

INWESTOR	PREZYDENT WROCŁAWIA ul. Sukiennice 9, 50-107 Wrocław T +48 71 777 82 01, 777 88 99	
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJACEGO	 WROCŁAWSKIE INWESTYCJE Sp. z o.o. ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław T +48 71 77 10 900 lub 901 F +48 71 77 10 904 E biuro@wi.wroc.pl www.wi.wroc.pl	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 BIPROGEO-PROJEKT Sp. z o.o. ul. Bukowskiego 2; 52-418 Wrocław Tel/Fax: 71 337 46 12/ 71 364 33 95	
NAZWA ZADANIA	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu	
ADRES INWESTYCJI	WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE POWIAT WROCŁAW, GMINA WROCŁAW	
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt zieleni	

BRANŻA	STADIUM DOKUMENTACJI	SYMBOL TOMU
ZIELEŃ	PROJEKT WYKONAWCZY	1202

BRANŻA	Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Podpis	Data
ZIELEŃ	Projektant	mgr Aneta Broda	Architektura krajobrazu		11.2024
DROGI	Projektant	mgr inż. Jarosław Broda	konstrukcyjno-budowlana 14/99/DUW do projektowania bez ograniczeń		11.2024

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Symbol tomu		Nazwa opracowania
PROJEKT WYKONAWCZY		
0200	PROJEKT DROGOWO - TOROWY (DRT)	
	0201	Rozbudowa, przebudowa układu drogowo - torowego
	0202	Roboty ziemne
	0203	Projekt małej architektury
	0204	Odbudowa nawierzchni związana z przebudową sieci
	0205	Odbudowa nawierzchni związana z przebudową sieci – zakres „MPWIK”
0300	KONSTRUKCJE OPOROWE (KO)	
0400	ELEKTROENERGETYKA (ELE)	
	0401	Budowa zasilania podstacji prostownikowej PT-J Swojczyce– zakres „MPK”
	0402	Budowa podstacji trakcyjnej PT-J Swojczyce – zakres „MPK”:
		0402.1 Architektura
		0402.2 Konstrukcja
		0402.31 Opis, obliczenia i rysunki ogólne
		0402.32 Schematy zasadnicze
		0402.33 Rozdzielnica średniego napięcia - RSN
		0402.34 Rozdzielnica prądu stałego - RPS
		0402.35 Pomiar rozliczeniowy SN
		0402.36 Połączenia kablowe
		0402.37 Instalacje elektryczne
		0402.38 Telemechanika podstacji prostownikowej
		0402.4 Instalacje sanitarne wewnętrzne i wentylacji
	0403	Przebudowa i budowa sieci trakcyjnej – zakres „MPK”
	0404	Budowa sieci kabli trakcyjnych niskiego napięcia zasilających linię tramwajową – zakres „MPK”
	0405	Budowa instalacji sterowania i ogrzewania zwrotnic tramwajowych, zasilanie smarownic
	0406	Przebudowa i budowa oświetlenia drogowego wraz z zasilaniem
	0407	Przebudowa sieci elektroenergetycznych SN i nN
	0408	Budowa zasilania odbiorów nN (włz)
		0408.1 Oświetlenie i infrastruktura przystankowa na pętlach
		0408.2 Podstacja PT-J Swojczyce – zakres „MPK”
0500	INFRASTRUKTURA DROGOWA (ID)	
	0501	Budowa sygnalizacji świetlnej wraz zasilaniem obiektów infrastruktury przystankowej
		0501.1 Pętla Sępólno, Mickiewicza-Konarskiego PDP SK068
		0501.2 Swojczycka – Mydlana (SK341)
		0501.3 Swojczycka – Kolumba (SK340)
		0501.4 Swojczycka – Magellana (SK335)
		0501.5 Pętla Swojczyce, P&R23
	0502	Budowa sieci światłowodowej MAN-ITS dla obiektów infrastruktury drogowej
0600	ZAGOSPODAROWANIE WÓD OPADOWYCH (GWO)	
	0601	Zagospodarowania wód opadowych
	0602	Zagospodarowania wód opadowych (podstacja prostownikowa PT-J Swojczyce) – zakres „MPK”

	0603	Przebudowa instalacji odwodnienia na terenie Terminala Paliw ORLEN (TP111)
0700		SIEĆ WODOCIĄGOWA (W)
	0701	Przebudowa kolizyjnych odcinków magistrali wodociągowej
	0702	Przebudowa kolizyjnych odcinków sieci wodociągowych – zakres „MPWIK”
	0703	Budowa sieci wodociągowej do pętli tramwajowej Swojczyce
	0704	Budowa magistrali wodociągowej pod Kanałami rzeki Odry – zakres „MPWIK”
	0705	Budowa przyłącza wodociągowego (podstacja prostownikowa PT-J Swojczyce) – zakres „MPK”
	0706	Budowa przyłącza wodociągowego do punktu socjalnego MPK na pętli Sępolno
	0707	Budowa przyłącza wodociągowego do punktu socjalnego MPK na pętli Swojczyce
	0708	Budowa przyłącza wodociągowego do toalety publicznej na pętli Swojczyce
	0709	Budowa przyłącza wodociągowego do rezerwy terenowej dla punktu handlowego na pętli Sępolno
0800		SIEĆ GAZOWA (G)
0900		SIEĆ CIEPŁOWNICZA (CO)
1000		SIEĆ SANITARNA (KST)
	1001	Przebudowa kolizyjnych odcinków kanalizacji tłocznej
	1002	Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (podstacja prostownikowa PT-J Swojczyce) – zakres „MPK”
	1003	Przebudowa zbiornika bezodpływowego na posesji Swojczycka 82
	1004	Budowa kanału tłoczego w ramach alternatywnego układu tłoczego Wrocław-Wschód – zakres „MPWIK”
	1005	Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej (podstacja prostownikowa PT-J Swojczyce) – zakres „MPK”
	1006	Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej do punktu socjalnego MPK na pętli Sępolno
	1007	Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej do punktu socjalnego MPK na pętli Swojczyce
	1008	Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej do toalety publicznej na pętli Swojczyce
	1009	Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej do rezerwy terenowej dla punktu handlowego na pętli Sępolno
1100		TELEKOMUNIKACJA (TK)
	1101	Przebudowa kolizyjnych sieci telekomunikacyjnych
	1102	Budowa kanału technologicznego MKT, KSU
1200		ZIELEŃ (Z)
	1201	Inwentaryzacja zieleni wraz z waloryzacją oraz projekt wycinki i ochrony drzew
	1202	Projekt zieleni
1300		ROZBIÓRKA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH (R)
1400		INŻYNIERIA RUCHU (IR)
	1401	Projekt programów pracy sygnalizacji świetlnych w ramach „SOR”
	1402	Projekt stałej organizacji ruchu (SOR)
1500		URZĄDZENIA SRK (SRK)
	1501	Przebudowa urządzeń sterowania ruchu kolejowego (automatyka kolejowa)
	1502	Przebudowa telewizji przemysłowej
1600		ARCHITEKTURA
	1601	Punkt socjalny – zakres „MPK”
	1602	Ogólnodostępna toaleta publiczna

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strony
1.	Strona tytułowa opracowania	1
2.	Spis zawartości projektu wykonawczego	2 - 3
3.	Spis zawartości opracowania , spis rysunków	4
4.	Opis techniczny	5 – 16
5.	Tabela nr 1 - dobór materiału roślinnego	17 - 18
6.	Tabela nr 2 – roślinność na muldach chłonnych	19
7.	Załącznik nr 1 – wyciąg z Katalogu Mebli Miejskich	20
8.	Załącznik nr 2 –Uzgodnienie Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu DU.451.572.2022.5.EJ z dnia 10.10.2022	21 - 22
9.	Załącznik nr 3 –Uzgodnienie Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu DU.451.572.2022.5.EJ/MB z dnia 05.12.2024	23 - 26
10.	Załącznik nr 4 – Uzgodnienie Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta RP.4210.20.2024 z dnia 03.12.2024	27
11.	Rysunki	28 - 33

SPIS RYSUNKÓW OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strony
1202 - 01	Plan orientacyjny	1 : 20000
1202 - 02	Plan sytuacyjny – arkusz 1 z 2	1 : 500
1210 - 03	Plan sytuacyjny – arkusz 2 z 2	1 : 500
1210 – 04.1	Schemat–system antykompresyjny	
1210 – 04.2	Schemat–system antykompresyjny	
1210 – 04.3	Schemat–system antykompresyjny	

OPIS TECHNICZNY

0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1363 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1376 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późniejszymi zmianami)
- Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 roku w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia
- Mapa do celów opiniodawczych w skali 1:500
- Wizja lokalna w terenie
- Inwentaryzacja zieleni wrzesień-październik 2021
- Ustalenia z Rad Techniczny oraz spotkań roboczych
- Opis przedmiotu zamówienia
- Uzgodnienie Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu DU.451.572.2022.5.EJ z dnia 10.10.2022

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu zieleni dla potrzeb budowy wydzielonej trasy tramwajowo – autobusowej od pętli Sępolno do pętli tramwajowej na Swojczycach, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 455, wraz z budową parkingu (P&R).

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

1. Ogólna charakterystykę terenu i warunków siedliskowych
2. Opis założeń projektowych
3. Dobór gatunkowy roślin wraz z parametrami
4. Plan sytuacyjny nasadzeń

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU I WARUNKÓW SIEDLISKOWYCH

Inwestycja zlokalizowana jest w północnej części Wrocławia (klimat umiarkowany), strefa mrozoodporności 7a, na terenach wysoko przekształconych w związku z działalnością człowieka.

Inwestycja częściowo obejmuje zakresem rejon przyległy do parku Swojczyckiego.

Teren za Mostami Chrobrego, który sąsiaduje z istniejącym pasem drogowym, jest silnie zurbanizowany. Wzdłuż ulicy Swojczyckiej zlokalizowane są liczne zakłady pracy, baza paliw PKN Orlen, stacje paliw Orlen a na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami ulicy Swojczyckiej z ulicami Kolumba i Magellana - Centrum handlowe Swoja Olimpia.

Od strony północnej i wschodniej teren inwestycji ograniczają tereny PKP między innymi linia kolejowa relacji Jelcz Miłoszyce – Wrocław Osobowice. Od strony zachodniej i południowej natomiast teren ograniczony jest istniejącym cmentarzem św. Jacka zlokalizowanym przy ul. Chałupniczej.

Teren przeznaczony pod budowę pętli tramwajowej oraz parking P&R stanowią głównie tereny zielone, nieużytki.

Obecnie istniejąca trasa tramwajowa kończy się na pętli „Sępólno”, przy ul. Adama Mickiewicza. Pętla ta będzie początkowym elementem nowego układu torowego projektowanego w ramach niniejszego opracowania, polegającego na doprowadzeniu go do nowoprojektowanej pętli Swojczyce wraz z parkingiem P&R.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Ogólne założenia projektu zieleni:

1. podkreślenie przebiegu układu drogowego – zamysłem kompozycyjnym jest utworzenie wewnętrznej osi poprzez zastosowanie drzew kolumnowych, natomiast na zewnątrz, poprzez nasadzenia większych drzew o szerszych koronach, wtopienie go łagodnie w otaczającą zielen
2. poprawienie estetyki projektowanej inwestycji
3. wyrównanie poprzez nasadzenia na terenie inwestycji możliwie jak największej liczby wycinanych drzew

Ze względu na konieczność zachowania skrajni koron drzew od elementów infrastruktury oraz powierzchnię dostępnej przestrzeni biologicznie czynnej zastosowano gatunki drzew różnej wielkości docelowej duże: lipa krymska, lipa srebrzysta, klon jawor; średnie: lipa drobnolistna „Greenspire”, klon pospolity Schvedlerii; małe i kolumnowe: topola osika „Erecta”, klon polny „Elegant”.

Całość inwestycji zostanie zlokalizowana w istniejącym i projektowanym pasie drogowym, o którym mowa w art. 4 pkt. 1 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

Na pętli przy ul. Mickiewicza zaprojektowano nasadzenia zieleni wysokiej w postaci drzew liściastych i iglastych w nawiązaniu do gatunków występujących w przylegającym parku – klonu zwyczajnego i sosny czarnej a po drugiej stronie ulicy Mickiewicza - lipy krymskiej (zastosowanej również w nasadzeniach inwestycji przebudowy Mostów Chrobrego).

Wzdłuż osi jezdnii wygospodarowano dodatkowe przestrzenie dla drzew [zgodnie z pismem WIM-ZT.7013.5.2021 z dnia 16.12.2021 data wpływu 17.12.2021] tworząc po północnej stronie ok 0,7m szerokości pasy zieleni pomiędzy ścieżką rowerową a chodnikiem oraz miejsca pod nasadzenia na peronach tramwajowo- autobusowych tam gdzie pozwala na to szerokość peronu.

W wąskich pasach zieleni, zastosowano układy szpalerowe z topoli „Erecta” i klonu polnego „Elegant”. W związku z tym iż wymiary możliwej do wygospodarowania tam powierzchni zielonej nie pozwoliłyby na właściwy rozwój systemu korzeniowego drzew, zaplanowano zastosowanie specjalnych systemów wykorzystujących moduły antykompresyjne wraz z systemami napowietrzająco – nawadniającymi, aby zwiększyć dostępność przestrzeni dla korzeni i poprawić warunki wegetacyjne.

W miejscach gdzie pozwalały na to warunki terenowe, linie rozgraniczające i projektowany układ drogowy zastosowano większe gatunki drzew - lipę krymską wzdłuż ulicy Magellana, klony pospolite i jawory w sąsiedztwie trafostacji.

Na obszarze zielonym we wnętrzu pętli tramwajowej – zaprojektowano gęstsze nasadzenia drzew w formie zagajnika: klony pospolite i jawory, lipę krymską i drobnolistną.

Na terenie parkingu P&R wygospodarowano miejsce na zielen pomiędzy ciągami miejsc parkingowych. Zastosowano drzewa o dużych i średnich koronach dających w upalne dni zacienienie miejsc parkingowych.

