

OPINIA DENDROLOGICZNA

**W ZAKRESIE OCENY ZAGROZEŃ ORAZ MOŻLIWOŚCI
OCHRONY DRZEW ZLOKALIZOWANYCH W PARKU IM.
BIECHOŃSKIEGO W GORLICACH PODCZAS
PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANÝCH ZWIĄZANYCH
Z REWITALIZACJĄ PARKU.**



*Mgr inż. Marcin Janik
ul. Kpt. Klimkowicza 27
38-300 Gorlice*

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Marcin Janik', written over the printed name and address.

Gorlice, MAJ 2016 r.

Spis treści :

1. Podstawa opracowania
2. Lokalizacja
3. Metodyka i podstawy oceny wpływu poszczególnych inwestycji liniowych i projektowanych prac budowlanych na drzewostan parku.
4. Ocena wpływu projektowanych prac budowlanych oraz modernizacyjnych infrastruktury na zieleń parkową z wyszczególnieniem :
 - A. prac związanych z wymianą instalacji elektrycznych (oświetleniowych oraz przewodów monitoringu),
 - B. prac związanych z budową przyłączy wody, wodociągów oraz wymianą części kanalizacji deszczowej,
 - C. prac związanych z remontem alejek parkowych (wymiana nawierzchni, obrzeży krawężnikowych),
 - D. prac związanych z budową infrastruktury na Górze Parkowej (mała architektura, bariery, pomosty, umocnienia skarp).oraz inwentaryzacją drzew i krzewów zagrożonych uszkodzeniem i wskazaniem ochronnymi.
5. Ogólne wskazania dot. możliwych i koniecznych zabiegów pielęgnacyjnych roślinności w związku z realizacją prac (w zasięgu planowanych robót).
6. Uwagi dot. zabezpieczenia systemów korzeniowych oraz pni i koron drzew przy wykonywaniu wykopów i innych prac ziemnych oraz instalacyjnych. Warunki dopuszczenia do wykonania robót.

Literatura.

Załączniki :

1. Mapa - orientacja.
2. Mapy szczegółowe z inwentaryzacją tras inwestycji, urządzeń oraz sąsiadującej z nimi roślinności parkowej.
3. Zasoby roślinne Parku w Gorlicach – Janik – Siedlarczyk 2008
4. Ochrona drzew na terenach inwestycyjnych – materiał własny UM Kraków
5. Zabezpieczanie drzew na placu budowy – źródło : ZUD Warszawa
6. Przykładowe opisy środków grzybobójczych do zabezpieczania ciętych korzeni
7. Płyta CD z opracowaniem oraz dokumentacją fotograficzną.

1. Podstawa opracowania.

Podstawa formalna opracowania

- Umowa o dzieło z Burmistrzem Miasta Gorlice.

2. Lokalizacja.

Park Miejski w Gorlicach - nazwany imieniem Wojciecha Biechońskiego, powstał w 1900 roku, na bazie istniejącego lasu na Górze Sokolskiej, poprzez wykupienie przez Miasto terenów o powierzchni ponad 17 ha. Obecnie park zajmuje powierzchnię ok. 20 ha. Najstarsze egzemplarze drzew rosnące dzisiaj w parku mają zatem ponad 110 lat, nierzadko zaś są one znacznie starsze gdyż park założono na kanwie zadrzewionych terenów. W części leśnej parku zdarzają się egzemplarze, które osiągnęły wiek ponad 200 lat.

Park jest formalnie podzielony na dwie, różniące się od siebie przyrodniczo i krajobrazowo części. Część leśna zajmuje zbocza Góry Sokolskiej zwanej dzisiaj Parkową, natomiast część typowo rekreacyjna, z wieloma okazami drzew i krzewów egzotycznych, introdukowanych, rzadkich oraz rodzimych, lecz szczególnie wartościowych biorąc pod uwagę ich pokrój, rozmiary, odmiany lub wiek – jest znacznie mniejsza, lecz liczniej uczęszczana przez mieszkańców i turystów. Pod względem botanicznym znacznie bardziej interesująca jest oczywiście część leśna, natomiast znacznie bogatsza w gatunki drzewiaste i krzewiaste wraz z licznymi odmianami jest część rekreacyjna, urozmaicona dodatkowo licznymi rabatami kwiatowymi, zieleńcami i alejkami spacerowymi. Na uwagę zasługują tutaj odmiany magnolii, okazałe cisy, miłorząb, buki i klony purpurowe, grujecznik japoński, tulipanowce i inne. Wszystkie gatunki występujące w parku zostały wyszczególnione w tabeli, którą zamieszczono w części pn. „Załączniki”. Ich inwentaryzacji w 2008 roku dokonał autor niniejszego opracowania we współpracy z inż. Wojciechem Siedlarczykiem. Obecnie nie inwentaryzowano ponownie wszystkich drzew i krzewów lecz skupiono się na tych, które mogą być zagrożone podczas planowanych prac w związku z rewitalizacją parku. Na szczególną uwagę w części leśnej (Góra Parkowa) zasługują natomiast grądowe zbiorowiska na zboczach Góry Parkowej, wychodnie skalne z piaskowca magurskiego, a także okazałe egzemplarze topoli białej, lip, klonów, dębów oraz kępa modrzewia polskiego (prawdopodobnie). Całość tworzy niepowtarzalny klimat i generuje najwyższego rzędu wrażenia estetyczne, zaś pod względem botanicznym jest to miejsce nie wymagające rekomendacji.

Zasadniczo Park Miejski rozciąga się od wideł rzek Ropy i Sękówki na południowym zachodzie po kładkę wiszącą w dzielnicy Glinik, będącą bliźniaczą konstrukcją w stosunku do kładki prowadzącej do parku z ul. Słowackiego.

Park Miejski jest w całości objęty ochroną konserwatorską. Oznacza to, że każda ingerencja w substancję objętą tą ochroną musi być zaopiniowana przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Dotyczy to także prac poza zasięgiem drzew i krzewów.

3. Metodyka i podstawy oceny wpływu poszczególnych inwestycji liniowych i projektowanych prac budowlanych na drzewostan parku.

Osoba odpowiedzialna za prowadzenie gospodarki drzewostanem w trakcie prowadzenia prac budowlanych musi wziąć pod uwagę wszystkie czynniki mające zasadniczy wpływ na kondycję poszczególnych drzew z uwzględnieniem ich indywidualnych cech morfologicznych, wieku, kondycji oraz uwarunkowań genotypowych przypisanych konkretnym gatunkom, w taki sposób, który pozwoli maksymalnie zabezpieczyć drzewa w zależności od ich lokalizacji względem planowanych inwestycji.

Metodyka oceny wpływu inwestycji związanych z wymianą linii zasilającej oświetlenie oraz poprowadzeniem dodatkowego okablowania związanego z instalacją monitoringu, doprowadzeniem wodociągu do planowanych fontann i wodotrysków, wymianą nawierzchni alejek wraz z obrzeżami, obrzeży rabat wokół drzew a także umocnieniami (kaszyce) i pomostami w ciągu alei na Górze Parkowej oraz elementami małej architektury opiera się na analizie wpływu poszczególnych inwestycji opartej na badaniach naukowych i wieloletnich doświadczeniach.

Wpływ prac ziemnych na systemy korzeniowe drzew był przedmiotem wielu badań naukowych. Wpływ tych robót uzależniony jest najczęściej od :

- średnicy pnia drzewa,

- gatunku drzewa,
- uwarunkowań związanych z żywotnością i lokalizacją drzewa,
- średnicą obrysu korony drzewa.

W zależności od opracowania przyjmuje się – uśredniając wnioski tych badań – że realny wpływ prac ziemnych na stan i żywotność drzewa sięga od linii obrysu korony do nawet 3 średnic tego obrysu. Wpływ ingerencji na systemy korzeniowe, która może doprowadzić do poważnych konsekwencji, łącznie z obumarciem lub wywrotem drzewa – ocenia się różnie, lecz należy przyjąć zasadę, że na każde 2,5 cm średnicy pnia drzewa odległość minimalna od wszelkich ingerencji podziemnych powinna być iloczynem średnicy drzewa [cm] x 30 do 40. Z powyższego wynika, że dla drzewa o średnicy 30 cm odległość minimalna powinna wynosić co najmniej 9 – 12 m (tzw. strefa nienaruszalna).

W przypadku drzewa w Parku Miejskim im. W. Biechońskiego w Gorlicach mamy do czynienia z silnymi i żywotnymi egzemplarzami, rosnącymi na głębokich i żyznych glebach oraz posiadających dobrze wykształcone i głębokie systemy korzeniowe. Inwestycje związane z restauracją infrastruktury parku będą przebiegać po istniejących dotychczas liniach i ciągach komunikacyjnych. Jest zatem możliwe odstępianie od w/w zasięgów stref pod warunkiem spełnienia wielu warunków, które zostaną uszczegółowione w dalszej części opracowania. Aspektem zasadniczym przemawiającym za dopuszczeniem projektowanych prac – jak już wyżej wspomniano - jest fakt, iż w większości przypadków będą one wykonywane w ramach i zasięgach istniejących sieci oraz ciągów komunikacyjnych. Przy ocenie wpływu planowanych robót kierowano się głównie ich zasięgiem, i tak w przypadku wymiany przewodów elektrycznych (oświetleniowych) oraz instalacji przewodów monitoringu parku ustalono z projektantem, że wykopy nie będą szersze niż 0,6 m i głębsze niż 0,8 m. Poszczególne odcinki okablowania (od punktu do punktu tj. latarni) będą wymieniane niezależnie, co pozwoli na stopniowe odsłanianie korzeni i ich szybkie zabezpieczenie ziemią urodzajną. Wykopy związane z instalacjami wodociagowymi i kanalizacji deszczowej wymagać będą szerokości ok. 0,6 m lecz większej głębokości (ok. 1,5 m) co zwiększy ryzyko uszkodzeń systemów korzeniowych. Ustalono zatem, że nowe instalacje wodociagowe będą wykonywane wyłącznie metodą przewiertu sterowanego. Zważywszy na stosunkowo krótkie trasy wodociągu jakie udało się wytyczyć w projektantami – prace ziemne nie powinny spowodować strat w drzewostanie i roślinności krzewiastej. Podobnie sytuacja przedstawia się w przypadku wykonywania obrzeży alejek i rabat, a także wymiany nawierzchni na alejkach. W przypadku prac na ścieżkach biegnących przez Górę Parkową dokonano

weryfikacji lokalizacji niektórych urządzeń, ustalono także ewentualne zagrożenia związane głównie z przebiegającymi płytko, często odsłoniętymi, wierzchnimi partiami systemów korzeniowych drzew.

W dalszej części opinii odniesiono się szczegółowo do poszczególnych zakresów projektowanych robót i zinventaryzowano drzewa lub ich grupy mogące kolidować z tymi robotami lub takie, które mogą być narażone na osłabienie lub uszkodzenie.

Opracowano również katalog koniecznych uwarunkowań i zabezpieczeń, które muszą być zachowane (stosowane podczas robót oraz po ich zakończeniu) w celu ochrony cennych zasobów roślinnych i wyjątkowych walorów przyrodniczych Parku.

4. Ocena wpływu poszczególnych inwestycji planowanych w ramach projektu pn. „Restauracja Parku Miejskiego im. W. Biechońskiego w Gorlicach” na drzewostan parkowy.

A. Wymiana instalacji elektrycznej zasilającej oświetlenie i monitoring parku.

Instalacja zasilająca oświetlenie parku jest przestarzała i ma ponad 30 lat. W projekcie rewitalizacyjnym zaprojektowano wymianę instalacji (nowe okablowanie) oraz ułożenie w trasie tej instalacji dodatkowych przewodów służących obsłudze monitoringu parku. Wszystkie przewody będą ułożone po trasie istniejącej instalacji a latarnie oświetleniowe zostaną posadowione w tych samych lokalizacjach.

Z informacji uzyskanych od projektanta instalacji wynika, iż wykopy konieczne do wykonania w celu wymiany i ułożenia nowych przewodów będą wykonywane na głębokość 0,6 – 0,8 m i szerokość ok. 0.5 m. Na tej podstawie zinventaryzowano wszystkie drzewa i krzewy, których systemy korzeniowe (rzadziej całe rośliny) mogą wchodzić w poważne kolizje z planowanymi robotami.

Ustalenia z projektantem w zakresie elektryki prowadzą do następujących wniosków :

- wykopy nie powinny być głębsze niż 0,80 m i szersze niż 0,5 (w newralgicznych sytuacjach 0,60) m przy czym w niniejszym opracowaniu zostaną zawarte wymagania w kwestii kształtu wykopów oraz sposobu ich wykonania, a także sposoby zabezpieczenia korzeni drzew.
- w przypadku kolizji drzew (krzewów) z prowadzonymi robotami (np. w razie lokalizacji drzew na linii elektrycznej) trasa przewodów będzie poprowadzona z maksymalnym ominięciem tych roślin.
- nadzór nad wykonaniem prac będzie stale prowadzony przez dendrologa a ewentualne zabezpieczenie drzew i ich systemów korzeniowych oraz przesadzania krzewów odbędzie się na zasadach określonych przez osobę prowadzącą nadzór dendrologiczny.

Poniżej zestawiono zinventaryzowane rośliny parkowe, które mogą być narażone na uszkodzenia podczas prac przy wymianie linii energetycznej (oświetleniowej) wraz z zaleceniami (uwagami) w zakresie zmiany trasy linii lub szczególnych zabezpieczeń albo zachowania wyjątkowej ostrożności przy wykonywaniu w/w robót.

| Odcinek na mapie/numer rośliny na mapie | Gatunek drzewa - krzewu | Szacunkowy obwód pnia lub powierzchnia porostania krzewu [cm] [m ²] | Odległość od wykopu – przybliżona [m] | Zalecenia - uwagi |
|---|--|---|---------------------------------------|--|
| A - B | | | | |
| 5 | Grab posp. | 170 i 58 | 4,3 | Zachować ostrożność |
| 6 | Robinia ak. | 90 i 140 | 3,3 | jw |
| 7 | Klon jw. | 80 | Na linii ! | Ominąć od str. alejki 1,5 m. |
| 8 | Grab posp. | 20 | 1 | Zachować ostrożność |
| B - C | | | | |
| 9 | Klon jw. | 78 | Na linii ! | Ominąć od str. alejki 1,5 m |
| 11 | Katalpa | 95 | 0,5 | Ominąć od str. alejki 1,5 m |
| 12 | Pęcherznica kalinolistna, lilak zw. | 3 m³ | Na linii ! | Przesadzić na czas wykopów – przywrócić po zakończeniu robót. |
| C - D | | | | |
| 13 | Cis posp. | wielopniowy | 2,3 | Zachować ostrożność |
| D - G | | | | |
| 15 | Świerk posp. | 90 | 1,7 | Zachować ostrożność |
| 16 | Świerk posp. | 155 | 1 | Ominąć od str. alejki min. 1,5 m |

| | | | | |
|----------|----------------------------------|-------------------|------------|---|
| 17,18,20 | Cis posp. | Grupy wielopniowe | Na linii ! | Ominąć od str. alejki min. 1,5 m |
| 19 | Buk zw. 'Atropunicea' | 170 | Na linii ! | Ominąć od str, alejki co najmniej 2 m !!! |
| 21 | Cis posp. | wielopniowy | 1,7 | Zachować ostrożność |
| 22 | Grujecznik jap. | wielopniowy | 1,3 | Zachować ostrożność |
| G - H | | | | |
| 23 | Świerk posp. | 180 | 2,2 | Zachować szczególną ostrożność ! |
| 24 | Cis posp. | wielopniowy | 1,8 | jw |
| 25 | Cis posp. | wielopniowy | Na linii ! | Ominąć alejką co najmniej 1,5 m ! |
| H - J | | | | |
| 26 | Cis posp. Kilkanaście szt. GRUPA | wielopniowe | Ok. 0,8 | Ominąć alejką co najmniej 1,2 m od wykopu ! |
| K - Ł | | | | |
| 27 | Klon zw. 2 szt. | 80 i 110 | 0,3 – 1,0 | Ominąć od wschodniej strony (prawej) co najmniej 1,5 m ! |
| L - M | | | | |
| 28 | Klon jw. | 130 | 0,8 | Zachować szczególną ostrożność ! |
| 29 | Bez czarny | 2 m ² | Na linii ! | Przesadzić na czas wykopów – przywrócić po zakończeniu robót. |
| N - O | | | | |
| 30 | Cis posp. | wielopniowe GRUPA | Na linii ! | Ominąć 1,5 m prawą stroną ! |
| 31 | Buk zw. | 215 | Na linii ! | Ominąć od str, Góry Parkowej co najmniej 2 m !!! |
| O - P | | | | |
| 33 | Buk posp. | 145 | 1,3 | Zachować ostrożność |
| O - P' | | | | |
| | Świerk posp. nasadz. rządowe | 30 - 75 | 3,2 | jw |
| O - R | | | | |
| 34 | Cis posp. | wielopn. | Na linii ! | Ominąć aleją ! |
| R - S | | | | |
| 35 | Jodła posp. | 50 | 1 | Zachować ostrożność |
| 36 | Brzoza br. | 125 i 130 | Na linii ! | Ominąć aleją ! |

