

Nazwa i adres  
obektu budowlanego: ZINTEGROWANY SYSTEM TRANSPORTU MIEJSKIEGO  
W LUBLINIE

**Dostosowanie dokumentacji projektowej pn.  
"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie.  
Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"**  
opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa  
Komunalnego Sp. z o.o. do planowanego zakresu prac budowlanych  
wraz z aktualizacją dokumentacji

Nazwa i adres  
Inwestora: URZĄD MIASTA LUBLIN  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin



Jednostka  
projektowania: DHV POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Domaniewska 41  
02-672 Warszawa



Stadium: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Tom: **7.1. MATERIAŁY DOTYCZĄCE POZWOLENIA NA WYCINKE  
DRZEW**

**Ulica Głuska**

**Zespół projektowy:**

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Anna Sarna	architektura krajobrazu			<i>ASarna</i>
Projektant	mgr inż. Marta Wojnarowska	architektura krajobrazu			<i>MWojnar</i>
Sprawdzający	mgr inż. Beata Kańska	architektura krajobrazu			<i>BKańska</i>

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO

<b>Tom 1</b>	<b>Projekt zagospodarowania terenu</b>
Zeszyt 1.1	<i>Część opisowa i rysunkowa</i>
Zeszyt 1.2	<i>Uzgodnienia</i>
Zeszyt 1.3	<i>Kopie uprawnień i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa</i>
<b>Tom 2</b>	<b>Projekt drogowy</b>
Zeszyt 2.1	<i>Projekt drogowy – przebudowa ulicy Głuskiej</i>
Zeszyt 2.2	<i>Projekt drogowy – przebudowa ulicy Abramowickiej</i>
<b>Tom 3</b>	<b>Elektroenergetyka</b>
Zeszyt 3.1.1	<i>Trakcja trolejbusowa</i>
Zeszyt 3.1.2	<i>Linie kablowe zasilające trakcję</i>
Zeszyt 3.2.1	<i>Zasilanie sterownika sygnalizacji drogowej</i>
Zeszyt 3.2.2	<i>Przebudowa urządzeń SN i nN – ulica Głuska</i>
Zeszyt 3.2.3	<i>Przebudowa urządzeń SN i nN – ulica Abramowicka</i>
Zeszyt 3.3.1	<i>Oświetlenie drogowe – ulica Głuska</i>
Zeszyt 3.3.2	<i>Oświetlenie drogowe – ulica Abramowicka</i>
Zeszyt 3.4	<i>Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: Głuska, Kunickiego, Sierpińskiego, Abramowicka</i>
<b>Tom 4</b>	<b>Telekomunikacja</b>
Zeszyt 4.1	<i>Przebudowa sieci telekomunikacyjnej – ulica Głuska</i>
Zeszyt 4.2	<i>Przebudowa sieci telekomunikacyjnej – ulica Abramowicka</i>
<b>Tom 5</b>	<b>Kanalizacja deszczowa</b>
Zeszyt 5.1	<i>Sieć kanalizacji deszczowej – ulica Głuska</i>
Zeszyt 5.2	<i>Sieć kanalizacji deszczowej – ulica Abramowicka</i>
<b>Tom 6</b>	<b>Gazociąg</b>
Zeszyt 6.1	<i>Przebudowa sieci gazowej – ulica Głuska</i>
Zeszyt 6.2	<i>Przebudowa sieci gazowej – ulica Abramowicka</i>
<b>Tom 7</b>	<b>Zieleni</b>
Zeszyt 7.1	<i>Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem – ulica Głuska</i>
Zeszyt 7.2	<i>Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem – ulica Abramowicka</i>
<b>Tom 8</b>	<b>Wodociągi</b>
Zeszyt 8.1	<i>Przebudowa sieci wodociągowej – ulica Głuska</i>
Zeszyt 8.2	<i>Przebudowa sieci wodociągowej – ulica Abramowicka</i>

**Tom 9**

**Stała organizacja ruchu**

*Zeszyt 9.1 Projekt stałej organizacji ruchu – ulica Głuska*

*Zeszyt 9.2 Projekt stałej organizacji ruchu – ulica Abramowicka*

*Zeszyt 9.3 Projekt stałej organizacji ruchu – ulica Abramowicka – sygnalizacja świetlna*

## SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	6
O Ś W I A D C Z E N I E .....	7
II. OPIS TECHNICZNY .....	8
1    Wstęp .....	9
1.1    Przedmiot i podstawa opracowania .....	9
1.2    Cel i zakres opracowania .....	9
1.3    Lokalizacja inwestycji .....	10
2    Gospodarka zielenią.....	11
2.1    Ogólne założenia projektu.....	11
2.2    Plan wyřębu.....	11
2.3    Pielęgnacja istniejących drzew i krzewów po robotach inżynieryjnych .....	15
2.4    Zabezpieczenie drzew podczas robót ziemnych, inżynieryjnych i drogowych .....	15
2.5    Zabezpieczanie i ochrona krzewów podczas robót ziemnych, inżynieryjnych i drogowych .....	18
2.6    Zakładanie trawników.....	19
2.7    Uwagi końcowe.....	20
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	21
Rys. 1. Plan orientacyjny (skala 1 : 20 000)	
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	22
Rys. 1.1 – 1.2. Gospodarka drzewostanem (skala 1 : 500)	

