

Studio OGRODY PRACOWNIA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU Anna Kanclerz

ul. Moniuszki 40, 05-200 Wołomin

e-mail: studioogrody@tlen.pl

tel. kom. 0 508 857 127

NIP 769-149-88-38, REGON 015754902

Inwestycja:

**Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dotyczącej zieleni w ul. Legionów
na odc. od ul. 1 Maja do ul. Żelaznej w Wołominie
oraz zagospodarowanie zielenią terenu na skrzyżowaniu z ul. Lipińską.**

Opracowanie:

TOM 1. PROJEKT ZIELENI W UL. LEGIONÓW

Inwestor:

**Gmina Wołomin
ul. Ogrodowa 4
05 – 200 Wołomin**

Lokalizacja:

**PAS DROGOWY, ul. Legionów od ul. 1 Maja do ul. Żelaznej
fr. dz. ewid.nr 268, 269, 270/1, 270/3, 270/5, 270/6, 1/1 obręb WOŁOMIN 29
fr. dz. ewid. nr 247, 318 obręb WOŁOMIN 28**

Faza:

projekt wykonawczy

Autorzy:

mgr inż. arch. krajobrazu Anna Kanclerz

mgr inż. Weronika Sęczek

Data:

CZERWIEC 2021r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. OPISY

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Podstawa opracowania**
- 1.2. Przedmiot i zakres opracowania**
- 1.3. Inwestor**
- 1.4. Adres inwestycji**
- 1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu**
- 1.6. Zielen istniejąca**
- 1.7. Koncepcja – założenia programowe**
- 1.8. Zestawienie powierzchni projektowanych**

2. PROJEKT TECHNICZNY ZIELENI

- 2.1. Założenia koncepcyjne
- 2.2. Wykaz roślin projektowanych
- 2.3. Wymagania dotyczące materiału roślinnego
- 2.4. Sadzenie roślin
- 2.5. Stabilizacja drzew projektowanych
- 2.6. Wykończenie powierzchni terenu pod nasadzenia
- 2.7. Ekran przeciwwkorzenne
- 2.8. Bilans zieleni projektowanej
- 2.9. Wykaz egz. do przesadzenia i do usunięcia
- 2.10. Ochrona i zabezpieczanie drzew na czas budowy

3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE ELEMENTÓW DRÓG

4. ROBOTY DROGOWE Z USTAWIENIEM OBRZEŻY DROGOWYCH

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH

IV. RYSUNKI

Rysunek nr Z1.01. Projekt nasadzeń

skala 1:500.

Rysunek nr Z1.02. Przekrój konstrukcyjny nawierzchni istn. i obrzeża drogowego

skala 1:20.

DANE OGÓLNE

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora;
- Inwentaryzacja zieleni z maja 2021r.
- mapa zasadnicza w skali 1:500;
- wizja lokalna – badania terenowe przeprowadzone w kwietniu-czerwcu 2021r.
- wytyczne i ustalenia z Inwestorem w trakcie spotkań roboczych;

1.2. Przedmiot i zakres opracowania:

Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dotyczącej zieleni w ul. Legionów na odc. od ul. 1 Maja do ul. Żelaznej w Wołominie.

1.3. Inwestor:

Gmina Wołomin
ul. Ogrodowa 4
05 – 200 Wołomin

1.4. Adres inwestycji:

PAS DROGOWY, ul. Legionów od ul. 1 Maja do ul. Żelaznej

1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Obszar, na którym wyznaczono miejsca sadzenia drzew i krzewów to pas drogowy ul. Legionów.

1.6. Zieleń istniejąca:

W granicach terenu opracowania rosną drzewa i krzewy (ogólna inwentaryzacja zieleni *TOM nr 1*). W ostatnich latach dosadzono kilka nowych drzew i krzewów.

1.7. KONCEPCJA – ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

Projekt polega na zazielenieniu ulicy Legionów w Wołominie w istniejących pasach zieleni. Z Zamawiającym określono możliwości dosadzenia drzew również w miejscach utwardzonych (chodnikach).

Projekt przewiduje posadzenie drzew Pa 18-20 cm z ukształtowaną koroną na wysokości 2,2 m oraz Pa 20-25 i 30-35cm z ukształtowaną koroną na wys. 2,5 m.

Celem projektu jest posadzenie dużych drzew i krzewów okrywowych w miejscach zielenców gdzie sadzone są nowe drzewa. Tam gdzie rosną stare zadrzewienia zostanie pozostawiony trawnik lub adaptacja roślinności istniejącej. Jest to nie tylko poprawienie estetyki przestrzeni publicznej ale przede wszystkim odpowiedź na problem zanieczyszczenia powietrza i ma wpłynąć pozytywnie na jakość życia mieszkańców.

2. PROJEKT TECHNICZNY ZIELENI.

2.1. ZAŁOŻENIA KONCEPCYJNE

Projektuje się drzewa (przedłużenie szpaleru od istniejącej ulicy oraz rośliny okrywowe pod projektowanymi drzewami). Adaptuje się całą zieleń rosnącą na terenie opracowania, z wyjątkiem poszczególnych nowych nasadzeń klonu polnego – wybrane egzemplarze do przesadzenia wskazano w punkcie 2.9, wskazuje się egzemplarze suche do usunięcia i karpę do wyfrezowania.

Dobór gatunkowy roślin został przeprowadzony z uwzględnieniem:

- warunków siedliskowych;
- sieci uzbrojenia terenu i odległości sadzenia od uzbrojenia podziemnego (w związku, że na terenach pasów zieleni przebiega infrastruktura podziemna, zastosowano ekrany przeciwkorzeniowe dla nowoposadzonych drzew);
- warunków jakie musi spełniać zieleń w pasach drogowych;
- istniejącego i projektowanego zagospodarowania pasów drogowych;
- minimalizacji różnorodności gatunkowej, prostoty i jasności kompozycji;

2.2. WYKAZ ROŚLIN PROJEKTOWANYCH

DRZEWA						
Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa	Obwód pnia na wys. 100cm (cm)	Ilość (szt.)	Pow. korowani a (m ²)
D1.1	<i>Crataegus media</i> 'Paul's Scarlet'	głóg pośredni 'Paul's Scarlet'	Rzędowe nasadzenie 1x1x0,7m	X3, Pa 220, 18-20	15	15
D1.2	<i>Crataegus media</i> 'Paul's Scarlet'	głóg pośredni 'Paul's Scarlet'	Rzędowe nasadzenie 1x1x0,7m w rozszczelnianej nawierzchni	X3, Pa 220, 18-20	7	10x2,25=22,5
D2	<i>Sorbus intermedia</i>	jarząg szwedzki	Rzędowe nasadzenie 1x1x0,7m	X3, Pa 220, 18-20	55	55
D3	<i>Platanus xhispanica</i>	platan klonolistny	Rzędowe nasadzenie 1x1x0,7m w rozszczelnianej nawierzchni	X4, Pa 250, 25-30	2	15,5
D4	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	lipa drobnolistna 'Greenspire'	Rzędowe nasadzenie 1x1x0,7m w rozszczelnianej nawierzchni	X4, Pa 250, 20-25	14	14x2,25=31,5
razem:					96 szt.	132m ²

KRZEWY OKRYWOWE							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba	jed n.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
Ko1	<i>Syphoricarpos chenaultii</i> 'Hancock'	śnieguliczka Chenaulta 'Hancock'	168/ 47,25 m ²	szt.	6szt./m ²	C2	30-40
Ko2	<i>Spiraea densiflora</i>	tawuła gęstokwiatowa	72/ 36,80 m ²	szt.	2 szt./m ²	C2	30-40
Ko3	<i>Rosa</i> 'TOMMELISE'	róża 'TOMMELISE'	1554/ 389,31 m ²	szt.	4 szt./m ²	C2	30-40
Ko4	<i>Rosa</i> MARATHON	róża MARATHON	790/ 198,23 m ²	szt.	4 szt./m ²	C2	30-40
RAZEM:						2584szt.	671,59 m ²

Uwaga: Rośliny okrywowe w pasach zieleni z nowymi nasadzeniami drzew sadzimy w przygotowaną glebę. Pod sadzenie krzewów okrywowych wwozimy 20cm ziemi urodzajnej i mieszamy z gruntem rodzimym na głębokość 30cm.

Oznaczenia pojemników:

Pojemnik C2 – pojemnik dwulitrowy;

2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Uwagi ogólne:

Dostarczone sadzonki roślin powinny być właściwie znaczone tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wybór.

Sadzonki drzew i krzewów ozdobnych powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom zamieszczonym w wykazie roślin (tabele).

Dla wszystkich projektowanych gatunków zaleca się zastosowanie kwalifikowanego, wysokogatunkowego materiału szkółkarskiego.

Powinien on charakteryzować się:

- wyrównaniem pod względem wielkości i kształtu;
- zgodnością w wyglądzie i kształcie z odmianą;
- dobrą kondycją zdrowotną (powinien być wolny od patogenów i innych oznak chorobowych);
- materiał kopany z bryłą korzeniową powinien być szkółkowały i dostarczony w pojemnikach lub balotach bez uszkodzeń mechanicznych (otarć kory i innych ubytków), z dobrze ukształtowaną bryłą korzeniową. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia;
- rośliny z uprawy kontenerowej powinny rosnać przynajmniej jeden pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część nadziemną;
- *Wykonawca jest zobowiązany poinformować projektanta o wszelkich zmianach jakie mogą nastąpić w przypadku, gdy rośliny nie są dostępne w rozmiarze, odmianie czy ilości wymaganej w specyfikacji roślin projektowanych.*

W przypadku drzew powinny posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- 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,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzew powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze,

UWAGA: Wszystkie drzewa w szpalerze w momencie sadzenia muszą mieć jednakowe parametry, szczególnie w odniesieniu do wysokości i wysokości pnia. Odmiany o formie innej niż naturalna muszą posiadać dobrze wykształcony, prosty, pojedynczy przewodnik. Materiał roślinny prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe. Wszystkie części rośliny muszą być pozbawione ran i śladów po świeżych cięciach o średnicach większych niż 1,5cm. Rośliny powinny być wolne od szkodników i patogenów. Materiał nie może być przechowywany dłuższy czas w chłodni. Wyboru drzew dokonuje w szkółce inspektor bezpośrednio nadzorujący wykonanie projektu. Po posadzeniu należy przeprowadzić drobne cięcia prześwietlające i formujące pod nadzorem architekta nadzorującego realizację projektu.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwica i pęknięcia kory,
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcia odmiany szczepionej z podkładką.

Drzewa i krzewy sadzone na terenie powinny być zgodne z Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego wydanymi przez Związek Szkółkarzy polskich (2013r).

2.4. SADZENIE ROŚLIN

Uwagi dot. materiału roślinnego:

*Drzewa liściaste – z bryłą korzeniową, kopane z gruntu (balotowane) lub z pojemników;
Krzewy i róże okrywowe - w pojemnikach min.C2.*

Terminy sadzenia

Dla drzew i krzewów liściastych w balotach i z odkrytym korzeniem najdogodniejszym terminem sadzenia jest okres jesienny (od połowy października do końca listopada). Dopuszczalny jest także okres wczesnowiosenny, przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego, od początku marca do końca kwietnia.

Dla krzewów z pojemników możliwe jest sadzenie w terminie dowolnym, lecz nie w zamrożone podłoże lub w upał (powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych – pochmurne, wilgotne i bezwietrzne dni).

Najbardziej odpowiednią dla większości bylin porą sadzenia jest okres wiosenny.

Sadzenie należy wstrzymać jeśli warunki powyższe są niespełnione i mogą niekorzystnie odbić się na przyjęciu i wzroście roślin.

Technika sadzenia

Dla drzew – ręczna, nie dopuszcza się wjazdu na teren sprzętu ciężkiego;

Dla krzewów i róż okrywowych – ręczna.

Rowy/doły na rośliny nie w pojemnikach (z odkrytym korzeniem lub z bryłą korzeniową kopane z gruntu) powinny być wykopane przed dostarczeniem roślin na miejsce sadzenia.

Takie samo postępowanie w przypadku drzew w balotach.

Przygotowanie podłoża

– drzewa liściaste

Drzewa liściaste sadzimy w zaprawione doły o szerokości i głębokości min. 1x1x0,7m;

Krzewy i róże okrywowe

Krzewy liściaste sadzimy w nowo wwiezioną i uprawioną glebę urodzajną gr. 20cm na urawioną na gł. 20cm;

Przygotowanie materiału roślinnego przed posadzeniem

- bez bryły korzeniowej – obcinamy końce korzeni zgniecione, porożczepiane i złamane;
 - z bryłą korzeniową – jeżeli uległa silnemu przesuszeniu, zanurzamy w wodzie lub silnie zraszamy, rozluźniamy przerośnięty i zbyt zagęszczony system korzeniowy;
 - wszelkie uszkodzenia powinny być zabezpieczone odpowiednimi środkami;
- Tak samo należy postąpić w przypadku uszkodzeń wynikłych w czasie sadzenia.

Umiejscowienie roślin

Rośliny rozmieszcza się na podstawie rysunków wykonawczych.

Poziom sadzenia drzew należy dostosować do rzędnych na projekcie.

Sadzenie drzew

W miejscu wyznaczonym na sadzenie drzew należy wykopać dół o wielkości 1x1x0,7m; (dół powinien być wykopany przez przywiezieniem materiału roślinnego, powinien umożliwiać umieszczenie bryły korzeniowej rośliny bez uszkodzania korzeni). Ściany dołu wykopanego

pod drzewo nie mogą być gładkie. Przygotowanym podłożem wypełnić dół do wysokości (po zagęszczeniu wodą) na jakiej ma być umieszczona bryła korzeniowa drzewa. Następnie należy drzewo (za pomocą sprzętu mechanicznego) umieścić w dole w pozycji w jakiej ma rosnąć (pnie powinny znaleźć się w miejscach wyznaczonych przez łąkę pomocniczą - środek łąki) i zabezpieczyć przed zmianą pozycji lub przechyleniem (podczas podnoszenia roślin należy zawsze chwytać za bryłę lub jej opakowanie, a nie za roślinę). Po ustawieniu rośliny zdejmuje się zabezpieczenie bryły. Jeżeli jest tkanina jutowa, papierowa lub słomiana należy je zostawić w dole. Roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości. Zbyt głębokie sadzenie lub płytkie sadzenie utrudnia, lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój roślin. Przy tej czynności należy wziąć pod uwagę to, iż miska przy drzewie zawsze jest trochę obniżona w stosunku do poziomu gruntu na otaczającym terenie. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie tworzyć ona „górkę”. Należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usunąć, aby uniknąć „zaduszenia rośliny przez przrastające na grubość korzenie”, korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć, po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni. Nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym, przy pracach związanych z sadzeniem drzew należy używać jedynie sprzętu ogrodniczego.

Cały dół należy zaprawić ziemią rodzimą wymieszaną z substratem torfowym 2:1. Po zasypaniu dołu ziemię należy delikatnie udeptać, po zasypaniu dołu i udeptaniu należy wykonać misę (zagłębienie wielkości 5-10 cm) wokół pnia drzewa średnicy 100 cm. Po posadzeniu drzewa, należy je obficie dwukrotnie podlać.

Misę przy drzewie należy wypełnić 5cm warstwą mulczu (kora).

Pień drzewa owinąć jutą pełniącą rolę osłony.

Elementy dodatkowe przy sadzeniu drzew:

W PASIE ZIELENI D1, D2, D3 (77+2SZT.):

- przy bryle korzeniowej
- System napowietrzająco – nawadniający – system napowietrzająco-nawadniający np. typu RRURBA1A RootRain URBAN lub system nawadniający np. Hydrobox MAT Profi (z wycięciem) lub równoważne
- przy istn. infrastrukturze podziemnej
- ekran przeciwkorzenny np. RER210x1.5A (więcej punkt 2.7.)
- System stabilizacji drzew: PALIKOWANIE

W ROZSZCZELNIANEJ NAWIERZCHNI D4 (14SZT.):

- przy bryle korzeniowej
- substrat do bryły korzeniowej np. StrataSoil, CitySoil Ukorzeniacz
- system napowietrzająco-nawadniający np. typu RootRain Arborvent, RootRain Hydrogrille lub równoważne
- mata wspomagająca nawodnienie do systemu napowietrzająco-nawadniającego
- - System stabilizacji drzew: system kotwienia bryły korzeniowej np. typu system SAS-M lub równoważny
- przy istn. infrastrukturze podziemnej
- ekran przeciwkorzenny np. RER210x1.5A (więcej punkt 2.7.)

Sadzenie krzewów i róż okrywowych:

DARNIUJEMY glebę jeśli konieczne;

- WYMIENIAMY GRUNT NA GŁ. 20CM I DOWOZIMY ZIEMIĘ URODZAJNĄ (wolna od chwastów, kłaczy perzu i rozłogów innych chwastów) I MIESZANY Z ISTN. PODŁOŻEM NA GŁ. 30CM.

- wykopujemy doły pod krzewy przynajmniej 2 razy głębsze i szersze niż kontener, w którym znajduje się roślina (dołki do sadzenia powinny być takiej wielkości, by nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni);
- umieszczamy krzewy i pnącza z bryłą korzeniową w dołkach;
- przysypujemy krzewy i krzewy okrywowe ziemią urodzajną wymieszaną do poziomu na jakim rosły w szkółce;
- dociskamy ziemię wokół krzewów i krzewów okrywowych tak by nie uszkodzić systemu korzeniowego;
- po obsypaniu bryły korzeniowej do poziomu na jakim roślina rosła w szkółce, należy ziemię wokół drzew, krzewów i pnączy wyrównać i uformować płytkie zagłębienie wokół rośliny – misę;
- podlewamy róże i krzewy okrywowe zaraz po posadzeniu.