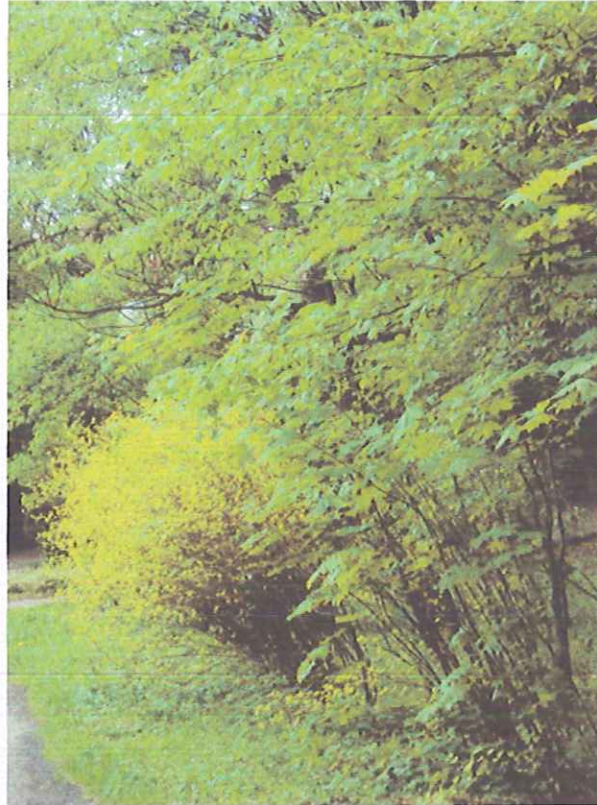
| | | | | |
|--------------|---|---------------------------|-------------------|---|
| | 2 szt. | | | |
| 37 | Dąb szyp. | 250 | 0,5 | Ominąć aleją w odległości co najmniej 2 m ! Zachować szczególną ostrożność przy wykopach ! |
| S - T | | | | |
| 38 | Zadrzewienie rzędowe złożone z Graba zw. wraz z żywoplotem grabowym | przec. 50 | 0,4 – 0,9 | Ominąć środkiem alei ! |
| | Klon zw. 2 szt. | 155 i 145 | 0,7 | jw ! |
| S - U | | | | |
| 39 | Zadrzewienie rzędowe złożone z Md,Kl zw. Kl. jw. Gb zw. oraz fragmentów żywoplotu Gb. | przec. 75 | 0,2 - 1 | Ominąć środkiem alei w odległości min. 2,5 – 3 m od drzew ! |
| U - W | | | | |
| | Zadrzewienie rzędowe złożone z Md,Kl zw. Kl. jw. Gb zw. Lp dr. oraz fragmentów żywoplotu Gb. | przec. 65 - 75 | 0,2 - 1 | Ominąć środkiem alei w odległości min. 2,5 – 3 m od drzew ! |
| 40 | Klon zw. | 110 | 0,5 | jw ! |
| Z - R | | | | |
| 41 | Świerk posp. | 100 | Na linii ! | Ominąć środkiem alei w odległości min. 2,5 – 3 m od drzewa ! |
| 42 | Cis posp. | wielopniowy | 0,3 – 0,5 | Ominąć środkiem alei w odległości min. 2,0 – 2,5 m od krzewu ! |
| 43 | Brzoza omsz. | 138 | 1 – 1,2 | Zachować szczególną ostrożność ! |
| 44 | Dąb czerw. | 150 | Na linii ! | Ominąć prawą stronę – placem z kostki (pomnik) w odległości min. 2,5 – 3 m od drzewa ! |
| 45 | Dąb szyp. | 50 | Na linii ! | Ominąć prawą stronę – placem z kostki (pomnik) w odległości min. 2,5 – 3 m od drzewa ! |
| 46 | Brzoza omsz. | 190 | Na linii ! | Ominąć prawą stronę – placem z kostki (pomnik) |

| | | | | |
|---------|---|----------------------|-------------------------------------|--|
| | | | | w odległości min. 3 m od drzewa ! |
| 47 | Brzoza omsz. x 3 szt. | 180, 130, 190 | 0,4 – 2,4 | Ominąć prawą stronę – placem z kostki (pomnik) w odległości min. 2,5 m od najbliższego drzewa ! |
| 48 | Klon zw. | 45 | 1,4 | Zachować ostrożność ! |
| I - X | | | | |
| 54 | Żywotnik zach. | 50 | Na linii ! | Ominąć środkiem alei ! |
| 55 | Cis posp. | wielopnio wy | 1,4 | Zachować ostrożność ! |
| W - Y | | | | |
| 56 | Klon jw. | 125 | 1,2 | Ominąć aleją na odległość min. 2 m! |
| 57 | Jesion wyn. | 210 | 1 | jw ! |
| 58 | Wiciokrzew 6 szt. | ok. 3 m ² | 1 | Zachować ostrożność ! W razie potrzeby przesadzić na czas robót. |
| 59 | Jesion wyn. | 245 | 3,8 | Drzewo o znacznych rozmiarach – zachować szczególną ostrożność (system korzeniowy, odziomek) ! |
| 60 | Klon jw. | 150 | 0,8 od linii i 1 m od latarni | Ominąć zieleńcem na odległość min. 2,5 m! |
| Y - A' | | | | |
| 61 | Kruszyna, tawuła – grupa krzewów | ok. 3 m ² | 0,5 - 1 | Zachować ostrożność, w razie potrzeby przesadzić ! |
| 62 | Wierzba biała - złom | 200 | Na linii ! | Drzewo obumierające – do usunięcia. |
| 63 | Klon zw. 'Purpurea' | ok. 145 | Na linii ! | Drzewo cenne ! Ominąć od strony rzeki co najmniej 2- 2,5 m od drzewa ! |
| 64 | Klon zw. (kilka szt.), Wierzba b. (1), Lipa dr. (1) | od 50 do 90 | 0,3 – 0,5 | Ominąć od strony rzeki min. 1,5 – 2 m od drzew ! |
| 65 | Klon zw. | 210 | 0,7 – 1 | jw ! |
| B' – F | | | | |
| 68 | Klon zw. | 165 | 2 | Zachować ostrożność ! |
| B' - C' | | | | |
| 69 | Jesion wyn. 7 sztuk (rząd) | 40 - 60 | 0,5 – 1,1 | Drzewa o zredukowanych koronach, częściowo obumierające. Przy wykopach zachować ostrożność. |
| 70 | Klon zw. 'Purpurea' | 45 | 0,5 | Ominąć od strony zieleńca min. 1 – 1,5 m od drzewa ! |

| | | | | |
|----------------|--|--------------------------------|---|---|
| 71 | Wierzba biała | 100, 110, 155 i 85 | ok. 1,5 (pomiędzy 2 nitkami linii elektr.) | Zachować szczególną ostrożność ! W miarę możliwości oddalić się z drugą siecią w kier. zieleńca ! |
| 72 | Lipa szer. | 90 | 0,3 – 0,5 | Ominąć od strony zieleńca o min. 2 m od drzewa ! |
| C' - D' | | | | |
| 73 | Jesion wyn. | 100 | 0,3 – 0,5 | Ominąć od strony zieleńca min. 1,5 m ! |
| 74 | Grab zw. | 140 | 0,3 – 0,5 | Ominąć od strony alejki min. 1,5 m ! |
| 75 | Lipa dr. | 210 | 1,5 - 2 | Zachować odległość od wykopu min. 2 m ! |
| 76 | Grab zw. | 145 | 2,5 – 5 (pomiędzy 2 liniami) | Zachować ostrożność ! |
| 77 | Grab zw. | 200 | jw | jw |
| 78 | Dąb szyp. | 180 | Na linii ! | Ominąć od strony zieleńca min. 2 m od drzewa ! |
| 79 | Grab zw. | 135 | Na linii ! | Ominąć od strony zieleńca min. 2 m od drzewa ! |
| 80 | Jesion wyn. | 30 | 0,7 | Ominąć od strony zieleńca min. 2 m od drzewa ! |
| 81 | Jesion wyn. | 140 | 0,5 | Ominąć od strony zieleńca min. 2 m od drzewa ! |
| 82 | Lipa dr. (7 szt.) Dąb szyp. (1) – rząd wzdłuż ogrodzenia placu zabaw | Od 60 do ok. 100 | 1,3 – 1,7 | Zachować szczególną ostrożność ! |
| D' - E' | | | | |
| 83 | Lipa dr. (odrośla z pnia) Szakłak | pow. ok. 2,5 m ² | 0,5 | Zachować ostrożność, w razie potrzeby przesadzić krzewy. |
| 84 | Klon zw. | 195 | 0,3 – 0,5 | Ominąć aleją min. 2 – 2,5 m od drzewa ! |
| 85 | Berberys, Klon zw. Głóg, Wiąz - żywoplot | pow. ok. 12 m ² | 0,3 | Przesadzić lub odtworzyć po zakończeniu robót ! |
| 86 | Klon jw. | 200 | 1 – 1,5 | Ominąć aleją min. 2,5 m od drzewa ! |
| F' - T | | | | |
| 87 | Grab zw. | 65 | 1 | Zachować ostrożność ! |
| 88 | Cyprysik Lawsona | 75 | 1,2 | Zachować ostrożność ! |
| 89 | Pęcherznica kalinolistna | pow. ok. 2 m ² | Na linii ! | Przesadzić na czas wykopów – przywrócić po |

| | | | | |
|----------------|---|--------------------------------------|---|--|
| | 'Luteus', Kruszyna – grupa krzewów | | | zakończeniu robót. |
| 90 | Klon zw. | 145 | 1,5 | Zachować szczególną ostrożność ! |
| 91 | Cis posp. | wielopnio wy | 1,5 - 2 | Zachować ostrożność ! |
| 92 | Jabłoń purpurowa (rajska) - grupa | ok. 40 | 1,2 – 1,8 | Zachować ostrożność ! |
| 93 | Berberys – grupa krzewów | pow. ok. 3 m² | Część krzewów na linii ! | Przesadzić na czas wykopów – przywrócić po zakończeniu robót. |
| 94 | Żywotnik zach. | 60,50,70 | 1 | Zachować szczególną ostrożność ! |
| 95 | Wiciokrzew | Pow. ok. 4 m² | 0,3 – 0,5 | Przesadzić na czas wykopów – przywrócić po zakończeniu robót. |
| 96 | Rabata bylinowa | Pow. ok. 10 m² | Częściowo na linii ! | Przesadzić na czas wykopów – przywrócić po zakończeniu robót. |
| 97 | Cis posp. | wielopnio wy | 0,8 - 1 | Zachować szczególną ostrożność ! |
| 98 | Żywotnik zach. | 20,30,40, 55 | 1 | Zachować ostrożność ! |
| G' - H' | | | | |
| 99 | Sosna posp. | 42 | 1,2 | Drzewo o szczątkowej koronie, obumierające. |
| 100 | Żywotnik zach. | 55 | 1 | Drzewo o uszkodzonym pniu w części odziomkowej. |
| 101 | Leszczyna purpurowa | pow. ok. 4 m² | 1,5 - 2 | Zachować ostrożność ! |
| 102 | Modrzew eur. | 138 | Na linii ! | Ominąć zieleńcem min. 2,5 m od pnia drzewa ! |
| 103 | Modrzew eur. | 95 | Na linii ! | Ominąć zieleńcem min. 2,5 m od pnia drzewa ! |

Poniżej zamieszczono kilka fotografii dla reprezentatywnych odcinków zieleni porastającej na lub blisko linii elektrycznej zasilającej punkty oświetleniowe.



Fot. Fragment trasy instalacji oświetleniowej i monitoringu z krzewami do przesadzenia



Fot. Jeden z odcinków trasy instalacji oświetleniowej (+ monitoring) – z sąsiadującymi drzewami mogącymi ucierpieć w wyniku wykonywania wykopów. Zabiegi minimalizujące wpływ prac wskazano w dalszej części pracowania.



Fot. Wymiana linii elektrycznej u podstawy wału na rzece Sękówce nie wpłynie negatywnie na oddalone stosunkowo znacząco drzewa i krzewy Parku.



Fot. Prace w obrębie latarni (wymiana latarni, studzienki rewizyjne) w takich przypadkach muszą być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności ! W razie konieczności można dokonać niewielkich cięć skracających gałęzie krzewów oraz drzew (tylko pod nadzorem dendrologicznym!).



Fot. Jeden z niebezpiecznych odcinków – linia elektryczna przebiega pod linią cennych drzew (na pierwszym planie Buk – odmiana purpurowa, dalej Cis pospolity i posadzony niedawno egzemplarz Grujecznika japońskiego). Linie i okablowanie monitoringu należy poprowadzić jak najdalej od linii pni drzew !

B. Budowa wodociągu zasilającego fontanny, wodotryski, szalety parkowe oraz nawadnianie parku wraz z przebudową odcinka kanalizacji deszczowej (na odc. X - I i X – W).

Jak już wspomniano, przy tyczeniu nowych tras wodociągów i miejsc poboru wody oraz przyłączy stosowano zasadę jak najkrótszej i najmniej inwazyjnej wobec zieleni parkowej drogi. Podstawowym założeniem było zaś uzgodnienie, że wszystkie linie wodociągowe będą wykonywane metoda przewiertu sterowanego, który znacząco zmniejszy straty i uszkodzenia w systemach korzeniowych drzew w porównaniu z najczęściej stosowaną metodą wykopów ziemnych. Przewiert sterowany pozwala dodatkowo na zaoszczędzenie roślinom sytuacji stresowych przy odsłanianiu i przesuszaniu korzeni podczas robót wykonywanych sprzętem mechanicznym, a także ręcznie.

Woda do wodotrysków oraz fontanny będzie prowadzona ze studni zlokalizowanej za obecnym budynkiem kawiarni parkowej, który ma być w przyszłości wyburzony. Trasa wodociągu nie koliduje bezpośrednio z drzewami i roślinnością krzewiastą.