Dobór gatunkowy roślin i ich parametry przedstawiono w **tabelach nr 1 i 2**

Obszary zielone w których nie jest możliwe zlokalizowanie drzew planuje się do obsadzenia roślinnością okrywową. Zaprojektowano tu gatunki sprawdzone w warunkach przyulicznych, nawiązując jednocześnie do zastosowanych na sąsiadującej inwestycji budowy Mostów Chrobrego.

Tereny przewidziane pod muldy chłonne zaplanowano do obsadzenia roślinnością dedykowaną do takich zastosowań (dobór gatunków w tabeli nr 2), znosząc okresowe, krótkotrwałe zalanie wodą a jednocześnie zdobiące w okresie wegetacyjnym kwiatami.

Na obszarze inwestycji przewidziano również stworzenie tzw „zielonych przystanków”. W tym celu planuje się zastosowanie zarówno zimozielonego bluszczu pospolitego jak i odpornych i szybkorosnących winobluszczu sadzonych przy usytuowanej za tylną ścianą wiaty konstrukcji (kratce), przy nich powierzchnie obsadzone roślinnością jak na muldach chłonnych - do okresowego zbierania wody deszczowej a na części przystanków zielone dachy w formie mat rozchodnikowych

4. WYKONANIE NASADZEŃ

4.1. Sadzenie drzew

Nasadzenia drzew należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

Podczas transportu drzew i sadzenia nie dopuszcza się rozpadania brył korzeniowych. Drzewa z uszkodzonym systemem korzeniowym (popękane, rozpadające się) zostaną odrzucone.

Drzewa należy sadzić w doły z całkowitą zaprawą ziemią urodzajną

Miejsca nasadzeń drzew wytyczyć geodezyjnie

Przed wykonaniem nasadzeń drzew w dołach nasadzeniowych wykonać (w losowo wybranych dołach ok. 10%) test przesiąkania aby wyeliminować miejsca z zagęszczonym gruntem. Test przesiąkania polega na zalaniu dołu nasadzeniowego (w całej objętości) wodą celem obserwacji tempa przesiąkania. W przypadku gruntu nieprzepuszczalnego należy dół pogłębić i przekopać się do warstwy przepuszczalnej.

Przed wykonaniem nasadzeń dół obficie zalać wodą, po ustawieniu drzewa (bryły) należy rozwinąć węzeł jutowy (gdy bryła jest ujęta w balot) rozwinąć siatkę przy szyi korzeniowej następnie wbić 3 paliki (pionowe elementy stabilizacji drzewa).

Drzewa sadzić w doły o wymiarach (1m x 1m x 1m) z dodatkiem hydrożelu i szczepionek mikoryzowych, w obniżeniu ok. 5 cm względem powierzchni trawnika - tworząc misę wokół drzewa poprzez obniżenie sadzenia poniżej pow. gruntu macierzystego. Nie tworzyć misy poprzez usypywanie wału na poziomie gruntu. Drzewo sadzić na takiej głębokości, na jakiej rośło w szkółce. Nie dopuszcza się zasypywania oraz przegłębiania szyi korzeniowej.

Po posadzeniu drzewa ziemię na granicy bryły korzeniowej nasadzonych roślin dokładnie docisnąć oraz zamulić (wyeliminować kieszenie powietrzne). Przycinanie koron drzew (pędy uszkodzone w czasie transportu, złamane, nadłamane, uszkodzone, krzyżujące się) można wykonać przed sadzeniem, ale tylko wówczas, gdy ich zakres jest niezbędny (i nie dotyczy przewodnika). Świeże rany, rany niezabliźnione są niedopuszczalne.

Wszystkie konieczne cięcia należy wykonywać przy nadzorze Inspektora Nadzoru Dendrologicznego.

Podczas sadzenia drzewa zabezpieczyć (nie dotyczy drzew sadzonych w systemach antykompresyjnych) 3 palikami o średnicy min. 8 cm i wysokości min. 250 cm w rozstawie 60 - 70 cm połączonymi górnym podwójnym wiązaniem (sztywnym - z połowic i miękkim, drzewo umocowane wiązaniem miękkim) oraz sztywnym wiązaniem dolnym do wys. 40 cm od podłoża, stosując 1-2cm przerwy między połowicami (ryglami). Łączna liczba połowic (rygli) na drzewo 12 szt. oraz 3 paliki toczone (bez sęków). Wiązania miękkie wykonać z taśmy czarnej elastycznej min. szer. 4-6cm.

Do nasadzeń drzew zastosować szarfy identyfikujące inwestycję (taśmy). Oznaczenie drzew taśmami informacyjnymi zgodnie ze wzorem dostępnym na stronie ZZM. Taśmy należy wykonać z materiału odpornego na warunki atmosferyczne, nadruk metodą nadruku sublimacyjnego full kolor (obie strony), szerokość taśmy 50mm, pociętej na fragmenty dł. 2,25m. Grafika szarfy dostosowana do (grafika + tekst= do ustalenia z ZZM i Inwestorem) nazwy inwestycji.



Ryc. 1. Przykład poprawnie opalikowanego i oznaczonego drzewa po posadzeniu:

Po zakończeniu sadzenia drzewa obficie podlać w ilości nie mniejszej niż 60-70 L / drzewo. Wodę należy podawać stopniowo przez dłuższy czas by eliminować w ten sposób spływ powierzchniowy (i utratę niezbędnej wody). Po zakończeniu procesu podlania należy uzupełnić powierzchnię misy (ewentualne braki ziemi urodzajnej), precyzyjnie uformować (wyprofilować) misę (jej brzegi).

Po kilku dniach uzupełnić ewentualne miejsca, gdzie gleba wokół posadzonych roślin znacznie osiadła a następnie misę uzupełnić przekompostowaną, mieloną korą ogrodniczą (sosnową).

Kora nie może przylegać do nasady pnia, należy ją rozgarnąć, odsłaniając nasadę pnia (szyję korzeniową). Docelowa ostateczna warstwa mulczu w misie ma wynosić 5cm.

Mulcz: to przekompostowana (nie surowa!), mielona, kora sosnowa o frakcji min. 8cm z przewagą frakcji 2-6 cm; warstwa grubości 5cm. Taki rodzaj mulczowania jest skuteczny, pomaga utrzymać dobrą wilgotność w wierzchniej warstwie bryły korzeniowej oraz częściowo eliminuje chwasty dwuliścienne.

Materiał roślinny do nasadzeń powinien być zgodny z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału roślinnego” Związku Szkółkarzy Polskich, wyrównany pod względem wielkości i kształtu, w I wyborze, właściwie - czytelnie oznaczony (etykiety).

Przy istniejących drzewach, zinwentaryzowanych pod **nr 1518 i 1749** (dęby szypułkowe o dużych rozmiarach), przeznaczonych do zachowania przewidziano prace mające na celu poprawę ich warunków wegetacji:

- aeracja zagęszczonej gleby do warstwy 15 -20 cm na powierzchni w obszarze rzutu korony (nie punktowo) w celu jej rozluźnienia i napowietrzenia przy użyciu urządzenia typu air-spade dzięki, któremu grunt zostanie bezpiecznie dla korzeni rozluźniony, wraz z usunięciem pozostałości darni
- zastosowanie kompostu (50l / m² w obszarze rzutu korony)
- zastosowanie kwasów humusowych dla poprawienia biologicznej aktywności gleby i rozwoju pożądaných mikroorganizmów (500 ml/drzewo)
- zastosowanie szczepionek mikoryzowych dla wzmocnienia odporności
- przykrycie obszaru 5 cm warstwą ziemi urodzajnej
- wysypanie terenu wokół drzewa (po rzucie korony- tam gdzie to możliwe) mulczem (warstwa 3 - 5 cm)

4.2. Sadzenie krzewów

Sadzenie krzewów należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

Krzewy należy sadzić w doły o 50% większe od objętości bryły korzeniowej, zaprawione ziemią urodzajną wymieszana z kompostem do połowy głębokości. Krzewy sadzić w rozstawie wskazanej w projekcie. Krzewy posadzić na tyle głęboko, aby rosły w zagłębieniu w stosunku do terenu ok. 5-6cm. Następnie obficie podlać i różnicę uzupełnić mulczem. Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce. Sadząc rośliny należy dobrze zagęszczać glebę wokół bryłki. Kolejne podlewanie roślin dostosować do warunków glebowych, atmosferycznych, gatunków i zaleceń Inspektora Nadzoru.

mulczowanie:

Rabaty z krzewami zakładać w obniżeniu ok. 5-6 cm względem otaczającego trawnika a różnice wysokości uzupełnić korą ogrodniczą na całej powierzchni rabaty, mieloną, przekompostowaną o frakcji do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm.

4.3 Sadzenie pnączy

Wzdłuż pergoli przygotować rodzaj rabaty o szerokości 0,5m i obniżonej o 5-6 cm w stosunku do obrzeża

Rośliny należy sadzić w doły zaprawione ziemią urodzajną, większe o min. 50% od bryły korzeniowej, na takiej głębokości aby cała bryła została przykryta, około 20 - 30 cm od podstawy pergoli.

Po posadzeniu pnączy powierzchnię z nasadzeniami wymulczować (warstwą 5cm) korą sosnową, mieloną, przekompostowaną o frakcji do 8cm z przewagą frakcji 2-6cm.

Pnącza należy za pomocą bambusowych palików nakierować do właściwej, docelowej podpory i przytwierdzić za pomocą plastikowych opasek TK (tzw. trytek) w kolorze zielonym.

4.4 Założenie trawników

Trawniki należy wykonać na warstwie ziemi urodzajnej gr. min. 20cm. Przed założeniem trawnika powierzchnię należy oczyścić i wyrównać i zwałować. Przed wysianiem mieszanki traw glebę podlać, następnie dokonać wysiewu w ilości nasion 2,5 kg/ar , przykryć nasiona warstwą 2cm (np. torfu) i zwałować. W czasie kiełkowania nasion podlewać powierzchnię gleby wg potrzeb (do uzyskania pożądanego efektu). W razie konieczności powierzchnię kiełkującego trawnika zabezpieczyć przed zdeptywaniem, rozjeżdżaniem, ptakami (np. warstwa agrowłókniny). Pierwsze koszenie wykonać, gdy trawa osiągnie wys ok 5-8 cm

Wszystkie trawniki, które uległy zniszczeniu w trakcie robót należy poddać renowacji niezwłocznie po ich zakończeniu.

4.5 Sadzenie bylin w muldach chłonnych

Na muldach chłonnych zastosowano kompozycje z roślin mało wymagających a jednocześnie znoszących okresowe zalewanie wody i efektowne z sezonowego kwitnienia lub pokroju rekomendowane do takich lokalizacji w Katalogu Dobrych Praktyk cz.II „Zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi”. Rośliny należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w podłoże odpowiednie do gatunku.

Byliny należy sadzić w doły wielkości ok 20 x 20cm w górną warstwę muldy pokrytej ziemią urodzajną, również na dnie muldy.

Rośliny sadzić na takiej głębokości aby cała bryła korzeniowa została przykryta, po posadzeniu zapewnić wilgotność, w razie potrzeby regularnie zraszać ziemię.

Po posadzeniu roślin obszar pomiędzy nimi wysypać żwirem.

Konstrukcja muld chłonnych wg STWIORB S-02.02 Tom 19.06 i PW „Zagospodarowanie wód opadowych” Tom 0601

Dobór i parametry materiału roślinnego – **Tabela nr 1**

Układ kompozycyjny i ilość roślin na poszczególnych muldach przedstawiono w **Tabeli nr 2**

4.6 Systemy antykompresyjne

System zlokalizowany pod podbudową nawierzchni drogowej [chodnik, ścieżka rowerowa, miejsca parkingowe] zapobiegający kompresji podłoża i umożliwiający rozwój korzeni, składający się ze skrzynek/modułów z polipropylenu lub HDPE wypełnionych substratem wraz z elementami do stabilizacji i nawadniania i napowietrzania.

Szerokość pasa modułów- 3 m lub 5 m (zgodnie z planem sytuacyjnym) - +/- 20 cm z miejscem na bryłę korzeniową.

Należy zastosować kompletny system skrzynek/modułów antykompresyjnych z odpowiednim dokumentem aprobowanym wraz z potwierdzeniem przez Producenta, iż całość będzie poprawnie działać po zabudowaniu w całym okresie eksploatacji.

System musi zapewniać trwałość wszystkich elementów nie mniejszą niż trwałość konstrukcji drogowej określone j na podstawie § 148 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny

odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późniejszymi zmianami)

Wytrzymałość systemu (długotrwała w kierunku pionowym i poziomym) musi zapewnić 30 - letni okres użytkowania. Przy przykryciu 42 cm wymaga się możliwości czasowego obciążenia ruchem pojazdów o masie całkowitej 3,5 t i nacisku na osi 80 kN [samochodów– np.: odśnieżanie i oczyszczanie mechaniczne powierzchni chodnika/ścieżki/miejsca parkingowego]

W celu zapewnienia właściwej granicy pomiędzy glebą niezagęszczoną wewnątrz zbiornika a zagęszczonym gruntem na zewnątrz system powinien posiadać możliwość zamontowania ścian bocznych lub stosownego geosyntetyku separacyjnego

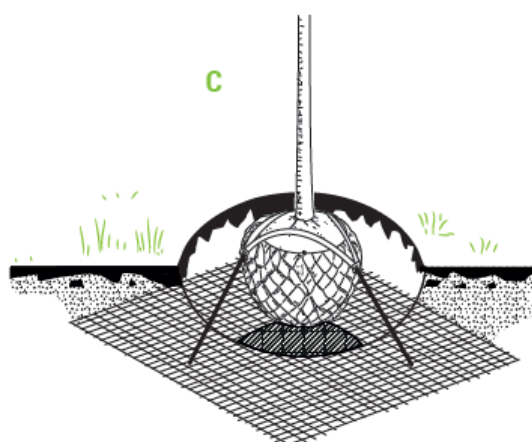
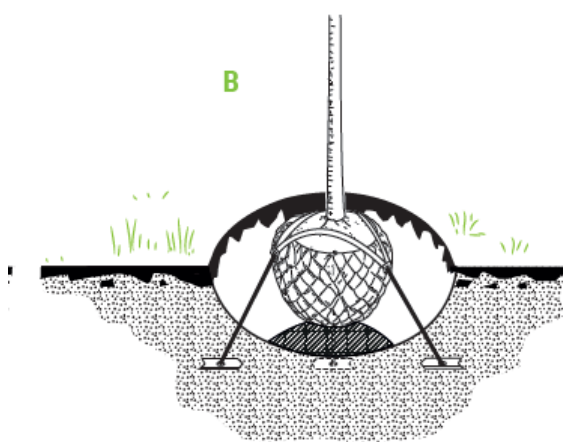
Minimalny zakres elementów kompletnego systemu do sadzenia drzew w miejscach o niewystarczającej powierzchni biologicznie czynnej.

