

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Graniczna 1
05-200 Wołomin

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z o.o.
ul. Dywizjonu 303 127/77 | 01-470 Warszawa
tel.: (+48 22) 295 12 36 | fax.: (+48 22) 295 13 14
url: <http://www.bpil.eu> | e-mail: info@bpil.eu

**OBIEKT BUDOWLANY:**

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w ul. Piłsudskiego, ul. Radzywińskiej i ul. Witosza na odcinku od istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Piłsudskiego do wysokości dz. ew. nr 2/2 obr. 04 Czarna wraz z odgałęzieniami sieci do granic działek zabudowanych oraz dwóch przepompowni wraz z infrastrukturą towarzyszącą

POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gmina Wołomin

Załącznik do decyzji (postanowienia)

nr 1199p/2013, z dnia 06.09.2013

znak WAB.GH.10.2.2.81.2013

NAZWA OPRACOWANIA:

**INWENTARYZACJA ZIELENI ORAZ PROJEKT GOSPODARKI
DRZEWOSTANEM**

BRANŻA ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Opracowujący:

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data	Podpis
Kierownik projektu	mgr inż. Wojciech Okoń	drogi	20.08.2013	
Projektant	mgr inż. arch. krajobrazu Katarzyna Jarosz	architektura krajobrazu	20.08.2013	

Warszawa, sierpień 2013

EGZ. NR 1

2ES24T 3

Spis treści

OŚWIADCZENIE	2
1 CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	3
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	3
2 CZĘŚĆ OPISOWA	3
2.1 Charakterystyka fizjograficzna	3
2.2 Zielen istniejąca	4
2.3 Inwentaryzacja szczegółowa zieleni i projekt gospodarki drzewostanem	5
2.3.1 Inwentaryzacja szczegółowa	5
2.3.2 Gospodarka drzewostanem	10
2.3.2.1 Wykaz roślinności do usunięcia	10
2.3.2.2 Zabezpieczenie drzew na budowie	10
2.3.2.3 Fizjologiczne zasady wykonywania cięć w koronach drzew	15
2.3.2.3.1 Najczęstsze błędy wykonania cięć w koronach drzew	15
2.3.2.3.2 Terminy cięć	16
2.3.2.4 Przeprowadzanie prac w terenie	16
2.3.2.4.1 Uwagi	18
3 CZĘŚĆ GRAFICZNA	18

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 ul. Wolności, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

OŚWIADCZENIE

Działając zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że dokumentacja projektowa: pn.:

„Dokumentacja projektowo - kosztorysowa dotycząca budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w ul. Piłsudskiego, ul. Radzywińskiej i ul. Witosa na odcinku od istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Piłsudskiego do wysokości dz. ew. nr 2/2 obr. 04 Czarna wraz z odgałęzieniami sieci do granic działek zabudowanych oraz dwóch przepompowni wraz z infrastrukturą towarzyszącą”
została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data	Podpis
Kierownik projektu	mgr inż. Wojciech Okoń	drogi		
Projektant	mgr inż. arch. krajobrazu Katarzyna Jarosz	architektura krajobrazu	20.08.2013	<i>K. Jarosz</i>

STAROSTWO
POWATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzynskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja dendrologiczna drzewostanu znajdującego się na trasie nowo projektowanej kanalizacji - głównie na działce nr 321 od strony ul. Piłsudskiego w okolicy skrzyżowania z ul. Krakowską, gdzie projektowana będzie przepompownia kanalizacyjna oraz w narożniku terenu szkoły na działce 3/1, 3/2 i 2/2. Zakres opracowania obejmuje tylko egzemplarze mogące kolidować z projektowaną inwestycją lub będące z nią w bezpośrednim sąsiedztwie.

Celem opracowania jest zdiagnozowanie stanu zieleni istniejącej na powyższym terenie, wykazanie roślinności kolidującej - koniecznej do usunięcia, wskazanie roślinności w złym stanie zdrowotnym wymagającej usunięcia bez względu na inwestycję oraz wskazanie zabiegów pielęgnacyjnych koniecznych do przeprowadzenia na roślinności adaptowanej w celu utrzymania lub poprawienia jej stanu.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa nr 29/1/2013 z dnia 08.02.2013 roku zawarta pomiędzy Zamawiającym: Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Wołominie (kod: 05-200) przy ul. Granicznej 1 a Wykonawcą: firmą Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Dywizjonu 303 127/77.

1.3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia;
- Uzgodnienia z Inwestorem ;
- Mapa do celów projektowych, skala 1:500;
- Badania geotechniczne wykonane przez firmę GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne dr Piotr Zawrzykraj, 02-775 Warszawa, ul. Alternatywy 5 m 81;
- Inwentaryzacja stanu istniejącego;
- Rozpoznanie konstrukcji nawierzchni;
- Przepisy i ustawy związane;
- Branżowe normy i przepisy techniczne.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

2 CZĘŚĆ OPISOWA

2.1 Charakterystyka fizjograficzna

Według podziału fizyczno - geograficznego Polski według J. Kondrackiego (2000) teren, na którym planowana jest omawiana inwestycja znajduje się w przedstawionym poniżej układzie mezoregionów.

provincia: NIŻ ŚRODKOWOEUROPEJSKI

podprowincje: NIZINY ŚRODKOWOPOLSKIE
makroregion: NIZINA ŚRODKOWOMAZOWIECKA
mezoregion: RÓWNINA WOŁOMIŃSKA

Równina Wołomińska stanowi w przeważającej części starą zdenudowaną w warunkach peryglacialnych powierzchnię moreny dennej, przechodzącą w części północno – zachodniej i zachodniej w bardziej wyrównaną Równinę Radzywińską, a na krańcach południowo – wschodnich w strefę piaszczystych stożków napływowych. W podłożu występują tzw. ily wstęgowe. Równinę Wołomińską przecina seria dopływów Bugu i Narwi o nurcie równoległym do biegu środkowej Wisły: Struga, Czarna, Rządza, Osownica i Liwiec.

Równinę rozcinają ją również niewielkie dolinki denudacyjne i erozyjne. Na równinie Wołomińskiej występują na powierzchni piaski przewiane z wydymami, lecz równina zbudowana jest też z eluwiów glin zwałowych, a jej powstanie związane jest z rozmywającą działalnością wód płynących w czasie recesji lądolodu stadiału mazowiecko-podlaskiego. U podnóża wydym rozciągają się bagniska i torfowiska - torfowisko „Białe Błota”, torfowisko „Helenówka”, obniżenie koło Leśniakowizny, a także śródpolne bagno koło Helenowa. Najniżej położone tereny znajdują się w dolinach rzek.

Na terenie gminy występują również formy związane z działalnością człowieka. Do form antropogenicznych zalicza się wszelkie obszary zabudowane i przekształcone przez człowieka, nasypy i wykopy związane z terenami zabudowy, drogami oraz linią kolejową.

