
SPIS TREŚCI

I. WSTĘP.....	3
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. CEL OPRACOWANIA	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA	3
4. OPIS OBSZARU OPRACOWANIA.....	3
5. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	3
II. OPIS TECHNICZNY PRAC OGRODNICZYCH.....	4
1. HARMONOGRAM PRAC	4
2. PROJEKTOWANA ZIELEŃ – CHARAKTERYSTYKA, MATERIAŁY	4
2.1. Drzewa krzewy wymagania ogólne	4
2.2. Drzewa krzewy wymagania szczegółowe.....	6
2.3. Pozostałe materiały	6
2.3.1. Ziemia urodzajna.....	6
2.3.2. Zrębki drewna	6
3. WYKONANIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH, AGROTECHNICZNYCH I ZIEMNYCH.....	7
3.1. Wycinka drzew i krzewów.....	7
3.2. Zabezpieczenie drzew podczas robót budowlanych.....	8
3.3. Wymiana podłoża.....	9
3.4. Transport drzew i krzewów.....	9
3.5. Wykonanie nasadzeń wymagania ogólne.....	9
3.6. Sadzenie drzew	10
3.7. Sadzenie krzewów i pnączy	10
3.8. Wykonanie prac pielęgnacyjnych	10
III. MAŁA ARCHITEKTURA.....	11
1. KOSZE NA ŚMIECI	11
2. ŁAWKI	11
3. KRATOWNICA POD DRZEWA.....	12
4. STOJAK NA ROWERY.....	12
5. PALISADA Z BETONOWYCH ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH.....	13
IV. DECYZJE, UZGODNIENIA, WARUNKI	14
V. WYKAZ RYSUNKÓW PROJEKTOWYCH.....	16



I. WSTĘP

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania zielenią i elementami małej architektury na placu i tarasach przy schodach na ulicy Spychalskiego w Poznaniu.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest inwentaryzacja zieleni na tarasach wzdłuż schodów oraz wykonanie projektu technicznego zagospodarowania terenu zielenią oraz małą architekturą.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt wycinek i propozycję zagospodarowania terenu zielenią i elementami małej architektury.

- Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta z Poznańskie Inwestycje Miejskie Sp. z o.o. Plac Wiosny Ludów 2, 61-831 Poznań.
- Materiałem wyjściowym do opracowania jest aktualizowana mapa do celów projektowych w skali 1:500, inwentaryzacja terenu, projekt zagospodarowania terenu.
- Powierzchnia opracowania to teren około 700 m² – z czego opracowane tereny zieleni zajmują 178 m²

4. OPIS OBSZARU OPRACOWANIA

- Opracowanie obejmuje część ul. Spychalskiego, łączącej ul. Dolina z ul. Dolna Wilda. W zakres wchodzi teren położony na tarasach wzdłuż schodów oraz taras w poziomie ul. Dolina
- Teren jest położony wzdłuż osi łączącej ul. Dolina z ul. Dolna Wilda za pośrednictwem istniejących schodów.
- Obecnie tarasy wzdłuż schodów porastają samosiewy drzew (głównie robinii) i krzewów.
- Teren położony jest w zabytkowej dzielnicy podlegającej ochronie konserwatorskiej.

5. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Do projektu przyjęto następujące założenia:

- Należy wyciąć jedynie te drzewa, które kolidują z inwestycją lub są zamierające lub mocno pochylone, co może spowodować ich przewrócenie (drewno z wycinki przewieźć do magazynu ZDM).
- Karpinę usuwać do głębokości 1m poniżej poziomu terenu bez systemu korzeniowego.
- Wyciąć wszystkie krzewy, ponieważ są w bardzo złej kondycji zdrowotnej.
- W założeniach projektowych przyjęto ideę, iż otoczenie schodów ma być bujne, zielone, z roślinami kwitnącymi, przebarwiającymi się, aby zieleń była dopełnieniem architektury schodów.
- Tereny na tarasach są zacienione i zagłębione; należy dobrać odpowiednią roślinność, która w tych warunkach będzie wyglądała efektownie.
- Na placu przed schodami należy usytuować drzewa, posadzone w gruncie lub palisadzie z prefabrykowanych elementów betonowych. Wokół drzew należy wykonać kratownice usytuowane na nawierzchni.
- Na placu przed schodami należy ustawić ławki parkowe model identyczny jak na skwerze przy ul. Dolina.
- Uzyskanie efektu sezonowości zrealizowane zostanie poprzez dobranie gatunków roślin wizualnie ciekawych od wczesnej wiosny do późnej jesieni a także zimą.
- Powierzchnie zacienione za tarasami należy obsadzić bluszczem pospolitym jako rośliną okrywową.
- W opracowaniu wzięto pod uwagę technologię przebudowy schodów. Prace, które będą prowadzone mogą na tyle uszkodzić pozostawione drzewa, że konieczna będzie ich wycinka lub pozostawione drzewa uniemożliwią wykonanie prac.
- Planuje się wykonanie nasadzeń kompensacyjnych w rejonie skrzyżowania ul. Opolskiej z ul. 28 Czerwca 1956r. w ilości 10 szt. wiśni piłkowanych Royal Burgundy. Lokalizacja i rozmieszczenie drzew- rys. 05 Nasadzenia kompensacyjne.
- W trakcie prowadzenia prac konieczna obecność inspektora nadzoru terenów zieleni zatrudnionego przez Inwestora.