- 1) system modułów [skrzynek] antykompresyjnych
 - a. warstwa drenażowa grubości min. 20 cm (kruszywo łamane o nieciągłym uziarnieniu) na dnie wykopu
 - b. skrzynie /moduły antykompresyjne zgodnie z wytycznymi producenta systemu warstwa 70 cm +/-10 cm wypełnione substratem. Łączenie elementów zgodnie z systemem producenta.
 - c. włóknina filtracyjna/separacyjna - jako część kompletnego systemu. Powinna być odporna na zniszczenia, wykonana z polipropylenu, być chemicznie i biologicznie obojętna oraz odporna na wszelkie naturalnie występujące kwasy i zasady.
- 2) Podstawowe parametry substratu:
 - a. Materiał: specjalistyczna mieszanka różnych rodzajów kruszyw, glina różnego rodzaju, wzbogacona częściami humusowymi
 - b. pH (ekstrakt wodny): 6,5 - 7,5
 - c. zasolenie (KCL): $\leq 2,5$ g/l
 - d. części spławialne: 10 - 20%
 - e. drobne/średnie kruszywo: 25 - 40%
 - f. maksymalna pojemność wodna: 25 - 35%
 - g. przepuszczalność wody: 0,3 - 15 mm/min
 - h. ciężar objętościowy:
 - i. - w stanie suchym: 900 kg
 - j. - w stanie nasycenia: 1200 kg
- 3) systemu napowietrzająco nawadniający – z rur drenarskich o średnicy min 70 mm +/- 15 mm wyprowadzonych na zewnątrz i zabezpieczonych pokrywami z wychwytywaczem liści i zanieczyszczeń i odpornymi na uszkodzenia (jak np. kosiarka żyłowa). System musi zapewnić odpowiedni poziom wymiany gazowej i dostępność dostarczanej wody dla prawidłowego rozwoju i wegetacji drzewa. Lokalizacja systemu wokół bryły korzeniowej i wzdłuż szpalerów. W przypadku stosowania systemu „składanego” Wykonawca ma obowiązek doboru rur drenarskich i pozostałych elementu systemu do elementów z punktu 1.
- 4) elementy stabilizujące bryłę korzeniową **dla drzew sadzonych w systemach antykompresyjnych** w postaci systemowego rozwiązania w całości zlokalizowanego poniżej poziomu terenu. Nie dopuszcza się stabilizacji w postaci palików, odciągów itp.

elementów zlokalizowanych powyżej poziomu terenu. System mocowania musi być dostosowany do zastosowanych elementów z punktu 1. Wykonawca po wybraniu systemu z punktu 1 [modułów [skrzynek] antykompresyjnych] jest zobowiązany do doboru systemu kotwienia podziemnego. Wybrany system kotwienia musi być kompatybilny z modułami [skrzynkami] antykompresyjnymi i możliwy do zabudowy [montażu] w dostępnej przestrzeni. W ramach doboru systemu mocowania należy sprawdzić i uzyskać potwierdzenie stabilności i stateczności drzew dla obciążenia wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010 strefa 1.

Przykładowe metody podziemnej stabilizacji bryły korzeniowej preferowane przez Zamawiającego, zawarte w „Standardach utrzymania terenów zieleni w miastach” Fundacja Sendzimira 2022 (dostępne na stronie internetowej Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu):

kotwy podziemne (rys. 2.15 (B))	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bryła jest utrzymywana przez 3 pasy mocujące, szerokości 40 mm, maksymalne obciążenie kotwy 270–350 kg dla drzew do 50 cm w obwodzie
kotwy mocowane do kraty ułożonej pod bryłą (rys. 2.15 (C))	<ul style="list-style-type: none"> ▶ głębokość montażu kotwy 40–50 cm, czasem głębiej, zależnie od rodzaju gruntu ▶ krążek z maty kokosowej grubości 5 mm do ochrony bryły korzeniowej o średnicy 40–60 cm ▶ pas z napinaczem zapadkowym, stabilizujący bryłę (ściąga pasy mocujące); dł. pasa: 2,5–4,5 m



- 5) Zastosowanie barier korzeniowych na wysokości podbudowy drogi/ ścieżki o wysokości minimum 60 cm, grubość min 1mm, wytrzymałość na zerwanie >100 N/mm

Zaleca się, aby zastosować kompletny system składający się powyższych elementów z punktów od 1 do 5 od jednego producenta.

W przypadku podjęcia decyzji przez Wykonawcę Robót o zastosowaniu składowych systemu od różnych dostawców, elementy z punktu 1a, 1b i 1c muszą pochodzić od jednego dostawcy a Wykonawca musi zagwarantować współgranie wszystkich pozostałych elementów [2, 3, 4, 5] systemu dla osiągnięcia zamierzonego efektu umożliwiającego prawidłową wegetację drzew.

Wykonawca po zakończonej realizacji jest zobowiązany opracować i przekazać instrukcję użytkowania i konserwowania systemu i prowadzenia książki dokumentującej działania konserwacyjne.

Przed przystąpieniem do układania nawierzchni na obszarze gdzie zastosowano moduły należy wykonać poletko próbne. Szczegółowy opis w projekcie drogowym Tom 0201

5.ZIELONE PRZYSTANKI

5.1 zielone dachy

Na dostosowanych modelach wiat przystankowych (wg opracowania „Załącznik - Zielona wiat przystankowa” Tom 0201) zaprojektowano zielone dachy w postaci mat rozchodnikowych.

Dla nawierzchni zielonej na dachach należy zastosować rozwiązania składające się z warstw:

- 1. mata z rozchodnika** 2- 5 cm (roślinność na macie z włókien kokosowych, min 15 gatunków rozchodników, , zagęszczenie: 95% maty porośnięte przez rośliny)
- 2. substrat ekstensywny** warstwa min 6 cm, mieszanka kruszywa, części mineralnych i organicznych dostosowana pod nasadzenia ekstensywne: max pojemność wodna min 35%, zawartość części organicznych <65g/l (+/- 10%), części spławialnych <15%, pH 7,0-8,5, zasolenie <2,5g/l, współczynnik osiadania ok 10%, wodoprzepuszczalność 0,5 – 80 mm/min
- 3. włóknina filtracyjna** – 0,6mm , z polipropylenu, współczynnik filtracji 70l/m2 (+/-10%), odporność na przebicie min 1000 N
- 4. drenaż** – 25mm +/- 2mm , pojemność wodna ok 3l/m2, pojemność przelewowa 10 l /m2, pojemność powietrza ok 20 l/m2; średnica otworów dyfuzyjnych 2 mm
- 5. mata chłonno – ochronna** 5 mm (+/-1mm) , pojemność wodna 5 l/m2 (+/- 10%), odporność na przebicie >2000N, wytrzymałość na rozerwanie 5,5kN/m2, neutralna biologicznie i chemicznie, odporna na gnienie
- 6. hydroizolacja** – membrana hydroizolacyjna odporna na przerastanie korzeni, promieniowanie UV, elastyczna, grubość 3 mm +/- 10 %

Całkowita grubość systemu 10 cm +/- 1 cm

5.2 donice wolnostojące

Dla części przystanków zaprojektowano dodatkowo donice wolnostojące. Należy zastosować model ZP-03/3 z katalogu Mebli Miejskich (załącznik 2), do nasadzeń w donicach zaplanowano kosodrzewinę.

Przed sadzeniem roślin donice należy od środka wyłożyć 2-3 cm warstwą styropianu, na dnie wysypać warstwę 10 cm keramzytu i przykryć go agrowłókniną aby zapobiec zanieczyszczeniu ziemi warstwy drenażowej. Następnie posadzić rośliny wypełniając donice ziemią z hydrożelem.

5.3 zielona ściana (pergola)

Zastosowano rozwiązanie ZP-03/4 z katalogu Mebli Miejskich (załącznik 2) , przewidziano obsadzeniem pnączami gatunków bluszcz pospolity i winobluszcz pięciolistkowy zgodnie z pkt 3.3

5.4 rabaty zbierające wodę deszczową („ogrody deszczowe”) – obszary zielone wzdłuż pergoli przystankowych, obsadzone barwinkiem lub krwawnicą pospolitą i wysypane żwirem

Dobór materiału roślinnego przedstawiono w Tabeli nr 1

6. PIELEGNACJA I GWARANCJA

Założoną zieleń należy objąć 3 letnią pielęgnacją i gwarancją.

Zadaniem Wykonawcy jest prowadzenie dziennika pielęgnacji roślin przez cały okres trwania gwarancji.

zakres robót pielęgnacyjnych dla drzew

- Przycinanie drzew liściastych zgodnie ze sztuką, aby uzyskane rośliny były odpowiednio zagęszczane oraz utrzymywały właściwe wymiary i formę.
- Regularne podlewanie (nawadnianie roślin , zwłaszcza w okresie upałów, przeprowadzać w porach wczesnoporannych (do 9.00) i/lub późnopołudniowych i wieczornych (po 17.00), aby zapobiegać nadmiernemu parowaniu wody bezpośrednio po podlaniu roślin) Częstotliwość podlewania roślin dopasować do warunków pogodowych, w ilości nie mniejszej niż 75l/drzewo, podlewać stopniowo przez dłuższy czas aby uniknąć spływu powierzchniowego i strat wody. Przeprowadzać regularnie kontrolę wilgotności w bliskim sąsiedztwie pnia (od kwietnia do września) i nie dopuszczać do przesuszenia podłoża. W razie potrzeby powtórzyć podlewanie następnego dnia dla uzyskania optymalnej wilgotności gleby: w obszarze 0,5m rzutu od korony – 50 % (minimalna 30%)
- w przypadku założenie worków (treegatorów) sukcesywnie napełniać je wodą oraz sprawdzać drożność kapilar. Worki bezwzględnie zdemontować na okres zimowy
- Regularne odchwaszczanie - min. raz w miesiącu w okresie od marca do września.
- Regularne nawożenie dostosowane do potrzeb roślin – przeprowadzać kompleksowo i sukcesywnie, rozpoczynając wczesną wiosną a kończąc w okresie letnim; po nawożeniu rośliny podlać aby nawóz nie zalegał na mulczu
- Usuwanie odrostów korzeniowych - w razie potrzeby
- Poprawa ukształtowanych wokół drzew mis - według potrzeb
- Uzupełnianie kory - w razie potrzeby, ale minimum 1 raz w roku w okresie wiosennym.
- Uzupełnianie palikowania i wiązań drzew - w razie potrzeby.
- Kontrolowanie i dostosowywanie napięcia pasów systemów stabilizacji brył korzeniowych drzew posadzonych w modułach
- Wymiana obumarłego, nieprzyjętego, nie rokującego na dalszy prawidłowy rozwój materiału roślinnego po ustaleniu terminu z ZZM; wymieniany materiał podlega ocenie jakościowej przed wysadzeniem
- Wymiana materiału posiadającego takie cechy jak: obumarły lub częściowo obumarły przewodnik, utrata aparatu asymilacyjnego >30% objętości korony, obecność owocników grzybów, listwy mrozowe, zgorzele słoneczne, uszkodzenia mechaniczne pni, odwarstwienia kory na przewodniku

- Natychmiastowe usuwanie uschniętych drzew, po wykonaniu dokumentacji fotograficznej i poinformowaniu o tym fakcie ZZM (z podaniem numeru arbotagu)
- Cięcie koron ograniczać jedynie do gałęzi obumarłych, krzyżujących się i złamanych oraz w przypadku konieczności utrzymania skrajni. Cięcia w koronach drzew wykonywać po uzgodnieniu z Zamawiającym i Zarządem Zieleni Miejskiej
- Stosowanie środków chemicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Konieczna jest systematyczna kontrola pni pod kątem występowania trociniarki oraz zawieszanie pułapek feromonowych
- Ochrona przed szkodnikami i chorobami - powinna odbywać się metodami dedykowanymi danej jednostce chorobowej lub szkodnikowi

zakres robót pielęgnacyjnych dla krzewów i pnączy

- Przycinanie krzewów zgodnie ze sztuką, aby uzyskane rośliny były odpowiednio zagęszczone oraz utrzymywały właściwe wymiary i formę. Dla krzewów kwitnących przeprowadzanie cięcia w terminie zgodnym z wymaganiami poszczególnych gatunków tak, aby rośliny kwitły obficie i ewentualnie powtarzały kwitnienie – 1 raz w roku.
- Regularne podlewanie roślin przeprowadzać w porach wczesnoporannych i/lub późnowieczornych, aby zapobiegać nadmiernemu parowaniu wody bezpośrednio po podlaniu – minimum raz na 3 tygodnie w okresie od kwietnia do września - w zależności od warunków pogodowych
- Regularne odchwaszczanie - min. raz w miesiącu w okresie od marca do września.
- Regularne cięcia zagęszczające, pielęgnacyjne i sanitarne roślin – 1 raz w roku.
- Regularne nawożenie dostosowane do potrzeb roślin – minimum 2 razy w okresie wegetacyjnym.
- Uzupełnianie kory - w razie potrzeby, ale minimum 1 raz w roku w okresie wiosennym.
- Opryski w razie wystąpienia chorób i/lub szkodników - w razie potrzeby.
- Wymiana uszkodzonych roślin - w razie potrzeby zgodnie z terminem sadzenia.

zakres robót pielęgnacyjnych dla trawników

- częste i w regularnych odstępach czasu koszenie, dostosowane do intensywności wzrostu trawnika
- regularne podlewanie -szczególnie po założeniu (co 2-3 dni w okresie wegetacyjnym w pierwszym roku po założeniu, w latach kolejnych w okresie wegetacyjnym w zależności od potrzeb),
- regularne odchwaszczanie (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
- regularne nawożenie (minimum 4 razy w sezonie wegetacyjnym nawozem o składzie dostosowanym do pory roku),
- wałowanie i aeracja (raz w roku),
- uzupełnianie i renowacja (w razie potrzeby),
- odcinaniu brzegów trawnika od strony nawierzchni (2 razy w roku)

Zadaniem Wykonawcy jest prowadzenie dziennika pielęgnacji roślin przez cały okres trwania gwarancji.

