

# Projekt zieleni i małej architektury ulicy Jana Pawła II w Podkowie Leśnej

etap 1 – od torów kolejki WKD do rogu ulicy Sienkiewicza



autor:

dr inż. arch. kraj. Beata J. Gawryszewska

inwestor:

Miasto Podkowa Leśna

czerwiec 2008

## Spis treści dokumentacji

1. Dane ogólne.....	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Dane wyjściowe opracowania.....	3
1.3 Adres obiektu.....	3
1.4 Inwestor.....	3
1.5 Wykonawcy.....	3
2. Przedmiot i cel inwestycji oraz zakres opracowania.....	4
3. Projekt modernizacji terenu.....	5
3.1. Aktualny stan zagospodarowania.....	5
3.2 Koncepcja ulicy.....	9
3.2.1. Podstawy historyczne.....	9
3.2.3 Koncepcja.....	10
4. Rozwiązania szczegółowe.....	12
4.1. Gospodarka drzewostanem.....	12
4.1.1 Grupa 1: drzewa zakwalifikowane do podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych.....	12
4.1.2 Grupa 2: Istniejące żywopłoty.....	12
4.2 Projekt szaty roślinnej.....	13
4.2.1 Dobór gatunków.....	13
4.2.2 Technika sadzenia.....	14
4.2.3 Konserwacja żywopłotów.....	14
4.2.4 Uzasadnienie doboru.....	14
4.2.5 Przedmiar robót.....	15
4.3 Mała architektura.....	16
4.3.1 Ławki parkowe.....	16
4.3.2 Stojaki na rowery.....	17
4.3.3 Kosze na śmieci.....	18
4.3.4 Nawierzchnie i obrzeża.....	18
4.3.5 Przedmiar robót.....	19
5. Kolejność wykonywania robót oraz uwagi dla wykonawcy.....	20
6. Pielęgnacja zieleni w 1. roku po posadzeniu.....	21
6.1. Pielęgnacja krzewów.....	21
6.1.1 Pielęgnacja krzewów o pokroju naturalnym.....	21
6.1.2 Pielęgnacja żywopłotów.....	21
6.2 Pielęgnacja rabat bylin i roślin okrywowych oraz pnączy.....	21
6.3 Nawadnianie roślin.....	21

# Opis techniczny

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Podstawa opracowania

- umowa pomiędzy Miastem Podkowa Leśna, ul. Akcyjowa 39/41 a Beatą J. Gawryszewską, architektem krajobrazu, zawarta w dniu 28.02.2007r i .....

### 1.2. Dane wyjściowe opracowania

- mapa sytuacyjno-wysokościowa ulicy Jan Pawła II, w skali 1:500 w formacie cyfrowym
- projekt drogowy ulicy Jana Pawła II w skali 1:1000, w formacie cyfrowym, wykonany w 2002 roku przez firmę Pol-Otto, zrealizowany.
- inwentaryzacja drzew pomnikowych w skali 1:500, w formacie cyfrowym

### 1.3 Adres obiektu

Podkowa Leśna

### 1.4 Inwestor

Miasto Podkowa Leśna, ul. Akcyjowa 39/41

### 1.5 Wykonawcy

projekt: **dr inż. arch. kraj. Beata J. Gawryszewska**

opracowania kosztorysowe: **mgr inż. Lech Kondracki**

opracowanie techniczne i komputerowy skład kreślarski: **Katarzyna Kwiatkowska**

## 2. Przedmiot i cel inwestycji oraz zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja ciągu zieleni w ulicy Jana Pawła II w Podkowie Leśnej.

Zakres opracowania obejmuje następujące zadania:

- urządzenie zieleni poprzez wzbogacenie istniejącej roślinności pod względem ilościowym, gatunkowym i przestrzennym, co zagwarantuje właściwe walory estetyczne i użytkowe a także zapewni ciągłość wiekową drzewostanu;
- dobór i lokalizacja oraz określenie warunków posadawienia ławek, stojaków na rowery i koszy na śmieci (decyzją Urzędu Miasta w roku 2008 wyłączono z opracowania projekt oświetlenia parkowo-ulicznego);
- wskazania pielęgnacyjne roślinności projektowanej w pierwszym roku po posadzeniu;
- kosztorysy inwestorski i nakładczy.