Wodociąg do szalet parkowych będzie poprowadzony ze studni oddalonej od budynku szalet o ok. 15 m. Przewiert pozwoli na uniknięcie poważnego uszkodzenia pomnikowej topoli czarnej (nr 67 na mapie), rosnącej w odległości ok.. 2 m od wytyczonej trasy tej instalacji. Poza w/w drzewem wymagane będzie tylko przesadzenie kilku krzewów, które będą mogły powrócić na swoje miejsce po zakończeniu prac.

Nieco gorzej przedstawia się sytuacja w odniesieniu do wymiany odcinka kanalizacji deszczowej, co planuje się wykonać na odcinku oznaczonym na mapie lit. I – X. Wymiana starego kolektora o średnicy roboczej wynoszącej 300 mm będzie wymagać wykonania szerszego niż w przypadku innych instalacji wykopu. W pobliżu trasy wymiany kanalizacji deszczowej jest kilka wartościowych egzemplarzy drzew o imponujących wymiarach.

Na tym odcinku prace muszą być wykonywane bardzo ostrożnie, przy użyciu lekkiej koparki i łopat – pod ścisłym nadzorem dendrologa. W razie kolizji z korzeniami decyzje o ich ominięciu lub resekcji będą podejmowane na bieżąco a zabiegi ochronne i zabezpieczające – wykonywane natychmiast po ułożeniu nowej instalacji.

Poniżej zamieszczono w tabeli nazwy odcinków i numery drzew zlokalizowanych w pobliżu omawianych w tym punkcie instalacji.

| Odcinek na mapie/numer rośliny na mapie | Gatunek drzewa - krzewu | Szacunkowy obwód pnia lub powierzchni a porostania krzewu [cm] [m ²] | Odległość od wykopu (przewiertu) – przybliżona [m] | Zalecenia - uwagi |
|---|-------------------------|--|--|---|
| Ł - X | | | | |
| Brak drzew kolidujących z przyłączem do studni i wodociągiem do wodotrysków | | | | |
| X - I | | | | |
| <p>Wodociąg zostanie poprowadzony środkiem alejki w kierunku skweru z rzeźbą „Miśków” i planowanej fontanny metoda przewiertu sterowanego ! Pomimo zastosowania tej – stosunkowo mało inwazyjnej w stosunku do systemów korzeniowych metody – poniżej wskazano drzewa potencjalnie mogące być narażone na niewielkie uszkodzenia części podziemnych.</p> <p>Na odcinkach X – I oraz X – W będzie wymieniany kolektor kanalizacji deszczowej, co znacznie bardziej zagraża uszkodzeniu części podziemnych drzew (wykop).</p> | | | | |
| 51 | Modrzew eur. | 135 | 4,5 wodoc. 3 kd | Zachować szczególną ostrożność zwłaszcza przy wymianie odcinka kanalizacji deszczowej ! |
| 52 | Modrzew eur. | 165 | 5 | jw ! |
| 53 | Jodła posp. | 150 | 5 | jw! |
| 54 | Żywotnik zach. | 55 | 4 | jw ! |
| X - W | | | | |
| <p>Odcinek wymienianego kolektora kanalizacji deszczowej – do punktu ok. 2 m od najbliższego drzewa, dalej dopuszczalne tylko udroźnienie i oczyszczenie istniejącego kolektora oraz wylotu na skarpie rzeki Ropy !</p> | | | | |
| 49 | Lipa dr. | 160 | 2 | Roboty wykonywać ze szczególną ostrożnością. W okolicach drzew pogłębianie wykopu i wymiana kolektora powinny odbywać się ręcznie ! |
| 50 | Lipa dr. | 170 | 3,5 | jw ! |
| A' – B' | | | | |
| <p>Pobór wody z istniejącej studni i wodociąg do szaleatów parkowych – przewiert sterowany od studni do ściany budynku !</p> | | | | |
| 66 | Dereń 2 szt. | 2 m ² | Na linii | Krzewy do przesadzenia |

| | | | | |
|-----------|----------------------|------------|------------------|---|
| | | | wodociągu | Ew. posadzenia w tym samym miejscu po zakończeniu robót. |
| 67 | Topola czarna | 310 | 1,5 – 1,8 | Zachować szczególną ostrożność – drzewo starsze o zredukowanej koronie ! Uważać na inne drzewa w pobliżu ! |

Fot. poniżej.

Fragment odcinka X – I na którym projektowana jest wymiana kolektora kanalizacji deszczowej, instalacji elektrycznej (oświetleniowej) oraz wodociągu (przewiert sterowany) – od strony skweru z „Miškami” w kierunku skweru głównego (kawiarnia parkowa). Nie przewiduje się większych kolizji i ingerencji w strefy wpływu drzew.



C. Rewitalizacja ścieżek na Górze Parkowej, odbudowa infrastruktury, małej architektury, umocnienia skarp.

Szczegółowy projekt restauracji infrastruktury Parku Miejskiego w obrębie Góry Parkowej przedstawia kompleksowy projekt zagospodarowania. Jest ono właściwie odtworzeniem zniszczonych elementów małej architektury, pomostów, barierek oraz schodów. Ścieżki będą mieć nadal charakter nieformalny o podłożu opartym na rodzimym gruncie, często poprzerastanym korzeniami licznych drzew. Na niektórych odcinkach konieczne jest usunięcie samosiejek w wieku od 3 – 4 do 10 lat. Odtworzenie ścieżki nie będzie wymagać usunięcia dojrzałych drzew, nie powinno

również spowodować uszkodzenia pni czy systemów korzeniowych. W nielicznych przypadkach drzewa posadzone zbyt blisko elementów umocnień skarp, pomostów lub schodów będą wymagać szczególnej uwagi i przestrzegania warunków, które zostały omówione w części opracowania dot. sposobów i technik zabezpieczenia drzew oraz właściwego nadzoru dendrologicznego nad robotami terenowymi.

W razie wystąpienia kolizji z planowanymi trasami lub zaistnienia konieczności ingerencji w strefy zajęte przez systemy korzeniowe, pnie lub korony drzew będą podejmowane działania zapobiegawcze oraz ratujące.

Po analizie przebiegu trasy na Górze Parkowej oraz lokalizacji i sposobu posadzenia poszczególnych urządzeń ustalono, co następuje :

1. W miejscach gęsto poprzerastanych przez korzenie drzew (fot. poniżej) należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac, poruszaniu się sprzętem mechanicznym, transporcie materiałów budowlanych etc. Nie wolno uszkadzać korzeni ani ich usuwać bez uzgodnienia i bezpośredniego nadzoru dendrologa !!!



2. Podczas budowy nowych pomostów, kaszyc i schodów należy starać się zachować pierwotną lokalizację podpór, fundamentów i barier z uwzględnieniem lokalizacji najbliższej posadzonej drzew i unikaniem styczności elementów konstrukcji tych budowli z odziomkami pni i dolnymi partiami koron drzew ! Przykładem koniecznego ominięcia kolizji z drzewem jest obecne usytuowanie pomostu nr 2 – fot. poniżej – gdzie bariera pomostu styka się z pniem drzewa.



3. Przy posadowieniu kaszyc należy uważać na systemy korzeniowe okolicznych drzew podczas budowy fundamentów, które mają być posadowione w gruncie na głębokości ok. 1,5 m !
4. Przy budowie nowych schodów na wysokości budynku kawiarni parkowej (do rozbiórki) należy uwzględnić ewentualne przeszkody w postaci korzeni biegnących płytko pod powierzchnią gruntu. W okolicy projektowanych schodów zlokalizowano kilka drzew (Klon jawor, Dąb szyp.), które należy traktować ze szczególną ostrożnością (fot. poniżej).



5. Przy odtwarzaniu i przedłużeniu schodów za pomnikiem Słowackiego oraz od strony wejścia do parku z okolic Jarmarku Pogórzańskiego – uwagi jak w p. 4.

Podsumowując należy stwierdzić, iż prace w obrębie Góry Parkowej nie powinny wpłynąć na kondycję drzewostanu, natomiast pojedyncze przypadki ewentualnych kolizji lub zagrożeń będą eliminowane w trakcie prowadzenia robót przy udziale dendrologa.

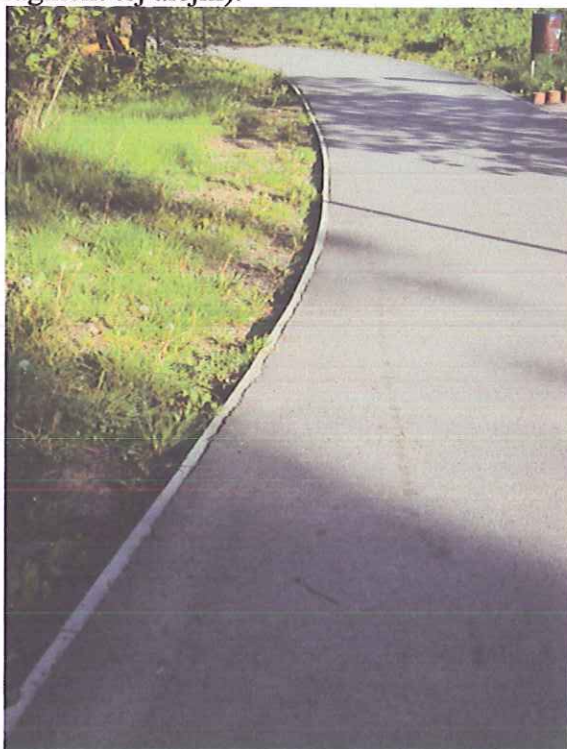
D. Odtworzenie nawierzchni alei parkowych wraz z wykonaniem obrzeży krawężnikowych oraz obrzeży rabat wokół drzew.

Nawierzchnie parkowe są obecnie w przeciętnym stanie, z częstymi pęknięciami asfaltu oraz wykruszonymi obrzeżami. Projektowane nawierzchnie mają być odtworzone po trasach istniejących alejek z wykonaniem lekkich obrzeży krawężnikowych, które w większości przypadków nie powinny wpływać na stan części odziomkowych oraz płytszych fragmentów systemów korzeniowych drzew zlokalizowanych wzdłuż traktów pieszych. Sama podbudowa alejek nie powinna ingerować w górne części systemów korzeniowych ponieważ zastąpi istniejącą – nieco rozluźnioną podbudowę, która już funkcjonuje.

Głębokość maksymalna podbudowy nie będzie większa niż 0,4 m.

W wyniku oględzin i inwentaryzacji zadrzewień zlokalizowanych przy krawężniach alejek ustalono, co następuje :

1. Drzewa zlokalizowane w odległości od 0,3 do 1,0 m (w zależności od średnicy pni i wieku drzewa) należy omijać na odległość umożliwiającą właściwe osadzenie krawężnika bez ingerencji w systemy korzeniowe drzew (ja w kilku przypadkach wykonano to w roku 2015 na alejce rowerowo – pieszej w północnej części parku. Na fotografii poniżej – fragment tej alejki).



2. W newralgicznych przypadkach lokalizacji drzewa w krawędzi alejki lub wnikania części odziomkowej pnia w strukturę alejki należy zaniechać budowy obrzeża i odsunąć się z wykonaniem podbudowy na właściwą odległość !

Standardowe, zalecane opuszczenie ciągłości obrzeża oraz odległość od utwardzonej nawierzchni alei powinna wynosić nie mniej niż 0,8 – 1 m !!

Na fotografiach poniżej przedstawiono przykład drzew, których dotyczy w/w uwaga.



3. Przy budowie obrzeży rabat drzewnych – w większości projektowanych przypadków zwiększonych w stosunku do obecnych wymiarów (co jest jak najbardziej zasadne) należy unikać wysokich palisad okalających te rabaty, przedstawionych w projekcie architektonicznym. Palisady wysokie ograniczają dopływ wody z okolicznych terenów o podobnych rzędnych wysokościowych. Samo poszerzenie terenów wolnych od zabudowy (asfalt, kostka brukowa) wokół starszych drzew jest korzystne i zwiększa możliwości należytego nawadniania i odżywiania tych drzew. Przykład zbyt ograniczonego dostępu do gruntu rodzimego i składników odżywczych przedstawia poniższa fotografia (lipy na skwerze głównym parku).



4. Nadzór stały nad wykonaniem alejek, obrzeży i innych elementów stałych będzie prowadzony w trakcie wykonywania robót przez dendrologa. W razie wystąpienia sytuacji krytycznych albo wymagających zmiany tras lub rozwiązań budowlanych – będą sugerowane zmiany uwzględniające zachowanie istniejącej substancji florystycznej parku w jak najlepszym stanie !

5. Ogólne wskazania dot. możliwych lub koniecznych zabiegów pielęgnacyjnych roślinności w związku z realizacją prac (w zasięgu planowanych prac).

W obrębie roślinności, która porasta tereny planowanych inwestycji znajdują się drzewa o znacznych rozmiarach, które wymagają szczególnej troski i ochrony podczas prac budowlanych. W wielu przypadkach mają one mocno rozwinięte systemy korzeniowe, na które będzie trzeba zwrócić pilną uwagę i reagować na bieżąco w przypadku ich kolizji z wykopami ziemnymi. Nadziemne części drzew będą również narażone na uszkodzenia, zwłaszcza dolne części pni oraz podstawy koron (przy przemieszczaniu się ciężkiego sprzętu). W niektórych przypadkach należy dopuszczać możliwość wykonania cięć korzeni oraz gałęzi. Podczas inwentaryzacji tej roślinności wskazano także (w poszczególnych tabelach) kilka drzew, których stan zdrowotny jest zły i mogą one obumrzeć, bez względu na staranność wykonywania prac w ich otoczeniu. W w/w tabelach zawarto również opisy krzewów, które powinny na czas robót być wykopane i zabezpieczone aby po zakończeniu inwestycji można je było ponownie posadzić w tych samych lokalizacjach. W przypadku niemożności przywrócenie stanu sprzed inwestycji należy te krzewy posadzić w wolnych miejscach na terenie parku.

Wobec roślinności porastającej teren Góry Parkowej należy przede wszystkim zwracać uwagę na zachowanie w całości korzeni, które często przebiegają po trasie ścieżek. Ponadto należy zwracać uwagę na roślinność zielną, która nie powinna być niszczone.

Szczegółowe wskazania dot. zabezpieczenia drzew i czynności ochronnych oraz zapobiegawczych zawarto w p. 6 opracowania.

6. Uwagi nt. zabezpieczenia systemów korzeniowych oraz pni i koron drzew przy wykonywaniu wykopów i innych prac ziemnych oraz instalacyjnych. Warunki dopuszczenia do wykonywania robót.

Uwagi ogólne :

* Zasadą „minimum” przy prowadzeniu prac ziemnych w obrębie przestrzeni życiowej drzew jest zachowanie odległości ścian wykopów od tych drzew nie mniejszej niż 1,5 - 2 metrów (w pojedynczych przypadkach 1 m). W przypadku przekroczenia założonej granicy bezpieczeństwa należy przeprojektować przebieg linii elektrycznych, kanalizacji deszczowych, wodociągów i studzienek rewizyjnych - w taki sposób, aby te minimalne odległości od odziomków drzew zachować. Na załączonej mapie oraz w opisach wskazano newralgiczne miejsca i pojedyncze drzewa i krzewy lub ich grupy, w których zasadne było by zastosowanie obejść łukowych (ze zwężeniem alejek) oraz obejść liniami kd i elektr. w pobliżu drzew, celem ominięcia wierzchnich warstw głównych korzeni, które w bezpośredniej bliskości pni wrastają w glebę na stosunkowo niewielkiej głębokości. W przypadku wskazanych w tabelach i na mapach drzew i grup drzew albo krzewów należy wykonać obejścia łukowe lub inne zabiegi zmniejszające ingerencję prac budowlanych w strefy roślin.

