





INWESTOR		Powiat Wrocławski ul. Kościuszki 131 50-440 Wrocław		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		Wrocławskie Biuro Projektów DROSYSTEM Sp. z o. o. 51-127 Wrocław, ul. Milicka 1 tel./fax 71 321-43-75, e-mail: drosystem@drosystem.pl		
NAZWA INWESTYCJI	Rozbudowa drogi powiatowej nr 2000D w Mietkowie – Zadanie nr 2 w ramach realizacji zadania: „Przebudowa drogi powiatowej nr 2000D na odcinku od zjazdu z autostrady A4 przez miejscowości Kilianów, Piławę, Milin do Mietkowa, która stanowi bezpośrednie połączenie z siecią TEN-T obszarów aktywności gospodarczej powiatu wrocławskiego i powiatu świdnickiego”			
ADRES INWESTYCJI	WOJEWÓDZTWO: DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT: WROCŁAWSKI, GMINA: MIETKÓW, MIEJSCOWOŚĆ: MIETKÓW			
STADIUM OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY			
NOMENKLATURA OPRACOWANIA	BRANŻA DENDROLOGICZNA			
STRUKTURA	C.PROJEKT WYKONAWCZY	TOM	W.5	

NUMERY DZIAŁEK	UMOWA	NR EGZ.
WG DECYZJI ZRID	Nr. ZP.273.2.2017.II.DT	
	DATA	
	07.2017	1

Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis	Data
BRANŻA DENDROLOGICZNA				
Projektant:	mgr Mateusz Jasion	Nadzór terenów zieleni NOT-SITO POZNAŃ/TZ/044/13		07.2017
Projektant:	mgr inż. Jarosław Janeczek	Architektura krajobrazu		07.2017

NAZWA INWESTYCJI:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 2000D w Mietkowie – Zadanie nr 2

w ramach realizacji zadania:

„Przebudowa drogi powiatowej nr 2000D na odcinku od zjazdu z autostrady A4 przez miejscowości Kilianów, Piławę, Milin do Mietkowa, która stanowi bezpośrednie połączenie z siecią TEN-T obszarów aktywności gospodarczej powiatu wrocławskiego i powiatu świdnickiego”

STRUKTURA DOKUMENTACJI:

A. MATERIAŁY PRZYGOTOWAWCZE:

1. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
2. OPERAT WODNOPRAWNY
3. DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
4. PROJEKT PODZIAŁU NIERUCHOMOŚCI

B. ZRID:

- | | |
|--------|---------------------------------|
| TOM 1. | PROJEKT BUDOWLANY WIELOBRANŻOWY |
| TOM 2. | WSTEPNA WYCENA NIERUCHOMOŚCI |
| TOM 3. | STABILIZACJA GRANIC |

C. PROJEKT WYKONAWCZY:

- | | |
|----------------|------------------------------|
| TOM W.1 | BRANŻA DROGOWA |
| TOM W.2 | BRANŻA ELEKTRYCZNA |
| TOM W.3 | BRANŻA SANITARNA |
| TOM W.4 | BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA |
| TOM W.5 | BRANŻA DENDROLOGICZNA |
| TOM W.6 | BRANŻA ROZBIÓRKI |
| TOM W.7 | STAŁA ORGANIZACJA RUCHU |

D. MATERIAŁY PRZETARGOWE:

PRZEDMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH:

- | | |
|---------|--------------------------|
| TOM P.1 | BRANŻA DROGOWA |
| TOM P.2 | BRANŻA ELEKTRYCZNA |
| TOM P.3 | BRANŻA SANITARNA |
| TOM P.4 | BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA |
| TOM P.5 | BRANŻA DENDROLOGICZNA |
| TOM P.6 | BRANŻA ROZBIÓRKI |

KOSZTORYS OFERTOWY:

- | | |
|----------|--------------------------|
| TOM KO.1 | BRANŻA DROGOWA |
| TOM KO.2 | BRANŻA ELEKTRYCZNA |
| TOM KO.3 | BRANŻA SANITARNA |
| TOM KO.4 | BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA |
| TOM KO.5 | BRANŻA DENDROLOGICZNA |
| TOM KO.6 | BRANŻA ROZBIÓRKI |

KOSZTORYS INWESTORSKI:

TOM KI.1 BRANŻA DROGOWA
TOM KI.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA
TOM KI.3 BRANŻA SANITARNA
TOM KI.4 BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
TOM KI.5 BRANŻA DENDROLOGICZNA
TOM KI.6 BRANŻA ROZBIÓRKI

STWIORB:

TOM S.1 BRANŻA DROGOWA
TOM S.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA
TOM S.3 BRANŻA SANITARNA
TOM S.4 BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
TOM S.5 BRANŻA DENDROLOGICZNA
TOM S.6 BRANŻA ROZBIÓRKI

OŚWIADCZENIE – KLAUZULA

Wykonawca niniejszego projektu oświadcza, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć a także został skoordynowany branżowo.

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
mgr Mateusz Jasion	Projektant	Nadzór terenów zieleni	NOT-SITO POZNAŃ/TZ/044/13	
mgr inż. Jarosław Janeczek	Projektant	Architektura krajobrazu	-	
DATA OPRACOWANIA: LIPIEC 2017 r.				

OPIS TECHNICZNY

2 Spis treści

1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	4
1.2 INWESTOR	4
1.3 JEDNOSTKA PROJEKTOWA	4
1.4 LOKALIZACJA INWESTYCJI	4
1.5 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY W ZAKRESIE PROCEDURY LOKALIZACYJNEJ	4
1.6 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.7 METODYKA INWENTARYZACJI	5
2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU I ISTNIEJĄCA SIEĆ KOMUNIKACYJNA	5
2.1 ISTNIEJĄCA SIEĆ DROGOWA	5
2.2 OGÓLNY OPIS ISTNIEJĄCEJ DROGI	5
3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH	6
3.1 OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	6
3.2 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE	6
4. ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI	7
4.1 STAN ISTNIEJĄCY	7
4.2 WYCINKA DRZEW	7
4.3 WYCINKA KRZEWÓW I ZAKRZACZEŃ Z SAMOSIEJEK DRZEW	8
4.4 PRZYGOTOWANIE TERENU POD TRAWNIKI	9
4.5 WYKONANIE TRAWNIKÓW	9
4.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PIELĘGNACJI I GWARANCJI	10
4.7 PRZYCIĘCIE GAŁĘZI DRZEW	11
4.8 ZABEZPIECZENIE DRZEW I KRZEWÓW	12
4.9 TABELA INWENTARYZACYJNA	17

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi powiatowej nr 2000D w miejscowości Mietków wraz z rozbudową skrzyżowania dróg powiatowych 1999D, 2000D, 2075D.

Wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej objęty będzie odcinek drogi powiatowej nr 2000D wraz z rozbudową skrzyżowania oraz przebudową istniejących dróg innych kategorii w zakresie niezbędnym dla dowiązania elementów projektowanych do stanu istniejącego.

Inwestycja polega na przebudowie istniejącego odcinka drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz przebudową kolidujących elementów istniejącego zagospodarowania terenu.

1.2 Inwestor

Inwestorem dla planowanego przedsięwzięcia jest Powiat Wrocławski, ul. Kościuszki 131, 50-440 Wrocław.

1.3 Jednostka projektowa

Jednostką projektową jest Wrocławskie Biuro Projektów DROSYSTEM Sp. z o.o. ul. Milicka 1, 51-127 Wrocław.

1.4 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, powiecie wrocławskim, na terenie gminy Mietków.

Początek planowanej inwestycji (km 0+000) jest kontynuacją opracowania projektowego firmy PROWAY(koniec opracowania km 10+526.11), a koniec znajduje się na skrzyżowaniu dróg powiatowych 1999D, 2000D, 2075D. Cała inwestycja znajduje się na terenie miejscowości Mietków. Łączna długość odcinka objętego opracowaniem wynosi ok. 900m.

1.5 Obowiązujące przepisy w zakresie procedury lokalizacyjnej

Zadanie realizowane jest w oparciu o decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80, tj. Dz. U. 2015 poz. 2031, z 2016 r. poz. 1250).