Dziennik pielęgnacji powinien obejmować takie informacje jak:

- data wykonania czynności,

- opis wykonanych prac przy poszczególnych gatunkach roślin
- inne istotne informacje dotyczące realizacji prac

Wykonawca prześle Zamawiającemu, po okresie wegetacyjnym roślin (min. 1 raz w roku przez okres trwania gwarancji/pielęgnacji), kopię prowadzonego dziennika pielęgnacji. Każdorazowo, przed podjęciem czynności pielęgnacyjnych, wykonawca powiadomi Zamawiającego o tym fakcie podając termin jego wykonania drogą mailową z minimalnym 3 dniowym wyprzedzeniem.

Szczegółowe wytyczne dotyczące zakładania zieleni, pielęgnacji oraz użytych materiałów znajdują się w STWiORB D-09.02.01 „Zieleń drogowa”.

7. BILANS WYCINEK I NASADZEŃ

- Ilość drzew do usunięcia: 491 szt
- Ilość drzew wymagająca nasadzeń wyrównujących: 394 szt
- Ilość krzewów do usunięcia: 1394 m2
- Obszary porośnięte młodymi samosiewami drzew o obwodach nie wymagających nasadzeń wyrównujących: 2338 m2 (pozycje 1726.1 i 1792.1)
- Ilość drzew w projekcie zieleni na terenie inwestycji: 391 szt
- Ilość drzew w projekcie nasadzeń wyrównujących (w lokalizacji dz 4/4 i 15/1 AM obręb Opatowice) – 311 szt
- Minimalna wymagana ilość drzew do nasadzeń : 394 szt
- Ilość nasadzeń wyrównujących wynikająca z Zarządzenia nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia (wg kalkulatora ZZM) – 743 szt drzew
- Ilość krzewów w projekcie zieleni: 1790m2 (8302 szt)
- Minimalna wymagana ilość krzewów do nasadzeń : 1394 m2

Dodatkowe formy zieleni – zbilansowanie brakujących 43 szt drzew:

- Muldy chłonne obsadzone roślinnością – 690m2 (3629 szt)
- Zielone przystanki – (dachy z rozchodnikiem) 12 szt
- Pnącza przy przystankach (7 x pergola) – 70 szt
- „ogrody deszczowe” – 6 x obszar zielony za przystankiem obsadzony krwawnicą do zbierania wody deszczowej z okolic przystanku
- Donice wolnostojące (sosna górska) –18 szt kosodrzewiny (6 szt donic)

TABELA nr 1

DOBÓR MATERIAŁU ROŚLINNEGO

nr	gatunek	projektowany rozstaw oraz wytyczne do nasadzeń	parametry materiału roślinnego	Ilość sztuk
drzewa				
1	Lipa krymska Euchlora	wg planu, w szpalerach co 8m	obwód pnia 16-18 cm na wysokości 100 cm; z bryłą korzeniową (balot lub kontener), średnica bryły korzeniowej 55 - 65cm; Pa 2,2, minimum 3 krotnie szkółkowane, całkowita wys 3,5-4m	24
2	<i>Lipa srebrzysta</i>	wg planu	obwód pnia 16-18 cm na wysokości 100 cm; z bryłą korzeniową (balot lub kontener), średnica bryły korzeniowej 55 - 65cm; Pa 2,2, minimum 3 krotnie szkółkowane, całkowita wys 3,5-4m	17
3	<i>Lipa drobnolistna „Greenspire”</i>	wg planu (co 5-7m)	obwód pnia 16-18 cm na wysokości 100 cm; z bryłą korzeniową (balot lub kontener), średnica bryły korzeniowej 55 - 65cm; Pa 2,2, minimum 3 krotnie szkółkowane, całkowita wys 3,5-4m	65
4	<i>Klon polny „Elegant”</i>	W szpalerach, co 5m	obwód pnia 16-18 cm na wysokości 100 cm; z bryłą korzeniową (balot lub kontener), średnica bryły korzeniowej 55 - 65cm; Pa 2,2, minimum 3 krotnie szkółkowane, całkowita wys 3,5-4m	132
5	<i>Klon jawor</i>	Wg planu	obwód pnia 16-18 cm na wysokości 100 cm; z bryłą korzeniową (balot lub kontener), średnica bryły korzeniowej 55 - 65cm; Pa 2,2, minimum 3 krotnie szkółkowane, całkowita wys 3,5-4m	32
6	<i>Klon pospolity „Schwedleri”</i>	W grupach, wg planu (co ok 6m)	obwód pnia 16-18 cm na wysokości 100 cm; z bryłą korzeniową (balot lub kontener), średnica bryły korzeniowej 55 - 65cm; Pa 2,2, minimum 3 krotnie szkółkowane, całkowita wys 3,5-4m	52
7	<i>Topola osika „Erecta”</i>	W szpalerach, co 4m	Wys min 200cm, z kontenera, min 3 krotnie szkółkowane	62
8	<i>Sosna czarna</i>	Wg planu	Wys sadzonki min 200cm, z kontenera, 3 krotnie szkółkowane	7
8a	<i>Sosna górska kosodrzewina Pumilo</i>	W donicach 3 szt /donicę	Z poj C5;	18
Krzewy i pnącza				
9	<i>Tawuła japońska „Goldflame”</i>	8szt/m2 wymulczować całą powierzchnię rabaty warstwą 5cm, sadzić 0,3m od obrzeża i 0,5	rozkrzewione, gęste min. 5 pędów szkieletowych rozgałęzionych nie wyżej niż na 5cm nad szyją korzeniową, z pojemnika C2, minimalna wysokości 20-25 cm,	2752

		od krawężnika		
10	<i>Tawuła japońska</i> <i>Spiraea japonica</i> <i>Antony Waterer</i>	6szt/m2 wymulczować całą powierzchnię rabaty warstwą 5cm, sadzić 0,3m od obrzeża i 0,5m od krawężnika	rozkrzewione, gęste min. 5 pędów szkieletowych rozgałęzionych nie wyżej niż na 5cm nad szyją korzeniową, z pojemnika C2, minimalna wysokości 30 cm,	3950
11	<i>Śnieguliczka chenoult</i> „Hancock”	4 szt/m2 wymulczować całą powierzchnię rabaty warstwą 5cm, sadzić 0,5m od obrzeża i 0,5m od krawężnika	Rozkrzewione gęste min. 5 pędów szkieletowych rozgałęzionych nie wyżej niż na 5cm nad szyją korzeniową, z pojemnika C3, minimalna wysokości 30 cm	1600
12a	<i>Bluszcz pospolity</i>	co 0,5m 0,2-0,3m od podstawy pergoli	sadzonki z pojemnika min. C3, wysokość sadzonek 60-80cm, sadzonki gęste, wielopędowe, co najmniej 4 silne pędy przytwierdzone do bambusowego palika	25
12b	<i>Winobluszcz pięciolistkowy</i>	co 0,5m 0,2-0,3m od podstawy pergoli	sadzonki z pojemnika min. C3, wysokość sadzonek 60-80cm, sadzonki gęste, wielopędowe, co najmniej 4 silne pędy przytwierdzone do bambusowego palika	45

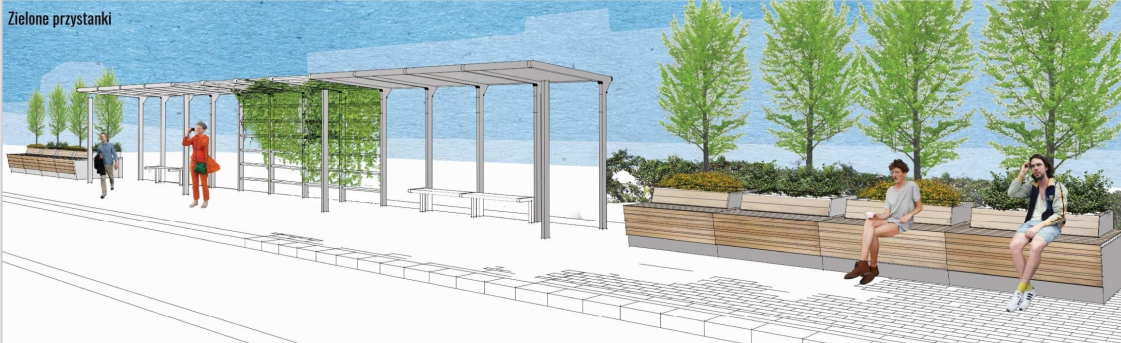
TABELA nr 2

Rośliny w muldach chłonnych i ogrodach deszczowych

13	<i>Tojeść pospolita</i>	8 szt/m2	C1, doniczka przerośnięta bryłą korzeniową	368 szt
14	<i>Krwawnica pospolita</i>	8 szt/m2 0,5 m od obrzeża	C1, doniczka przerośnięta bryłą korzeniową	995 szt (860 szt – w muldach chłonnych 135 szt w „ogrodach deszczowych” przy przystankach)
15	<i>Bodziszek łkowy</i>	10 szt/m2 0,3 m od obrzeża	C1, doniczka przerośnięta bryłą korzeniową	952 szt
16	<i>Trzęślica modra</i>	6 szt/m2 0,5m od obrzeża	C1, doniczka przerośnięta bryłą korzeniową	139 szt
17	<i>Tojeść rozestana</i>	10 szt/m2 0,3 m od obrzeża	C1, doniczka przerośnięta bryłą korzeniową	1087 szt (981 szt – w muldach chłonnych 106 szt w

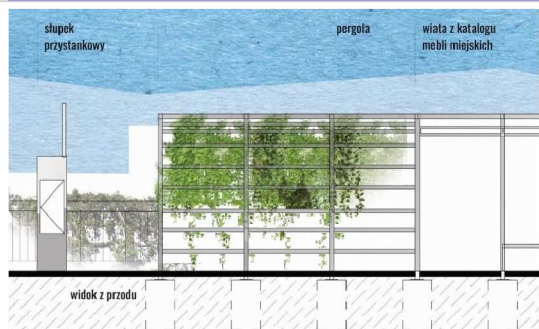
				„ogrodach deszczowych” przy przystankach)
18	<i>Śmiałek darniowy</i>	5 szt/m2 0,5 m od obrzeża	C1, doniczka przerośnięta bryłą korzeniową	300 szt

**Należy stosować się do wymogów zawartych w załączonych uzgodnieniach ZZM
DU.451.572.2022.5.EJ z dnia 10.10.2022 i DU.451.572.2022.5.EJ/MB z dnia 05.12.2024 oraz ZDiUM
RP.4210.20.2024 z dnia 03.12.2024**



ZP-03 ZIELONY PRZYSTANEK *

TYP ZIELONY PRZYSTANEK - dodatek do zestawów ZP-01 i ZP-02 składający się z opcjonalnych elementów: PERGOLA, ŁAWA Z DONICĄ, ZIELONA ŚCIANA, DONICA WOLNOSTOJĄCA - do indywidualnego opracowania dla każdej lokalizacji!



PERGOLA ZP-03/1 - konstrukcja stalowa ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo w kolorze RAL 9007 lub RAL 7016 (dla lokalizacji na Starym Mieście); Rośliny nasadzone wzdłuż tylnej ściany pergoli, w specjalnie wykonanym wykopie z układem warstw podłoża zapewniającym zarówno prawidłowy rozwój roślin, jak i wysoką przepuszczalność dla infiltracji wód opadowych do gruntu. Ostatnia (górna) warstwa podłoża nie powinna przewyższać poziomu/niwelety terenu.

DONICA Z ŁAWĄ ZP-03/2 - stalowa donica w okładzinie drewniano-stalowej, z funkcją siedzenia; elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze RAL 9007 lub RAL 7016 (dla lokalizacji na Starym Mieście).



DONICA WOLNOSTOJĄCA ZP-03/3 - donica przy wiacie z możliwością odprowadzenia nadmiaru wody, wykonana z betonu architektonicznego w naturalnym kolorze; układ warstw podłoża zapewniający zarówno prawidłowy rozwój roślin, jak i wymaganą przepuszczalność. Donica nie może być lokalizowana od strony najazdowej, ani przy gablocie reklamowej umieszczonej w ścianie bocznej.

ZIELONA ŚCIANA ZP-03/4 - konstrukcja wsporcza dla roślin musi być zdystansowana od ściany wiaty i dostosowana indywidualnie do docelowej wielkości pnąca, jego wagi i sposobu wspinania się. Rośliny nasadzone wzdłuż tylnej ściany wiaty w specjalnie wykonanym wykopie wg zasad jak dla pergoli ZP-03/1. Nie dopuszcza się zielonej ściany na długości przęsła z gablotą reklamową.

Dla każdego z ww elementów rośliny należy dobrać indywidualnie, z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z danej lokalizacji przystanku (np.: nasłonecznienie) i cech roślin (np.: odporność na okresowe zalania i okresowe susze, dynamika wzrostu) oraz oczekiwanego efektu plastycznego.



BIPROGEO PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Bukowskiego 2
52-418 Wrocław

Wrocław, 10.10.2022

DU.451.572.2022.5.EJ
L.dz. 11654.4912

Dotyczy: uzgodnienia w zakresie zieleni projektu pn. „Budowa trasy tramwajowo-autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu.”

