



Pracownia Architektury Krajobrazu - Łukasz Głowacz

64-100 Leszno, ul. Stanisława Moniuszki 35

NIP 699-182-86-53

REGON 301414467

tel. 668 150 674

e-mail: projektant-zieleni@pak-glowacz.pl

www.pak-glowacz.pl

## PROJEKT BUDOWLANY

Egz. 1/4

TEMAT	BUDOWA ŚCIEŻKI PIESZO ROWEROWEJ SOWY-PAKOSŁAW Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY – ETAP II
INWESTOR	GMINA PAKOSŁAW.
ADRES INWESTORA	UL. KOLEJOWA 2 63-920 PAKOSŁAW
BRANŻA	DROGI + ZIELEŃ
ADRES BUDOWY	Gmina Pakosław, DZIAŁKA NR 647/5; 646/1; 646/2; 569/3; 648; 643; 610/1. obręb Pakosław
DATA WYKONANIA	GRUDZIEŃ 2014

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

branża	imię i nazwisko	podpis
Drogi	Projektant autor : mgr inż. Jakub Starczewski upr. WKP/0306/PWOD/13	
Drogi	Sprawdzający: mgr inż. Agata Pawlikowska upr. 222/DOŚ/08	
Architektura Krajobrazu	Projektant: inż. arch. kraj. Bartosz Głowacz	
	Projektant: mgr inż. Łukasz Głowacz	
Konstrukcja	Projektant: mgr inż. Paweł Bartkowiak upr. Nr. 1090/88/Lo	

## Oświadczenia projektantów

O sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r, nr 243, poz. 1623), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla Inwestora: Gmina Pakosław, ul. Kolejowa 2, 63-920 Pakosław, dotyczący **budowy ścieżki pieszo rowerowej Sowypakosław z elementami małej architektury etap II**, działki nr 647/5; 646/1; 646/2; 569/3; 648; 643; 610/1. obręb Pakosław, sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych wyżej.

Oświadczam również, że projekt jest wzajemnie skoordynowany i uzgodniony międzybranżowo.

branża	imię i nazwisko	podpis
Drogi	Projektant autor : mgr inż. Jakub Starczewski upr. WKP/0306/PWOD/13	
Drogi	Sprawdzający: mgr inż. Agata Pawlikowska upr. 222/DOŚ/08	
Architektura Krajobrazu	Projektant: inż. arch. kraj. Bartosz Głowacz	
	Projektant: mgr inż. Łukasz Głowacz	
Konstrukcja	Projektant: mgr inż. Paweł Bartkowiak upr. Nr. 1090/88/Lo	

## Spis treści

<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>4</b>
1.1. DANE EWIDENCYJNE; .....	5
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA; .....	5
1.3. OPIS OGÓLNY; .....	5
1.3.1. Lokalizacja; .....	5
1.3.2. Opis stanu istniejącego; .....	5
1.3.3. Program funkcjonalny, zakres opracowania; .....	5
1.3.4. Stan prawny terenu; .....	5
1.3.5. Bilans Terenu; .....	6
2. Charakterystyka obiektu; .....	6
3. OPIS SZCZEGÓŁOWYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU; .....	6
3.1. Nawierzchnia utwardzone. ....	6
3.2. Elementy małej architektury. ....	8
3.4. Zielen. ....	12
4. Odwodnienie terenu. ....	15
5. Elementy do rozbiórki. ....	15
6. Uwagi końcowe. ....	16
7. Wpływ inwestycji na środowisko. ....	16
8. Ochrona p.poż. ....	16
9. Instalacje. ....	16
10. Dostępność dla osób niepełnosprawnych. ....	16
<b>12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>26</b>
<b>13. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY.....</b>	<b>29</b>

## Spis rysunków

NR RYS.	TYTUŁ	STRONA	SKALA
1.	PLAN SYTUACYJNY ODCINEK 1	17	1:500
2.	PRZEKROJE NORMALNE	18	1:50
3.	PRZEKRÓJE PODŁUŻNE	19	1:100/1000
4.	ELEMENT ODWODNIENIA	20	1:20
5.	ŁAWKA TYPU II I III	21	1:50, 1:20
6.	SIEDZISKO	22	1:50
7.	ZADASZENIE	23	1:20
8.	STÓŁ Z TABORETEM	24	1:50, 1:20
9.	OBRZEŻE WOKÓŁ RABATY PRZEKRÓJ	25	1:10

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWY ŚCIEŻKI PIESZO ROWEROWEJ SOWY-PAKOŚŁAW Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY – ETAP II.

