

OPERAT DENDROLOGICZNY

DLA INWESTYCJI POD NAZWĄ:

EGZ. NR **4**

**"PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ, ZLOKALIZOWANEJ NA
DZIAŁKACH NR: 737/1, 734/4, 737/7, 742/7, 742/6, 741/5 OBRĘB EWID. 4
NOWA SÓL (SIĘGACZ OD UL. CICHEJ) WRAZ Z ODWODNIENIEM I
OŚWIETLENIEM"**

ADRES :	DZIAŁKI:
ul. Cicha 67-100 Nowa Sól powiat nowosolski woj. lubuskie	743/2, 742/6, 742/7, 741/5, 734/4, 737/1, 737/7, 736/1 obręb 4 jednostka ewidencyjna 080401_1 Nowa Sól- miast
INWESTOR :	
GMINA MIASTO NOWA SÓL ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 12 67 – 100 NOWA SÓL TEL. (68) 459 03 00 FAX (68) 459 03 58	



NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:	
Pracownia Projektowania i Nadzoru „DRO- INSTAL” mgr inż. Kazimierz Strzelczyk ul. Świdnicka 24 58 – 200 Dzierżoniów TEL. (74) 645 85 00 FAX (74) 646 18 20	 PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU DRO-INSTAL mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK Adres biura: 58-200 Dzierżoniów ul.Świdnicka 24 tel.074 645-85-00 www.droinstal.pl e-mail: droinstal@droinstal.pl BZ Dzierżoniów NR 80 1090 2301 0000 0005 9000 5686 fax. 074 646-18-20 NIP 882-121-75-55

Asystent projektanta	branża / specjalność	nr uprawnień	data	podpis
mgr inż. Robert HEJN	drogowa	-----		
Projektant	branża / specjalność	nr uprawnień	data	podpis
mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK	drogowa	UAN.VI-f/8/158/87		

Spis zawartości projektu wykonawczego:

1. Część opisowa
2. Część rysunkowa

Dzierżoniów, październik 2016 r.

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW	3
OPIS TECHNICZNY	4
I. CZĘŚĆ OGÓLNA	4
I.1 Dane ogólne:	4
I.2 Podstawa opracowania:	4
I.3 Cel opracowania	4
I.4 Zakres projektowanych robót	4
I.5 Opis terenu	4
I.6 Opis do inwentaryzacji dendrologicznej	5
I.7 Wykaz zinwentaryzowanych roślin	5
I.8 Zabezpieczenie drzewostanu istniejącego	7
I.9 Zabezpieczanie pni drzew	8
I.10 Zabezpieczanie korzeni i koron drzew	8
IV. Część rysunkowa	

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Skala
1	Mapa orientacyjna	0	-----
2	Projekt zagospodarowania terenu - plan wycinki	1	1:500

OPIS TECHNICZNY

INWESTYCJI POD NAZWĄ:

"PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ, ZLOKALIZOWANEJ NA DZIAŁKACH NR: 737/1, 734/4, 737/7, 742/7, 742/6, 741/5 OBRĘB EWID. 4 NOWA SÓL (SIĘGACZ OD UL. CICHEJ) WRAZ Z ODWODNIENIEM I OŚWIETLENIEM"

- w zakresie inwentaryzacji zieleni i planu wycinki

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

I.1 Dane ogólne:

INWESTOR : GMINA MIASTO NOWA SÓL

ADRES ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 12, 67 – 100 NOWA SÓL

I.2 Podstawa opracowania:

- umowa zawarta z Inwestorem przez Biuro Projektowe
- mapa do celów projektowych
- wizja w terenie i pomiary uzupełniające
- dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego
- literatura fachowa

I.3 Cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja zieleni i plan wycinki. W dokumentacji przedstawiono szczegółową inwentaryzację dendrologiczną obszaru planowanej inwestycji. Celem opracowania jest wykonanie inwentaryzacji dendrologicznej, czyli przedstawienie aktualnego stanu ilościowego i rodzajowego szaty roślinnej oraz wskazanie jednostek do wycinki na wybranym terenie. Niniejsze opracowania mają na celu stworzenie możliwości realizacji wybudowania nowej nawierzchni jezdni, ciągów komunikacji pieszej oraz wykonanie nowych zatok miejsc postojowych. Założenia inwestycyjne Inwestora i rozwiązania projektowe wymuszają wykonanie wycinki istniejących drzew.

