

	Gmina Wrocław	
	Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław	
	Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu .	

INWESTOR		Gmina Wrocław Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław
INWESTOR		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49 53 – 633 Wrocław
NAZWA OPRACOWANIA	Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu . Kategoria obiektu XXV, XXVI	
ADRES I NR DZIAŁEK	Wrocław , ulica Zabrodzka Obręb Klecina Arkusz Mapy: AM- 13 działka nr 76/3;77;4/22	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		KBH Inwestycje sp. z o.o. sp. k ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie
BRANŻA	UMOWA	STADIUM DOKUMENTACJI
ZIELEŃ	TXU/TRP/207/185/2017	Projekt Budowlano wykonawczy
NR OPRACOWANIA	NAZWA OPRACOWANIA	
4	ZIELEŃ – Inwentaryzacja dendrologiczna i nasadzenia kompensacyjne	

Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant	Mgr inż. Anna Górka			06.2020

MOKRONOS DOLNY CZERWIEC 2020

	KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.		
	Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21	55-080 Kąty Wrocławskie	biuro@kbhi.wroclaw.pl
	Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu, IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego	KRS: 0000565870	NIP: 896 15 43 898 <i>Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości</i>

**Gmina Wrocław**

Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu .

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Opis	strona
1.	Podstawa opracowania i materiały wyjściowe	3
2.	Zakres, cel i przedmiot opracowania	3
3.	Zieleń - stan istniejący	3
	3.1. Zabezpieczenie drzew na czas realizacji inwestycji	7
	3.2. Wycinka kolidujących drzew	12
4	Nasadzenia kompensacyjne	12
	4.1. Obliczenie ilości nasadzeń kompensacyjnych	12
	4.2. Założenia projektowe	13
	4.2.1. Dobór materiału sadzeniowego	13
	4.2.2. Ogólna charakterystyka terenu i warunków siedliskowych dla sadzonych drzew	15
	4.2.3. Termin i przygotowanie terenu pod nasadzenia wyrównujące	15
	4.2.4. Sadzenie drzew	15
	4.2.5. Pielęgnacja drzew po posadzeniu	16
5	Zakładanie i pielęgnacja trawników	17
	5.1 Zakładanie trawników	17
	5.2. Pielęgnacja trawników	17

SPIS RYSUNKÓW

1	Orientacja	1:2000	Rys. 1
2	Plan sytuacyjny – inwentaryzacja dendrologiczna	1:500	Rys. 2
3.	Plan sytuacyjny – nasadzenia kompensacyjne	1:500	Rys. 3

**KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.**

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP:896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlano wykonawczego branży zieleni dla zadania „Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu”.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Umowa TXU/TRP/207/185/2017 z dnia 05.07.2017 r. na realizację prac projektowych;
- Mapa zasadnicza w skali 1:500;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Opis Przedmiotu Zamówienia ;
- Uzupełniające pomiary geodezyjne wykonane w lipcu 2017 r.;
- Ogólne wytyczne ZDIUM do projektowania i wykonania robót.

2. ZAKRES, CEL I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Zakres opracowania: szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna obejmująca; podanie polskiej i łacińskiej nazwy botanicznej, pomiar obwodu pnia lub powierzchni zakrzewionej, orientacyjną rozpiętość korony oraz wysokość drzewa lub krzewu, a także uwagi dotyczące stanu zdrowotnego i wyglądu roślin.

Celem opracowania jest przedstawienie stanu ilościowego, gatunkowego i jakościowego szaty roślinnej na terenie opracowania w związku z planowaną zmianą zagospodarowania terenu.

Przedmiotem opracowania jest szczegółowa inwentaryzacja szaty roślinnej polegającej na wyznaczeniu roślin przeznaczonych do wycinki lub zabezpieczenia na okres trwania inwestycji pt. „Przebudowa ul. Zabrodzkiej w celu budowy drogi rowerowej na odcinku od ul. Waflowej do ul. Połabian we Wrocławiu”.

Opracowaniem objęto działkę nr 9, AM-2, obręb Klecina i działkę nr 76/3, AM-13, obręb Klecina.

Lokalizację obiektu przedstawia plan sytuacyjny sporządzony na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500.

Szczegółową inwentaryzację dendrologiczną wykonano w dniu 25 kwietnia 2018 roku w stanie ulistnienia drzew i krzewów.

Inwentaryzacja zawiera:

- Tabełacyjny wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów, w którym podano:
 - numer inwentaryzacyjny rośliny zgodny z numerem na części graficznej opracowania,
 - botaniczną nazwę polską i łacińską - według nazewnictwa przyjętego przez W. Senetę i J. Dolatowskiego w publikacji: 2000: Dendrologia, Seneta W., Dolatowski J., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
 - obwód pnia mierzony na wysokości 1,3 m lub powierzchnię pokrytą krzewami podaną w m² i mierzoną po rzucie koron krzewów,
 - orientacyjną wysokość roślin,
 - uwagi dotyczące stanu zdrowotnego i sanitarnego roślin, ich formy, wyglądu i pokroju oraz posuszu oraz występowania skupisk jemioli.
- Część graficzną inwentaryzacji, na której oznaczono numer inwentaryzacyjny rośliny i zakres powierzchni zakrzewionej. *Rośliny nie zaznaczone na mapie zasadniczej, a będące w granicach opracowania są naniesiono na mapę za pomocą domiarów sytuacyjnych.*

3. ZIELEŃ - STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie objętym opracowaniem występują drzewa liściaste gatunku morwa biała (*Morus alba* L.) oraz krzewy w formie żywopłotu - ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), które mają charakter zieleni przyulicznej.

Drzewa gatunku: morwa biała, o lekko wzniesionym, rozłożystym pokroju rosną wzdłuż jezdni/ ul. Zabrodzkiej (tj. nr w inwent. dendrologicznej: 15) lub równoległe do jezdni/ ul. Zabrodzkiej (tj. nr inwent. w dendrologicznej 1-13).

Kilka drzew i żywopłot rosną w bliskim sąsiedztwie ogrodzeń prywatnych posesji.

Pod okapem dwóch drzew (tj. nr w inwent. dendrologicznej: 9-10) przebiega ścieżka, z której bardzo często korzystają piesi.

Drzewostan jest niepielęgnowany w średnim stanie zdrowotnym, drzewa kwalifikują się do zabiegów pielęgnacyjnych. Istniejąca zieleń zostaje w większości zachowana. Planuje się przede wszystkim zabezpieczeniu istniejącej zieleni na czas prowadzenia robót budowlanych oraz zabiegi pielęgnacyjne poprawiające kondycję i wygląd drzewostanu.

Jedno drzewo koliduje z planowanym / projektowanym zagospodarowaniem terenu. Przed przystąpieniem do prac inwestor wystąpi o wydanie decyzji zezwalającej na jego usunięcie.



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław
Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Wąflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Wąflowej we Wrocławiu .

Inwentaryzacja obejmuje 16 taksonów roślin.

Numeracji drzew i krzewów na planszy graficznej odpowiadają numery roślin zamieszczone w tabeli „Szczegółowy wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów (kwiecień 2018)”.