2.5. STABILIZACJA DRZEW PROJEKTOWANYCH

Każde drzewo należy odpowiednio ustabilizować w podłożu przed ewentualnym wykretem pod wpływem np. wiatru. Wszystkie drzewa powinny być zabezpieczone i to zaraz po posadzeniu.

Dla drzew D1 i D2:

- Chronimy je drewnianymi podporami zbudowanymi z 4 palików. Paliki powinny być impregnowane ciśnieniowo, mieć wysokość min. 250cm i średnicę min. 7cm.

Dla drzew D3:

- Chronimy je drewnianymi podporami zbudowanymi z 4 palików. Paliki powinny być impregnowane ciśnieniowo, mieć wysokość min. 300cm i średnicę min. 8cm.

- do utrzymania rośliny w pozycji pionowej stosujemy paliki znormalizowane, wykonane z drewna sosnowego, jednolicie okorowane oraz impregnowane ciśnieniowo;
- wkopujemy paliki na głębokość 1m, poza bryłą korzeniową – wysokość palików wbitych w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa; przymocowujemy drzewo tuż pod jego koroną do palików za pomocą szerokiej taśmy PCV lub za pomocą pasków z miękkiej tkaniny o szerokości 3-4cm w kolorze ciemno zielonym lub czarnym;
- w miejscu mocowania – pień drzewa zabezpieczamy taśmą ochronną szer. 14cm;
- paliki stabilizujemy półpalikami w ich górnej części poniżej korony drzewa oraz dolnej - podwójnie,
Poziom sadzenia drzew należy dostosować do rzędnych w terenie.

Dla drzew D4 w rozszczelnianej nawierzchni:

Stosujemy mocowanie bryły korzeniowej gruncie specjalistycznym systemem podziemnego mocowania drzew np. typu Treelock lub typu system SAS-M lub równoważnym wg zaleceń producenta.

Np. innowacyjny system grzechotkowy zapewnia połączenie kotew gruntowych i stabilizuje system na bryle korzeniowej. Trik: dźwignię po naciągnięciu pasa można zdjąć z grzechotki. Szeroka taśma, która mocowana jest do gruntu płaskimi kotwami stalowymi stabilizuje drzewo w pionie a kokosowa mata dodatkowo chroni bryłę korzeniową.

Poziom sadzenia drzew należy dostosować do rzędnych w terenie.



2.6. WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI TERENU POD NASADZENIA

KORA. Wykończenie terenu przez wykorzystanie ma miejsce przy wszystkich nasadzeniach intensywnych (drzewa, krzewy).

Korowanie mis wokół drzew oraz całych kwater, na których rosną pozostałe rośliny – warstwą 5cm (granulacja 2-4cm).

Wykończenie powierzchni terenu powinno być wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. Kora powinna być przekompostowana, mielona, rozdrobniona i pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów, powinna być to kora drzew iglastych, odczyn obojętny o frakcji 2-4cm. Przed wysypaniem kory substrat zwilżyć wodą w celu zachowania jego odpowiedniej wilgotności. Warstwa kory zapobiegać ma przesychnianiu substratu, rozwojowi chwastów.

2.7. EKRANY PRZECIWKORZENNE EKRANY PRZECIWKORZENNE

Ekran należy ułożyć od strony kabli elektrycznych wg planu zieleni. Ekran wg danych

Bariera przeciwkorzeniowa - ekran blokujący Z HPDE szer.0,5m. gr. 1mm

Ochrona infrastruktury miejskiej przed korzeniami.



Wskazówki montażowe:

- Końce barier należy połączyć za pomocą szyn (dostępne w naszej ofercie)
- Zaleca się zostawienie ok 10 cm na zakładkę

W PRZYPADKU SADZENIA NA INFRASTRUKTURZE

- stosujemy ekran przeciwkorzenny szer. 1,0m i układamy pod bryłą korzeniową. Wtedy kopiemy dół pod drzewo głębokości 1m.

2.8. BILANS ZIELENI PROJEKTOWANEJ

Lp.	Zakres prac	Pojemnik	Ilość	Jedn.	Pow.	Jedn.
1	Projektowana roślinność					
	Drzewa D1, D2	obwód pnia 18-20cm mierzony na wys.100cm	77	szt.	-	m ²
	Drzewa D3	obwód pnia 25-30cm mierzony na wys.100cm	2	szt.	-	m ²
	Drzewa D4	obwód pnia 20-25cm mierzony na wys.100cm	14	szt.	-	m ²
	<i>zaprawa 1x1x0,7</i>					
b	Krzewy liściaste okrywowe	C2	240	szt.	84,05	m ²
	<i>Sadzenie w nowo nawiezionej ziemi urodzajną 20cm</i>					
C	Krzewy liściaste okrywowe – RÓŻE OKRYWOWE	C2	2344	szt.	587,54	m ²
	<i>Sadzenie w nowo nawiezionej ziemi urodzajną 20cm</i>					
2	Powierzchnia korowania - gr. 5cm, frakcja 0,5-2cm (drzewa i krzewy)	drzewa	33,58	m ³	664,09	m ²
3	Stabilizacja drzew palikowanie – paliki 7cm	–	77	kpl.	-	m ²
4	Stabilizacja drzew palikowanie – paliki 8cm	–	2	kpl.	-	m ²
5	Mocowanie bryły korzeniowej – drzewa system np. typu TREELOCK systemy podziemnego mocowania drzew	–	21	kpl.	-	m ²

6	Ekran przeciwkorzenny pionowy szer. 0,5m	–	15	kpl.	25	mb
7	Ekran przeciwkorzenny poziomy szer. 1,0m	–	64	kpl.	64	mb

2.9. WYKAZ EGZ. DO PRZESADZENIA I DO USUNIĘCIA

Lp	Zakres prac	Nr w inwentaryzacji	Suma	Jedn.
1	Drzewa do przesadzenia - nowe nasadzenia, klon polny (<i>Acer campestre</i>)	14, 17, 18, 20, 21, 23, 27, 42, 45, 52, 54, 55, 64, 70, 81, 83, 84, 95	18	szt.
2	Drzewa suche do usunięcia (nowe nasadzenia)	13, 22, 24, 29, 37, 43, 56, 62, 96, 103	10	szt.
3	Karpa do usunięcia	8a, 51b, 54a, 55a, 81a, 84a, 89a, 99a, 101a, 103a, 104a, 104b, 107, 109a	14	szt.

2.10. OCHRONA I ZABEZPIECZANIE DRZEW NA CZAS BUDOWY

2.10.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zieleń pozostawioną do adaptacji należy chronić przed:

- uszkodzeniami mechanicznymi,
- zagęszczeniami gruntu wokół drzew lub krzewów poprzez składowanie materiałów budowlanych i ciężkiego sprzętu budowlanego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.10.2. Prace w obrębie systemu korzeniowego drzewa

Wykonawca powinien dopilnować, aby w zasięgu strefy korzeniowej zabezpieczanych drzew:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe oraz nie przejeżdżano sprzętami ciężkimi (zbytnie utwardzenie podłoża wskutek niewłaściwego parkowania, poruszania się pojazdów w zasięgu koron drzew może spowodować miażdżenie korzeni podpowierzchniowych, czego efektem jest powolne ich zamieranie),
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu,
- czasowe wykopy instalacyjne prowadzone były ręcznie w krótkim czasie.

W przypadku przeprowadzenia w rejonie drzew prac ziemnych należy:

- prace wokół pni drzew - **W OBRĘBIE RZUTU KORONY** wykonywać ręcznie w formie wykopów wąsko przestrzennych (na minimalną szerokość),
- zabezpieczyć korzenie przed ewentualnymi uszkodzeniami, skaleczeniami, stratą wody w przypadku odkrycia bryły korzeniowe,
- nie dopuścić do przesuszenia warstwy gleby, gdzie znajdują się korzenie od strony pnia drzewa.

Wykonawca zobowiązany jest podjąć czynności minimalizujące negatywny wpływ wyżej wymienionych czynników w czasie pojawiającego się zagrożenia poprzez wysypanie powierzchni warstwy kory, wiórów lub żwiru w obrębie koron drzew, gdzie będzie odbywał się ruch pieszych.

W przypadku wykonywania w sąsiedztwie drzew wykopów otwartych konieczne jest fachowe zabezpieczenie odsłoniętych korzeni. Jeżeli wykop otwarty jest dłużej niż 2-3 dni, należy wykonać ekran korzeniowy.

2.10.3. Prace w obrębie pni drzew

Na czas prac budowlanych należy w sposób szczególny zabezpieczyć pnie drzew stosując:

- osłony pni siatką ogrodzeniową w odległości ok. 1.5 – 2.0m od pnia – **nie dotyczy**.
- obudowę pni drzew metodą deskowania wokół pnia lub tzw. skrzynię do wysokości 1.5 – 2.0m zależnie od wysokości drzewa. Przed odeskowaniem należy owinąć pnie matami słomianymi lub trzcinowymi. Odeskowanie należy wykonać uwzględniając indywidualny kształt pnia – **nie dotyczy**.

Przy szalowaniu pni deskami należy zwrócić uwagę na to, aby:

- przylegały one szczelnie na całej powierzchni pnia, a wysokość oszalowania wynosiła ponad 1.5m (zależnie od pierwszego rozgałęzienia korony – najkorzystniej jest, gdy osłona sięga do wysokości pierwszych gałęzi, czyli na ok. 2.0m),
- dolna część każdej deski opierała się w podłożu (była lekko wkopana). Jeżeli występują nabiegi korzeniowe, należy je obsypać ziemią lub zastosować osłonę z drutu.
- w miejscach gdzie płaszczyzna desek nie przylega bezpośrednio do pnia, powstałą przestrzeń między pniem a deskami należy wypełnić słomą.

3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE ELEMENTÓW DRÓG

W ramach projektu przewiduje się rozbiórki elementów chodników – nawierzchni z podbudową (min.30cm) oraz częściowo obrzeży/krawężników drogowych w celu rozszczenia nawierzchni i posadzenia drzew.

Ip.	Ilość elem. powtarzalnych	kostka betonowa z podbudową 30cm	Krawężnik betonowy	Obrzeże betonowe
	kpl.	m2	mb	mb
Donice/otwory 1,5x1,5m	21	47,25	-	
Rozszczelnienie powierzchniowe		15,5	19	
razem:	21	62,75	19	

4. ROBOTY DROGOWE Z USTAWIENIEM OBRZEŻY DROGOWYCH

Po rozebraniu nawierzchni i podbudowy należy ustawić obrzeża drogowe 8x30x100cm na podsypce piaskowo-cementowej jako ograniczenie chodników od rabat z drzewem i krzewami (sytuacja wg rysunków Z1.01, przekrój wg rysunku Z1.02) oraz powtórnie ułożyć kostkę betonową do obrzeży. Zakotwić ograniczniki dla samochodów przy DRZEWACH (niskie wygrodenie zieleni).

Ip.	Ilość elem. powtarzalnych	Obrzeże betonowe 8	kostka betonowa do przełożenia obok rozszczonej nawierzchni/donic	Wygrodenie niskie
	kpl.	mb	m2	mb
Donice/otwory 1,5x1,5m	21	126	94,5	
Rozszczelnienie powierzchniowe		19	8,5	
Ograniczniki dla samochodów				126
razem:		145	19	126

OGRANICZNIKI DLA DRZEW:



Słupek do bariery trawnikowej ZOM - narożny

Słupek do pojedynczej poprzeczki:

- wysokość całkowita słupka ok. 78 cm,
- wysokość nad ziemią po zamontowaniu – 500 mm,
- średnica – 60,3 mm,
- zakończony kulą,
- wykonany ze stali, ocynkowany i lakierowany na czarno.

Montaż przez zabetonowanie w podłożu.



Poprzeczka 1,5 mb do bariery ZOM

Poprzeczka:

- długość 1500 mm,
- średnica 33 mm.

Wykonana ze stali, ocynkowana i lakierowana na czarno.

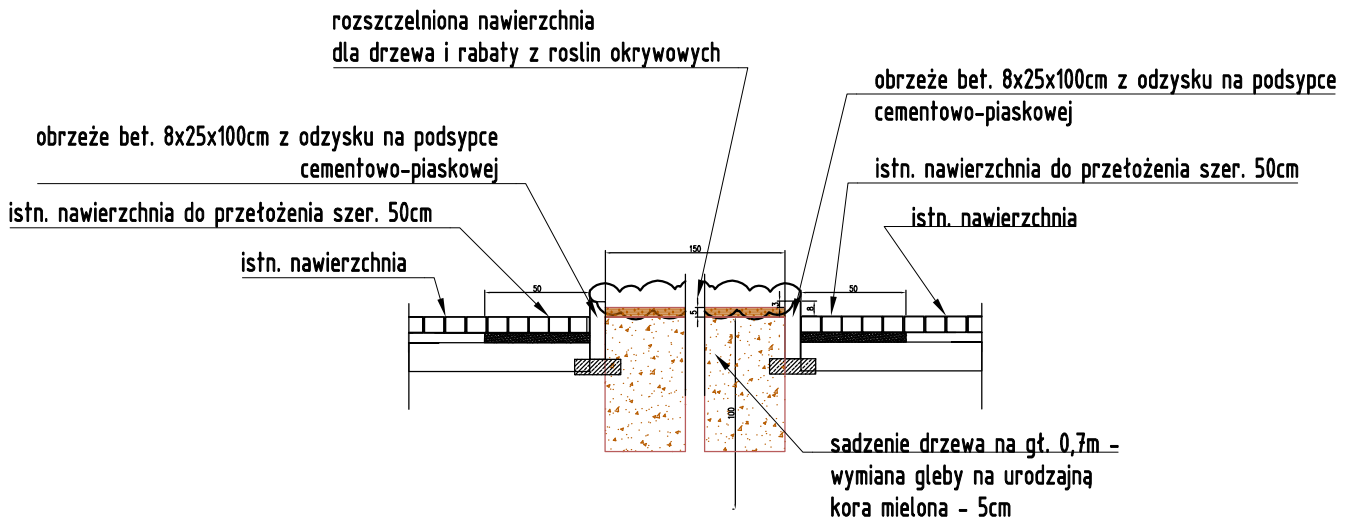
Poprzeczka jest nasuwana na rurkę w słupku.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH

- oporniki betonowe 8x30x100cm: 145mb
- elementy zabezpieczające drzewa: 126mb
- zieleń projektowana – drzewa z systemem kotwiącym: 93szt.
- zieleń projektowana – obszary krzewów okrywowych: 240szt., 84,05m²;
- zieleń projektowana – obszary róż okrywowych: 2344szt., 587,54m²;

mgr inż. architekt krajobrazu Anna Kanclerz

mgr inż. Weronika Sęczek



PROJEKTANT			
STUDIO OGRODY Pracownia Architektury Krajobrazu Anna Kanclerz ul. Moniuszki 40, 05-200 Wołomin			
INWESTOR			
GMINA WOŁOMIN ul. Ogrodowa 4, 05-200 Wołomin			
ZADANIE			
PROJEKT ZIELENI W UL. LEGIONÓW NA ODC. OD UL. 1 MAJA DO UL. ŻELAZNEJ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU ZIELENIĄ NA SKRZYŻOWANIU Z UL. LIPIŃSKĄ, DZ. EWID.NR 270/4, 269, 268, 269, 270/1, 270/3, 160 OBREB 29, WOŁOMIN - MIASTO DZ.EWID. NR 247, 318 OBREB 28 WOŁOMIN - MIASTO			
OPRACOWANIE			
TOM1. PROJEKT ZIELENI W UL. LEGIONÓW NA ODC. OD UL. LEGIONÓW DO UL. ŻELAZNEJ			
BRANŻA			
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU			
PROJEKTOWAŁ		UPRAWNIENIA	
mgr inż. Anna Kanclerz		architekt krajobrazu	
mgr inż. Weronika Sęccek			
PODPIS			
FAZA PROJEKTU			
PROJEKT WYKONAWCZY			
NAZWA RYSUNKU			
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI ROZSZCZELNIANEJ			
DATA		NR RYSUNKU	
CZERWIEC 2021		Z PW 1 Z1.02	
SKALA			
1:50			
BRANŻA	FAZA	TOM	NUMER

Studio OGRODY PRACOWNIA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU Anna Kanclerz

ul. Moniuszki 40, 05-200 Wołomin

e-mail: studioogrody@tlen.pl

tel. kom. 0 508 857 127

NIP 769-149-88-38, REGON 015754902

Inwestycja:

**Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dotyczącej zieleni w ul. Legionów
na odc. od ul. 1 Maja do ul. Żelaznej w Wołominie
oraz zagospodarowanie zielenią terenu na skrzyżowaniu z ul. Lipińską.**

Opracowanie:

**TOM 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZIELENIA
NA SKRZYŻOWANIU Z UL. LIPIŃSKĄ**

Inwestor:

**Gmina Wołomin
ul. Ogrodowa 4
05 – 200 Wołomin**

Lokalizacja:

PAS DROGOWY, ul. Legionów od ul. 1 Maja do ul. Żelaznej

Faza:

projekt wykonawczy

Autorzy:

mgr inż. arch. krajobrazu Anna Kanclerz

mgr inż. arch. krajobrazu Weronika Sęczek

Data:

CZERWIEC 2021r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. OPISY

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Podstawa opracowania**
- 1.2. Przedmiot i zakres opracowania**
- 1.3. Inwestor**
- 1.4. Adres inwestycji**
- 1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu**
- 1.6. Zieleń istniejąca**
- 1.7. Koncepcja – założenia programowe**
- 1.8. Zestawienie powierzchni projektowanych**

2. PROJEKT TECHNICZNY ZIELENI

- 2.1. Założenia koncepcyjne
- 2.2. Wykaz roślin projektowanych
- 2.3. Wymagania dotyczące materiału roślinnego
- 2.4. Sadzenie roślin
- 2.5. Stabilizacja drzew projektowanych
- 2.6. Wykończenie powierzchni terenu pod nasadzenia
- 2.7. Ekrany przeciwkorzenne
- 2.8. Bilans zieleni projektowanej
- 2.9. Ochrona i zabezpieczanie drzew na czas budowy

3. ROBOTY WYMIANY NAWIERZCHNI I ELEMENTÓW DROGOWYCH

3.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE ELEMENTÓW DRÓG

3.2 ROBOTY DROGOWE

3.2.1. ROBOTY DROGOWE Z WYMIANĄ NAWIERZCHNI Z USTAWIENIEM OBRZEŻY I KRAWĘZNIKÓW DROGOWYCH

3.2.2. WYDZIELENIE RABAT Z ZIELENIĄ:

4. WYPOSAŻENIE TOWARZYSZĄCE

II. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁ. NR 1. Dane techniczne murów oporowych

IV. RYSUNKI

- | | |
|--|-------------------------|
| Rysunek nr Z2.01. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500. |
| Rysunek nr Z2.02. Plan sytuacyjno-wysokościowy | skala 1:200. |
| Rysunek nr Z2.03. Plan sytuacyjno-wysokościowy. Widoki. | skala 1:200. |
| Rysunek nr Z2.04. Plan nasadzeń | skala 1:200. |
| Rysunek nr Z2.05. Przekroje konstrukcyjne nawierzchni i rabat. Trejaże. | skala 1:50, 1:20, 1:10. |

DANE OGÓLNE

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora;
- Inwentaryzacja zieleni z maja 2021r.
- mapa zasadnicza w skali 1:500;
- wizja lokalna – badania terenowe przeprowadzone w kwietniu-czerwcu 2021r.
- wytyczne i ustalenia z Inwestorem w trakcie spotkań roboczych;

1.2. Przedmiot i zakres opracowania:

Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dotyczącej zieleni w ul. Legionów na odc. od ul. 1 Maja do ul. Żelaznej w Wołominie oraz zagospodarowanie zielenią terenu na skrzyżowaniu z ul. Lipińską, TOM 2. „Zagospodarowanie zielenią terenu na skrzyżowaniu z ul. Lipińską”

1.3. Inwestor:

Gmina Wołomin
ul. Ogrodowa 4
05 – 200 Wołomin

1.4. Adres inwestycji:

SKRZYŻOWANIE, ul. Legionów od ul. Lipińską

1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Obszar, na którym wyznaczono miejsca sadzenia drzew i krzewów oraz wymianę nawierzchni i elementów drogowych (palisady) to skrzyżowanie ul. Legionów z ul. Lipińską (teren przy policji).

1.6. Zieleń istniejąca:

W granicach terenu opracowania rosną drzewa (*Crataegus x media Paul's Scarlet*) i byliny (*Sedum spectabile* – 2 odmiany) (ogólna inwentaryzacja zieleni TOM 3).

1.7. KONCEPCJA – ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

Projekt polega na nowej aranżacji zieleni wraz z małą architekturą na skrzyżowaniu ulicy Legionów i ul. Lipińskiej w Wołominie w istniejących pasach zieleni. Z Zamawiającym określono możliwości dosadzenia drzew również w miejscach utwardzonych (chodnikach).

Celem projektu jest posadzenie dużych drzew i krzewów okrywowych, pnączy, bylin i traw ozdobnych w miejscach istniejących zieleńców oraz wymiana nawierzchni elementów drogowych oraz nowej aranżacji w postaci podpór na pnącza (trejaży).

2. PROJEKT TECHNICZNY ZIELENI

2.1. ZAŁOŻENIA KONCEPCYJNE

W związku z nowym zagospodarowaniem terenu zielenią projektuje się drzewa (przedłużenie szpaleru od istniejącej ulicy), krzewy okrywowe pod istn. klonem, w wyniesionej rabacie od strony zachodniej – wysadza się byliny istniejące, w rabacie od strony południowej (ul. Lipińska) sadi się trawę ozdobną. Przy trejażach projektuje się nieekspansywne, ozdobne z kwitnienia pnącza.

Dobór gatunkowy roślin został przeprowadzony z uwzględnieniem:

- warunków siedliskowych;

- sieci uzbrojenia terenu i odległości sadzenia od uzbrojenia podziemnego;
- warunków jakie musi spełniać zieleń w pasach drogowych;
- istniejącego i projektowanego zagospodarowania pasów drogowych;
- minimalizacji różnorodności gatunkowej, prostoty i jasności kompozycji;

2.2. WYKAZ PROJEKTOWANEJ ROŚLINNOŚCI

DRZEWA							
Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa	Obwód pnia na wys. 100cm (cm)	Ilość (szt.)	Pow. korowania (m ²)	
D1	<i>Crataegus media</i> 'Paul's Scarlet'	głóg pośredni 'Paul's Scarlet'	Rzędowe nasadzenie 1x1x0,7m w rozszczelnianej nawierzchni	X3, Pa 220, 18-20	5	5x1=5	
razem:					5szt.	5 m ²	
KRZEWY SOLITEROWE							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba	jed n.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
K1	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin' (11)	Lilak Meyera 'Palibin'	13	szt.	1rz. co 0,7m	C5	50-70
RAZEM:						13 szt.	-
KRZEWY OKRYWOWE							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba	jed n.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
Ko1	<i>Rosa</i> MARATHON (10)	róża MARATHON	22/ 7,3 m ²	szt.	4 szt./m ²	C2	30-40
Ko2	<i>Syphoricarpos chenaultii</i> 'Hancock' (8)	śnieguliczka Chenaulta 'Hancock'	32/ 10,5 m ²	szt.	3 szt./m ²	C2	30-40
Ko3	<i>Spiraea densiflora</i> (9)	tawuła gęstokwiatowa	36/ 12 m ²	szt.	3 szt./m ²	C2	30-40
RAZEM:						90 szt.	29,8 m ²
PNAĆZA							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba/ m2	jedn.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
P1 mix	<i>Clematis Albina Plena</i> ' (3) <i>Clematis mandschurica</i> (4)	Powojnik <i>Albina Plena</i> ' (3) powojnik <i>mandschurica</i> (4)	22	szt	2szt./trejaż	C2	50=70
P2 mix	<i>Clematis 'Princess Diana</i> ' (1) <i>Clematis 'Duches of Albany</i> ' (2)	Powojnik ' <i>Princess Diana</i> ' ' <i>Duches of Albany</i> '	10	szt	2szt./trejaż	C2	50-70
P3	<i>Hedera helix</i> (5)	Bluszcz pospolity	15	szt	3szt./prześł o z linkami	C1,5	50-70
P4	<i>Euonymus fortunei 'Coloratus</i> ' (6)	Trzmielina Fortune'a 'Coloratus'	84	szt	4szt./na trejaż	C1,5	50-70
RAZEM:						131	-
TRAWY OZDOBNE							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba/ m2	jedn.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
T1	<i>Pennisetum alopecuroides 'Hameln</i> ' (7)	Rozplenica japońska 'Hameln'	30/ 14,5 mb	szt	2szt./mb 1 rząd	C2	30-40

RAZEM:								
BYLINY Z PRZESADZENIA								
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba/ m2	jedn.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]	
B1	<i>Sedum spectabile</i> – 2 odm.	Rozchodnik okazały	Min. 162/ 31,5	szt	5szt./m2	z przesadzenia	-	
RAZEM:							162	

Uwaga: Rośliny na rabacie sadzimy w przygotowaną glebę. Pod sadzenie roślin wymieniamy ziemię na głębokość 50cm - wwozimy 50cm ziemi urodzajnej z **granulatem magazynującym wodę!**

CEBULOWE w pasie rabat wyniesionych								
CC	cebule	cebule czosnków fioletowe						
	<i>Allium aflatanense</i> 'Sensation'	czosnek alfatuneński 'Sensation'	2x3szt./mb równomiernie w pasie traw 17mb		cebula	102	17mb	
CT	cebule	cebule tulipanów różowych						
	<i>Tulip 'Triumph Dynasty'</i>	tulipan 'Triumph Dynasty'	3x3szt./mb równomiernie w pasie bylin 38mb		cebula	342	38mb	
Razem mix:						444	55mb	

Oznaczenia pojemników:

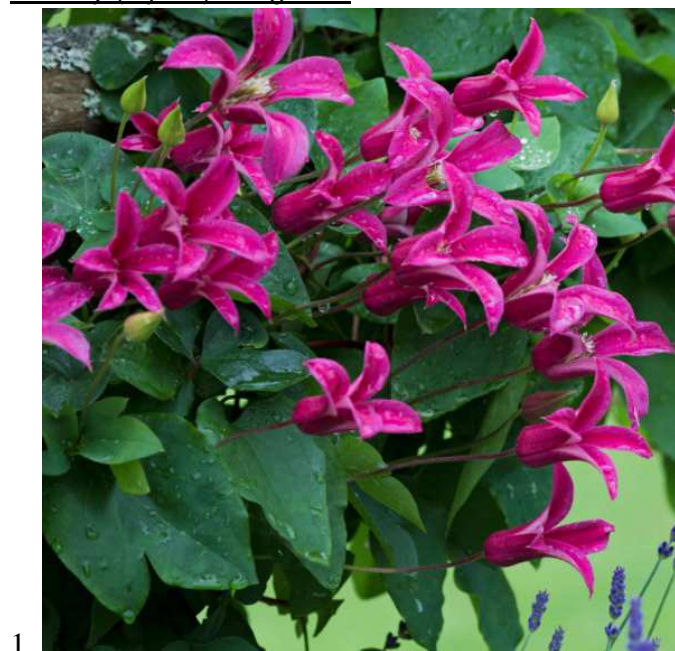
Pojemnik C1,5 – pojemnik półtoralitrowy;

Pojemnik C2 – pojemnik dwulitrowy;

Pojemnik C3 – pojemnik trzylitrowy;

Pojemnik C5 – pojemnik pięciolitrowy;

Rośliny (wybór) fotografie:





3.



4.



5.



6.



7.



2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Uwagi ogólne:

Dostarczone sadzonki roślin powinny być właściwie znaczone tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wybór.

Sadzonki drzew i krzewów ozdobnych powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom zamieszczonym w wykazie roślin (tabele).

Dla wszystkich projektowanych gatunków zaleca się zastosowanie kwalifikowanego, wysokogatunkowego materiału szkółkarskiego.

Powinien on charakteryzować się:

- wyrównaniem pod względem wielkości i kształtu;
- zgodnością w wyglądzie i kształcie z odmianą;
- dobrą kondycją zdrowotną (powinien być wolny od patogenów i innych oznak chorobowych);
- materiał kopany z bryłą korzeniową powinien być szkółkowały i dostarczony w pojemnikach lub balotach bez uszkodzeń mechanicznych (otarć kory i innych ubytków), z dobrze ukształtowaną bryłą korzeniową. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia;
- rośliny z uprawy kontenerowej powinny rosnąć przynajmniej jeden pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część nadziemną;
- *Wykonawca jest zobowiązany poinformować projektanta o wszelkich zmianach jakie mogą nastąpić w przypadku, gdy rośliny nie są dostępne w rozmiarze, odmianie czy ilości wymaganej w specyfikacji roślin projektowanych.*

W przypadku drzew powinny posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- 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,
 - u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
 - pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
 - pędy boczne korony drzew powinny być równomiernie rozmieszczone,
 - przewodnik powinien być praktycznie prosty,
 - blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze,
- UWAGA: Wszystkie drzewa w momencie sadzenia muszą mieć jednakowe parametry, szczególnie w odniesieniu do wysokości i wysokości pnia. Odmiany o formie innej niż naturalna muszą posiadać dobrze wykształcony, prosty, pojedynczy przewodnik. Materiał roślinny prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe. Wszystkie części rośliny muszą być pozbawione ran i śladów po świeżych cięciach o średnicach większych niż 1,5cm. Rośliny powinny być wolne od szkodników i patogenów. Materiał nie może być przechowywany dłuższy czas w chłodni. Wyboru drzew dokonuje w szkółce inspektor bezpośrednio nadzorujący wykonanie projektu. Po posadzeniu należy przeprowadzić drobne cięcia prześwietlające i formujące pod nadzorem architekta nadzorującego realizację projektu.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwica i pęknięcia kory,
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcia odmiany szczepionej z podkładką.

Drzewa sadzone na terenie powinny być zgodne z Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego wydanymi przez Związek Szkółkarzy polskich (2013r).

2.4. SADZENIE ROŚLIN

Uwagi dot. materiału roślinnego:

Drzewa liściaste – z bryłą korzeniową, kopane z gruntu (balotowane) lub z pojemników;

Krzewy okrywowe i pnącza - w pojemnikach min.C2.

Byliny i trawy ozdobne - w pojemnikach min. C1,5.

Terminy sadzenia

Dla drzew i krzewów liściastych w balotach i z odkrytym korzeniem najdogodniejszym terminem sadzenia jest okres jesienny (od połowy października do końca listopada). Dopuszczalny jest także okres wczesnowiosenny, przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego, od początku marca do końca kwietnia.

Dla krzewów, bylin, traw i pnączy z pojemników możliwe jest sadzenie w terminie dowolnym, lecz nie w zamrożone podłoże lub w upał (powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych – pochmurne, wilgotne i bezwietrzne dni).

Najbardziej odpowiednią dla większości bylin porą sadzenia jest okres wiosenny.

Sadzenie należy wstrzymać jeśli warunki powyższe są niespełnione i mogą niekorzystnie odbić się na przyjęciu i wzroście roślin.

Rośliny cebulowe sadzimy od września do końca listopada.

Technika sadzenia

Dla drzew – ręczna, nie dopuszcza się wjazdu na teren sprzętu ciężkiego;

Dla krzewów okrywowych i pnączy, bylin, traw ozdobnych – ręczna.

Rowy/doły na rośliny nie w pojemnikach (z odkrytym korzeniem lub z bryłą korzeniową kopane z gruntu) powinny być wykopane przed dostarczeniem roślin na miejsce sadzenia.

Takie samo postępowanie w przypadku drzew w balotach.

Przygotowanie podłoża

– drzewa liściaste

Drzewa liściaste sadzimy w zaprawione doły o szerokości i głębokości min. 1x1x0,7m;

krzewy okrywowe

Krzewy liściaste sadzimy w dołki 2 razy głębsze i szersze niż pojemnik min. C2;

Pnącza, krzewy okrywowe Ko1, rośliny bylinowe i trawy oraz cebulowe ozdobne sadzimy w wymienioną głębę na głębokość 50cm;

UWAGA:

Ziemia urodzajna powinna być mieszanką: 70% ziemia kompostowa, 30% substrat torfowy. Oba składniki dokładnie wymieszane z nawozem – TerraCottem w odpowiedniej dawce (1,5kg /m³) oraz granulatem żelowym magazynującym wodę. Należy użyć substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o pH około 6,5-7, chyba, że rośliny zawarte w specyfikacji mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe

Przygotowanie materiału roślinnego przed posadzeniem

- bez bryły korzeniowej – obcinamy końce korzeni zgniecione, porozczepiane i złamane;
 - z bryłą korzeniową – jeżeli uległa silnemu przesuszeniu, zanurzamy w wodzie lub silnie zraszamy, rozluźniamy przerośnięty i zbyt zagęszczony system korzeniowy;
 - wszelkie uszkodzenia powinny być zabezpieczone odpowiednimi środkami;
- Tak samo należy postąpić w przypadku uszkodzeń wynikłych w czasie sadzenia.

Umiejscowienie roślin

Rośliny rozmieszcza się na podstawie rysunków wykonawczych.

Poziom sadzenia drzew należy dostosować do rzędnych na projekcie.

Sadzenie drzew

W miejscu wyznaczonym na sadzenie drzew należy wykopać dół o wielkości 1x1x0,7m; (dół powinien być wykopany przez przywiezieniem materiału roślinnego, powinien umożliwiać umieszczenie bryły korzeniowej rośliny bez uszkodzania korzeni). Ściany dołu wykopanego pod drzewo nie mogą być gładkie. Przygotowanym podłożem wypełnić dół do wysokości (po zagęszczeniu wodą) na jakiej ma być umieszczona bryła korzeniowa drzewa. Następnie należy drzewo (za pomocą sprzętu mechanicznego) umieścić w dole w pozycji w jakiej ma rosnąć (pnie powinny znaleźć się w miejscach wyznaczonych przez łąkę pomocniczą - środek łąki) i zabezpieczyć przed zmianą pozycji lub przechyleniem (podczas podnoszenia roślin należy zawsze chwytać za bryłę lub jej opakowanie, a nie za roślinę). Po ustawieniu rośliny zdejmujemy się zabezpieczenie bryły. Jeżeli jest tkanina jutowa, papierowa lub słomiana należy je zostawić w dole. Roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości. Zbyt głębokie sadzenie lub płytkie sadzenie utrudnia, lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój roślin. Przy tej czynności należy wziąć pod uwagę to, iż miska przy drzewie zawsze jest trochę obniżona w stosunku do poziomu gruntu na otaczającym terenie. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie tworzyć ona „górkę”. Należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usunąć, aby uniknąć „zaduszenia rośliny przez przyrastające na grubość korzenie”, korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć, po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni. Nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym, przy pracach związanych z sadzeniem drzew należy używać jedynie sprzętu ogrodniczego.