## GLUSKA

### 1.2 Zestawienie działek objętych linią rozgraniczającą – trwale zajęcie

Lp.	Obręb	Arkusz	Nr działki
	9	11	77
	9	11	78/4
	9	11	79
	9	10	62
	1	3	2/1
	1	3	269/3
	1	4	11

### 1.3 Zestawienie działek poza linią rozgraniczającą – czasowe zajęcie

Lp.	Obręb	Arkusz	Nr działki
	9	11	77
	9	10	89/1
	9	10	89/2
	9	10	89/3
	9	10	89/4
	9	10	89/7

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

## O Ś W I A D C Z E N I E

### TOM 7 - PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIA

#### Zeszyt 7.1 - Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem – ulica Gluska

będący częścią dokumentacji projektowej pt.:

**Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn.  
"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie.  
Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"  
opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.**

jest kompletny i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Anna Sarna

08.2011

.....  
(podpis)

.....  
(data)

mgr inż. Marta Wojnarowska

08.2011

.....  
(podpis)

.....  
(data)

mgr inż. Beata Kańska

08.2011

.....  
(podpis)

.....  
(data)

## **II. OPIS TECHNICZNY**



# 1 Wstęp

## 1.1 Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest aktualizacja i dostosowanie do planowanego zakresu prac dokumentacji projektowej pn. „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej” opracowanej w 2007 roku przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o. o.

Zakres opracowania obejmuje następujące dokumentacje projektowe:

1. „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Przebudowa skrzyżowania ulic: Kunickiego-Abramowicka-Głuska-Sierpińskiego w Lublinie” opracowanej w 2007 roku przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
2. „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Przebudowa ulicy Abramowickiej w Lublinie” opracowanej w 2007 roku przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
3. „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Pętla nawrotowa komunikacji miejskiej przy ul. Abramowickiej 24 w Lublinie” opracowanej w 2007 roku przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
4. „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Remont ul. Głuskiej w Lublinie” opracowanej w 2007 roku przez Biuro Projektów Budownictwa Sp. z o.o.

Materiały wyjściowe:

1. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia na opracowanie dokumentacji technicznej,
2. Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr. 89 z dnia 25 sierpnia 1994 r., poz. 41) wraz z późniejszymi zmianami.
3. mapę zasadniczą w skali 1: 500, opracowaną komputerowo;
4. inwentaryzację istniejącej zieleni wykonaną w październiku 2010 r.;
5. projekt drogowy oraz inne projekty branżowe;
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w/s warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
7. Wytyczne projektowania dróg (WPD). GDDP, Warszawa, 1995 r.;
8. Instrukcję zagospodarowania dróg. GDDP, Warszawa, 1995 r.;
9. Pomiary wysokościowe uzupełniające.
10. Uzgodnienia z inwestorem i zainteresowanymi instytucjami.
11. Projekt Budowlano-Wykonawczy opracowany w 2007 roku przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.

## 1.2 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest aktualizacja i dostosowanie do planowanego zakresu prac dokumentacji projektowej PN. „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej” opracowanej w 2007 roku przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. w zakresie branży zieleni: Tom 7 Projekt Gospodarki Zielenią, zeszyt 7.1 – ul. Głuska.

Niniejsze opracowanie określa sposób gospodarowania roślinnością istniejącą w trakcie wykonywania robót budowlanych. Jest on bazą do stworzenia formalnej i technicznej podstawy do wykonania:

- **wycinki i karczowania** istniejących drzew i zarośli rosnących w projektowanym pasie drogowym i kolidujących z projektowanymi obiektami i urządzeniami.

### 1.3 Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie lubelskim, miasto Lublin. Projektowane odcinki przebudowy ulic: Abramowickiej i Głuskiej znajdują się w połudnowej części miasta Lublin (ryc. 1).



Ryc. 1 Lokalizacja inwestycji (www.maps.google.com)

## **2 Gospodarka zielenią**

### **2.1 Ogólne założenia projektu**

Realizacja inwestycji wymaga przeprowadzenia wycinki roślinności kolidującej z modernizowaną drogą. Do usunięcia, tj. do wycięcia i wykarczowania, zakwalifikowano drzewa kolidujące z projektowanymi powierzchniami przeznaczonymi do ruchu pojazdów samochodowych oraz trolejbusów (jezdnie, skrzyżowania), poboczami, rowami, skarpami nasypów i wykopów oraz z uzbrojeniem terenu (kanalizacja, wodociągi, gazociągi, ciepłownictwo, telefony i energetyka).