Tabela 2. Szczegółowy wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów (kwiecień 2018)

nr na mapie	nazwa polska	nazwa łacińska	średnica korony [m]	obwód pnia [cm]	wys. [m]	powierz. [m x m] = m ²	uwagi	status drzewa Z – do zachowania W – do usunięcia, wycinka
1	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	4,5	54,78,43, 90,81,43	15	-	Posusz - 10% Jemioła – brak Odchylenie – ok. 0 st. Rozwidlenie pnia – tak, na wys. 0,9 m od gruntu Cięcia – nie Szkodniki - brak Wypróchnienia – nie, Wylamania - brak Rany – tak (rany na wys. ok 0,9 m, od strony jezdni – rana szerokości ok. 15 cm powstała w wyniku otarcia, uszkodzenie mechanicznie kory drzewa) Choroby – brak Wiązania - brak Pomnik przyrody – nie Zalecenia: wycinka	W
2	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	4	68	15	-	Posusz - 10% Jemioła – brak Odchylenie – ok. 20 st. Rozwidlenie pnia – nie Cięcia – nie Szkodniki - brak Wypróchnienia – nie Wylamania - brak Rany –nie, Choroby – brak Wiązania - brak Pomnik przyrody – nie Zalecenia: wycinka	Z
3	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	2,5	41, 24, 34, 21	12	-	Posusz - 0% Jemioła – brak Odchylenie – ok. 0 st. Rozwidlenie pnia – tak Cięcia – nie Szkodniki - brak Wypróchnienia – nie Wylamania - brak Rany –nie Choroby – brak Wiązania - brak Pomnik przyrody – nie Zalecenia: pielęgnacja	Z
4	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	2,5	41,11,14, 29,47,32, 52,11	15	-	Posusz - 10% Jemioła – brak Odchylenie – ok. 0 st. Rozwidlenie pnia – tak Cięcia – nie Szkodniki - brak Wypróchnienia – nie Wylamania - brak Rany – nie Choroby – brak Wiązania - brak Pomnik przyrody – nie Zalecenia: pielęgnacja	Z
5	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	2	54	12	-	Posusz - 10% Jemioła – brak Odchylenie – ok. 0 st. Rozwidlenie pnia – nie Cięcia – nie	Z



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości

**Gmina Wrocław**

Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu .

							Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie Wylamania - brak Rany - tak, w dolnej części pnia, przy gruncie, Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Zalecenia: pielęgnacja	
6	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	3	32, 30, 19, 8, 46	12	-	Posusz - 15% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 20 st. Rozwidlenie pnia - tak , na wys. 0,7 m od gruntu Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie, Wylamania - brak Rany - nie, Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Zalecenia: pielęgnacja	Z
7	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	5	80	15	-	Posusz - 10% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 20 st. Rozwidlenie pnia - nie Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie Wylamania - brak Rany - nie Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: pień spleciony z sąsiednim drzewem na wys. 2 m, drzewo krzywe, powyginany przewodnik Zalecenia: pielęgnacja	Z
8	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	2	41	10	-	Posusz - 10% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 20 st. Rozwidlenie pnia - nie Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie Wylamania - brak Rany - nie Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: pień spleciony z sąsiednim drzewem na wys. 2 m, drzewo krzywe, powyginany przewodnik Zalecenia: pielęgnacja	Z
9	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	3,5	55,75	12	-	Posusz - 10% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 10 st. Rozwidlenie pnia - tak Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie Wylamania - brak Rany - tak (rana szerokości ok. 12 cm powstała w wyniku otarcia, uszkodzenie mechanicznie kory drzewa) Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: przechylony w stronę lampy, korona zahacza o lampę, pomiędzy drzewem 9 i 10 jest ciąg komunikacyjny - pieszy Zalecenia: pielęgnacja	Z

**KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.**

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbh.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław
Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Wąflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Wąflowej we Wrocławiu .

10	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	3,5	64	12	-	Posusz - 10% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 20 st. Rozwidlenie pnia - nie Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie Wylamania - brak Rany - nie Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: pomiędzy drzewem 9 i 10 przechodzą piesi Zalecenia: pielęgnacja	Z
11	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	2	30, 20, 20	10	-	Posusz - 10% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 20 st. Rozwidlenie pnia - nie Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia -nie Wylamania - brak Rany - nie Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: rośnie za pojemnikiem do zbiórki odzieży Zalecenia: pielęgnacja	Z
12	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	5	22, 42, 48, 65, 65	15	-	Posusz - 10% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 20 st. Rozwidlenie pnia - tak Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie Wylamania - brak Rany - nie Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: rośnie za pojemnikiem do zbiórki odzieży Zalecenia: pielęgnacja	Z
13	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	4,5	95, 45, 85	15	-	Posusz - 10% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 10 st. Rozwidlenie pnia - tak Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie Wylamania - brak Rany - nie Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: rośnie przy ogrodzeniu prywatnej posesji Zalecenia: pielęgnacja	Z
14	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	2,20	0,7 m x 0,9 m	Posusz - 0% Cięcia - krzew formowany na żywopłot Szkodniki - brak Rany - nie Choroby - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: brak Zalecenia: pielęgnacja	Z
15	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	5	70,48,78, 20	10	-	Posusz - 10% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 20 st. Rozwidlenie pnia - tak Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie Wylamania - brak Rany -nie Choroby - brak	Z



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbh.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław
Plac Nowy Targ 1-8 , 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu .

							Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: pinie splecione z sąsiednim drzewem Zalecenia: pielęgnacja	
16	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	3	70	10	-	Posusz - 0% Jemioła - brak Odchylenie - ok. 10 st. Rozwidlenie pnia - nie Cięcia - nie Szkodniki - brak Wypróchnienia - nie Wylamania - brak Rany -nie Choroby - brak Wiązania - brak Pomnik przyrody - nie Uwaga: pień spleciony z sąsiednim drzewem Zalecenia: pielęgnacja	Z

3.1. Zabezpieczenie drzew na czas realizacji robót

W trakcie robót budowlanych należy:

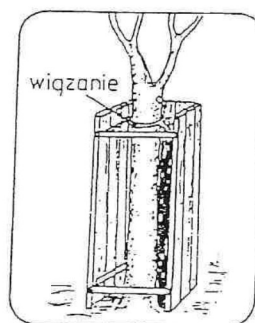
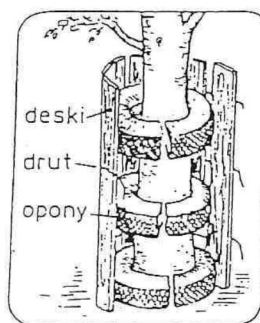
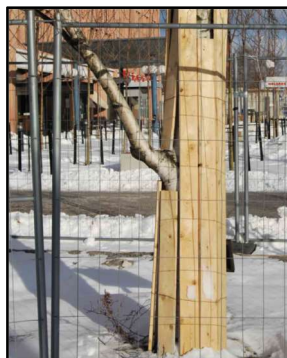
- zapewnić nadzoru dendrologicznego podczas robót;
- zabronić składowania materiałów budowlanych, ziemi z wykopów i sprzętu ciężkiego oraz unikania zagęszczania gruntu w obrębie koron drzew;
- zabezpieczyć drzewa i krzewy oraz ich korzenie przed uszkodzeniami, wysychaniem i przemarzaniem,
- wykonywać ręcznie prace ziemne w obrębie koron i systemów korzeniowych drzew,

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody tj. w sposób jak najmniej szkodzący drzewom .

Pnie drzew, w pobliżu których prowadzone będą prace budowlane, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi deskowaniem - oszalować deskami o grubości 2 cm, w ten sposób, aby przylegały na całej długości do pnia. Deski mocować drutem lub taśmą stalową. W miejscach przylegania desek do pnia, przestrzeń wypełnić miękkim podkładem (torfem lub jutą). Dolną część desek, które opierają się o grunt rodzimy, obsypać ziemią.

o zabezpieczenia pni drzew można również użyć starych opon i desek, lub gotowych skrzynek. Przy dużych obciążeniach grunt, przed uszkodzeniami powodowanymi przez ruch maszyn budowlanych, może być konieczne wykonanie prowizorycznej nawierzchni z desek lub płyt prefabrykowanych układanych na warstwie miękkiego podłoża. Zabezpieczenie wykonać do wysokości pierwszych konarów. Deskowanie wykonać do wysokości min. 2 m (optymalnie 2,5-3 m) od poziomu gruntu.

SPOSOBY ZABEZPIECZENIA DRZEW



po lewej – za pomocą opon i desek, po prawej – za pomocą skrzyni

Rysunek: SPOSOBY ZABEZPIECZENIA DRZEW.

3.1.1. ZABEZPIECZENIA PNI

OGRODZENIA: przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron, zaś przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew.