2.2 Zieleń istniejąca

Na terenie opracowania dominują gatunki: Brzoza brodawkowata, Dąb szypułkowy, Lipa drobnolistna, Robinia akacjowa oraz podrostry Lipy, Klonu pospolitego, Śliwy, Głogu, Karagany.

Roślinność występuje głównie w formie lasu o lesistości ok 80% z którego w opracowaniu wyodrębniono najbardziej okazałe egzemplarze (na terenie projektowanej przepompowni kanalizacyjnej).

Pojedyncze dojrzałe drzewa rosną zaś w szpalerze na terenie szkoły - lipy. Wzdłuż ogrodzenia szkoły znajduje się też szpaler 7 zdeformowanych, młodych lip w średnim stanie zdrowotnym kolidujących z przepompownią. Drzewa te przewidziano do usunięcia.

Pojedyncze drzewa dojrzałe na terenie opracowania znajdują się w przedziale obwodów od 52 do 265cm.

Drzewa rosnące pojedynczo są głównie w dobrym i średnim stanie zdrowotnym (zamieszkują je mrówki co świadczy o próchnicy i pasożytowaniu mszyc). Ze względu na wiek mają bardzo ograniczoną zdolność zaadoptowania się do zmienionych warunków.

Drzewa rosnące w zwarcu są zaś powyginane, mają ograniczone zdeformowane korony ze względu na zbyt dużą konkurencję o światło, liczny posusz i są w średnim lub złym stanie zdrowotnym.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądywiskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 108, 114

Samosiewy i podrosty nie mają szans na prawidłowy rozwój ze względu na zbytne zacienienie poszycia i są w złym stanie zdrowotnym nie rokującym poprawy.

2.3 Inwentaryzacja szczegółowa zieleni i projekt gospodarki drzewostanem

2.3.1 Inwentaryzacja szczegółowa

Dokumentację wykonano na podstawie inwentaryzacji wykonanej w maju 2013. Jeśli w uwagach nie zapisano inaczej, drzewo posiada pokrój prawidłowy dla danego gatunku (drzewo ma formę pienną z koroną osadzoną na wys. 2-5m) i jest w dobrym stanie zdrowotnym: nie wykazuje żadnych objawów chorób, w koronie nie występuje posusz.

Poniżej przedstawiono tabelę przeprowadzonej z inwentaryzacji, która zawiera następujące informacje:

- (nr) numer pozycji inwentaryzacyjnej zgodny z numerem przyjętym na rysunku
- nazwę łacińską oraz nazwę polską gatunku,
- liczba sztuk pni
- obwód pnia drzewa podany w centymetrach i mierzony na wysokości 130cm od podłoża (w wypadku drzewa wielopniowego podano obwody wszystkich pni drzewa na wysokości 130 cm)
- średnicę korony drzewa podaną w metrach,
- wysokość drzewa podaną w metrach,
- uwagi dotyczące charakterystycznych cech rozwojowych drzew,
- zalecenia gospodarki drzewostanem

Ocenę stanu zdrowotnego roślinności dokonano w oparciu o następujące kryteria:

- **stan bardzo dobry** – zdrowe, dobrze wykształcone rośliny o wysokich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, brak ubytków, uszkodzeń i objawów chorobowych.
- **stan dobry** – prawidłowo wykształcone rośliny, brak widocznych ubytków, uszkodzeń i objawów chorobowych oraz rośliny o istotnych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych.
- **stan średni** – rośliny zdeformowane lub mające niewłaściwe warunki rozwoju, z niewielkimi objawami chorobowymi lub ubytkami, o niewielkich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych.
- **stan średni / zły** – rośliny zdeformowane, chore, słabe, bądź zagrażające gatunkom znacznie cenniejszym, ludziom lub obiektom, rosnące w złych warunkach wegetacji, zniszczone, szpecące.
- **stan zły** – rośliny silnie zdeformowane lub mocno zaatakowane przez choroby bądź szkodniki, rosnące w złych warunkach wegetacji, zagrażające innym roślinom lub obiektom, zamierające, nie rokujące poprawy.

Wyjaśnienia niektórych określeń stosowanych w uwagach w tabeli:

- **zapis typu:** „23+34+45” w rubryce obwód pnia oznacza drzewo, które na wys. 1,3m ma kilka pni o obwodach 23, 34 i 45cm.

- „korona wysoko osadzona” oznacza koronę osadzoną na pniu powyżej 2/3 wysokości całego drzewa.
- „korona asymetryczna (jednostronna) od S (południa) / N (północy) / E (wschodu) / W (zachodu)” dotyczy zwłaszcza drzew rosnących w grupach i oznacza, że korona nie jest symetryczna, ale silniej rozwinięta od wymienionej strony świata w stosunku do pnia – powyżej 70% objętości korony znajduje się po tej stronie.
- „posusz 5%/20%/40% itp.” – oznacza, jaki objętościowy procent korony stanowią suche gałęzie i konary
- „pochylony 10/50/60° itp.” – oznacza drzewo lub pień odchylony od pionu o określoną ilość stopni
- „zachwiana statyka” – oznacza drzewo o oznakach braku stabilności i grożące wykośnięciem np. wychylone ponad 20 stopni z silnie jednostronną koroną, odkryte i wyniesione korzenie po przeciwległej stronie drzewa, rozległe ubytki korzeni i rany próchniejące u podstawy pnia i inne.
- „zwarcie 30/50/60 %” – oznacza jaki procent powierzchni grupy krzewów i podrostów jest faktycznie zajęty przez rośliny.
- „V-kształtny” – oznacza drzewo z nieprawidłowym rozwidleniem przewodników na wysokości 0-50cm.
- „Y-kształtny” – oznacza drzewo z nieprawidłowym rozwidleniem przewodników na wysokości powyżej 50cm.
- „odarcie kory” – oznacza miejsce, gdzie na skutek urazu drzewo pozbawione jest kory – widoczne jest nieuszkodzone drewno
- „rana po cięciu” – oznacza niezagojoną ranę powstałą na skutek cięcia
- „śląd po cięciu” – oznacza zagojone, lecz wciąż widoczne na pniu miejsce wykonywanego cięcia
- „ubytek wgłębny” – oznacza uszkodzenie drewna o głębokości przekraczającej około 1/5 średnicy pnia w tym miejscu (przy grubszych pniach – o głębokości przekraczającej 5 cm)
- „ubytek powierzchniowy” – oznacza uszkodzenie drewna o głębokości nieprzekraczającej około 1/5 średnicy pnia w tym miejscu (przy grubszych pniach – o głębokości nieprzekraczającej 5 cm)

POWIATOWE STAROSTWO
W OŁOPIE
Wydział Rolnictwa
05-092 Wólmin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-03, fax 787-107, 110, 114