I.4 Zakres projektowanych robót

Zakres opracowania obejmuje zestawienie wyników inwentaryzacji istniejącego zadrzewienia terenu, kolidującego z zamierzona inwestycją. Zakres wycinki został uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

I.5 Opis terenu

Obszar objęty opracowaniem położony jest w południowo-wschodniej części miasta w rejonie skrzyżowania ulicy Wrocławskiej z ulicą Południową /droga wojewódzka nr 315/.

Teren objęty zakresem opracowania obejmuje tereny zabudowy wielorodzinnej na pograniczu z przylegającym parkiem.

Na obszarze opracowania przeważa zieleń wysoka. Gęste zadrzewienie, ciągła konkurencja o światło i składniki pokarmowe spowodowała, że duża część ze wskazanych drzew jest w słabszym stanie fitosanitarnym.

Wzdłuż projektowanej ulicy i w sąsiedztwie miejsc postojowych rosną drzewa bardzo blisko krawężnika, co zagraża bezpieczeństwu jazdy, utrudnia widoczność oraz może w przyszłości uszkadzać nawierzchnię. Wprowadzono rozwiązania projektowe pozwalające na zachowanie najcenniejszych gatunków drzew - dęby. Większość oznaczonych w inwentaryzacji drzew koliduje z projektowanym układem komunikacyjnym.

Na terenie opracowania nie stwierdzono występowania gniazd ptactwa, zaleca się jednak wykonanie wizji lokalnej przed wycinką drzew i krzewów.

Przewidywany termin realizacji inwestycji podany przez inwestora to okres od I kwartału 2017 r. do IV kwartału 2019r. Możliwy termin realizacji wycinki drzew przewiduje się w okresie bezlęgowym tj. od 16.10.2016r. do 28.02.2017r., oraz od 16.10.2017r. do 28.02.2018r. i od 16.10.2018r. do 28.02.2019r. (§ 8 pkt 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).

I.6 Opis do inwentaryzacji dendrologicznej

Szczegółową inwentaryzację dendrologiczną wykonano w dniu 07.07.2016. Stan roślin – ulistniony. Ogółem zinwentaryzowano 40 jednostek drzew.

I.7 Wykaz zinwentaryzowanych roślin

W wykazie zinwentaryzowanych drzew podano:

- oznaczenie na planie
- botaniczną nazwę polską
- obwód pnia w [cm] mierzony na wysokości 130 cm,
- przeznaczenie

Wykaz drzew zinwentaryzowanych w obrębie zadania z oznaczeniem:**DO POZOSTAWIENIA / DO WYCIĘCIA**

Lp.	nazwa gatunku	odwód* [cm]/powierzchnia* [m ²]	Przeznaczenie
1.	ROBINIA AKACJOWA	26	DO POZOSTAWIENIA
2.	ROBINIA AKACJOWA	48	DO POZOSTAWIENIA
3.	DĄB	160	DO POZOSTAWIENIA
4.	DĄB	198	DO WYCIĘCIA
5.	SOSNA ZWYCZAJNA	105	DO WYCIĘCIA
6.	ROBINIA AKACJOWA	92	DO WYCIĘCIA
7.	ROBINIA AKACJOWA	57	DO WYCIĘCIA
8.	SOSNA ZWYCZAJNA	142	DO POZOSTAWIENIA
9.	ROBINIA AKACJOWA	40	DO POZOSTAWIENIA
10.	ROBINIA AKACJOWA	57	DO POZOSTAWIENIA
11.	ROBINIA AKACJOWA	42	DO WYCIĘCIA
12.	ROBINIA AKACJOWA	45	DO WYCIĘCIA
13.	ROBINIA AKACJOWA	112	DO WYCIĘCIA
14.	ROBINIA AKACJOWA	48	DO WYCIĘCIA
15.	ROBINIA AKACJOWA	71	DO WYCIĘCIA
16.	ROBINIA AKACJOWA	110	DO WYCIĘCIA
17.	ROBINIA AKACJOWA	84	DO WYCIĘCIA
18.	ROBINIA AKACJOWA	90	DO WYCIĘCIA
19.	ROBINIA AKACJOWA	81	DO POZOSTAWIENIA
20.	ROBINIA AKACJOWA	103	DO POZOSTAWIENIA
21.	DĄB	230	DO POZOSTAWIENIA
22.	ROBINIA AKACJOWA	158	DO POZOSTAWIENIA
23.	ROBINIA AKACJOWA	85	DO WYCIĘCIA
24.	ROBINIA AKACJOWA	217	DO WYCIĘCIA
25.	ROBINIA AKACJOWA	55	DO WYCIĘCIA
26.	ROBINIA AKACJOWA	207	DO WYCIĘCIA
27.	ROBINIA AKACJOWA	84	DO WYCIĘCIA
28.	ROBINIA AKACJOWA	210	DO WYCIĘCIA
29.	DĄB	245	DO POZOSTAWIENIA
30.	ROBINIA AKACJOWA	120	DO WYCIĘCIA
31.	ROBINIA AKACJOWA	245	DO POZOSTAWIENIA
32.	ROBINIA AKACJOWA	202	DO POZOSTAWIENIA
33.	DĄB	178	DO POZOSTAWIENIA
34.	DĄB	216	DO POZOSTAWIENIA
35.	DĄB	160	DO POZOSTAWIENIA
36.	LIPA	164	DO POZOSTAWIENIA
37.	BRZOZA		DO POZOSTAWIENIA
38.	LIPA	177	DO WYCIĘCIA
39.	ROBINIA AKACJOWA	89,90, 85	DO WYCIĘCIA
40.	LIPA		DO POZOSTAWIENIA

