



PROJEKTOWANIE, URZĄDZANIE I PIELEGNACJA TERENÓW ZIELENI, INWENTARYZACJE I EKSPERTYZY DENDROLOGICZNE,
PLANY GOSPODARKI ZIELENIA

PROJEKT OCHRONY ZIELENI W PROCESIE INWESTYCYJNYM

DLA

PRZEBUDOWY PLACU ZABAW W SZCZECINIE PŁONI - PO KOREKCIE -

LOKALIZACJA:

Szczecin Płonia, ulica: Antoniego Abrahama
na działce nr 287/3, obręb 4196

OPRACOWANIE:

GREEN CARPET Mariusz Walczak tel. 727 303 727 e-mail: greencarpet.biuro@gmail.com

Opracowali:	Podpis
mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Seweryn-Walczak proj. planów kształtowania kraj. urbanist. i ruralist. Nr 3652/ZUT/09	
mgr inż. arch. kraj. Mariusz Walczak proj. planów kształtowania kraj. urbanist. i ruralist. Nr 3653/ZUT/09	

Szczecin, styczeń 2022 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. LOKALIZACJA I CEL OPRACOWANIA
3. ZESTAWIENIE DZIAŁAŃ ZABRONIONYCH W STREFACH SOD I NSOD ORAZ W TERENACH PRZEZNACZONYCH POD ZIELEŃ
4. SPOSÓB PROWADZENIA PRAC USUWANIA ZIELENI ISTNIEJĄCEJ I POSTĘPOWANIE Z ZEBRANĄ ZIEMIĄ URODZAJNĄ5.
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW DO ZASTOSOWANIA W CELU ZABEZPIECZANIA DRZEW
6. SPOSOBY ZABEZPIECZENIA POSZCZEGÓLNYCH DRZEW PRZEZ WYGRODZENIA STREF SOD Z ZASTOSOWANIEM ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH
7. WYTYCZNE DO PROJEKTU ORGANIZACJI PLACU BUDOWY OBEJMUJĄCE ZASADY LOKALIZACJI DRÓG TYMCZASOWYCH, PLACÓW DO SKŁADOWANIA MATERIAŁÓW, ZAPLECZA GOSPODARCZEGO I SANITARNEGO.
8. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I METODY PROWADZENIA ROBÓT W PRZYPADKU INGERENCJI W STREFACH SOD (MOSTKI KRAWĘŻNIKOWE, FUNDAMENTY PUNKTOWE, PODWIESZANE CHODNIKI, BEZROZKOPOWE UKŁADANIE INSTALACJI, WYKOPY ZA POMOCĄ SPRĘŻONEGO POWIETRZA ITP.)
9. POSTĘPOWANIE W SYTUACJI WYSTĄPIENIA SZKODY
10. ZAKRES I CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI NADZORU NAD OCHRONĄ ZIELENI
11. WYTYCZNE DO PLANOWANYCH ZABIEGÓW PIELEGNACYJNYCH
12. UWAGI KOŃCOWE
13. CZĘŚĆ GRAFICZNA
14. ZAŁĄCZNIKI:

ZAŁ. NR 1. ETYKIETY DO OZNACZANIA STREF SOD

ZAŁ. NR 2. WZÓR KARTY RAPORTU PRZEBIEGU OCHRONY ZIELENI W PROCESIE INWESTYCYJNYM

1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

1. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. – „Prawo ochrony środowiska”
/Dz. U. Nr 62/2001 poz. 627/. z późn. zm.
2. Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. – „O ochronie przyrody”
/Dz. U. Nr 92/2004 poz. 880/. z późn. zm.
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. „w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną” /Dz. U. Nr 168/2004 poz. 1764/,
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 25 sierpnia 2016 r. w sprawie opłat za usunięcie drzew i krzewów /poz. 1354/.
5. Zarządzenie Prezydenta Miasta Szczecin z dn. 23 marca 2021 r. nr 140/21 w sprawie Standardów utrzymania, ochrony i rozwoju terenów zieleni Miasta Szczecin wraz z załącznikami
6. Zarządzenie Prezydenta Miasta Szczecin z dn. 7 maja 2021 r. nr 229/21 zmieniające zarządzenie w sprawie Standardów utrzymania, ochrony i rozwoju terenów zieleni Miasta Szczecin oraz obowiązków służących ich wdrożeniu

2. LOKALIZACJA I CEL OPRACOWANIA

Obszar objęty opracowaniem położony jest w Szczecinie Płoni, przy ulicy Antoniego Abrahama, na działce nr 287/3, obręb 4196. Jest to istniejący plac zabaw, który zostanie przebudowany.

Celem opracowania jest przedstawienie sposobów, metod, czynności i zabiegów, mających na celu zminimalizowanie negatywnego wpływu inwestycji na istniejącą zielen.

Na badanym terenie rosną 23 drzewa (w tym 3 szt. młodych nasadzeń) i grupa krzewów.

SKŁAD GATUNKOWY DRZEWOSTANU:

- brzoza brodawkowata ***Betula pendula***
- klon pospolity ***Acer platanoides***
- klon jesionolistny ***Acer negundo***
- klon czerwony odmiany trójklapowej ***Acer rubrum var. trilobum***
- kasztanowiec zwyczajny ***Aesculus hippocastanum***
- robinia akacjowa ***Robinia pseudoacacia***
- wiąz szypułkowy ***Ulmus laevis***
- jarzab pospolity ***Sorbus aucuparia***
- śliwa domowa ***Prunus domestica***

KRZEWY

Na skrajach działki rośnie żywopłot zbudowany ze śnieguliczki białej *Symphoricarpos albus* o łącznej długości 190 metrów i szerokości 0,5 m. Fragmentarycznie z uszkodzeniami mechanicznymi, w stanie ogólnym dobrym.

DRZEWA PRZEWIDZIANE DO USUNIĘCIA

Lp.	NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	OBWÓD [cm]	DZIAŁKA, OBRĘB	PRZYCZYNA USUNIĘCIA / STAN FITOSANITARNY/ UWAGI	GNIAZDA PTASIE
1	2	3	4	5	6	7
1	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	84	287/3, obręb 4196	kolizja z projektowaną inwestycją przebudowy placu zabaw / posusz gałęziowy i konarowy 40 %, odsłonięte drewno, korniki, ubytki powierzchniowe i wgłębne. Zagrożenie bezpieczeństwa osób i mienia	BRAK

KRZEWY PRZEWIDZIANE DO PRZESADZENIA

Lp.	NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	POWIERZCHNIA [m ²]	DZIAŁKA, OBRĘB	PRZYCZYNA USUNIĘCIA / STAN FITOSANITARNY/ UWAGI	GNIAZDA PTASIE
1	2	3	4	5	6	7
2	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	10	287/3, obręb 4196	kolizja z projektowaną inwestycją przebudowy placu zabaw / Stan ogólny dobry, Fragmentaryczne uszkodzenia mechaniczne	BRAK

3. ZESTAWIENIE DZIAŁAŃ ZABRONIONYCH W STREFACH SOD I NSOD ORAZ W TERENACH PRZEZNACZONYCH POD ZIELEŃ

Na placu budowy w strefach ochronnych drzew (SOD) i nienaruszalnych strefach ochronnych drzew (NSOD) zabrania się:

- ☐ - uszkodzania korzeni (odcięcie zbyt blisko pnia, oderwanie lub zmiażdżenie, odkrycie- lub przesuszenie);
- ☐ - doprowadzania do ubytku tkanek (uszkodzenia pni, odarcia korowiny, złamania gałęzi i konarów);
- ☐ - zmiany poziomu gruntu;
- ☐ - zmiany w strukturze i wilgotności gleby;
- ☐ - zagęszczenia (ubicia) gleby, które jest nieodwracalne.