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

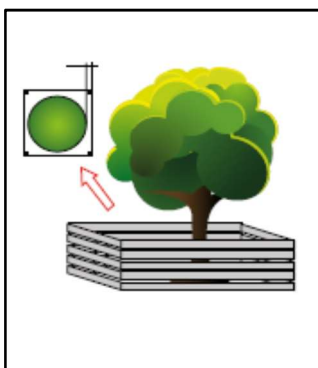
Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

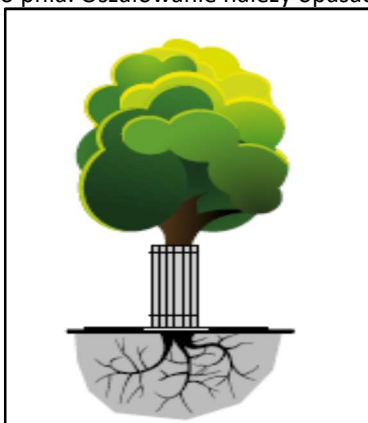
Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.



Rys. Przykład poprawnego zabezpieczenia drzew

OSŁONY PRZYPNIOWE: wykonywane w formie odeskowania lub osłon z maty słomianej lub juty, obejmują całą powierzchnię pnia do wysokości nie mniej niż 150 cm. Dolna część desek powinna opierać się o podłoże, deski powinny ściśle przylegać do pnia. Oszalowanie należy opasać drutem co 40-60 cm (min. 3 razy).



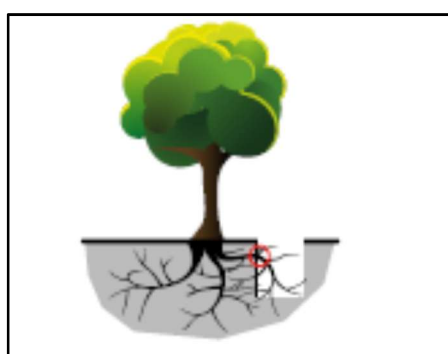
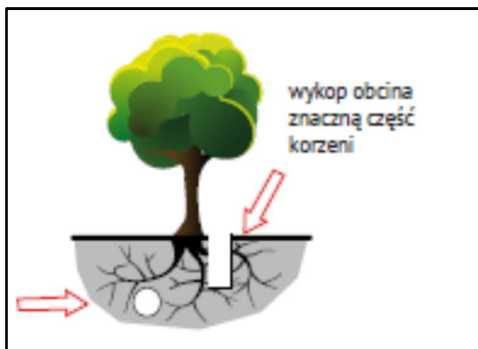
Rys. Przykład poprawnej osłony przypniowej:

3.1.2. USZKODZENIA SYSTEMÓW KORZENIOWYCH

WYKOPY

W celu zminimalizowania uszkodzeń systemów korzeniowych prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym lub metodą bezrozkopową (przewiertem sterowanym) nie należy wykonywać wykopów w odległości mniejszej niż 2 m od pni drzew

- nie należy odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa
- przy głębokich wykopach zaleca się wykonać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew,
- podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesuszaniem (matami lub folią),
- ograniczanie korzeni należy wykonać ostrą siekierą lub piłą, niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych.



Rys. Rozwiązania niepoprawne – uszkodzenia systemów korzeniowych



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.



Rys. Efekt złego wykonywania robót budowlanych – odcięcie i odstonowanie korzeni

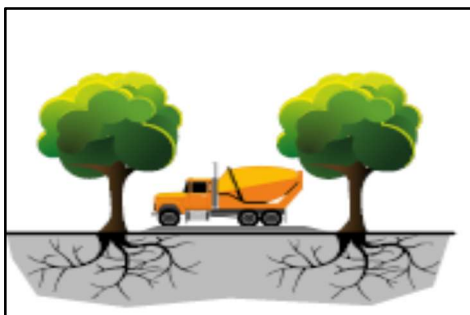
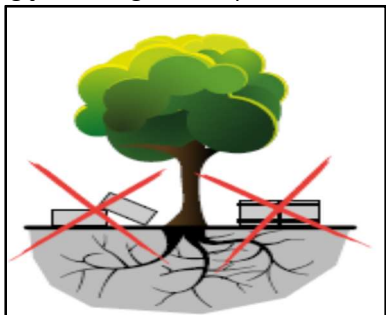
NASYPY

Powodują zmianę napowietrzania i nawadniania powierzchniowego w obrębie systemu korzeniowego. Jednym z rodzajów nasypów jest również utwardzanie powierzchni zbyt blisko drzew poprzez wyłożenie powierzchni ziemi w odległości mniejszej niż rzut korony na ziemi materiałami nieprzepuszczalnymi dla powietrza i wody (np. kostką lub warstwą bitumiczną). Oddziaływanie negatywne wzrasta wraz ze zmniejszaniem się odległości do drzewa. Może doprowadzić do uschnięcia drzewa. Nie należy zmieniać poziomu gruntu w odległości rzutu korony +1 m. W przypadku konieczności zmiany poziomu gruntu należy wykonać systemy napowietrzające i nawadniające – zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew.

SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW W POBLIŻU DRZEW

Powoduje nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby w związku z czym obowiązują:

- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony materiałów chemicznych i budowlanych
- zakaz składowania, wylewania środków trujących w obrębie drzew,
- zakaz palenia ognisk pod drzewami,
- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym pomiędzy drzewami,
- zakaz zagęszczania gruntu w pobliżu drzew.



Rysunek: możliwe uszkodzenia spowodowane przez ruch pojazdów i maszyn budowlanych.

3.1.3. ZABEZPIECZENIE SYSTEMÓW KORZENIOWYCH



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

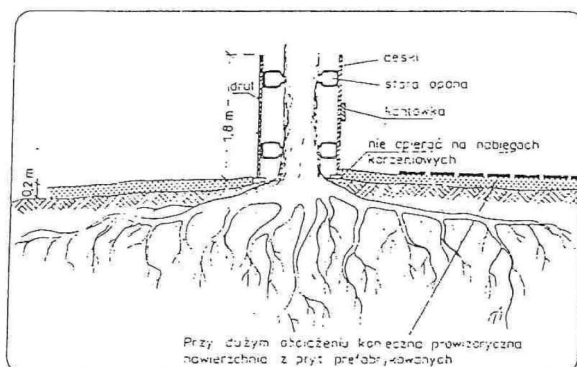
Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.



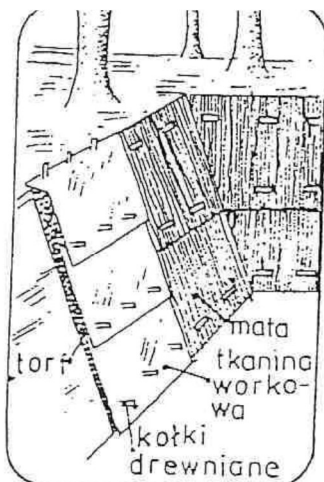
Rysunek: Zabezpieczenie korzeni i pnia drzewa przed uszkodzeniami powodowanymi przez ruch pojazdów i maszyn budowlanych.



Rysunek: Zabezpieczenie korzeni przy układaniu krawężnika

W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących roślin, prace te należy prowadzić ręcznie lub z wykorzystaniem systemu air spade. System korzeniowy odsłonięty w wykopie należy zabezpieczyć. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 4 cm, jeśli zostały uszkodzone, należy odciąć ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zasmarować maścią ogrodniczą z dodatkiem fungicydu (preparatu grzybobójczego), np. Funaben.

Powierzchnię ścian wykopu pozostawioną otwartą dłużej niż 3 dni należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, które należy silnie zwilżać wodą celem zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem. Przy ujemnych temperaturach powietrza maty powinny być utrzymywane w stanie suchym celem zabezpieczenia korzeni przed przemarzaniem.