1.6 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest określenie rodzaju występującej zieleni na terenie będącym przedmiotem opracowania oraz wskazanie ilości i rodzaju zieleni kolidującej z planowaną inwestycją.

Zakres opracowania obejmuje:

- prace terenowe polegające na oznaczeniu gatunków oraz rozmiarów drzew i krzewów istniejących oraz zlokalizowaniu ich na planie zagospodarowania terenu,
- część opisową z zestawieniem tabelarycznym wyników inwentaryzacji, sposobu zagospodarowania zieleni na terenie opracowania,
- część graficzną przedstawiającą wyniki inwentaryzacji oraz zagospodarowanie zieleni na mapie do celów projektowych.

1.7 Metodyka inwentaryzacji

Inwentaryzacja zieleni została wykonana w oparciu o prace terenowe, wykonane według stanu na m-c luty 2017 r., które obejmowały:

- zlokalizowanie istniejącej zieleni na planie,
- określenie gatunków istniejących drzew,
- określenie rozmiarów drzew tj. obwód pnia, średnica korony, wysokość, a w przypadku krzewów i grup samosiejek- powierzchni w m², zajętej przez części nadziemne rośliny,
- lokalizację obiektów nienaniesionych na mapę przeprowadzono metodą domiarów prostokątnych przy użyciu dalmierza laserowego, a także przy użyciu odbiornika GPS Juno SB firmy Trimble i oprogramowania C-Geo Zasiwy firmy Softline;
- określenie gatunku dokonano w oparciu o fachową literaturę dendrologiczną (Seneta i Dolatowski, 2012);
- obwód pnia mierzono na wysokości 130 cm ponad powierzchnią gruntu, taśmą mierniczą z dokładnością do 1cm. Średnicę rzutu korony mierzono taśmą mierniczą z dokładnością do 0,5m. Wysokość mierzono z dokładnością do 0,2m przy użyciu dalmierza laserowego NIKON Forestry Pro z funkcją pomiaru trzypunktowego- wysokość drzewa jest obliczana na podstawie odległości poziomej i kątów pionowych do wierzchołka i podstawy drzewa;
- wyniki prac terenowych zostały przedstawione w formie tabeli oraz zaznaczone na planie sytuacyjnym.

2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU I ISTNIEJĄCA SIĘĆ KOMUNIKACYJNA

2.1 Istniejąca sieć drogowa

W strefie projektowanej przebudowy/rozbudowy drogi powiatowej nr 2000D oraz rozbudowy skrzyżowania występują skrzyżowania:

- droga powiatowa 2000D(ul. Kątecka)
 - km 0+221.79 z drogą wewnętrzną
 - km 0+502.14 z drogą wewnętrzną (ul. Klonowa)
 - km 0+664.91 z drogą powiatową 2075D (ul. Kolejowa)
 - km 0+714.59 z drogą powiatową 2075 D (ul. Bystrzycka)
- droga powiatowa 1999D(ul. Ogrodowa) w stanie projektowanym przedłużenie drogi powiatowej nr 2000D (ul. Kątecka)
- droga powiatowa 2075D(ul. Bystrzycka)
 - km 0+043.11 z drogą gminna nr 111015D (ul. Parkowa)

2.2 Ogólny opis istniejącej drogi

Objęty opracowaniem odcinek powiatowej w większości przebiega przez tereny zabudowane oraz wśród pól uprawnych .

Początek przebudowy/rozbudowy (km 0+000) zlokalizowany jest w rejonie zjazdu indywidualnego prawostronnego na działkę o numerze ewidencyjnym 156/27. Ul. Kątecka ma przekrój drogowy, występują obustronne rowy . Rów lewostronny ma swój początek w ~km 0+220 (kilometrąz projektowy). Jest to rejon wylotu kanalizacji deszczowej pod istniejącym zjazdem . Rów ma pochylenie podłużne w kierunku początku opracowania. Rów prawostronny występuje na odcinku km 0+000 do ~km 0+330. Pod zjazdami występują przepusty rurowe(niektóre częściowo zasypane).

Na odcinku ~km 0+335 do skrzyżowania występuje prawostronna zabudowa mieszkaniowo-gospodarcza. Na skrzyżowaniu dróg powiatowych 2000D oraz 2075D nie ma spełnionego warunku widoczności. Spowodowane jest to poprzez istniejącą zabudowę (były budynek młyna po lewej stronie oraz przez budynek mieszkalno-usługowy po prawej stronie) W rejonie skrzyżowania występuje chodnik biegnący od końca budynku mieszkalno-usługowego(nr budynku 2 i 3) w kierunku drogi powiatowej 2075D (ul. Kolejowa). Na ul. Kolejowej występują obustronne chodniki. Chodnik na ul. Kolejowej po stronie zachodniej kończy swój bieg w rejonie zjazdu na posesję 123/2. (nr budynków 4 i 6)

Na ul. Kolejowej (wysokości słupa ogłoszeniowego km 0+005 ul Kolejowej) występuje przejście dla pieszych . Na odcinku od budynku młyna w kierunku południowym (ul. Bystrzycka) występuje chodnik dla pieszych.

Skrzyżowanie wraz z wlotami jest obramowane krawężnikami. Odwodnienie realizowane jest poprzez system spadków podłużnych i poprzecznych kierujących wody opadowe w kierunku wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej.

3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH

3.1 Ogólne założenia projektowe

Planowana inwestycja ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszych poprzez jego uspokojenie oraz zapewnienie odpowiedniej płynności dzięki wprowadzeniu jednolitych przekroi, poprawie stanu technicznego nawierzchni, budowie chodników. Zostaną zweryfikowane lokalizacje istniejących przejść dla pieszych oraz zaprojektowane nowe przejścia i w porozumieniu z mieszkańcami i władzami lokalnymi.

Jednym z założonych przez inwestora celów jest uzyskanie na całym odcinku nośności konstrukcji jezdni, która będzie pozwalała na dopuszczenie do obciążania jej pojazdami o nacisku na pojedynczą oś wynoszącym do 115 kN. Powyższe pociąga za sobą konieczność wglębnej wymiany istniejących warstw konstrukcyjnych niezależnie od stanu nawierzchni.

W ramach przebudowy drogi wojewódzkiej zostanie wykonane oświetlenie drogowe oraz przewiduje się uporządkowanie systemu odwodnienia drogi poprzez ujęcie wód opadowych i roztopowych w system kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowane zostaną niezbędne urządzenia bezpieczeństwa ruchu takie jak balustrady dla pieszych, oznakowanie poziome i pionowe.

Projekt będzie obejmował także udogodnienia dla osób niepełnosprawnych realizowanych poprzez zastosowanie płytek chodnikowych z wypustkami dla osób niewidomych i niedowidzących w rejonie przejść dla pieszych. W ciągu każdego przejścia dla pieszych będzie występował azyl w celu poprawienia bezpieczeństwa.

3.2 Podstawowe parametry techniczno-użytkowe

- klasa techniczna – Z,
- prędkość projektowa – 40 km/h
- kategoria ruchu KR3
- przekrój uliczny – jednojezdniowy 1/2
- szerokość pasów ruchu jezdni ulicy – 3.50 m
- szerokość chodników – 2.00m
- przekrój drogi na prostej/jak na odcinku prostym – daszkowy 2%
- pochylenie poprzeczne chodników/zatoki postojowej – 2%
- dopuszczalne obciążenia nawierzchni – 115 kN/oś
- skrzyżowania jednopoziomowe

4. ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI

4.1 Stan istniejący

Zinventaryzowane drzewa i krzewy o numerach inwentaryzacyjnych 1-108 zostały naniesione na plan sytuacyjny w skali 1:500 i opisane w formie tabelarycznej.

W tabeli przedstawiono:

- numery inwentaryzacyjne,
- gatunki drzew i krzewów,
- obwód pnia drzew na wys. 1,3m,
- powierzchnia krzewów,
- średnica pnia na wys. 1,3m,
- średnica korony,
- wysokość,
- uwagi,
- sposób zagospodarowania.

Na terenie objętym opracowaniem zinventaryzowano 108 obiektów zieleni. Zinventaryzowana zieleni należy do 12 taksonów. Największą liczbę zieleni zinventaryzowanej stanowią dęby szypułkowe o obwodach 100- 200 cm, a także brzozy, jesiony i lipy drobnolistne o mniejszych rozmiarach. W pasie drogowym znajduje się także duża liczba zakrzaczeń- głównie śliwy tarniny oraz bzu czarnego.