II. OPIS TECHNICZNY PRAC OGRODNICZYCH

1. HARMONOGRAM PRAC

- Wyznaczenie i wytyczenie drzew i krzewów do wycięcia zgodnie z zaleceniami.
- Wycięcie wyznaczonych drzew i krzewów (drewno z wycinki przewieźć do magazynu ZDM).
- Uporządkowanie terenu, zebranie w miarę możliwości gruzu i zanieczyszczeń.
- Wywiezienie i utylizacja gruzu i zanieczyszczeń.
- Przeprowadzenie korekty koron pozostałych dużych drzew.
- Rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej.
- Wytyczenie miejsc pod nasadzenia krzewów.
- Kopanie dołów i sadzenie krzewów i pnączy z zaprawą dołów.
- Ściółkowanie rabat i mis pod drzewami.
- Wykonanie warstwy drenażu na dnie wewnętrznej donicy.
- Sadzenie drzewa w przygotowaną wewnętrzną donicę.
- Mocowanie drzew.
- Montaż kratownicy wokół drzew.
- Zamontowanie elementów małej architektury.
- Prace porządkowe.

2. PROJEKTOWANA ZIELEŃ – CHARAKTERYSTYKA, MATERIAŁY

2.1. Drzewa krzewy wymagania ogólne

Dostarczony materiał powinien być zgodny z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – opracowanie Związku Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2011.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

a) Drzewa liściaste

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany, oraz posiadać następujące cechy:

- należy zastosować materiał klasy I (3x szkółkowany),
- materiał sadzony w jednym ciągu ulicznym lub grupie musi być jednorodny, drzewa w danej partii lub grupie muszą posiadać taką samą wysokość korony oraz pnia (dopuszczalne jest 10 % odchylenie w obrębie partii w zakresie wysokości pnia lub korony),
- korona musi być osadzona na wysokości minimum 2,2 m (lub innej jeżeli zadecyduje o tym inspektor nadzoru terenów zieleni),
- pędy boczne korony drzewa muszą być równomiernie rozmieszczone - symetrycznie na całej wysokości korony, piętra korony równomiernie rozmieszczone wokół osi pionowej przewodnika, proporcjonalnie do wielkości całej rośliny,
- należy zastosować drzewa o liczbie minimum 6 - 10 sztuk pędów szkieletowych, w zależności od gatunku i parametru obwodu pnia,
- musi być jeden, prosty przewodnik (wyjątek stanowią drzewa o formach naturalnie wieloprzewodnikowych),
- pąk szczytowy przewodnika musi być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku musi wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- należy zastosować drzewa o bliznach na przewodniku dobrze zarośniętych z uwagi na obowiązek dostarczenia materiału klasy I,
- średnica bryły korzeniowej drzew liściastych musi być 10 - 12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15cm,
- bryła korzeniowa musi być prawidłowo uformowana, nieuszkodzona oraz dobrze zabezpieczona – balot (juta i siatka druciana);
- nie dopuszcza się stosowania drzew z tzw. gołym korzeniem;



- należy zastosować materiał szkółkarski o systemie korzeniowym skupionym i prawidłowo rozwiniętym, na korzeniach szkieletowych muszą występować liczne drobne korzenie żywicielskie,
- w przypadku form wielopniowych drzew, należy stosować egzemplarze o minimum 4 pniach wykształconych na wysokości nie wyższej niż 15 cm od nasady,
- przed posadzeniem drzewa należy usunąć wszystkie zabezpieczenia korony, stosowane na czas transportu.

b) Krzewy liściaste

- krzewy muszą mieć zachowany pokrój zgodnie z wymogiem gatunku/ odmiany,
- należy zastosować krzewy o wszystkich pędach żywych z uformowanymi pąkami,
- blizny po formowaniu muszą być dobrze zarośnięte z uwagi na obowiązek dostarczenia materiału klasy I, dopuszcza się przycięcie krzewów przed przywiezieniem na teren budowy (zgodnie ze sztuką ogrodniczą),
- należy zastosować krzewy o liczbie pędów szkieletowych pierwszego rzędu minimum 4 szt. (w zależności od gatunku i wielkości pojemnika), u róż 3 szt.,
- lokalizacja pierwszego rozgałęzienia musi być w pobliżu szyjki korzeniowej (nie wyżej niż 10 cm od nasady),
- należy określić sposób zabezpieczenia korzeni: tzw. gołe korzenie dopuszczane są tylko w przypadku wybranych gatunków; pozostałe krzewy w kontenerach o pojemności minimum 2l – w zależności od gatunku, lokalizacji itp. lub większych.