Przy kwalifikacji drzew do usunięcia uwzględniono również kwestię ograniczenia wymaganego pola widoczności oraz kolizję ze skrajnią pionową projektowanej drogi – typując dodatkowo do usunięcia drzewa w złym stanie zdrowotnym.

Wycinka została ograniczona do niezbędnego minimum, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do wycinki, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz innymi zagrożeniami będącymi wynikiem prac wykonawczych na terenie inwestycji. Wycinkę drzew i krzewów trzeba przeprowadzać poza sezonem lęgowym ptaków ustalonym od 1 września do końca lutego włącznie (okres lęgowy ptaków zgodnie z § 7.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z 28 września 2004 roku trwa od 1 marca do 31 sierpnia włącznie).

### **2.2 Plan wyrębu**

Planem wyrębu objęto drzewa i krzewy:

- uniemożliwiające budowę drogi i linii trolejbusowej wraz z całą infrastrukturą,
- zagrażające bezpieczeństwu ruchu na drodze,
- obumarłe lub znajdujące się w złym stanie zdrowotnym prowadzącym do ich uschnięcia.

Jako drzewa zagrażające bezpieczeństwu ruchu na drodze zakwalifikowano zadrzewienia:

- rosnące w odległości mniejszej niż 2 m od projektowanych krawędzi jezdni,
- ograniczające widoczność użytkownikom dróg na skrzyżowaniach i po wewnętrznej stronie na łuków poziomych.
- tworzące łącznie z konarami i liśćmi prześwit mniejszy niż 4,5 m w pionie i mniejszy niż szerokość jezdni, powiększony o 1m po obu stronach jezdni w poziomie.

W sumie do wykarczowania przeznaczono 21 szt. drzew rosnących w sąsiedztwie przebudowywanej drogi, często są to drzewa kilku pniowe (tabele wyrębu drzew), należy wyciąć także: zarośla – ok. 71 m<sup>2</sup>. Drzewa oraz zarośla do wyrębu zostały pokazane w projekcie gospodarki drzewostanem istniejącym - rys. 1.1 – 1.2.

Szczegółowy plan wyrębu drzew, zarośli przedstawiają tabele 1 i 2.

Tabela 1 Wycinka drzew – łącznie 21 szt.

Lp.	numer inwentaryzacji	numer działki	rodzaj i gatunek nazwa łacińska	rodzaj i gatunek nazwa polska	obwód pnia [cm]	szerokość korony [m]	wysokość [m]	Uwagi
1	10	11	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	54+12+10	4	4	odrosty korzeniowe, stan db.
2	11	11	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Jesion pensylwański	66	6	5	lekkie runy powierzchniowe, stan db.
3	12	11	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	40+25+22+14+12+18+12+8+16	6	5	odrosty z puków śpiących, stan średni
4	13	11	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	77	10	5	stan bdb
5	14	11	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	78	6	6	pochylenie, ślady cięć, stan bdb
6	15	11	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	39	7	4	-
7	16	11	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	30	6	3	-
8	17	11	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	60	8	4,5	rama powierzchniowa, nacieki z żywicy, próchnica, stan średni

Lp.	numer inwentaryzacji	numer działki	rodzaj i gatunek nazwa łacińska	rodzaj i gatunek nazwa polska	obwód pnia (cm)	szerokość korony (m)	wysokość (m)	Uwagi
9	45	11	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	91	7	7	pochylenie > 15st, rozwidlenie V kształtne na wys. 1,5 ślady cięć, stan db
10	46	11	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	46+33+28+66	4	5	stan db
11	47	11	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	38+24+8+10	4	3,5	ślady cięć, polamane gałęzie, stan średni
1	30	2/1	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	24+23+28+27+32+21	4	3,5	posusz, stan średni
2	36	2/1	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	22+18+15+12	2	2	ślady cięć, próchnica, stan średni
3	37	2/1	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	23+25+23+13+10	2,5	2,5	pochylenie > 15st, ślady cięć, stan średni
4	38	2/1	<i>Ulmus glabra</i>	Wiąz górski	24+29+13	5	2,5	-
5	39	2/1	<i>Ulmus glabra</i>	Wiąz górski	38	5	1,5	-
6	40	2/1	<i>Ulmus glabra</i>	Wiąz górski	35+22+9+8	5	3,5	-