Zgodnie z wymogami Inwestora przewiduje się rozwiązania mające na celu:

- rewaloryzację i rekompozycję zieleni w nawiązaniu do zasad rządzących projektowaniem ogrodów w dwudziestoleciu międzywojennym, jednak z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb mieszkańców i ich oczekiwań w wieku XXI;
- wykorzystanie istniejącej szaty roślinnej dla ww. celów;
- dobór i lokalizację urządzeń małej architektury wskazanych w zakresie opracowania.

## 3. Projekt modernizacji terenu

### 3.1. Aktualny stan zagospodarowania

Zieleń w ulicy Jana Pawła II w odcinku do ul. Sienkiewicza można podzielić na trzy zasadnicze części: fragment pomnikowej alei lipowej w centrum miasta, z pomnikowymi okazami lip (*Tilia sp.*) oraz malowniczymi głazami narzutowymi, fragment z istniejącymi żywopłotami z berberysu (*Berberis thunbergii?*) i tawuły van Houtta (*Spiraea vanhouttei*), oraz fragmenty rabat z zielenią nieurządzoną, powstałe w wyniku remontu nawierzchni. Powierzchnie pozostałe (nie objęte remontem nawierzchni) pokrywają trawniki (w stanie złym lub średnim), oraz nawierzchnie ziemne, (powstałe ze zdegradowanych trawników i wymagające kompleksowej rekultywacji).

Chodniki pokryte są nawierzchnią z kostki betonowej, szarej, zaś jezdnia, nawierzchnią asfaltową. Zastosowano typowe betonowe obrzeża drogowe i krawężniki parkowe.

Ulica jest oświetlona latarniami zamocowanymi na słupach betonowych, do wymiany na nowe o estetyce odpowiadającej jej randze.

W części ulicy (okolice kościoła) znajdują się cztery ławki parkowe, w stanie średnim, do remontu (wymiana siedzisk).

Na terenie opracowania znajduje się jeden parking rowerowy, w stanie złym, do wymiany.

Stan istniejący, zgodny z mapą zasadniczą stanowiąca podstawę projektu prezentuje dokumentacja fotograficzna:









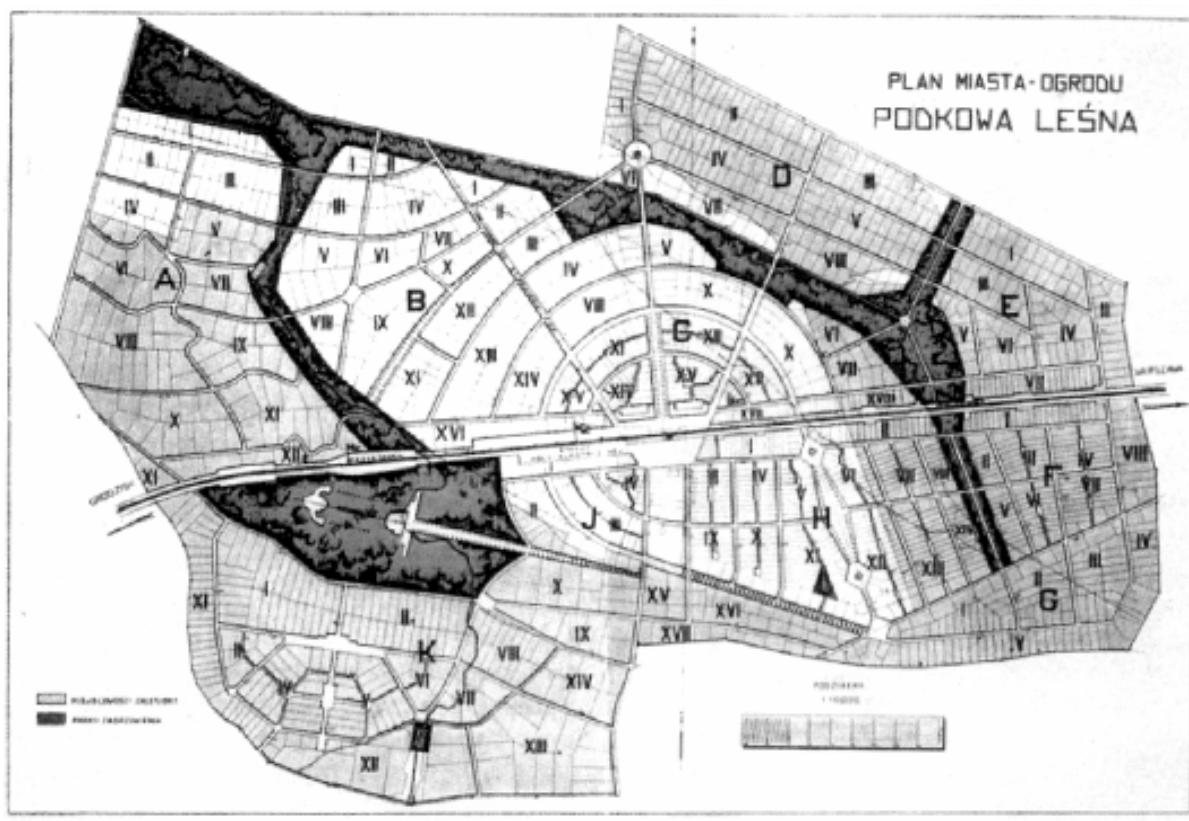


## 3.2 Koncepcja ulicy

### 3.2.1. Podstawy historyczne

W I-szej połowie XIX w tereny obecnie zajmowane przez Podkowę należały do tzw. dóbr brwinowskich, których właścicielem był książę Michał Radziwiłł. Parcelacji majątku dokonał w pierwszych latach XX wieku jeden z kolejnych właścicieli Stanisław Lilpop, który w swoich rękach pozostawił część dóbr - folwark Wilhelmów, z którego powstaje później Podkowa Leśna. W 1913 roku Antoni Aleksander Jawornicki opracował projekt miasta-ogrodu. Powstawanie miasta jest związane z budowaną właśnie linią Elektrycznej Kolejki Dojazdowej (obecnie WKD). Według projektu Podkowa miała stać się letniskiem. Dzisiejsza Ulica Jana Pawła II, wtedy szosa wiodąca do Brwinowa i Żółwina stała się główną ulicą miasta-ogrodu.

Rodzina Lilpopów wniosła wielki wkład w wizerunek miasta. Jedną z wielu zasług było prowadzenie konsekwentnej akcji sadzenia alej drzew, które stały się podstawą i kompozycyjnym trzonem zieleni współczesnej Podkowie Leśnej. W ulicy Jana Pawła II zachował się fragment takiej starej alei (okolice kościoła). Istniejące ławki pochodzą prawdopodobnie z początku lat 70' XX wieku. Nigdy jednak nie wykonano całościowego projektu zieleni.



Plan Miasta-Ogrodu Podkowa Leśnej, 1925

### 3.2.3 Koncepcja

Koncepcja zakłada zachowanie walorów istniejącej alei pomnikowej. Kolejnym celem projektu jest wzbogacenie funkcji wypoczynkowej i komfortu użytkownika zabytkowej ulicy, jako reprezentacyjnej przestrzeni miejskiego salonu, a także zapewnienie mu nowoczesnej, choć ściśle nawiązującej do historycznej, formy.

W związku z założeniem wyeksponowania piękna istniejących tam głązów narzutowych oraz malowniczego ukształtowania powierzchni terenu nie planuje się tam nasadzeń drzew ani krzewów, za wyjątkiem otoczenia ławek, które zyskają oprawę ogrodową, nawiązującą do zasad obowiązujących w XX-leciu międzywojennym. Otoczenie ławek stanowić będą krzewy kwitnące: tawuły (*Spiraea cinerea* 'Grefsheim') oraz irgi i kosodrzewiny (*Pinus mugo var. mughus* oraz *Pinus mugo* 'Mops') (te ostatnie w nawiązaniu do krzewów rosnących w słynnym w okolicy, w pobliskim ogrodzie kościelnym. Rabaty pod pomnikowymi lipami uzupełnione będą wyłącznie o kwiaty cebulowe kwitnące wiosną: cebulce (*Scilla sibirica*) i śniedki (*Ornithogallum umbellatum*).

Pozostała część ulicy ozdobiona zostanie kompozycjami krzewów ozdobnych tworzących ciągi żywopłotów o pokroju naturalnym i strzyżonych. Nasadzenia te, złożone z roślin o różnym kolorze liści i kwiatów mają za zadanie podkreślić rytmiczność kompozycji, charakterystyczną dla stylu okresu międzywojennego. Zastosowane tu będą zwarte nasadzenia porzeczki alpejskiej (*Ribes alpinum* 'Schmidt') w postaci strzyżonych żywopłotów od strony jezdni oraz żywopłoty o pokroju naturalnym z tawuły gęstokwiatowej (*Spiraea densiflora*) i japońskiej 'Goldmoud' (*Spiraea japonica* 'Goldmoud') oraz tawulca (*Stephanandra incisa*)

Zakłada się również likwidację trudnych i kosztownych w pielęgnacji trawników, a w zamian wprowadzenie rabat roślin okrywowych.