Wykonawca odpowiada za jakość dostarczonego materiału roślinnego. W przypadku dostarczenia materiału niezgodnego z zapisami w SIWZ oraz SST, Wykonawca ponosi koszty wymiany, transportu roślin oraz odpowiada za ewentualne opóźnienia w zakończeniu prac spowodowane koniecznością ich wymiany. Takie opóźnienia nie będą podstawą do aneksowania terminu umowy.

Wady dyskwalifikujące materiał roślinny (drzewa, krzewy):

- uszkodzenia mechaniczne roślin (więcej niż 1 drzewo z 1 uszkodzeniem (o wielkości przekraczającej 1,5 cm długości lub szerokości) na całą partię drzew sadzonych na danej ulicy/skwerze; ranę należy zabezpieczyć preparatem typu Lac Balsam),
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- niesymetryczna korona (brak jednego pietra korony; jednostronna, płaska korona – nierówna liczba pędów wyrastających w każdym kierunku),
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- bryły korzeniowe rozpadnięte w balocie,
- korzenie szkieletowe pozbawione gęstej sieć drobnych korzeni włosnikowych wyrosłych w wyniku wielokrotnego szkółkowania.



2.2. Drzewa krzewy wymagania szczegółowe

Drzewa – nasadzenia w rejonie schodów			
Gatunek	Ilość	Wielkość	Wymagania jakościowe
<i>Aesculus x carnea 'Briotii'</i>	1	18-20 cm obwodu pnia, wys. 220-250 cm	minimum 6 -10 pędów szkieletowych, równomiernie i symetrycznie rozłożonych wzdłuż przewodnika. 3 x szkółkowane
<i>Carpinus betulus</i>	13	12-14 cm obwodu pnia, wys. 250-300 cm	minimum 6 -10 pędów szkieletowych, równomiernie i symetrycznie rozłożonych wzdłuż przewodnika. 3 x szkółkowane
Nasadzenia drzew - SUMA	14		

Drzewa – nasadzenia w rejonie skrzyżowania ul. Opolskiej z ul. 28 Czerwca 1956r.			
Gatunek	Ilość	Wielkość	Wymagania jakościowe
<i>Prunus serrulata 'Royal Burgundy'</i>	10	min. 16 cm obwodu pnia, wys. 250-300 cm	minimum 6 -10 pędów szkieletowych, równomiernie i symetrycznie rozłożonych wzdłuż przewodnika. 3 x szkółkowane
Nasadzenia drzew - SUMA	10		

Krzewy				
Gatunek	Ilość	Pojemnik	Wielkość	Wymagania jakościowe
<i>Hydrangea paniculata 'Renhy' 'VANILLE-FREISE'</i>	28	C5	wysokość krzewu minimum 40 cm	minimum 4-5 pędy szkieletowe równomiernie rozłożone
<i>Symphoricarpos albus</i>	116	C5	wysokość krzewu minimum 40 cm	minimum 4-5 pędy szkieletowe równomiernie rozłożone
Nasadzenia krzewów - SUMA	144			

Pnącza				
Gatunek	Ilość	Pojemnik	Wielkość	Wymagania jakościowe
<i>Hedera helix</i>	404	C2	wysokość pnącza minimum 30-40 cm	minimum 2 pędy szkieletowe
Nasadzenia pnączy - SUMA:	404			

2.3. Pozostałe materiały

2.3.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- chlorki poniżej 100 mg/dm³,
- zasolenie poniżej 1 g/dm³,
- ziemia do sadzenia drzew i krzewów przyulicznych nie powinna zawierać więcej niż 25% iłu i nie więcej niż 70% piasku,
- optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8,
- ziemia dostarczona na plac budowy powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich lub ich korzeni, kamieni, brył skały macierzystej oraz elementów obcych,
- nie powinna być dostarczana przesycona wodą.

2.3.2. Zrębki drewna

Mulcz ze zrębków gałęzi drzew i krzewów liściastych - rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych, przekompostowane, frakcja w najdłuższym wymiarze do 6 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów, liści itp.) służy do mulczowania powierzchni wokół drzew, krzewów i bylin.