* Sposoby zabezpieczenia systemów korzeniowych poprzez odpowiednie ukształtowanie skarp wykopów (zawsze pod kątem, nigdy prostopadle), a także metody zabezpieczania odziomkowych części pni oraz koron (ekrany) pokazano w załączonych materiałach i rysunkach. Będą one stosowane w terenie podczas wykonywania robót, a ich dobór i konieczność stosowania będzie należał wyłącznie do osoby prowadzącej nadzór dendrologiczny.

* Zasadniczym warunkiem właściwego wykonania robót budowlanych jest stały nadzór dendrologiczny podczas ich wykonywania. W razie konieczności wprowadzenia zmian w przebiegu tras lub sposobu posadowienia budowli czy urządzeń parkowych inwestor będzie stosował się bezwzględnie do zaleceń osoby prowadzącej ten nadzór.

Szczegóły zabezpieczeń i prac ochronnych :

A. Systemy korzeniowe

Systemy korzeniowe należy każdorazowo zabezpieczać w razie zaistnienia niebezpieczeństwa ich uszkodzenia w następujący sposób :

- Odkryte systemy korzeniowe należy bezzwłocznie wyrównywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi oraz - po oczyszczeniu z resztek ziemi - zabezpieczać co najmniej dwukrotnie preparatami grzybobójczymi typu : *FUNABEN*, *LAC BALSAM*, *SANTAR*, *DENDROMAT* lub *NECTEC* o konsystencji pasty lub emulsji. Dodatkowo, w przypadku korzeni o średnicach większych niż 10 cm należy zastosować opatrunki z juty lub innych materiałów ulegających rozkładowi - nasączone w/w preparatami.
- Każdorazowo w przypadku cięcia korzeni o średnicy większej niż 10 cm należy skontrolować stan otoczenia i ocenić możliwość wpływu redukcji tych korzeni na statykę drzewa.
- W przypadku zajścia konieczności wykonania niezbędnych cięć korzeni każdego z drzew należy wykonać ekrany ochronne z tkanin, juty, podwójnej warstwy geowłókniny lub pochodnych materiałów, poprzedzając tę czynność nadsypaniem kilkudziesięciocentymetrowej warstwy torfu. W razie wykonywania robót w trakcie sezonu wegetacyjnego materiały okrywowe należy regularnie nasączać wodą – do czasu zakończenia robót i zasypania systemów korzeniowych.
- Po zakończeniu robót ziemnych, w przypadku konieczności odsłonięcia wierzchniej warstwy systemu korzeniowego któregoś z drzew nie wolno zasypywać wykopów ziemią z urobku ani gruzem ! Strefę odkrytych systemów korzeniowych należy zasypywać stopniowo ziemią o dużej zawartości próchnicy. Może być użyta ziemia z górnych warstw wykopów jednak powinna być ona zmieszana z żyzną ziemią ogrodniczą, lub torfem. Odczyn pH gleby narzucanej nad strefą korzeniową winien wynosić od 6,0 do 7,0. Gleba nie powinna być zasolona. Każdą warstwę (nie większą niż 0,5 m należy nawodnić (w przypadku braku odpowiedniej wilgotności gleby) i pozostawić na okres nie krótszy niż 2 godziny. Warstwy ziemi należy zagęszczać delikatnie, tylko ręcznie.

- W trakcie wykonywania prac należy zabezpieczyć odpowiednią ilość wody do nawadniania roślin, zwłaszcza w porach suchych.

B). Zabezpieczenie odziomkowych części pni, górnej warstwy korzeni oraz (opcjonalnie) koron podczas prac.

Wszystkie drzewa, w pobliżu których będą prowadzone prace budowlane i instalacyjne należy zabezpieczyć przed rozpoczęciem prac w następujący sposób :

- Dolne części pni należy zabezpieczyć deskami, matami słomianymi, jutą lub folią pęcherzykową do wysokości 2 m.

- Dolne partie koron – o ile planowane prace lub sprzęt do ich wykonania może do nich sięgać – należy zabezpieczać ekranami słomianymi, odeskowaniem albo czasowo stosować dla giętkich gałęzi podpory unoszące je ponad poziom zagrożenia.

- Odkryte systemy korzeniowe w wierzchnich warstwach gleby należy bezzwłocznie wyrównywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi oraz - po oczyszczeniu z resztek ziemi - zabezpieczać co najmniej dwukrotnie preparatami grzybobójczymi typu : *FUNABEN*, *LAC BALSAM*, *SANTAR*, *DENDROMAT* lub *NECTEC* o konsystencji pasty lub emulsji.

- Składowanie jakichkolwiek materiałów budowlanych oraz używanie ciężkiego sprzętu w zasięgu 5 m od obrysu rzutów koron, poza chwilowymi pracami na czas wykonania samych wykopów jest niedopuszczalne. Podbudowę pod nawierzchnie alejek należy w miarę możliwości zagęszczać ubijakami ręcznymi.

- Prace ziemne - tam gdzie to tylko możliwe – należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu ciężkiego, zwłaszcza dużych koparek, walców, ciężkich samochodów – z wyjątkiem dowozu niezbędnych materiałów budowlanych oraz ziemi do przykrycia systemów korzeniowych drzew.

- Po zakończeniu robót inżynierskich związanych z posadowieniem elementów kanalizacji i okablowania nie zasypywać wykopów w ich dolnej części ziemią z urobku! Strefę odkrytych systemów korzeniowych należy zasypywać stopniowo ziemią o dużej zawartości próchnicy. Może być użyta ziemia z górnych warstw wykopów jednak powinna być ona zmieszana z żyzną ziemią ogrodniczą, lub torfem. Odczyn pH gleby narzucanej nad strefa korzeniową winien wynosić od 6,0 do 7,0. Gleba nie powinna być zasolona. Każdą warstwę (nie większą niż 0,5 m należy nawodnić (w przypadku braku odpowiedniej

wilgotności gleby) i pozostawić na okres nie krótszy niż 2 godziny. Warstwy ziemi należy zagęszczać delikatnie, lekkim sprzętem.

C). Czynności zapobiegawcze po zakończeniu robót :

- Wskazane jest wysianie w promieniu 1,5 m wokół pni drzew, i pomiędzy kolejnymi sztukami w szpalerach mieszanki roślin motylkowych i traw – jesień/wiosna.
- Obserwacja żywotności i stanu zdrowotnego drzew w najbliższych sezonach wegetacyjnych – dwa lata po zakończeniu robót, przynajmniej dwa razy w każdym roku. Ewentualne zmiany stanu zdrowotnego drzew, wzmożone wydzielanie posuszu, objawy patogeniczne w obrębie odziomków i koron należy odnotować każdorazowo podczas w/w kontroli. Z oględzin należy sporządzać notatki. Ostatnie oględziny winny być dokonane 3 lata po zakończeniu robót ziemnych, przy udziale osoby nadzorującej te roboty pod kątem ochrony roślinności parkowej.
- W razie odnotowania podczas kolejnych oględzin pogorszenia się stanu drzew należy niezwłocznie podjąć działania ustalające przyczynę takiego stanu oraz wszelkie możliwe czynności zmierzające do zachowania żywotności drzew (nawadnianie, nawożenie, spulchnianie gleby, napowietrzanie etc.).
- Przeprowadzenie niezbędnych redukcji koron drzew z posuszu i formowania koron w zależności od potrzeb.

ISTOTNE UWAGI :

- **Prace ziemne zaleca się wykonać poza okresem wegetacji drzew – w miesiącach : październik – marzec !**
- **Prace ziemne w obrębie drzew i krzewów parkowych należy podzielić na odcinki nie większe niż 20 – 30 m. Po całkowitym zakończeniu robót na danym odcinku i zasypaniu wykopów wskazaną w opracowaniu mieszanką ziemi można rozpocząć roboty na odcinku następnym !**

- **Roboty związane z wykopami, odkrywaniem systemów korzeniowych, ich zabezpieczaniem, nawadnianiem oraz zasypywaniem wykopów i zagęszczaniem gruntu, przesadzaniem roślin, a także ruchem sprzętu technicznego obrębie drzew i krzewów winien nadzorować inżynier – dendrolog lub osoba z odpowiednim doświadczeniem w prowadzeniu tego rodzaju prac !**
- **Nigdy nie wykonywać robót ziemnych z dwóch (lub więcej) stron pni drzew !!! Grozi to całkowitym uszkodzeniem systemów korzeniowych oraz może prowadzić do obumierania lub wywrotów !**
- **Bezwzględnie nie należy wykonywać żadnych robót ziemnych (wykopy) w odległości mniejszej niż 1 m od pni drzew !!!**
- **W miejscach kolizji inwestycji z drzewami, w których zachodzi obawa znacznego lub całkowitego zniszczenia drzew odstąpić od prac i zastosować rozwiązania alternatywne !**

UWAGA KOŃCOWA :

- * Podczas lustracji parku, oględzin drzew i krzewów oraz wykonywania pomiarów drzew zlokalizowano w koronach i otoczeniu wiele gniazd ptasich oraz miejsc lęgowych. ani też innych organizmów żywych podlegających ochronie gatunkowej.
- * Prace terenowe powinny być wykonywane poza sezonem lęgowym ptaków, lub – w przypadku innych terminów - pod stałym nadzorem ornitologicznym oraz nadzorem dendrologicznym wykonawcy niniejszej opinii.

**Opracował : mgr inż. Marcin Janik
ul. Kpt. J. Klimkowicza 27
38-300 Gorlice
Gorlice, maj 2016 r.**



LITERATURA i MATERIAŁY UŻYTE W OPRACOWANIU :

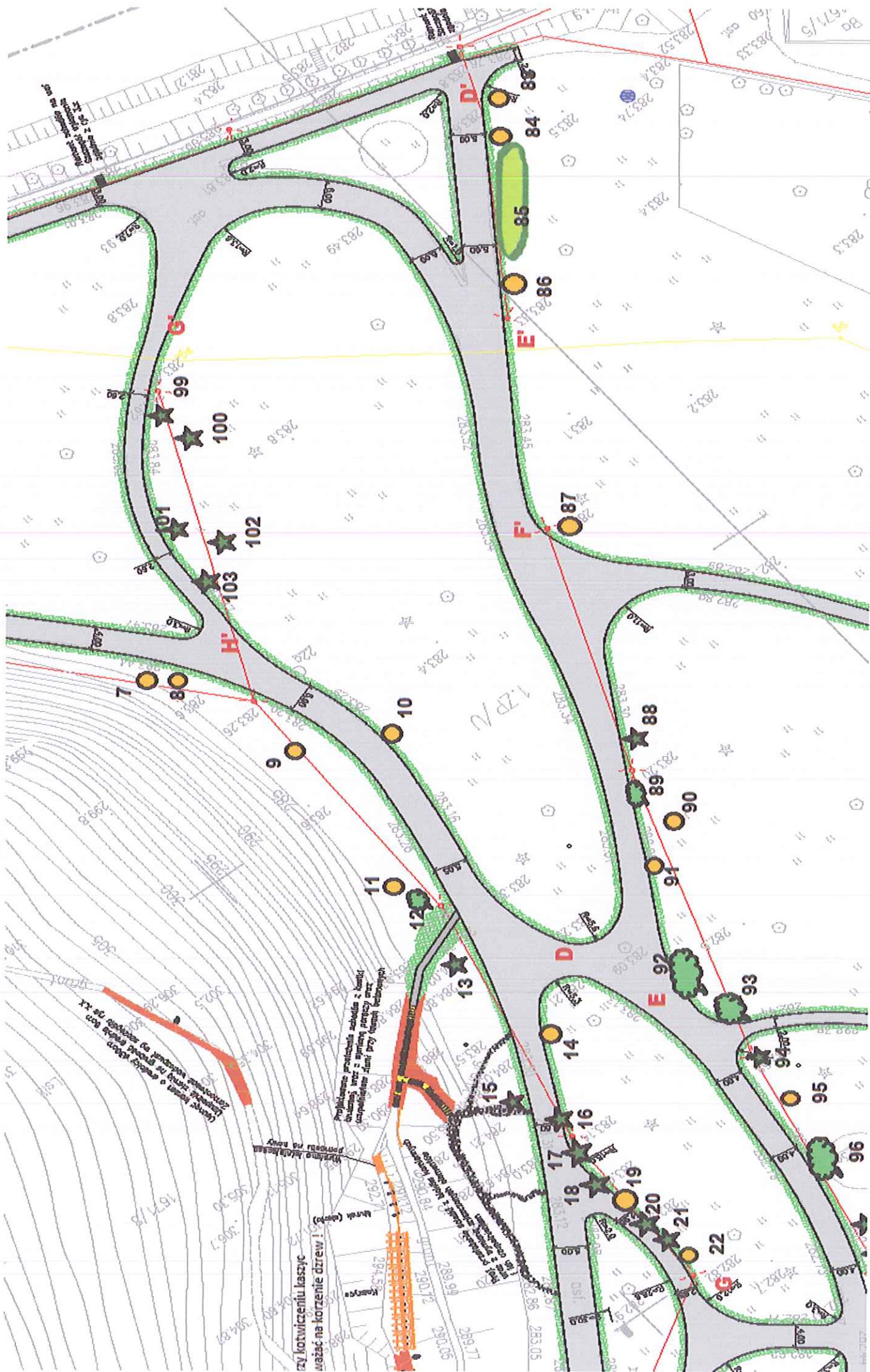
- * A. Jaworski – „Hodowla lasu – wymagania siedliskowe ważniejszych gatunków drzew leśnych oraz zasady ich odnawiania” – Skrypty dla Szkół Wyższych, Kraków 1994 r.
- * Z. Chachulski – „Chirurgia i pielęgnacja drzew – Poradnik” – LEGRAF – 2000 r.
- * J. Mowszowicz – „Przewodnik do oznaczania drzew i krzewów krajowych i aklimatyzowanych” – WSiP – W-wa 1979.
- * W. Seneta, J. Dolatowski – „Dendrologia” – Wyd. 4 - PWN 2008 r.
- * D. Singer – „Ptaki Europy Środkowej” Przewodnik terenowy – BW Media, W-wa 2009.
- * Białobok S - „Zadrzewienia i zieleń w najbliższym otoczeniu człowieka” PWN W-wa 1978
 - * Seneta W., Dolatowski J. 2008. „Dendrologia” - Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
 - * Wizje terenowe, oględziny, uzgodnienia z projektantami poszczególnych branż przeprowadzone w maju 2016 r.
 - * Projekt architektoniczny restauracji parku w zakresie traktów pieszych wykonany przez TTS Projekt Sp. z o.o. z Dębicy. Koncepcja zaopatrzenia w wodę, koncepcja wymiany instalacji elektrycznych i instalacji monitoringu.
 - * Strefy ochronne drzew na terenach budowlanych – Suchocka, Kolendowicz, „Człowiek i Środowisko32 (3-4) 2008 s. 109 – 122
 - * „Ochrona Drzew na terenach inwestycyjnych” – Urząd Miasta Krakowa – wytyczne.
 - www.wiki.lasypolskie.pl
 - www.drzewapolski.pl
 - www.muratorplus.pl
 - www.poznan.pl /inwestorze – ratuj drzewa/.