Fragmenty rabat, w których utrzymanie zieleni jest niemożliwe lub nieopłacalne proponuje się pokryć 5 cm grubości nawierzchnią żwirową (ze żwiru rzecznoego, płukanego frakcja do 20 mm)

Wyżej opisana kompozycja zakłada stworzenie wizerunku spacerowego ciągu ogrodowego od strony chodnika, i nowoczesnej, niekłopotliwej w utrzymaniu zieleni ulicznej, stanowiącej bufor dla zanieczyszczeń, od strony jezdni.



Projektowana szata roślinna ma spełniać następujące założenia:

- zachowanie zieleni istniejącej;
- zastosowanie gatunków rodzimych i zadomowionych z jednoczesnym unikaniem kultywarów (ze względu na konieczność stosowania wytrzymałych, sprawdzonych odmian, funkcjonujących w naszym krajobrazie już w XX-leciu międzywojennym);
- uzupełnienie przerzedzonych żywopłotów;
- zastosowanie zgodnych z duchem modernizmu monokultur i form strzyżonych;
- podkreślenie rytmicznych nasadzeń naprzemiennych;
- podkreślenie kontrastów barwnych i regularności form w gatunkach zastosowanych roślin;
- likwidacja trawników na rzecz rabat krzewów i roślin okrywowych;

Przewiduje się wyposażenie ulicy w nowe ławki (i przeprowadzenie remontu istniejących), i pojemniki na śmieci.

Szczegółowe rozwiązania dotyczące poszczególnych elementów zagospodarowania – opisy proponowanych urządzeń i projektowanych układów roślinnych oraz elementów małej architektury znajdują się w dalszej części opracowania.

## 4. Rozwiązania szczegółowe

Graficzną prezentację projektu wykonawczego zieleni przedstawiają rysunki na końcu dokumentacji.

### 4.1. Gospodarka drzewostanem

Gospodarka drzewostanem określa rodzaj i zakres robót, które należy wykonać przy istniejących drzewach i krzewach w celu uporządkowania zadrzewienia w sposób zgodny z koncepcją zagospodarowania zieleni dziedzińca. Kryteria zakwalifikowania poszczególnych egzemplarzy do określonego rodzaju zabiegów przyjęto z myślą o poprawie stanu sanitarnego, odmłodzeniu zadrzewień, poprawie warunków bezpieczeństwa użytkowników oraz podniesieniu walorów estetycznych szaty roślinnej i poprawie relacji przestrzennych. Wszystkie zabiegi sanitarne i pielęgnacyjne powinny być wykonane zgodnie z zasadami nowoczesnego drzewoznawstwa.

#### 4.1.1 Grupa 1: drzewa zakwalifikowane do podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych

Drzewa istniejące w ciągu zieleni ulicy Jana Pawła II, wymagają przede wszystkim usunięcia suchych i połamanych gałęzi oraz odrostów. Zabiegi te mają być wykonane w ramach cięć odmładzających i sanitarnych, rzadziej korygujących i formujących. Cięcia odmładzające polegają na usuwaniu starszych, słabo przyrastających gałęzi, co ma pobudzić procesy wzrostu i rozwoju nowych organów. Cięcia sanitarne mają za zadanie powstrzymać rozprzestrzenianie się czynników chorobotwórczych i polegają na usuwaniu chorych, martwych i uszkodzonych organów. Cięcia formujące i korygujące mają za zadanie poprawienie pokroju i konstrukcji statycznej koron drzew i krzewów.

Przy usuwaniu suchych gałęzi należy wystrzegać się uszkodzenia żywej tkanki, powstającej u nasady martwych organów. Rany i miejsca po cięciach powinny zostać zabezpieczone, a obcięte gałęzie zebrane i wywiezione. Ponieważ zabiegi dotyczące drugiej grupy dotyczą głównie cienkich gałęzi, wystarczające jest zabezpieczenie ran preparatem powierzchniowym, takim jak Santar czy Funaben 4.

