

Spis treści

OŚWIADCZENIE	2
DECYZJE O NADANIE UPRAWNIENI I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTÓW	3
1 CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	4
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.....	4
2 CZĘŚĆ OPISOWA	4
2.1 Charakterystyka fizjograficzna.....	4
2.2 Zielen istniejąca.....	5
2.3 Inwentaryzacja szczegółowa zieleni i projekt gospodarki drzewostanem	6
2.3.1 Inwentaryzacja szczegółowa.....	6
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
1. Plan sytuacyjny skala 1:500 (ark. 1 do 3).....	18

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.:

*„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4360W (ul. Piłsudskiego i ul. Radzywińskiej)
w Wołominie na odcinku od ul. Lwowskiej do ronda w miejscowości Czarna”*

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. krajobrazu Katarzyna Jarosz	architektura krajobrazu		

DECYZJE O NADANIE UPRAWNIENÍ I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTÓW

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja dendrologiczna drzewostanu znajdującego się w pasie ulicznym ulicy J. Piłsudskiego (od okolicy ul. Lwowskiej), Radzywińskiej i fragmentu ul. Witosa w Wołominie oraz na terenie projektowanych zjazdów do posesji i przepompowni w ramach opracowania pn.: „Dokumentacja projektowa rozbudowy drogi powiatowej nr 4360W (ul. Piłsudskiego i ul. Radzywińskiej) w Wołominie na odcinku od ul. Lwowskiej do ronda w miejscowości Czarna”. 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 032.76.2013 z dnia 08.02.2013 roku zawarta pomiędzy Zamawiającym: Powiatem Wołomińskim, z siedzibą w Wołominie, ul. Prądyńskiego 3 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.

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
podprovincje: 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. ility 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 wydmami, 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 wydm rozciągają się bagna 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, Robinia akacja (wprowadzona przez człowieka) Lipa drobnolistna oraz podrost Robini, Klonu pospolitego, Śliwy.

Dojrzałe drzewa rosną pojedynczo w bezpośrednim sąsiedztwie pobocza drogi (dęby, brzozy) lub grupami młodych podrostów (robinia, lipa, klon pospolity, śliwa). Liczna grupa podrostów znajduje się na terenie przewidzianym pod zjazd do przepompowni na wysokości ul. Krakowskiej (teren o charakterze leśnym z dominacją podrostu robini) oraz w okolicy zjazdu prywatnego na działce 116/1 ok 50m od skrzyżowania z ul. Kraszewską (robinia).

Na terenie opracowania znajdują się głównie pojedyncze drzewa dojrzałe o obwodach od 20 do 174cm oraz grupy młodszych samosiewów i podrostów - wielopniowe lipy i robinie.

Drzewa rosnące pojedynczo są głównie w dobrym i średnim stanie zdrowotnym (zamieszkują je mrówki co świadczy o próchnicy i pasożytowaniu mszyc), często mają zdeformowane korony poprzez kolizję z sieciami napowietrznymi, a bryły korzeniowe silnie ograniczone ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo przepustów i krawężników).

Wymagają stałej obserwacji zachowania statyki. Ze względu na wiek mają bardzo ograniczoną zdolność zaadaptowania się do zmienionych warunków.

Drzewa rosnące w zwarciu 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.

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 wykrotem 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)