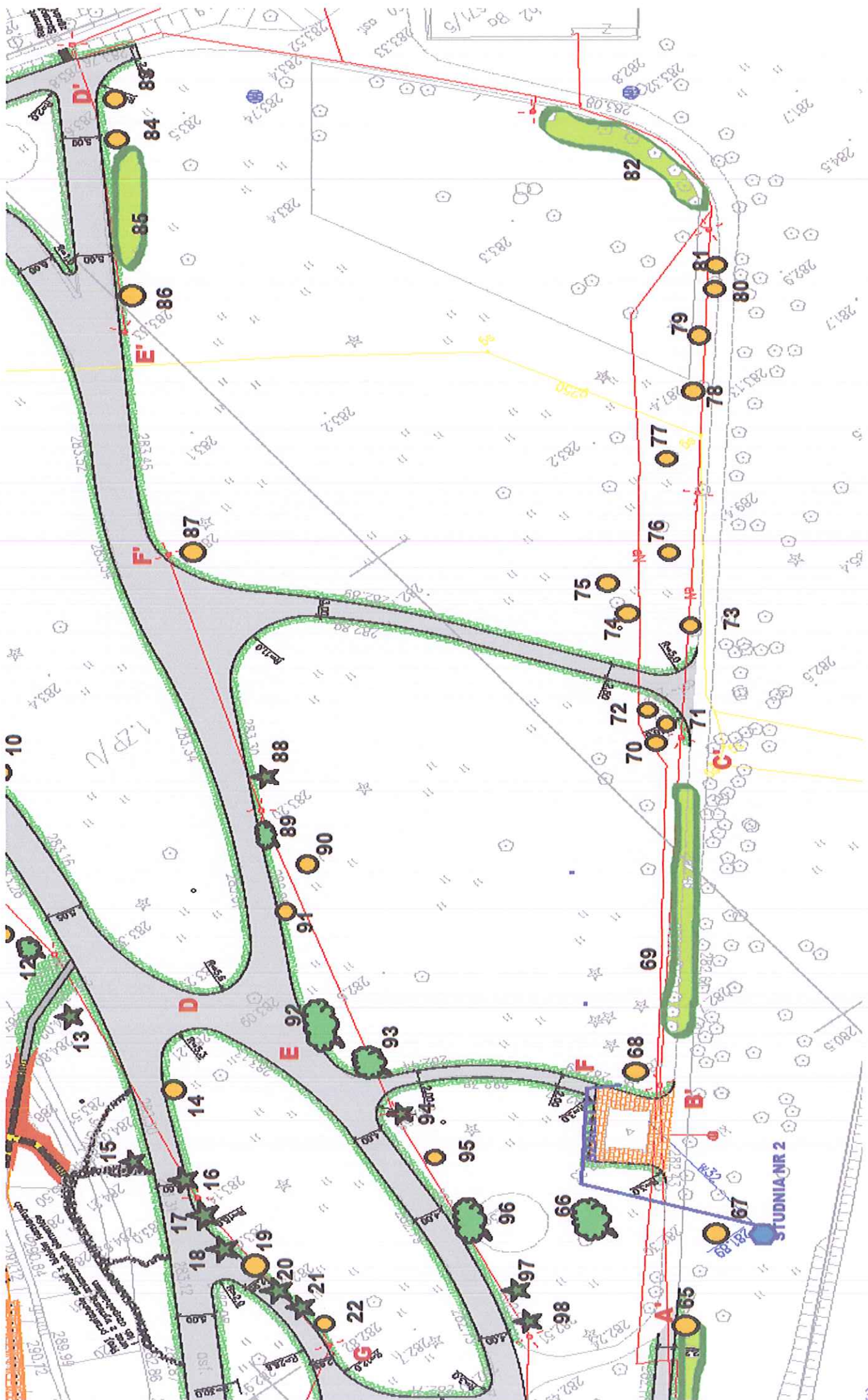
** Kopiowanie lub wykorzystywanie w części lub całości dla celów innych niż wskazane w opracowaniu zastrzeżone!*

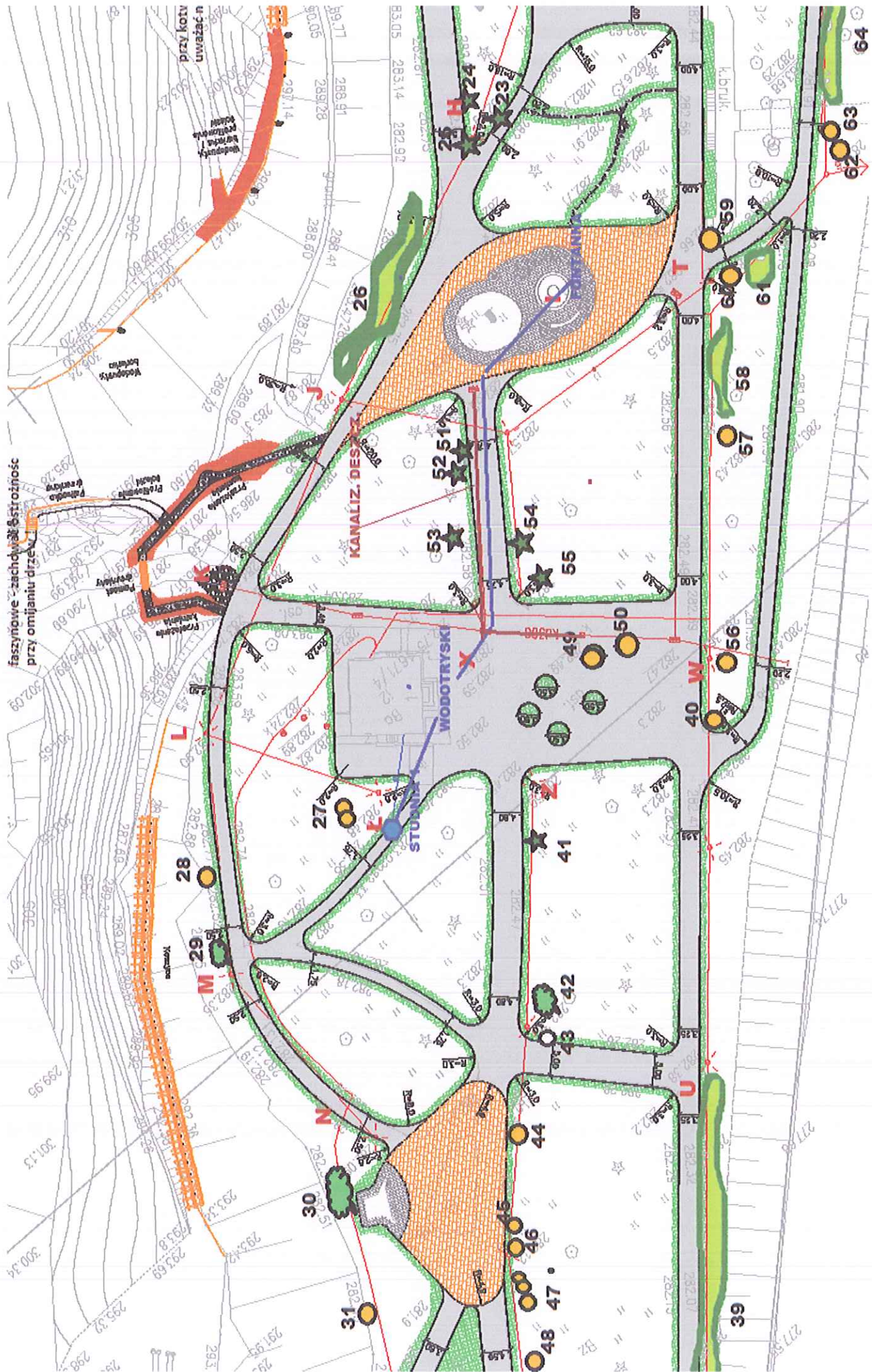


Załączniki

**Mapy – inwentaryzacja roślinności zagrożonej podczas robót budowlanych
w ramach rewitalizacji Parku Miejskiego im. W. Biechońskiego w
Gorlicach.**









Istniejące schody do remontu - zwracać uwagę na przestające korzenie sąsiednich drzew!

**Zasoby botaniczne Parku im. W. Biechońskiego w Gorlicach wg.
inwentaryzacji z 2008 r. /Janik – Siedlarczyk/.**

ROŚLINY NACZYNIOWE – Park Miejski
drzewa i krzewy

| Nazwa polska | Nazwa łacińska | Sposób występowania | Uwagi |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------|--|
| Ajlant gruczolkowaty | <i>Ailanthus altissima</i> | Pjd. | |
| Azalia pontyjska | <i>Rhododendron luteum</i> | Pjd. | |
| Berberys Thunberga | <i>Berberis thunbergii</i> | Pjd. | |
| Bez czarny | <i>Sambucus nigra</i> | Pjd. | |
| Brzoza brodawkowata | <i>Betula pendula</i> | Grupowo | |
| Brzoza brodawkowata odm Younga | <i>Betula pendula</i> 'Youngii' | Pjd. | Kilkuletnie drzewo |
| Buk pospolity | <i>Fagus sylvatica</i> | Pjd. | |
| Buk pospolity odm czerwoniastna | <i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea' | Pjd. | |
| Bukszpan wieczniezielony | <i>Buxus sempervirens</i> | Pjd. | |
| Cis pospolity | <i>Taxus baccata</i> | Grupowo | Fomy wzrostu drzewiaste i krzewiaste |
| Cyprysik groszkowy | <i>Chamaecyparis pisifera</i> | Pjd. | |
| Cyprysik Lawsona | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> | Pjd. | |
| Cyprysik nutkajski | <i>Chamaecyparis nootkaensis</i> | Pjd. | |
| Czeremcha pospolita | <i>Prunus padus</i> | Pjd. | |
| Daglezja zielona | <i>Pseudotsuga menziesii</i> | Pjd. | |
| Dąb czerwony | <i>Quercus rubra</i> | Pjd. | |
| Dąb szypułkowy | <i>Quercus robur</i> | Grupowo | |
| Dąb szypułkowy odm stożkowata | <i>Quercus robur</i> 'Fastigiata' | Pjd. | Kilkuletnie drzewo |
| Dereń biały | <i>Cornus alba</i> | Pjd. | |
| Dereń jadalny | <i>Cornus mas</i> | Pjd. | |
| Dereń rozłogowy | <i>Cornus sericea</i> | Pjd. | |
| Forsycja pośrednia | <i>Forsythia x intermedia</i> | Grupowo | |
| Glediczja trójcierniowa | <i>Gleditsia triacanthos</i> | Pjd. | |
| Głóg jednoszyjkowy | <i>Crataegus monogyna</i> | Grupowo | |
| Głóg pośredni | <i>Crataegus x media</i> | Grupowo | |
| Grab pospolity | Grab pospolity | Pjd., grupowo | W formie żywopłotu i kilka starych drzew |
| Grujecznik japoński | <i>Cercidiphyllum japonicum</i> | Pjd. | |
| Jabłoń purpurowa | <i>Malus x purpurea</i> | Grupowo | |
| Jarząb mączny | <i>Sorbus aria</i> | Pjd. | |
| Jaśminowiec wonny | <i>Philadelphus coronarius</i> | Grupowo | |
| Jesion wyniosły | <i>Fraxinus excelsior</i> | Pjd. | |
| Jesion wyniosły odm zwisająca | <i>Fraxinus excelsior</i> 'Pendula' | Pjd. | W złym stanie |
| Jodła jednobarwna | <i>Abies concolor</i> | Pjd. | |
| Jodła pospolita | <i>Abies alba</i> | Pjd. | |
| Kalina hordowina | <i>Viburnum lantana</i> | Grupowo | |
| Karagana syberyjska | <i>Caragana arborescens</i> | Grupowo | |
| Kasztanowiec drobnokwiatowy | <i>Aesculus parviflora</i> | Pjd. | Jeden ładny okaz |
| Kasztanowiec pospolity | <i>Aesculus hippocastanum</i> | Pjd. | |
| Klon jawor | <i>Acer pseudoplatanus</i> | Pjd. | |
| Klon jesionolistny | <i>Acer negundo</i> | Pjd. | |
| Klon polny | <i>Acer campestre</i> | Pjd. | |
| Klon pospolity | <i>Acer platanoides</i> | Grupowo | |
| Klon pospolity odm kulista | <i>Acer platanoides</i> 'Globosum' | Pjd. | |
| Kruszyna pospolita | <i>Frangula alnus</i> | Pjd. | |
| Leszczyna pospolita | <i>Corylus avellana</i> | Pjd. | |
| Leszczyna pospolita odm purpurowa | <i>Corylus avellana</i> 'Purpurea' | Pjd. | |
| Ligustr pospolity | <i>Ligustrum vulgare</i> | Grupowo | Żywopłot |

| | | | |
|------------------------------|--|---------|-------------------------|
| Lilak ottawski | <i>Syringa x prestoniae</i> | Grupowo | |
| Lilak pospolity | <i>Syringa vulgaris</i> | Grupowo | |
| Lipa drobnolistna | <i>Tilia cordata</i> | Grupowo | |
| Lipa szerokolistna | <i>Tilia platyphyllos</i> | Grupowo | |
| Magnolia drzewiasta | <i>Magnolia acuminata</i> | Grupowo | |
| Metasekwoja chińska | <i>Metasequoia glyptostroboides</i> | Pjd. | Kilkuletnie drzewo |
| Mikrobiota syberyjska | <i>Microbiota decussata</i> | Grupowo | |
| Miłorząb dwuklapowy | <i>Ginkgo biloba</i> | Pjd. | |
| Modrzew europejski | <i>Larix decidua</i> | Grupowo | |
| Orzech szary | <i>Juglans cinerea</i> | Pjd. | |
| Orzech włoski | <i>Juglans regia</i> | Pjd. | |
| Pęcherznica kalinolistna | <i>Physocarpus opulifolius</i> | Grupowo | |
| Pięciornik krzewiasty | <i>Potentilla fruticosa</i> | Grupowo | |
| Pigwowiec pośredni | <i>Chaenomeles x superba</i> | Grupowo | |
| Platan klonolistny | <i>Platanus x acerifolia</i> | Pjd. | Kilkunastoletnie drzewo |
| Robinia akacjowa | <i>Robinia pseudoacacia</i> | Pjd. | |
| Robinia akacjowa odm kulista | <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera' | Pjd. | |
| Sosna limba | <i>Pinus cembra</i> | Pjd. | Kilkunastoletnie drzewo |
| Sosna pospolita | <i>Pinus sylvestris</i> | Grupowo | |
| Suchodrzew pospolity | <i>Lonicera xylosteum</i> | Grupowo | |
| Sumak octowiec | <i>Rhus typhina</i> | Grupowo | |
| Surmia bignoniowa | <i>Catalpa bignonioides</i> | Grupowo | |

| | | | |
|-----------------------------------|--|---------|----------------------------------|
| Surmia wielkokwiatowa | <i>Catalpa speciosa</i> | Pjd. | |
| Śliwa domowa | <i>Prunus domestica</i> | Grupowo | |
| Śliwa wiśniowa | <i>Prunus cerasifera</i> | Grupowo | |
| Śnieguliczka biała | <i>symphoricarpus albus</i> | Grupowo | Żywopłot |
| Świdośliwa Lamarecka | <i>Amelanchier lamarckii</i> | Pjd. | |
| Świerk biały | <i>Picea glauca</i> | Pjd. | |
| Świerk kłujący | <i>Picea pungens</i> | Pjd. | |
| Świerk kłujący odm sina | <i>Picea pungens</i> 'Glauca' | Pjd. | |
| Świerk pospolity | <i>Picea abies</i> | Grupowo | |
| Świerk serbski | <i>Picea omorica</i> | Pjd. | Jeden kilkunastoletni egzemplarz |
| Tawlina jarzębolistna | <i>Sorbaria sorbifolia</i> | Grupowo | |
| Tawuła gęstokwiatowa | <i>Spiraea densiflora</i> | Grupowo | |
| Tawuła japońska 'Anthony Waterer' | <i>Spraea japonica</i> 'Anthony Waterer' | Grupowo | |
| Tawuła van Houtte'a | <i>Spiraea x vanhouttei</i> | Grupowo | |
| Tawuła wierzbolistna | <i>Spiraea salicifolia</i> | Grupowo | |
| Topola biała | <i>Populus alba</i> | Grupowo | |
| Topola czarna | <i>Populus nigra</i> | Pjd. | |
| Topola Wilsona | <i>Populus wilsonii</i> | Pjd. | Kilka okazałych drzew |
| Tulipanowiec amerykański | <i>Liriodendron tulipifera</i> | Pjd. | |
| Wiąz górski | <i>Ulmus glabra</i> | Grupowo | |
| Wierzba biała | <i>Salix alba</i> | Pjd. | |
| Wiśnia ptasia | <i>Prunus avium</i> | Pjd. | |
| Żylistek szorstki | <i>Deutzia scabra</i> | Grupowo | |

| | | | |
|-------------------|---------------------------|---------|--|
| Żywotnik wschodni | <i>Thuja orientalis</i> | Pjd. | |
| Żywotnik zachodni | <i>Thuja occidentalis</i> | Grupowo | |