W sumie **przewiduje się 68 drzew** (7,5-10 m średnicy korony )do pielęgnacji.

#### 4.1.2 Grupa 2: Istniejące żywopłoty

Przycinać pędy na wiosnę po przekwitnięciu krzewów, w roślinach dosadzonych do starych żywopłotów o 15 cm aby uzyskać zwarty pokrój krzewów. Wszystkie żywopłoty z berberysu docelowo mają osiągnąć wysokość 80 cm, a z porzeczki 40 cm.

Przewiduje się 54 mb żywopłotów istniejących do pielęgnacji.

## 4.2 Projekt szaty roślinnej

Zgodnie z przyjętymi założeniami zieleni została zaprojektowana, mając na uwadze:

- zachowanie w możliwie najwyższym stopniu roślinności istniejącej;
- zastosowanie gatunków rodzimych i zadomowionych z jednoczesnym unikaniem kultywarów (ze względu na konieczność stosowania wytrzymałych, sprawdzonych odmian, funkcjonujących w naszym krajobrazie już w XX-leciu międzywojennym);
- uzupełnienie przerzedzonych żywopłotów odpowiednimi gatunkami krzewów;
- zastosowanie zgodnych z duchem modernizmu monokultur i form strzyżonych;
- podkreślenie rytmicznych nasadzeń naprzemiennych;
- podkreślenie kontrastów barwnych i regularności form w gatunkach zastosowanych roślin;
- likwidacja trawników na rzecz rabat roślin okrywowych i bylinowych;

Proponuje się następujące elementy układów roślinnych:

- grupy krzewów liściastych i iglastych – tworzące żywopłoty formowane oraz o formie naturalnej;
- rabaty bylin i roślin okrywowych;
- grupy krzewów ozdobnych w otoczeniu ławek parkowych

Materiał roślinny powinien być dostatecznie dojrzały, by zapewnić szybki efekt oraz ochronę przed zniszczeniem – zdeptaniem, złamaniem itp. Parametry roślin podano w zastawieniu poniżej. Przewiduje się sadzenie projektowanych krzewów – w zależności od gabarytu w doły małe, o średnicy i głębokości 0,3 m oraz większe – o średnicy i głębokości 0,5 m. Zakłada się, że wszystkie doły będą całkowicie zaprawione ziemią urodzajną, a grunt pod posadzonymi grupami krzewów, pokryty warstwą ściółki z kory o grubości 5 cm.

### 4.2.1 Dobór gatunków

#### Łączna liczba poszczególnych gatunków

gatunek	Pojemnik/wielkość	sztuk	Cena netto za sztukę
<i>Asarum europaeum</i>	P9	1756	2,70
<i>Berberis thunbergii</i>	-/50-80	71	1,80
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	-/40-60	33	1,90
<i>Hedera helix</i>	-/60-80	46	7,80
<i>Lamium maculatum</i> 'White Nancy'	P9	1280	1,45
<i>Ornithogallum umbellatum</i>	P9	1280	1,45
<i>Parthenocissus vitacea</i>	-/60-100	15	2,00
<i>Pinus mugo</i> var. <i>mughus</i>	-/30-40	8	31,00
<i>Pinus mugo</i> 'Mops'	C2/30	8	36,00
<i>Ribes alpinum</i> 'Schmid' 6 szt/1mb	-/30-50	1270	1,60
<i>Scilla sibirica</i>	cebule	4790	0,20
<i>Spiraea cinerea</i> 'Grefsheim'	C3/-	9	4,70
<i>Spiraea densiflora</i>	C2/60-80	113	5,50

<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmoud'	-/20-30	139	2,00
<i>Spirala vanhouttei</i>	-/60-80	76	1,50
<i>Stefanandra incisa</i>	C3/60-80	12	4,50
<i>Vinca minor</i>	P9	1330	2,10

## 4.2.2 Technika sadzenia

Dołki pod krzewy o wymiarach : (głębokość x średnica) 30 cm x 30 cm, 50 cm x 50 cm.

Dla bylin i roślinności okrywowej przygotować podłoże z ziemi urodzajnej **głębokości 20 cm** - wyznaczyć rzędy o rozstawie 10 cm 20 cm lub 30 cm wg projektu. i głębokości 10 cm.

Pnącza sadzić w odległości 25 cm od pnia drzewa.