Nr	Nr. Działki	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia* lub m ² krzewów	Średnica korony (m)	Wysokość (m)	Uwagi	walory- zacja	projekt gospodarki
1	51/2	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	115	9	6	korona zdeformowana, ucięty przewodnik na wys. ok. 4m, korona ażurowa, kolizja korony z sieciami napowietrznymi, rośnie przy krawędzi chodnika na skarpie ok. 0,5m poniżej poziomu nawierzchni, posusz 10%, mrówki	średni	adaptacja, do obserwacji statyki
2	320	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	Robinia akacyjowa	94+115	8	17	rozwidlenie na wysokości ok. 0,8m, korona jednostronna, ażurowa, posusz 30%	średni	usunięcie, kolizja z wjazdem
3	320	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	Robinia akacyjowa	67	4	15	korona asymetryczna, rośnie w zwarcu, pochylony ok. 20 stopni, posusz ok. 25%	średni	usunięcie, kolizja z wjazdem
4	320	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	Robinia akacyjowa	80	7	17	korona asymetryczna, rośnie w zwarcu, posusz ok. 25%	średni	usunięcie, kolizja z wjazdem
25	320	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	98	5	18	rosną w zwarcu, korona asymetryczna, dosyć wąska, zdeformowana, posusz 20%	średni	adaptacja
26	320	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	68	6	20	rośnie w zwarcu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 20%	dobry	adaptacja
27	320	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	104	7	20	rośnie w zwarcu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 50%	zły	usunięcie
28	320	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	78	4	20	rośnie w zwarcu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 30%	średni	adaptacja
29	320	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	90+62+80	4	20	rośnie w zwarcu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 50%	zły	usunięcie
31	320	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	20	10	17	grupa 4 lip 4-6 pniowych, obwody pni ok. 25-50cm, rozwidlone od nasady, splecione korzeniami i koronami	średni	usunięcie, kolizja z wjazdem
32	320	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	56	5	15	rośnie w zwarcu, korona asymetryczna, dosyć wąska, posusz 20%	średni	usunięcie, kolizja z wjazdem
33	320	podrosty: <i>Robinia pseudoaccacia</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Prunus sp.</i>	podrosty: Robinia akacyjowa, Klon pospolity, Lipa drobnolistna, Brzoza brodawkowata, Śliwa	106	2-5	1-10	grupa podrostów, zwarcie ok. 70%, pokroje zdeformowane, obwody ok. 12-40cm	średni / zły	usunięcie w celu prześwielenia, kolizja z wjazdem

Nr	Nr. Działki	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia* lub m ² krzewów	Średnica korony (m)	Wysokość (m)	Uwagi	waloryzacja	projekt gospodarki
36	50	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	133	8	25	pień lekko esowato wygięty, rośnie na skarpie przy przepuście, ma ograniczoną (możliwe że uszkodzoną) bryłę korzeniową, korona wysoko osadzona, korona niedaleko linii napowietrznych, mrówki	dobry	usunięcie, kolizja z przyczółkiem do przepustu
37	50	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	174	8	25	pień lekko esowato wygięty, rośnie na skarpie przy przepuście, ma ograniczoną (możliwe że uszkodzoną) bryłę korzeniową, korona wysoko osadzona, mrówki	dobry	adaptacja, do obserwacji statyki
38	117	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	Robinia akacyjowa	90	15	20	niezabliźnione listwy mrozowe na pniach, próchnica, korony asymetryczne, rośnie w zwarcu, posusz 30%	średni	adaptacja, do obserwacji statyki
39	117	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	Robinia akacyjowa	30+24+39+79	15	20	niezabliźnione listwy mrozowe na pniach, próchnica, rozwidlenia od podstawy, pnie rozchylone, korony asymetryczne, rosną w zwarcu, posusz 30%	średni	adaptacja, do obserwacji statyki
40	117	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	Robinia akacyjowa	100+95+88+42	15	20	niezabliźnione listwy mrozowe na pniach, próchnica, rozwidlenia od podstawy, pnie rozchylone, korony asymetryczne, rosną w zwarcu, posusz 30%	średni	adaptacja, do obserwacji statyki
41	117	podrosty: <i>Robinia pseudoaccacia</i>	podrosty: Robinia akacyjowa	50	2-4	1-7	młode egzemplarze, zdeformowane pokroje, powyginane, ażurowe, połamane, rosną w zwarcu ok. 70%, obwody ok. 12-30cm, posusz 30%	średni	adaptacja, do obserwacji statyki

*Obwód pnia podano na wysokości 130cm

Tab. 1 – Szczegółowa inwentaryzacja zieleni kolidującej z inwestycją

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 przepustów, 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:

– **do usunięcia**

ze względów zdrowotnych: 27*; 29*;

ze względu na kolizję z projektowanym zagospodarowaniem: 2; 3; 4; 31; 32; 36*; 38; 39;

– **do zachowania:** 25; 26; 28;

– **do zachowania i kontroli stanu:** 1; 37; 38; 39; 40; 41 – 50m²;

b) podrosty:

– **usunięcie ze względu na kolizję z projektowanymi wjazdami:** 33 - 106,1m².