Odpowiadając na pismo nr 1315/W/P202102/JB/SL/2022 z dnia 02.09.2022, na mocy Porozumienia z dnia 23.12.2002 zawartego z Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, Zarząd Zieleni Miejskiej opiniuje **pozytywnie** przedłożoną dokumentację projektową w zakresie zieleni, wycinki oraz sposobu prowadzenia robót w obrębie stref ochrony drzew (SOD), pod następującymi warunkami:

1. Prace w obrębie inwestycji należy prowadzić zgodnie z:
 - Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 (Dz.U. z 2021, poz. 1098 z późn.zm.);
 - Ustawą Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 (Dz.U. z 2020, poz.1219 z późn.zm.);
 - Zarządzeniem nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.
2. Z uwagi na wykonywanie prac w bezpośrednim sąsiedztwie zieleńców wnosimy o:
 - staranne zabezpieczenie części nadziemnej i podziemnej wszystkich drzew i krzewów zlokalizowanych w obrębie prowadzonej inwestycji zgodnie z załączoną dokumentacją projektową;
 - nie gromadzenie: materiałów, odpadów po materiałach budowlanych, piasku oraz sprzętu w pobliżu drzew, w obszarze krzewów i na trawnikach;
 - nie dopuszczanie do zmian poziomu i do zagęszczenia gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie drzew;
 - w obrębie stref ochrony drzew (SOD) wykonywanie prac ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego lub w technologii AirSpade.
3. Prace należy prowadzić pod nadzorem dendrologicznym (zgodnie z § 2 ust. 3 pkt. 2 Zarządzenia 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019). Dokumenty z terminem realizacji prac, potwierdzenie zlecenia nadzoru dendrologicznego, należy przesłać do Zarządu Zieleni Miejskiej powołując się na numer niniejszego uzgodnienia w terminie 14 dni przed wejściem w teren. W przypadku nie przesłania wskazanych dokumentów niniejsze uzgodnienie traci ważność.
4. W ramach nadzoru dendrologicznego należy systematycznie prowadzić raportowanie robót. Raportu zbiorczego wraz z dokumentacją fotograficzną z wykonanych prac należy wysyłać w formie e-mail do Inspektora ZZM minimum raz w tygodniu.
5. Ponadto, działając zgodnie z ww. Zarządzeniem, informujemy, że w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony istniejącej zieleni w procesie inwestycyjnym na etapie realizacji należy zapoznać się z „Kartami informacyjnymi do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia” dostępnymi na stronie www.zzm.wroc.pl w zakładce „Działania ZZM” i postępować zgodnie z ich zapisami.
6. Materiał roślinny do nasadzeń winien spełniać wymogi ZZM oraz normy jakościowe zalecane przez Związek Szkółkarzy Polskich i wskazane w przedstawionym projekcie. Wykonanie nasadzeń powinno odbyć się zgodnie z dokumentacją projektową i zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowaną firmę mającą doświadczenie w pracach na terenach zieleni



miejskiej. Wykonane nasadzenia należy objąć bieżącą konserwacją i pielęgnacją przez min. 3-letni okres gwarancji liczony od daty bezusterkowego ich odbioru.

7. Trawniki należy odtworzyć/założyć na całej powierzchni, która ulegnie zniszczeniu podczas prowadzonych prac, niezwłocznie po ich zakończeniu. W tym celu teren należy oczyścić z piasku, gruzu i pozostałości budowlanych, wyrównać, nawieźć min. 20 cm warstwę humusu, wysiać nasiona traw w ilości min. 2,5 kg/ar, przykryć 1 cm warstwą humusu i uwałować. Trawniki uznaje się za odtworzone po pełnym poroście trawy, nie dopuszcza się udziału powierzchni pokrywanej przez chwasty w ilości powyżej 2% całości terenu oraz wykonaniu pierwszego koszenia, zgrabieniu i wywiezieniu skoszonej biomasy. Odtworzone trawniki należy objąć min. 3-letnim okresem gwarancji i pielęgnacji.
8. **Uzupełnienie dostarczonego opracowania poprzez wprowadzenie do Systemu Informacji Przestrzennej Wrocławia (SIP) danych o planowanych wycinkach i nasadzeniach, w terminie do 30.11.2022. W przypadku nie dostarczenia do SIP ww. danych, w wyznaczonym terminie niniejsze uzgodnienia traci ważność**
9. Warunkiem podpisania protokołu odbioru prac przez ZZM będzie dostarczenie do Systemu Informacji Przestrzennej Wrocławia (SIP) poprawnego opracowania powykonawczego odnoszącego się do drzew i krzewów, wykonanego zgodnie z wytycznymi zamieszczanymi na stronie www.zzm.wroc.pl w zakładce Działania ZZM.
10. Wydzielenie geodezyjne gruntu pod torowisko, chodnik, ścieżkę rowerową z dz. nr 6/4, AM-8, obręb Zalesie i przekazanie właściwej jednostce zgodnie z kompetencjami. Projekt podziału działki należy złożyć w tutejszym Zarządzie w celu uzyskania uzgodnienia.

Niniejszemu uzgodnieniu podlega zieleni znajdująca się w granicach pasa drogowego będącego w zarządzie trwałym Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu oraz na działce nr 6/4, AM-8, obręb Zalesie będącej w zarządzie ZZM.

Przed przystąpieniem do prac Inwestor zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia od Zarządcy (ZDiUM) terenu na zajęcie pasa drogowego i prowadzenie w nim robót budowlanych związanych z przedmiotową inwestycją.

Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić pisemnie Zarząd Zieleni Miejskiej o planowanym terminie ich wykonania. O zakończeniu robót związanych z inwestycją – w zakresie zieleni należy powiadomić tutejszy Zarząd w celu protokolarnego odbioru terenu.

Inwestor jest zobowiązany do przekazania wykonawcy robót dokumentacji projektowej wraz z warunkami opinii i niezbędnymi załącznikami.

Dokumentacja – załączniki nr 1 i nr 2 są integralną częścią niniejszego uzgodnienia. Wszelkie zmiany wprowadzone do projektu po dacie niniejszego uzgodnienia oraz w trakcie jego realizacji należy uzgodnić z tutejszym Zarządem.

Niniejsze uzgodnienie jest ważne do **31.12.2023** i nie zwalnia z obowiązku uzyskania innych decyzji i zezwoleń.

K I E R O W N I K
Teresa Choroszy-Minikowska

Sprawę prowadzi: Emilia Juruś, tel. (71) 323-50-79, e-mail: emilia.jurus@zzm.wroc.pl

Załączniki:

1. Inwentaryzacja zieleni wraz z waloryzacją oraz projekt wycinki i ochrony drzew – sierpień 2022.
2. Projekt zieleni – sierpień 2022.

Otrzymują:

- ① Adresat
2. a/a



BIPROGEO PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Bukowskiego 2
52-418 Wrocław

Wrocław, 05.12.2024.

DU.451.572.2022.5.EJ/MB
L.dz. 13183/2024.7538/2024

Dotyczy: uzgodnienia w zakresie ochrony zieleni dla zadania pn. „03940 – Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo-autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu”.

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 03.09.2024 (data wpływu: 04.09.2024) oraz jego uzupełnienie z dnia 02.12.2024 (data wpływu: 04.12.2024), na mocy Porozumienia z dnia 23.12.2002 zawartego z Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, Zarząd Zieleni Miejskiej **opiniuje pozytywnie** przedłożoną dokumentację, w zakresie: zieleni rosnącej, koniecznej wycinki oraz nasadzeń wyrównujących drzew i krzewów za wycinkę w związku z realizacją zadania: „03940 – Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo-autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu” w pasie drogowym, będącym w zarządzie trwałym ZDIUM, pod następującymi warunkami:

1. Prace w obrębie inwestycji należy prowadzić zgodnie z:
 - a. Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. z 2021, poz. 1098 z późn.zm.);
 - b. Ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz.U. z 2020, poz. 1219 z późn.zm.);
 - c. Zarządzeniem nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.
2. W celu prawidłowej ochrony drzew w procesach inwestycyjnych, na etapie realizacji należy stosować się do zaleceń zawartych w „Kartach informacyjnych do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia”, opublikowanych na stronie ZZM.
3. Zgodnie z § 2, ust. 3, pkt 2 ww. Zarządzenia nr 1217/2019 Prezydenta Wrocławia, należy zapewnić **stały nadzór dendrologiczny** nad ochroną drzew przez osoby o kwalifikacjach określonych w załączniku nr 2 do ww. zarządzenia:
 - a. dokumenty z terminem realizacji prac, potwierdzenie zlecenia nadzoru dendrologicznego należy przesłać do ZZM, w terminie min. 14 dni przed wejściem w teren, powołując się na nr niniejszego uzgodnienia; w przypadku nie przesłania wskazanych dokumentów niniejsze uzgodnienie traci ważność;
 - b. w ramach nadzoru dendrologicznego należy **systematycznie prowadzić raportowanie robót**; cotygodniowe raporty wraz z dokumentacją fotograficzną należy przysyłać w formie e-mail do Inspektorów ZZM; jednym z warunków odbioru prac po zakończeniu inwestycji będzie przedstawienie kompletu dokumentacji z nadzoru.
4. Z uwagi na wykonywanie prac w bezpośrednim sąsiedztwie zieleńców wnosimy o:
 - prowadzenie prac ręcznie w strefach SOD, pod ścisłym, stałym nadzorem dendrologicznym, zgodnie ze złożoną dokumentacją;
 - przed rozpoczęciem prac, staranne zabezpieczenie części nadziemne oraz podziemne wszystkich drzew i krzewów zlokalizowanych w obrębie prowadzonej inwestycji;
 - w przypadku odkrycia systemów korzeniowych ich natychmiastowe przykrycie włókniną i niedopuszczenie do wysychania w trakcie prowadzenia prac, a także natychmiastowe zasypianie humusem po zakończeniu robót;
 - prace ziemne nie mogą spowodować utratę systemów korzeniowych lub korony drzewa i pogorszenia jego stanu fitosanitarnego;
 - w strefie SOD drzew zabrania się wysypywania lub wylewania odpadów powstających w procesie budowlanym, w tym z płukania i mycia maszyn m.in. z płuczki wiertniczej, narzędzi oraz resztek substancji chemicznych wykorzystywanych w procesie budowlanym;
 - dopuszcza się przycięcie korzeni o średnicy do 3 cm (czyste, gładkie cięcie, bez ich malowania);



- należy ogrodzić SOD w celu ochrony gałęzi drzew przed uszkodzeniem; konary uszkodzone należy skrócić (nie wycinać na pniu); nie wolno ciąć konarów o średnicach większych niż 10 cm można; konary kolidujące z poruszającym się sprzętem należy podwiązać;
 - zabrania się gromadzenia odpadów po materiałach budowlanych, urobku oraz sprzętu na trawnikach, przy pniach i pod koronami drzew;
 - nie należy dopuszczać do zmian poziomu i do zagęszczenia gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie drzew;
 - projektowane latarnie należy lokalizować poza SOD drzew istniejących oraz projektowanych;
 - w ramach realizacji inwestycji należy uwzględnić konieczność wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w koronach drzew celem usunięcia kolizji podczas prowadzonych robót a także celem wyprowadzenia skrajni; prace w obrębie koron drzew należy przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom (oznacza to, iż planowane prace pielęgnacyjne winne być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą tj. z zastosowaniem odpowiedniej techniki cięć, zakresu tych cięć, czy odpowiedniej pory roku co zależne jest od gatunku drzewa).
5. Trawniki należy odtworzyć/założyć na całej powierzchni, która ulegnie zniszczeniu w wyniku poruszania się sprzętu i podczas prowadzonych prac, niezwłocznie po ich zakończeniu. W tym celu teren należy oczyścić z piasku, gruzu i pozostałości budowlanych, wyrównać, nawieźć min. 20 cm warstwę humusu, wysiać nasiona traw w ilości min. 2,5 kg/ar (z dostosowaniem mieszanki do warunków siedliskowych i pasa drogowego), przykryć 1-cm warstwą humusu i uwałować. Trawniki uznaje się za odtworzone/założone po pełnym poroście trawy (nie dopuszcza się udziału powierzchni pokrywanej przez chwasty w ilości powyżej 2% całości terenu) oraz wykonaniu pierwszego koszenia, zgrabieniu i wywiezieniu skoszonej biomasy.
6. Podstawą do uczestnictwa przedstawiciela ZZM w protokolarnym odbiorze zieleni będzie przedłożenie dokumentacji powykonawczej, powołując się na sygnaturę uzgodnienia (co najmniej tydzień przed zwołanym odbiorem), składającej się z:
- a. kopii zgłoszenia rozpoczęcia robót oraz zgłoszenia nadzoru dendrologicznego;
 - b. zaktualizowany PZT z faktyczną powierzchnią odtworzenia/założenia zieleni;
 - c. potwierdzenie zaktualizowanych zaimportowanych danych do SIP realizowanych nasadzeń;
 - d. przedstawienie raportu końcowego wraz ze zdjęciami z prowadzonych prac.
7. Należy powiadomić tut. Zarząd oraz ZDiUM o zakończeniu robót związanych z inwestycją i gotowości do odbioru prac w zakresie zieleni. Wszystkie prace należy wykonać w pełnym zakresie, zgodnie z dokumentacją projektową oraz wydanym uzgodnieniem. Przez gotowość odbioru rozumie się osiągnięcie pełnego, ostatecznego efektu, zamierzonego w projekcie. Nie dopuszcza się odbioru prac wykonanych częściowo lub nieprawidłowo.
8. **WYCINKI** - informujemy, że:
- o decyzję zezwalającą na usunięcie drzew i krzewów należy wystąpić do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, za zgodą Zarządcy terenu (ZDiUM);
 - wszystkie opłaty za korzystanie ze środowiska, wprowadzanie w nim zmian oraz związane z uzyskaniem decyzji i wycinką ponosi Wnioskodawca;
 - w przypadku uzyskania zgody na wycinkę drzewa, kopie ww. decyzji należy przestać do tut. Zarządu, a drewno pochodzące z przedmiotowej wycinki należy obowiązkowo wykupić po cenach aktualnie obowiązujących w ZZM; wykup drewna od ZZM nastąpi po wycince drzewa, wykonanym obmiarze i wycenie drewna sporządzonej przez pracownika tut. Zarządu; w związku z powyższym, o terminie prowadzenia prac związanych z wycinką drzewa należy powiadomić ZZM.
9. Warunki dotyczące nasadzeń wyrównujących drzew i krzewów:
- a. dostarczenie materiału roślinnego, który jest zgodny z normami PN-R-67022 i PN-R-67023 (drzewa i krzewy) i „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich; drzewa form piennych o obwodzie pnia min. 16-18 cm mierzonym na wys. 100 cm oraz o podstawie korony na wys. min. Pa 220 cm, pączek szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany, przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużyć przewodnik, przewodnik powinien być prosty, 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, dobrze wykształcona bryła korzeniowa min. 3 razy szkółkowana, dla obw. min. 16-18 cm średnica bryły 55-65 cm;
 - b. materiał roślinny przed posadzeniem musi być zaakceptowany przez pracownika ZZM;
 - c. przygotowanie terenu pod nasadzenia, nasadzenie roślin i ich zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, przez wyspecjalizowaną firmę mającą doświadczenie w pracach na terenach zieleni miejskiej, według wymogów ZZM i zgodnie ze sztuką ogrodniczą;