Sposoby ochrony odsłoniętych korzeni: × po lewej – osłonięcie matami, × w środku – obandażowanie tkaniną, × po prawej – zabezpieczenie ran



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

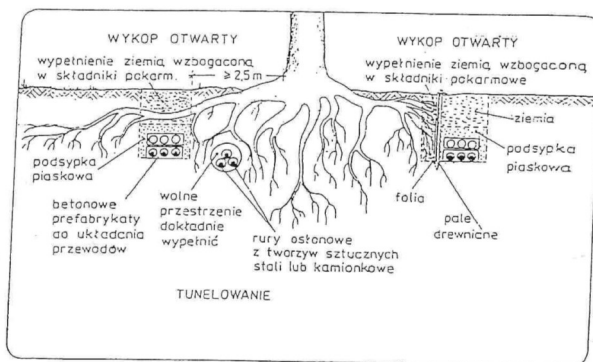
Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



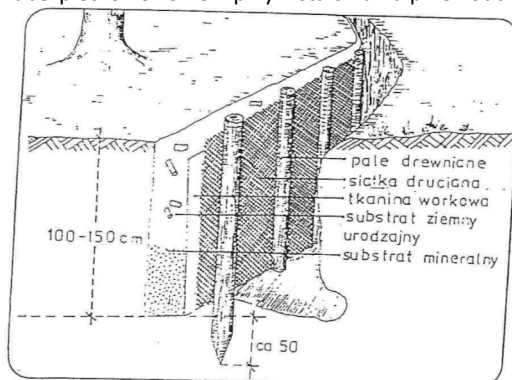
Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.



Rysunek: Zabezpieczenie korzeni przy instalowaniu przewodów podziemnych.



Rysunek: Ekran korzeniowy

Podczas prowadzenia prac budowlanych pod koronami drzew i w obrębie krzewów nie należy składować materiałów budowlanych. Ponadto należy unikać zagęszczania gruntu oraz zmian rzędnych terenu mogących spowodować odśnieżenie systemu korzeniowego lub jego zaduszenie.

Tereny zadrzewione w granicach opracowania, na których nie będą prowadzone prace budowlane miarę możliwości wygrodzić trwałym ogrodzeniem tak, aby nie dopuścić do niszczenia zieleni, zarówno mechanicznego, jak i spowodowanego zagęszczeniem gruntu oraz składowaniem materiałów budowlanych.

3.2. WYCINKI KOLIDUJĄCYCH DRZEW

Istniejący ciąg pieszo rowerowy od strony ul. Wałbrzyskiej planuje się połączyć w rejonie ul. Waflowej ciągiem pieszo rowerowym w kierunku szkoły oraz z remontowanym chodnikiem wzdłuż ul. Zabrodzkiej. Powyższe skutkuje koniecznością usunięcia drzewa kolidującego z planowanym zagospodarowaniem.

Powodem usunięcia drzewa nr 1 jest kolizja z projektowanym ciągiem pieszo rowerowym.

Nie ma możliwości zmiany przebiegu drogi w tym obszarze, ze względu na brak miejsca w pasie drogowym na projektowane zagospodarowanie- po południowej stronie ulicy chodnik szerokości do 2 m.

Wykonanie poszerzenia po stronie południowej wymaga budowy równoległego do istniejącego ciągu pieszo rowerowego, którego wykonanie wiązałoby się z wykupem gruntów w pasie szerokości 2 m na długości ok. 30 m; koniecznością przebudowy kolizyjnej, napowietrznej linii energetycznej wraz z oprawami oświetleniowymi i wycinką dodatkowych drzew na nowej trasie.

Mimo zastosowania minimalnych parametrów technicznych (minimalna szerokość jezdni) nie ma możliwości zachowania ww. drzewa ze względu na brak skrajni i wymogi bezpieczeństwa ruchu.

W ramach ww. inwestycji celu publicznego służącymi zagospodarowaniu terenów zieleni przewiduje się wycięcie 1 pozycji drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu oraz wykonanie nasadzeń zastępczych za wycięte drzewa; w ilości 9 sztuk drzew, gatunku: lipa drobnolistna 'Rancho' (*Tilia cordata* 'Rancho') w obszarze zieleni przyulicznej (przy drodze prowadzącej na Cmentarz Komunalny) przy ul. Zabrodzkiej we Wrocławiu.

4. NASADZENIA KOMPENSACYJNE

4.1. OBLICZENIE ILOŚCI NASADZEŃ KOMPENSACYJNYCH

Nasadzenia wyrównujące zaprojektowano zgodnie z wytycznymi określonymi w Zarządzeniu nr 5081/16 Prezydenta Wrocławia z dnia 11.08.2016 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.

Tabela 1: Drzewa wskazane do wycinki ze względu na kolizję z planowaną inwestycją, fragment Inwentaryzacji drzew i krzewów dla terenu objętego inwestycją pt. „Przebudowa ul. Zabrodzkiej w celu budowy drogi rowerowej na odcinku od ul. Waflowej do ul. Połabian we Wrocławiu”, kwiecień 2018 r.



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości

**Gmina Wrocław**

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.

Kolorem oznaczono drzewa, wskazane do wycinki – za które przewidziane są nasadzenia wyrównujące.

nr na mapie	nazwa polska	nazwa łacińska	średnica korony [m]	obwód pnia [cm]	wys. [m]	powierz. [m x m] = m ²	Wskazania
1	Morwa biała	<i>Morus alba L.</i>	4,5	54,78,43, 90,81,43	15	-	Do wycinki*

zalecenia: do usunięcia - kolizję z planowanym zagospodarowaniem

*KOLIDUJE Z ZAPROJEKTOWANYM OBRZEŻEM CHODNIKA (BRAK SKRAJNI), DRZEWO ZNAJDUJE SIĘ W LINII OBRZEŻA CHODNIKA, ODLEGŁOŚĆ PNIA DRZEWA OD KRAWĘDZI JEZDNI JEST MNIEJSZA NIŻ 3 m

Liczbę nasadzeń wyrównujących wyliczono zgodnie z formularzem elektronicznym udostępnianym na stronie internetowej Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu www.zzm.wroc.pl

Klasa obwodu pnia drzewa usuwanego	Współczynnik dendrometryczny usuwanego drzewa O_i	Liczba usuwanych drzew w zależności od rodzaju terenu zieleni, z którego usuwane jest drzewo i obwodu pnia U_{ij}		Wstępna liczba drzew do nasadzeń za drzewa usunięte w centrum i poza centrum
		CENTRUM	POZA CENTRUM	
20-25	1	0	0	9
26-50	1,1	0	2	
51-100	1,7	0	4	
101-200	2,6	0	0	
201-300	4	0	0	
301-500	5,6	0	0	
501-700	7,1	0	0	
>700	9,3	0	0	

NASADZENIA DRZEW

Liczba drzew do nasadzenia	9
A. Wpisz liczbę drzew, które nasadzisz na obszarze inwestycji	- 9
Liczba drzew, która zbilansowana jest nasadzeniami w obrębie, na którym zlokalizowana jest inwestycja	0
Pozostaje do wyrównania strat na pozostałych obszarach Wrocławia za drzew	0
B. Wpisz liczbę drzew, które nasadzisz w obrębie, na którym zlokalizowana jest inwestycja	0
C. Liczba drzew do nasadzenia na pozostałych obszarach Wrocławia	0
Ostateczna liczba drzew do nasadzenia (A+B+C)	9 szt.

4.2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Zgodnie z formularzem zamieszczonym na stronie internetowej ZMZ wyliczono ilość drzew do posadzenia w ramach przedmiotowej inwestycji.

Przyjęto do posadzenia 9 sztuk drzew gatunku lipa drobnolistna 'Rancho' (*Tilia cordata* 'Rancho') w obszarze zieleni przyulicznej (przy drodze prowadzącej na Cmentarz Komunalny) przy ul. Zabrodzkiej we Wrocławiu. Projekt wykonano zgodnie z zapisami Zarządzenia nr 5081/16 Prezydenta Wrocławia z dnia 11.08.2016 r., w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.