4.2 Wycinka drzew

Drzewa kolidujące z planowaną inwestycją zostały wyszczególnione w załączonej tabeli inwentaryzacyjnej oraz zaznaczone na załączonym planie sytuacyjnym.

Ilość drzew do wycinki: 35 szt. (77 pni).

Zadanie realizowane jest w oparciu o decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80, tj. Dz. U. 2015 poz. 2031, z 2016 r. poz. 1250).

Zgodnie z art. 21 ust.2 cytowanej ustawy „Do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.”

Bezpośrednio przed planowaną wycinką drzew należy dokonać oględzin, czy drzewa w międzyczasie nie zostały zasiedlone przez gatunki chronione grzybów, roślin lub zwierząt. W przypadku zasiedlenia przedmiotowego drzewa przez gatunki objęte ochroną gatunkową należy odstąpić od wycinki i uzyskać zgodę na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk. Ze względu na okres lęgowy ptaków trwający od dnia 1 marca do 15 października w przypadku stwierdzenia obecności gniazd ptasich w obrębie korony drzew, wycinkę należy przeprowadzić poza wspomnianym wyżej okresem.

Tabela 1. Liczba pni drzew przeznaczonych do usunięcia z podziałem na klasy średnicy pnia [cm] na wys. 130 cm oraz procentowy udział poszczególnych klas.

Lp.	Średnica drzew [cm]	Ilość [szt.]	Udział klas [%]
1	do 10	21	27
2	10-15	33	43
3	16-25	14	18
4	26-35	4	5
5	36-45	4	5
6	46-55	0	0
7	56-65	1	1
8	66-75	0	0
9	76-100	0	0
10	101-130	0	0
11	>130	0	0
Razem	-	77	100

Do usunięcia przeznaczono 77 pni drzew, z czego prawie 90% to samosiejki i podrosty drzew o średnicy do 25cm- głównie są to jesiony, śliwy tarniny i drzewa owocowe.

Przeznaczone do usunięcia drzewa znajdują się nie tylko na śladzie projektowanego układu drogowego i sieci uzbrojenia podziemnego, ale także w dużym zbliżeniu do ich krawędzi. Wykop w bliskim sąsiedztwie pni drzew doprowadzi do zniszczenia aktywnych korzeni (znajdują się na powierzchni o promieniu rzutu korony powiększonemu o 1-1,5m), które zaopatrują drzewo w wodę i składniki odżywcze. Korzenie te mogą zostać zniszczone mechanicznie podczas wykopów, jak i poprzez obniżenie poziomu gruntu. Obniżenie poziomu gruntu w strefie aktywnych korzeni powoduje ich zasychanie i zamieranie (latem- wysuszenie, a zimą przemarznięcie). Im bliżej pnia drzewa zostaje obniżony teren, tym jest to dla drzewa groźniejsze, bo pociąga za sobą usunięcie bądź uszkodzenie również silnych korzeni, stabilizujących drzewo w podłożu.

Zaburzenie statyki drzewa może doprowadzić do wywrócenia drzewa i spowodowania zagrożenia życia i zdrowia ludzi, a także strat materialnych.

Do wycinki zostały przewidziane również drzewa znajdujące się na śladzie projektowanych skarp oraz tam gdzie, w bliskiej odległości od pnia zostanie podwyższony poziom gruntu np. w przypadku zasypiania rowu. Konsekwencją podwyższenia poziomu gruntu może być utrudnienie wymiany gazowej i pogorszenie warunków wodnych oraz obumieranie drobnoustrojów glebowych, a w konsekwencji zamieranie i gnienie korzeni. Może to prowadzić także do wywrócenia drzewa. Szczególnie wrażliwe na zasypianie są drzewa stare, oraz te o płytkim systemie korzeniowym.

4.3 Wycinka krzewów i zakrzaczeń z samosiejek drzew

Krzewy i zakrzaczenie kolidujące z planowaną inwestycją zostały wyszczególnione w załączonej tabeli inwentaryzacyjnej oraz zaznaczone na załączonym planie sytuacyjnym

Powierzchnia krzewów i podrostów drzew do wycinki: 1312 m².

Głównie są to zakrzaczenia śliwy tarniny i bzu czarnego, a także samosiejki jesionu wyniosłego, lipy i leszczyny.

4.4 Przygotowanie terenu pod trawniki

Teren przeznaczony na trawniki po zakończeniu prac budowlanych należy oczyścić z pozostałości po pracach budowlanych (gruz, śmieci itp.- niedopuszczalne jest ich zakopywanie w gruncie), przygotować koryto gruntowe na warstwę ziemi urodzajnej (10 cm).

4.5 Wykonanie trawników

Po zakończeniu robót ziemnych, w miejscach do tego przeznaczonych należy wykonać trawniki:

- przed wysiewem nasion trawy, teren należy wałować wałem gładkim, a potem kolczatką lub zagrabiec,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września, z pominięciem okresów upalnych (lipiec-sierpień),
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 kg na 100 m², na skarpach w ilości 4 kg na 100 m²,
- należy użyć gotowej mieszanki trawnikowej o wysokiej odporności na deptanie, dobraną do właściwości terenu,
- mieszanka na tereny suche i silnie nasłonecznione składające się z gatunków i odmian odpornych na susze i nie wymagających dużych nakładów na pielęgnację;

Skład gatunkowy mieszanki nasion do zastosowań uniwersalnych jest optymalny przy zastosowanych odmianach. Dopuszcza się inne odmiany w podobnym typie wzrostu przy zachowaniu proporcji w gatunkach (kostrzewa czerwona 10%, kostrzewa trzcinowa 70%, kostrzewa szczeciniasta 20%).

Skład mieszanki:

- kostrzewa trzcinowa '*Sitka*'- 70%

- kostrzewa czerwona '*Areta*'- 10%

- kostrzewa szczeciniasta murawowa '*Bornito*'- 10%.

- mieszanka uniwersalna do zastosowań pod okapem drzew, na terenach o większej zawartości części spławialnych w glebie, bardziej reprezentacyjnych, o większych wymaganiach pielęgnacyjnych.

Skład gatunkowy mieszanki nasion do zastosowań uniwersalnych jest optymalny przy zastosowanych odmianach. Dopuszcza się inne odmiany w podobnym typie wzrostu przy zachowaniu proporcji w gatunkach (życica trwała 45%, kostrzewa czerwona 30%, kostrzewa trzcinowa i szczeciniasta łącznie 25%).

Skład mieszanki:

- kostrzewa czerwona '*Tagera*'- 7,5%

- życica trwała Bokser- 45%

- kostrzewa czerwona '*Boreal*'- 22,5%

- kostrzewa trzcinowa '*Asterix*'- 8,75%

- kostrzewa szczeciniasta murawowa '*Bornito*'- 16,25%.

- składy mieszanek muszą być potwierdzone Świadectwem oceny laboratoryjnej dla poszczególnych składników oraz Oświadczeniem producenta o składzie mieszanki,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,

- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- teren trawnika powinien być docelowo obniżony względem przyległych krawężników o ok. 5 cm, względem obrzeży o ok. 3 cm,
- płaszczyzna trawnika badana łatą 4 m powinna wykazać maks. odchylenie od krawędzi 5 cm,
- po skiełkowaniu nasion, gdy trawa osiągnie ok. 3-4 cm można zawałować teren uzupełniając ew. nierówności i dosiewając nasiona w miejscach słabszych wschodów,
- gdy trawa osiągnie wys. ok. 5 cm, powierzchnię trawnika należy uwałować w celu wyrównania nierówności gleby, a gdy trawa osiągnie ok. 10 cm wykonać pierwsze koszenie trawnika.