2.3.3. Paliki drewniane

Paliki drewniane do stabilizacji drzew - średnica min. 8,0 cm, długość 250 cm (dla kasztanowca, niższe dla grabów), toczone, zaimpregnowane próżniowo, sztywno połączone ze sobą za pomocą półkołków (o długości 60 cm).

Wiązania - tkanina czarna, elastyczna, min. szer. 4 cm;

3. WYKONANIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH, AGROTECHNICZNYCH I ZIEMNYCH

3.1. Wycinka drzew i krzewów

Prace przygotowawcze polegają na wycięciu wyznaczonych drzew i krzewów, wykonaniu korekty koron oraz uprzątnięciu terenu z gruzu i zanieczyszczeń i utylizacji urobku. Utylizacja zanieczyszczeń i gruzu leży po stronie wykonawcy.

Z terenu należy wyciąć wszystkie drzewa i krzewy, które są spisane w opracowaniu (do wycinki jest niezbędny dokument wydający decyzję o wycince).

INWENTARYZACJA ZIELENI UL. SPYCHAŁSKIEGO - TARASY PRZY SCHODACH

Nr inw.	Gatunek Nazwa łacińska / Nazwa polska	Ilość drzew (szt.)	Powierzchnia krzewów (m ²)	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm)	Uwagi (stan fitosanitarny, statyczny etc.)	drzewa i krzewy w wieku do 10 lat i owocowe	drzewa i krzewy do wycięcia
1	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		87			x
2	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		65	drzewo dwupniowe		x
				18			x
3	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		155	drzewo dwupniowe		x
				138			x
4	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		20		x	x
5	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		18		x	x
6	<i>Sambucus nigra</i> / bez czarny		3		wys. 3m; śr. 2m	x	x
7	<i>Lycium barbarum</i> / kolcowój pospolity		2,5		wys. 2m	x	x
8	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		127			x
9	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		77	drzewo pochylone		x
10	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		127			x
11	<i>Symphoricarpos albus</i> / śnieguliczka biała		16		wys. 1,5m		x
12	<i>Sambucus nigra</i> / bez czarny		3		wys. 3,5m; śr. 2m	x	x
13	<i>Symphoricarpos albus</i> / śnieguliczka biała; <i>Sambucus nigra</i> / bez czarny		3		wys. 2m; szer. 1m		x
14	<i>Lycium barbarum</i> / kolcowój pospolity		2		wys. 2m	x	x
15	<i>Acer negundo</i> / klon jesionolistny	1		18		x	nie
16	<i>Acer negundo</i> / klon jesionolistny	1		21		x	nie
17	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		52			nie
18	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		51	drzewo dwupniowe		nie
				28			
19	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		52			nie
20	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		145			x
21	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1		127	drzewo pochylone		x
22	<i>Prunus syriaca</i> / mirabelka	1		50	śr. 4m, drzewo wielopniowe	x	x
				36			x
				33			x
				33			x
				35			x



23	<i>Prunus syriaca</i> / mirabelka	1	33	śr. 4m, drzewo wielopniowe	x	x
			30			x
			28			x
24	<i>Symphoricarpos albus</i> / śnieguliczka biała		3	wys. 2-3m; szer. 3m		x
25	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1	114	trzy pnie rozchylone		x
			130			x
			55			x
26	<i>Acer platanoides</i> / klon pospolity	1	38			x
27	<i>Acer platanoides</i> / klon pospolity	1	60			nie
28	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1	19		x	x
29	<i>Acer platanoides</i> / klon pospolity	1	17		x	x
30	<i>Sambucus nigra</i> / bez czarny		6	wys. 2-3m		x
31	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1	111			x
32	<i>Sambucus nigra</i> / bez czarny		7	2 szt. wys. 3-4m		x
33	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1	80			nie
			42			
			28			
34	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1	142			nie
35	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1	44			nie
36	<i>Ulmus minor</i> / wiąz polny	1	34			nie
37	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1	32			nie
38	<i>Robinia pseudoacacia</i> / robinia biała	1	62			nie
Ogółem drzew/krzewów zinventaryzowano		29	45,5			
Drzew/krzewów do wycinki		18	45,5			

3.2. Zabezpieczenie drzew podczas robót budowlanych

Podczas wykonywania robót drzewa będą narażone m.in. na mechaniczne uszkodzenia. Prace ziemne powodują najpoważniejsze uszkodzenia systemów korzeniowych. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zastosować określone zasady zabezpieczające drzewa (zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 z późniejszymi zmianami, art. 82, ust.1):

- Zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia.
- Prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym.
- Odslonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas upałów – maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie.
- Zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności.
- Zakaz zmiany poziomu gruntu do odległości rzutu korony + 1m, w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać systemy napowietrzające glebę.
- Zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym.
- Zakaz odcinania korzeni szkieletowych.
- Zabezpieczenie pni:
 - Ogrodzenia - przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron, przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew.
 - Osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
 - Osłona z desek wokół całego pnia.
 - Wysokość nie mniejsza niż 150cm.
 - Dolna część desek powinna opierać się na podłożu.
 - Oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min. 3 razy).