- d. posadzone drzewa należy oznaczyć taśmami informacyjnymi zgodnie ze wzorem dostępnym na stronie http://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html; taśmy dł. 2,25m, szer. 50mm powinny być wykonane metodą nadruku sublimacyjnego po obu stronach (po jednej nadruk z białym polem do wypełnienia danymi) z materiału odpornego na warunki zewnętrzne; taśmę zamocować na opalikowaniu drzewa (po jednej na każde drzewo) z informacjami dotyczącymi nasadzeń umieszczonymi od strony uczęszczanej przez ludzi, np. od strony chodnika lub ścieżki;
- e. wszystkie drzewa należy oznaczać za pomocą etykiet (arbotagów) mocowanych do opasek zaciskowych w kolorze czarnym (opaska o dł. 30-37 cm i szer. 4,8 m, odporne na UV) poprzez przymocowanie do bocznej gałęzi z zachowaniem odpowiedniego luzu uwzględniającego przyrost; zalecany jest montaż opaski jeszcze przed posadzeniem, aby etykieta była umieszczona na wysokości 2,5-2,8 m, pamiętając, aby była umieszczona od strony północnej; dopuszcza się oznaczanie drzew już posadzonych poprzez zawieszenie etykiet na pierwszych dostępnych gałęziach korony (na wys. min. 2,2m); sposób montażu nie może wpływać negatywnie na prawidłowy wzrost drzewa; Tagi dostarcza ZZM; opaski zaciskowe po stronie Wykonawcy;
- f. krzewy i byliny należy posadzić w ilości zgodnie z dokumentacją projektową, dodatkowo:
- krzewy: pojemnik C1, 3-5 zdrowych pędów szkieletowych;
 - byliny: pojemnik C1, doniczka przerosnięta bryłą korzeniową;
- g. posadzony materiał roślinny oraz odtworzone trawniki należy objąć 3-letnim okresem gwarancji i pielęgnacji, liczonym od daty bezusterkowego odbioru prac; co roku należy zgłaszać się do tut. Jednostki celem przeglądu gwarancyjnego roślin i trawników; o zakończeniu okresu gwarancyjnego Inwestor zobowiązany jest zawiadomić ZZM, w celu dokonania protokolarnego odbioru roślin;
- h. w ramach pielęgnacji gwarancyjnej nasadzanych drzew należy wykonywać zabiegi zgodnie ze złożoną dokumentacją oraz uwzględniając poniższe wytyczne:
- odchwaszczanie; gleba misy lub przestrzeń w nawierzchni utwardzonej, w której rośnie drzewo spulchniona, oczyszczona z liści i innych zanieczyszczeń;
 - usuwanie odrostów pniowych;
 - uzupełnianie lub wymiana brakujących/zniszczonych palików z uzupełnieniem brakujących/zniszczonych wiązań (sztywnych i miękkich), regulacja wiązań do rozwoju drzewa; paliki drewniane – średnica min. toczony, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (nie wybarwiane); zachowana prawidłowa stabilizacja drzewa, drzewo wypionizowane;
 - wiązania wykonane z tkaniny/taśmy czarnej lub ciemno zielonej, elastycznej, szer. 4-6 cm lub ażurowa plecionka z tasiemek/gęsta siatka szerokości nie mniej niż 4,5 cm; ZZM przewiduje również montaż dodatkowych taśm znacznikowych wskazujących gatunek nasadzonych drzew, termin realizacji nasadzeń oraz nazwę firmy Wykonawcy; taśmy znacznikowe dostarcza tut. Zarząd;
 - podlewanie – wg potrzeb wynikających z warunków pogodowych, jednak nie mniej niż 15 razy w sezonie wegetacyjnym; w przypadku założonych worków do podlewania sukcesywne napełnianie ich wodą oraz sprawdzanie drożności kapilar przez, które kropluje woda; w przypadku zatykania otworów w workach do nawadniania, odfekowanie ich;
 - w okresie zimowym w uzgodnieniu z ZZM należy wykonać bielenie drzew z zastosowaniem atestowanych dla tych celów mieszanek do bielenia, nakładanych w postaci wodnych roztworów na całą długość pnia, aż po nasady koron i w razie potrzeby powtarzać w pierwszych latach od momentu posadzenia drzew;;
 - uzupełnianie mulczu (przekompostowane drobne zrębki lub kora) do warstwy grubości 5 cm; zrębki / rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych – frakcja do 6 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 zamawiający); zamawiający zakłada, że 40% całkowitej powierzchni krzewów okrywowych będzie uzupełniana zrębkami, a 60% korą;
 - usuwanie uschniętych lub zniszczonych w wyniku zdarzeń drogowych czy aktów wandalizmu nasadzeń;
 - w przypadku niezachowania przez młode drzewo żywotności – dotyczy także obumarłego lub nie rokującego na dalszy prawidłowy rozwój materiału roślinnego – Inwestor będzie zobowiązany do wymiany drzewa na nowe, na własny koszt; gatunek drzewa do wymiany do uzgodnienia z ZZM; rozmiar drzewa – obwód pnia mierzony na 100 cm nie mniejszy niż 16 cm; jakość materiału szkółkarskiego zgodna z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich; wymiana drzew następuje po uzgodnieniu z ZZM; wymieniany materiał podlega ocenie jakościowej przed wysadzeniem;



- podstawowe bieżące prace pielęgnacyjne należy przewidzieć do wykonania, w terminie i z częstotliwością zapewniającą najlepsze efekty; odpowiedzialność za stan zdrowotny roślin podlegających bieżącej pielęgnacji ponosi Inwestor;
 - kontrola, regulacja, arbotagów, lub uzupełnianie brakujących.
 - i. w ramach pielęgnacji gwarancyjnej nasadzanych krzewów i bylin należy wykonywać zabiegi zgodnie ze złożoną dokumentacją projektową;
 - j. należy uzyskać zgodę zarządcy terenu, tj. ZDiUM na planowaną lokalizacji ww. nasadzeń.
- 10.** W przypadku przesadzania drzew należy:
- a. przygotować teren pod przesadzenie roślin należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową przez wyspecjalizowaną firmę mającą doświadczenie w pracach na terenach zieleni miejskiej oraz według wymogów tut. Zarządu i zgodnie ze sztuką ogrodniczą; przesadzony materiał roślinny należy objąć 3-letnim okresem gwarancji i pielęgnacji;
 - b. przed przesadzeniem należy przeprowadzić cięcia korygujące koron;
 - c. w ramach pielęgnacji gwarancyjnej przesadzanych drzew należy wykonywać zabiegi wyszczególnione w przedłożonej dokumentacji projektowej w rozdziale nr 6. „Pielęgnacja i gwarancja” oraz w pkt. 9 ppkt. h niniejszego uzgodnienia.
- 11.** Ponadto przypominamy, że na podstawie § 4 pkt. 2 ww. Zarządzenia nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia, w każdym rodzaju opracowania odnoszącego się do drzew (w szczególności inwentaryzacjach, projektach, wnioskach do decyzji administracyjnych, dokumentacjach powykonawczych), należy określać ich usytuowanie w przestrzeni wraz z odnoszącymi się do nich informacjami, w sposób umożliwiający bezpośrednie wprowadzenie tych danych do Systemu Informacji Przestrzennej Wrocławia (SIP).

Przed przystąpieniem do prac Inwestor zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia od Zarządcy drogi (ZDiUM) na zajęcie pasa drogowego i prowadzenie w nim robót budowlanych.

Dokumentacja – zał. 1, 2, 3 stanowi integralną część niniejszego uzgodnienia. Wszelkie zmiany wprowadzane do projektu po dacie niniejszego uzgodnienia oraz w trakcie jego realizacji należy uzgadniać w tut. Zarządzie.

Wnioskujący zobowiązany jest do przekazania wykonawcy robót dokumentacji projektowej wraz z warunkami niniejszej opinii i niezbędnymi załącznikami.

Uzgodnienie jest ważne do **31.12.2025** i nie zwalnia z obowiązku uzyskania innych niezbędnych decyzji i uzgodnień.

K I E R O W N I K
Teresa Choroszy-Minikowska

Sprawę prowadzi: Magdalena Bęben, tel.: 71 3235079, tel. kom.: 728 409 785, e-mail: magdalena.beben@zsm.wroc.pl

Załączniki:

1. Inwentaryzacja zieleni wraz z waloryzacją oraz projekt wycinki i ochrony drzew wraz z mapą – listopad 2024.
2. Projekt zieleni wraz z mapą – listopad 2024.
3. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty przygotowawcze: zieleni – sierpień 2024.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Do wiadomości:

1. ZDiUM, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław
2. WI, ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław



Wrocław, dnia 03.12.2024 r.

Numer sprawy: RP.4210.20.2024

Biprogeo Projekt Sp. Z o.o.
ul. Bukowskiego 2
52-418 Wrocław

Dotyczy: Projektu wykonawczego oraz STWiORB w zakresie projektu zieleni.

W nawiązaniu do otrzymanego pisma z dnia 04.09.2024 r. Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu nie wnosi uwag do projektu wykonawczego i STWiORB w zakresie projektu zieleni. Nadmieniamy, że dokumentacja projektowa powinna być sporządzona w oparciu o wytyczne techniczne zamieszczone na stronie tutejszego Zarządu.

Z poważaniem

Naczelnik Wydziału

Dorota Sarańczak

KONTAKT:

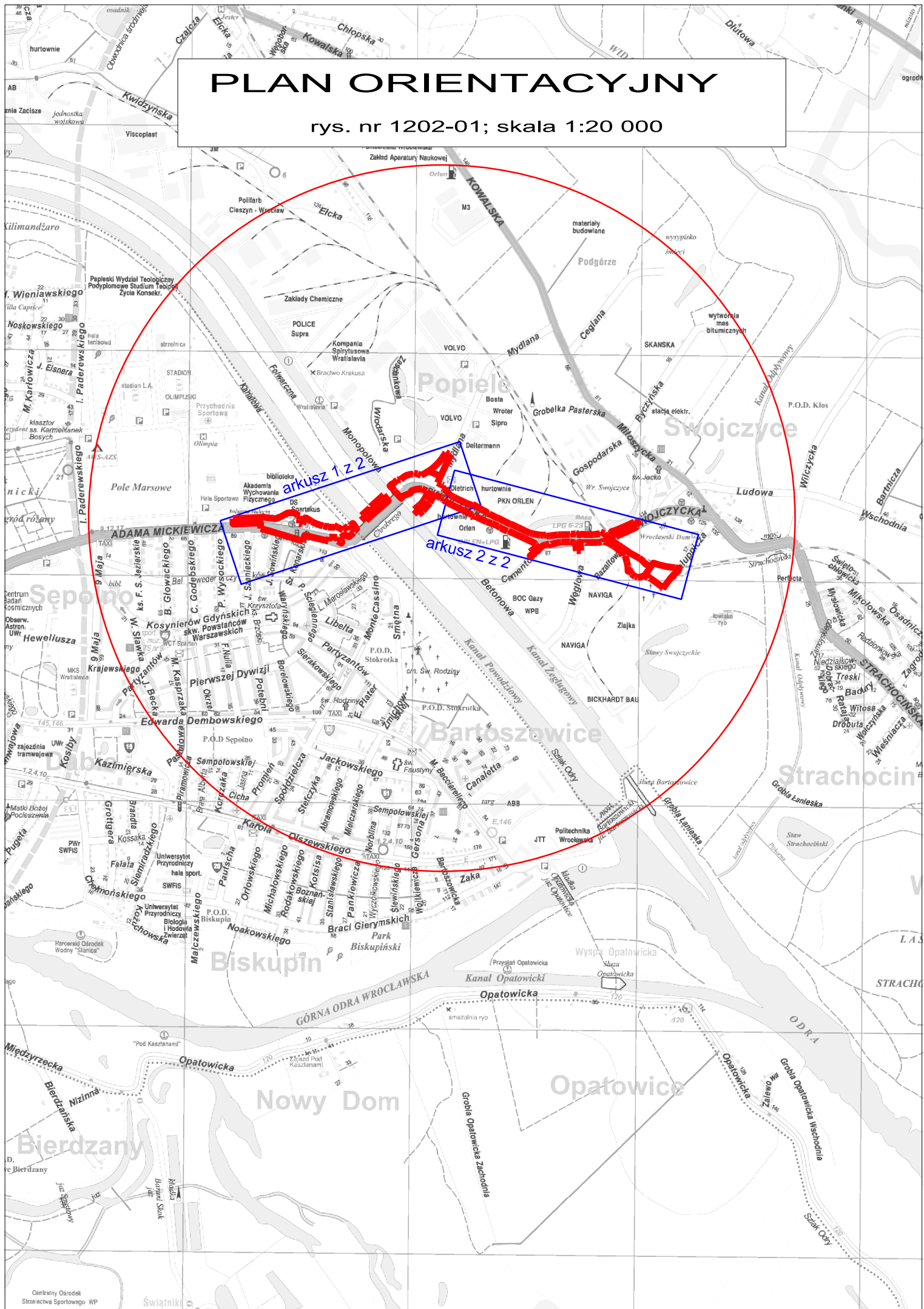
Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu
Ul. Długa 49 53-633 Wrocław
tel. 71 355 90 76
zdium@zdium.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat
2. Zarząd Zieleni Miejskiej Aleja Ślaska 1, 54-118 Wrocław
3. Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław
4. RP aa.