4.6 Wymagania dotyczące pielęgnacji i gwarancji

- W przypadku trawników:
 - systematyczne koszenie- min. 7x w sezonie wegetacyjnym (skoszoną trawę należy zgrabić i wywieźć nie później niż dzień po koszeniu), tak, aby wielkość roślin nie przekraczała 10 cm, wysokość cięcia powinna wynosić 4-6 cm, ostatnie przedzimowe koszenie powinno być wykonane na wysokości 5-7 cm z miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (połowa października),
 - podlewanie- jeśli po wysiewie nasion utrzymuje się pogoda bezdeszczowa, założony trawnik należy podlewać (w miarę stwierdzonych potrzeb) zaczynając tuż po siewie, podlewanie należy prowadzić wczesnym rankiem lub wieczorem przy użyciu końcówek jak najbardziej rozdrabniających strumień wody, tak, aby wysiane nasiona oraz siewki nie ulegały wypłukaniu,
 - nawożenie założonego trawnika należy prowadzić przez okres jednego roku od jego założenia, należy stosować nawozy specjalistyczne do trawników w ilościach i częstotliwościach zalecanych przez producenta, chyba, że zalecenia nawozowe poprzedzone badaniami określają konkretne dawki. Stosowanie nawozów o przedłużonym działaniu umożliwia rzadsze jego aplikowanie,
 - proporcje dostarczanych z nawozem makroelementów: azotu, fosforu i potasu powinna wynosić 4:1:2 przy rocznej dawce czystego azotu 15-20 g/m², nawożenie należy stosować wieczorem, na suchą trawę przed spodziewanymi opadami, dawka nawozu powinna być rozłożona równomiernie na całej powierzchni trawnika, nawożenie jesienne musi uwzględniać zwiększenie dawek potasu kosztem azotu,
 - usuwanie chwastów trwałych do czasu trzeciego koszenia,
 - odcinanie brzegów trawnika od krawężnika i szpaleru krzewów
 - monitoring.

Należy założyć minimum roczny okres pełnej pielęgnacji i gwarancji wykonanych nasadzeń oraz trawników.

4.7 Przcienie gałęzi drzew

W miejscach gdzie gałęzie drzew mogą kolidować z projektowanym oświetleniem, napowietrzną linią energetyczną, skrajnią chodników oraz powodować utrudnienia w pracy sprzętu budowlanego, Wykonawca robót powinien uwzględnić konieczność wykonania przez wyspecjalizowaną firmę miejscowych podwieszeń i zabezpieczeń, a cięcia stosować jedynie w uzasadnionych przypadkach, po uprzedniej wizji lokalnej oraz po uzyskaniu, staraniem Wykonawcy, zgody od zarządzającego zielenią. Korekty korony może wymagać 28 drzew.

Podstawę prawną dotyczącą zabiegów w obrębie koron drzew stanowi art. 87a ust. 2-7 ustawy z dnia 16.04.2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. , poz. 2134 z późn. zm.).

Podział drzew ze względu na tolerancję cięcia:

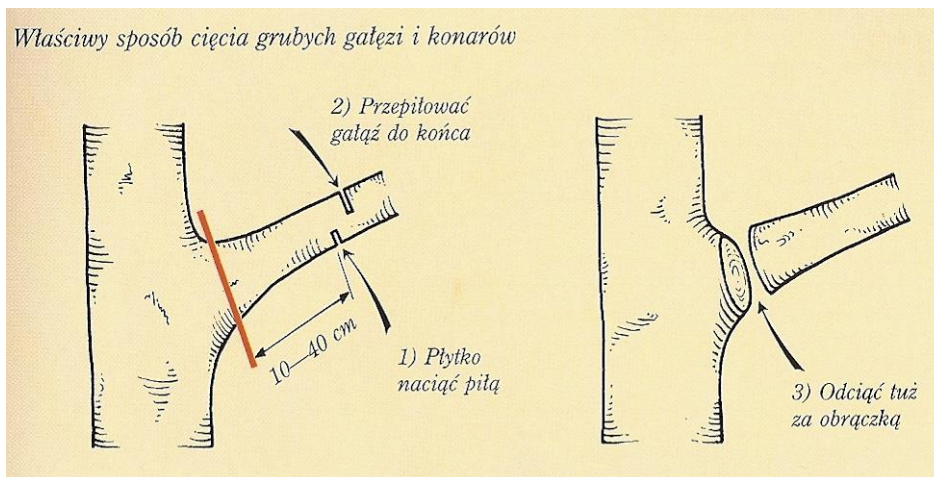
- **drzewa źle znoszące cięcie żywych gałęzi:** kasztanowce, robinie, iglicznie, wiązy, klony z wyjątkiem jesionolistnego, buki, brzozy, orzechy, skrzydłorzechy, wszystkie iglaste z wyjątkiem modrzewia i cisów. Cięcie tych gatunków należy wykonywać w minimalnym zakresie, a w przypadkach uzasadnionych kiedy to trzeba usunąć większą ilość żywych gałęzi zabieg ten należy zaplanować w czasie i wykonywać stopniowo przez kilka lat w kilku nawrotach.
- **drzewa dobrze znoszące cięcie żywych gałęzi:** lipy, wierzby, topole, klony jesionolistne, jesiony, dęby (w starym wieku dęby źle znoszą cięcie).
- **gatunki drzew znoszących strzyżenie:** wielokrotne przycinanie pędów w celu uzyskania form żywoplotowych, konsekwentnie stosowane od posadzenia: graby, buki, choiny kanadyjskie, żywotniki, głogi, cisy, modrzewie.

Technika cięcia drzew- zasady ogólne:

- wszelkie cięcia w koronach drzew muszą mieć uzasadnienie;
- usuwanie i skracanie żywych gałęzi musi być ograniczone do niezbędnego minimum;
- należy unikać cięcia konarów o dużych rozmiarach, czyli o średnicach przekraczających 10 cm, ani kilku konarów obok siebie;
- należy unikać cięcia konarów i grubych gałęzi przy pniu;
- wszystkie cięcia powinny być wykonane narzędziami ostrymi, które zostawiają gładkie rany;
- gałęzie należy skracać w miejscach rozwidleń lub przy pniu nad tzw. obrączką;
- przy przycinaniu nie wolno uszkodzić obrączki ani zostawiać wystającego kikuta;
- przy usuwaniu gałęzi grubszych niż 3 cm należy stosować metodę „na trzy razy” to znaczy
 - 1 - podciąć gałąź od dołu w odległości kilkunastu centymetrów od miejsca ostatecznego cięcia,
 - 2 - odciąć gałąź od góry kilka centymetrów dalej i usunąć,
 - 3 - odciąć pozostały kikut i wyrównać (wygładzić) powierzchnię;
- przycięcie gałęzi w taki sposób, aby najbliższa gałąź, która ma przejąć rolę tej uciętej, miała minimum 1/3 jej średnicy. Ma to zapewnić dopływ asymilatów do uciętego fragmentu. Gałąź ta powinna również wyrastać w pożądanym kierunku;
- nie zaburzyć statyki drzewa, a także jego walorów krajobrazowych.

Uwaga:

Wszelkie prace związane z przycinaniem gałęzi powinna wykonać specjalistyczna firma d.s. zieleni z dużym doświadczeniem w zakresie chirurgii drzew.



Rys. 1. Właściwy sposób cięcia grubych gałęzi i konarów- metoda na "trzy razy" (Kosmala, 2000).

Pora cięcia koron drzew:

Drzewa iglaste i liściaste można przycinać przez cały rok, za wyjątkiem gatunków: brzoza, grab, klon, u których cięcia żywych części drzewa należy wykonać po rozwoju liści, w miesiącach od czerwca do września (posusz przez cały rok) oraz gatunków: orzech, orzesznik, skrzydłorzech, u których cięcia wykonuje się w okresie od 15 lipca do 15 sierpnia.

Jednak najbardziej optymalnym okresem na wykonywanie cięć żywych gałęzi jest:

- w przypadku drzew liściastych początek wiosny (luty- marzec) oraz koniec lata (lipiec-wrzesień).
- przy czym nie należy wykonywać cięć w momencie rozwoju i zrzucania przez drzewo liści.
- w przypadku drzew iglastych, między końcem maja i połową czerwca.