- Deski powinny ściśle przylegać do pnia.
 - Zamiast desek dopuszczalne jest zastosowanie mat słomianych, juty.
- Zabezpieczenie koron drzew – podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).

3.3. Wymiana podłoża

Zdjęcie humusu

Ziemia urodzajna pod krzewy i byliny powinna być zdjęta warstwą o grubości 40 cm.

Rozłożenie humusu

Wymagania dotyczące rozłożenia humusu:

- Ziemię urodzajną pod krzewy i byliny rozkładamy warstwą grubości 35 cm tak by rozłożona i wstępnie zagęszczona ziemia znalazła się 7-9 cm poniżej krawężników oraz 5 cm poniżej istniejących trawników.
- Do humusowania używamy ziemi urodzajnej o parametrach określonych w punkcie 2.3.1.
- Do humusowania można użyć ziemi pozyskanej z terenu inwestycji o ile spełnia warunki opisane w punkcie 2.3.1.
- Teren musi być wolny od zanieczyszczeń pobudowlanych, w szczególności gruzu, wapna, cementu.
- Po rozłożeniu ziemi urodzajnej teren należy wyrównać, wygrabić i usunąć zanieczyszczenia.
- Natychmiast po rozłożeniu ziemi urodzajnej należy przystąpić do sadzenia roślin.

3.4. Transport drzew i krzewów

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

- Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. wszelkie uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem.
- Rośliny kopane z bryłą korzeniową- drzewa rosnące w szkółce powinny być wykopane z odpowiednią bryłą korzeniową. system korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia. druciane i jutowe siatki należy poprzecinać po posadowieniu drzew na dnie wykopu.
- Rośliny z uprawy kontenerowej- rośliny 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 naziemną. przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.
- Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum, należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu, oraz składowania na placu budowy. jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia, materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób: rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania, wszystkie inne powinny być zadołowane, lub ich korzenie powinny być obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu.

3.5. Wykonanie nasadzeń wymagania ogólne

- Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni.
- Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby.
- Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak: doły przeznaczone do sadzenia zalane wodą; zbite podłoże; woda zalegająca na powierzchni przeznaczonej pod nasadzenia; mocno zmarznięta ziemia; długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.



3.6. Sadzenie drzew

Wymagania dotyczące sadzenia drzew:

- Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową.
- Dół pod drzewo, wraz z palisadą powinno mieć wymiary: 150x150 cm, głębokość 70 cm.
- Doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego.
- Doły pod drzewa sadzone w sąsiedztwie drzew starszych muszą zostać dostosowane do warunków terenowych.
- Podczas sadzenia pień drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem mechanicznym.
- Po posadzeniu należy zdjąć jutę z pnia drzewa.
- Roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia, lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny.
- Drzewa sadzimy z pełną zaprawą dołów.
- Ziemię pod drzewami należy mocno zagęścić aby uniemożliwić osiadanie bryły korzeniowej.
- Drzewa należy ustabilizować poprzez zakotwienie bryły korzeniowej drzewa 3 kotwami i taśmą stabilizującą do gruntu. Wierzch bryły korzeniowej należy zabezpieczyć kołnierzem ochronnym z maty kokosowej, a bryłę obwiązać pasem zaciskowym z klamrą blokującą. Następnie przymocować do pasa zaciskowego taśmę stabilizującą, wbić kotwy, ustawić pionowo drzewo i ściągnąć wiązania.
- Po sadzeniu drzew należy wykonać misy śr. 100 cm, zagłębione w terenie.
- Drzewa należy obficie podlać dwukrotnie, do pełnego nasycenia gleby.
- Ziemię pod drzewem ściółkujemy 5 cm warstwą zrębek, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy 10 cm.

3.7. Sadzenie krzewów i pnączy

- Do nasadzeń należy wykorzystać krzewy i pnącza z uprawy kontenerowej.
- Rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej, rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać określony efekt.
- Ze względu na specyficzny charakter miejsca - zasięg płyty, na której posadowione są schody może spowodować konieczność korekt miejsc nasadzeń. Wtedy do wyznaczenia miejsc nasadzeń bezwzględnie konieczne są uzgodnienia z inspektorem nadzoru.
- Pierwszy rząd krzewów sadzimy zawsze w odległości 70 cm od krawężnika i 50 cm od opornika chodnika lub ścieżki rowerowej.
- Sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce w pojemnikach. Krzewy należy sadzić jedno-/wielorzędowo, wzdłuż naciągniętego sznura do dołków z zachowaniem odpowiedniej rozstawy ściśle według dokumentacji projektowej, po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin.
- Po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody na roślinę) przed rozłożeniem warstwy ściółki.
- Teren wokół roślin należy ściółkować 5 cm warstwą zrębek drzewnych.