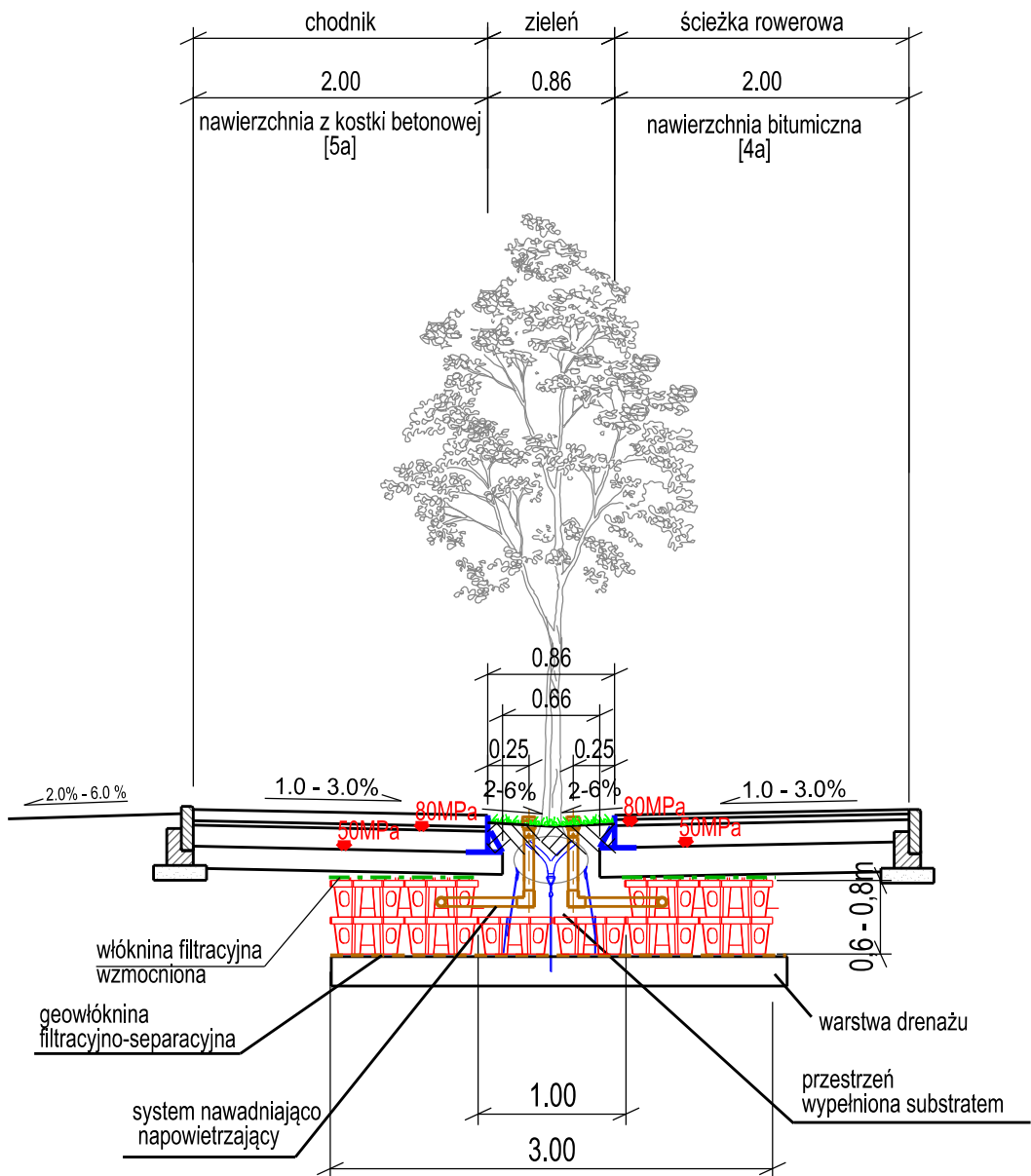
PLAN ORIENTACYJNY

rys. nr 1202-01; skala 1:20 000

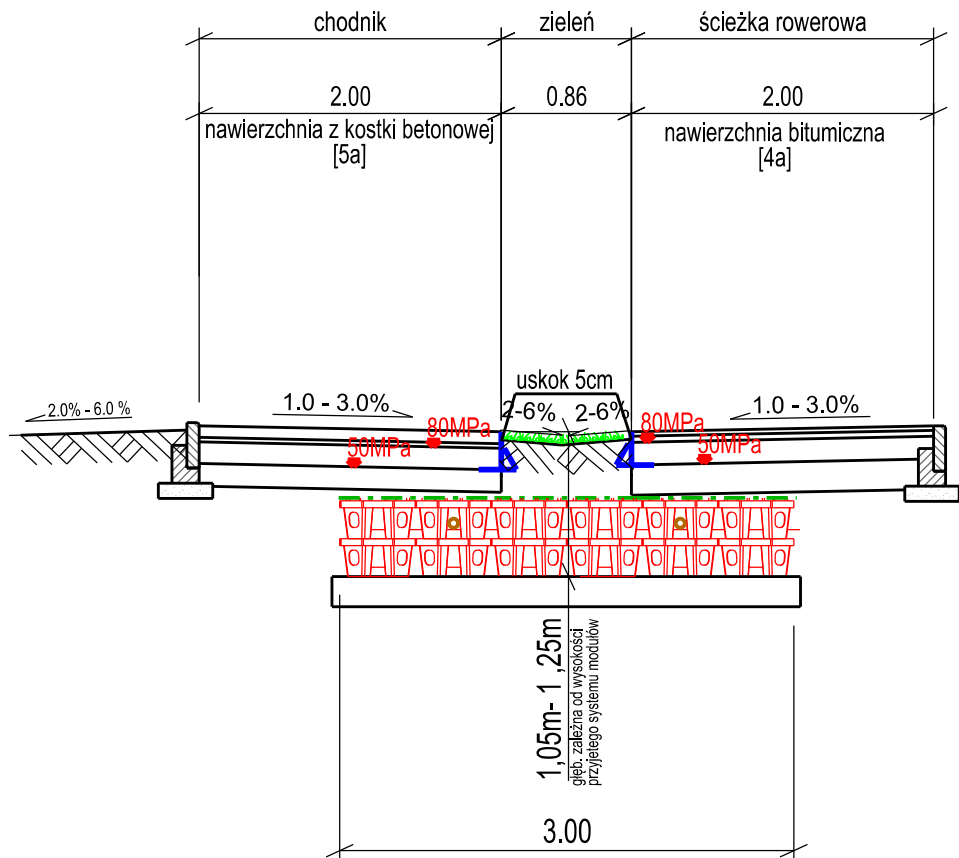


w pasie zieleni 0,7m

przekrój A1 - A1
lokalizacja: przy drzewie

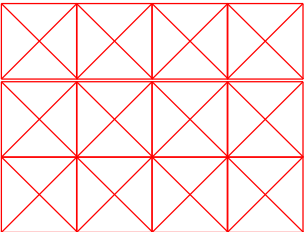
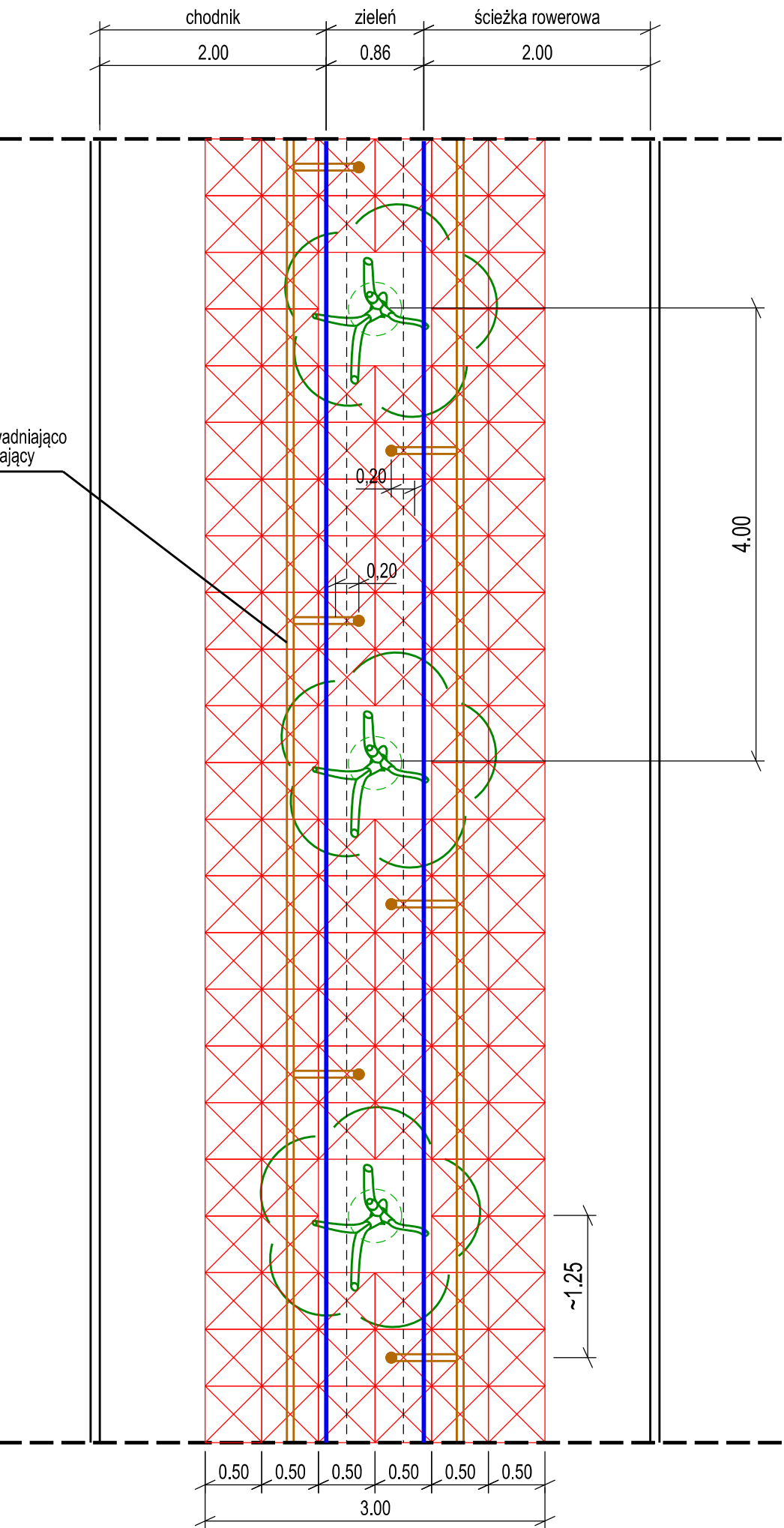


przekrój A2 - A2
lokalizacja: między drzewami



*szczegółowe rozwiązania w zakresie konstrukcji drogowej w tomie 0201

system nawadniająco
napowietrzający



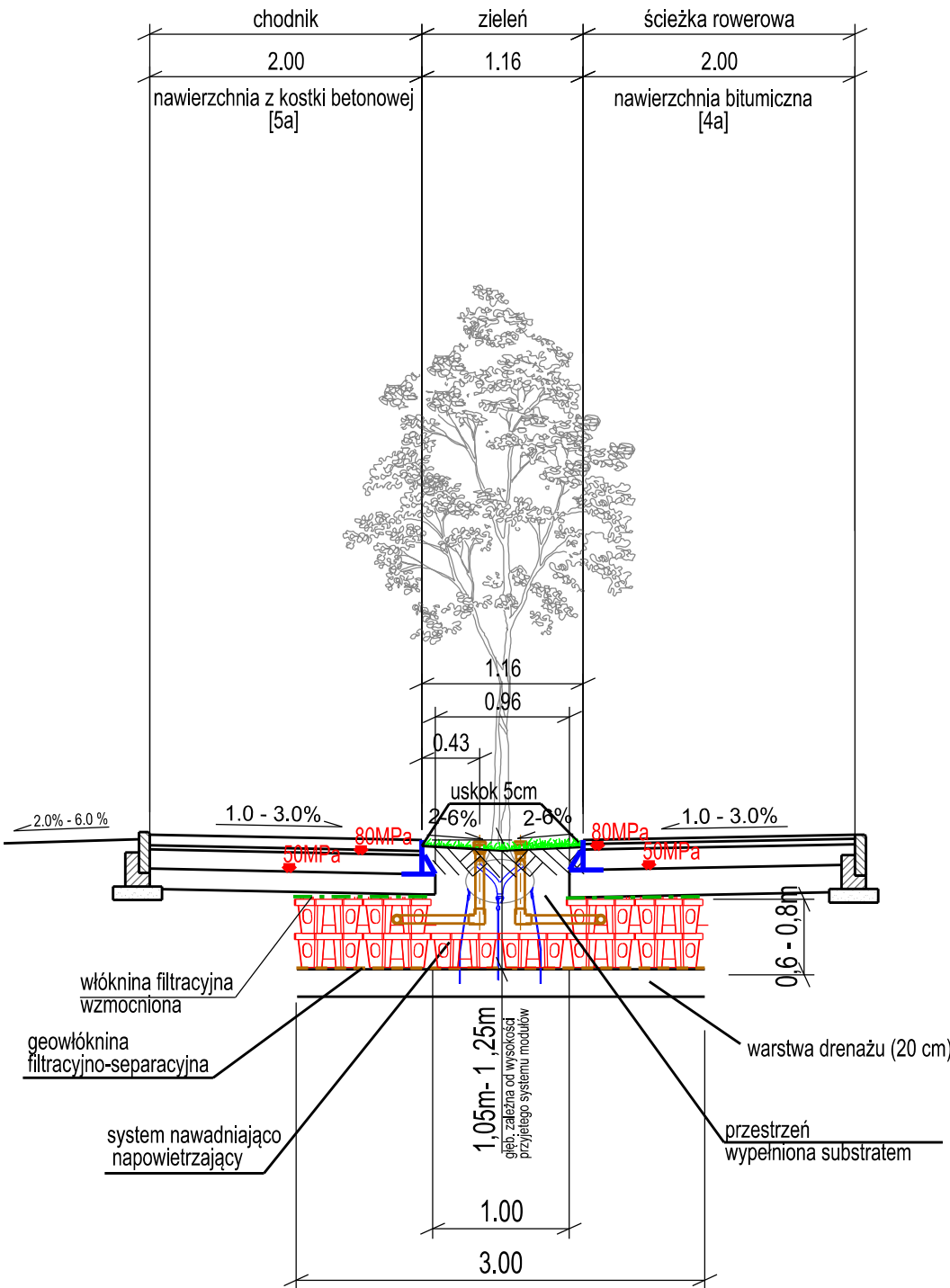
OBSZAR POKRYTY MODUŁAMI

nazwa zadania	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu
rys. 1202 - 04.1	SCHEMAT. Elementy systemu antykompresyjnego przy drzewach