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzewów należy stosować:

- piły mechaniczne
- frez do pniaków
- urządzenia do rozdrabniania gałęzi na zrębki
- ciągnik kołowy z przyczepą

Pnie, gałęzie oraz zrębki lub frezy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu zgodnym z przepisami BHP. W czasie trwania transportu Wykonawca powinien zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesuwania się. Drewno jest własnością Właściciela Terenu.

I.8 Zabezpieczenie drzewostanu istniejącego

Zarówno przepisy Ustawy o ochronie przyrody, Dz. U. nr 92 z 30.04.2004 poz. 880), jak przepisy Ustawy prawo budowlane określają obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego (istniejących drzew i krzewów) na placu budowy

Na placu budowy wszystkie drzewa przeznaczone do zachowania, narażone na uszkodzenie, należy skutecznie zabezpieczyć w części nadziemnej oraz podziemnej, co odnosi się zarówno do bezpośredniego zabezpieczenia drzew, jak i sposobu prowadzenia prac budowlanych.

Zagrożenie na placu budowy wzrasta wraz z wiekiem drzewostanu oraz stopniem mechanizacji prac.

Najczęstsze uszkodzenia drzew występujące podczas wykonywania prac budowlanych:

- uszkodzenia mechaniczne lub termiczne pnia (obdarcia, odbicia, opalenia kory włącznie ze zniszczeniem partii drewna)
- oparzenia, spalania
- uszkodzenia mechaniczne korony (źle obcięte i połamane konary i gałęzie)
- uszkodzenia mechaniczne korzeni
- uszkodzenia mechaniczne korzeni (rozerwanie, zgniecenie, obcięcie)
- „zaduszenie” korzeni
- zatrucie korzeni

Do podstawowych zagrożeń powodujących wcześniej wymienione rodzaje uszkodzeń drzew na placach budowy należą:

- zagęszczenie gleby (w obrębie bryły korzeniowej) lub umocnienie nawierzchni
- ruch pojazdów i praca maszyn w obrębie bryły korzeniowej i w bliskim jej sąsiedztwie
- mocowanie drutów, żerdzi, płotów, łańcuchów, lin, przewodów i kabli do pni drzew

(drzewo staje się elementem do mocowania w/w)

- prace ziemne
- podwyższenie poziomu gruntu
- obniżenie poziomu gruntu
- zmiana chemizmu gleby
- odwodnienie terenu
- „zawodnienie” zalanie terenu