Nr	Nr działki	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia* lub m ² krzewów	Średnica korony (m)	Wysokość (m)	Uwagi	Walory- zacja	Projekt gospodarki
5	321	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjiowa	76	5	8	korona asymetryczna, rośnie w zwarcu, posusz ok. 20%	średni	adaptacja
6	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	86	-	10	obumarła	zły	usunięcie ze względów zdrowotnych
7	321	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	85	8	17	korona asymetryczna, ażurowa, rośnie w zwarcu, posusz ok. 20%	dobry	usunięcie, kolizja z projektowaną kanalizacją
8	321	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	58	5	12	korona asymetryczna, ażurowa, rośnie w zwarcu, posusz ok. 20%	średni	adaptacja
9	321	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	90	7	17	korona asymetryczna, ażurowa, rośnie w zwarcu, posusz ok. 20%	średni	usunięcie, kolizja z projektowaną kanalizacją
10	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	63	7	25	8-8d rosna co ok. 1m, pnie rozchylone, korona ażurowa, asymetryczna, mrówki	średni	usunięcie, kolizja z projektowaną kanalizacją i zagospodarowaniem
11	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	73+110+95	10	25	8-8d rosna co ok. 1m, pnie rozchylone, pień o obwodzie 73cm obumarł - widoczne owocniki grzybów patogennych, korona ażurowa, asymetryczna, mrówki	średni	usunięcie, kolizja z projektowaną kanalizacją i zagospodarowaniem
12	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	68	6	25	8-8d rosna co ok. 1m, pnie rozchylone, korona ażurowa, asymetryczna, mrówki	średni	usunięcie, kolizja z projektowaną kanalizacją i zagospodarowaniem
13	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	110	8	25	8-8d rosna co ok. 1m, pnie rozchylone, korona ażurowa, asymetryczna, mrówki	średni	usunięcie, kolizja z projektowaną kanalizacją i zagospodarowaniem
14	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	112	5	25	8-8d rosna co ok. 1m, pnie rozchylone, korona ażurowa, asymetryczna, mrówki	średni	usunięcie, kolizja z projektowaną kanalizacją i zagospodarowaniem
15	321	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	70	5	7	korona adeformowana, przewodnik powyginany ok. 45 stopni, uszkodzony	średni / zły	usunięcie, kolizja z projektowaną kanalizacją i zagospodarowaniem
16	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	76+110	5	17	rośnie w zwarcu, pnie rozchylone, korona wysoko osadzona, ażurowa	średni	adaptacja

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
ul. Prączyńskiego 3
17-43-01 w. 106, 107, 110, 114

Nr	Nr działki	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia* lub m ² krzewów	Średnica korony (m)	Wysokość (m)	Uwagi	Walory- zacja	Projekt gospodarki
17	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	81	6	15	rośnie w zwarciu, pnie rozchylone, korona wysoko osadzona, ażurowa, posusz 40%	średni / zły	usunięcie ze względów zdrowotnych
18	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	52	6	15	rośnie w zwarciu, pnie rozchylone, korona wysoko osadzona, ażurowa, posusz 35%	średni / zły	usunięcie ze względów zdrowotnych
19	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	52	6	20	rośnie w zwarciu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 20%	dobry	adaptacja
20	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	75	4	17	rośnie w zwarciu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 20%	średni	adaptacja
21	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	66	4	17	rośnie w zwarciu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 20%	średni	adaptacja
22	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	63	5	17	rośnie w zwarciu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 20%	średni	adaptacja
23	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	89	5	18	rośnie w zwarciu, korona asymetryczna, dosyć wąska, zdeformowana, posusz 20%	średni	adaptacja
24	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	79	5	18	rosną w zwarciu, korona asymetryczna, dosyć wąska, zdeformowana, posusz 20%	średni	adaptacja
30	321	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	53+42+44+30	10	13	rozwidlona od nasady, korona nisko osadzona, regularna	bardzo dobry	usunięcie, kolizja z wjazdem lub możliwa adaptacja po geodezyjnym wytyczeniu geometrii
34	321	podrostry: <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Prunus sp.</i>	podrostry: <i>Robinia akacja</i> , <i>Klon pospolity</i> , <i>Lipa drobnolistna</i> , <i>Brzoza brodawkowata</i> , <i>Śliwa</i>	173	2-6	1-11	grupa podrostów, zwarcie ok. 70%, pokroje zdeformowane, obwody ok. 12-40cm	średni / zły	usunięcie w celu prześwieclenia, kolizja z infrastrukturą
35	321	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	79	6	20	rośnie w zwarciu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 20%	dobry	adaptacja
42	3/2	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	212	9	17	korona rozłożysta, symetryczna osadzona na ok. 2m, korzenie wyniesione ponad teren w promieniu ok. 1m na wys ok. 0,3m, niezabliźniona listwa mrozowa na wys 0,3 - 2,5m i szer 0,3m, rozwidlenie V-kształtne na wysokości 3m	dobry	usunięcie, kolizja z siecią

STAROSTWO
WYDZIAŁ Budownictwa
05-200 Wolańsk, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

Nr	Nr działki	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia* lub m ² krzewów	Średnica korony (m)	Wysokość (m)	Uwagi	Walory- zacja	Projekt gospodarki
43	3/2	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	177	7	15	korona symetryczna, rozwidlenie V-kształtne na wysokości 2m, zabliźniona listwa mrozowa od wys 0,0-2m, korzenie wyniesione w promieniu 0,5m o wys ok. 0,15m	dobry	usunięcie, kolizja z siecią
44	3/2	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	98	5	12	korona lekko asymetryczna, ubytek wgłębny na wys 1,4-2m szer 0,2m, korzenie widoczne na powierzchni w promieniu ok. 0,5m	dobry	usunięcie, kolizja z siecią
45	3/2	<i>Populus nigra</i>	Topola czarna	265	15	25	rośnie na wyniesieniu ok. 0,4m w promieniu ok. 1,5m, korona ażurowa, zdeformowana, asymetryczna, połamane konary, posusz 60%	średni / zły	usunięcie, kolizja z siecią
46	3/2	grupa podrostu: <i>Crataegus</i> sp., <i>Acer platanoides</i> , <i>Caragana arborescens</i>	grupa podrostu: głóg, klon zwyczajny, karagana	57	2-4	4	grupa tworzona przez samosiewy o obwodach ok. 12-20cm, połamane, samosiewy, zwarcie 100%, posusz 10%	średni	usunięcie, kolizja z siecią
47	2/2	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	4-9	0,5-1	2,5-3	7 młodych drzewek, poniżej 10 lat, odrosty pniowe i korzeniowe, zdeformowany pokrój	średni / zły	usunięcie, kolizja z przepompownią
48	3/1	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	147	9	18	rośnie w szpalerze, korona dosyć regularna, odrosty pniowe, na skarpie, ubytki powierzchniowe	dobry	adaptacja
49	3/1	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	95	5	17	rośnie w szpalerze, korona dosyć wąska, odrosty pniowe, na skarpie, ubytki powierzchniowe	dobry	adaptacja
50	3/1	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	100	6	18	rośnie w szpalerze, korona dosyć wąska, odrosty pniowe, na skarpie, ubytki powierzchniowe	dobry	adaptacja