Cały dół należy zaprawić ziemią rodzimą wymieszaną z substratem torfowym 2:1. Po zasypaniu dołu ziemię należy delikatnie udeptać, po zasypaniu dołu i udeptaniu należy wykonać misę (zagłębienie wielkości 5-10cm) wokół pnia drzewa średnicy 100cm. Po posadzeniu drzewa, należy je obficie dwukrotnie podlać.

Misę przy drzewie należy wypełnić 5cm warstwą mulczu (kora).

Pień drzewa owinąć jutą pełniącą rolę osłony.

Elementy dodatkowe przy sadzeniu drzew:

- **System napowietrzająco – nawadniający – system dł. 8m z dwoma wpustami okrągłymi.**

- **System stabilizacji drzew: naciągi bryły korzeniowej.**

Przy sadzeniu drzew należy zamontować rurę drenarską Ø10cm (system nawadniająco-napowietrzający), którą układa się na głębokości 60cm poprzez okręcenie wokół systemu korzeniowego, lecz nie zbyt ciasno – pozostawiając swobodę dla powiększającego się systemu korzeniowego. Rura drenarska powinna koncami wystawać nad mulcz (korę). W celu zabezpieczenia rury przed wrastaniem korzeni należy owinąć ją geoowłókniną i ułożyć w otoczeniu żwiru (ok. 3cm wokół rury) Po zasypaniu dołu oraz uformowaniu misy przy drzewie i wyłożeniu 5cm warstwy mulczu (kory) rurę drenarską należy przyciąć do wysokości 1cm nad mulczem (korą) i zamknąć ją specjalną przeznaczoną do tego celu nakrętką.

Na koniec nałożyć kratę żeliwną w przygotowaną specjalnie przestrzeń w nawierzchni.

Sadzenie krzewów okrywowych Ko2 w grunt rodzimy w doły z zaprawianiem substratem torfowym lub kompostem:

- DARNIUJEMY glebę jeśli konieczne – nie dotyczy.
- wykopujemy doły pod krzewy przynajmniej 2 razy głębsze i szersze niż kontener, w którym znajduje się roślina (dołki do sadzenia powinny być takiej wielkości, by nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni);
- jednocześnie oczyszczamy glebę z chwastów, kłaczy perzu i rozłogów innych chwastów;
- umieszczamy krzewy i pnącza z bryłą korzeniową w dołkach;
- przysypujemy krzewy i krzewy okrywowe ziemią rodzimą wymieszaną z substratem torfowym 2:1 i granulatem żelowym magazynującym wodę do poziomu na jakim rosły w szkółce;
- dociskamy ziemię wokół krzewów i krzewów okrywowych tak by nie uszkodzić systemu korzeniowego;
- po obsypaniu bryły korzeniowej do poziomu na jakim roślina rosła w szkółce, należy ziemię wokół drzew, krzewów i pnącza wyrównać i uformować płytkie zagłębienie wokół rośliny – misę;
- podlewamy krzewy i krzewy okrywowe zaraz po posadzeniu.

Sadzenie krzewów okrywowych Ko1, Ko3 bez zaprawiania:

Sadzenie wyżej wymienionych roślin obejmuje posadzenie w przygotowaną mieszankę glebową wymieszaną z granulatem żelowym magazynującym wodę poprzez wymianę istniejącej na gł. 50cm – Ko1 oraz 50cm – Ko3.

Sadzenie pnączy, traw ozdobnych i bylin z przesadzenia:

Sadzenie wyżej wymienionych roślin obejmuje posadzenie w przygotowaną mieszankę glebową wymieszaną z granulatem żelowym magazynującym wodę poprzez wymianę istniejącej na gł. 50cm.

2.5. STABILIZACJA DRZEW PROJEKTOWANYCH

Każde drzewo należy odpowiednio ustabilizować w podłożu przed ewentualnym wykretem pod wpływem np. wiatru poprzez mocowanie bryły korzeniowej gruncie specjalistycznym systemem podziemnego mocowania drzew np. typu Treelock wg zaleceń producenta lub równoważnym.

Innowacyjny system grzechotkowy zapewnia połączenie kotew gruntowych i stabilizuje system na bryle korzeniowej. Trik: dźwignię po naciągnięciu pasa można zdjąć z grzechotki. Szeroka taśma, która mocowana jest do gruntu płaskimi kotwami stalowymi stabilizuje drzewo w pionie a kokosowa mata dodatkowo chroni bryłę korzeniową.

Poziom sadzenia drzew należy dostosować do rzędnych w terenie.



2.6. WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI TERENU POD NASADZENIA

KORA. Wykończenie terenu przez wykorzystanie ma miejsce przy wszystkich nasadzeniach intensywnych (drzewa, krzewy).

Korowanie mis wokół drzew oraz całych kwater, na których rosną pozostałe rośliny – warstwą 5cm (granulacja 2-4cm).

Wykończenie powierzchni terenu powinno być wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. Kora powinna być przekompostowana, mielona, rozdrobniona i pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów, powinna być to kora drzew iglastych, odczyn obojętny o frakcji 2-4cm. Przed wysypaniem kory substrat zwilżyć wodą w celu zachowania jego odpowiedniej wilgotności. Warstwa kory zapobiegać ma przesychnianiu substratu, rozwojowi chwastów.

2.7. EKRANY PRZECIWKORZENNE

Ekrany należy ułożyć od strony kabli elektrycznych wg planu zieleni. Ekran wg danych Bariera przeciwkorzeniowa - ekran blokujący Z HPDE szer.0,5m. gr. 1mm
Ochrona infrastruktury miejskiej przed korzeniami.



Wskazówki montażowe:

- Końce barier należy połączyć za pomocą szyn (dostępne w naszej ofercie)
- Zaleca się zostawienie ok 10 cm na zakładkę

2.8. BILANS ZIELENI PROJEKTOWANEJ

Lp.	Zakres prac	Pojemnik	Ilość	Suma	Jedn.	Pow.	Jedn.
1	Projektowane gatunki roślin						
a	Drzewa	obwód pnia 20-25cm mierzony na wys.100cm		5	szt.	3	m ²
	<i>zaprawa 1x1x0,7</i>						
b	Krzewy liściaste soliterowe	C5		10	szt.	-	m ²
	<i>całkowita zaprawa dołów 0,5x0,5m</i>						
c	Krzewy liściaste okrywowe – róże okrywowe	C2		22	szt.	7,3	m ²
	<i>Sadzenie w nowo nawiezionej ziemi urodzajnej</i>						
d	Krzewy liściaste okrywowe	C2		32	szt.	10,5	m ²
	<i>całkowita zaprawa dołów 0,3x0,3m</i>						
e	Krzewy liściaste okrywowe	C2		36	szt.	12	m ²
	<i>Sadzenie w nowo nawiezionej ziemi urodzajnej</i>						
f	Pnącza (Clematis)	C3		32	szt.	-	m ²
	<i>Sadzenie w nowo nawiezionej ziemi urodzajnej</i>						
g	Pnącza okrywowe (Hedera)	C1,5		15	szt.	-	m ²
	<i>Sadzenie w nowo nawiezionej ziemi urodzajnej</i>						
h	Pnącza okrywowe (Euonymus)	C1,5		84	szt.	-	m ²
	<i>Sadzenie w nowo nawiezionej ziemi urodzajnej</i>						

i	Trawy ozdobne	C2		30	szt.	12	m ²
	<i>Sadzenie w nowonawiezionej ziemi urodzajnej</i>	1rz. co 0,5m					
j	Byliny z przesadzenia	z przesadzeniem		162	szt.	31,5	m ²
	<i>Sadzenie w nowonawiezionej ziemi urodzajnej</i>	2rz. co 0,3m					
k	Cebulowe	cebule		444	szt.	55	mb
	<i>Sadzenie w rabatę z bylinami i trawami</i>						
2	Powierzchnia korowania - gr. 5cm, frakcja 0,5-2cm (<i>drzewa, krzewy, byliny, trawy, pnącza</i>)	–			m3	76,3	m ²
3	Mocowanie bryły korzeniowej – drzewa system np. typu TREELOCK systemy podziemnego mocowania drzew	–		55	kpl.	-	m ²
4	SYSTEM nawadniająco-napowietrzający mocowania drzew	–		55	kpl.	-	m ²
5	Ekran przeciwwkorzenny szer. 0,5m	–		-	kpl.	9	mb
6	Wymiana ziemi na 0,5m (<i>z wywozem istniejącej 50% z 61,5m2</i>)	–		-	kpl.	61,3	m ²

2.9. OCHRONA I ZABEZPIECZANIE DRZEW NA CZAS BUDOWY

2.9.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zieleń pozostawioną do adaptacji należy chronić przed:

- uszkodzeniami mechanicznymi,
- zagęszczeniami gruntu wokół drzew lub krzewów poprzez składowanie materiałów budowlanych i ciężkiego sprzętu budowlanego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.9.2. Prace w obrębie systemu korzeniowego drzewa

Wykonawca powinien dopilnować, aby w zasięgu strefy korzeniowej zabezpieczanych drzew:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe oraz nie przejeżdżano sprzętami ciężkimi (zbytne utwardzenie podłoża wskutek niewłaściwego parkowania, poruszania się pojazdów w zasięgu koron drzew może spowodować miażdżenie korzeni podpowierzchniowych, czego efektem jest powolne ich zamieranie),
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu,
- czasowe wykopy instalacyjne prowadzone były ręcznie w krótkim czasie.

W przypadku przeprowadzenia w rejonie drzew prac ziemnych należy:

- prace wokół pni drzew - **W OBRĘBIE RZUTU KORONY** wykonywać ręcznie w formie wykopów wąsko przestrzennych (na minimalną szerokość),

- zabezpieczyć korzenie przed ewentualnymi uszkodzeniami, skaleczeniami, stratą wody w przypadku odkrycia bryły korzeniowej,
- nie dopuścić do przesuszenia warstwy gleby, gdzie znajdują się korzenie od strony pnia drzewa.

Wykonawca zobowiązany jest podjąć czynności minimalizujące negatywny wpływ wyżej wymienionych czynników w czasie pojawiającego się zagrożenia poprzez wysypanie powierzchni warstwy kory, wiórów lub żwiru w obrębie koron drzew, gdzie będzie odbywał się ruch pieszych.

W przypadku wykonywania w sąsiedztwie drzew wykopów otwartych konieczne jest fachowe zabezpieczenie odsłoniętych korzeni. Jeżeli wykop otwarty jest dłużej niż 2-3 dni, należy wykonać ekran korzeniowy.

2.9.3. Prace w obrębie pni drzew

Na czas prac budowlanych należy w sposób szczególny zabezpieczyć pnie drzew (2szt.) stosując:

- osłony pni siatką ogrodzeniową w odległości ok. 1.5 – 2.0m od pnia – *nie dotyczy*.
- obudowę pni drzew metodą deskowania wokół pnia lub tzw. skrzynię do wysokości 1.5 – 2.0m zależnie od wysokości drzewa. Przed odeskowaniem należy owinać pnie matami słomianymi lub trzcinowymi. Odeskowanie należy wykonać uwzględniając indywidualny kształt pnia.

Przy szalowaniu pni deskami należy zwrócić uwagę na to, aby:

- przylegały one szczelnie na całej powierzchni pnia, a wysokość oszalowania wynosiła ponad 1.5m (zależnie od pierwszego rozgałęzienia korony – najkorzystniej jest, gdy osłona sięga do wysokości pierwszych gałęzi, czyli na ok. 2.0m),
- dolna część każdej deski opierała się w podłożu (była lekko wkopana). Jeżeli występują nabiegi korzeniowe, należy je obsypać ziemią lub zastosować osłonę z drutu.
- w miejscach gdzie płaszczyzna desek nie przylega bezpośrednio do pnia, powstałą przestrzeń między pniem a deskami należy wypełnić słomą.

3. ROBOTY WYMIANY NAWIERZCHNI I ELEMENTÓW DROGOWYCH:

3.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE ELEMENTÓW DRÓG

W ramach projektu przewiduje się rozbiórki elementów chodników i elem. drogowych:

- nawierzchni bez podbudowy (wymiana chodnika przy ul. Legionów),
- nawierzchni z podbudową (min.20cm) w celu rozszczelnienia nawierzchni i posadzenia drzew,
- obrzeży chodnikowych,
- krawężników drogowych,
- palisady betonowej,
- cieku powierzchniowego z kostki betonowej

	<i>Kostka betonowa</i>	<i>kostka betonowa z podbudową 20cm</i>	<i>Krawężnik betonowy</i>	<i>Obrzeże betonowe</i>	<i>Palisada betonowa</i>	<i>Ciek powierzchniowy</i>
	<i>m2</i>	<i>m2</i>	<i>mb</i>	<i>mb</i>	<i>mb</i>	<i>mb</i>
ROZBIÓRKA	135	15	6,5	59,5	61,5	4
Rośliny do przesadzenia	31,5m2					

3.2. ROBOTY DROGOWE

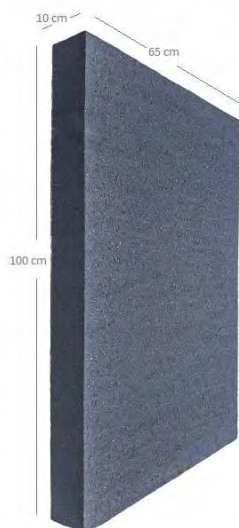
3.2.1. ROBOTY DROGOWE Z WYMIANĄ NAWIERZCHNI Z USTAWIENIEM OBRZEŻY I KRAWĘŻNIKÓW DROGOWYCH

- obrzeża chodnikowe 8x25x100cm na podsypce piaskowo-cementowej jako ograniczenie chodników od rabat z drzewem i krzewami (*sytuacja wg rysunków Z2.02, Z2.03, przekrój wg rysunku Z2.05, Z2.06*),
- krawężniki drogowe 15x30x100cm na ławie betonowej rozdzielające parking od rabat z zielenią,
- opornik betonowy 10x20x100cm na ławie betonowej jako oddzielenie nawierzchni parkingu od strefy wejściowej,
- ciek powierzchniowy na ławie betonowej z kostki betonowej 10x20x8cm,
- kostka betonowa z odzysku (przekładana) na podsypce piaskowej na istniejącej podbudowie – wymiana nawierzchni na chodniku od ul Legionów.

Rodzaj	ilość	jedn.	uwagi
obrzeże chodnikowe 8x25x100cm z odzysku	7,7	mb	j.w
krawężnik drogowy 15x30x100cm	3,5	mb	j.w
opornik betonowy 10x20x100cm	6,5	mb	j.w
Ciek powierzchniowy	1(3,5)	m2(mb)	j.w
Kostka betonowa z odzysku/przełożenia	124	m2	j.w

3.2.2. WYDZIELENIE RABAT Z ZIELENIA:

- płyta 10x65x100cm na ławie betonowej jako oporowanie rabat, beton architektoniczny, **kolor jasnoszary**;



- murek oporowy typu L h=80cm – beton architektoniczny zbrojony, klas obciążenia 1 na podsypce piaskowo-cementowej 5cm i fundamencie betonowym 15cm, **kolor jasnoszary**.



DANE TECHNICZNE – ZAŁ. NR.1

– murek oporowy typu L h=50cm – beton architektoniczny zbrojony, klas obciążenia 1 na podsypce piaskowo-cementowej 5cm i fundamencie betonowym 10cm, **kolor jasnoszary.**

DANE TECHNICZNE – ZAŁ. NR.1

– gabion z siatki stalowej ocynkowanej z wypełnieniem z kostki granitowej 8/10cm szer. 30cm, h=60cm na podsypce piaskowo-cementowej 15cm i podsypce piaskowej 10cm, ze słupkami stabilizującymi w narożnikach (śr.5cm, h=90cm)

– obudowa kratownicy pod drzewa – kątownik stalowy.

Rodzaj	ilość	jedn.	uwagi
plyta 10x65x100cm	30	mb	j.w
murek oporowy typu L h=80cm	21,5	mb	j.w
murek oporowy typu L h=55cm	8	mb	j.w
gabion 30x60cm	5(16,7)	m2(mb)	GABIONY, rozdzielające rabatę na skrzyżowaniu Legionów i Lipińskiej od chodnika ulicznego przy istniejących i projektowanych drzewach (jako system 'obejścia' drzewa w istniejącej różnicy terenowej.
obudowa kratownic w nawierzchni	25	mb	j.w

Gabiony

Wys. 60cm, szer. 30cm układany na podsypce cementowo-piaskowej 10cm i podsypce piaskowej 10cm wg przekrojów konstrukcyjnych na rys. Z2.05, Z2.06

Konstrukcja gabionów:

Klatki gabionowe złożone z siatek z prętów stalowych zgrzewanych

Dane techniczne klatek / siatek zgrzewanych

Drut: stalowy zabezpieczony powłoką aluminiowo-cynkową

Powłoka cynkowa: ZnAl zgodna z EN 10244-2 (03/2001) klasa A;

Średnica drutu: 5,0mm;

Wytrzymałość na rozcz. Rmin/Rmax:400/550 N/m m² lub 450/600 N/m m²

Oczko siatki: 10,0 x 5,0cm;

Wymiar klatki (w. x sz. x dł.) [cm]: 60,0x30,0xdługość od 60-210cm;

Łączenie ścian: E-ring (złączką zaprasowywana) - stal H17;

Oddzielenie ścianki gabionu od wypełnienia ziemią urodzajną:

Folia kubełkowa ochronna
Geowłóknina 100g/ m²

Kamień: kostka granitowa ŁAMANA 9/11cm, o frakcji jak w gabionach przyulicznych, próbka do akceptacji Inwestora, elementy kotwiące wg rysunku wykonawczego.