Lp.	numer inwentaryzacji	numer działki	rodzaj i gatunek nazwa łacińska	rodzaj i gatunek nazwa polska	obwód pnia [cm]	szerokość korony [m]	wysokość [m]	Uwagi
7	41	2/1	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	23+15+12	2,5	2,5	stan średni
8	42	2/1	<i>Ulmus glabra</i>	Wiąz górski	20+38+10+7	5	4	-
9	43	2/1	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	32+30+33+29+16+7+7	3,5	3,5	pochylenie>15st, ślady cięć, stan średni
10	44	2/1	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	27+7+8+13	2,5	2	ślady cięć, stan średni

Tabela 2 Wycinka zarośli – łącznie 71 m<sup>2</sup>

Lp	numer inwentaryzacji	symbol wycinki	powierzchnia wycinki [m2]	numer działki	Dominujące gatunki (nazwa polska)	Dominujące gatunki (nazwa łacińska)	średni obwód pni [cm]	Rozstawa [m]	Sztuka	Wys. [m]	Śred. Kor. [m]	Uwagi
1	Z5	WZ5	64	11	Klon jesionolistny, śliwa, wierzba	<i>Acer negundo</i> , <i>Prunus sp.</i> , <i>Salix sp.</i>	<20	1x1	-	4,0	2,0	stan średni
2	Z8	WZ8	7	11	Zywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	<20	-	5	4,0	2,0	żywoplit, 5 szł, stan db

### **2.3 Pielęgnacja istniejących drzew i krzewów po robotach inżynieryjnych**

Po zakończeniu robót budowlanych należy zapewnić istniejącej roślinności narażonej na stres, związany ze zmianą otoczenia, odpowiednią pielęgnację.

- należy dążyć do poprawienia jakości środowiska glebowego za pomocą nawożenia wglębnego i nawodnienia gleby
- należy rozpatrzyć potrzebę redukcyjnego cięcia koron\*, które uwzględnia sposób wzrostu drzewa, rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi oraz konstrukcję korony,
- w przypadku gdy przewidywane są cięcia zmierzające do usunięcia znacznej części gałęzi lub konarów, należy je rozplanować na okres 2-3 lat;
- teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni należy przykryć warstwą ściółki
- przy większej utracie korzeni należy zastosować system napowietrzania (geotekstylne dreny pasmowe, dreny ceramiczne, rury PCV, etc.), który przyspieszy regenerację korzeni
- należy zapewnić regularne nawadnianie drzewom, tzn. dostarczać co najmniej 2,5 cm wody w obrębie rzutu korony raz na tydzień, w zależności od stopnia zamian jakie nastąpiły w otoczeniu drzewa oraz od warunków podogowych,
- należy bezwzględnie usunąć wszystkie zanieczyszczenia z powierzchni wokół drzewa za pomocą narzędzi ręcznych,
- należy ostrożnie spulchnić glebę w obrębie rzutu korony drzewa, na głębokości 3-5 cm,
- wzruszoną glebę zaleca się wymieszać z mulczem, torfem i piaskiem lub urodzajną ziemią w celu rozluźnienia jej struktury, nie powinno się tego robić w czasie gdy gleba jest nasiąknięta wodą lub zamrożona
- należy wziąć pod uwagę, iż może zaistnieć potrzeba zastosowania specjalistycznych metod ochrony drzewa przed szkodnikami i chorobami,
- w dalszej perspektywie należy także przewidzieć potrzebę zastosowania różnych rodzajów cięć jak:
  - cięcia korygujące drzew dla zapewnienia bezpieczeństwa pojazdom lub przechodniom, drzew rosnących w koronie dróg i ulic oraz w pobliżu budynków mieszkalnych. Dla uniknięcia kolizji z pojazdami usuwa się gałęzie zwisające poniżej 4,50 m nad jezdnią i poniżej 2,20 m nad chodnikami,
  - cięcia sanitarne – obejmują usuwanie gałęzi martwych, obumierających, chorych, krzyżujących się, narastających na siebie, słabo umocowanych. Cięcia należy wykonać tak, aby nie uszkodzić tkanki żywej wytworzonej u nasady części martwej.

\* Przed każdym cięciem należy przeprowadzić specyfikację średnic gałęzi i miejsc, z których gałęzie są usuwane. Cięcia powinny być prowadzone przez wyspecjalizowanego chirurga drzew i tylko w ostateczności (tj. w momencie, gdy po znacznym uszkodzeniu systemu korzeniowego jest to jedyny sposób na uratowanie drzewa). Należy pamiętać, iż zdrowe silne drzewo odtwarza utracone korzenie szybciej, dlatego jego koronę należy ciąć lekko, zaś słabsze drzewo będzie wymagało większej redukcji gałęzi. Do drzew lepiej znoszących cięcie, gdzie redukcja konarów do 10 cm średnicy nie stanowi problemu, należą: buki, klony, dęby, graby, lipy. Natomiast cięcia u jesion, topole, kasztanowce, jabłonie, czereśnie i grusze należy ograniczać do gałęzi o średnicy 5 cm.