Pod względem organizacji placu budowy w obrębie opisanej powyżej strefy SOD obowiązuje zakaz:

- ☐- składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza mat. sypkich, gruzu itp.)
- ☐- wysypywania, składowania, wylewania środków trujących;
 - lokalizacji materiałów związanych z organizacją placu budowy;
- ☐- składowania mas ziemnych;
 - palenia ognisk;
- ☐- przejazdu i parkowania maszyn budowlanych i samochodów (z wyjątkiem urzędowych dróg technologicznych / tymczasowych).

Gleba w SOD musi być chroniona przed zagęszczeniem przez ogrodzenie terenu i ściółkowanie (mulczowanie).

Jeżeli wykonawca robót budowlanych spowoduje zagęszczenie gleby - jest zobowiązany do wykonania biologicznych i mechanicznych zabiegów poprawy warunków siedliskowych, takich jak: ściółkowanie, mikoryzacja systemu korzeniowego, zastosowanie obornika granulowanego i kwasów humusowych, zawierających m.in. bakterie glebowe oraz napowietrzanie gleby.

4. SPOSÓB PROWADZENIA PRAC USUWANIA ZIELENI ISTNIEJĄCEJ I POSTĘPOWANIE Z ZEBRANĄ ZIEMIĄ URODZAJNĄ

Wycinkę i cięcia należy wykonać zgodnie z art. 83 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2014 roku (Dz.U. z 2020 r., poz. 55 ze zm.).

Przy wykonaniu wycinki należy stosować się do zapisów wynikających z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, które stanowią, iż w stosunku do dziko występujących zwierząt objętych ochroną ścisłą i częściową wprowadza się zakazy:

- niszczenia ich jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych,
- niszczenia ich gniazd.

Dla ochrony gatunkowej flory i fauny wprowadzono przepisy szczególne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. poz. 1408)

W projekcie przewidziano usunięcie jednego drzewa: brzozy brodawkowatej o obwodzie 84 cm, mierzonym na wysokości 130 cm od ziemi.

Wycinkę należy przeprowadzić metodą sekcijną przy użyciu podnośnika koszowego.

Przed rozpoczęciem prac wytyczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją przed wejściem osób nie powołanych.

Cięcia należy rozpocząć odcinając gałęzie etapowo od dołu ku górze likwidując koronę. Następnie od wierzchołka fragmentarycznie ścinać pień.

Można zakończyć prace wysokościowe gdy pozostanie pień o wysokości ok. 6 m., następnie powalić go z ziemi podcinając klin od strony, na którą pochyła się pień.

Następnie pociąć pień na odcinki (np. o długości 1 m). Grubiznę ułożyć w miejscu wyznaczonym przez kierownika budowy. Gałęzie rozdrobnić (np. poprzez zrębkowanie). Pień usunąć poprzez frezowanie lub przy użyciu koparki. Teren wyrównać, a ewentualny wykop uzupełnić ziemią urodzajną.

Ziemia urodzajna w całości zebrana z terenu budowy, powinna być zmagazynowana w miejscu nie zagrożonym pracami budowlanymi w przyrmach o wysokości maksymalnie 1,5 m i szerokości około 2 m, maksymalnie 4 m. Górna, powierzchnia przyrmy powinna być lekko wklęsła, co zapewnia lepsze przyjmowanie wód opadowych. Ziemia powinna być ułożona możliwie luźno, umożliwiając dotarcie powietrza i wody w głębsze warstwy.

Ziemia przeznaczona do ponownego wbudowania nie powinna posiadać zanieczyszczeń i płatów istniejącej szaty roślinnej (darniny). Należy rozważyć konieczność przesiania ziemi – ewentualnie wykonać taki zabieg. Zanieczyszczenia i części darniny pozostałe z odkładu i nie nadające się do ponownego wbudowania należy wywieźć w miejsce wskazane przez kierownika budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW DO ZASTOSOWANIA W CELU ZABEZPIECZANIA DRZEW

Pnie drzew należy zabezpieczyć obudową z desek o grubości min. 25 mm.

Pomiędzy deskami a pniem należy włożyć materiał izolacyjny, np.:

- mata słomiana,
- wąż gumowy,
- geowłóknina (min. 2 warstwy).

Geowłóknina stosowana do izolowania pnia powinna być zrolowana i skręcona. Następnie odeskować do wysokości pierwszych dolnych odgałęzień konarów, uwzględniając indywidualny kształt pnia.

Zabezpieczenie pnia w trzech miejscach, w odległości 40–60 cm od siebie, za pomocą opasek z drutu lub biodegradowalnej taśmy lub sznurka z polipropylenu, ewentualnie taśmy stalowej.

Ściółkowanie (mulczowanie) gleby w strefach SOD: materiał organiczny, np.:

- kora,
- igliwie,
- zrębki drzewne.

Do wygradzenia stref SOD można użyć różnego rodzaju zabezpieczeń. Warunkiem koniecznym jest wykonanie w sposób ograniczający łatwe przestawienie.

6. SPOSOBY ZABEZPIECZENIA POSZCZEGÓLNYCH DRZEW PRZEZ WYGRODZENIA STREF SOD Z ZASTOSOWANIEM ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Ze względu na specyfikę inwestycji – przebudowa istniejącego placu zabaw usytuowanego pośród dojrzałego drzewostanu – i jej niewielki zakres odstąpiono od wytyczenia stref SOD przy wszystkich drzewach.

Strefy SOD zostały przedstawione w części graficznej.

Pnie pozostałych drzew należy zabezpieczyć obudową z desek. Pomiędzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny – w tym celu pień należy owinąć matą słomianą, wężykiem gumowym lub geowłókniną (min. 2 warstwy). Następnie odeskować do wysokości pierwszych dolnych odgałęzień konarów, uwzględniając indywidualny kształt pnia.