ROŚLINY NACZYNIOWE – Park i Góra Parkowa
rośliny zielne

| Nazwa polska | Nazwa łacińska | Sposób występowania | Uwagi |
|---------------------------|------------------------------|---------------------|---------------|
| Bniec czerwony | Melandrium rubrum | Msc. | |
| Bodziszek żałobny | Geranium phaeum | msc. | |
| Borówka czarna | Vaccinium myrtillus | płatami | |
| Czartawa pospolita | Circaea lutetiana | msc. | |
| Czosnaczek pospolity | Alliaria officinalis | msc. | |
| Czosnek niedźwiedzi | Allium ursinum | msc. | Cz. chroniony |
| Czyściec leśny | Stachys sylvatica | cz. | |
| Dąbrówka rozłogowa | Ajuga reptans | cz. | |
| Dzwonek brzoskwiniolistny | Campanula persicifolia | poj. | |
| Fiołek leśny | Viola reichenbachiana | cz. | |
| Gajowiec żółty | Galeobdolon luteum | cz. | |
| Glistnik jaskółcze ziele | Chelidonium majus | spor. | |
| Groszek wiosenny | Lathyrus vernus | poj. | |
| Gwiazdnica gajowa | Stellaria nemorum | cz. | |
| Gwiazdnica wielkokwiatowa | Stellaria holostea | cz. | |
| Jaskier kosmaty | Ranunculus lanuginosus | poj. | |
| Jasnota plamista | Lamium maculatum | cz. | |
| Jastrzębiec leśny | Hieracium murorum | posp. | |
| Jeżyna popielica | Rubus caesius | cz. | |
| Kłosownica leśna | Brachypodium sylvaticum | cz. | |
| Kokoryczka wielkokwiatowa | Polygonatum multiflorum | cz. | |
| Konwalia majowa | Convallaria maialis | cz. | Cz. chroniona |
| Konwalijka dwulistna | Maianthemum bifolium | posp. | |
| Kopytnik pospolity | Asarum europaeum | cz. | Cz. chroniony |
| Kostrzewa olbrzymia | Festuca gigantea | msc. | |
| Kuklik pospolity | Geum urbanum | cz. | |
| Kupkówka Aschersona | Dactylis polygama | cz. | |
| Malina właściwa | Rubus idaeus | msc. | |
| Marzanka wonna | Galium odoratum | cz. | Cz. chroniona |
| Miodunka ćma | Pulmonaria obscura | pjd. | |
| Narecznica samcza | Dryopteris filix-mas | pjd. | |
| Niecierpek pospolity | Impatiens noli-tangere | msc. | |
| Paprotka zwyczajna | Polypodium vulgare | msc. | Chr. |
| Perlówka zwisła | Melica nutans | spor. | |
| Podagrycznik pospolity | Aegopodium podagraria | posp. | |
| Pokrzywa zwyczajna | Urtica dioica | msc. | |
| Poziomka pospolita | Fragaria vesca | cz. | |
| Prosownica rozpierzchła | Milium effusum | poj. | |
| Przetacznik górski | Veronica montana | cz. | |
| Przetacznik leśny | Veronica officinalis | cz. | |
| Przetacznik ożankowy | Veronica chamaedrys | cz. | |
| Przytulia Schultesa | Galium schultesii | msc. | |
| Pszeniec gajowy | Melampyrum nemorosum | posp. | |
| Salatnik leśny | Mycelis muralis | posp. | |
| Szałwia lepka | Salvia glutinosa | cz. | |
| Szałwia okrągowa | Salvia verticillata | msc. | |
| Szczawik zajęczy | Oxalis acetosella | posp. | |
| Śledziennica skrętolistna | Chrysosplenium alternifolium | msc. | |
| Trędownik bulwiasty | Scrophularia nodosa | poj. | |
| Turzyca orzęsiona | Carex pilosa | msc. | |

| | | | |
|--|------------------------------------|-------|--|
| Turzyca palczasta | Carex digitata | msc. | |
| Wiechlina gajowa | Poa nemoralis | msc. | |
| Wietlica samicza | Athyrium filix-femina | msc. | |
| Wilczomlec migdałolistny | Euphorbia amagdyloides | cz. | |
| Zawilec gajowy | Anemone nemorosa | posp. | |
| Zawilec żółty | Anemone ranunculoides | poj. | |
| Ziarnopłon wiosenny (jaskier wiosenny) | Ficaria verna (Ranunculus ficaria) | posp. | |
| Złoc żółta | Gagea lutea | msc. | |
| Żankiel zwyczajny | Sanicula europaea | poj. | |
| Żywiec bulwkowaty (cebulkowy) | Dentaria bulbifera | msc. | |
| Żywiec gruczołowaty | Dentaria glandulosa | msc. | |
| Żywokost lekarski | Symphytum officinale | poj. | |
| Żywokost sercowaty | Symphytum cordatum | poj. | |

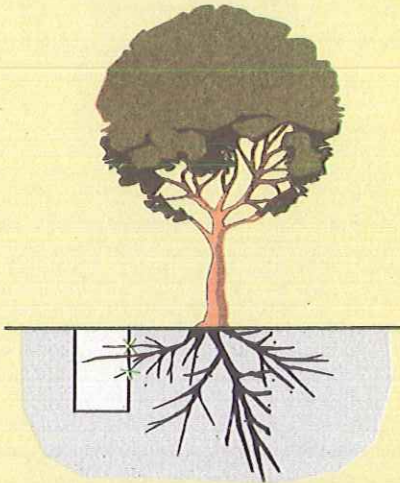
| ROŚLINY NACZYNIOWE – Góra Parkowa | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|--|
| drzewa i krzewy | | | |
| Nazwa polska | Nazwa łacińska | Sposób występowania | Uwagi |
| Bez czarny | Sambucus nigra | Cz. | |
| Bluszcz pospolity | Hedera helix | Płatowo | Cz. Chroniony |
| Brzoza brodawkowata | Betula pendula | Cz. | Domieszka w drzewostanie i w podszycie |
| Brzoza brodawkowata odm ciemna | Betula pendula var obscura | Pjd. | Kilkanaście młodych drzew |
| Buk pospolity | Fagus sylvatica | Pjd. | Domieszka w drzewostanie i podroście |
| Cis pospolity | Taxus baccata | Pjd. | Liczne egzemplarze z samosiewu, w fazie nalotu i podrostu, konieczne zabiegi pielęgnacyjne. Chroniony |
| Czeremcha pospolita | Prunus padus | Pjd. | |
| Daglezja zielona | Pseudotsuga menziesii | Pjd. | Kilkuletnie egzempl. w warstwie podrostu |
| Dąb szypułkowy | Quercus robur | Cz. | Tworzy drzewostan i podrost |
| Dereń świdwa | Cornus sanguinea | Pjd. | |
| Głóg jednoszyjkowy | Crataegus monogyna | Pjd. | |
| Grab pospolity | Carpinus betulus | Posp. | Tworzy drzewostan i podrost |
| Jarząb pospolity | Sorbus aucuparia | poj. | W podszycie |
| Jemiola pospolita (jodłowa) | Viscum album (subsp. abietis) | spor. | Na jodle |
| Jesion wyniosły | Fraxinus excelsior | Pjd. | Domieszka drzewostanu |
| Jodła pospolita | Abies alba | Posp. | Domieszkowo w drzewostanie, tworzy podrost, konieczne zabiegi pielęgnacyjne |
| Klon jawor | Acer pseudoplatanus | Pjd. | |
| Klon pospolity | Acer platanoides | Cz. | |
| Kruszyna pospolita | Frangula alnus | spor. | |
| Leszczyna pospolita | Corylus avellana | Cz. | |
| Lipa drobnolistna | Tilia cordata | Posp. | Tworzy drzewostan i podrost |
| Modrzew europejski | Larix decidua | cz. | Tworzy drzewostan |
| Robinia akacja | Robinia pseudoacacia | Msc. | |
| Sosna pospolita | Pinus sylvestris | Msc. | Tworzy drzewostan (kępowo) |

| | | | |
|----------------------|---------------------------|------|--|
| Świerk pospolity | <i>Picea abies</i> | Pjd. | |
| Trzmielina pospolita | <i>Euonymus europaeus</i> | Pjd. | |
| Wiąz górski | <i>Ulmus glabra</i> | Pjd. | |
| Suchodrzew pospolity | <i>Lonicera xylosteum</i> | Pjd. | |
| Wiśnia ptasia | <i>Prunus avium</i> | Cz. | |

Obszar Góry Parkowej zajmuje zespół grądu subkontynentalnego (*Tilio-Carpinetum*) o dużym zróżnicowaniu wewnętrznym na podzespoły, wynikającym z wpływu wilgotności i żyzności gleby oraz ukształtowania terenu, od żyznych i wilgotnych (z ziarnoplonek wiosennym) do ubogich (z płatami borówki czarnej). Północno-wschodni fragment obszaru Góry Parkowej wykazuje nieco odmienne cechy od pozostałego obszaru i można zakwalifikować go do zbiorowiska wyżynnego jodłowego boru mieszanego (*Abietetum polonicum*).

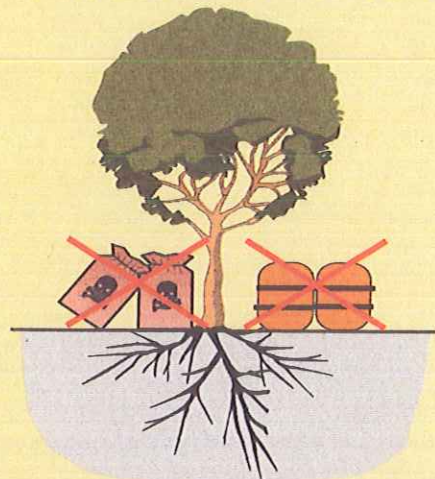
Przykłady zabezpieczania drzew oraz niewłaściwego postępowania przy wykonywaniu wykopów ziemnych.

WYKOPY BUDOWLANE



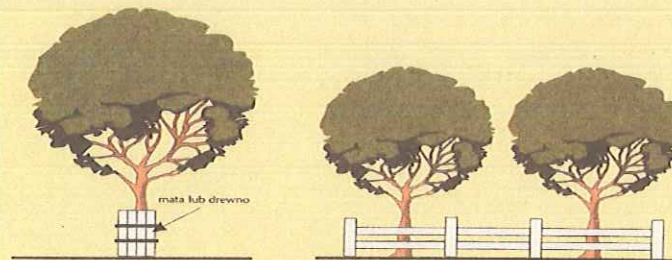
Obcięcie korzeni szkieletowych grozi zachwianiem statyki drzewa

MIEJSCE SKŁADOWANIA



Nie składować oleju, chemikaliów i innych substancji trujących w obrębie drzew

ZABEZPIECZANIE PNI

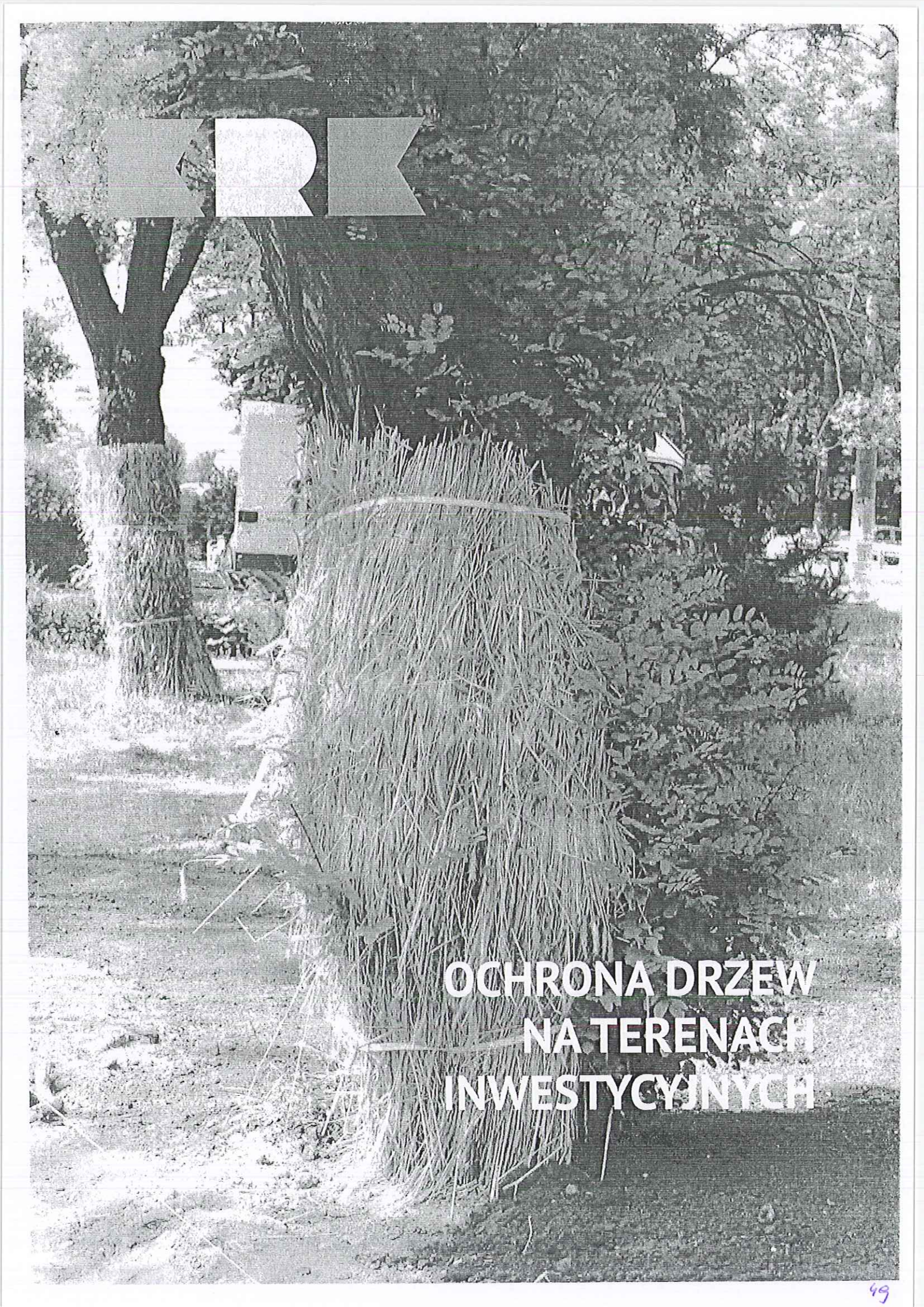


Ochrona drzewa odpowiednia do wielkości wolnej powierzchni i zasięgu korony



Fot. Naruszenie strefy korzeni z 2 stron drzewa – niedopuszczalne !