- spalenia, oparzenia

I.9 Zabezpieczanie pni drzew

Zabezpieczenia muszą chronić pnie drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, zasypaniem oraz uszkodzeniem składowanym materiałem. Teren wokół pnia drzewa powinien być zabezpieczony niską zaporą uniemożliwiającą do niego dostęp. Wygradzenie o charakterze ogrodzenia należy zlokalizować w odległości minimum 1m od pnia drzewa. Jeżeli takie rozwiązanie jest niemożliwe, należy bezwzględnie, na cały okres budowy, pnie oszalować deskami, wypełniając przestrzeń pomiędzy pniem a deską matami słomianymi lub zrolowaną jutą, które będą amortyzowały ewentualne uderzenia z zewnątrz. Wysokość oszalowania powinna sięgać do wysokości dolnych gałęzi koron drzew. Dolny koniec deski powinien opierać się na podłożu, nie na nabiegach korzeniowych. Przy wykonywaniu zabezpieczeń pni niedopuszczalne jest wbijanie w nie gwoździ, deski należy przymocować przez mocne odrutowanie lub olinowanie.



Przykład zabezpieczenia pnia drzewa przez oszalowanie z desek.

I.10 Zabezpieczanie korzeni i koron drzew

Najlepszym sposobem ochrony jest wygradzenie powierzchni w obrysie korony (powierzchnia rzutu korony drzewa + 1 - 3 m) i wyznaczenie dróg poza obrysem korony drzewa. Wytyczając drogi komunikacyjne dla obsługi budowy należy uwzględnić rosnące w

terenie drzewa. Wszystkie drogi tymczasowe dla obsługi budowy należy wytyczać poza zasięgiem koron i systemów korzeniowych drzew i krzewów. Nie wolno dopuścić do poruszania się pojazdów powodujących zagęszczanie gruntu i obrywanie korzeni. Zagęszczenie gruntu może wywoływać: ruch pojazdów, parkowanie pojazdów, wibracje maszyn stacjonarnych, udeptywanie, składowanie materiałów budowlanych (w tym sypkich), umacnianie nawierzchni (płyty betonowe), budynki tymczasowych w tym WC, zamulanie powierzchni (rozsypywanie cementu lub wapna). Może to spowodować:

- ograniczenie lub uniemożliwienie oddychania glebie i korzeniom drzewa (12-20% tlenu w powietrzu glebowym to norma, poniżej 12% drzewo zaczyna cierpieć, przy 5% korzenie obumierają, przy 2% są martwe),

- utrudnienie lub uniemożliwienie wnikania wody opadowej do gleby (opady deszczu zwiększają niekorzystne oddziaływanie zagęszczenia gleby na system korzeniowy drzew)
- zniszczenie guzłkowatej korzystnej struktury gleby
- zamarcie życia biologicznego gleby,
- wytwarzanie się w glebie szkodliwych związków chemicznych (kwasy organiczne, aldehydy, siarkowodór) warunki beztlenowe prowadzą m.in. do fermentacji.

Na budowie w obrębie systemów korzeniowych drzew nie wolno składować materiałów chemicznie i fizycznie szkodliwych dla korzeni i gleby (cement, wapno, oleje, środki impregnujące, paliwa ciekłe)

Składowanie materiałów budowlanych nie zanieczyszczających gleby (deski, [nie impregnowane], rury PCV itp. w obrębie bryły korzeniowej drzewa wymaga specjalnego zezwolenia inwestora. W przypadku zgody pień drzewa powinien zostać zabezpieczony (szalunek, wyгородzenie), a ziemia powinna zostać pokryta warstwą żwiru ok. 10 cm, Ø 10-30mm lub tłucznia czy grys z kamieni nie alkalizujących.

Usuwanie zagęszczenia gleby jest trudne i ma związek z dodatkowym ranieniem korzeni. Do zabiegów w tym zakresie można zaliczyć:

- powierzchniowe spulchnianie gleby
- (ręczna) ostrożna wymiana górnej warstwy gleby (Air spade)
- uprawa poplonu z roślin motylkowych (najlepiej głęboko korzeniących się takich jak nostrzyk łubin jednoroczny, lucerna, cieciora)

Ruch pojazdów oprócz zagęszczania gruntu może powodować:

- uszkodzenia pni i nabiegów korzeniowych (kory i drewna)
- uszkodzenia gałęzi
- uszkodzenia korzeni (rozrywanie, zginięcie, odcinanie, które dotyczy głównie delikatnych miękkich jednokomórkowych włosników znajdujących się w brzeżnych partiach rzutu korony)
- możliwe zanieczyszczenie gleby olejami, smarami itp.

Ruch pojazdów i praca maszyn stacjonarnych w obrębie systemu korzeniowego drzew jest niedopuszczalna a w przypadku konieczności wymaga specjalnego zezwolenia.