*Obwód pnia podano na wysokości 130cm

Tab. 1 – Szczegółowa inwentaryzacja zieleni kolidującej z inwestycją

STAROSTWO
POWiatowe w WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-207 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 78 43-43-01 w. 106, 107, 110, 114

2.3.2 Gospodarka drzewostanem

Projekt gospodarki drzewostanem przewiduje jedynie usunięcie drzew stanowiących zagrożenie ze względu na swój stan zdrowotny lub lokalizację (na projektowanych zjazdach i bezpośrednio przy krawędzi chodników i jezdni). Projekt przewiduje także usunięcie pojedynczych drzew, grup drzew i krzewów oraz podrostów, które kolidują z inwestycją.

2.3.2.1 Wykaz roślinności do usunięcia

Ze względu na projektowaną inwestycję przewiduje się do usunięcia lub zachowania:

a) drzewa:

- **usunięcie ze względów zdrowotnych:** 6; 17; 18
- **usunięcie ze względu na kolizję z projektowaną kanalizacją i zagospodarowaniem:** 7; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 30; 42; 43; 44; 45
- **do zachowania:** 5; 8; 16; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 35;
- **do zachowania, szczególnego zabezpieczenia na czas prac budowlanych i przewiertów oraz kontroli stanu:** 48; 49; 50

b) podrosty:

- **usunięcie ze względu na kolizję z projektowaną kanalizacją i zagospodarowaniem:** 34 - 173,3m²; 46 - 57m²; 47 - 7 szt / 7m²

2.3.2.2 Zabezpieczenie drzew na budowie

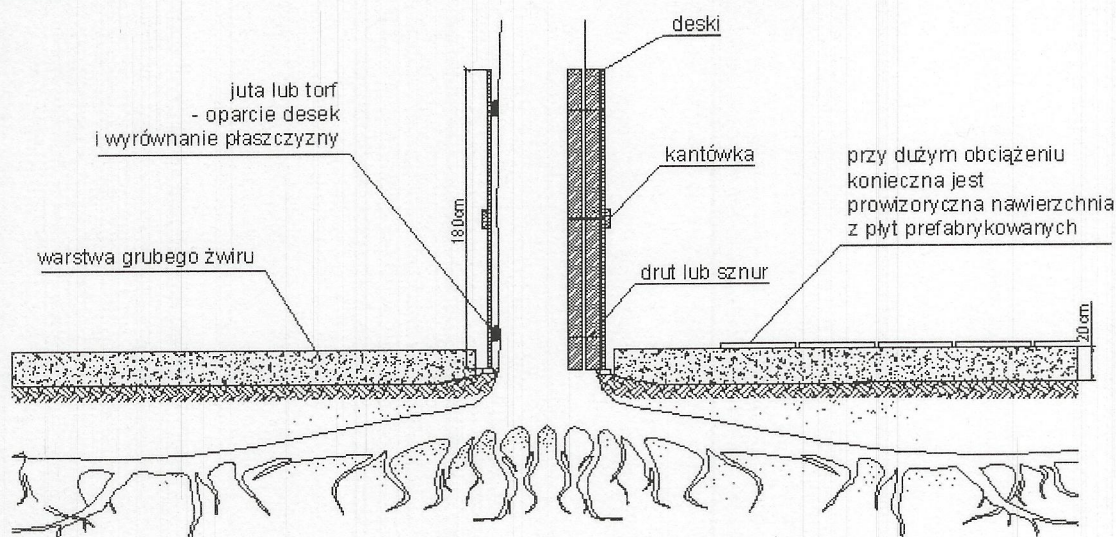
Wszystkie prace zabezpieczające drzewa powinny być wykonywane pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

W celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych pni drzew (obdarcia, odbicia, opalenia, kory) a także mechanicznych uszkodzeń korony i korzeni należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia, aby nie dopuścić do ujemnych skutków poniesionych w wyniku prac rozbiórkowych bądź wykonawczych.

Wszystkie drzewa i krzewy, przeznaczone do adaptacji, rosnące w odległości do 5m od rejonu prowadzenia prac budowlanych oraz od rejonu poruszania się pojazdów o masie przekraczającej 1 tonę powinny być zabezpieczone przed urazami części nadziemnej oraz zagęszczeniem i zanieczyszczeniem gruntu w rejonie stref korzeniowych.

Pnie drzew, na czas budowy, należy obłożyć deskami łączonymi ze sobą za pomocą sznura bądź drutu - w żadnym wypadku nie wolno wbijać w pień elementów mocujących (np. gwoździ czy wkretów). Deski umieszczone wokół pnia zabezpieczanego drzewa muszą szczelnie do niego przylegać, wysokość oszalowania 150-200cm, dolna część każdej deski musi być lekko wkopana w ziemię, oszalowanie należy przymocować opaskami z drutu lub taśmy stalowej, minimum trzy na pniu (w odległości 40-60cm od siebie). W miejscach, gdzie płaszczyzna desek nie przylega do pnia powstałą przestrzeń między pniem i deskami należy wypełnić torfem lub jutą.

STAROSTWO
POWIATOWE W WYŁOMINIE
Wydział Budownictwa
ul. Wolomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 108, 109



Rys. 1 - Zabezpieczenie drzewa na czas budowy

Uwaga!

W obrębie koron należy maksymalnie ograniczyć poruszanie się pojazdów, nie wolno parkować, składować materiałów budowlanych, zwłaszcza kruszyw, betonu, cegieł oraz płynnych chemikaliów. Inne materiały wolno składować jedynie na paletach – czas składowania ograniczyć do minimum.

Korony drzew i krzewy osłonić za pomocą siatki ogrodzeniowej plastikowej lub metalowej do wysokości 4m. Zasięg korony można częściowo ograniczyć na czas budowy poprzez odgięcie cieńszych gałęzi ku górze i ciaśniejsze ustawienie siatki. Grubsze gałęzie kolidujące z pracami można również odgiąć ku górze i podwiązać szeroką taśmą ogrodniczą do wyższych konarów lub pnia.

Pod żadnym pozorem nie wolno ciąć zdrowych gałęzi!

Powierzchnię wokół drzew należy pokryć 20cm warstwą żwiru, w strefie narażonej na większe obciążenia (ruch pojazdów mechanicznych) warstwę żwiru należy przykryć prefabrykowanymi płytami betonowymi. Tam gdzie jest to możliwe należy odgrodzić obszar terenu znajdujący się pod obrysem korony.