Zabezpieczenie należy przymocować do pnia w trzech miejscach, w odległości 40–60 cm od siebie, za pomocą opasek z drutu lub biodegradowalnej taśmy lub sznurka z polipropylenu, ewentualnie taśmy stalowej.

Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopana w grunt lub obsypana ziemią.

Po zakończeniu robót należy zdemontować zabezpieczenia drzew.

Drzewa i krzewy na placach budowy, w trakcie wykonywania robót ziemnych i budowlanych w ich pobliżu, wymagają szczególnej ochrony.

Obowiązek zabezpieczenia roślinności na okres prowadzenia prac budowlanych określają następujące przepisy:

□ - art. 87a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (uop) Dz.U. z 2020 r., poz. 55 – „prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom”;

□ - art. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333) stanowi, że obowiązek zabezpieczenia środowiska przyrodniczego na czas realizacji robót spoczywa na wykonawcy. Jednakże inwestor winien sprawować kontrolę nad sposobem realizacji ww. prac. Niedopatrzienie skutkujące zniszczeniem lub uszkodzeniem drzew może prowadzić do nałożenia przez właściwy organ administracyjnej kary pieniężnej zgodnie z przepisami art. 88 i art. 89 ww. ustawy o ochronie przyrody;

□ art. 74.1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219) Prawo ochrony środowiska nakłada obowiązek oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji.

Należy przestrzegać 3 podstawowych zasad zapewniających dobrostan drzew przy prowadzeniu robót budowlanych:

- jak najmniejszy zakres i zasięg prac;
- jak najkrótszy czas wykonywania prac;
- stosowanie zabiegów ochronnych i rehabilitacyjnych.

Ochrona drzew w procesie budowlanym rozpoczyna się na etapie planistycznym i projektowym – opracowania koncepcji projektu budowlanego, uzyskania decyzji, uzgodnień, pozwolenia na budowę, projektu wykonawczego – oraz wykonania Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót, a w trakcie inwestycji fachowego nadzoru.

Standardy projektowania i ochrony zieleni w procesach inwestycyjnych mogą być stosowane w zamówieniach publicznych jako element opisu przedmiotu zamówienia.

Zamawiający / inwestor powinien wymagać realizacji prac w oparciu o niniejsze standardy, co zapewni jakość w realizacji umowy, zamówienia lub usługi.

Wszelkie prace ziemne w strefie ochronnej drzew powinny być prowadzone wyłącznie pod nadzorem osoby posiadającej wykształcenie wyższe oraz tytuł mgr inż. lub inż. uzyskany na kierunku przyrodniczym lub budowlanym, udokumentowane doświadczenie w prowadzeniu nadzoru dendrologicznego nad co najmniej jedną inwestycją odpowiadającą swoim zakresem inwestycji, której dotyczyć będzie nadzór oraz jest Certyfikowanym Inspektorem Nadzoru Terenów Zieleni lub posiadających równoważny certyfikat (zwanego dalej inspektorem nadzoru terenów zieleni).

Wygradzenia stref SOD należy wykonać w sposób ograniczający łatwe przestawienie. Minimalna wysokość wygradzenia 1 m.

Gleba w SOD musi być chroniona przed zagęszczeniem przez ogrodzenie terenu i ściółkowanie (mulczowanie) materiałem organicznym, np.: kora, igliwie, zrębki drzewne. Grubość warstwy: minimum 10 cm.

7. WYTYCZNE DO PROJEKTU ORGANIZACJI PLACU BUDOWY OBEJMUJĄCE ZASADY LOKALIZACJI DRÓG TYMCZASOWYCH, PLACÓW DO SKŁADOWANIA MATERIAŁÓW, ZAPLECZA GOSPODARCZEGO I SANITARNEGO.

Nie przewiduje się budowy dróg tymczasowych, placów do składowania materiałów i zaplecza gospodarczego ze względu na niewielki zakres inwestycji.

Materiały budowlane (m.inn. kostka brukowa, obrzeża chodnikowe, latarnie typu parkowego, elementy zabawowe, kosze na odpadki) będą w większości przywożone sukcesywnie na plac budowy i montowane, a te które będą składowane np. podbudowa nawierzchni utwardzonych zostanie ułożona na działce inwestycyjnej przy chodniku ulicy Abrahama (fragment pomiędzy drzewami 11 i 12 – zaznaczony na rysunku w części graficznej).

Przyległe do inwestycji dwa chodniki (ulica Abrahama) stanowią będą drogę techniczną pozwalającą na przetransportowanie materiału budowlanego.

Zaplecze sanitarne sprowadzać się będzie jedynie do przenośnej toalety bezodpływowej typu Toi-Toi lub równoważnej. Zaplecza gospodarczego nie planuje się ze względu na stosunkowo mały zakres inwestycji.

Na terenie inwestycji znajduje się obecnie toaleta przenośna - zaleca się pozostawienie tego urządzenia na czas budowy w obecnej lokalizacji.

8. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I METODY PROWADZENIA ROBÓT W PRZYPADKU INGERENCJI W STREFACH SOD (MOSTKI KRAWĘŻNIKOWE, FUNDAMENTY PUNKTOWE, PODWIESZANE CHODNIKI, BEZROZKOPOWE UKŁADANIE INSTALACJI, WYKOPY ZA POMOCĄ SPRĘŻONEGO POWIETRZA ITP.)

Nie przewiduje się budowy mostków krawężnikowych, fundamentów punktowych, podwieszanych chodników jak i innych konstrukcji ze względu na ingerencję w SOD.

Odstąpiono od wykonania przecisków - wszelkie prace ziemne w SOD należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Odstąpiono od wykonania siedziska znajdującego się w strefie NOSD – zostanie one powiększone – będzie się znajdowało poza tą strefą. Posadowienie siedziska przedstawiono w części graficznej na rysunku Z6, pn. „Detal siedziska betonowego”.

Sposób zakotwienia parawanu przedstawiono w części graficznej na rysunku Z7, pn. „Detal posadowienia parawanu”.

Sposób korytowania pod nawierzchnie w strefach SOD, wykopy fundamentowe oraz usuwanie istniejącego zagospodarowania terenu będą wykonywane ręcznie.

9. POSTĘPOWANIE W SYTUACJI WYSTĄPIENIA SZKODY

W przypadku wystąpienia szkody Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia planów naprawczych służących zabezpieczeniu uszkodzonych drzew (i, lub) krzewów lub naprawieniu szkody.

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym przez specjalistę z zakresu pielęgnacji i ochrony drzew, arborystyki. Pielęgnuje się w minimalnym, ograniczonym zakresie wyłącznie świeże rany / uszkodzenia.

Postępowanie z drzewami przy uszkodzeniu korzeni.