3.8. Wykonanie prac pielęgnacyjnych

Nadzór ze strony Wykonawcy

Osoba odpowiedzialna za pielęgnację gwarancyjną ze strony Wykonawcy na bieżąco decyduje o terminie, asortymencie i częstotliwości podstawowych prac pielęgnacyjnych, do których należy: pielenie, nawadnianie, nawożenie, przycinanie, mulczowanie, zabiegi ochrony roślin oraz inne drobne zabiegi pielęgnacyjne wymienione poniżej.

- Pielenie - bieżące odchwaszczanie mis wokół drzew oraz skupin krzewów.
- Mulczowanie - utrzymywanie w misach drzew i skupinach krzewów odpowiedniej ilości mulczu, tj. o miąższości 5 cm.



- Nawadnianie - w ramach podlewania drzew i krzewów wymagane jest dostosowanie częstotliwości i dawek wody w taki sposób, by pobudzić rozwój systemu korzeniowego oraz jego maksymalną samodzielność.
- Nawożenie - wymagane jest kompleksowe wiosenne (do 31 marca i po zakończeniu wiosennych prac porządkowych) i letnie (około 15-30 czerwca) nawożenie nawozami wieloskładnikowymi drzew i krzewów do wymaganej wartości NPK. Za skutecznie przeprowadzone nawożenie drzew i krzewów objętych intensywną pielęgnacją uznane zostanie wykonanie zabiegów w taki sposób, który skutkuje uzyskaniem pożądanego zawartości składników w glebie tj. N 25-50 mg, P205 10-29 mg, K20-49 mg/100 g gleby. Wykonawca zobowiązany jest do oceny efektywności prowadzonego nawożenia poprzez badanie gleby i na jego podstawie określania kolejnych dawek nawozów. Kontrola zamawiającego dot. skuteczności nawożenia polegać będzie na pobieraniu próbek gleby i sprawdzaniu, czy zawartość NPK jest taka, jak ww.

Sposób nawożenia:

- przy drzewach nawóz należy rozsypać na powierzchni rzutu korony, a nie bezpośrednio przy pniu (w odległości 20 cm od pnia do krawędzi zasięgu korony; wyjątek - misy drzew na terenie chodników - nawóz należy rozsypać po obwodzie misy),
- nawozy należy aplikować na całej powierzchni skupiny krzewów, nie przy sztykach korzeniowych,
- po wykonaniu nawożenia rośliny należy podlać aby nadmiar nawozu nie zalegał na liściach, pędach ani na powierzchni korowanej.

Wykonawca zobowiązany jest do samodzielnej skutecznej oceny skuteczności nawożenia.

- Zabiegi ochrony roślin - prowadzenie bieżących zabiegów związanych z ochroną prewencyjną oraz interwencyjną roślin przed szkodnikami i chorobami, zgodnie z Ustawą z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin.
- Pozostałe zabiegi pielęgnacyjne:
 - usuwaniu odrostów;
 - cięcia sanitarne, pielęgnacyjne krzewów i drzew (usuwanie pędów obumarłych, złamanych, chorych oraz wrastających i zagłuszających inne gatunki roślin);
 - przycinanie kwiatostanów bezpośrednio po kwitnieniu lub w jego ostatniej fazie (maksymalnie w ciągu 14 dni od zakończenia kwitnienia 90 % roślin w poszczególnych grupach/gatunkach). Zamawiający wymaga takiego ich prowadzenia, aby gatunki powtarzające kwitnienie zakwitły drugi i kolejny raz;
 - poprawa odciągów, wiązań, rygli oraz pionowania palików,
 - bieżące usuwanie martwych liści ze skupin krzewów i mis drzew (nie dopuszcza się używania dmuchaw do liści).

Wszelkie zanieczyszczenia powstałe przy pracach pielęgnacyjnych należy wywieźć tego samego dnia, po wykonanej pracy.