Wszystkie prace w obrębie koron drzew muszą być wykonywane ręcznie. W zakresie rzutu koron drzew instalacje podziemne muszą być wykonywane metodą przecisku.

Prace ziemne w obrębie koron drzew najlepiej wykonywać jesienią w okresie od października do listopada, należy unikać prowadzenia tego typu prac wiosną i latem.

Przy wykonywaniu prac rozbiórkowych podczas zdejmowania płyt chodnikowych należy szczególnie uważać, aby nie uszkodzić korzeni znajdujących się wzdłuż szczelin między płytami – prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie. Stara piaszczysta lub żwirowa podsypka pod usuniętym chodnikiem powinna pozostać nienaruszona, ponieważ jest siedliskiem korzeni żywicielskich. Po zdjęciu płyt czy usunięciu warstwy betonu, cała powierzchnia powinna być niezwłocznie przykryta wilgotną jutą w celu zapobieżenia przed wyschnięciem korzeni.

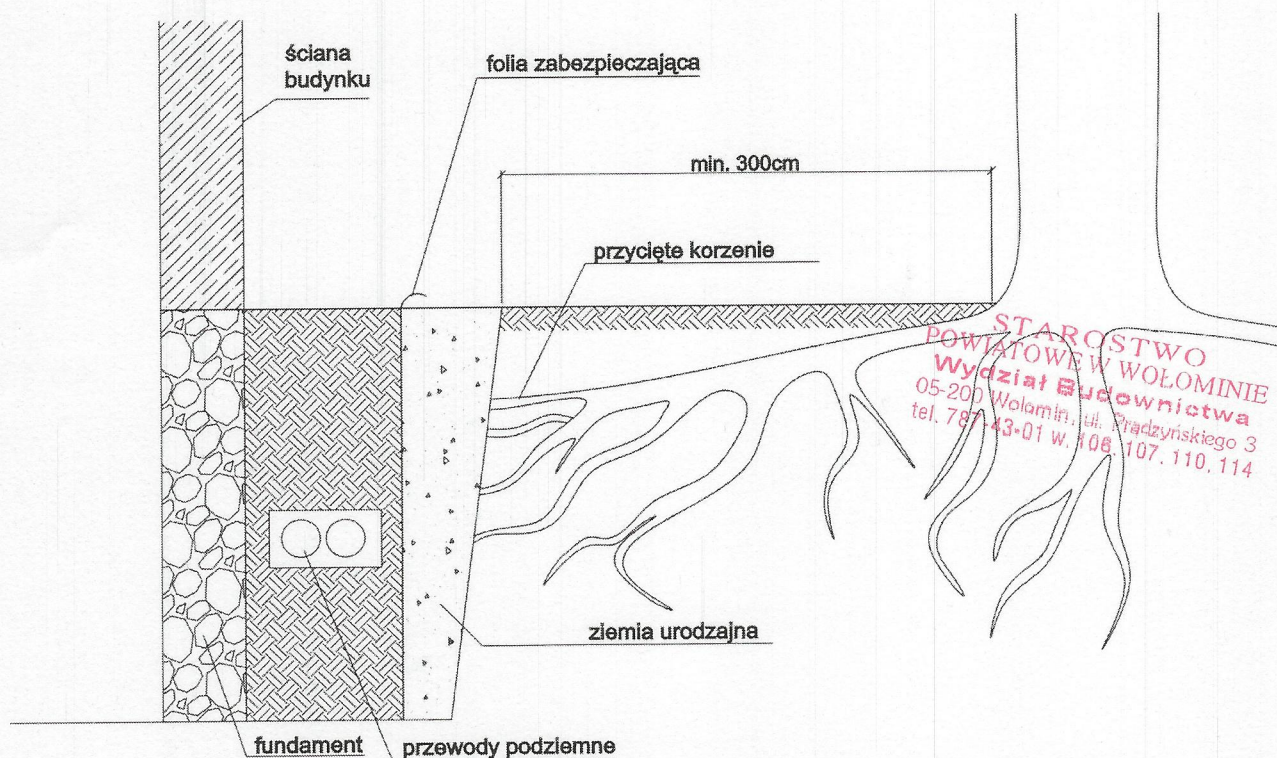
Przy wykonywaniu prac związanych z korytowaniem w sąsiedztwie drzew, ich korzenie nie powinny pozostawać odkryte podczas nocy - prace w wykopach otwartych powinny być

prowadzone etapowo – odcinki wykopów powinny być na tyle krótkie, aby możliwe było ich wykopanie, ułożenie instalacji i zasypanie w ciągu jednego dnia. W przeciwnym razie Wykonawca jest zobowiązany wykonać tymczasowy lub stały ekran korzeniowy.

Korzenie drzew nie powinny być również wstrząsane, wyszarpywane bądź naruszane. Należy je ciąć prostopadłe do osi bez wrywania fragmentów drewna. Powierzchnia cięcia musi być równa i możliwie najmniejsza. Cięcie powinno być wykonywane ostrym narzędziem ogrodniczym. Nie wolno używać do tego celu łopat i narzędzi budowlanych.

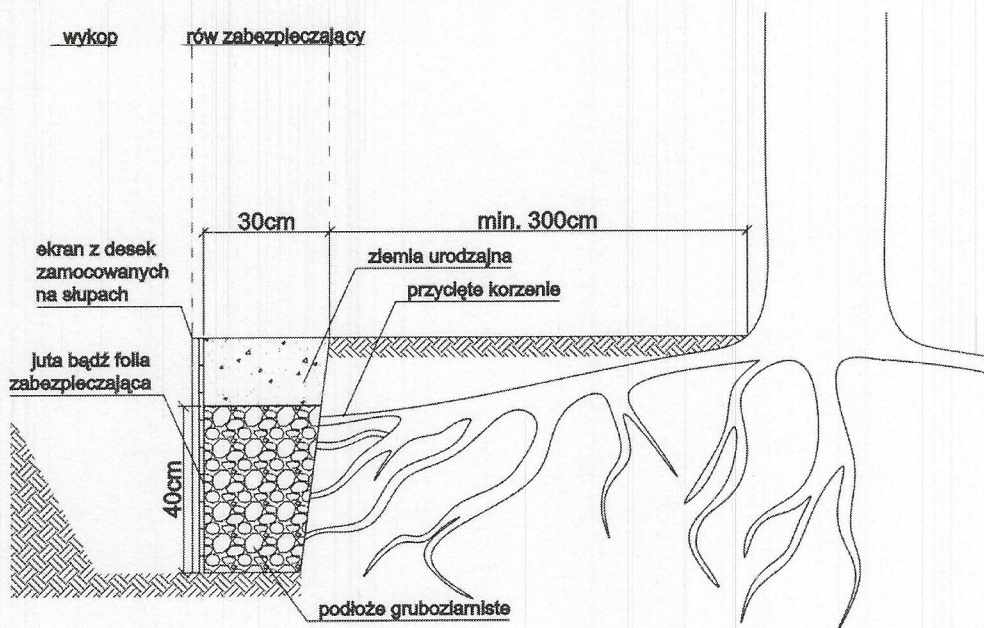
Konieczność usuwania kolidujących korzeni o średnicy >10 cm należy uzgodnić z Inwestorem. Bezwzględnie zakazane jest usuwanie korzeni centralnych - podtrzymujących statykę drzewa.