### **2.4 Zabezpieczenie drzew podczas robót ziemnych, inżynieryjnych i drogowych**

Plac budowy jest miejscem, które stanowi zagrożenie dla istniejących drzew i krzewów. Może tu dojść do bezpośredniego ich uszkodzenia lub znacznego pogorszenia warunków siedliskowych, zwłaszcza obniżenia poziomu wód gruntowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój roślinności. Jeżeli nie są one przeznaczone do usunięcia powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Przed przystąpieniem do robót:

- musi zostać sporządzony szczegółowy plan tymczasowy ciągów komunikacyjnych dla pracowników i ruchu pojazdów,
  - powinny być wyznaczone miejsca składowania urobku z wykopów i składowania materiałów budowlanych.
  - przejścia powinny być zlokalizowane poza zasięgiem korzeni drzew, w odległości min. 2 m od obrysu koron,
  - miejsca składowania materiałów budowlanych, paliw olejów i lepiszczy powinny być zlokalizowane w odległości równej rzutowi korony powiększonemu o 2 m, ale nie bliżej niż 10 m od pnia drzewa,
  - jeżeli ciężki sprzęt przemieszczany jest w pobliżu drzew, w miejscach jego ruchu powinny być ułożone, na 20 cm warstwie przepuszczalnego materiału, stalowe płyty albo odporne na zgniatanie maty,
  - sposób zabezpieczania miejsc poruszania się pracowników i sprzętu mechanicznego na terenach zadrzewionych musi być nadzorowany przez uprawnionego Inspektora Nadzoru.
- Generalną zasadą prowadzenia robót przy drzewach i krzewach jest::
- zminimalizowanie zasięgu prac,
  - skrócenie czasu trwania prac,
  - drzewa po zakończeniu działań budowlanych powinny być poddane „kuracji rehabilitacyjnej” (dostarczenie korzeniom substancji wspierających-odżywczych), należy zapewnić im właściwą pielęgnację, przede wszystkim odpowiednie nawadnianie, nawet parę lat po zakończeniu intensywnych prac w ich pobliżu.

W przypadku, gdy konieczne jest przeprowadzenie prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego adaptowanego drzewa, należy przyjąć określoną metodę prowadzenia prac.

- **Strefa śmierci** - 1 m od pnia – nie należy wykonywać żadnych prac ziemnych metodą odkrywkową
- **Strefa ryzyka** - rzut korony + 2 m - prace ziemne wykonywane ze szczególną ostrożnością ze względu na ochronę systemu korzeniowego drzewa, obowiązuje tutaj zakaz zmiany poziomu gruntu, a w przypadku, gdy nie ma innej możliwości, powinno się wykonać systemy napowietrzające glebę - zgodnie z normami pielęgnacji drzew.

Jeśli zachodzi konieczność wykonywania wykopów instalacyjnych w strefie korzeniowej drzew lub krzewów:

- roboty ziemne w strefie ryzyka należy wykonywać wyłącznie ręcznie, gdyż maszyny uszkadzają korzenie,
- w obrębie strefy ryzyka nie wolno zagęszczać gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum),
- przez cały okres trwania robót, należy podlewać drzewa wodą w ilości ok. 20 dm<sup>3</sup> na jedno drzewo,
- należy unikać wykonywania wykopów w lecie, najlepiej prowadzić je od października do kwietnia.

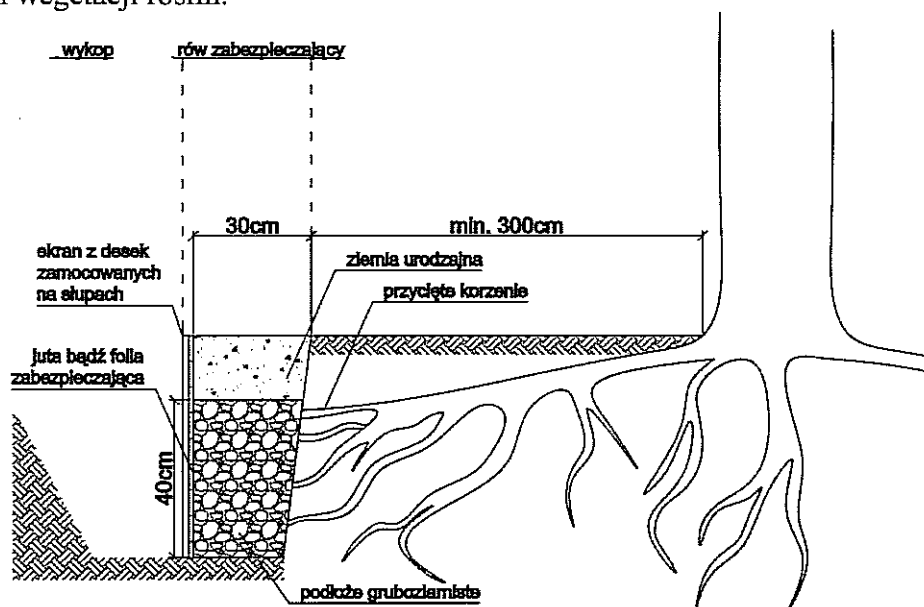
W przypadku prowadzenia prac poza strefami krytycznymi stosować należy ekrany korzeniowe, które służą zabezpieczeniu systemów korzeniowych na czas prowadzenia robót.