Nasadzenia wyrównujące przyjęto zgodnie z w/w wytycznymi - o obwodach pni min. 16÷18 cm w celu rekompensaty strat w środowisku.

W projekcie przyjęto następujące założenia projektowe:

- wprowadzenie układu zieleni wysokiej, osłon wiatrowych,
- nowe nasadzenia zieleni zostały dostosowane do istniejącego terenu i warunków siedliskowych,
- otaczające drogę tereny zielone powinny być zaprojektowane z uwzględnieniem charakteru terenu przylegającego do pasa drogowego,
- zieleń w pasie drogowym powinna być zaprojektowana z uwzględnieniem jej roli i zadań w szczególności w zakresie bezpieczeństwa ruchu, estetyki i funkcji związanych z jej pozytywnym wpływem na środowisko, a zwłaszcza jako środek jego ochrony przed hałasem oraz zanieczyszczeniem powietrza i gleb,

**KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.**

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.

- dobór odpowiedniej dla danego terenu roślinności powinien być dokonany z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych oraz cech podłoża gruntowego.

4.2.1. DOBÓR MATERIAŁU SADZENIOWEGO

Drzewa zostały zaprojektowane w ilości 9 sztuk, gatunku lipa drobnolistna 'Rancho' (*Tilia cordata* 'Rancho'), w obszarze zieleni przyulicznej (przy drodze prowadzącej na Cmentarz Komunalny) przy ul. Zabrodzkiej we Wrocławiu, jako jednorzędowy szpaler drzew z zachowaniem minimalnej rozstawy 5,0-6,0 m pomiędzy drzewami.

Lokalizacja drzew została dostosowana do miejsca istniejącego, umożliwiając sadzonym drzewom swobodny wzrost w przyszłości, unikając kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Opis doboru materiału roślinnego przedstawia tabela nr 2.

Tabela 2: Wykaz projektowanych drzew.

Lp.	Nazwa polska, nazwa łacińska	Ilość szt.	Opis
DRZEWA LIŚCIASTE			
1	Lipa drobnolistna 'Rancho' (<i>Tilia cordata</i> 'Rancho')	9	Materiał szkółkarski: drzewa w formie naturalnej, zgodnie z naturalnymi cechami wzrostu danej odmiany, obwód pnia min. 16÷18 cm z bryłą korzeniową balotowaną $\varnothing$ 65 cm
Razem:		9 szt.	

W tym:

– nasadzenia w obszarze inwestycji: 9 szt.

Sadzonki roślin należy zakupić w licencjonowanym punkcie szkółkarskim. Materiał w jednym gatunku i odmianie musi być wyrównany wielkością, zdrowy, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową i koroną oraz w pokroju charakterystycznym dla gatunku i odmiany.

Sadzonki drzew powinny być prawidłowo uformowane oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie wykształcony,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- korona prawidłowo uformowana poprzez cięcie w szkółce – odpowiednio dla gatunku i odmiany,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- przewodnik powinien być prosty,
- dobrze wykształcona bryła korzeniowa, dla drzew o obwodzie pnia 16- 18 cm, średnica były 65 cm.

Wszystkie rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń.

Wymagania jakościowe dla materiału roślinnego zgodnie z normami PN-R-67022 i PN-R-67023 (drzewa i krzewy) oraz „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich.

- Materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej oraz wyrównany pod względem wielkości. Rośliny muszą być zdrowe, zdrewniałe, zahartowane, oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, średnicy i długości pędów.
- Drzewa kolumnowe (wąsko rosnące) powinny być zgodnie z naturalnymi cechami wzrostu danej odmiany, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie podkrzesywane w szkółce, równomiernie zagęszczane pędami.
- Każde drzewo powinno posiadać etykietę z nazwą gatunku i odmiany.
- Powinny być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy pniem, koroną i bryłą korzeniową. System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, zwarty, odpowiedni do wieku rośliny i sposobu uprawy. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane), pojemnik zaś musi mieć wielkość proporcjonalną do rozmiarów rośliny.
- Materiał roślinny w pojemniku powinien być regularnie szkółkowany - co 1 - 2 lata.
- W przypadku odmian drzew licencjonowanych zobowiązuje się Wykonawcę do przedłożenia licencji.

Ocena materiału sadzeniowego:



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbh.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.

Inwestor oceni jakość dostarczonego ozdobnego materiału szkółkarskiego jeszcze przed posadzeniem roślin. Kwalifikację materiału należy wykonać w oparciu o wskazane wyżej kryteria.

Niedopuszczalne wady materiału sadzeniowego:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,
- objawy będące skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- ślady żerowania owadów,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie części nadziemnych i podziemnych, pomarszczenie kory,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- dwa przewodniki korony formy piennej lub brak prawidłowo wykształconego przewodnika,
- brak prawidłowo ukorzonionej bryły korzeniowej,
- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła – powstała wskutek np. nieprawidłowego transportu, przenoszenia, rozładunku),
- poważne deformacje bryły korzeniowej,
- w przypadku roślin uprawianych w kontenerach niedopuszczalne są korzenie skręcone w spiralę,
- pnie drzew nie mogą mieć widocznych uszkodzeń związanych z interwencją ogrodniczą lub pogodą,
- niedopuszczalne są rany na każdym etapie gojenia spowodowane złą lub późną interwencją ogrodniczą (na przykład późnym usunięciem: bocznych pędów, zbyt silnych gałęzi lub bocznych pędów przy pniu).

Transport materiału roślinnego:

Wykonawca ponosi koszty transportu i rozładunku materiału roślinnego i w całości odpowiada za jego zabezpieczenie do czasu odbioru nasadzeń przez Inwestora.

- Wykonawca własnym transportem dostarczy materiał roślinny, rozładuje i zmagazynuje materiał do czasu posadzenia w miejscu wskazanym do sadzenia.
- Wykonawca zabezpieczy rośliny w czasie transportu przed uszkodzeniami i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.
- W przypadku uszkodzenia roślin w czasie transportu, rozładunku lub na innym etapie wykonawstwa, Wykonawca dostarczy niezwłocznie nowy materiał.

4.2.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU I WARUNKÓW SIEDLISKOWYCH DLA SADZONYCH DRZEW

Generalnie warunki siedliskowe w rejonach ciągów komunikacyjnych są osłabione, niekorzystne dla drzew i krzewów w wyniku nagromadzenia spalin samochodowych, związków uwalniających się z asfaltu oraz stosowaniem środków chemicznych do zimowego utrzymania dróg.

Zieleń założona przy ciągach komunikacyjnych, odwrotnie do terenów parkowych i osiedlowych, jest narażona na:

- niedostatki wody (znaczna część, bo aż 70-80% wody opadowej jest odprowadzana do kanalizacji deszczowej),
- zwiększoną transpirację (wymuszona ruchem pojazdów),
- mechaniczne uszkodzenia systemu korzeniowego (zwłaszcza drzew),
- niszczenia i przemieszczania poszczególnych warstw profilu glebowego.

W miejscu planowanych nasadzeń panują dostateczne i dobre warunki siedliskowe. Gleba jest lekka, piaszczysta, pierwsza warstwa gleby bez zanieczyszczeń i gruzu. Grunt umiarkowanie wilgotny bez widocznych zastoisk wody. Stanowisko słoneczne lub w półcieniu.

4.2.3. TERMIN I PRZYGOTOWANIE TERENU POD NASADZENIA WYRÓWNUJĄCE

Prace związane z sadzeniem drzew powinny zgodnie ze sztuką ogrodniczą być przeprowadzone wiosną (marzec - kwiecień) lub jesienią (październik - listopad). Jest to najlepszy okres na sadzenie dużych drzew.

Przygotowanie terenu pod nasadzenia:

- teren przeznaczony pod nasadzenia musi być oczyszczony z kamieni i zanieczyszczeń,
- powierzchnię pod nasadzenia drzew należy przygotować poprzez wykonanie mis pozbawionych roślinności średnicy min. 1 m dla każdego drzewa.