- zdejmować regularnie wydzielające się martwe gałęzie;
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując ich w miejscu, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy);
- nie należy stosować środków zabezpieczających miejsca cięcia;
- uszkodzone i odkryte korzenie niezwłocznie przykryć warstwą ziemi urodzajnej;
- zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, rodzimą glebę, ziemią bardziej zasobną;

- zastosować biologiczne metody poprawy warunków siedliskowych rozwoju systemu korzeniowego drzew.

Specjalistyczne działania mające na celu stymulację życia biologicznego i zintensyfikowanie rozwoju i regeneracji systemu korzeniowego

- poprawa zdolności sorpcyjnej i żyzności gleby poprzez oprysk powierzchni pod koroną drzewa kwasami humusowymi;
- mikoryzacja korzeni szczepionką mikoryzową, w skład której wchodzi specyficzne dla gatunku drzewa grzyby mikoryzowe, bakterie asocjacyjne (ograniczające choroby grzybowe), grzyby ograniczające rozwój szkodników korzeni i nicieni chorobotwórczych, bakterie azotowe. Sposób aplikacji strzępek grzybni – w zawiesinie wodnej z dodatkiem hydrożelu;
- oprysk powierzchni pod koroną drzewa roztworem cukrów i minerałów – pożywkadla zaaplikowanych wcześniej mikroorganizmów.

Postępowanie z drzewami przy uszkodzeniu gałęzi (powstanie rany poprzecznej w wyniku złamania lub obcięcia gałęzi)

- wykonywać cięcia gałęzi o średnicy powyżej 5 cm zawsze metodą „na trzy razy” (cięcie podcinające gałąź, cięcie docinające, cięcie wyrównujące);
- cięcia zaleca się wykonywać ostrą piłą ręczną; cięcia piłą akumulatorową lub spaliniową wykonywać tylko przy gałęziach o średnicy powyżej 5 cm (przy mniejszych średnicach następuje poszarpanie rany); powierzchni rany (cięcia) nie należy zabezpieczać przez zasmażywanie impregnatami, emulsjami i innymi preparatami – jest to nieskuteczne i szkodliwe.

Drzewo samoistnie izoluje (odcina, „grodziuje”) zranienia i miejsca zainfekowane. Jedynie dopuszczalne jest zabezpieczenie wyłącznie brzegów świeżej rany (odkrytej miazgi przed wyschnięciem) nietoksycznym preparatem pełniącym funkcję tzw. sztucznej kory (typu Lac Balsam lub równoważny).

Postępowanie z drzewami przy ubytkach powierzchniowych (powstanie rany stycznej w wyniku obdarcia korowiny lub pęknięcia podłużnego pnia)

- świeżo powstałe rany (ubytki) bezpośrednio po ich powstaniu należy pozostawić bez jakiegokolwiek ingerencji w jej zakres i kształt. Jedynie w przypadku rany o brzegach poszarpanych i/lub zmiażdżonych należy uformować/wyrównać jej krawędź ostrym narzędziem, bardzo ostrożnie, bez poszerzania i pogłębiania rany, tak aby nie uszkodzić funkcjonujących tkanek przewodzących;
- powierzchni rany (cięcia) nie należy powlekać impregnatami, emulsjami i innymi preparatami. Jedynie dopuszczalne jest zabezpieczenie wyłącznie brzegów świeżej rany (odkrytej miazgi przed wyschnięciem) nietoksycznym preparatem pełniącym funkcję tzw. sztucznej kory (typu Lac Balsam lub równoważny).

Postępowanie w przypadku zagęszczenia gleby.

Jeżeli wykonawca robót budowlanych spowoduje zagęszczenie gleby, to jest zobowiązany do wykonania biologicznych i mechanicznych zabiegów poprawy warunków siedliskowych, takich jak:

- mikoryzacja systemu korzeniowego,
- zastosowanie obornika przekompostowanego lub granulowanego,
- zastosowanie kwasów humusowych, zawierających m.in. bakterie glebowe,
- napowietrzanie gleby,
- ściółkowanie.

Odtworzenie nawierzchni trawiastych i ich pielęgnacja

- a) Odczyn gleby pH pod odtworzenie trawników powinien zawierać się w przedziale pomiędzy 5,5 – 6,5.
- b) Najlepszym okresem dla wysiewu nasion jest okres od połowy kwietnia do połowy października, kiedy temperatura gleby wynosi min. 10°C.
- c) Przed siewem należy zasilić ziemię nawozem – nawóz wiosenny dla trawy wysiewanej do końca sierpnia lub nawóz jesienny dla nasion wysiewanych od września do października w dawkach zalecanych przez producenta.
- d) Trawę wysiewać ręcznie lub przy pomocy siewnika metodą „na krzyż”.
- e) Nasiona wysiane należy przykryć nie głębiej niż 1 cm warstwą ziemi a następnie zwałować lekkim wałem.
- f) Po wysianiu, przez ok. 3-4 tygodni (w zależności od temperatury gruntu) regularnie podlewać glebę, utrzymując stałą wilgotność.

Zabiegi pielęgnacyjne:

- pierwsze koszenie trawników należy przeprowadzić przy wysokości źdźbła około 8 - 10 cm pozostawiając ok. 6 cm wysokości źdźbła,
- kolejne pokosy powinny być wykonane na wysokość ok. 4 - 6 cm,
- ogólnie wysokość koszenia powinna być wykonana do 1/3 wysokości źdźbła.
- częstotliwość koszenia zależy od wilgotności podłoża, temperatury otoczenia i ilości opadów - przeciętnie 1 raz/tydzień.
- pierwsze koszenie wiosenne powinno być wykonane w odpowiednich warunkach pogodowych, gdy trawa osiągnie wysokość 4 – 6 cm, najczęściej w połowie kwietnia.
- ostatnie koszenie w sezonie należy wykonać przed nadejściem mrozów na wysokość 4 cm,
- nie powinno się kosić trawy mokrej, a w czasie upałów najlepiej kosić rano lub wieczorem,
- koszenie kosiarką należy wykonywać na zakładkę, ażeby uniknąć pozostawienia kęp nieskoszonych traw,
- po każdym, pierwszym wiosennym koszeniu trawników dywanowych, należy

- stosować wałowanie traw młodych wałem lekkim gładkim o ciężarze 50 – 75 kg, a wałowanie traw wyrosniętych – wałem gładkim o ciężarze 100 kg.
- po każdym, pierwszym wiosennym koszeniu trawników dywanowych, należy stosować wałowanie traw młodych wałem lekkim gładkim o ciężarze 50 – 75 kg, wałowanie traw wyrosniętych – wałem gładkim o ciężarze 100 kg.
 - nawożenie trawników wykonywać: główne wiosną z dużą dawką azotu, a następnie pogłównie 3-4 razy w sezonie,
 - należy stosować nawozy organiczne lub mineralne do trawników (NPK, magnez+mikroelementy) w dawkach przewidzianych przez producenta.
 - nawożenie należy przeprowadzać po skoszeniu, wysiewając nawozy na suchą trawę przed deszczem lub po nawożeniu podlać,
 - wapnowanie co 3 – 4 lata, według analizy gleby,
 - chwasty usuwać sukcesywnie mechanicznie lub chemicznie stosując herbicydy działające na rośliny dwuliścienne,
 - choroby traw zwalczać odpowiednimi środkami chemicznymi.
 - ubytki w murawie trawiastej powstałe w wyniku zniszczenia lub chorób, uzupełniać dosiewaniem nasion, wykonując wszystkie prace jak przy zakładaniu trawnika.
 - nawadnianie w zależności od wilgotności powietrza i ilości opadów.