Bezwzględnie zakazuje się palenia ognisk pod drzewami i krzewami.

## ZABEZPIECZANIE KORZENI DRZEW PRZY BUDOWIE



- na granicy planowanego wykopu od strony drzew należy wykopać ręcznie rów o szer. 30-50 cm i głębokości równej 1,5 do 2,0 m,
- wszystkie napotkane korzenie powinno się przyciąć na równi ze ścianą wykopu; korzenie ciąć prostopadłe do osi, bez wrywania fragmentu drewna; powierzchnia cięcia musi być równa i możliwie najmniejsza,
- na przeciwległej ścianie należy ustawić ekrany z desek zamocowane na słupach ustawionych od strony planowanego wykopu – odległość między ścianą z przyciętymi korzeniami, a deskowaniem ok. 30 cm (w przypadku znacznej głębokości wykopu, rów można poszerzyć – jednak ekran zawsze powinien być ustawiony w odległości 30cm od ściany z przyciętymi korzeniami.),
- przestrzeń pomiędzy ekranem i ścianą wypełnić gruboziarnistym podłożem do wys. 40cm poniżej powierzchni terenu (ił 25%, piasek max 70%, materia organiczna max 5%), zaś górną warstwę należy wypełnić ziemią urodzajną zmieszaną z kompostem w stosunku 2:1,
- odkryte korzenie należy przykryć matami słomianymi, nie wolno dopuścić do ich przesuszenia,
- odkrytych korzeni nie wolno podlewać silnym strumieniem wody oraz nie można dopuścić do wytworzenia w obrębie systemu korzeniowego zastoin wody
- przy wykonywaniu prac podczas upałów trzeba maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,
- z osłon tego typu można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych po za okresie wegetacji roślin.

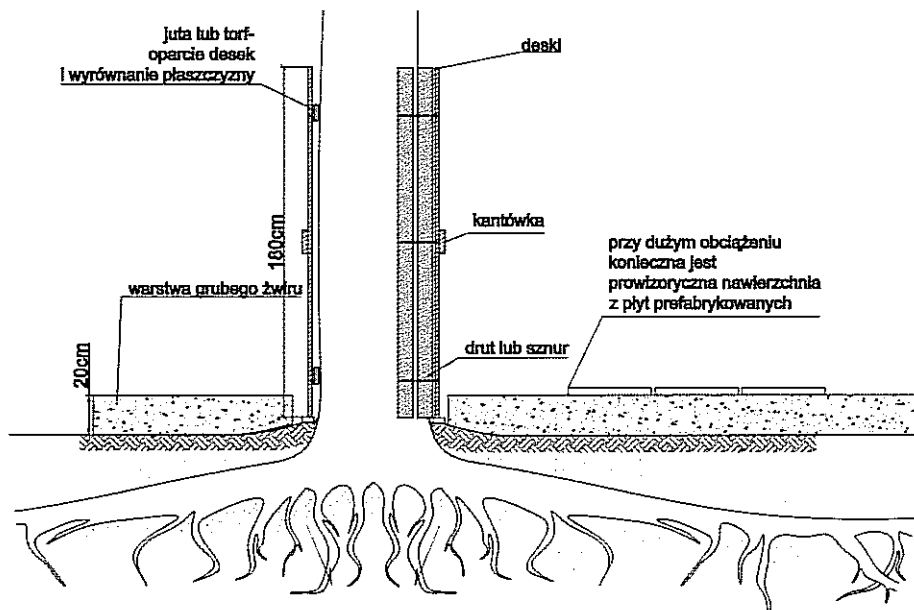


Ryc. 1 Zabezpieczanie korzeni drzew sąsiadujących z wykopem za pomocą ekranu z desek

## ZABEZPIECZANIE PNII DRZEW PRZY BUDOWIE

- na placu budowy pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez odeskowanie, którego wysokość w zależności od pokroju drzewa powinna wynosić od 1,5 do 2 m – szalunek powinien sięgać do pierwszych gałęzi,
- pod deskami należy ułożyć warstwę izolacyjną z juty lub mat słomianych,
- ustabilizować odeskowanie u podstawy poprzez obsypanie ziemią,

- górną część odeskowania opasać drutem lub taśmą stalową co 40 – 60 cm (co najmniej 3 razy).