W takiej sytuacji drzewa winny być chronione:

- pień zabezpieczony prze ewentualnymi uszkodzeniami (szalunkiem z desek, matami słomianymi, potrójną warstwą geowłókniny o przestrzennej strukturze (trójwymiarowa mata przeciwoerozyjna z siatką zbrojącą)

Jeżeli jednak istnieje konieczność wytyczenia drogi w obrębie korony lub korzeni drzewa lub krzewu, należy wykonać ją ze specjalnych elementów, izolując podłoże warstwą gruboziarnistego żwiru (ok. 20cm, Ø 10-30mm) lub innych podobnych materiałów.

Niedopuszczalne jest kotwienie wyciągarek, wind, pojazdów, bloczków do pni drzew. Może powodować to rany kory, miazgi, drewna (infekcje). Wrastanie „ciał obcych” głównie przy drutowaniu, kończy się to odcięciem spływu soków (efekt obrączki) oraz eliminowania partii drewna i kory z funkcji fizjologicznych (przewodzenia i magazynowania wody i pokarmu)

Na budowie w obrębie systemów korzeniowych drzew nie wolno składować materiałów chemicznie i fizycznie szkodliwych dla korzeni i gleby (cement, wapno, oleje, środki impregnujące, paliwa ciekłe)

W wyniku prac ziemnych (wykopy pod fundamenty oraz wykopy w celu położenia przewodów, sieci infrastruktury oraz budowa dróg, ciągów komunikacyjnych może następować:

- uszkodzenie korzeni, redukcja systemu korzeniowego
- obnażenie systemu korzeniowego i związane z tym ich przemarzanie lub przesychanie

Dopuszcza się wycięcie części korzeni. Dla gatunków dobrze znoszących uszkodzenia korzeni dopuszcza się wycięcie 30% korzeni, a w przypadku gatunków źle znoszących uszkodzenia korzeni – 20%.

Szkodliwość wpływu prac ziemnych na system korzeniowy zależy w dużym stopniu od jego kształtu i głębokości. Skutki prac ziemnych zależą od pory roku i od długości okresu, w którym wykop pozostaje otwarty. Najbardziej groźne jest wykonywanie prac latem (przesuszanie) i zimą (przemarzanie). Najmniej narażone są drzewa podczas wykonywania prac ziemnych jesienią (po opadnięciu liści). Dla fizjologii drzewa najważniejsze są korzenie najcieńsze, tzn. włósniki funkcjonujące 1 rok, znajdują się one głównie w obrzeżnych partiach systemu korzeniowego.

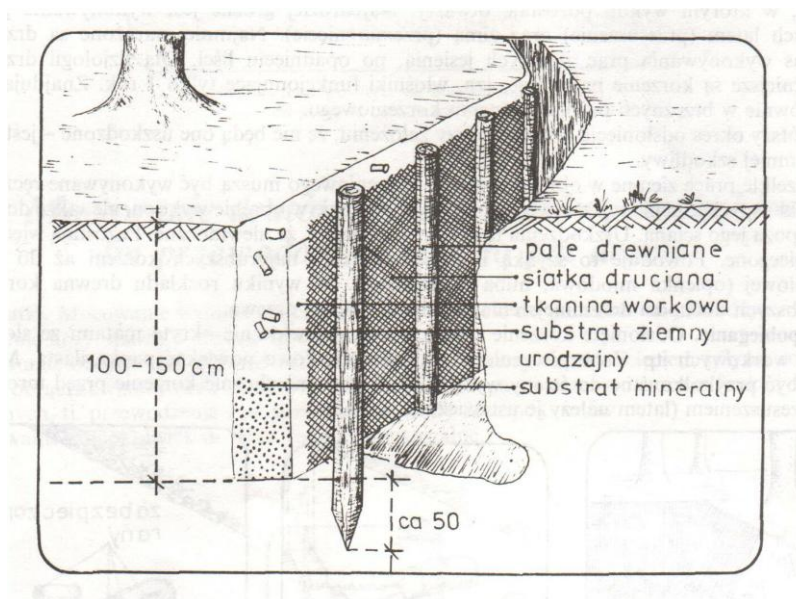
Odslonięte korzenie muszą być od razu i skutecznie zabezpieczone jutą, matami lub agrowłókniną (w słońcu korzenie nie powinny być dłużej niż 1 godz., na powietrzu, w stanie wilgotnym nie dłużej niż 8 godz.). Maty muszą przylegać do krawędzi wykopu (kotwienia), latem konieczne zwilżanie, chronią przed przemarzaniem i przesuszaniem.