10. ZAKRES I CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI NADZORU NAD OCHRONĄ ZIELENI

1. Przeprowadzenie przez osobę prowadzącą nadzór dendrologiczny szkolenia pracowników firmy wykonawczej (osób nadzorujących, operatorów sprzętu, osób wykonujących wykopy) na temat zasad ochrony drzew na placu budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych przez realizującą nadzór dendrologiczny.
2. Kontrola prawidłowości wykonanych zabezpieczeń drzew przed rozpoczęciem robót budowlanych w celu wydania zgody na rozpoczęcie robót oraz ich integralności w trakcie trwania robót.
3. Kontrola prawidłowości wykonania dróg technologicznych – *nie konieczna – ze względu na mały zakres i specyfikę inwestycji nie przewidziano budowy dróg technologicznych.*
4. Kontrola placu budowy pod kątem przestrzegania katalogu działań zakazanych w strefach SOD i NSOD z określoną w dokumentacji częstotliwością.
5. Kontrola zgodności między planowaną a rzeczywistą metodą prowadzenia wykopów w SOD z określoną z dokumentacji częstotliwością.
6. Ocena zgodności realizowanych robót z projektem rozwiązań technicznych ograniczających ingerencję w system korzeniowy drzew i krzewów (mostki krawężnikowe, fundamenty punktowe, podwieszane chodniki itp.)
7. Kontrola placu budowy pod kątem wystąpienia kolizji nie przewidzianych w dokumentacji projektowej – w razie potrzeby.

8. Stwierdzenie pogorszenia siedliska drzew, uszkodzenie, lub zniszczenie zieleni i gleby oraz naruszenie zakazów obowiązujących z strefach ochrony drzew i na terenach przeznaczonych do zagospodarowania w formie zieleni, określonych w dokumentacji projektowej, które mogą być podstawą nałożenia kary umownej.

9. Ocena szkód w siedlisku drzew i krzewów, pod kątem wystąpienia konieczności wykonania badań służących określeniu ich rozmiaru (badanie poziomu zagęszczenia gleby, badanie chemiczne gleby w przypadku jej zanieczyszczenia itp.).

Przewidziana częstotliwość kontroli nadzoru nad ochroną zieleni: co 2 tygodnie (w przypadku zaistnienia okoliczności, które powodować będą konieczność zwiększenia częstotliwości kontroli na budowie, powołany inspektor nadzoru dendrologicznego zobowiązany jest do obecności na placu budowy w zakresie ochrony istniejącego drzewostanu, wykonania i pielęgnacji nasadzeń).

Ponadto: przed wykonaniem wycinki drzewa i przed usunięciem żywopłotu.

11. WYTYCZNE DO PLANOWANYCH ZABIEGÓW PIELEGNACYJNYCH

CIECIA SANITARNE

Cel: Poprawa fitosanitarnego stanu drzewa, zapobieganie samoistnemu odpadaniu suchych pędów, konarów i gałęzi.

Zasady: należy usunąć wszystkie chore, obumarłe oraz połamane pędy, gałęzie i konary. W miejscach gdzie nie jest konieczne usuwanie suchych gałęzi ze względów bezpieczeństwa oraz gdy zainfekowane części drzewa nie stanowią źródła dalszej infekcji ze względów ekologicznych (biocenotycznych) nie ma konieczności usuwania suchych gałęzi. Przy usuwaniu suchych gałęzi nie wolno uszkodzić żywej tkanki drzewa.

CIECIA KOREKCYJNE

Cel: Dokonanie zmian w ukształtowanej koronie, która posiada wady budowy.

Przyczynami wystąpienia nieprawidłowości są: wady genetyczne, zaniedbania, niefachowa pielęgnacja, błędy przy wykonywaniu cięć pielęgnacyjnych, zacienienie, uszkodzenia powstałe w skutek zdarzeń losowych (silny wiatr).

Spotykane wady budowy korony:

- korona dwu lub wielopniowa z ostrym rozwidleniem,
- zaburzona statyka, korona silnie asymetryczna z przesuniętym środkiem ciężkości,
- korona zdeformowana o nienaturalnym pokroju

Zasady: Dopuszcza się usuwanie nawet grubych gałęzi, jednak musi być to uzasadnione założonym celem. Można usunąć nawet 20 - 30 % masy asymilacyjnej, jednak w sytuacji optymalnej zabieg ten nie powinien przekraczać 20% masy asymilacyjnej. W przypadku korekcji dużych wad budowy korony zabieg ten powinien być wykonany etapami z

nawrotem minimum dwuletnim. Należy unikać usuwania grubych gałęzi/konarów przy pniu.

Odtwarzające koronę (szczególny przypadek cięcia korygującego)

Cel: Odbudowa korony przez drzewa które uległy znaczącemu uszkodzeniu poprzez nadmierną redukcję - ogłowienie lub samoczynnie (przypadek losowy).

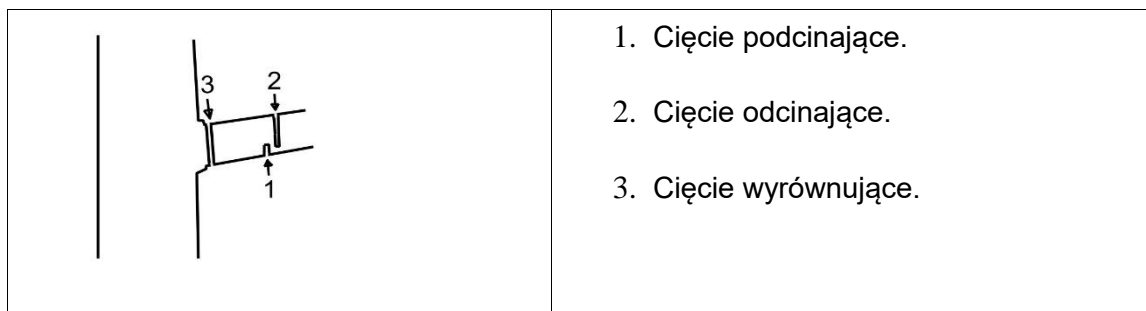
Zasady: Cięcia te należy wykonywać gdy w koronie pojawiają się liczne pędy przybyszowe. Polega na usuwaniu, przerzedzaniu tzw. miotel w jednym sezonie wegetacyjnym nie więcej niż 50 % masy asymilacyjnej. Zabieg ten może trwać kilka, a nawet kilkanaście lat. Cięcia wykonuje się w nawrotach 1 – 2 letnich.