* drzewa do usunięcia metodą ścinania fragmentami i opuszczania fragmentów na linach lub w inny sposób, tak by nie uszkodzić pozostałych drzew i ich brył korzeniowych w sąsiedztwie, karczowanie mechaniczne niedopuszczalne

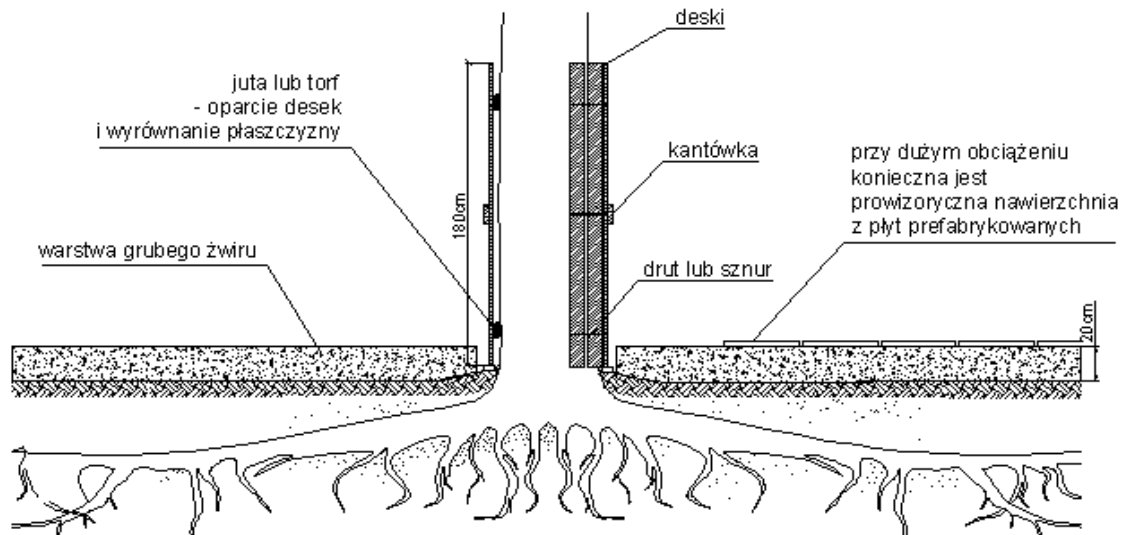
2.3.2.2 Zabezpieczenie drzew na budowie

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 wkrętów). 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.



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!

Powierznię 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.

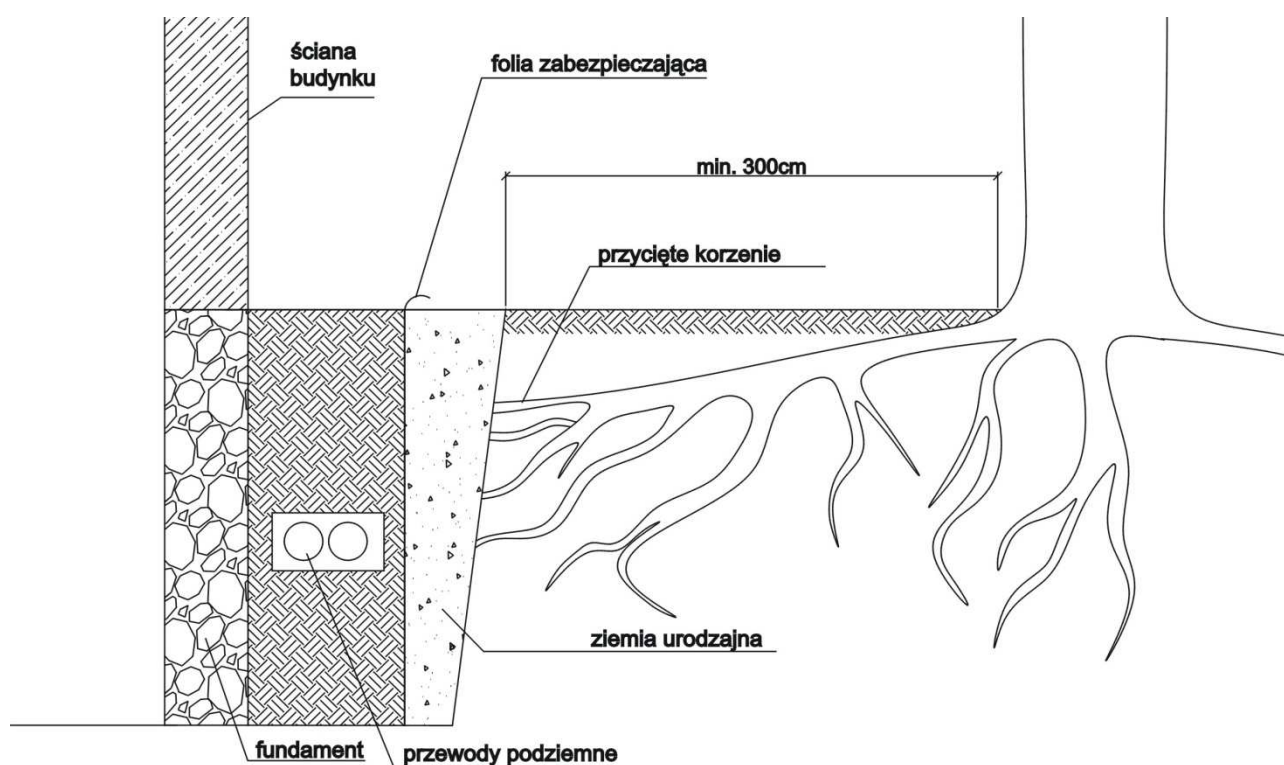
Przy wykonywaniu prac związanych z korytowaniem w sąsiedztwie drzew, ich korzenie nie powinny pozostawać odkryte podczas nocy - prace w wykopach otwartych powinny być