- ❑ sadzić rośliny zaczynając od środka do zewnątrz rabaty uważając aby korzenie nie zawijały się w górę. Po ułożeniu rośliny przysypać korzenie ziemią i lekko ugnieść.
- ❑ ściółkować ziemię wokół posadzonych roślin 5 cm warstwą kory;
- ❑ po obsadzeniu całość rabaty podlać wodą.

## 4.2.3 Konserwacja żywopłotów

**Przewiduje się 488 mb żywopłotów do pielęgnacji, (54 mb istniejących i 434 mb projektowanych), z czego 230 mb o pokroju naturalnym i 258 mb – strzyżonych.**

Pędy przyciąć na kilka centymetrów na jesieni lub na wiosnę, następnie co roku na wiosnę przycinać o 15 cm, aby uzyskać zwarty pokrój krzewów. Żywopłoty docelowo mają osiągnąć wysokość 120 cm. Fragment żywopłotu z irgi lśniącej wzdłuż południowego ciągu pieszego przy murawie sportowej ciąć tylko od strony ciągu pieszego, pozostawiając od strony wnętrza ogrodowego pokrój naturalny krzewów (zabiegi pielęgnacyjne jak dla pozostałych krzewów)

## 4.2.4 Uzasadnienie doboru

Różnorodny dobór gatunkowy wynika z różnorodności zieleni istniejącej na posesjach prywatnych graniczących z zielenią ulicy Jana Pawła II i potrzeby dowiązania się do niej. W kilku miejscach już istniejące rabaty roślin wymagają renowacji i dosadzeń tego samego gatunku (*Berberis thunbergii*). Zamiast charakterystycznych dla XX-lecia międzywojennego muraw trawnikowych zastosowano rabaty roślin okrywowych, ze względu na łatwość ich pielęgnacji. W większości użyte zostały jednak gatunki charakterystyczne dla dwudziestolecia. Wyjątek stanowi *Lamium maculatum* 'White Nancy' - współcześnie stosowana bylina okrywowa, polecana do miast jako alternatywa trawników.

Proponuje się kolorowo ulistnione gatunki i odmiany krzewów, w celu podkreślenia rytmiczności formalnej założenia. Pnącza stosowano z myślą o wzbogaceniu i częściowym ujednoczeniu lica ogrodzeń. Dodatkowo zastosowano bluszcz (*Hedera helix*) jako roślinę zagarniającą oraz pnącze zdobiące pnie sosen, charakterystyczne dla epoki.

#### 4.2.5 Przedmiar robót

□ sadzenie krzewów liściastych na terenie płaskim w doły 0,5	9 szt.
□ sadzenie krzewów liściastych i pnączy na terenie płaskim w doły 0,3	1791 szt.
□ sadzenie krzewów iglastych na terenie płaskim w doły 0,3	16 szt.
□ sadzenie bylin i roślin okrywowych na uprzednio przygotowanych rabatach (20 cm żyznej ziemi)	10436 szt.
□ przykrycie 5 cm warstwą kory terenu pod sadzonymi krzewami, bylinami, pnączami i roślinnością okrywową	
□ uzupełnienie rabaty 5 cm warstwą ziemi	40 m <sup>2</sup>
□ przycięcie żywopłotów po posadzeniu	258 mb

## 4.3 Mała architektura

Do typowych elementów architektury ogrodowej projektowanych w ramach niniejszego opracowania należą ławki parkowe, stojaki na rowery, kosze na śmieci oraz lampy parkowo-uliczne.

### 4.3.1 Ławki parkowe

Projekt przewiduje ustawienie czterech dodatkowych ławek parkowych oraz remont z wymianą siedzisk ławek istniejących obecnie w ciągu zieleni ulicznej. Proponuje się zastosowanie siedziska PUCZYŃSKI 130214 zamocowanego na dwóch naturalnych głazach o średnicy ok. 45 cm. Byłoby to wskazane ze względu na obecność głazów narzutowych w ciągu zieleni ulicy Jana Pawła II i nawiązanie do architektury ogrodowej dwudziestolecia międzywojennego, gdzie detal ślusarski z wykorzystaniem naturalnego kamienia był powszechnie stosowany.