Najczęstszym błędem jest podkrzesywanie (podnoszenie korony), ogławianie, usuwanie całych grubych konarów, zachwianie statyki, nadmierna intensywność cięć przekraczająca nawet 50 % masy asymilacyjnej.

TECHNIKA WYKONANIA CIĘĆ

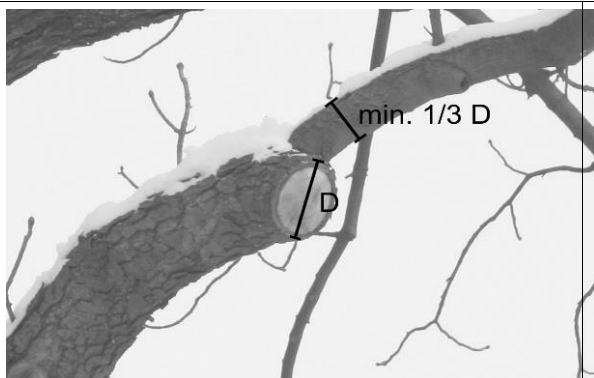
Wszelkie cięcia w koronach drzew muszą mieć uzasadnienie. Usuwanie i skracanie żywych gałęzi musi być ograniczone do niezbędnego minimum. Należy unikać cięcia konarów o dużych średnicach. Należy unikać cięcia konarów i grubych gałęzi przy pniu. Drzewa po przeprowadzeniu zabiegu powinny zachować swój naturalny pokrój.

We wszystkich przypadkach powierzchnia cięcia powinna być gładka, a brzegi rany nie mogą być poszarpane. Cięcie gałęzi o średnicy większej niż 3 cm należy wykonywać na 3 razy w celu uniknięcia tzw. "obrywu". Dotyczy to również skracania gałęzi.



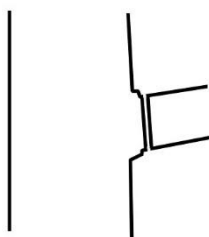
Należy bezwzględnie przestrzegać miejsc cięcia gałęzi w zależności od sytuacji:

a. Skracanie gałęzi i konarów.



Miejsce cięcia gałęzi lub konaru musi przypaść za gałęzią o grubości minimum 1/3 grubości usuwanego konaru/gałęzi. Cięcie musi być wykonywane na trzy razy.

b. Usuwanie gałęzi z widoczną obrączką



Płaszczyzna cięcia powinna znajdować się tuż za obrączką (zgrubienie u nasady gałęzi), która powinna pozostać nienaruszona.

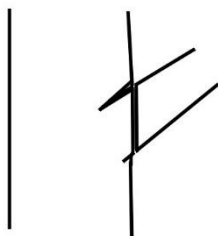
Zapewni to szybkie zarastanie miejsca cięcia.

c. Usuwanie gałęzi bez widocznej obrączki



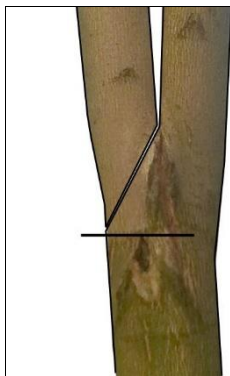
Płaszczyzna cięcia powinna znajdować się u góry, na zewnątrz krawędzi kory, jak najbliżej pnia. Należy szczególnie uważać, by pień nie został uszkodzony. Cięcie w większej odległości od pnia spowoduje pozostawienie „tylca” - suchej pozostałości gałęzi która nie zostanie zarośnięta.

d. Usuwanie gałęzi z wrastającą krawędzią korowiny



Podobnie jak w przypadku usuwania gałęzi bez widocznej obrączki płaszczyzna cięcia powinna znajdować u góry, na zewnątrz krawędzi kory, jak najbliżej pnia.

e. Usuwanie gałęzi w miejscu rozwidlenia przy formowaniu młodych drzew



Cięcie to powinno być wykonywane w stosunku do cienkich i drobnych gałęzi, ponieważ u grubych gałęzi (konarów) cięcia nie zostaną szybko zarośnięte tkanką kallusową, a powstały ubytek będzie ulegał rozkładowi, co w konsekwencji osłabi miejsce cięcia.

Pozostawiona gałąź przejmie funkcję dominującego przewodnika.

f. Usuwanie suchej gałęzi.

Należy usunąć tylko obumarłą część gałęzi, nie wolno uszkodzić żywych elementów, w szczególności powstającej tkanki kallusowej.

We wszystkich przypadkach powierzchnia cięcia powinna być gładka, a brzegi rany nie mogą być poszarpane. Gdy brzeg rany jest poszarpany należy wygładzić go ostrym nożem.

OCHRONA MIEJSC LĘGOWYCH

Cięcia koron drzew i krzewów nie należy wykonywać w okresie lęgowym ptaków, jeżeli w koronach drzew i krzewów znajdują się gniazda ptasie. Zgodnie z art. 52 ustawy o ochronie przyrody okresem ochronnym ptaków jest czas pomiędzy **1 marca, a 15 października**. W tym czasie obowiązuje bezwzględny zakaz niszczenia gniazd, ostoi i siedlisk, jaj oraz form młodocianych ptaków. Za zniszczenie miejsc lęgowych ptaków i lęgów ptasich dokonujący lub zlecający prace, w wyniku których naruszone zostaną powyższe nakazy pociągnięty zostanie do odpowiedzialności karnej.

ZABEZPIECZANIE UBYTKÓW POWIERZCHNIOWYCH

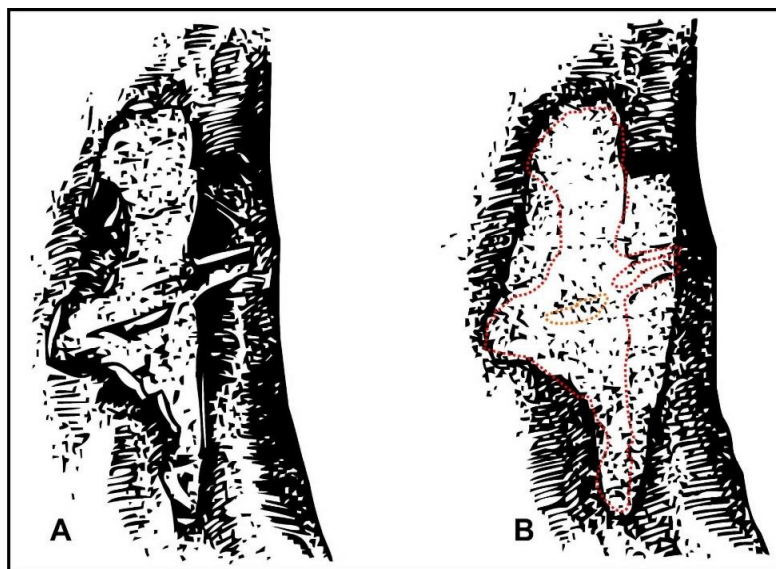
Zabieg polega na zabezpieczeniu rany przed infekcją czynników chorobotwórczych, zwłaszcza grzybowych, niedopuszczeniu do przesuszenia i przerwania funkcjonujących w drewnie wiązek sitowo-naczyniowych i samych naczyń, którymi transportowana jest woda z solami mineralnymi.