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. Cięcia powinny być wykonywane ostrym narzędziem ogrodniczym. Nie wolno używać do tego celu łopat i narzędzi budowlanych.

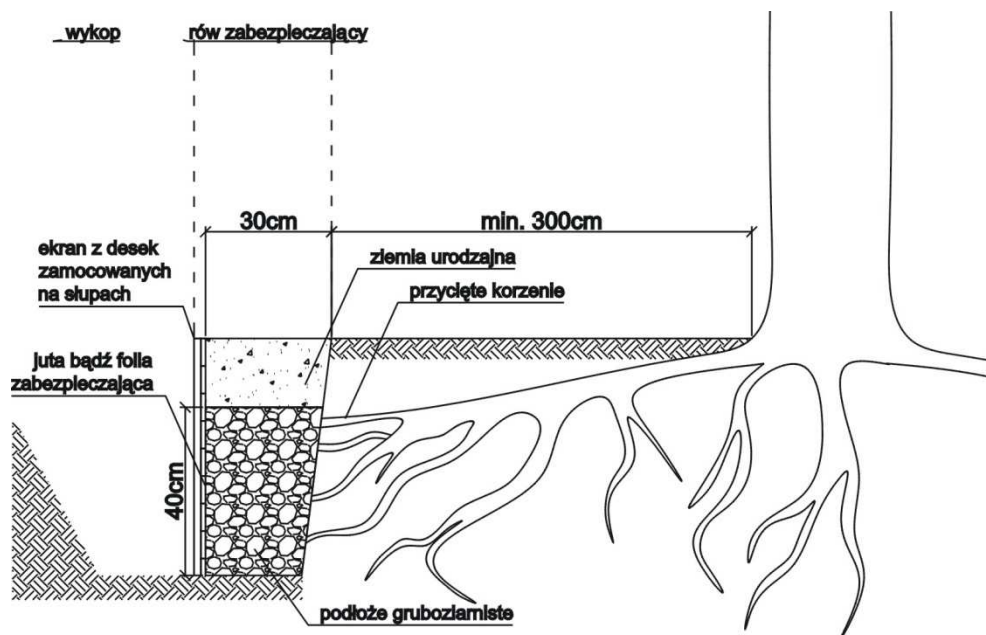
Konieczność usuwania kolidujących korzeni o średnicy >10 cm należy uzgodnić z Inwestorem. Bezwzględnie zakazane jest usuwanie korzeni centralnych - podtrzymujących statykę drzewa.