4. WYPOSAŻENIE TOWARZYSZĄCE

KRATOWNICA ŻELIWNA POD DRZEWA	5szt.
	Żeliwne kraty pod drzewa Odlewana z żeliwa szarego krata pod drzewa zabezpieczana jest farbą podkładową. Krata posiada otwór na pień drzewa o średnicy 500 mm, może być ułożona na betonie, podsypce z kruszywa lub stalowej ramie gdyż jej waga na pewno nie pozwoli swobodne przemieszczanie. Specyfikacje: Wymiar zewnętrzny:1000 mm Wymiar wewnętrzny:500 mm Dostępna również w rozmiarze:1000/450 mm Materiały:odlew z żeliwa szarego Sposób montażu: na betonowym fundamencie na podsypce z kruszywa na stalowej ramie Zabezpieczenia:farba podkładowa
SŁUPKI WYGRADZAJĄCE – słupki żeliwne typu Syrenka	2szt.
	Wysokość: wys. nad gruntem 771 mm Montaż: zabetonowanie w podłożu Słupki SYRENKA służy do wygradzania miejsc parkingowych, oddzielenia chodnika od pasa ruchu. Wykonany jest z żeliwa, malowany proszkowo (2-warstwy) na kolor: 7016 mat. Na słupku odlane logo Syrenki z jednej strony.

Trejaże (wariant A,B i C)

Forma na bazie powtarzalnych modułów w 3 wariantach A, B i C.

Warianty A i B stworzone są ze słupów – drewno klejone 100x100mm oraz poprzeczki w dwóch rodzajach EM typ A/1 i EM typ A/2 składających się z profili stalowych ocynkowanych malowanych na kolor proszkowy Ral 7016 śr. 30mm/2mm). Wariant A i B różni się wysokością słupów 1440mm dla A i 2230mm dla B. Wariant C stworzony ze słupów – drewno klejone 100x100mm o wysokości 1440mm różni się tym, że zamiast poprzeczek metalowych zastosowane są linki stalowe ze stali kwasoodpornej o średnicy 5mm o zmiennej szerokości, mocowane za pomocą i naciągnięte na dole trejażu śrubą rzymską - nakrętką napinająca M5.

Wszystkie trejaże ustawiane są liniowo. Słupy nośne mocowane są do fundamentów przy pomocy kotwy mocującej typu „H” wbetonowanej w punktowy fundament. Konstrukcja mocowana jest na punktowym fundamencie 100cm p.p.t. o wym. 35x35cm ze zbrojeniem.

Fundamentowanie:

Posadowienie konstrukcji na fundamencie betonowym (klasa betonu C20/25) zbrojonym średn. 35x35 na głębokości 100cm p.p.t. na 10cm podkładzie betonowym i podsypce piaskowej.

Na etapie wykonawstwa dokonać weryfikacji gruntu.

Wykończenie:

Elementy stalowe:

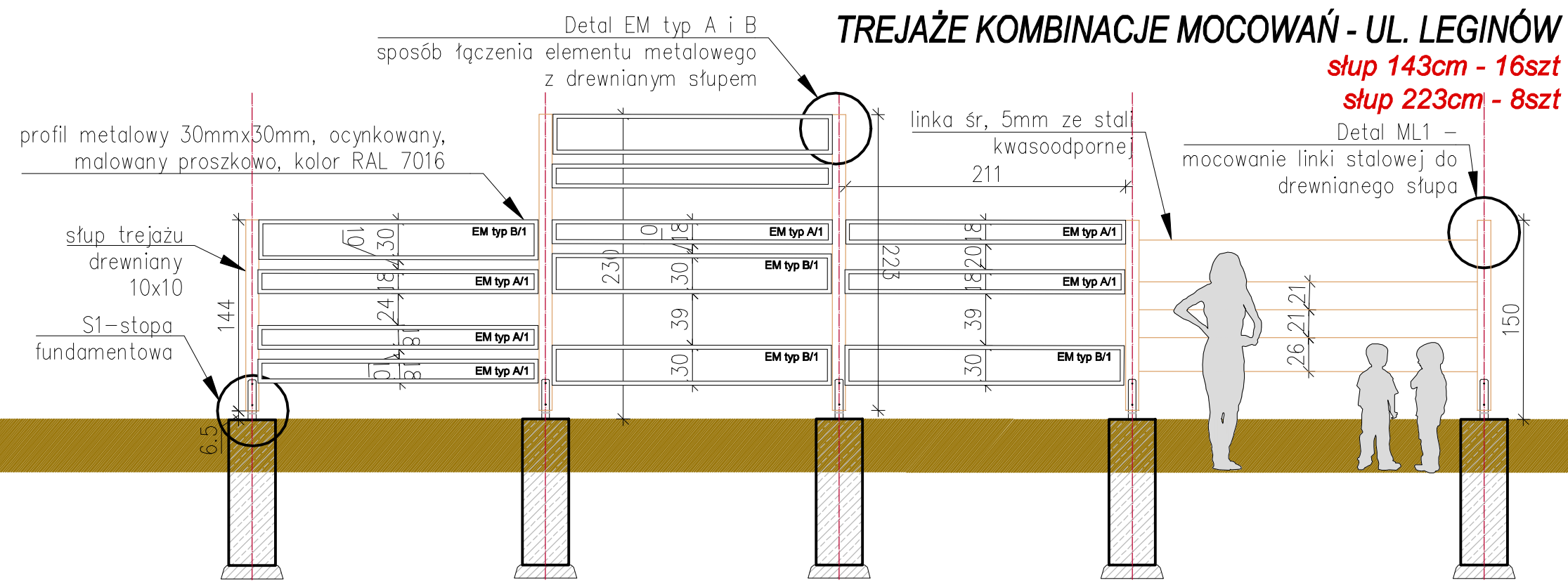
poprzeczki z profili stalowych ocynkowanych malowanych na kolor proszkowy Ral 7016, 30x30mm, gr. 2mm.

Kotwy mocujące typu „H” ze stali ocynkowanej malowanej na kolor antracyt Ral 7016
Śruby i inne elementy łącznikowe ze stali ocynkowanej malowanej na kolor antracyt Ral 7016

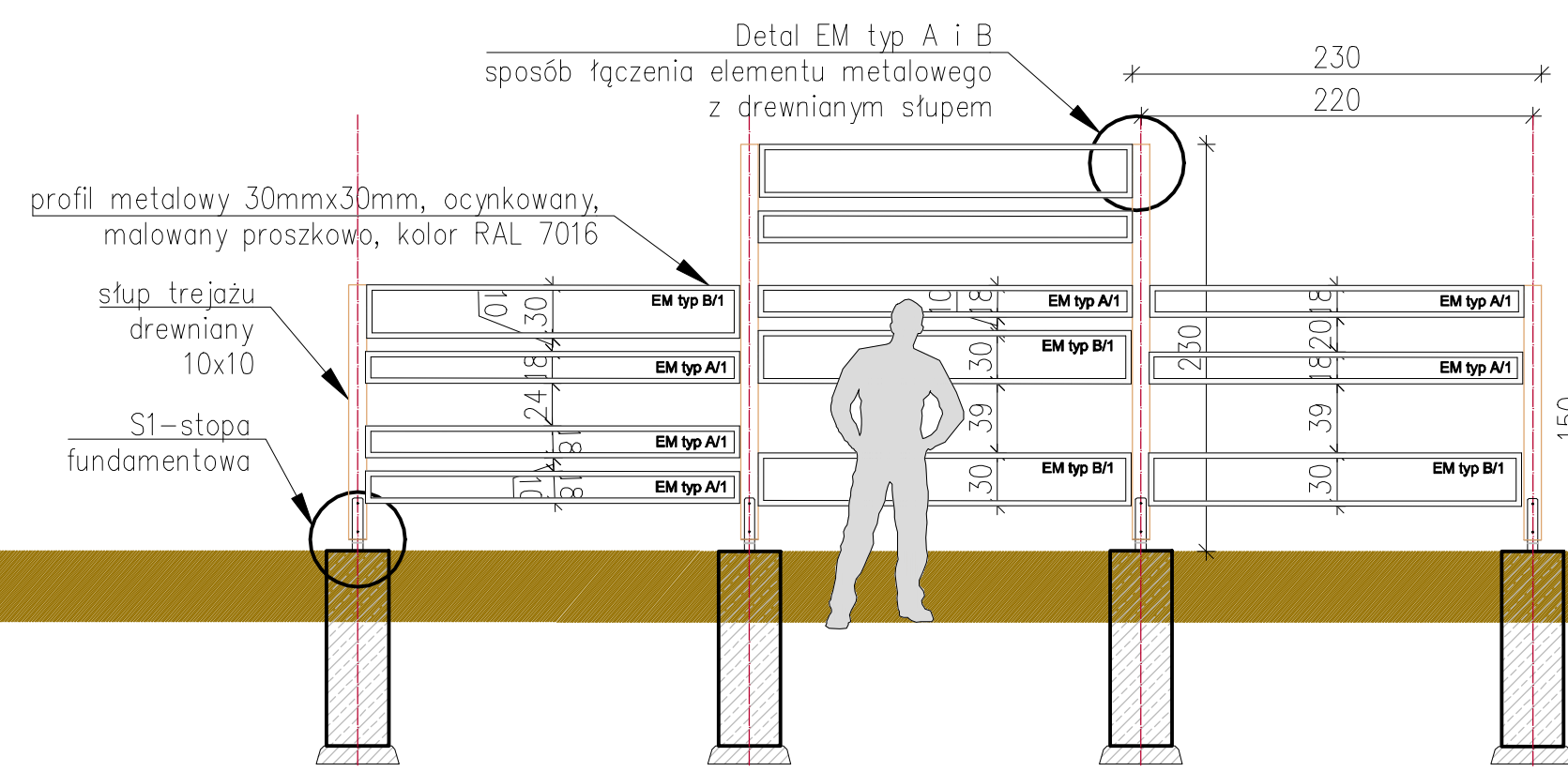
Elementy stalowe – kolor antracytowy.

Elementy drewniane – Drewno klejone - modrzew syberyjski kilkakrotnie olejowane.

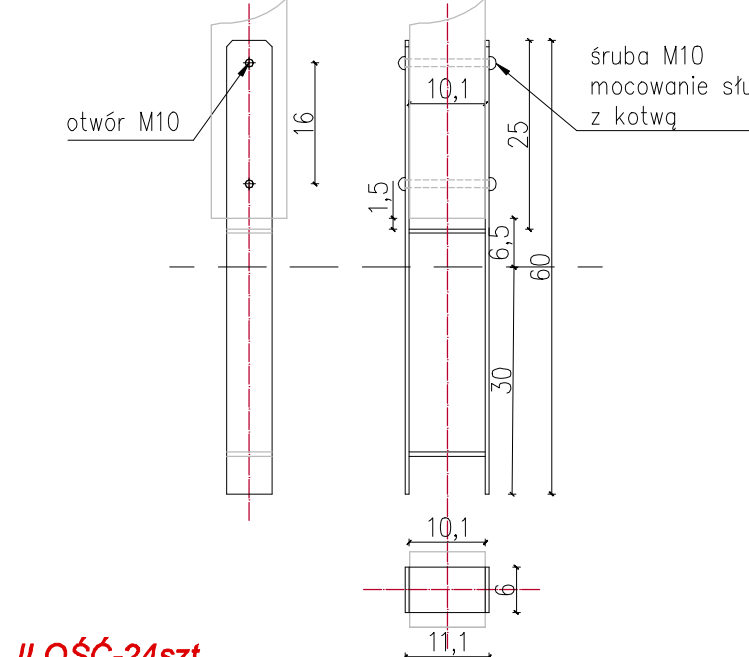
mgr inż. architekt krajobrazu Anna Kanclerz