Ochrona miejsc lęgowych ptaków:

Cięcia koron drzew i krzewów nie należy wykonywać w okresie lęgowym ptaków, jeżeli w koronach drzew i krzewów znajdują się gniazda ptasie. Zgodnie z art. 52 ustawy o ochronie przyrody okresem ochronnym ptaków jest czas pomiędzy 1 marca, a 15 października. W tym czasie obowiązuje bezwzględny zakaz niszczenia gniazd, ostoi i siedlisk, jaj oraz form młodocianych ptaków. Za zniszczenie miejsc lęgowych ptaków i lęgów ptasich dokonujący lub zlecający prace, w wyniku których naruszone zostaną powyższe nakazy pociągnięty zostanie do odpowiedzialności karnej- w myśl art. 131 Ustawy o ochronie przyrody.

4.8 Zabezpieczenie drzew i krzewów

Znajdujące się w strefie robót budowlanych, a nieprzewidziane do usunięcia drzewa i krzewy przeznaczone zostały, na czas prac budowlanych, do zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Obowiązek zabezpieczenia istniejących na placu budowy drzew i krzewów spoczywa na wykonawcy robót. Inwestor natomiast powinien dopilnować należytego ich zabezpieczenia. W przypadku stwierdzenia zniszczenia zieleni podczas realizacji inwestycji, zostaną naliczone kary zgodnie z art. 88 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016r., poz. 2134 z późn. zm.).

Zalecenia dot. lokalizacji placów składowych i dróg dojazdowych

W zasięgu korony i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4 x 4m wokół drzewa) nie powinno dopuścić się do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- poruszania się sprzętu mechanicznego,
- składowania materiałów budowlanych.

Wytyczając drogi komunikacyjne dla obsługi budowy należy uwzględnić rosnące w terenie drzewa. Wszystkie drogi tymczasowe dla obsługi budowy należy wytyczać poza zasięgiem koron i systemów korzeniowych drzew. Dojazdy do placów budowy w tym obrębie należy przykryć stalowymi płytami lub cienką warstwą betonu na podkładach plastikowych. Grubość betonu należy dostosować do spodziewanych obciążeń.

Nie należy dopuścić do poruszania się pojazdów powodujących zagęszczanie gruntu i obrywanie korzeni.

Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów i lepiszczy, ani ziemi z wykopów, bo to uniemożliwia wymianę gazową między powietrzem, a glebą, czego konsekwencją jest zamieranie i gnienie korzeni.

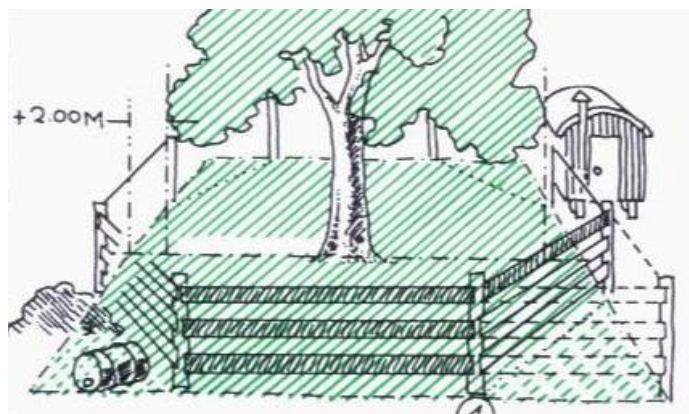
Woda opadowa, spływając do gleby poprzez zgromadzone pod drzewem materiały budowlane wypłukuje z nich zanieczyszczenia. Dla drzewa jest to najczęściej szkodliwe. Skrajnym przypadkiem szkodenia drzewu jest zgromadzenie pod nim worków z cementem lub wapnem, albo gruzu ceglano-cementowego, ponieważ niewiele drzew dobrze znosi glebę wapienną.

W pobliżu drzew i krzewów nie wolno instalować żadnych maszyn budowlanych, przede wszystkim betoniarek. Należy unikać wylewania wody z oczyszczania placu budowy, zwłaszcza z osadami cementowymi, w innym przypadku należy ją gromadzić zgodnie z przepisami porządkowymi.

W obrębie korony nie wolno przeprowadzać żadnych czynności przy użyciu maszyn.

Zabezpieczenie pni drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi

Grupy drzew i krzewów bezpośrednio sąsiadujące z placem budowy, drogami przejazdu sprzętu budowlanego, etc. należy ogrodzić ochronnym ogrodzeniem wys. 1,5-2 m w odległości co najmniej 1m od brzegu pni – po obu stronach rzędów drzew i krzewów lub wokół grup drzew i krzewów. Przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron.



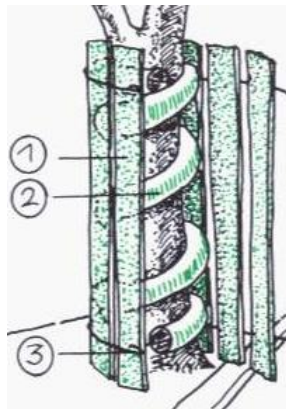
Rys.2 Strefa ochronna drzewa – stały płot ochronny

(rys. pochodzi z **European Treeworker, wyd.** European Arbicultural Council)

Jeżeli takie rozwiązanie jest niemożliwe, należy bezwzględnie, na cały okres budowy, pnie oszalować deskami, wypełniając przestrzeń pomiędzy pniem, a deską matami słomianymi, zrolowaną jutą, czy rurkami drenarskimi, które będą amortyzowały ewentualne uderzenia z zewnątrz.

- zabezpieczenie z desek powinno sięgać do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, określonej

- jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (nie na pniu czy przyporach korzeniowych), będąc lekko wkopaną w grunt, jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią,
 - oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ). Opaski należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, czyli minimum 3szt. na pniu.



Rys.3 Ochrona pnia

- 1- Blaty z desek
- 2- Rury drenarskie
- 3- drut

(rys. pochodzi z **European Treeworker, wyd.** European Arbicultural Council)

Sposób zabezpieczenia systemów korzeniowych

Zaleca się, aby wykopy wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie.

Korzenie do 3 cm średnicy należy obciąć na czysto ostrym narzędziem i zabezpieczyć odpowiednim środkiem do pielęgnowania ran (praca specjalistyczna), grubsze korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem- "zabandażować" i polewać wodą.



Rys. 4. Postępowanie z korzeniami uszkodzonymi w wykopach.

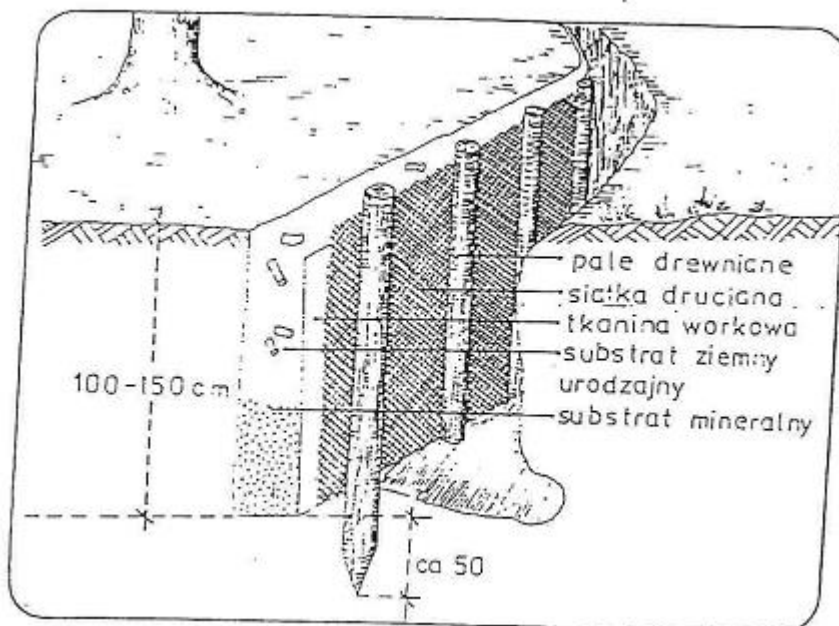
Przycięcie korzeni i zabezpieczenie środkiem do pielęgnowania ran.

(rys. pochodzi z **European Treeworker, wyd.** European Arbicultural Council).

Wykopy w obrębie drzew nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie. W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach i krzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie.

Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu, ponieważ jest to ziemia nieurodzajna, pozbawiona próchnicy. Należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej.