Czynności przy wykonywaniu zabiegu

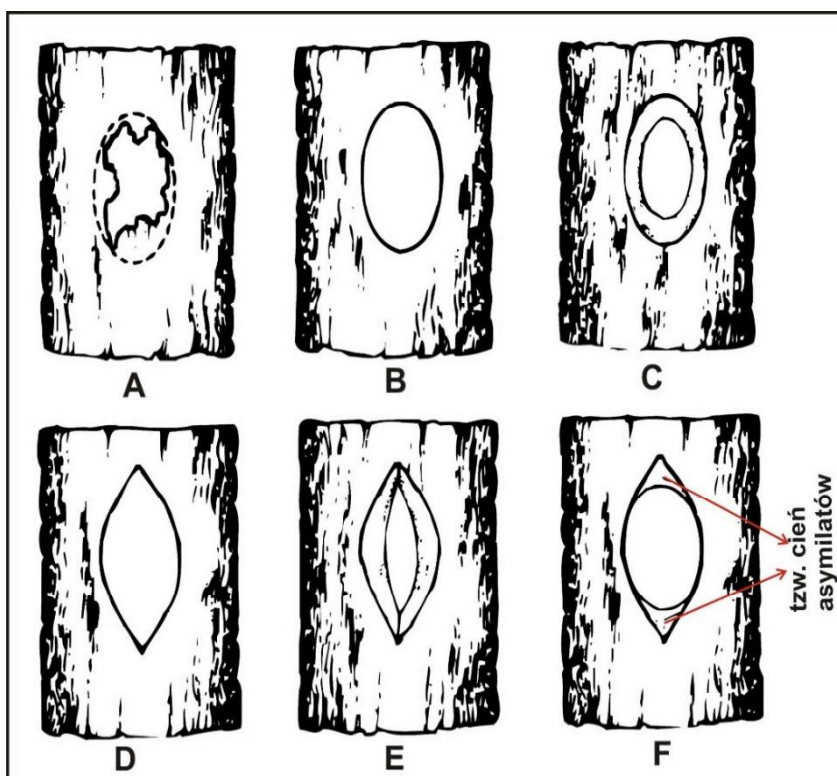
- wygładzenie i uformowanie powierzchni rany (ubytku), w celu niedopuszczenia do zatrzymywania się na jej powierzchni wody i zanieczyszczeń. Czynność należy wykonać precyzyjnie, bez przecięcia funkcjonujących tkanek przewodzących w drewnie bielastym (nie wykonywać nacięć poprzecznych do płaszczyzny rany);
- uformowanie krawędzi rany (ubytku) w kształcie owalu – wykonuje się tylko w przypadku ran świeżych, u których nie rozpoczął się jeszcze proces zabliźniania (rys. 15, 16).

Drewno posiada własne mechanizmy obronne i nie należy wykonywać dodatkowych zranień przerywających naturalne bariery ochronne

- pozostawienie pasów życiowych (odległości między ranami) przy nadawaniu kształtu ranom, których szerokość powinna wynosić minimalnie 3 cm oraz likwidowanie negatywnego zjawiska tzw. „cienia asymilatów” – miejsc niedożywionych;



Formowanie kształtu ran świeżych (Groß 2002)



Sposoby formowania kształtu ran świeżych i reakcja na te zabiegi tkanki kalusowej

(Chachulski 2000)

A) wygładzenie nierównych i postrzępionych krawędzi rany z nadaniem im owalnego kształtu (B) – w rezultacie po kilku latach wytworzy się jednorodny kalus (C).. Formowanie krawędzi rany w postaci łezki o zaokrąglonych końcach (D), spowoduje wytworzenie się 2-dzielnego kalusa, ale na większej powierzchni rany (E). Nienadanie ranie owalnej formy może doprowadzić do powstania martwej części drewna zwanej „cieniem asymilatów” (F).

ZABEZPIECZANIE UBYTKÓW WGŁĘBNYCH

Zdania różnych autorów dotyczące zabezpieczania ubytków starszych, czyli już zainfekowanych są podzielone, od zupełnego ich pozostawienia bez ingerencji do wykonywania pełnego zakresu zabiegów. Według Chachulskiego (2002), do którego opinii na ten temat skłania się autor niniejszego opracowania zabiegi należy wykonywać tylko w niezbędnie koniecznym zakresie, mając na celu zahamowanie procesów rozkładu tkanki drzewnej, przy równoczesnej poprawie warunków występowania procesu zablizniania się – tworzenia kalusa i barier fenolowych.

Podstawowe zasady, które powinny być przestrzegane to:

- minimalizacja ingerencji człowieka w żywy organizm który ma najlepsze, bo wykształcone przez naturę w procesie dostosowawczym, mechanizmy walki z niekorzystnymi procesami powstającymi wskutek odniesionych ran i skaleczeń. W przypadku ran starszych, u których nastąpiła infekcja oraz rozkład drewna człowiek swoimi działaniami nie jest w stanie zniszczyć całkowicie czynniki chorobotwórcze, może natomiast poprzez zahamowanie rozkładu drewna wspomóc naturalny proces zablizniania.
- pod żadnym pozorem nie uszkodzanie tkanek żywych ani zdrowych. Stosowanie zabiegów, które naruszają tkankę żywą są zawsze zabiegiem mniejszego zła, np. przy stosowaniu drenów na dnie ubytków kieszeniowych.