Lokalizacja projektowanych nasadzeń wyrównujących została przedstawiona na rysunku 3.

4.2.4. SADZENIE DRZEW

- 1) Dowóz materiału na miejsce sadzenia wskazane przez Inwestora.
- 2) Przycięcie koron drzew - przed sadzeniem w przypadkach kiedy jest to wymagane. Zakres i rodzaj cięć ustalany na bieżąco z Inwestorem oraz Zarządem Zieleni Miejskiej.



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbh.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Wąflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Wąflowej we Wrocławiu.

- 3) Przygotowanie dołów pod nasadzenia: doły o średnicy min. 120 cm i głębokości dostosowanej do wielkości brył korzeniowych, ok 100 cm.
- 4) Spulchnienie wnętrza dołów, zalanie wodą (dół należy obficie podlać przed posadzeniem drzewa) oraz zaprawa w zależności od warunków glebowych oraz zgodnie z bieżącymi ustaleniami z Inwestorem oraz Zarządem Zieleni Miejskiej:
 - sadzenie w gruncie kategorii III z zaprawą do połowy głębokości dołów ziemią urodzajną z zastosowaniem np. hydrożelu lub hydroboxu lub równoważne,
 - sadzenie w gruncie macierzystym z warstwową zaprawą dołów: żwirowa ok. 10-15 cm, mieszanka ziemi z hydrożelem lub hydroboxem lub równoważnym środkiem i z piaskiem ok. 20 cm.
- 5) Posadowienie bryły na wykonanych warstwach.
- 6) Wbicie palików.
- 7) Dalsze zaprawianie: mieszanka ziemi urodzajnej z piaskiem ok. 10 cm, końcowe zaprawienie dołów ziemią kompostową.
- 8) Dokładne uciśnięcie ziemi na granicy bryły korzeniowej nasadzonych roślin. Nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym.
- 9) Posadzenie drzew na takiej głębokości, aby powstała wokół nich naturalna misa, poprzez obniżenie poziomu w stosunku do gruntu macierzystego, głębokość misy - 5 cm poniżej gruntu. Roślina powinna zostać posadowiona na takiej samej głębokości jak rosła w szkółce.
Powierzchnię gruntu przy posadzonym drzewie należy uformować w kształcie misy o spadku w stronę pnia drzewa, przez obniżenie sadzenia względem gruntu macierzystego (do 5 cm poniżej powierzchni gruntu macierzystego), tak aby gromadziła ona wodę opadową w obrębie systemu korzeniowego. Nie należy tworzyć mis poprzez usypywanie wałka ziemi na powierzchni gruntu.
- 10) Obfite podlanie drzewa wodą, min. 100 l. pod każde drzewo. Wskazane zalewanie wodą w ciągu 8 godzin w celu zlikwidowania wszystkich kieszeni powietrznych w obrębie bryły.
- 11) Ustabilizowanie bryły:
 - a) zastosować 3 paliki o średnicy min. 8 cm i wys. min. 250 cm w rozstawie 50 - 70 cm z wiązaniami górnym podwójnym (sztywnym i miękkim) oraz dolnym (sztywnym) wykonanym z 4 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 40 cm. stosując 1-2 cm przerwy między połowicami. Wiązanie górne sztywne należy również wykonać z połowic. Elementy opalikowania nie mogą dotykać (uszkadzać) drzew.
- 12) Mulczowanie wokół nasadzeń warstwą o grubości 5 cm: przekompostowane drobne zrębki lub kora. Zrębki/Rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych - frakcja do 8 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego np. pokosu, chwastów, drewna bielastego, itp. Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm. Rodzaj mulczu ustala Inwestor wraz Zarządem Zieleni Miejskiej. Mulcz nie może przylegać do nasady pni drzew, należy go rozgarnąć, odsłaniając nasadę pnia.
- 13) Nie wolno zasilać roślin związkami azotowymi w pierwszym roku po posadzeniu.

4.2.5. PIELĘGNACJA DRZEW PO POSADZENIU

Nasadzone drzewa należy objąć **36 miesięcznym okresem pielęgnacyjnym w okresie gwarancyjnym**.

W przypadku wymiany drzew 36 – miesięczny okres pielęgnacji ponownie rozpoczyna się od dnia wymiany roślin.

Po posadzeniu drzew w celu ułatwienia, a często wręcz umożliwienia im przyjęcia się na nowym miejscu niezbędne jest systematyczne przeprowadzanie odpowiednich zabiegów pielęgnacyjnych, do czasu prawidłowego zakorzenienia się w nowym miejscu i formujących:

- regularne i obfite podlewanie, wg. potrzeb - szczególnie w okresach suszy letniej, nie mniej niż 20 razy w sezonie wegetacyjnym, co najmniej 80 l. wody pod każde drzewo,
- odchwaszczanie wokół drzew, odchwaszczanie mis (ręczne) – wg potrzeb, na bieżąco,
- uzupełnianie mulczu w misach – wg potrzeb, na bieżąco.

Uzupełnianie mulczu w misach wokół nowych nasadzeń warstwą o grubości 5 cm: przekompostowane drobne zrębki lub kora. Zrębki/rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych - frakcja do 8 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego np. pokosu, chwastów, itp. kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm. Rodzaj mulczu ustala Inwestor oraz Zarząd Zieleni Miejskiej,

- kontrola mis, korekta zniszczonych mis, uzupełnianie ziemi w obrębie mis ziemią urodzajną, która nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie – wg potrzeb, na bieżąco. Nie powinna zawierać więcej niż 25% iłu, nie więcej niż 70% piasku, optymalne pH 5,5 do 6,8,



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbh.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.

- regularne oględziny stanu zdrowotnego roślin, usuwanie suszu gałęziowego oraz złamanych i chorych gałęzi (cięcia pielęgnacyjne),
- formowanie korony dla utrzymania skrajni (cięcia korygujące) - wg potrzeb,
- cięcia koron odpowiednio dla gatunku. Zakres i rodzaj cięć ustalany na bieżąco z Inwestorem oraz Zarządem Zieleni Miejskiej,
- ochrona przed chorobami i szkodnikami na bieżąco wg. potrzeb. Prace należy wykonywać zgodnie z ustawą z dn. 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2015 r. poz. 50 ze zm.),
- uzupełnienie lub wymiana brakujących/ zniszczonych palików z uzupełnieniem brakujących /zniszczonych wiązań (sztywnych i miękkich), regulacja wiązań do rozwoju drzewa. Paliki drewniane – o wymiarach jak w opisie sadzenia,
- usuwanie odrostów – wg potrzeb, na bieżąco,
- nawożenie drzew - wg potrzeb, od drugiego roku po posadzeniu,
Nawożenie drzew wg. potrzeb. Wykonawca zobowiązany jest do stałego monitoringu (kontroli uzupełnienia do wymaganych wartości) zawartości pierwiastków N, P, K w podłożu, w otoczeniu drzew objętych pielęgnacją. Nawożenie drzew, objętych bieżącą pielęgnacją należy przeprowadzać kompleksowo i sukcesywnie, w zależności od potrzeb, rozpoczynając wczesną wiosną i kończąc w okresie letnim,
- ochrona przed chorobami i szkodnikami na bieżąco wg. potrzeb. Prace należy wykonywać wyłącznie po uprzednim ustaleniu z Inwestorem, Zarządem Zieleni Miejskiej oraz zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz.U. z 2018r. poz. 1310),
- w przypadku nie przyjęcia (uschnięcia) drzew, należy je natychmiast (w najbliższym terminie agrotechnicznym lub w terminie ustalonym z Inwestorem, Zarządem Zieleni Miejskiej) wymienić drzewo na własny koszt przy zachowaniu tych samych parametrów. w terminie ustalonym Ponadto drzewo należy objąć pielęgnacją gwarancyjną przez okres określony na 36 miesięcznym od dnia wymiany roślin,
- cały teren objęty inwestycją należy w całości objąć wykoszeniem (min. 5 x w sezonie wegetacyjnym) z wygrabieniem i wywozem biomasy (w dniu zbioru) na składowisko biomasy. Koszenie należy wykonać maksymalnie nisko, optymalna wysokość trawy po skoszeniu powinna wynosić 5 cm. Koszenie trawników przy drzewach należy prowadzić tak, aby nie uszkodzić roślin,
- cały teren inwestycji należy objąć jesiennym i wiosennym wygrabieniem liści z wywozem, biomasy na składowisko biomasy (w dniu zbioru). Jesienne grabienie liści należy wykonać najpóźniej do dnia 5 grudnia br. Wiosenne grabienie liści należy wykonać do dnia 31 marca br.,
- wywóz biomasy na składowisko biomasy w dniu wykonania zabiegu.