W przypadku bliskiego sąsiedztwa (do 3m) fundamentu, sieci uzbrojenia podziemnego lub nawierzchni strefę korzeniową drzewa należy zabezpieczyć trwałym ekranem korzeniowym. W tym celu stosuje się barierę wykonaną z folii zabezpieczającej o grubości 0,5 - 0,7mm.



Rys. 2 - Zabezpieczanie korzeni drzew za pomocą trwałego ekranu z folii zabezpieczającej.

W przypadku zabezpieczania korzeni drzew sąsiadujących z tymczasowym wykopem stosuje się tymczasowe ekrany z desek.



Rys. 3 - Zabezpieczanie korzeni drzew sąsiadujących z tymczasowym wykopem za pomocą ekranu z desek

Uwaga!

Deski i folię w ekranach montować tak aby były nie widoczne na powierzchni.

Jeżeli wykop budowlany został już wykonany, należy jak najszybciej ustawić ochronne ekrany z desek w odległości 30cm od ściany wykopu i wypełnić przestrzeń pomiędzy deskowaniem a ścianą wykopu.

Przestrzeń pomiędzy ekranem a ścianą z przyciętymi korzeniami należy wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości 40cm poniżej powierzchni terenu (tł 25%, piasek max 70%, materia organiczna max 5%). Górną warstwę należy wypełnić ziemią urodzajną zmieszaną z 1/3 kompostu.

Na granicy planowanego wykopu od strony drzew należy wykopać ręcznie rów o szerokości ok. 40-50cm i głębokości równej planowanemu wykopowi. Wszystkie napotkane korzenie należy przyciąć na równi ze ścianą wykopu od strony drzewa. Na przeciwległej ścianie należy ustawić ekrany z desek zamocowane na słupach ustawionych od strony planowanego wykopu – tak, aby odległość pomiędzy ścianą z przyciętymi korzeniami a deskowaniem wynosiła ok. 30cm. W przypadku znacznej głębokości wykopu, rów można poszerzyć, jednak ekran zawsze powinien być ustawiony w odległości ok. 30cm od ściany z przyciętymi korzeniami.

Wszystkie prace związane z ustawianiem ekranu i przycinaniem korzeni należy prowadzić pod kontrolą Inwestora.

Drzewa starsze niż 20 lat, których bryły korzeniowe powinny zostać ograniczone ekranami, powinny być przygotowywane do tego zbiegu w miarę możliwości przynajmniej przez 1 okres wegetacyjny (optymalnie 2-3 okresy wegetacyjne). Minimalny promień bryły korzeniowej powinien być równy dwukrotnemu promieniowi pnia (mierzonego na wysokości pierśnicy). Po określeniu promienia, podzielić obwód na 8 części i wykopać co drugą (dla drzew gdzie korzenie trzeba ograniczyć na całym obwodzie), lub wykopać potrzebny odcinek od strony wymagającej

zabezpieczenia, pamiętając aby nie był od dłuższy niż max 50% obwodu (optymalnie do ok. 30%). Dla drzew o płaskim systemie korzeniowym – wykop o głębokości 1/3 średnicy bryły (jodła, świerk), dla drzew o głębokim systemie korzeniowym - o głębokości 3/4, całej średnicy bryły, lub w zależności od potrzeb. Następnie w wykopie zamontować ekran korzeniowy. W następnych sezonach wegetacyjnych ponowić zabieg na kolejnym odcinku. W przypadku intensywnego ograniczenia bryły korzeniowej jednostronnie (ok. 50%) należy rozważyć palikowanie, zastosowanie odciągów lub innych rozwiązań poprawiających statykę drzewa.

Ostona ochronna korzeni musi być utrzymywana w dostatecznej wilgotności, a w razie ekstremalnych warunków pogodowych (susza, silny mróz) - przykryta słomą (najlepsze są maty słomiane).

Począwszy od miejsca, w którym średnica korzeni wynosi 2,5-5cm wszystkie nowe instalacje podziemne należy układać za pomocą przecisku / techniki tunelowej. Wszystkie korzenie w obrębie otwartego rowu o średnicy powyżej 2,5cm należy zachować, a instalację układać poniżej.

Ściana tunelu powinna być odsunięta od pnia na odległość min. 50cm. Tunel należy prowadzić na głębokości 1-1,5m pod powierzchnia gruntu w zależności od wielkości drzewa. Przewody umieszczone w kanałach należy odizolować za pomocą warstwy piasku, najlepiej grubości ok. 40cm.

W przypadku, gdy bryła korzeniowa drzewa musi zostać ograniczona w sposób trwały ze względu na konieczną zmianę ukształtowania terenu wokół drzewa (np. wykonanie rowów odwadniających) i niemożliwe jest zaniechanie tych działań, należy starać się zminimalizować ich negatywny wpływ na drzewo i wprowadzić stałe murki oporowe podtrzymujące bryłę korzeniową drzewa. Należy zastosować proponowane rozwiązanie trwałe lub alternatywne. Murki wykonywać po jak największym promieniu od pnia drzewa. Przycinanie korzeni i przygotowywanie bryły korzeniowej jw.

W ramach gospodarki drzewostanem należy też przeprowadzić potrzebne cięcia pielęgnacyjne drzew. Cięcia pielęgnacyjne (cięcia przyrodnicze) są to cięcia w koronach drzew, mające na celu umożliwienie prawidłowego i charakterystycznego dla danego gatunku (odmiany) rozwoju koron, dążące do uzyskania najlepszego stanu zdrowotnego koron oraz najlepszej konstrukcji korony. Możliwe jest usuwanie gałęzi obumarłych, nadłamanych lub wchodzących w kolizję z obiektami budowlanymi lub urządzeniami technicznymi:

- cięcia sanitarne są to cięcia w koronach drzew, polegające na usuwaniu pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych lub połamanych,
- cięcia korygujące są to cięcia zmierzające do niwelowania wad budowy korony, poprawiające statykę drzewa lub zapobiegające rozłamom (np.: dwupniowość),
- cięcia formujące czyli cięcia zmierzające do uzyskania określonej formy pokrojowej krzewu lub niektórych drzew (zabieg dotyczy głównie drzew młodych),
- cięcia prześwietlające – cięcia rozluźniające zbyt zagęszczoną koronę. Mają na celu lepsze wykorzystanie przez drzewo światła oraz lepsze przewietrzanie korony, a tym samym poprawę warunków życia drzewa.