Przy głębokich wykopach- wykonać ekrany zabezpieczające. W ręcznie wykonanym wykopie należy od strony drzewa odciąć i zabezpieczyć odpowiednim środkiem korzenie. Od strony wykopu wbić paliki i rozwiesić tkaninę workową. Rów wypełnić dwiema warstwami: poniżej zasięgu korzeni – martwicą mineralną (pospółka żwirowo -piaskowa) , powyżej – ziemią urodzajną.



Rys. 5. Ekran korzeniowy
(rys. pochodzi z "Chirurgia drzew" Z. Chachulski).

W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać (korzenie muszą być cały czas wilgotne), zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami słomianymi (zabezpieczenie przed przemarzeniem korzeni).

W przypadku przerwania robót wykopy winny być prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami ze słomy, tkanin workowych itp. Maty do ścian wykopu trzeba przykołkować. Powinny chronić korzenie przed mrozem lub przesuszeniem- latem należy je zwil



Rys. 6. Zabezpieczenie korzeni
(rys. pochodzi z "Chirurgia drzew" Z. Chachulski).



Rys. 7. Zabezpieczenie korzeni przy układaniu krawężników
(rys. pochodzi z "Chirurgia drzew" Z. Chachulski).

Nie dopuścić do zmiany poziomu gruntu

Jedne z najbardziej niebezpiecznych i mających rozległe negatywne skutki w dalszej egzystencji dla drzew są prace budowlane związane ze zmianą poziomu gruntu, gdzie drzewa narażone są na trwałe uszkodzenie. Duże drzewa w odróżnieniu od młodych są szczególnie wrażliwe na zachwiania środowiska w którym rosną. Najczęstszą przyczyną usychania drzew podczas budowy jest podwyższanie lub obniżanie poziomu gruntu.

Podwyższenie poziomu działki polega głównie na rozkładaniu ziemi z wykopanych fundamentów lub innych elementów infrastruktury na wolnych powierzchniach placu. Zabieg ten podnosi poziom gruntu. Konsekwencją takiego działania może być utrudnienie wymiany gazowej i warunków wodnych, oraz obumieranie drobnoustrojów glebowych, a w konsekwencji zamieranie i gnienie korzeni. Może to prowadzić nawet do wywrócenia drzewa.

Najbardziej niebezpieczne jest przysypanie korzeni warstwą ciężkiej, zbitej i słabo przepuszczalnej gleby (głina, iły). Warstwa ta całkowicie blokuje dostęp świeżego powietrza, co prowadzi do obumierania drzewa.

Szczególnie wrażliwe na zasypanie są drzewa stare, oraz te o płytkim systemie korzeniowym. Aby zmniejszyć skutki wykonania nasypu, należy:

- oczyścić teren pod koroną drzewa z zanieczyszczeń, darni, runa, ściółki oraz starannie spulchnić glebę,
- uformować nasyp w nieckę, łagodnie opadającą w kierunku pnia albo zbudować wokół pnia studnię (murek lub półkręgi betonowe). W pozostałej części nasypu utworzyć strefy napowietrzania ze żwiru lub tłucznia. W strefach napowietrzania i na obwodzie rzutu korony ułożyć rurki drenarskie lub perforowane rury z tworzywa sztucznego. Między strefami napowietrzania rozłożyć ziemię urodzajną, w której drzewo będzie mogło wytworzyć nowe aktywne korzenie.
- zasilić drzewo odpowiednim nawozem wieloskładnikowym, płynnym lub o spowolnionym działaniu.

Obniżanie poziomu działki

Większość drzew posiada system korzeniowy, który pobiera substancje odżywcze z warstwy nawierzchniowej gleby, w której rośnie. Warstwa ta sięga do ok. 35 – 40 centymetrów pod poziom gruntu. Usuwając glebę z tej warstwy pozbawiamy drzewo korzeni zasilających, zmniejszamy stabilność rośliny, a pozostałe korzenie znajdujące się dość płytko łatwo się przesuszają. Usunięcie gleby w obrębie zasadniczej części systemu korzeniowego jest niedopuszczalne, prawie zawsze kończy się

obumarciem drzewa. Jeśli zmuszeni jesteśmy obniżyć poziom gruntu, możemy to zrobić tylko w strefie „cienkich korzeni”. Strefa ta u większości drzew znajduje się w okolicach 70% długości promienia korony.

Miejsce oddzielające poziom usuniętej gleby od pozostawionej warstwy zasadniczej zabezpieczamy murkiem oporowym z kamienia, cegieł lub betonu. W pobliżu murku zalecane jest wypełnienie przestrzeni urodzajną i zasobną glebą. Gleba ta ułatwi drzewu regenerację.

Najlepiej, jeśli obniżanie terenu przebiega łagodnie i zaczyna się poza zasięgiem korony. Jeśli trzeba teren obniżyć gwałtownie, należy:

- uskok terenu formować możliwie najdalej od pnia drzewa, aby uszkodzić jak najmniej aktywnych korzeni,
- odsłonięte korzenie przyciąć ostrym narzędziem, zaimpregnować, obłożyć kompostem lub ziemią urodzajną i osłonić tkaniną jutową lub matą,
- zbudować murek oporowy delikatnie (ręcznie) usunąć wierzchnią warstwę ziemi przykrywającą zachowane korzenie i w jej miejsce rozłożyć ziemię urodzajną.

Wszelkie prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego należy wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom zgodnie z art. 87a ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016r., poz. 2134 z późn. zm.).

W przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód.

Dla prac związanych z wycinką drzew i krzewów oprócz szczegółowej inwentaryzacji zieleni opracowano także przedmiar robót i szczegółową specyfikację techniczną

Liczba pni drzew do zabezpieczenia: 75 szt.

4.9 Tabela inwentarycyjna

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr inwent.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów i zakrzaczeń [m ²]	Średnica pnia [cm]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi stan drzew	Sposób zagospodarowania
1	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	10-20	40	3-6	do 2	do 9	Grupa drzew i podrostów wzdłuż budynku	WYCINKA 40 m²
2	Śliwa tarnina <i>Prunus spinosa</i>	20-60	-	6-18	do 4	do 6	Grupa drzew i zakrzaczeń	
3	Śliwa tarnina <i>Prunus spinosa</i>	40	-	13	5	4		WYCINKA
4	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	54	-	17	6	12		
		70	-	22				
5	Jesion, czarny bez, sliwa tarnina, lipa	20-40	-	6-13	do 4	do 7	Zakrzaczenia+ podrosty	
6	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	69	-	22	6	10		WYCINKA
7	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	35	-	11	4	14		WYCINKA
8	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	37	-	12	4	14		WYCINKA
		20	-	6				WYCINKA
9	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	20-30	40	6-10	do 4	do 5	Grupa krzewów	WYCINKA 40 m²

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Nr inwent.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów i zakrzaczeń [m ²]	Średnica pnia [cm]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi stan drzew	Sposób zagospodarowania	
10	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	34	-	11	4	12		WYCINKA	
11	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	44	-	14	5	14		WYCINKA	
		20	-	6				WYCINKA	
		37	-	12				WYCINKA	
12	Śliwa tarnina <i>Prunus spinosa</i>	50	-	16	7	7		WYCINKA	
		39	-	12				WYCINKA	
		47	-	15				WYCINKA	
		25	-	8				WYCINKA	
		27	-	9				WYCINKA	
		28	-	9				WYCINKA	
		13	Wiśnia pospolita <i>Prunus cerasus</i>	60				-	19
Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	46		-	15	5	12	WYCINKA		
	38		-	12			WYCINKA		
14	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	51	-	16	5	12		WYCINKA	
15	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	32	-	10	3	12		WYCINKA	
16	Śliwa tarnina <i>Prunus spinosa</i>	21	-	7	2	6		WYCINKA	
17	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	28	-	9	2	12		WYCINKA	
18	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	43	-	14	4	12		WYCINKA	
		19	-	6				WYCINKA	
19	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	45	-	14	6	12		WYCINKA	
		47	-	15				WYCINKA	
		48	-	15				WYCINKA	
20	Śliwa tarnina, bez czarny, jesion	20-40	10	6-13	do 4	do 12	Grupa drzew i zakrzaczeń	WYCINKA 10 m ²	
	Jabłoń domowa <i>Malus domestica</i>	31	-	10	4	5		WYCINKA	
	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	40	-	13	8	6			WYCINKA
		38	-	12					WYCINKA
		43	-	14					WYCINKA
		46	-	15					WYCINKA
		35	-	11					WYCINKA
		27	-	9					WYCINKA
		39	-	12					WYCINKA
		24	-	8					WYCINKA
		27	-	9					WYCINKA
		28	-	9					WYCINKA
	Śliwa tarnina <i>Prunus spinosa</i>	39	-	12	4	6			WYCINKA
		27	-	9					WYCINKA
		43	-	14					WYCINKA
		42	-	13					WYCINKA
		25	-	8					WYCINKA
	Wiśnia pospolita <i>Prunus cerasus</i>	40	-	13	2	6		WYCINKA	
	Wiśnia pospolita <i>Prunus cerasus</i>	49	-	16	3	6			WYCINKA
		29	-	9					WYCINKA