Ryc. 2 Zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami za pomocą osłony przypniowej

## ZABEZPIECZANIE KORON DRZEW PRZY BUDOWIE

- gałęzie kolidujące, utrudniające pracę należy podwiązać do gałęzi sąsiednich,
- w przypadku, gdy jest to niezbędne należy wykonać, zgodnie ze sztuką ogrodniczą, cięcia techniczne,
- rany po cięciach zabezpieczyć środkiem grzybobójczym typu funaben, dendromal, Lack balsam itp.

### 2.5 Zabezpieczanie i ochrona krzewów podczas robót ziemnych, inżynieryjnych i drogowych

- grupy krzewów do zachowania należy wygrodzić,
- należy wykonać obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdego krzewu lub grupy krzewów (maks. do 2 m),
- deskowanie należy zamocować za pomocą gwoździ do palików, wbitych w grunt, rozmieszczonych, co około 1.5 m.

#### Zabezpieczenie krzewów w sąsiedztwie wykopu

Jeżeli krzewy nie są zbyt stare i zbyt przerośnięte, a wykop trwa krótko:

- należy podwiązać korony lub przyciąć je w zależności od gatunku i jego wrażliwości na cięcia,
- powinno się zastosować ekrany zabezpieczające system korzeniowy.

Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze. Jest to określone zarówno przez ustawę o ochronie przyrody jak i przez przepisy prawa budowlanego.

## 2.6 Zakładanie trawników

Trawniki na terenie płaskim należy założyć przez siew mieszanek traw do uprzednio przygotowanego gruntu oczyszczonego z resztek gruzu i wyrównanego.

Przygotowanie gruntu powinno polegać na rozścieleniu warstwy gruntu urodzajnego (humusu) o grubości minimalnej 15 cm. Przed przystąpieniem do humusowania grunt rodzimy należy wrzucić na głębokość co najmniej 15 cm, tak aby uczynić go wodno- i powietrzno-przepuszczalnym. Przy wykonywaniu tych prac usuwamy wszystkie zanieczyszczenia takie jak gruz, szkło, kamienie, pozostałości po budowie drogi itp. Po rozścielonej warstwie humusu nie należy jeździć sprzętem mechanicznym. Siew traw powinien nastąpić bezpośrednio po rozścieleniu humusu.

Powierzchnię humusu należy przed wysiewem wyrównać oraz zagrabieć lub zbronować. Świeży obsiew należy delikatnie zagrabieć (na głębokość do 1 cm), a następnie uwałować lub udeptać.

### **Pasy trawników wzdłuż drogi**

Do zakładania trawników wzdłuż drogi na terenie płaskim należy użyć mieszanki traw szybko rosnących, przeznaczonych na tereny przydrożne o niekorzystnych warunkach siedliska, zdegradowane, o niewielkiej ilości opadów atmosferycznych.

#### **Skład mieszanki nr1:**

- kostrzewa czerwona (Festuca rubra)	30%
- kostrzewa trzcinowa (Festuca arundinacea)	30 %
- życica trwała (Lolium perenne)	20%
- kostrzewa owcza (Festuca ovina)	10%
- wiechlina łąkowa (Poa pratensis)	5 %
- mietlica biaława (Agrostis gigantea)	5 %

### **Skarpy**

Do zakładania trawników na przydrożnych skarpach oraz rowach należy zastosować wieloskładnikową mieszankę traw odpornych na zmienne warunki glebowo-klimatyczne. Głównym komponentem będzie kostrzewa trzcinowa – trawa o silnie rozbudowanym systemie korzeniowym, umożliwiającą pozyskanie wody i składników pokarmowych z głębszych warstw gleby. Zawartość w składzie mieszanki życicy trwałej i wiechliny łąkowej gwarantują silnie zwartą darń, która wiąże i umacnia skarpe, zapobiegając jej erozji w trakcie gwałtownych deszczów. Natomiast trawy takie jak mietlica pospolita i koniczyna szwedzka (biało różowa) wytrzymują okresowe zalewania obszarów przydrożnych rowów. Trawnik na skarpach i w rowach należy założyć za pomocą hydroobsiewu wg. dokumentacji i specyfikacji technicznej branży drogowej D.06.01.01.

#### **Skład mieszanki nr2:**

- kostrzewa trzcinowa 35%
- kostrzewa czerwona roz. 10%
- kostrzewa owcza 10%
- mietlica pospolita 10%
- koniczyna szwedzka 10%
- życica trwała 20%

- wiechlina łukowa 5%

Obsianie traw na skarpach oraz umocnienie skarp wykonać zgodnie z projektem drogowym i specyfikacją techniczną.