Korony drzew adaptowanych rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wymagać cięć technicznych niezależnie od cięć pielęgnacyjnych. Cięcia techniczne (cięcia nieprzyrodnicze) są

to cięcia konarów i gałęzi wymuszone znajdującymi się w kolizji z nimi urządzeniami technicznymi lub architekturą, umożliwiające wzajemne optymalne współistnienie drzewa i będącego z nimi w konflikcie obiektu.

2.3.2.3 Fizjologiczne zasady wykonywania cięć w koronach drzew

Należy zastosować zasadę minimalizacji cięcia w zależności od celu i efektu. Jednorazowo nie powinno się usuwać więcej niż 15-20% masy asymilacyjnej drzewa (tylko niektóre gatunki znoszą cięcia koron do 50%).

W trakcie wykonywanego zabiegu należy dążyć do zachowania typowego dla danego drzewa pokroju np. kulistego, piramidalnego, stożkowego.

Podczas wykonywania cięć redukcyjnych i technicznych należy dążyć do przywrócenia symetryczności korony, a tym samym do poprawienia statyki drzewa.

Należy unikać cięcia grubych gałęzi i konarów. Rana powstała po cięciu jest miejscem nieuchronnej infekcji grzybowej. W wyniku zranienia powstaje wysokie zapotrzebowanie energetyczne wywołane mechanizmami ochronnymi i regeneracyjnymi.

Cięcia konarów i gałęzi należy wykonać na tzw. „obraczkę”, ponieważ jest ono fizjologicznie mniej szkodliwe niż „cięcia na płasko”. Konsekwencją prawidłowego cięcia jest powstanie zamkniętego pierścienia tkanki przyrannej (kalusa).

Wykonanie cięcia w sposób nieprawidłowy pozostawiający tzw. „tylec” lub „stołek” jest niezwykle szkodliwy dla drzewa.

Cięcia gałęzi lub konaru nie wykonuje się w miejscach przypadkowych, lecz tam gdzie powyżej rany znajduje się żywa gałąź przewidziana do pozostawienia, by produkowała asymilaty potrzebne do zabliźnienia rany, tzw. gałąź zabliźniająca.

POW. STAROSTWO
WOJEW. WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

2.3.2.3.1 Najczęstsze błędy wykonania cięć w koronach drzew

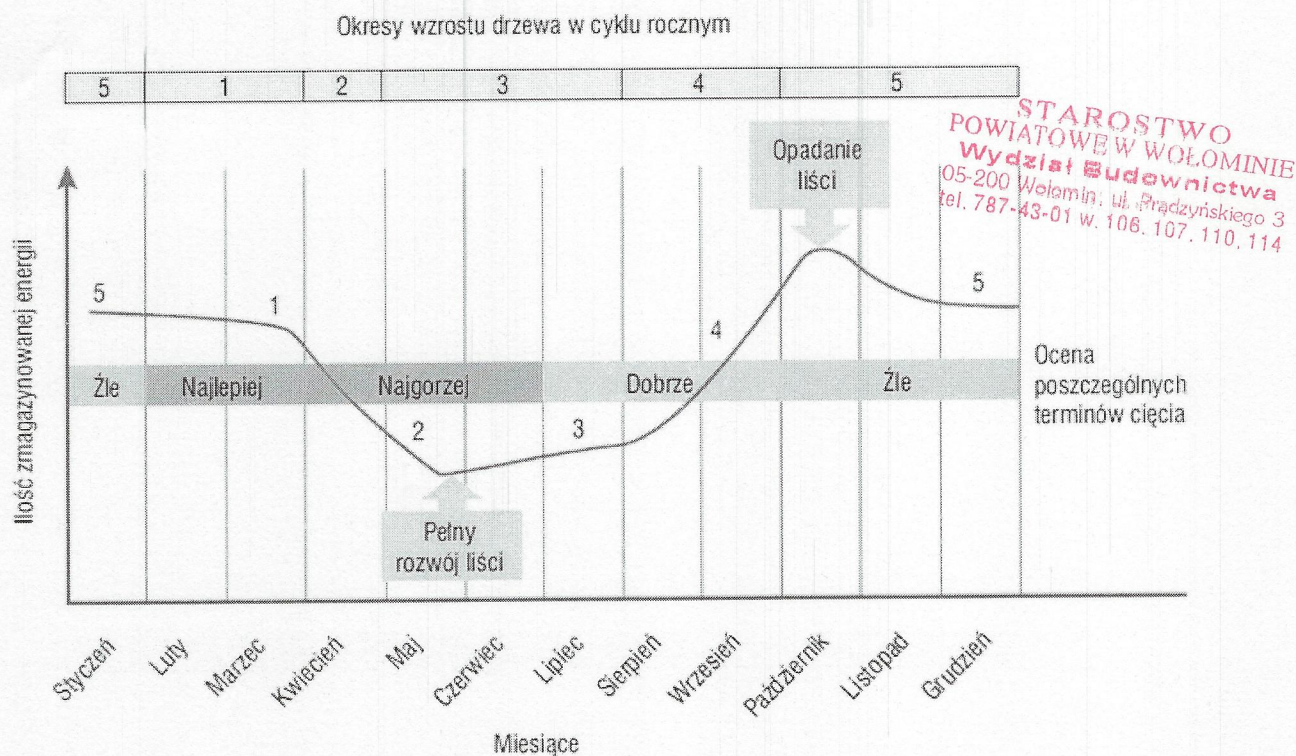
- Niedopuszczalne są cięcia pozostawiające odarcia, wyłamania, progi, zawiasy, skałeczenia kalusa,
- Pozostawianie tylca (czopu) wystającego ponad obraczkę,
- Usuwanie zbyt grubych części korony – niestosowanie zasady: kilka małych cięć zamiast jednego, grubego,
- Chcąc ułatwić sobie pracę pracownicy usuwają całe konary razem z jego zdrową częścią, a nie tylko jego część martwą, złamaną, trudno osiągalną,
- Usuwanie starych tylców, wygładzanie starych ran i narośli,
- Usuwanie jednorazowo więcej niż 20% masy asymilacyjnej drzewa (masy żywych gałęzi). Przy drzewach zaniedbanych zabieg można przeprowadzić rozkładając cięcia z odstępstwem co najmniej dwu letnim,
- Wykonywanie cięć w niewłaściwych miejscach bez pozostawienia żywego pędu – gałęzi zabliźniającej,
- Wykonywanie cięć pod nieodpowiednim kątem, „cięcia na płasko” pozostawianie tzw. „stołka”. Są to cięcia naruszające strukturę pozostającego drewna, osłabiające miejsca cięcia lub powodujące zbyt długie gojenie się ran,

- Cięcia niekorzystnie naruszające statykę konara, wywołujące nie występujące wcześniej obciążenia, co prowadzi do skracania (efekt korby),
- Pozostawianie gałęzi ocierających się, krzyżujących i gałęzi rosnących do wnętrza korony powodujących nadmierne zacienianie,
- Tworzenie form sztucznych z gatunków drzew o intensywnym wzroście, trudno gojących rany lub form płaczących,
- Nieprawidłowo wykonane cięcia powodują nadmierne rozwój tzw. wilków, które są niebezpieczne i szkodliwe dla drzewa (przyklejone do pnia).