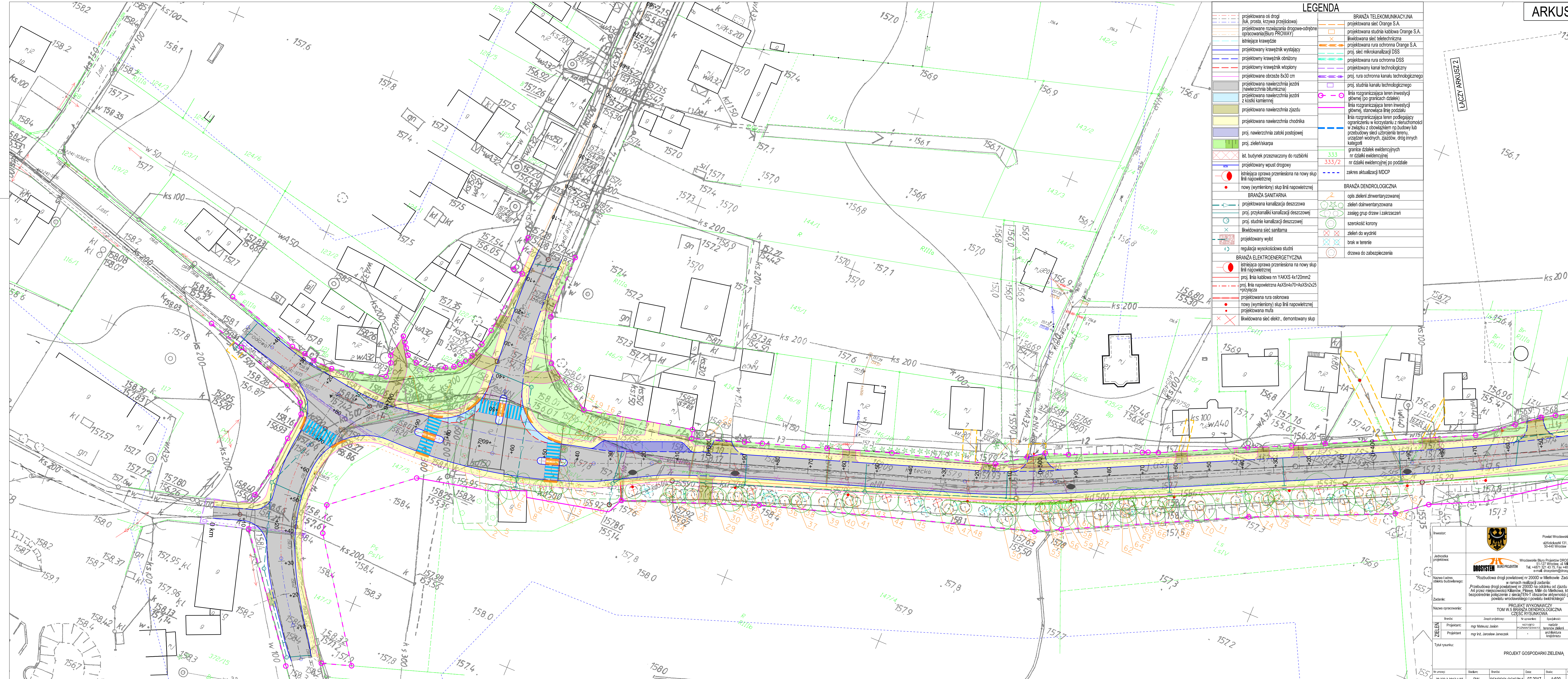
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr inwent.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów i zakrzaczeń [m ²]	Średnica pnia [cm]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi stan drzew	Sposób zagospodarowania
	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	40	-	13	2	10		WYCINKA
	Śliwa tarnina <i>Prunus spinosa</i>	53	-	17	3	7		WYCINKA
	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	54	-	17	3	10		WYCINKA
		21	-	7				WYCINKA
	Wiśnia pospolita <i>Prunus cerasus</i>	44	-	14	3	6		WYCINKA
		28	-	9				WYCINKA
		23	-	7				WYCINKA
34		-	11	WYCINKA				
Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	-	10	-	3	3	WYCINKA 10 m²		
21	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	88	-	28	5	13	WYCINKA	
22	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	23	-	7	2	3	WYCINKA	
		30	-	10			WYCINKA	
23	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	100	-	32	4	13	Do zabezpieczenia	
24	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	100	-	32	4	13	Do zabezpieczenia	
25	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	67	-	21	6	13	Do zabezpieczenia	
26	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	108	-	34	4	13	Do zabezpieczenia	
27	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	152	-	48	8	13,5	Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia	
28	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	135	-	43	7	16	Do zabezpieczenia	
29	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	119	-	38	6	13	Do zabezpieczenia	
30	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	65	-	21	5	10	Do zabezpieczenia	
31	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	143	-	46	8	13,5	Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia	
32	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	92	-	29	6	13,5	Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia	
33	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	102	-	32	6,5	12	Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia	
34	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	54	-	17	6	9	WYCINKA	
35	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	92	-	29	4,5	13	Do zabezpieczenia	
36	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	78	-	25	4,5	13	Do zabezpieczenia	
37	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	100	-	32	4,5	13	Do zabezpieczenia	
38	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	85	-	27	6	13	Do zabezpieczenia	
		94	-	30			Do zabezpieczenia	
		55	-	18			Do zabezpieczenia	
		84	-	27			Do zabezpieczenia	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr inwent.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów i zakrzaceń [m ²]	Średnica pnia [cm]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi stan drzew	Sposób zagospodarowania
39	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	119	-	38	8	13		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
40	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	69	-	22	8	13,5		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		63	-	20				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		85	-	27				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		87	-	28				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		62	-	20				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		68	-	22				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
41	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	36	-	11	4,5	10		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		55	-	18				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
42	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	138	-	44	8,5	13,5		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		79	-	25				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
43	Bez czarny, dąb szypułkowy, śliwa tarnina	do 10	12	do 3	do 2	do 7	Samosieje drzew, zakrzaczenia	WYCINKA 12 m²
44	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	89	-	28	7	13		WYCINKA
45	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	116	-	37	7	13		WYCINKA
46	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	65	-	21	8	13,5		WYCINKA
		75	-	24				WYCINKA
		77	-	25				WYCINKA
		27	-	9				WYCINKA
		56	-	18				WYCINKA
		94	-	30				WYCINKA
47	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	108	-	34	5	13		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
48	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	106	-	34	4	12		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
49	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	100	-	32	8	16		Do zabezpieczenia
50	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	119	-	38	7	12		Do zabezpieczenia
51	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	110	-	35	6	12		Do zabezpieczenia
52	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	92	-	29	5	11		Do zabezpieczenia
53	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	149	-	47	9	15		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
54	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	57	-	18	4	6		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr inwent.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów i zakrzaczeń [m ²]	Średnica pnia [cm]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi stan drzew	Sposób zagospodarowania
55	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	127	-	40	9	15		Do zabezpieczenia
56	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	79	-	25	4	8		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
57	Bez czarny, lipa	10-30	450	3-10	do 2	do 5	Grupa samosiejek drzew + zakrzaczenia	WYCINKA 450 m²
58	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	60	-	19	4	7		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
59	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	154	-	49	8	15	Posusz 40%	Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
60	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	99	-	32	5	13	2 pnie bez korony, suche, owocniki grzybów na pniu	WYCINKA
		78	-	25				WYCINKA
		116	-	37				WYCINKA
61	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	173	-	55	7,5	13		Do zabezpieczenia
62	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	122	-	39	7	13		WYCINKA
63	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	123	-	39	6	13		Do zabezpieczenia
64	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	116	-	37	7	12		Do zabezpieczenia
65	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	112	-	36	8	13	Drzewo pochylone 10° w stronę drogi	Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
66	Kasztanowiec <i>Aesculus sp.</i>	87	-	28	8	9		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
67	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	140	-	45	6,5	13	Posusz 30%	Do zabezpieczenia
68	Kasztanowiec <i>Aesculus sp.</i>	57	-	18	7	10		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		95	-	30				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
69	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	53	-	17	4	9		Do zabezpieczenia
70	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	132	-	42	8	13		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
71	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	162	-	52	9,5	13		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
72	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	139	-	44	8,5	13		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
73	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	192	-	61	9	15		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		189	-	60				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
74	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	44	-	14	2	6		Do zabezpieczenia
75	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	104	-	33	4	11		Do zabezpieczenia