W celu utrzymania terenów trawiastych, należy przeprowadzać koszenie w minimalnych ilościach :

- pas rozdziału i pobocze (2m od krawędzi jezdni) – 4 razy w roku
- teren do ogrodzenia – 2 razy w roku
- teren za ogrodzeniem – 2 razy w roku
- węzły – 4 razy w roku
- obiekty – 4 razy w roku (z reguły 5-6 razy) oraz nowożenie, podlewanie, grabienie (do 10 razy w roku)

Terenów trawiastych na przejściu dla dużych dla zwierząt nie kosić.

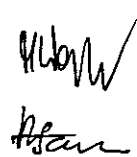
Założony trawnik powinien być objęte pięcioletnim okresem gwarancyjnym, polegającym na odpowiednim koszeniu oraz podlewaniu.

Powierzchnia trawników została ujęta w projekcie drogowym.

## **2.7 Uwagi końcowe**

Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z projektem oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót pod kontrolą uprawnionego do tego celu Inspektora Nadzoru.

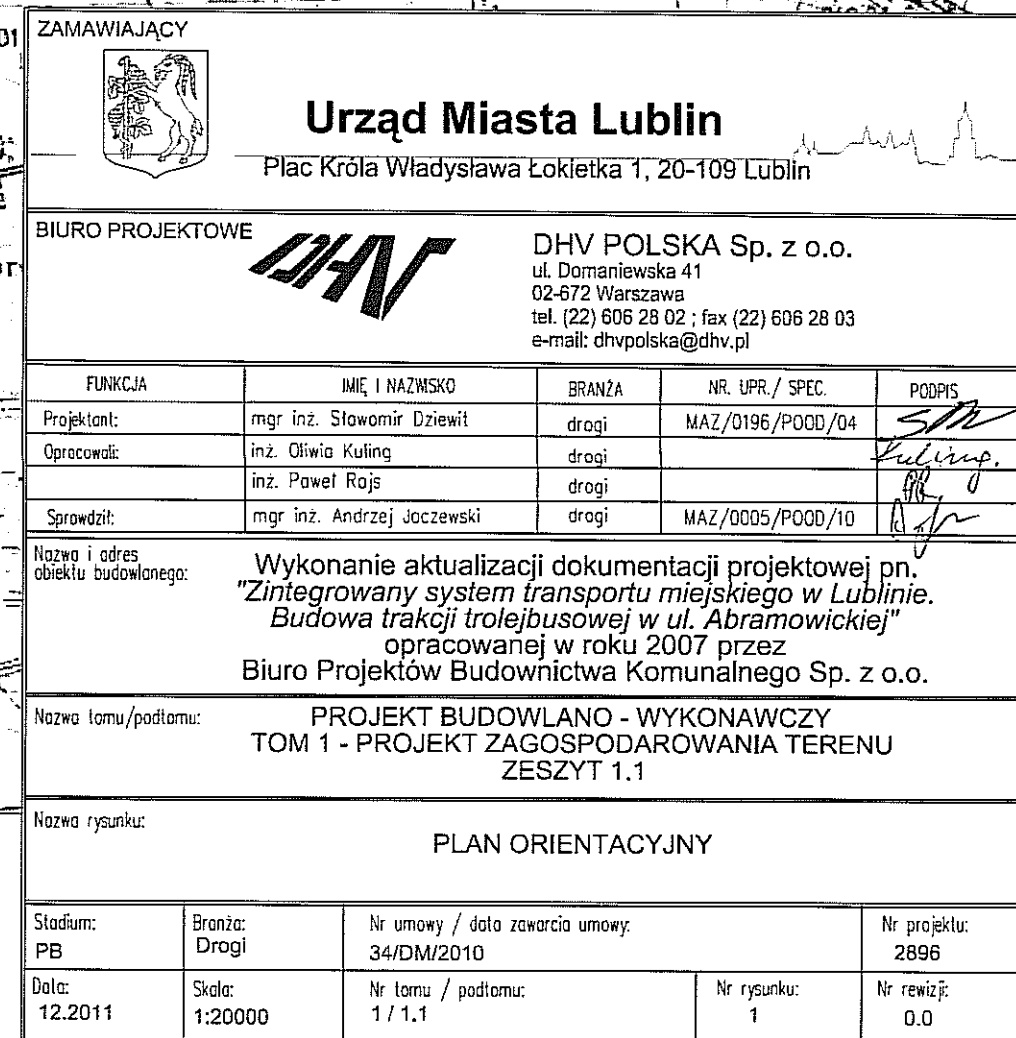
Ogrodzenia przy drodze powinny być stawiane minimum 1m od pnia drzewa.



### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

#### **PLAN ORIENTACYJNY**

Rys. 1. Plan orientacyjny (skala 1 : 20 000)



### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

#### **PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIA**

Rys. 1.1 – 1.2. Gospodarka drzewostanem (skala 1 : 500)