Wszystkie opisane prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą, ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.), ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 266), zgodnie z obowiązującymi normami, zapewniając uzyskanie należytego efektu estetycznego.

Prace powinny być prowadzone przez wyspecjalizowaną firmę ogrodniczą.

Przy pracach związanych z nasadzeniem i pielęgnacją drzew wymagany jest stały nadzór merytoryczny osób posiadających kwalifikacje czy szkolenia z zakresu zakładania i kształtowania terenów zieleni.

Wykonawca nasadzeń drzew zobowiązany jest prowadzić dziennik prac pielęgnacyjnych, w którym dokonywać będzie wpisu w każdym dniu pracy wyszczególniając datę, zakres wykonanych prac, teren na jakim zostały wykonane prace, warunki meteorologiczne, inne uwagi wg. potrzeb i ustaleń z Inwestorem i Zarządem Zieleni Miejskiej.

Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego informowania (faks lub e-mail) Inwestora o zaistnieniu zniszczeń, aktów wandalizmu. Zniszczenia lub akty wandalizmu należy udokumentować i przesłać Inwestorowi dokumentację fotograficzną.

5. ZAKŁADANIE I PIELĘGNACJA TRAWNIKÓW

5.1. ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW

Rozwój podsianych gatunków roślin trawnikowych zależy od przygotowania powierzchni do siewu. Wszystkie powierzchnie trawiaste planuje się wykonać metodą siewu tradycyjnego. Wykonać je należy siewnikiem. Po wysiewie nasion należy zastosować wałowanie. W przypadku, gdy gleba jest mokra, należy wałowanie wykonać w późniejszym terminie.

Na terenach przeznaczonych na trawniki dowieźć 20 cm ziemi urodzajnej. Ziemię należy równomiernie rozplantować, uwałować wałem lekkimi podłać.

Najlepszym terminem wykonania siewu jest wiosna lub II połowa lata (koniec sierpnia, do połowy września). Nie zaleca się wykonywania siewów w I połowie lata (czerwiec - lipiec).



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości



Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Waflową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Waflowej we Wrocławiu.

Rozwój wysianych gatunków zależy przede wszystkim od przebiegu pogody. Należy zatem teren zakładanej powierzchni trawiastej po siewie deszczować dawką $5 \div 10$ mm opadu, co 2-3 dni w okresie wegetacyjnym I roku. Po wschodach należy zastosować nawożenie pogłównie azotem w ilości 30 kg N/ha. W latach następnych należy nawozić powierzchnie trawiaste dawką 50 kg np. Polifoski na 1 ha.

Dla trawników przyjęto normę wysiewu min. 250 kg nasion na 1 ha (25 g/m²).

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana i podaną zdolność kiełkowania. Powinna być dobrana do stanowiska (warunków siedliskowych). Mieszanka powinna mieć skład gatunkowy i ilościowy zbliżony do opisanego poniżej składu:

- kostrzewa czerwona rozłogowa *Festuca rubra subsp. rubra* 30 %,
- kostrzewa czerwona kępowa *Festuca rubra comutata* 10%,
- kostrzewa trzcinowa *Festuca arundinacea* 15%,
- kostrzewa owcza *Festuca ovina* 15 %,
- życica trwała *Lolium perenne* 30 %.

Po wysianiu nasion, w ilości zalecanej przez producenta, nasiona przykryć dwu centymetrową warstwą gleby i zwałować. Po tych czynnościach trawnik należy podlać rozproszonym strumieniem wody uważając, aby nie wypłukać nasion. Pierwsze koszenie trawy należy przeprowadzić, gdy źdźbła osiągną wysokość 8-10 cm – skrócenie o 1-1,5 cm. Następne koszenia wykonywać coraz niżej, aż do osiągnięcia żądanej wysokości koszenia – proponowane 3-3,5 cm.

Nowo założone trawniki należy kosić min 7 razy w sezonie wegetacyjnym.

Nawożenie, począwszy od następnego roku po wysiewie w przypadku zakładania trawnika jesienią. Zaleca się stosowanie nawozów pełnoskładnikowych (NPK) wolno działających - raz w roku, wiosną.

5.2. PIELĘGNACJA TRAWNIKÓW

Wszystkie założone trawniki powinny być objęte pielęgnacją gwarancyjną.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na:

- częstym i w regularnych odstępach czasu koszeniu dostosowanym do intensywności wzrostu trawnika (tj. min 7 razy w sezonie (IV-X)),
- regularnym podlewaniu - szczególnie po założeniu, co 2-3 dni w okresie wegetacyjnym w I roku po założeniu, z częstotliwością nie dopuszczającą do przesuszenia gleby,
- regularnym odchwaszczaniu - chwasty trwałe w pierwszym roku należy usuwać ręcznie (środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- odcinanie brzegów trawnika od krawężników,
- regularnym nawożeniu - minimum 4 razy w sezonie wegetacyjnym, o składzie nawozu dostosowanym do pory roku, aeracji - raz z w roku,
- uzupełnianiu i renowacji - w razie potrzeby.

Wszelkie zabiegi pielęgnacyjne powinny być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowaną firmę ogrodniczą.



KBH Inwestycje sp. z o.o. sp.k.

Mokronos Dolny ul. Sosnowa 21

55-080 Kąty Wrocławskie

biuro@kbhi.wroclaw.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

KRS: 0000565870

NIP: 896 15 43 898

Kapitał zakładowy 5 000 PLN opłacony w całości

**Konsulting Budowlany
Halicka Inwestycje sp. z o.o sp.k.
ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny
55-080 Kąty Wrocławskie**



Wrocław, 2019 -10- 29

DZZ.421.387.2019.3.AW/NKZ-10
L.dz. 4713.3757.666.3219.1088.8360.4235

Dotyczy: przebudowy ul. Zabrodzkiej w celu budowy drogi rowerowej na odcinku od ul. Waflowej do ul. Połabian we Wrocławiu (nasadzenia wyrównujące)

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 12.07.2019 w sprawie jak wyżej, zgodnie z § 4 Porozumienia z dnia 23.12.2002 zawartego z Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, Zarząd Zieleni Miejskiej informuje, że opiniuje pozytywnie przedłożoną dokumentację w zakresie nasadzeń wyrównujących dla inwestycji jw. na terenach w zarządzie trwałym ZDiUM, pod następującymi warunkami:

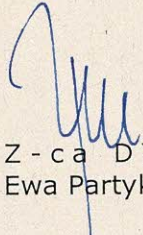
- 1) przygotowanie dokumentacji zgodnie z wytycznymi Zarządzenia Prezydenta nr 1217/19 z dnia 28 czerwca 2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia, z określeniem usytuowania drzew w przestrzeni wraz z odnoszącymi się do nich informacjami w sposób umożliwiający bezpośrednie wprowadzenie tych danych do Systemu Informacji Przestrzennej Wrocławia (SIP). Opracowania odnoszące się do drzew należy zgodnie z wytycznymi zamieszczanymi na stronie ZGM http://www.zgm.wroc.pl/pl/dzialania_zgm,366.html
Po realizacji nasadzeń dane należy zaktualizować. Warunkiem podpisania protokołu odbioru prac będzie dostarczenie do ZGM poprawnego opracowania powykonawczego odnoszącego się do drzew wykonanego zgodnie z ww. wytycznymi.
- 2) Nasadzenia drzew gatunku lipa drobnolistna 'Rancho' (*Tilia cordata* 'Rancho') należy wykonać na działce 1/14, AM-13, obręb Klecina we Wrocławiu;
- 3) dostarczenie materiału roślinnego, który zgodny jest z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału roślinnego” wydanym przez Związek Szkółkarzy Polskich;
- 4) zgłoszenie terminu wykonania nasadzeń;
- 5) zgłoszenie gotowości do odbioru robót;
- 6) sadzony materiał roślinny należy objąć 3-letnim okresem gwarancji i pielęgnacji;
- 7) okres trzyletniej pielęgnacji i gwarancji wykonanych nasadzeń liczony jest od daty bezusterkowego odbioru prac; po zakończeniu 3-letniego okresu gwarancyjnego Inwestor zobowiązany jest do zawiadomienia ZGM, w celu dokonania protokolarnego odbioru roślin;
- 8) przygotowanie terenu pod nasadzenia, posadzenie roślin zgodnie z przedstawioną dokumentacją projektową z uwzględnieniem niniejszych uwag przez wyspecjalizowaną firmę mającą doświadczenie w pracach na terenach zieleni miejskiej, według wymogów tut. Zarządu i zgodnie ze sztuką ogrodniczą;

Zarząd Zieleni Miejskiej
ul. Trzebnicka 33
50-231 Wrocław
Tel.(71) 323 50 00
www.zgm.wroc.pl

- 9) sadzenie w gruncie z zaprawą dołów ziemią urodzajną z zastosowaniem np. hydrożelu lub hydroboxu, lub równoważne;
- 10) opalikowanie drzewa przy zastosowaniu: 3 palików o średnicy min. 8 cm i wys. min. 250 cm w rozstawie 60–70 cm z wiązaniami górnym podwójnym (sztywnym i miękkim) oraz dolnym (sztywnym) wykonanym z 4 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 40 cm, stosując 1-2 cm przerwy między połowicami;

Przed przystąpieniem do prac w pasie drogowym Inwestor zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia od Zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego i prowadzenie w nim ww. prac.

Informujemy, że dokumentacja projektowa wraz z załącznikami graficznymi jest integralną częścią niniejszego uzgodnienia. Wszelkie zmiany wprowadzane do projektu po dacie niniejszego uzgodnienia oraz w trakcie jego realizacji należy uzgadniać w tut. Zarządzie. Uzgodnienie jest ważne do końca 31.05.2020 i nie zwalnia z obowiązku uzyskania innych decyzji i uzgodnień.

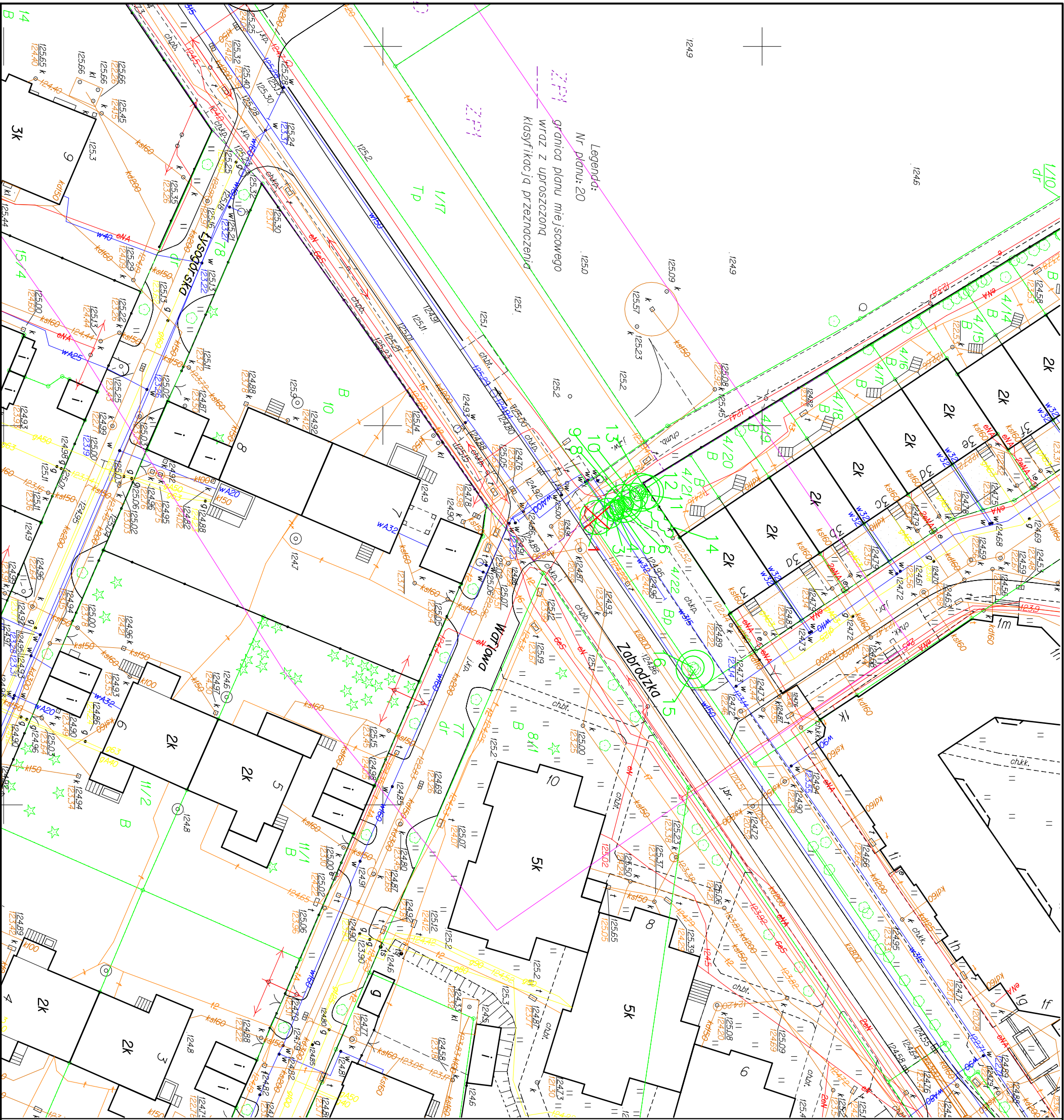


Z-ca DYREKTORA
Ewa Partyka

Sprawę prowadzi:
Anna Wójcik; tel.: 71/323-50-49; e-mail: anna.wojcik@zzm.wroc.pl

Otrzymują:
1. Adresat
2. a/a

Zarząd Zieleni Miejskiej
ul. Trzebnicka 33
50-231 Wrocław
Tel.(71) 323 50 00
www.zzm.wroc.pl



INWESTOR GMINA WROCŁAW Płac Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław					PRZEDSIĄWZIENIE INWESTORA ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA ul. Długa 49, 53-633 Wrocław					JEDNOSTKA PROJEKTOWA KBH INWESTYCJE Sp. z o.o. Sp. k. ul. Sosnowa 21, Mokronos Dolny, 55-080 Kąty Wrocławskie					PRZEDMIOT OPRACOWANIA INWENTARYZACJA ZIELENI Rozbudowa ulicy Zabrodzkiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Wąłową o brakujące fragmenty ciągu pieszo-rowerowego wraz z budową linii niskiego napięcia zasilania oświetlenia oraz odpowiednim przejściem dla pieszych					BRANŻA ZIELEŃ PLAN SYTUACYJNY					DATA NR RYS. TXU/TRP/2071/185/2017 STADIUM PW SKALA 1:500					BRANŻA FUNKCJA ZESPÓŁ PROJEKTOWY NR UPRAWIENI SPECJALNOŚĆ PODS					ZIELEŃ Asystent mgr inż. Mateusz Różanek mgr inż. Anna Góła architektura krajoznawstwa				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