Dodatkowo grube korzenie, które znalazły się w wykopie można „bandażować” tkaniną i ustawicznie nawilżać (tkanina z włókien naturalnych, łatwo rozkładających się w glebie, może pozostać na korzeniu po zasypaniu wykopu) np. (bandaż elastyczny)

Wszystkie zranienia oraz powierzchnie cięcia korzeni o średnicy 2 i powyżej 2cm należy zabezpieczać.

W celu ochrony systemu korzeniowego podstawowym zabiegiem jest wykonanie ekranu korzeniowego z zastosowaniem podłoża biologicznie czynnego. Celem budowy

ekranu jest umożliwienie lepszej regeneracji usuniętej części systemu korzeniowego. Należy pamiętać, że regeneracja dotyczy jedynie korzeni najdrobniejszych (włośników ważnych fizjologicznie), a nie korzeni grubych. W związku z tym ekran korzeniowy może być zakładany wyłącznie w strefie korzeni cienkich, tj. w odległości powyżej 2/3 zasięgu systemu korzeniowego licząc od pnia. Ekran korzeniowy należy wykonać rok wcześniej przed rozpoczęciem prac ziemnych. W odległości ok. 50cm od przewidywanego wykopu. Ręcznie wykopujemy rów o głębokości systemu korzeniowego, nie głębiej niż 1,5-2m. Korzenie znajdujące się w rowie odcinamy (jednym cięciem, powierzchnia cięcia powinna być płaska, ran zabezpieczyć odpowiednim środkiem). Od strony wykopu wbijamy paliki na których rozwieszamy druty i np. tkaninę jutową. Na zakończenie cały rów wypełniamy dwiema warstwami: poniżej zasięgu korzeni- martwicą mineralną (pospółka żwirowo-piaskowa), powyżej ziemia urodzajna składająca się najlepiej z: ziemi kompostowej 60%, piasku 20%, i torfu 20%. Substrat ten obficie podlewamy wodą (zalewamy, zamulamy). Wskazane jest stosowanie auksyn, które pobudzają ukorzenianie, fungicydów, które mają zabezpieczyć sadzonki przed gniciem i wpływają na zdrowotność roślin. Do innych substancji stosowanych zaliczyć możemy talk jako wypełniacz, żele utrzymujące wilgoć w miejscu ukorzeniania, witaminy i środki chroniące auksyny przed utlenianiem.



Wykonanie ekranu korzeniowego.

Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego (jeśli są konieczne) muszą być wykonywane ręcznie. Uszkodzenia są groźne i nie widoczne (i pozostają nie zabezpieczone). Powoduje to infekcje i rozkład coraz grubszych korzeni aż do szyi korzeniowej (huba korzeniowa, opieńka miodowa) tzw. EFEKT PARADONTOZY. W wyniku rozkładu drewna korzeni najgrubszych dochodzi do zmniejszenia stabilności całego drzewa.

Wszystkie prace w obrębie brył korzeniowych powinny być prowadzone ręcznie. Wyznacznikiem zasięgu obszaru prac ręcznych jest zazwyczaj obrys korony drzewa.

Cięcia żywych części koron należy wykonywać tylko w ostateczności, pod nadzorem osoby uprawnionej. Dopuszcza się uprzedzenie nieuniknionych uszkodzeń drzew przez wykonanie prac ograniczających uszkodzenia np. cięć technicznych. Cięcia te można wykonywać przez cały rok. Ich rozmiar wynosi maksymalnie 20% masy asymilacyjnej drzewa w jednym nawrocie. Cięcia i zabezpieczanie miejsc cięć należy wykonać zgodnie z zasadami jakości cięć pielęgnacyjnych i zabezpieczenia miejsc cięć.

Uwaga!

Wszystkie przywołane materiały, nazwy własne materiałów, które występują w opisie należy traktować jako przykładowe, dopuszcza się zastosowania materiałów i sprzętów równoważnych o parametrach nie gorszych od zaprojektowanych.

OPIS SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. Kazimierz Strzelczyk