48



ARK

**OCHRONA DRZEW
NA TERENACH
INWESTYCYJNYCH**

Teren budowy jest miejscem, gdzie występują liczne zagrożenia dla żywotności i stanu sanitarnego drzew i krzewów w postaci bezpośrednich uszkodzeń mechanicznych lub niekorzystnych zmian warunków siedliskowych. Dlatego też drzewa i krzewy występujące na placu budowy nie powinny pozostać bez skutecznego zabezpieczenia.

Zgodnie z art. 82 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody – zwanej dalej uop (Dz. U. nr 151 poz. 1220 z późniejszymi zmianami) - „**Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom**”. Kto wykonuje prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na zieleni lub zadrzewieniach w sposób znacząco szkodzący drzewom lub krzewom – podlega karze aresztu albo grzywny (art. 130 pkt 6) uop). Orzekanie w ww. sprawach następuje na podstawie przepisów Kodeksu postępowania w sprawach o wykroczenia. (art. 132 uop).

Posiadacz nieruchomości jest zobowiązany do dopilnowania, aby wykonawca robót odpowiednio zabezpieczył istniejące na nieruchomości drzewa i krzewy przeznaczone do zachowania w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami. Niedopełnienie obowiązku odpowiedniego zabezpieczenia istniejącej roślinności i spowodowanie zniszczenia drzew i krzewów przez wykonawcę prac, naraża posiadacza nieruchomości na wysokie kary pieniężne naliczane na podstawie art. 88 ust. 1 pkt 1 ustawy o ochronie przyrody: „ wójt burmistrz albo prezydent miast wymierza administracyjną karę pieniężną za - zniszczenie terenów zieleni albo drzew lub krzewów spowodowane niewłaściwym wykonywaniem robót ziemnych lub wykorzystaniem sprzętu mechanicznego albo urządzeń technicznych oraz zastosowaniem środków chemicznych w sposób szkodliwy dla roślinności”.

Administracyjną karę pieniężną, (...) **ustala się w wysokości trzykrotnej opłaty** za usunięcie drzew lub krzewów (...) (art. 89 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody)

Opłatę za usunięcie drzew ustala się na podstawie stawki zależnej od obwodu pnia oraz rodzaju i gatunku drzewa. Opłatę za krzewy nalicza się za każdy m² powierzchni zajętej przez krzewy.

NAJCZĘSTSZE RODZAJE USZKODZEŃ DRZEW:

Uszkodzenia pni – odarcia kory

Uszkodzenia koron – złamanie gałęzi i konarów

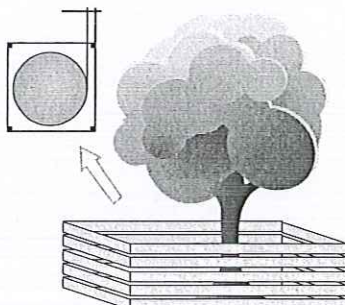
Uszkodzenia systemu korzeniowego – odkrycie i przesuszenie, odcięcie zbyt blisko pnia drzewa, zmiżdżenie lub oderwanie.

SPOSOBY ZABEZPIECZANIA DRZEW PRZED USZKODZENIAMI

ZABEZPIECZENIA PNI

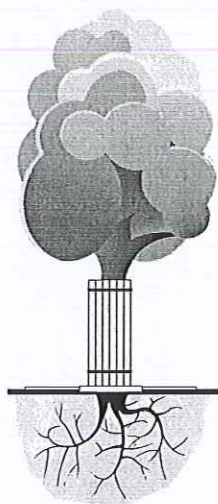
OGRODZENIA

- przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron
- przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew



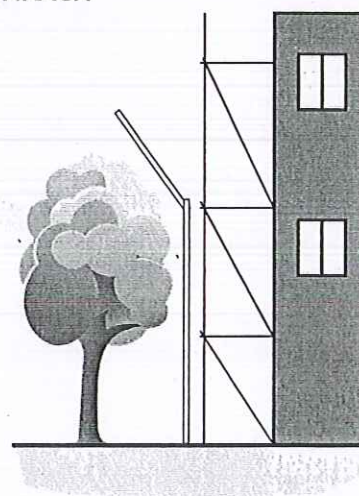
OSŁONY PRZYPNIOWE

- wykonywane w formie odeskowania lub osłon z maty słomianej lub juty
- obejmują całą powierzchnię pnia do wysokości nie mniej niż 150 cm
- dolna część desek powinna opierać się o podłoże
- deski powinny ściśle przylegać do pnia
- oszalowanie należy opasać drutem co 40-60 cm (min. 3 razy)



ZABEZPIECZANIE KORON DRZEW PRZY BUDYMKACH

- odcinanie gałęzi dotykających elewacji budynku (cięcia powinny być wykonane zgodnie z zasadami i normami sztuki ogrodowej)
- podwiązanie gałęzi narażonych na uszkodzenia
- wykonywanie dodatkowych osłon pomiędzy budynkiem a drzewem (np. podczas prac przy elewacjach budynków)



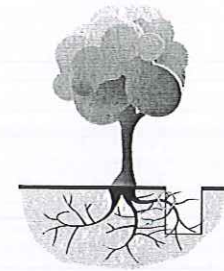
USZKODZENIA SYSTEMÓW KORZENIOWYCH

WYKOPY

Powodują najczęstsze uszkodzenia systemów korzeniowych

W celu zminimalizowania uszkodzeń systemów korzeniowych prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym lub metodą bezrozkopową (przewiertem sterowanym)

- nie należy wykonywać wykopów w odległości mniejszej niż 2m od pni drzew
- nie należy odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa
- przy głębokich wykopach zaleca się wykonać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew
- podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesychaniem (matami lub folią)
- ograniczanie korzeni należy wykonać ostrą siekierą lub piłą
- niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych

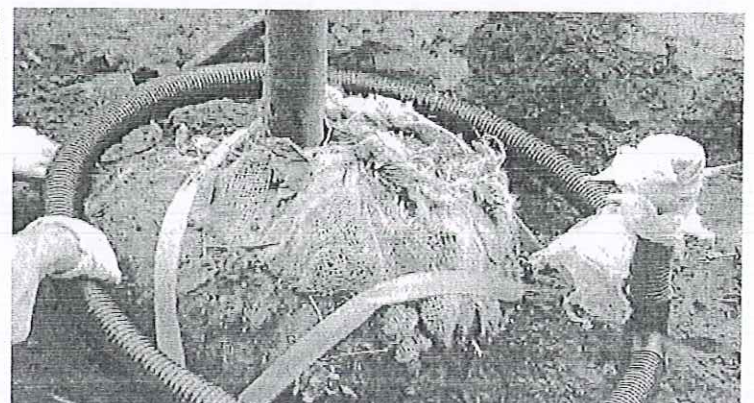
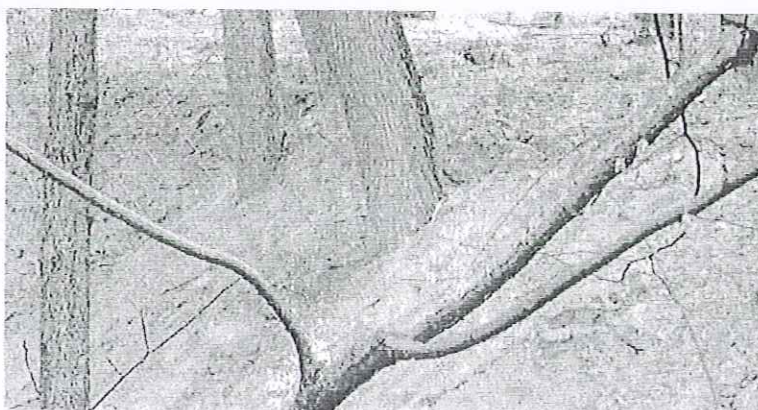
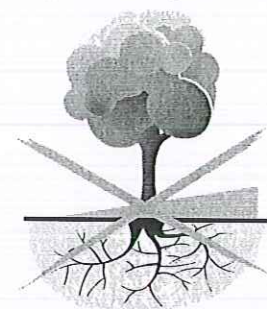


NASYPY

Powodują zmianę napowietrzania i nawadniania powierzchniowego w obrębie systemu korzeniowego.

Jednym z rodzajów nasypów jest również utwardzanie powierzchni zbyt blisko drzew poprzez wyłożenie powierzchni ziemi w odległości mniejszej niż rzut korony na ziemi materiałami nieprzepuszczalnymi dla powietrza i wody (np. kostką lub warstwą bitumiczną). Oddziaływanie negatywne wzrasta wraz ze zmniejszaniem się odległości do drzewa. Może doprowadzić do uschnięcia drzewa.

- nie należy zmieniać poziomu gruntu w odległości rzutu korony +1m
- w przypadku konieczności zmiany poziomu gruntu należy wykonać systemy napowietrzające i nawadniające – zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew

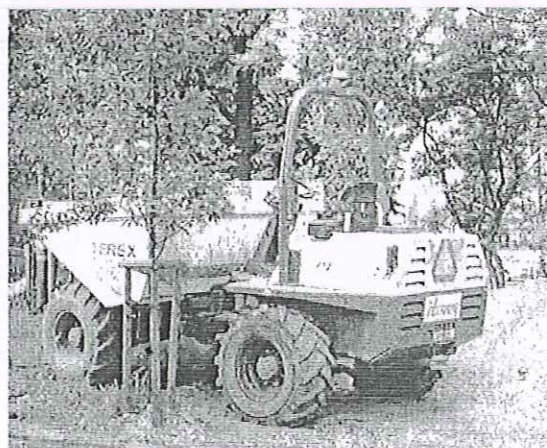
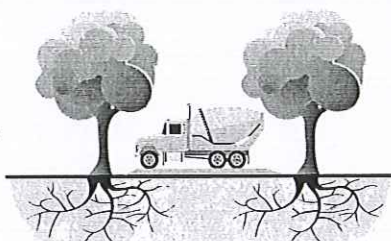
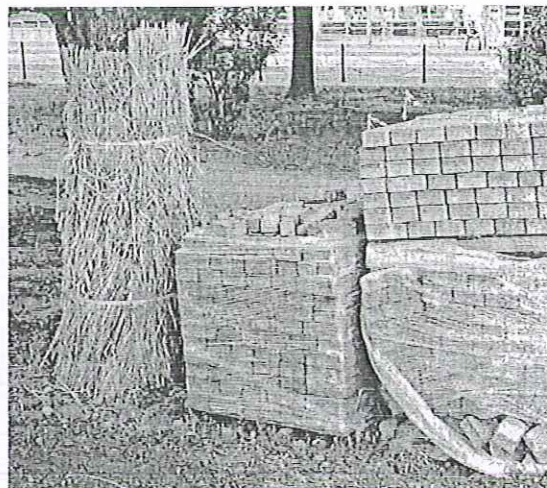
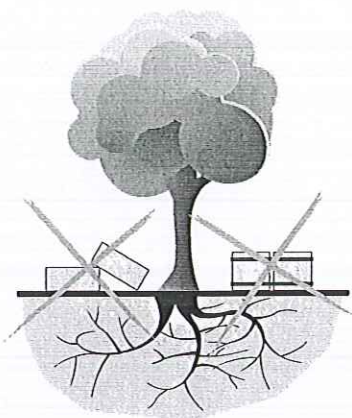


USZKODZENIA SYSTEMÓW KORZENIOWYCH

SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW W POBLIŻU DRZEW

Powoduje nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby w związku z czym obowiązują:

- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony materiałów chemicznych i budowlanych
- zakaz składowania, wylewania środków trujących w obrębie drzew
- zakaz palenia ognisk pod drzewami
- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym pomiędzy drzewami
- zakaz zagęszczania gruntu w pobliżu drzew



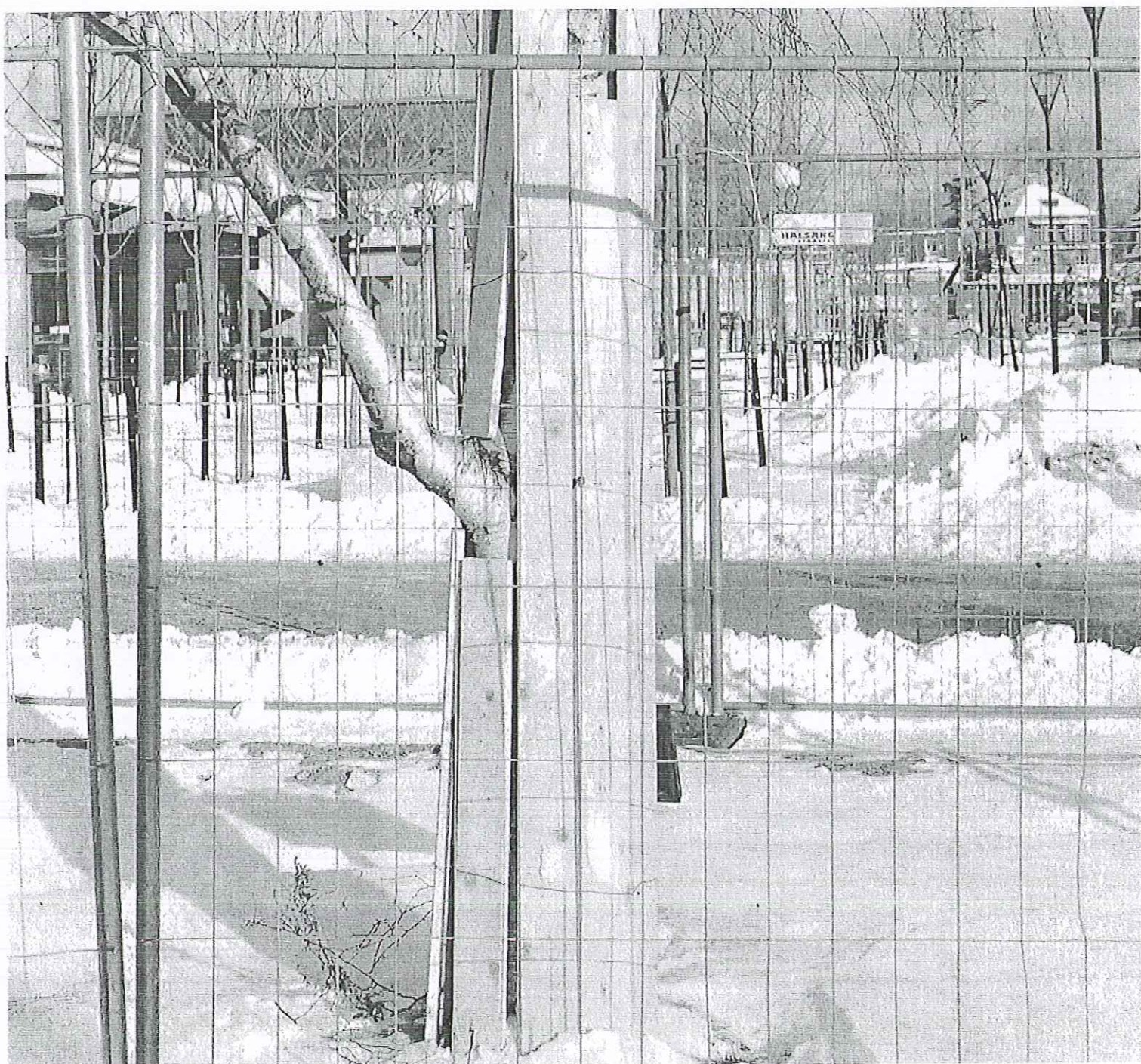
Literatura

Andrzej Skup „Pielęgnacja i ochrona drzew” Opole 1995

Zbigniew Chachulski „Chirurgia drzew” Warszawa 1992

Materiały własne Urzędu Miasta Krakowa

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Wydział Kształtowania Środowiska,
os.Zgody 2, 31-949 Kraków
tel.12 616 88 99, fax.12 616 88 91
ws@um.krakow.pl
www.krakow.pl