III. MAŁA ARCHITEKTURA

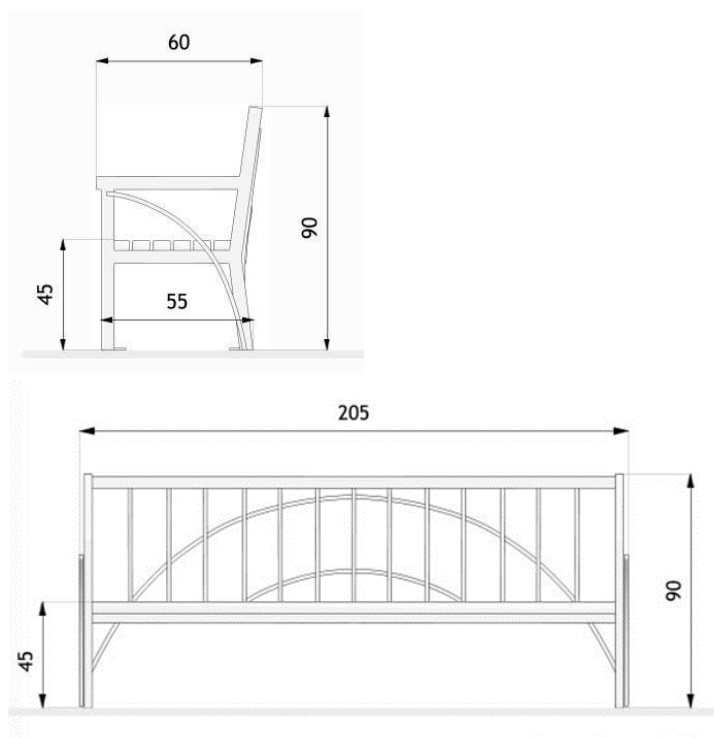
1. KOSZE NA ŚMIECI

- Liczba – 2 szt.
- Dane gabarytowe: kosz zgodny ze wzorem z katalogu mebli miejskich w kolorze grafitowym jak konstrukcje ławek. Wzór do uzgodnienia z inwestorem.

2. ŁAWKI

- Liczba – 4 szt.
- Ławka rama stalowa, kolor grafitowy; siedzisko z drewna egzotycznego; grubość deski minimum 4 cm, montowana na stałe do podłoża za pomocą przykręcanych płytek stalowych
- Wymiary: szer. 50 cm, dł. 205 cm, wys. 90 cm



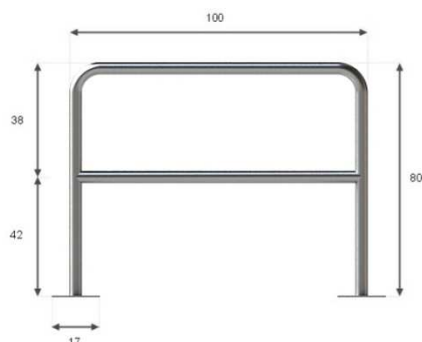
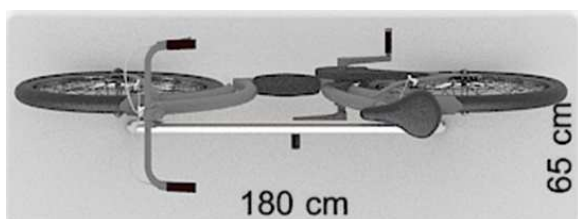


3. KRATOWNICA POD DRZEWA

- Liczba – 1 szt.
- Okrągła kratownica pod drzewa – żeliwna 1 szt. otwór na drzewo minimum 60 cm.

4. STOJAK NA ROWERY

- Liczba – 4 szt.
- Stojak rowerowy typu U, kolor grafitowy, ocynkowany ogniowo.
- Stojaki rozmieścić tak, aby wraz z rowerami nie kolidowały z ciągiem ruchu pieszych.
- Wymiary: dł. 100 cm, wys. 80 cm



5. PALISADA Z BETONOWYCH ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH

W zakresie planowanej inwestycji projektuje się wykonanie wygradzenia przestrzeni dla posadzenia drzewa w postaci palisady z betonowych elementów prefabrykowanych.

Po wykonaniu wykopów liniowych wzdłuż osi projektowanej palisady należy wykonać podbudowę ze żwiru, mieszanki żwirowo-piaskowej lub innego kruszywa niewysadzinowego, mrozoodpornego, o grubości 15cm. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać fundament z oporami z betonu gęstoplastycznego C12/15 o gr. 20cm pod prefabrykowanymi elementami palisady. Wysokość fundamentu należy dostosować do przewidywanej wysokości prefabrykowanych elementów betonowych palisady. Głębokość osadzenia w warstwie betonowej powinna wynosić ok. 1/3 wysokości montowanego elementu. Powierzchnię odziemną palisady przed zasypaniem należy zabezpieczyć za pomocą folii uszczelniającej gr. min. 0,5mm. Zasypkę za palisadą należy wykonać analogicznie do podbudowy - ze żwiru, mieszanki żwirowo-piaskowej lub innego kruszywa niewysadzinowego, mrozoodpornego.