Przewiduje się w sumie 4 ławki nowe oraz wymianę 4 istniejących siedzisk. Wokół ławek proponuje się nasadzenia krzewów ozdobnych: iglastych i liściastych kwitnących. Projekt otoczenia ławki wraz z koncepcją uzupełnienia nawierzchni przedstawia rysunek oznaczony tytułem „detal A”.



siedzisko z ławki Puczyński 13-02-14

#### Wymiary

długość od 2000mm do 4000mm  
szerokość 1000mm

#### Materiały

siedzisko zast. zewnętrzne - drewno egzotyczne  
zast. wewnętrzne - dowolny gatunek drewna

#### Zabezpieczenia

drewno olejowanie / lakierowanie



### 4.3.2 Stojaki na rowery

Przewiduje się **2 stojaki na rowery** typu Alfa 08209 firmy Komserwis, wykonane z profili stalowych, osadzonego w podłożu w fundamentach punktowych. Konstrukcja ocynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo. Zaleca się pomalowanie stojaka przez producenta na kolor grafitowy.



Komserwis Alfa 08209

#### Dane techniczne

- \* wysokość - 80 cm
- \* długość - 250 cm
- \* szerokość - 37 cm
- \* waga - 42 kg
- \* ilość miejsc - 5

#### Materiały

- \* elementy stalowe - ocynkowane, malowane proszkowo
- \* elementy żeliwne - malowane proszkowo

#### Kolorystyka

- \* grafit

#### Montaż

- \* przez zabetonowanie przedłużonej rury kotwiącej

### 4.3.3 Kosze na śmieci

Projekt przewiduje wymianę istniejących koszy na śmieci z jednoczesnym zwiększeniem ich liczby. Ogółem w ciągu zieleni ulicy Jana Pawła II do rogu ul. Sienkiewicza przewiduje się **9 koszy na śmieci**. Proponuje się kosze o pojemności 35 l, typu Agora 03216 firmy Komserwis. Zaleca się pomalowanie części metalowych koszy przez producenta na kolor grafitowy.



Komserwis Agora 03216

### 4.3.4 Nawierzchnie i obrzeża

**Żwir frakcji do 20 mm (podłoże żwirowe) 253,6 m<sup>2</sup> grubości 5cm**

**Wokół rabat roślin okrywowych planuje się 450 mb obrzeża ogrodowego prostego PCV**

Wzdłuż przeważającej części ciągu jezdnego proponuje się podłoże żwirowe wykonane z 5 cm warstwy żwiru rzeczno-płukanego frakcji do 20 mm o szerokości 40 cm. Podłoże takie proponuje się również w miejscach, gdzie utrzymanie rabat roślin jest niemożliwe lub nieopłacalne (duży ruch pieszy, parkowanie samochodów dostawczych i rowerów).

W projekcie zaadaptowano krawężniki parkowe wykonane według projektu drogowego ulicy Jana Pawła II wykonany w 2002 roku przez firmę Pol-Otto. Dodatkowo, w celu oddzielenia od siebie podłoża żwirowego, rabat krzewów oraz rabat roślin okrywowych zastosowano typowe obrzeże ogrodowe PCV. Zaleca się zastosowanie obrzeża w kolorze brązowym lub czarnym (należy wybrać jednolity kolor w całości realizowanych prac).

### 4.3.5 Przedmiar robót

Przewiduje się następujące roboty:

- Zakup i montaż 4 ławek parkowych z siedziskiem PUCZYŃSKI 130204 (cena brutto 2000 zł za 1 szt.)
- Zakup i wymiana 4 siedzisk ławek istniejących na siedziska typu PUCZYŃSKI 130204 (cena brutto 1500 zł za 1 szt.)
- Zakup i montaż 9 koszy na śmieci typu Komserwis Agora 03216
- Zakup i montaż 2 stojaków na rowery typu Komserwis Alfa 08209

## 5. Kolejność wykonywania robót oraz uwagi dla wykonawcy

Przewiduje się następującą kolejność wykonywania robót:

1. wyłączenie terenu prac z ruchu pieszego poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
2. wytyczenie projektowanych obiektów;
3. zabezpieczenie pni (49 drzew) oraz stref korzeniowych drzew istniejących i znajdujących się w strefie robót;
4. wyznaczenie dróg transportu oraz miejsc składowania materiałów i stacjonowania sprzętu poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
5. wymiana latarni ulicznych
6. posadowienie elementów małej architektury
7. wykonanie nawierzchni żwirowych i uzupełnienie nawierzchni przy projektowanych ławkach;
8. sadzenie krzewów i pnączy z zastosowaniem wysokiej klasy materiału roślinnego;
9. przygotowanie rabat pod byliny z wybraniem 20 cm wierzchniej warstwy gleby z należytą dbałością o korzenie istniejących drzew i uzupełnieniem ziemią urodzajną;
10. sadzenie bylin i roślinności okrywowej z zastosowaniem wysokiej klasy materiału roślinnego;
11. ściółkowanie gleby pod krzewami i bylinami 5 cm warstwą kory;
12. usunięcie zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na czas budowy, uprzątnięcie terenu oraz przywrócenie ruchu pieszego.