2.3.2.3.2 Terminy cięć

Cięcie gałęzi powinno być wykonywane w trakcie okresu wegetacyjnego, a ograniczane w fazie spoczynku, z powodu zagrożenia patogenami, oraz wiosną, gdy drzewa wypuszczają liście.

Prac nie należy przeprowadzać w kwietniu, maju i czerwcu, gdyż w tym okresie drzewa korzystają z energii zmagazynowanej w poprzednim sezonie, większość z niej przeznaczając na formowanie liści. Jest to również aktywny okres dla wielu chorób i patogenów grzybowych. Nie należy także ciąć drzew późną jesienią i wczesną zimą, gdyż może to prowadzić do uszkodzeń mrozowych. Najlepszym okresem są miesiące letnie i późna zima.



2.3.2.4 Przeprowadzanie prac w terenie

Na etapie budowy należy zastosować środki łagodzące wpływ prac na ptaki i nie przeprowadzać ich w okresie lęgu i wychowywania piskląt.

Prace związane z wycinką drzew należy prowadzić w okresie 30 sierpnia do 1 marca w sąsiedztwie obszarów Natura 2000 i leśnych, zapewnić właściwą lokalizację dla zaplecza

technicznego - poza miejscem występowania siedlisk, w odległości eliminującej jego negatywny wpływ – hałas, wycieki szkodliwych substancji (min. 500m).

Istotne jest przygotowanie w odpowiedni sposób powierzchni przeznaczonej pod inwestycję. W tym celu należy wyciąć krzewy i zadrzewienia, a także wykosić trawy przed okresem lęgowym. Usunięcie krzewów rosnących w strefie montażowej w okresie zimowym zapewni wykluczenie ewentualnego gniazdowania w sezonie lęgowym. Przed rozpoczęciem prac należy stosować „płoszenia”.

Pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie budowy drzewa, krzewy powinny być przedmiotem szczególnej troski ekipy prowadzącej roboty budowlane. Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni powinien zadbać, aby roślinność nie była narażona na negatywne skutki uszkodzeń mechanicznych.

W czasie wykonywania wykopów instalacyjnych – (jeżeli zachodzi konieczność ich wykonywania w strefie korzeniowej adaptowanej roślinności), roboty należy przeprowadzać ręcznie. W przypadku wykonywania wykopów w czasie sezonu wegetacyjnego konieczne jest zapewnienie specjalnej osłony korzeni.

Zabezpieczenia drzew wykonać zgodnie z rozdz. 2.3.2.2.

W czasie usuwania warstwy humusu wraz z drzewami i krzewami - istotne jest, aby usunąć roślinność w minimalnym, niezbędnym zakresie oraz by upadanie ścinanych drzew i transport pni nie powodował uszkodzeń drzew, krzewów i gleby poza przewidzianą powierzchnią.

Należy zadbać także o to, aby roślinność nie była narażona na negatywne skutki przesuszenia. Podczas wykonywania wykopów instalacyjnych w strefie korzeniowej - korzystne jest, aby roboty instalacyjne były wykonywane poza okresem wegetacji roślin, a w żadnym wypadku w czasie letnich suszy.

Należy przypilnować, aby adaptowana roślinność nie była narażona na negatywne skutki zagęszczenia gruntu. W bezpośrednim sąsiedztwie chronionej roślinności, zwłaszcza w obrębie zasięgu koron drzew nie powinny być lokalizowane place składowe i drogi dojazdowe, a wokół każdego zagrożonego drzewa bądź grupy drzew należy wydzielić i odgrodzić strefę bezpieczeństwa.

W czasie prowadzenia prac budowlanych należy zadbać o to, aby roślinność nie była narażona na negatywne skutki zmian poziomu gruntu. Obsypywanie dużych drzew wiąże się jednak z koniecznością zapewnienia odpowiedniej instalacji napowietrzającej grunt; można obsypywać ziemią do wysokości max. 0,1m ponad pierwotny poziom terenu.

W przypadku konieczności obniżenia poziomu gruntu, drzewa i krzewy należy pozostawić na wzniesieniach pierwotnego poziomu gruntu wzmocnionych konstrukcyjnie w zależności od krajobrazowego kontekstu otoczenia; zasięg takich wzniesień powinien wyznaczać przynajmniej obrys korony – szczegóły wg rozdz. 2.3.2.2.

Rekultywację terenu wokół istniejących drzew należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych. Będzie ona polegać na zasypaniu karczowisk, darniowaniu i humusowaniu przy wykorzystaniu zgromadzonej wcześniej ziemi urodzajnej i darni.

Dla ochrony innych zbiorowisk zwłaszcza leśnych i tych położonych w dolinach rzek i mniejszych cieków wodnych ważne jest, aby nie lokalizować w nich bazy materiałowej i parków maszynowych dla projektowanej inwestycji.

2.3.2.4.1 Uwagi

Docelowy projektowany poziom gruntu wokół adaptowanych drzew nie może różnić się od istniejącego poziomu o więcej niż +10 i -10cm tak aby nie uszkodzić korzeni żywicielskich, w przypadku odstępstwa stosować zabezpieczenia i wzmocnienia (ekrany).

Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie drzewa i krzewy powinny być dokładnie podlane, a tymczasowe zabezpieczenia usunięte.

Podczas prac związanych z wycinką wszystkie dane sprawdzić w terenie.

Drzewa do formowania koron wyznaczyć w terenie, doliczyć ok. 30% do podanej ilości. W ramach prac pielęgnacyjnych konieczne przeprowadzić usunięcie posuszu.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora ds. Zieleni w przypadku napotkania niezgodności lub problemów nieuwjętych w niniejszej dokumentacji.

Wszystkie prace związane zielenią powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej oraz „Zaleceniami dotyczącymi realizacji zieleni” opracowanymi przez Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska” (Kraków 2007), pod kontrolą Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

3 CZĘŚĆ GRAFICZNA

Część graficzną dotyczącą branży zieleni zawarto na planach zagospodarowania terenu dołączonych do branży sanitarnej – Zeszyt 1

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wólka Młoda, Piłsudskiego 3
t. 78 783-01 w. 106, 107, 110, 114