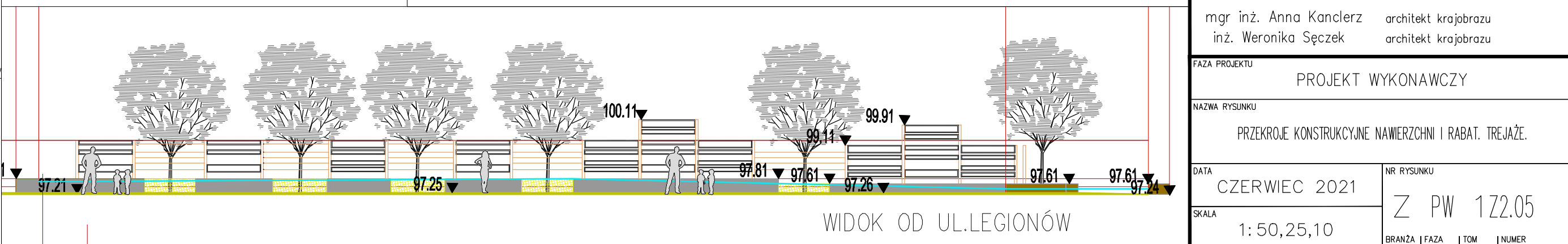
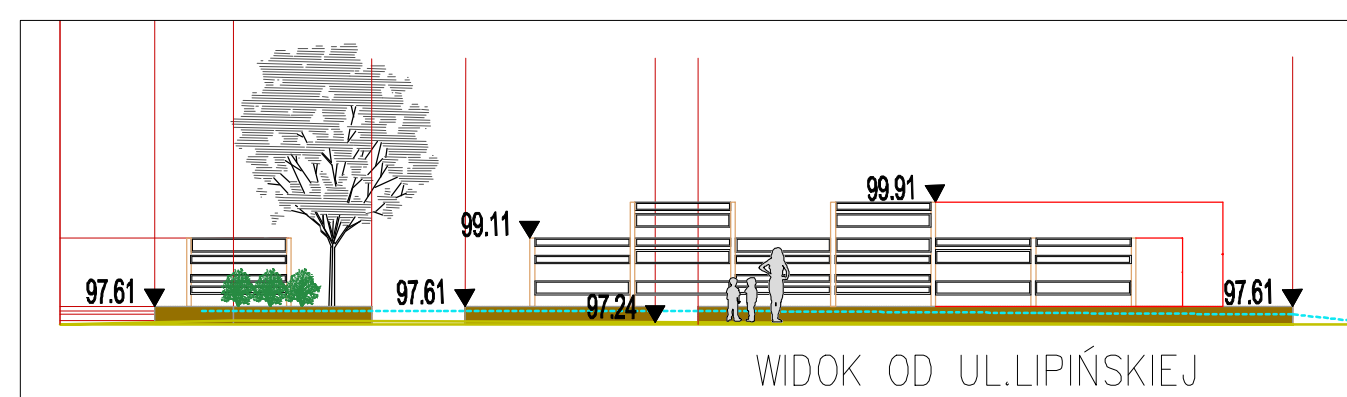
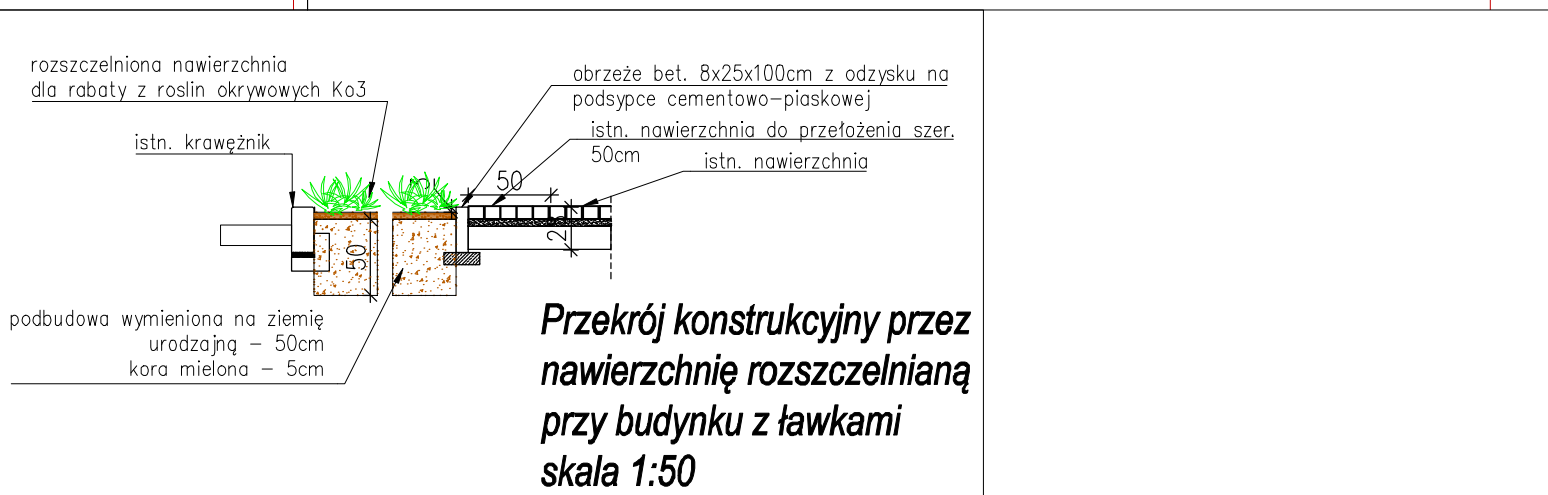
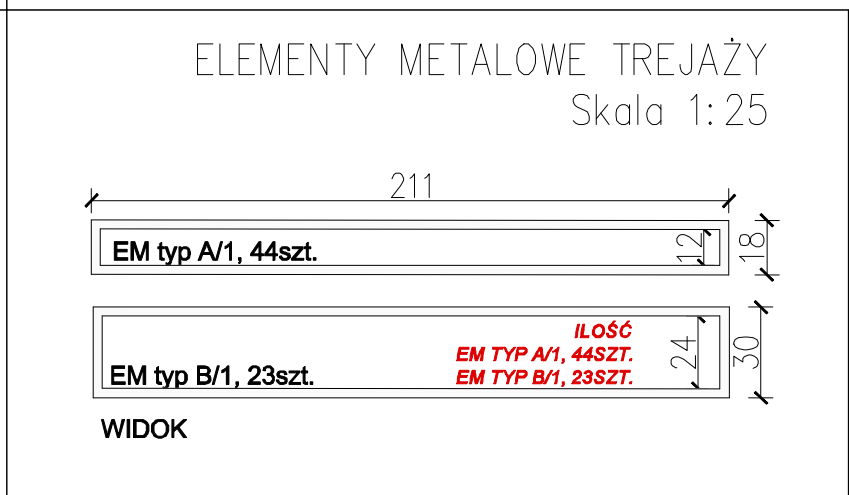
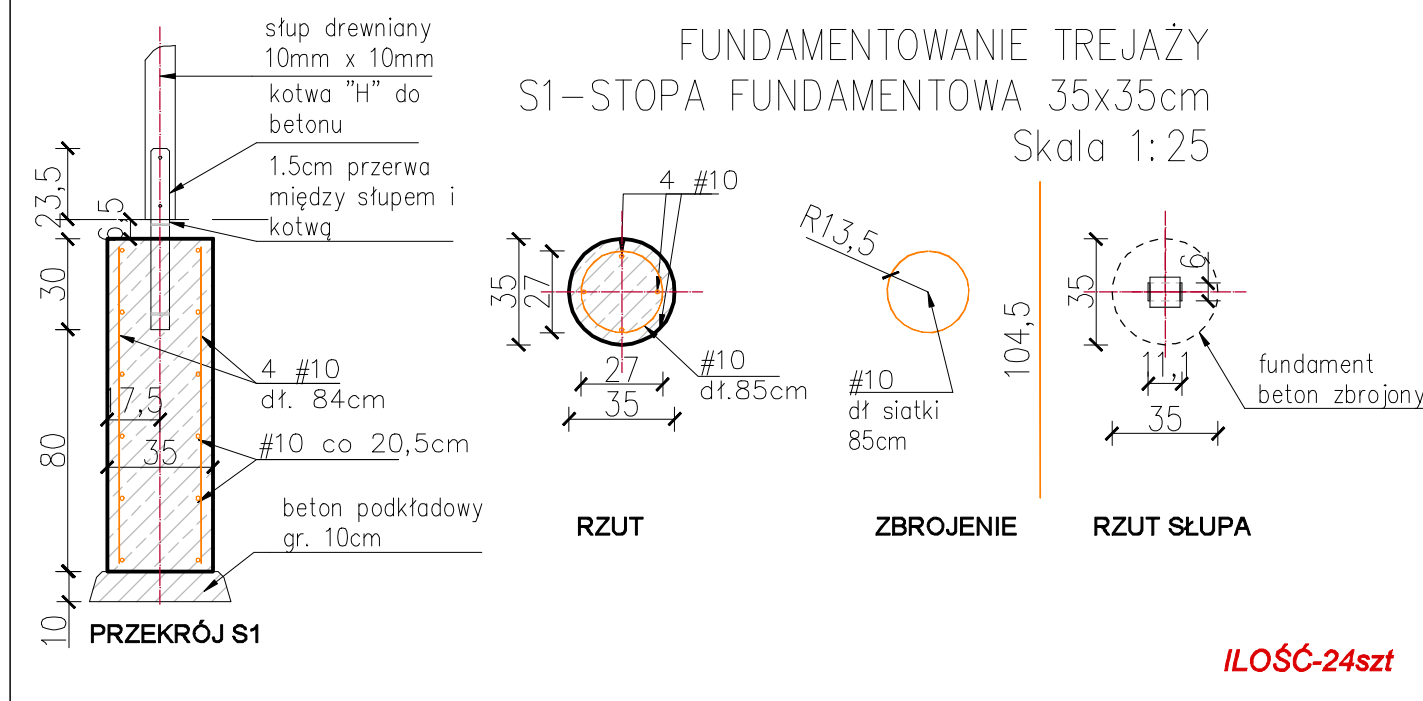
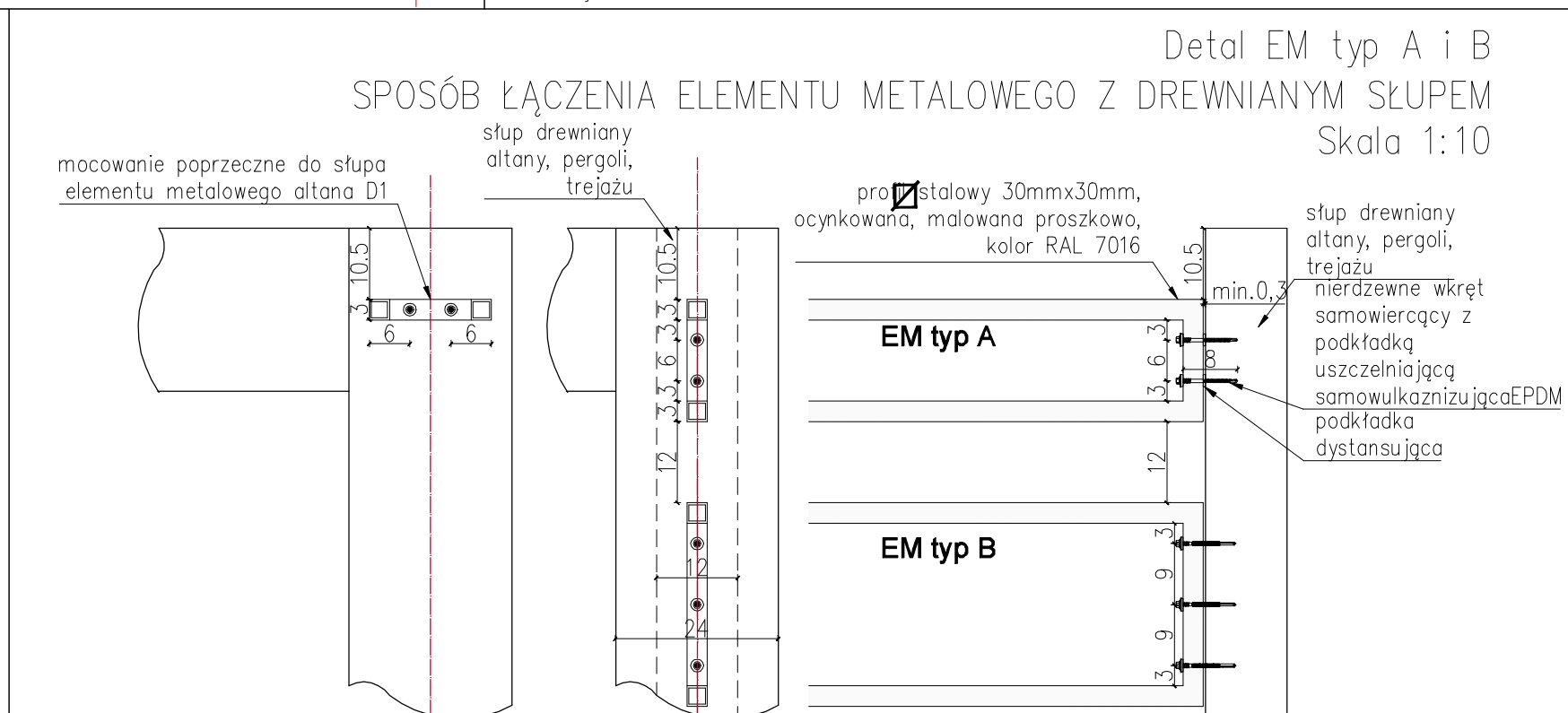
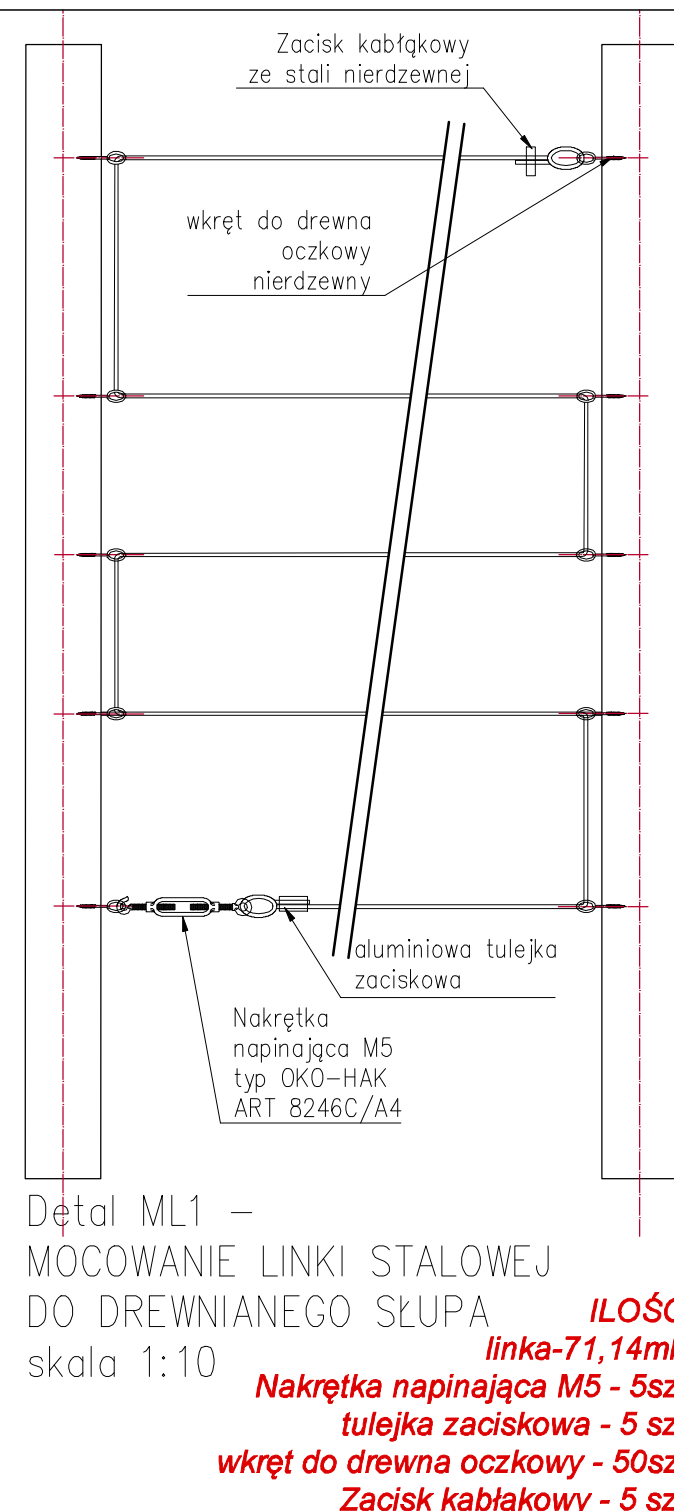
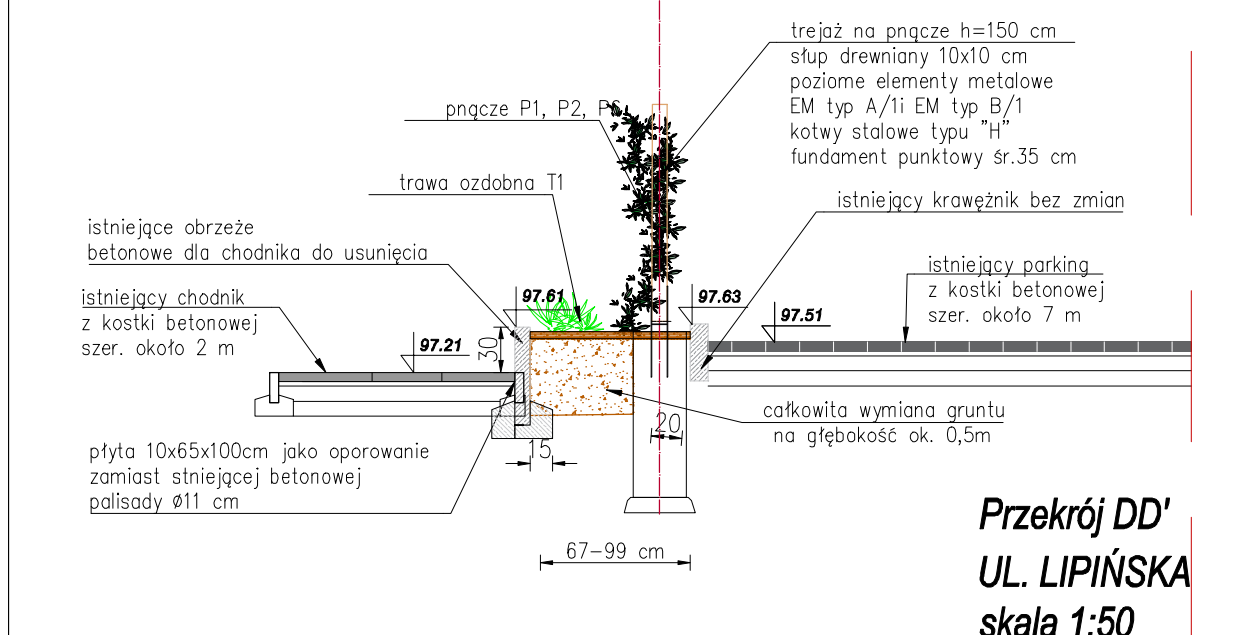
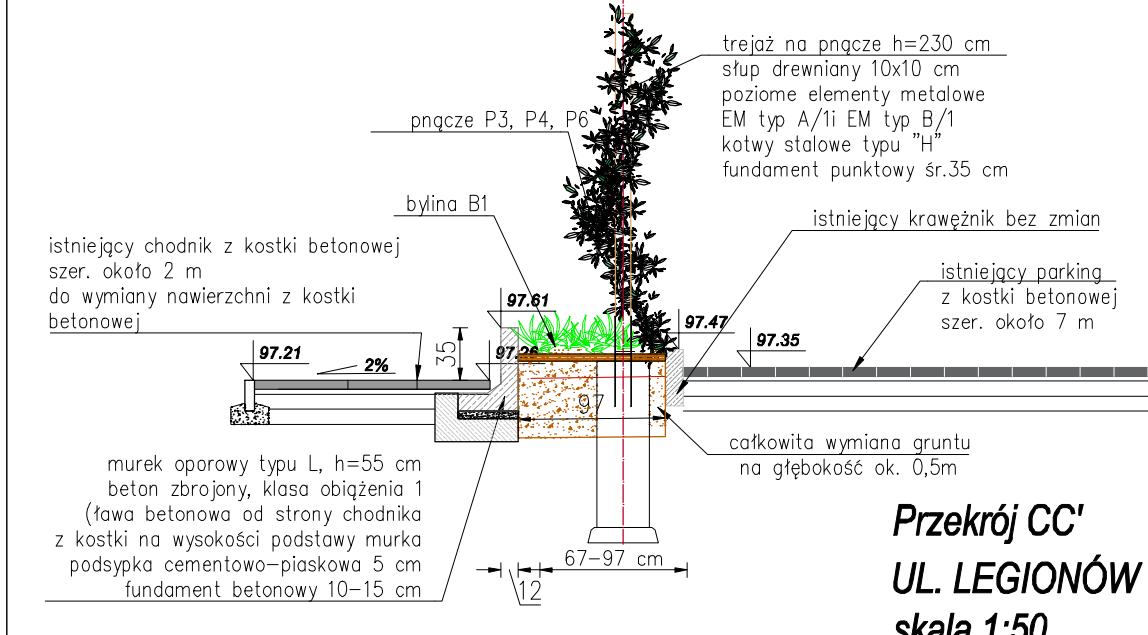
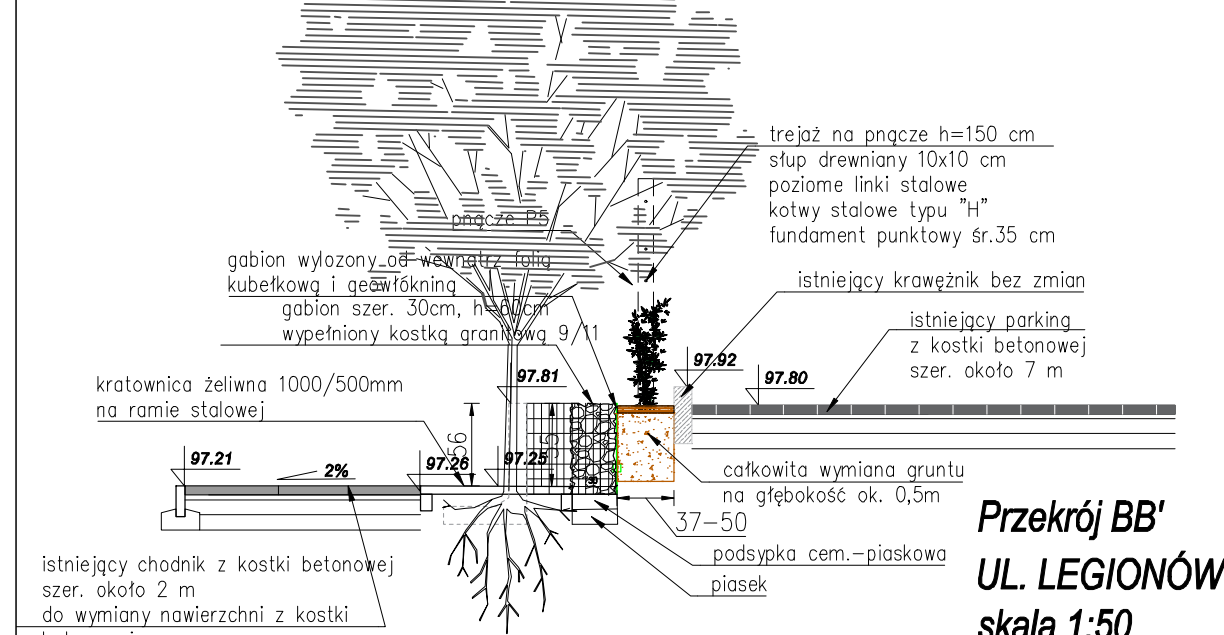
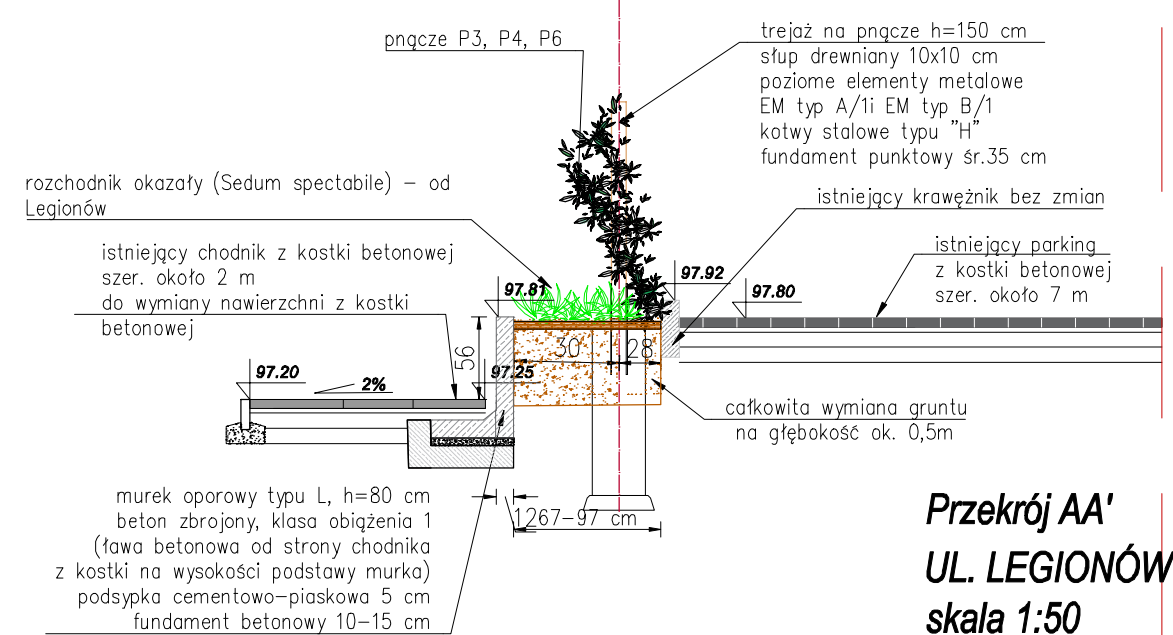
TREJAŻE KOMBINACJE MOCOWAŃ - UL. LIPIŃSKA