Kolejność czynności składających się na poszczególne wyżej wymienione roboty określona została w kosztorysie inwestorskim, będącym integralną częścią projektu, gdzie szczegółowo określono także ich zakres: łącznie (przedmiar robót) oraz w rozbiciu na robociznę, materiały i sprzęt.

Przedmiotem odbioru są:

- szata roślinna,
- elementy małej architektury: ławki parkowe, stojaki na rowery i kosze na śmieci,

**Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z warunkami technologii, wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami Prawa Budowlanego i sztuką budowlaną. W trakcie wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów przeciwpożarowych oraz przepisów BHP.**

## 6. Pielęgnacja zieleni w 1. roku po posadzeniu

(nie wchodzi w zakres kosztorysu)

### 6.1. Pielęgnacja krzewów

#### 6.1.1 Pielęgnacja krzewów o pokroju naturalnym

Krzewy zaleca się jednokrotnie przyciąć w pierwszym roku po posadzeniu, po zakończeniu lub przed rozpoczęciem wegetacji, w celu lepszego zagęszczenia.

#### 6.1.2 Pielęgnacja żywopłotów

Cięcie roślin w żywopłocie prowadzi się dość intensywnie w pierwszych latach w celu uzyskania możliwie dużego zagęszczenia pędów, a co za tym idzie osiągnięcie wymaganej zwartości i wyrównanej powierzchni żywopłotu. Po przeprowadzonym cięciu po posadzeniu (krótkie, dokonywane na każdym krzewie osobno), w następnym roku można wykonywać cięcie w płaszczyźnie poziomej, zmierną do wymaganej, prostopadłościennej formy żywopłotu. Ścianom bocznym żywopłotu należy nadawać lekkie pochylenie, tak aby ich szerokość nieznacznie zmniejszała się ku górze. Zapewni to równomierne zagęszczenie roślin wskutek lepszego ich naświetlenia. Większość zastosowanych w żywopłotach gatunków roślin to krzewy kwitnące wiosną, z pąków wykształconych w poprzednim okresie wegetacji, dlatego zaleca się wykonywać cięcie wiosną, po przekwitnięciu krzewów.

**W pierwszym roku po posadzeniu nie stosuje się nawożenia mineralnego, ponieważ skupione w jednym miejscu, delikatne korzenie roślin łatwo uszkodzić, zwłaszcza przy niedostatku wody. Rośliny pozyskują niezbędne składniki mineralne z ziemi urodzajnej, którą zaprawione były doły.**

### 6.2 Pielęgnacja rabat bylin i roślin okrywowych oraz pnączy

W pierwszym latach po posadzeniu rośliny będą czerpać składniki pokarmowe z przygotowanego dla nich podłoża. Należy ograniczyć się do ręcznego usuwania chwastów. Zastosowane gatunki nie wymagają okrywania na zimę.

### 6.3 Nawadnianie roślin

Systematyczne nawadnianie roślin jest warunkiem ich prawidłowego wzrostu i zdrowej kondycji. Częstotliwość podlewania można określić jedynie szacunkowo, ponieważ zależy to w głównej mierze od temperatury i wilgotności powietrza. W okresie wegetacji, w danych warunkach można przyjąć następujące zasady postępowania:

Typ roślin	Wymagana głębokość nawodnienia [cm]	Ilość wody[l/m <sup>2</sup> ]	Częstotliwość podlewania [dni]
------------	-------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

byliny, rośliny okrywowe	20	30	10-20 (w upalne dni codziennie)
krzewy	30	60-70	15-20

**Zabiegi pielęgnacyjne za wyjątkiem nawadniania powinny być przeprowadzane zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowane ekipy. Jest to warunek prawidłowego wzrostu roślin i założonego w projekcie efektu estetycznego.**