CZYNNOŚCI PRZY WYKONYWANIU ZABIEGU

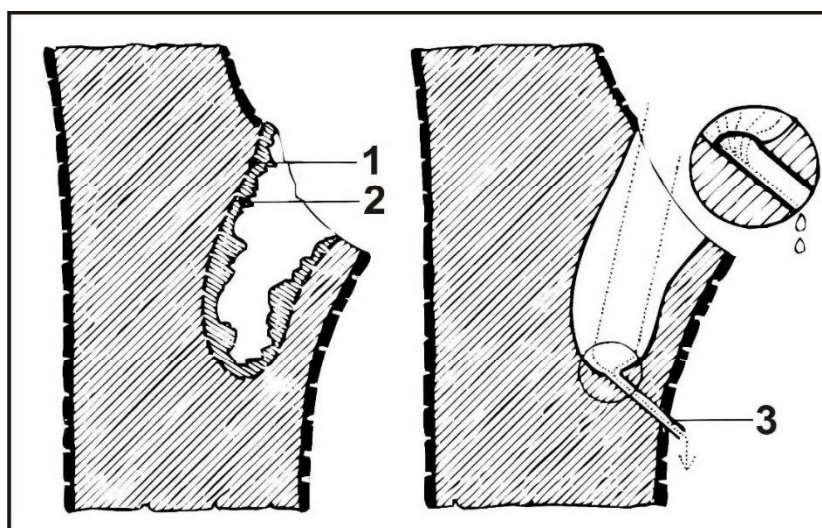
- przygotowanie ubytku do zabezpieczenia, polega na ochronie tkanek żywych drzewa przed niekorzystnym wpływem środków impregnujących oraz zakażeniem od tkanki już zainfekowanej;
- czyszczenie ubytku z zanieczyszczeń utrudniających proces jego obsuszania, a ścianki wewnętrzne lekko wygładza się aby nie dopuścić do gromadzenia się wody. Uwaga – czyszczenie ubytku polega na usunięciu z jego wnętrza tylko drewna zmuśniętego, próchna. Nie należy usuwać drewna twardego, które nie utraciło swoich właściwości fizycznych i mechanicznych (nie jest jeszcze próchnem). Pod żadnym pozorem nie wolno doczyszczać ubytku do drewna zdrowego, gdyż nastąpi przerwanie, hamującej proces chorobotwórczy bariery fenolowej, wytworzonej na granicy drewna zdrowego i zainfekowanego. Wadą jest możliwe występowanie pęknięć powierzchni oczyszczonego ubytku,

spowodowane intensywnym odparowywaniem wilgoci z powierzchni wcześniej silnie nasączonego wodą drewna. Można temu zapobiec poprzez etapowe czyszczenie ubytku, tak aby woda stopniowo odparowywała z jego ścianek;

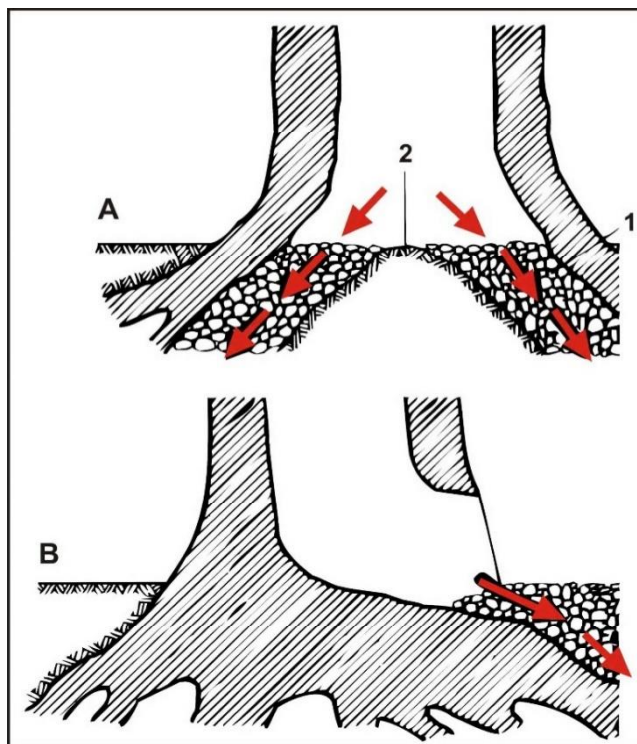
- założenie drenu do odprowadzania wody tylko w sytuacji gdy gromadzi się ona i zalega na dnie ubytku, stymulując proces rozkładu drewna. Średnica drenu nie powinna być mniejsza niż 20 mm i na całej swojej długości w kontakcie z drewnem powinna być osłonięta rurą najlepiej z PCV.
- impregnacja ubytku, czyli nasycenie ścianek oczyszczonego ubytku preparatem impregnującym (np. Imprexem W) przy pomocy pędzla (3-krotne nanoszenie impregnatu) lub opryskiwacza (najlepiej przez zamgławianie). Ubytki powinno zabezpieczać się przy temperaturze powietrza ponad 5°C.

ZABEZPIECZANIE UBYTKÓW PRZYKORZENIOWYCH

Przy tzw. ubytkach przykorzeniowych zlokalizowanych u nasady pnia, należy odsłonić jego ścianki również poniżej gruntu, na głębokość 15-20 cm, oczyścić i zaimpregnować. Powstały otwór powinien zostać wypełniony grubym żwirem lub grysem najlepiej frakcji 5-25 mm, który będzie pełnił funkcję drenażu izolującego zaimpregnowane drewno zarówno od kontaktu z glebą, jak i wodą (zahamuje to proces rozkładu) – rys. A. W przypadku gdy nasada ubytku zlokalizowana jest poniżej poziomu gruntu, w celu lepszego odprowadzania wody można wykonać tzw. rowek chłonny, wypełniając go również żwirem lub grysem – rys. B.



Sposób prawidłowego uformowania nasady ubytku kieszeniowego, z zabezpieczeniem przed gromadzeniem się w nim wody opadowej przez zastosowanie w najniższym punkcie drenu (3). Ścianki należy wygładzić tylko do drewna twardego (1), usuwając wyłącznie drewno zdegradowane i próchnicę (2) – Chachulski (2000).



Rys. A. Sposób zabezpieczenia nasad kominowych sięgających poniżej poziomu gruntu. 1 – warstwa żwirowa na styku drewna z gruntem rodzimym (2). B. Sposób wykonania rowka chłonnego poza drzewem, w sytuacji gdy nasada ubytku znajduje się poniżej poziomu gruntu (Chachulski 2000).

Źródła :

- Zespół autorski pod red. K. Witkoś, „Aleje – podręcznik użytkownika. Jak dbać o drzewa żeby nam służyły.”
- UM Kraków, Wydział Kształtowania Środowiska, „Pielęgnacja Drzew – podstawowe zasady”
- Dr inż. Marcin Kubus, „Zasady wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych przy drzewach rosnących w terenach zieleni w Szczecinie, z wyróżnieniem drzew przyulicznych”

12. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace związane z pielęgnacją zieleni należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej, w związku z czym celowym będzie zlecenie ich firmie specjalizującej się w urządzaniu i pielęgnacji terenów zieleni, pod nadzorem osoby z odpowiednim wykształceniem.

13. CZĘŚĆ GRAFICZNA

14. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁ. NR 1. ETYKIETY DO OZNACZANIA STREF SOD

ZAŁ. NR 2. WZÓR KARTY RAPORTU PRZEBIEGU OCHRONY ZIELENI
W PROCESIE INWESTYCYJNYM