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr inwent.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów i zakrzaceń [m ²]	Średnica pnia [cm]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi stan drzew	Sposób zagospodarowania
76	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	50	-	16	4	6		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
77	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	121	-	39	6,5	13		Do zabezpieczenia
78	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	94	-	30	7	12		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		88	-	28				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
79	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	182	-	58	9,5	15		WYCINKA
		50	-	16				WYCINKA
80	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	154	-	49	7	15		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
81	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	151	-	48	8	15		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
82	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	140	-	45	10	15		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
		140	-	45				Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
83	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	150	-	48	8	14		Przycięcie gałęzi; Do zabezpieczenia
84	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	166	-	53	8	13		Do zabezpieczenia
85	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	221	-	70	9,5	13		Do zabezpieczenia
86	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	10-20	-	3-6	do 2	do 4	Grupa drzew +podrosty	
87	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	172	-	55	10	13		
88	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	94	-	30	6	10	Odrosty korzeniowe	
89	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	202	-	64	12	14,5		
90	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	32	-	10	4,5	5		
		35	-	11				
		27	-	9				
		33	-	11				
		29	-	9				
		32	-	10				
91	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	99	-	32	6	7		Do zabezpieczenia
92	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	22	-	7	2	3		
93	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	133	-	42	8	14		Do zabezpieczenia
		172	-	55				Do zabezpieczenia
94	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	162	-	52	7	13	Posusz 20%	
95	Lipa, śliwa tarnina, leszczyna, dąb	10-30	1500	3-10	do 4	do 5	Grupa samosiejek drzew + zakrzaczenia	WYCINKA 750 m²

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr inwent.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów i zakrzaczeń [m2]	Średnica pnia [cm]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi stan drzew	Sposób zagospodarowania
96	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	152	-	48	10	13	Posusz 30%	
97	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	171	-	54	10	113	Posusz 30%	
98	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	78	-	25	6	8		
99	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	135	-	43	7	11	Posusz 30%	
100	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	57	-	18	6	9		
		66	-	21				
101	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	175	-	56	10	15	Posusz 30%	
102	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	124	-	39	7	12		WYCINKA
103	Wiśnia ptasia <i>Prunus avium</i>	166	-	53	10	15		Do zabezpieczenia
104	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	164	-	52	10	15,5		Do zabezpieczenia
105	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	227	-	72	11	15		Do zabezpieczenia
106	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	26	-	8	2	4,5		Do zabezpieczenia
107	Jabłoń domowa <i>Malus domestica</i>	40	-	13	4	5,5		WYCINKA
		25	-	8				WYCINKA
		43	-	14				WYCINKA
		31	-	10				WYCINKA
108	Wierzba <i>Salix sp.</i>	41	-	13	5	8		
		38	-	12				
		35	-	11				
		37	-	12				
		24	-	8				
		28	-	9				



LEGENDA	
	projektowana oś drogi (tuk, prosta, krzywa przejściowa)
	projektowane rozwiązania drogowe-odrębne opracowania (Biurowi PROWAY)
	istniejące krawężniki
	projektowany krawężnik wystający
	projektowany krawężnik obniżony
	projektowany krawężnik wtopiony
	projektowane obrzeża 6x30 cm
	projektowana nawierzchnia jezdnia (nawierzchnia bitumiczna)
	projektowana nawierzchnia jezdnia z kostki kamiennej
	projektowana nawierzchnia zjazdu
	projektowana nawierzchnia chodnika
	proj. nawierzchnia zatoki postojowej
	proj. zieleniskarka
	ist. budynek przeznaczony do rozbioru
	projektowany wpust drogowy
	istniejąca oprawa przeniesiona na nowy słup linii napowietrznej
	nowy (wymieniony) słup linii napowietrznej
BRANŻA SANITARNA	
	projektowana kanalizacja deszczowa
	proj. przykanaliki kanalizacji deszczowej
	proj. studnie kanalizacji deszczowej
	likwidowana sieć sanitarna
	projektowany wylot
	regulacja wysokościowa studni
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	
	istniejąca oprawa przeniesiona na nowy słup linii napowietrznej
	proj. linia kablowa nn YAKXS 4x120mm ²
	proj. linia napowietrzna AS/Sn4x70+AS/Sn2x25 przyłącza
	projektowana rura ostonowa
	nowy (wymieniony) słup linii napowietrznej
	projektowana mufa
	likwidowana sieć elektr., demontowany słup
BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	
	projektowana sieć Orange S.A.
	projektowana studnia kablowa Orange S.A.
	likwidowana sieć teletechniczna
	projektowana rura ochronna Orange S.A.
	proj. sieć mikrokanalizacji DSS
	projektowana rura ochronna DSS
	projektowany kanał technologiczny
	proj. rura ochronna kanału technologicznego
	proj. studnia kanału technologicznego
	proj. rura ochronna kanału technologicznego
	linia rozgraniczająca teren inwestycji głównej (po granicach działek)
	linia rozgraniczająca teren inwestycji głównej, stanowiąca linię podziału
	linia rozgraniczająca teren podlegający ograniczeniu w korzystaniu z nieruchomości w związku z obowiązkiem np. budowy lub przebudowy sieci uzbrojenia terenu, urządzeń wodnych, zjazdów, dróg innych kategorii
	granice działek ewidencyjnych
	nr działki ewidencyjnej
	nr działki ewidencyjnej po podziale
	zakres aktualizacji MDCP
BRANŻA DENDROLOGICZNA	
	opcje zieleni zintensyfikowanej
	zieleni dolwentaryzowana
	zasieg grup drzew i zakrzaczeń
	szerokość korony
	zieleni do wycinki
	brak w terenie
	drzewa do zabezpieczenia

Inwestor:		Powiat Wrocławski ul. Kołkości 131, 50-440 Wrocław	
Jednostka projektowa:		 Wrocławskie Biuro Projektów DROBYSYSTEM Sp. z o.o. 51-227 Wrocław, ul. Miłoci 1 Tel. +4871 321 43 75, Fax. +4871 321 43 75 e-mail: zroyan@drobysystem.pl	
Nazwa i adres obiektu budowlanego:			
"Rozbudowa drogi powiatowej nr 2000D w Miętkowie. Zadanie nr 2" w ramach realizacji zadania: "Przebudowa drogi powiatowej nr 2000D na odcinku od zjazdu z autostrady A4 przez miejscowości Kłobanów, Pławy, Miłocin do Miętkowa, która stanowi bezpośrednie połączenie z siecią TEN-T obszarów aktywności gospodarczej powiatu wrocławskiego i powiatu średzkiego"			
Zadanie:			
PROJEKT WYKONAWCZY TOM V.5 BRANŻA DENDROLOGICZNA CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
Branża:		Specjalność:	
Zielon		Projekt	
Projektant:		Projektant:	
mgr inż. Jarosław Janeczek		mgr inż. Jarosław Janeczek	
Tytuł rysunku:			
PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIĄ			
Numer:	Skala:	Branda:	Data:
IP.273.2.2017.II.DT	PW	DENDROLOGICZNA	07.2017
Skala:	1:500	Strona:	Z-1