Lokalizacja planowanej do wykonania palisady wg rysunku planu sytuacyjno – wysokościowego.



IV. DECYZJE, UZGODNIENIA, WARUNKI

1. Uzgodnienie rozwiązań projektowych (Zarząd Dróg Miejskich) z dnia 4.12.2015r.



Zarząd Dróg Miejskich

TBU.227. 1615 .2015

4.12.2015r.

SMP Projektanci
Szuba, Matysik, Pokorski Sp.j.
ul. Promienista 87A/1
60-141 Poznań

dotyczy: projektu dla budowy schodów łączących ul. Dolna Wilda z ul. Górna Wilda
w ul. Chwiałkowskiego

Zarząd Dróg Miejskich opiniuje pozytywnie przedstawiony projekt zieleni, z prośbą o
uwzględnienie w dokumentacji następujących uwag:

- drewno z wycinki należy przewieźć do magazynu ZDM,
- należy doprowadzić do zgodności części graficznej projektu z jego opisem (dotyczy
odmiany hortensji bukietowej, 4 donic).

Sprawę prowadzi:
Jadwiga Tabaczyńska
tel. 61-652-99-30

Z-CA DYREKTORA
ds. Technicznych
Ireneusz Woźny

POZnań*

Zarząd Dróg Miejskich, ul. Wilczak 16, 61-623 Poznań
tel. +48 61 647 72 00 | fax +48 61 820 17 09 | zdm@zdm.poznan.pl | www.zdm.poznan.pl



2. Wykaz drzew i krzewów do usunięcia oraz nasadzenia, sporządzony przez przedstawiciela Wydziału Kształtowania i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania, na podstawie wizji lokalnej z dnia 07.06.2019r.

Wykaz drzew i krzewów do usunięcia

Nr lrv.	Sz. drzew	Gatunek	Obwód mierny [cm]	Obwód pni obliczony [cm]	Pow. krzewów [m ²]	Stawka [zł/m ²]	Opłata [zł]	Sztuk nowych		Uwagi
								drzew	krzewów	
1	1	robinia biała	87	-	-	12,00	1 044,00	1	-	
2	1	robinia biała	65	74,0	-	12,00	888,00	1	-	
3	1	robinia biała	155	224,0	-	15,00	3 360,00	4	-	
4		robinia biała	138	-	-	-	-	-	-	usunięcie bez zezwolenia
5		robinia biała	20	-	-	-	-	-	-	usunięcie bez zezwolenia
6		bez czarny	18	-	-	-	-	-	-	
7		kalcewój pospolity	-	-	3,0	40,00	120,00	-	6	
8		bez czarny	-	-	2,5	40,00	100,00	-	5	
9	1	robinia biała	127	-	-	15,00	1 905,00	2	-	
10	1	robinia biała	77	-	-	12,00	924,00	1	-	
11	1	robinia biała	127	-	-	15,00	1 905,00	2	-	
12		śnieguliczka biała	-	-	16,0	40,00	640,00	-	32	
13		bez czarny	-	-	3,0	40,00	120,00	-	6	
14		śnieguliczka biała: bez czarny	-	-	3,0	40,00	120,00	-	6	
20	1	kalcewój pospolity	-	-	2,0	40,00	80,00	-	4	
21	1	robinia biała	145	-	-	15,00	2 175,00	2	-	
22	1	robinia biała	127	-	-	15,00	1 905,00	2	-	
23	1	mirabelka	50	118,5	-	15,00	1 777,50	2	-	
24		mirabelka	33	-	-	-	-	-	-	usunięcie bez zezwolenia
25	1	śnieguliczka biała	30	-	-	-	-	-	-	
26		śnieguliczka biała	28	-	-	-	-	-	-	
27		robinia biała	114	214,5	3,0	40,00	120,00	-	6	
28		robinia biała	130	-	-	15,00	3 217,50	4	-	
29		klon pospolity	55	-	-	-	-	-	-	
30	1	klon pospolity	38	-	-	25,00	950,00	1	-	usunięcie bez zezwolenia
31		klon pospolity	19	-	-	-	-	-	-	usunięcie bez zezwolenia
32		bez czarny	17	-	-	-	-	-	-	
33	1	robinia biała	-	-	6,0	40,00	240,00	-	12	
34	1	robinia biała	111	-	-	15,00	1 665,00	2	-	
35		bez czarny	-	-	7,0	40,00	280,00	-	14	
RAZEM:			45,5		23 536,00		24		91	

V. WYKAZ RYSUNKÓW PROJEKTOWYCH

- 01 Plan orientacyjny
- 02 Plan wycinki drzew i krzewów
- 03 Projekt zieleni
- 04 Palisada z betonowych elementów prefabrykowanych
- 05 Nasadzenia kompensacyjne