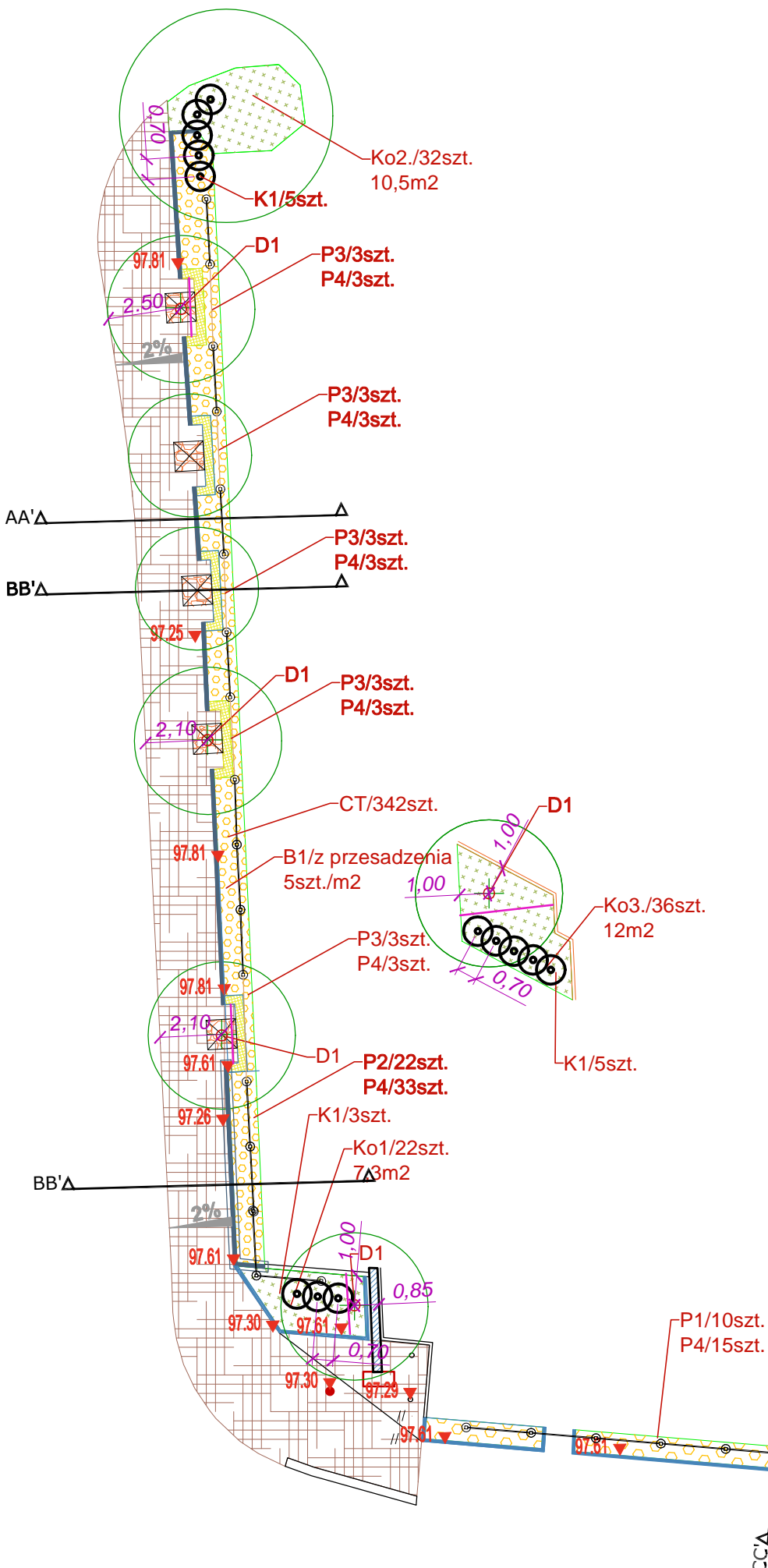
Detal MS1 – KOTWA "H" MOCOWANIE SŁUPA DREWNIANEGO 10X10 DO FUNDAMENTU skala 1:10



ILOŚĆ-24szt



PROJEKTANT	STUDIO OGRÓDY Pracownia Architektury Krajobrazu Anna Kanclerz ul. Moniuszki 40, 05-200 Wołomin		
INWESTOR	GMINA WOŁOMIN ul. Ogrodowa 4, 05-200 Wołomin		
ZADANIE	PROJEKT ZIELENI W UL. LEGIŃÓW NA ODC. OD UL. 1 MAJA DO UL. ŻELAZNEJ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU ZIELEŃNI NA SKRZYŻOWANIU Z UL. LIPIŃSKĄ, DZ. EWID.NR 270/4, 269, 268, 269, 270/1, 270/3, 160 OBRĘB 29, WOŁOMIN – MIASTO DZ.EWID. NR 247, 318 OBRĘB 28 WOŁOMIN – MIASTO		
OPRACOWANIE	TOM2. Zagospodarowanie pasów zieleni – skrzyżowanie ul. Legionów z ul. Lipińską		
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU		
PROJEKTOWAŁ	UPRZAMNIENIA	PODPIS	
mgr inż. Anna Kanclerz architekt krajobrazu		inż. Weronika Sęczek architekt krajobrazu	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCZY		
NAZWA RYSUNKU	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI I RABAT. TREJAŻE.		
DATA	CZERWIEC 2021	NR RYSUNKU	Z PW 122.05
SKALA	1:50,25,10	BRANŻA	FAZA



WYKAZ PROJEKTOWANEJ ROŚLINNOŚCI

DRZEWA							
Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa	Obwód pnia na wys. 100cm (cm)	Ilość (szt.)	Pow. korowania (m ²)	
D1.2	<i>Crataegus media</i> 'Paul's Scarlet'	głóg pośredni 'Paul's Scarlet'	Rzędowe nasadzenie 1x1x0,7m w rozszczelnianej nawierzchni	X3, Pa 220, 18-20	5	5x1=5	
razem:					5szt.	5 m ²	
KRZEWY SOLITEROWE							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba	jed. n.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
K1	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin' (11)	Lilak Meyera 'Palibin'	13	szt.	1rz. co 0,7m	C5	50-70
RAZEM:					13 szt.		-
KRZEWY OKRYWOWE							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba	jed. n.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
Ko1	<i>Rosa</i> MARATHON (10)	róża MARATHON	22/7,3 m ²	szt.	4 szt./m ²	C2	30-40
Ko2	<i>Syphoricarpos chenaultii</i> 'Hancock' (8)	śnieguliczka Chenaulta 'Hancock'	32/10,5 m ²	szt.	3 szt./m ²	C2	30-40
Ko3	<i>Spiraea densiflora</i> (9)	tawuła gęstokwiatowa	36/12 m ²	szt.	3 szt./m ²	C2	30-40
RAZEM:					90 szt.		29,8 m ²
PŃACZA							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba/m ²	jedn.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
P1 mix	<i>Clematis Albina Plena</i> (3) <i>Clematis mandschurica</i> (4)	Powojnik <i>Albina Plena</i> (3) powojnik <i>mandschurica</i> (4)	22	szt.	2szt./trejaż	C2	50=70
P2 mix	<i>Clematis 'Princess Diana'</i> (1) <i>Clematis 'Duches of Albany'</i> (2)	Powojnik <i>'Princess Diana'</i> <i>'Duches of Albany'</i>	10	szt.	2szt./trejaż	C2	50-70
P3	<i>Hedera helix</i> (5)	Bluszcz pospolity	15	szt.	3szt./prześl o z linkami	C1,5	50-70
P4	<i>Euonymus fortunei 'Coloratus'</i> (6)	Trzmielina Fortune'a 'Coloratus'	84	szt.	4szt./na trejaż	C1,5	50-70
RAZEM:					131		-
TRAWY OZDOBNE							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba/m ²	jedn.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
T1	<i>Pennisetum alopecuroides 'Hameln'</i> (7)	Rozplenica japońska 'Hameln'	30/14,5 mb	szt.	2szt./mb 1rzęd	C2	30-40
RAZEM:							
BYLINY Z PRZESADZENIA							
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba/m ²	jedn.	Rozstawa	Pojemnik	Min. wysokość [cm]
B1	<i>Sedum spectabile</i> – 2 odm.	Rozchodnik okazały	Min. 162/31,5	szt.	5szt./m ²	z przesadzenia	-
RAZEM:					162		

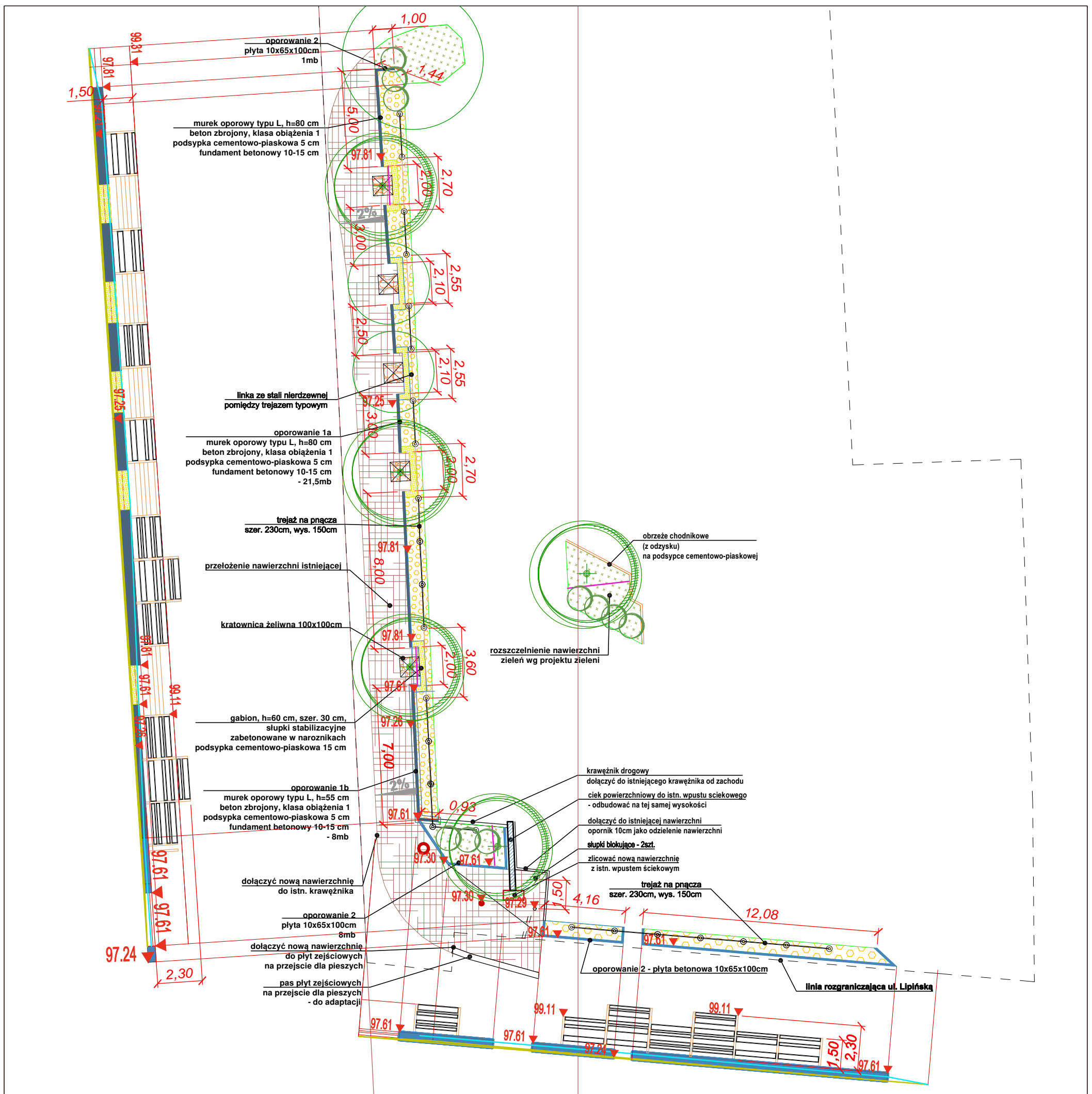
Uwaga: Rośliny na rabacie sadzimy w przygotowaną glebę. Pod sadzenie roślin wymieniamy ziemię na głębokość 50cm - wwozimy 50cm ziemi urodzajnej z granulatem magazynującym wodę.