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 (ił 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 piersznicy). 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% obwołu (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 powierzchnią 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 rozłamaniom (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. „obrączkę”, ponieważ jest ono fizjologicznie mniej szkodliwe niż „cięcie 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 zabliznienia rany, tzw. gałąź zablizniająca.

2.3.2.3.1 Najczęstsze błędy wykonania cięć w koronach drzew

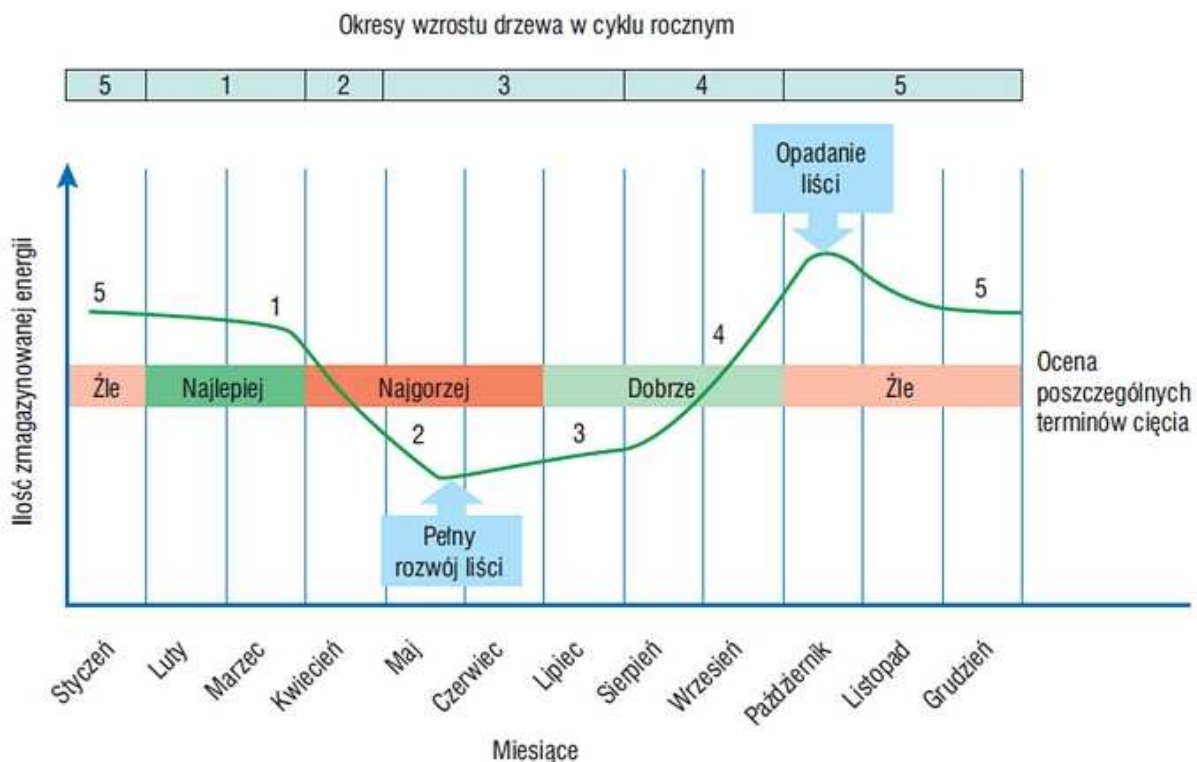
- Niedopuszczalne są cięcia pozostawiające odarcia, wyłamania, progi, zawiasy, skaleczenia kalusa,
- Pozostawianie tylca (czopu) wystającego ponad obrączkę,
- Usuwanie zbyt grubych części korony – niestosowanie zasady: kilka małych cięć zamiast jednego, grubego,
- Chcąc ułatwić sobie pracę pracownicy 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 zablizniającej,
- 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 skręcania (efekt korby),
- Pozostawianie gałęzi ocierających się, krzyżujących i gałęzi rosnących do wnętrza krony 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 przeznaczanej 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. 3.

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. 3.

Rekultywację terenu wokół istniejących drzew należy wykonywać etapowo w dostosowaniu do postępu robót ziemnych. Będzie ona polegać na zasypywaniu 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

1. Plan orientacyjny (skala 1:10 000)

2.1-2.3 Plan sytuacyjny (skala 1:500)