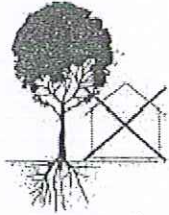
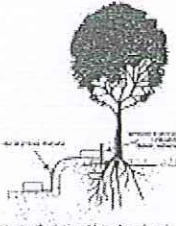
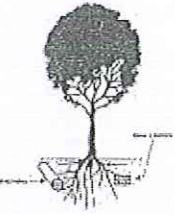
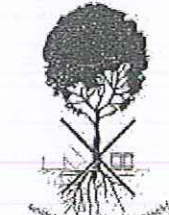
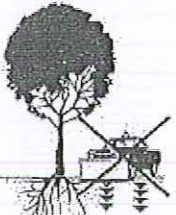
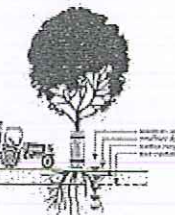
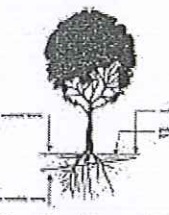
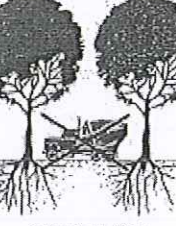
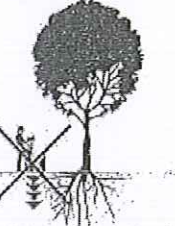
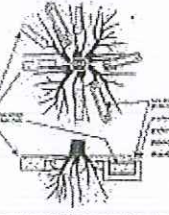
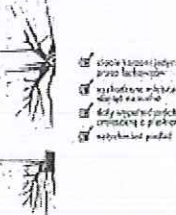
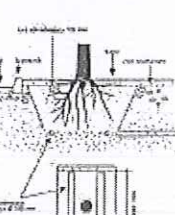
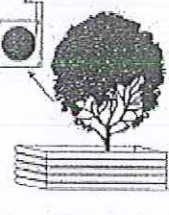
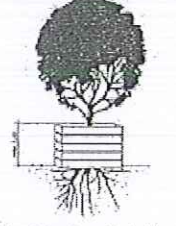
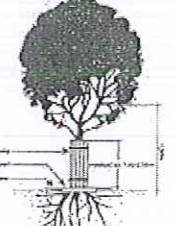
PATRONI MEDIALNI:



WWW.KRAKOW.PL



Zabezpieczanie drzew na placu budowy (źródło: ZUD Warszawa)

| | | |
|---|--|---|
| <p>ZAJMOWANIE TERENU</p>  <p>...unikaj kładzenia w drzewie kosiarki i łopaty.</p> | <p>WYKOPY BUDOWLANE</p>  <p>Unieść przy odstawianiu wózków gąsienicowych i żurawów wykopki. Korzenie podważa i dołżyta powoli zrywając je w kierunku młota dźwigni, co jest łatwiejsze.</p> | <p>PRZEKOPY INSTALACYJNE</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> |
| <p>MIEJSCE SKŁADOWANIA</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> | <p>USUWANIE GLEBY</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> | <p>DROGA BUDOWLANA</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> |
| <p>PODWYŻSZANIE TERENU</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> | <p>ZAGĘSZCZENIE GLEBY I</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> | <p>ZAGĘSZCZENIE GLEBY II</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> |
| <p>NAPOWIERZANIE KORZENI</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> | <p>CIĘCIE KORZENI</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> | <p>ZADRZEWIANIE</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> |
| <p>OGRODZENIE I</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> | <p>OGRODZENIE II</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> | <p>OGRODZENIE III</p>  <p>...nie wolno... ..kłaść...</p> |

**Przykładowe opisy środków grzybobójczych do
zabezpieczania ciętych korzeni**

Producent: "VARICHEM" T. Ostrowski; ul. Garibaldiego 4 m.256, 04-078 Warszawa; tel/fax: (0-prefiks-22) 813 98 60; e-mail: verichem@poczta.onet.pl

Dystrybutor:

1. CIECH S.A. ;ul. Powązkowska 46/50, 01-728 Warszawa; tel.: (0-prefiks-22) 639 15 80; fax: (0-prefiks-22) 639 15 98; e-mail: grazyna.gaj@ciech.waw.pl
2. „VERICHEM” SC Chemia Organiczna, Stare Bosewo ,ul. Tartaczna 6 C, 07-210 Długosiodło; tel.: 0 501 775 214

F U N A B E N 03 PA

Środek grzybobójczy w formie pasty o działaniu układowym do smarowania ran drzew i krzewów po cięciu drzew, uszkodzeniach powodowanych przez zające, wiosennym pękaniu kory i innych uszkodzeniach mechanicznych.

Działa skutecznie przeciwko zgorzeli kory, rakowi i cytosporiozie drzew oraz przyspiesza zabliznianie się ran.

Środek produkowany jest w dwóch wersjach kolorystycznych:

- o zabarwieniu białym: do leczenia ran drzew i krzewów w sadownictwie,
- o zabarwieniu oliwkowym: do leczenia ran drzew i krzewów w parkach.

Zawartość substancji biologicznie czynnych:

karbendazym (związek z grupy benzimidazoli) - 3%.

Nr rej.MRiGŻ.-S-kr-460/96 z dnia 08.02.1996r.

Zmienne pismem MRiRW Nr PR.or.4081-321/2003 z dnia 07.10.2003r.

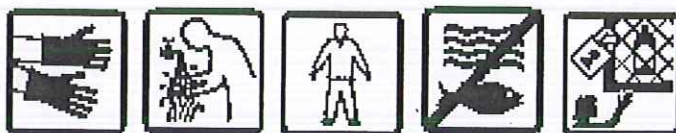
oraz decyzją MRiRW Nr R - 138/2004o z dnia 25.03.2004 r.

Określenie toksyczności:

dla pszczoł: **nie dotyczy**,

dla organizmów wodnych: - **bardzo toksyczny**.

(R50/53) Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.



Uwaga!

1. Zabrania się stosowania środka w strefie bezpośredniej ochrony ujęć wody oraz na terenie uzdrowisk, otulin parków narodowych i rezerwatów.
2. Nie dopuścić do przedostania się środka do zbiorników i cieków wodnych.

SPOSÓB UŻYCIA

Zawartość puszkę wymieszać drewnianą pałeczką aż do uzyskania pasty o jednolitej konsystencji. W parkach rany po cięciu i innych uszkodzeniach oczyścić, wyrównać brzegi ran nadając im kształt zbliżony do owalu, następnie pokryć jednolitą warstwą środka używając pędzla.

Rany zgorzelowe i rakowe wyciąć do zdrowej tkanki i pokryć środkiem (pastą).

Środka (pasty) nie rozcieńczać i nie stosować w czasie deszczu.

OKRES KARENCEJ (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru i przeznaczenia do konsumpcji: **NIE DOTYCZY**).

OKRES PREWENCJI DLA PSZCZÓŁ, LUDZI I ZWIERZĄT (okres zapobiegający zatruciu): **NIE DOTYCZY**.

PRZECHOWYWANIE

(S15) Przechowywać z dala od źródeł ciepła.

(S47/49) Przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 30°C.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

(S53) Unikać narażenia – przed użyciem zapoznać się z instrukcją.

(S1/2) Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi.

(S13) Nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami dla zwierząt.

(S20/21) Nie spożywać posiłków i napojów oraz nie palić tytoniu podczas stosowania środka.

(S24/25) Unikać zanieczyszczenia skóry i oczu.

(S26) W przypadku zanieczyszczenia oczu przemyć je natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza.

(S27) Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież.

(S28) W przypadku zanieczyszczenia skóry natychmiast przemyć ją dużą ilością wody.

(S36/37) Nosić odpowiednią odzież ochronną i odpowiednie rękawice ochronne.

(S46) W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza i pokazać mu opakowanie lub etykietę.

Po pracy umyć się wodą i mydłem, wypłukać usta, zmienić odzież.

Opróżnione opakowania po środku zwrócić do sprzedawcy, u którego środek został zakupiony.

Zabrania się spalania opakowań po środku ochrony roślin we własnym zakresie.

UWAGA

ZABRANIA SIĘ WYKORZYSTYWANIA OPRÓŻNIONYCH OPAKOWAŃ PO ŚRODKACH OCHRONY ROŚLIN DO INNYCH CELÓW, W TYM TAKŻE TRAKTOWANIA ICH JAKO SUROWCE WTÓRNE.

(S45)W przypadku awarii lub jeśli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza (o ile to możliwe, należy pokazać etykietę).

ANTIDOTUM: BRAK, STOSOWAĆ LECZENIE OBJAWOWE.

Pomoc medyczna

W zaistniałych sytuacjach, kiedy wymagana jest lub konieczna inna pomoc medyczna niż ujęta w wyżej wymienionych ostrzeżeniach skontaktować się z najbliższym ośrodkiem toksykologicznym:

Gdańsk – (0-prefiks-58) 301 65 16

Rzeszów – (0-prefiks-17) 866 44 09

Kraków - (0-prefiks-12) 411 99 99

Sosnowiec – (0-prefiks-32) 266 11 45

Lublin – (0-prefiks-81) 740 26 76

Warszawa – (0-prefiks-22) 619 08 97

Łódź – (0-prefiks-42) 657 99 00

Wrocław – (0-prefiks-71) 343 30 08.

Poznań – (0-prefiks-61) 847 69 46

Okres ważności - 2 lata

Data produkcji -

Zawartość netto -

Nr partii -

Producent: Janssen Pharmaceutica NV, Turnhouseweg 30, B-2340 Beerse, Belgia;
tel.: 0 14 60 21 11, fax: 0 14 60 59 51

Importer:

1. Zakład Badawczo Usługowy DENDRO-SERVICE Irena Siwecka
ul. Działyńskich 4, 62-035 Kórnik; tel.: (0-prefix-61) 817 03 63,
tel/fax: (0-prefix-61) 817 02 46
2. AGROSIMEX Sp. z o.o., Goliany 43, 05-620 Błędów; tel: (0-prefix-48) 668 04 71,
fax: (0-prefix-48) 668 04 86; e-mail: agrosimex@wp.pl

NECTEC 03 PA

Środek grzybobójczy o działaniu wgłębnym i układowym w formie pasty do smarowania. Środek przeznaczony jest do zwalczania i zapobiegania groźnym chorobom grzybowym. Zabezpiecza wszelkiego rodzaju rany drzew przed patogenami grzybowymi kory i drewna. Chroni rany przed dostępem patogenów, zahamowuje ich rozwój i powoduje szybsze gojenie się ran.

Zawartość substancji biologicznie czynnych:

imazalil (związek z grupy imidazoli) - 2%
azakonazol (związek z grupy triazoli) - 1%

Zezw. MRiGŻ. Nr 297/98 z dnia 10.03.1998r.
Zmienione decyzją MRiRW Nr R- 167/2004p z dnia 07.04.2004r.
decyzją MRiRW Nr R-226/2004 z dnia 12.05.2004r.
oraz decyzją MRiRW Nr R-286/2004 z dnia 28.07.2004r.

Określenie toksyczności:

dla pszczoł – **nie dotyczy**
dla organizmów wodnych – **toksyczny**

(R43) Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą.

(R51) Działa toksycznie na organizmy wodne.



Uwaga:

1. Zabrania się stosowania środka w strefie bezpośredniej ochrony ujęć wody oraz na terenie rezerwatów.
2. Nie dopuścić do przedostawania się środka do zbiorników i cieków wodnych.

ZAKRES STOSOWANIA I DAWKI

- drzewa owocowe i leśne: pomniki przyrody, parkowe, cmentarne, przydrożne.

-rak drzew owocowych, gruzłek cynobrowy, srebrzystość liści, zgorzel kory, gorzka zgnilizna owoców, naczyniowa choroba wiązu i inne choroby pni, korzeni i pędów.

Stosować środek tylko na tkanki zdrewniałe.

a/ Rany powstałe po cięciu i inne świeżo uszkodzone zdrewniałe tkanki drzewa smarować pędzlem, tak aby powstała 2-3 mm warstwa pasty. Jeśli zachodzi potrzeba ranę wyczyścić, odciąć uszkodzone fragmenty kory. Pasta winna pokrywać całą powierzchnię cięcia łącznie z otaczającymi ją zdrowymi fragmentami kory.

b/ Ograniczając występujące na drzewach raki i zgorzele wyciąć chore tkanki kory i drewna oraz najbliższe zakażone pędy. Warstwę 2-3 mm pasty nanieść pędzlem na całą powierzchnię wyczyszczonej rany oraz w pęknięcia i nierówności traktowanej powierzchni, okalając zdrowe tkanki drzewa.

Zabieg ten uszczelnia i ogranicza powierzchnię raka lub zgorzeli oraz hamuje zarodnikowanie patogenów.

UWAGA:

Środek stosować tylko podczas suchej i słonecznej pogody w temperaturze powyżej 0°C.

OKRES KARENCJI (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru i przeznaczenia do konsumpcji) - **nie dotyczy**

OKRES PREWENCJI DLA LUDZI (okres zapobiegający zatruciu) - **nie dotyczy**

OKRES PREWENCJI DLA PSZCZÓŁ (okres zapobiegający zatruciu) - **nie dotyczy**

OKRES PREWENCJI DLA ZWIERZĄT (okres zapobiegający zatruciu) - **nie dotyczy**

PRZECHOWYWANIE

(S47/49) Przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu w temperaturze nie niższej niż 0°C i nie wyższej niż 30°C.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

(S1/2) Przechowywać pod zamknięciem i chronić przed dziećmi.

(S13) Nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami dla zwierząt.

(S20/21) Nie spożywać posiłków i napojów oraz nie palić tytoniu podczas stosowania środka.

(S37) Nosić odpowiednie rękawice ochronne.

Opróżnione opakowania po środku zwrócić do sprzedawcy, u którego środek został zakupiony.

Zabrania się spalania opakowań po środku ochrony roślin we własnym zakresie

UWAGA!

ZABRANIA SIĘ WYKORZYSTYWANIA OPRÓŻNIONYCH OPAKOWAŃ PO ŚRODKACH OCHRONY ROŚLIN DO INNYCH CELÓW, W TYM TAKŻE TRAKTOWANIA ICH JAKO SUROWCE WTÓRNE.

(S45) W przypadku awarii lub jeśli źle się czujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza (o ile to możliwe, należy pokazać etykietę).

ANTIDOTUM: brak, stosować leczenie objawowe.

Pomoc medyczna

W zaistniałych sytuacjach, kiedy wymagana jest lub konieczna inna pomoc medyczna niż ujęta w wyżej wymienionych ostrzeżeniach skontaktować się z najbliższym Ośrodkiem Toksykologicznym:

Gdańsk - (0-prefiks-58) 301 65 16

Rzeszów - (0-prefiks-17) 866 44 09

Kraków - (0-prefiks-12) 411 99 99

Sosnowiec - (0-prefiks-32) 266 11 45

Lublin - (0-prefiks-81) 740-26-76

Warszawa - (0-prefiks-22) 619 08 97

Łódź - (0-prefiks-42) 657 99 00

Wrocław - (0-prefiks-71) 343 30 08

Poznań - (0-prefiks-61) 847 69 46

Okres ważności - 2 lata

Data produkcji -

Zawartość netto -