CEBULOWE W PASIE RABAT WYNIESIONYCH							
CC	cebule	cebule czosnków fioletowe					
	<i>Allium afflatunense 'Sensation'</i>	czosnek alfatuneński 'Sensation'	2x3szt./mb równomiernie w pasie traw 17mb		cebula	102	17mb
CT	cebule	cebule tulipanów różowych					
	<i>Tulip 'Triumph Dynasty'</i>	tulipan 'Triumph Dynasty'	3x3szt./mb równomiernie w pasie bylin 38mb		cebula	342	38mb
RAZEM MIX:						444	55mb

LEGENDA DO PROJEKTU ZIELENI:

	drzewa projektowane
	krzewy projektowane soliterowe
	krzewy okrywowe projektowane
	trawy projektowane
	byliny projektowane
	pnącza projektowane
	ekran przeciwkorzeniowy
	rodzaj rośliny/oznaczenie ilość sztuk

PROJEKTANT	STUDIO OGRODY Pracownia Architektury Krajobrazu Anna Kanclerz ul. Moniuszki 40, 05-200 Wołomin		
INWESTOR	GMINA WOŁOMIN ul. Ogrodowa 4, 05-200 Wołomin		
ZADANIE	PROJEKT ZIELENI W UL. LEGIONÓW NA ODC. OD UL. 1 MAJA DO UL. ŻELAZNEJ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU ZIELENI NA SKRZYŻOWANIU Z UL. LIPIŃSKĄ, DZ. EWID. NR 270/4, 269, 268, 269, 270/1, 270/3, 160 OBRĘB 29, WOŁOMIN - MIASTO DZ. EWID. NR 247, 318 OBRĘB 28 WOŁOMIN - MIASTO		
OPRACOWANIE	TOM2. Zagospodarowanie pasów zieleni - skrzyżowanie ul. Legionów z ul. Lipińska		
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU		
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA	POOPIŚ	
mgr inż. Anna Kanclerz		architekt krajobrazu	
inż. Weronika Sęczek		architekt krajobrazu	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCZY		
NAZWA RYSUNKU	PLAN ZIELENI		
DATA	CZERWIEC 2021	NR RYSUNKU	Z PW 1 Z2.04
SKALA	1:200	BRANŻA	FAZA
		TOM	NUMER



PROJEKTOWANE ELEM. TERENOWE

NAWIERZCHNIE PROJEKTOWANE

	nawierzchnia chodn. /przełożenie kostki istn/
	ciek powierzchniowy do odbudowania
	obrzeże 8x30x100cm (z odzysku)
	krawężnik betonowy
	opornik betonowy
	oporowanie 1a, 1b
	oporowanie 2
	gabion

ELEMENTY WYPOSAŻENIA

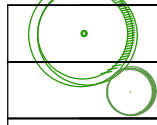
	trejaże (moduły wysokościowe T1, T2)
	trejaże (moduły z linkami stalowymi)
	kratownice żeliwne pod drzewa
	słupki blokujące

ZIELEŃ ISTNIEJĄCA



drzewa do adaptacji

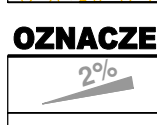
ZIELEŃ PROJEKTOWANA



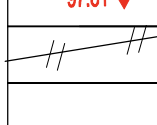
drzewa



krzewy solitery



pnącza przy trejazach



krzewy okrywowe



byliny i trawy ozdobne

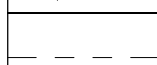
OZNACZENIA INNE



spadki nawierzchni



wysokości projektowane



elementy do usunięcia



granica opracowania

PROJEKTANT	STUDIO OGRODY Pracownia Architektury Krajobrazu Anna Kanclerz ul. Moniuszki 40, 05-200 Wołomin	
INWESTOR	GMINA WOŁOMIN ul. Ogrodowa 4, 05-200 Wołomin	
ZADANIE	PROJEKT ZIELENI W UL. LEGIONÓW NA ODC. OD UL. 1 MAJA DO UL. ŻELAZNEJ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU ZIELENIA NA SKRZYŻOWANIU Z UL. LIPIŃSKĄ, DZ. EWID. NR 270/4, 269, 268, 269, 270/1, 270/3, 160 OBREB 29, WOŁOMIN - MIASTO DZ. EWID. NR 247, 318 OBREB 28 WOŁOMIN - MIASTO	
OPRACOWANIE	TOM2. Zagospodarowanie pasów zieleni - skrzyżowanie ul. Legionów z ul. Lipińską	
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA	PODPIS
mgr inż. Anna Kanclerz	architekt krajobrazu	
inż. Weronika Sęczek	architekt krajobrazu	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCZY	
NAZWA RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY Z WIDOKAMI NA N,W	
DATA	CZERWIEC 2021	NR RYSUNKU
SKALA	1:200, 1:50	Z PW 2 Z2.03
	BRANŻA	FAZA
		TOM
		NUMER



PROJEKTOWANE ELEM. TERENOWE

	NAWIERZCHNIE PROJEKTOWANE
	nawierzchnia chodn. (przełożenie kostki istn)
	ciek powierzchniowy do odbudowania
	obrzeże 8x30x100cm (z odzysku)
	krawężnik betonowy
	opornik betonowy
	oporowanie 1a, 1b
	oporowanie 2
	gabion

ELEMENTY WYPOSAŻENIA

	trejaże (moduły wysokościowe T1, T2)
	trejaże (moduły z linkami stalowymi)
	kratownice żelwne pod drzewa
	słupki blokujące

ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

	drzewa do adaptacji
	ZIELEŃ PROJEKTOWANA
	drzewa
	krzewy solitery
	pnącza przy trejzazach
	krzewy okrywowe
	byliny i trawy ozdobne

OZNACZENIA INNE

	spadki nawierzchni
	wysokości projektowane
	elementy do usunięcia
	granica opracowania

PROJEKTANT

STUDIO OGRODY
Pracownia Architektury Krajobrazu Anna Kancierz

ul. Mniszki 40, 05-200 Włocławek

INWESTOR

GMINA WŁOCŁAWIN

ul. Ogrodowa 4, 05-200 Włocławek

ZADANIE

PROJEKT ZIELENI W UL. LEGIONÓW NA ODC. OD UL. 1 MAJA DO UL. ŻELAZNEJ
ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU ZELENI NA SKRZYŻOWANIU Z UL. LIPIŃSKĄ,
DZ. EWIDNR 270/4, 269, 266, 269, 270/1, 270/3, 80 OBRĘB 29, WŁOCŁAWIN - MIASTO
DZIEŁID. NR 247, 318 OBRĘB 28 WŁOCŁAWIN - MIASTO

OPRACOWANIE

TOM2. Zagospodarowanie pasów zieleni
- skrzyżowanie ul. Legionów z ul. Lipińską

BRANŻA

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

PROJEKTOWAŁ

UPRAWNIENIA

PROFES

mgr inż. Anna Kancierz

architekt krajobrazu

inż. Weronika Sęczek

architekt krajobrazu

FAZA PROJEKTU

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA RYSUNKU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DATA

CZERWIEC 2021

NR RYSUNKU

Z PW 2 Z2.01

SKALA

1:500

BRANŻA

FAZA

TOM

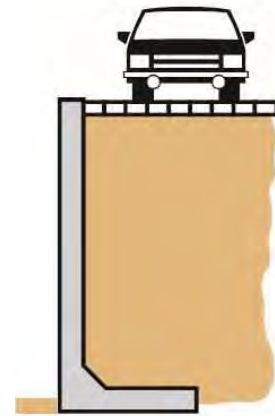
NUMER

KLASA OBCIĄŻENIA REKERS 1-2

Wysokość H	Grubość ściany		Długość stopy* FL	Waga	
	S1	S2		BL 99cm	BL49cm
55	12	12	40	230	120
80	12	12	50	330	170
105	12	12	65	450	235
130	12	12	80	550	385
155	12	12	95	665	350
180	12	15	105	870	460
205	12	15	120	985	525
230	12	15	135	1110	590
255	12	25	145	1735	930
280	12	25	160	1830	990
305	12	25	175	1940	1055
330	12	25	185	2070	1110
355	12	25	200	2200	1170
380	12	25	215	2385	1235
405	12	25	230	2500	1290

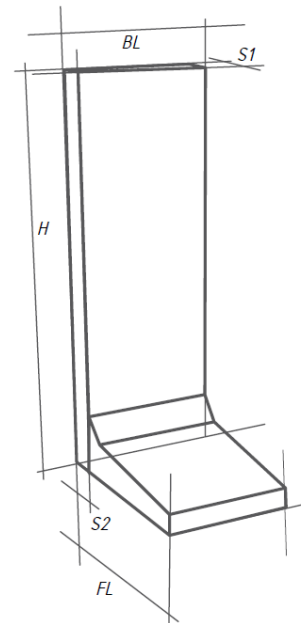
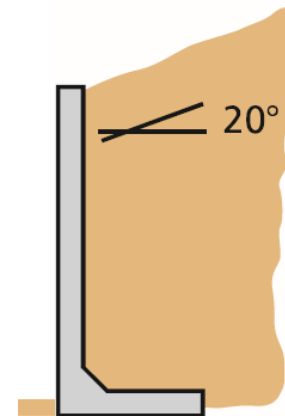
H - Wysokość
S – Grubość elementu
FL – Długość stopy
BL- Szerokość elementu

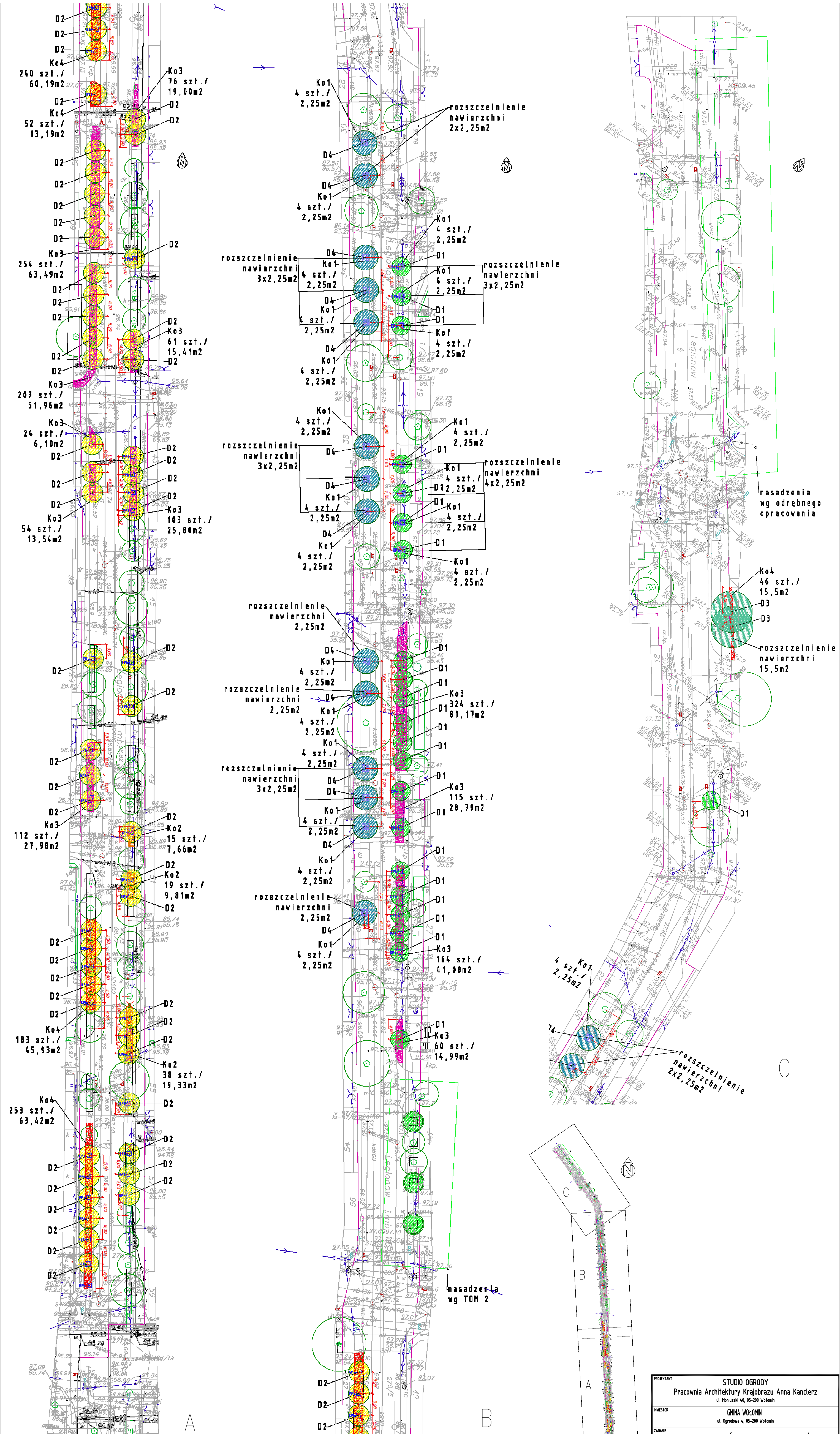
* - wymiar stopy może się różnić +/- 5cm



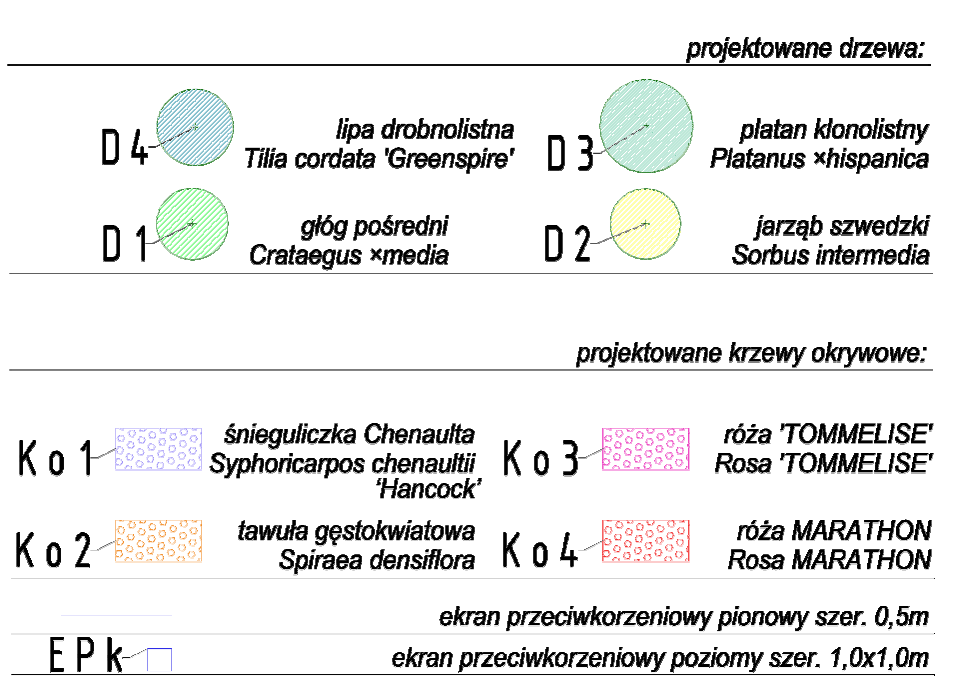
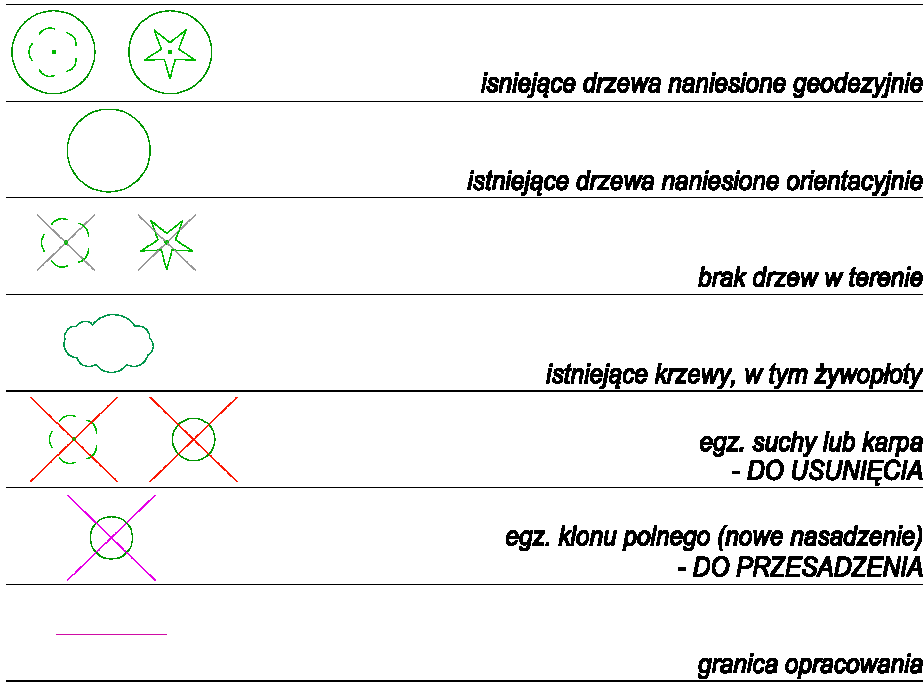
Klasa obciążeń 1:
Ruch kołowy do 5 kN/m²

Klasa obciążeń 2:
Zarośla, nachylenie terenu 20°





OZNACZENIA DO INWENTARYZACJI ZIELENI



PROJEKTANT	STUDIO OGRÓDY Pracownia Architektury Krajobrazu Anna Kanclerz ul. Moniuszki 40, 05-200 Włotom		
INWESTOR	GMINA WŁOTOMIN ul. Ogrodowa 4, 05-200 Włotom		
ZADANIE	PROJEKT ZIELENI W UL. LEGIONÓW NA ODC. OD UL. 1 MAJA DO UL. ŻELAZNEJ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU ZIELENA NA SKRZYŻOWANIU Z UL. LIPŃSKĄ FR. DZ. EWID.NR 268, 269, 270/1, 270/3, 270/5, 270/6, 1/1 OBRĘB WŁOTOMIN 29 FR. DZ. EWID.NR 243, 318 OBRĘB WŁOTOMIN 28		
OPRACOWANIE	TOM1. PROJEKT ZIELENI W UL. LEGIONÓW NA ODC. OD UL. LEGIONÓW DO UL. ŻELAZNEJ		
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU		
PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA	PODPIS	
mgr inż. Anna Kanclerz		architekt krajobrazu	
mgr inż. Weronika Sęczek			
FAZA PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCZY		
NAZWA RYSUNKU	PROJEKT NASADZEŃ ROŚLINNYCH		
DATA	CZERWIEC 2021	NR RYSUNKU	Z PW 1 z1.01
SKALA	1:500	BRANŻA	FAZA
		TOM	NUMER