w pasie zieleni 1,0 m

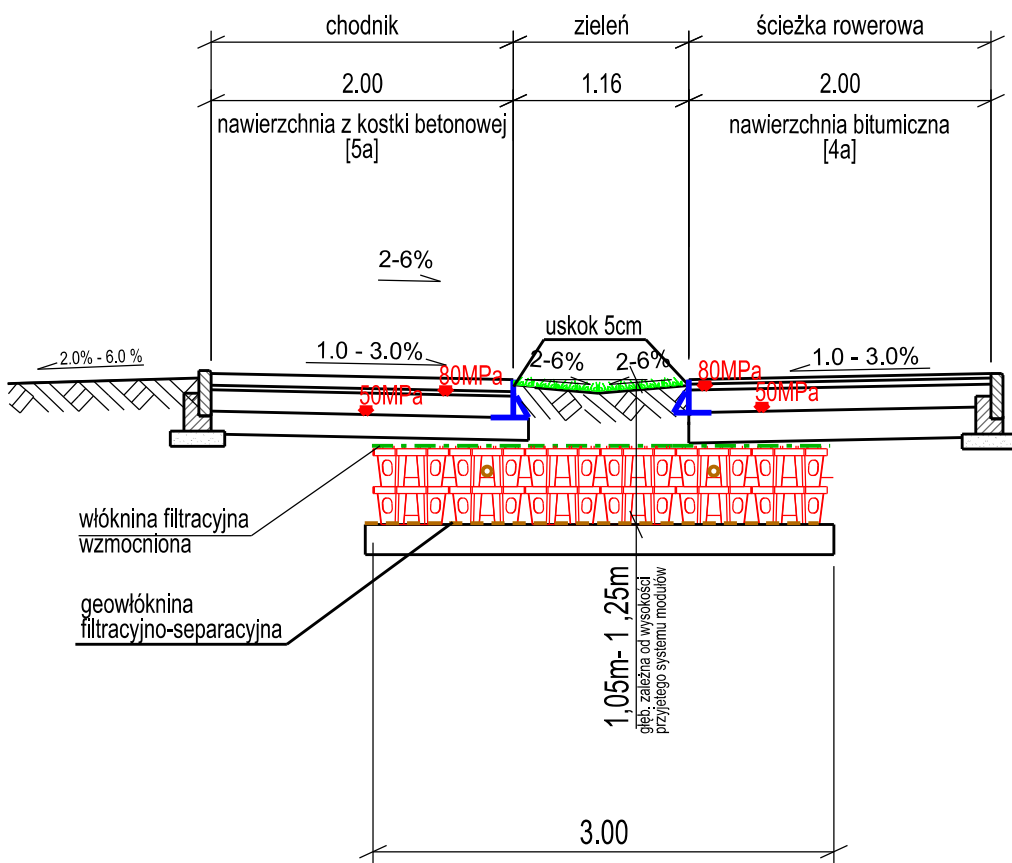
przekrój B1 - B1

lokalizacja: przy drzewie



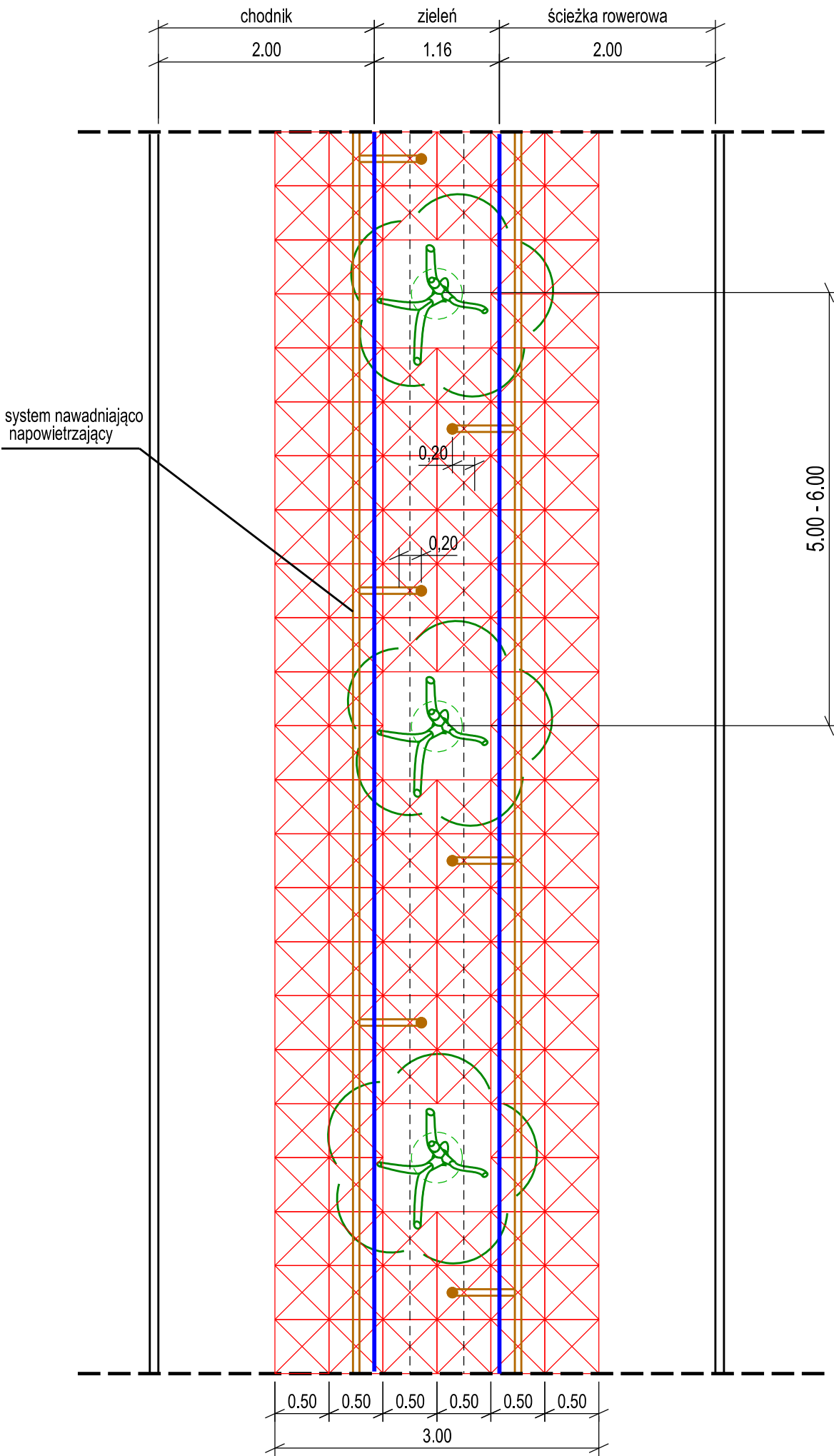
przekrój B2 - B2

lokalizacja: między drzewami



*szczegółowe rozwiązania w zakresie konstrukcji drogowej w tomie 0201

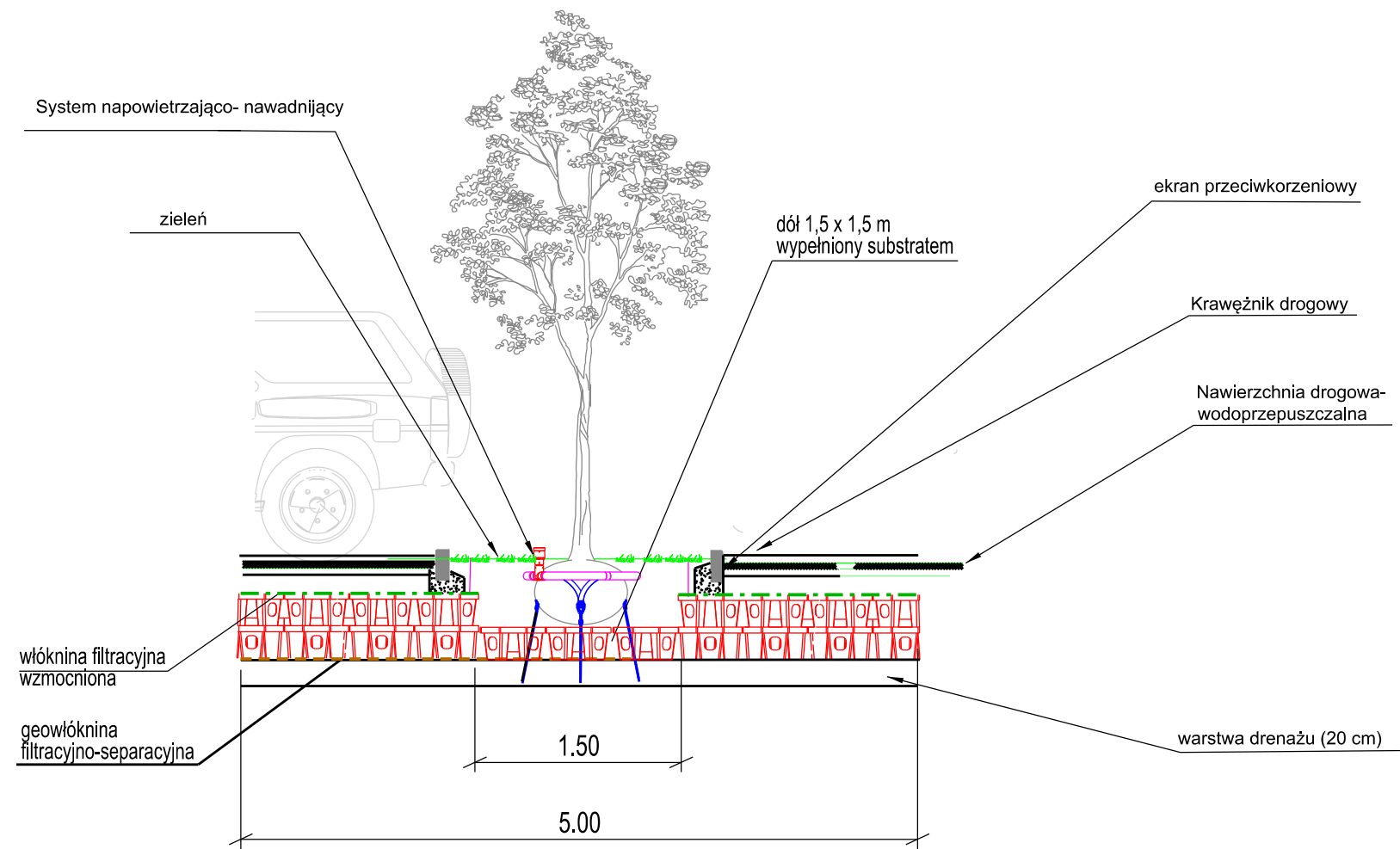
Moduły antykompresyjne - rzut



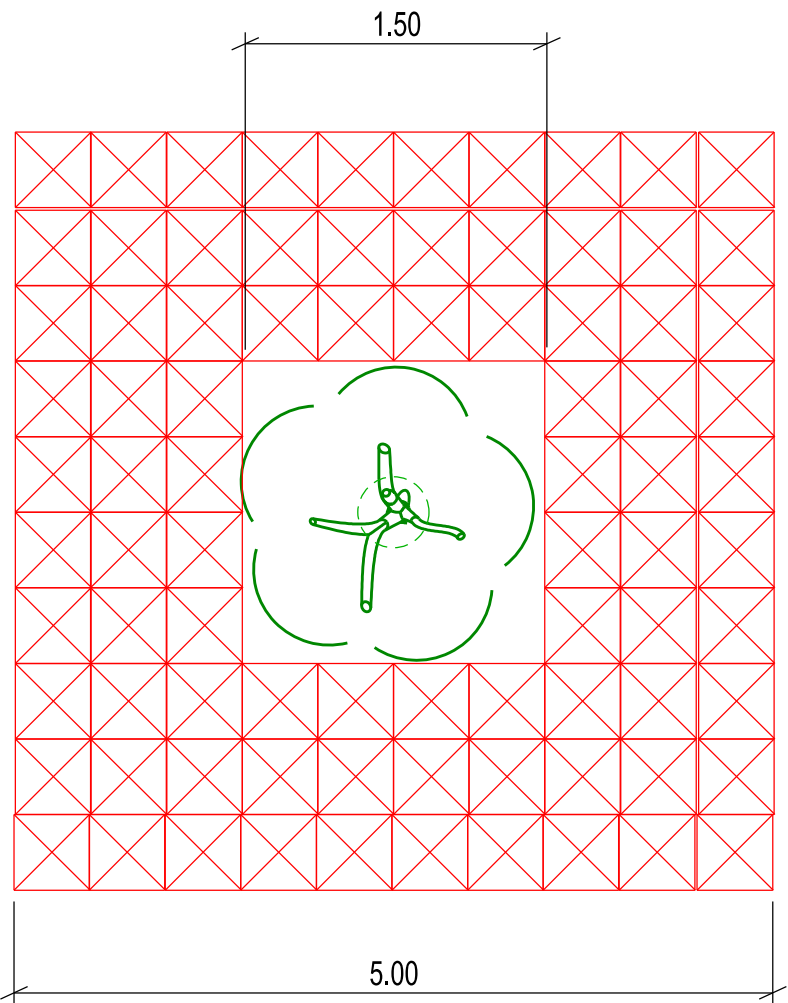
nazwa zadania	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu
rys. 1202 - 04.2	SCHEMAT. Elementy systemu antykompresyjnego przy drzewach

na parkingu

przekrój C - C



Moduły antykompresyjne - rzut



**szczegółowe rozwiązania w zakresie konstrukcji drogowej w tomie 0201*

nazwa zadania	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu
rys. 1202 - 04.3	SCHEMAT. Elementy systemu antykompresyjnego przy drzewach