## **1.1. DANE EWIDENCYJNE;**

- Inwestor: Gmina Pakośław
- Lokalizacja inwestycji: Powiat Rawicz, Gmina Pakośław
- Nr ewidencyjny działek: DZIAŁKI NR 647/5; 646/1; 646/2; 569/3; 648; 643; 610/1. Obręb Pakośław.

## **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA;**

- Zlecenie Inwestora
- Mapa sytuacyjna terenu w skali 1:500
- Uzgodniona z Inwestorem koncepcja architektoniczna
- Wizja lokalna w terenie
- Dokumentacja fotograficzna
- Obowiązujące normy i normatywy techniczne projektowania.

## **1.3. OPIS OGÓLNY;**

### **1.3.1. Lokalizacja;**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w Gminie Pakośław część opracowania obejmuje miejscowość Pakośław wzdłuż ul. Leśnej i ul. Podgórze pozostała część obejmuje teren wzdłuż drogi powiatowej nr 5484P

### **1.3.2. Opis stanu istniejącego;**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w Gminie Pakośław wzdłuż drogi powiatowej nr 5484P. Na w/w terenie znajdują się tereny zieleni niskiej i wysokiej. Teren objęty opracowaniem graniczy z rolniczymi i leśnymi. Przez teren objęty opracowaniem przebiegają instalacje gazowe, wodno-kanalizacyjne i elektryczne. Celem opracowania jest budowa ścieżki pieszo-rowerowej wraz z elementami małej architektury łączącej miejscowość Pakośław ze zbiornikiem retencyjnym przy wsi Sowy.

### **1.3.3. Program funkcjonalny, zakres opracowania;**

Program zagospodarowania terenu części działek 647/5; 646/1; 646/2; 569/3; 648; 643; 610/1. obejmuje budowę ścieżki pieszo-rowerowej z Pakośławie do zbiornika retencyjnego w Sowach wraz z elementami małej architektury.

### **1.3.4. Stan prawny terenu;**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w Powiecie Rawickim, w Gminie Pakośław i obejmuje zagospodarowaniem działki nr . Teren nie jest objęty ochroną konserwatorską, na w/w terenie nie występują stanowiska archeologiczne . Teren nie stanowi obszaru prawnie chronionego. Własności działek 647/5; 646/1; 646/2; 569/3; 648; 643; 610/1. Stan prawny działek według tabeli poniżej.

Nr działki	Obręb	Powierzchnia[ha]	Właściciel
643	Pakośław	1.0266	Gmina Pakośław, Kolejowa 2, 63-920 Pakośław
610/1	Pakośław	0.0764	Powiat Rawicki, Rynek 17, 63-900 Rawicz
569/3	Pakośław	1.3467	Powiat Rawicki, Rynek 17, 63-900 Rawicz

646/2	Pakośćław	1.8745	Gmina Pakośćław, Kolejowa 2, 63-920 Pakośćław
646/1	Pakośćław	0.1335	Operator gazociągów przesyłowych GAZ-SYSTEM Spółka Akcyjna Warszawa, Bohomolca 21
647/5	Pakośćław	0.8796	Rataj Janusz Sowy 87, 63-920 Pakośćław
648	Pakośćław	0.0543	Skarb Państwa

### 1.3.5. Bilans Terenu:

- powierzchnia projektowanej nawierzchni z płyt betonowych – 821,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej – 13,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia projektowanej wiaty sztuk 2 – 10 m<sup>2</sup> każda
- powierzchnia projektowanej nawierzchni z mialu kamiennego – 180,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia biologicznie czynna objęta opracowaniem - 2614,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia terenu zajętego pod inwestycje – 4199,00 m<sup>2</sup>

### 2. Charakterystyka obiektu;

Teren objęty opracowaniem znajduje się w Gminie Pakośćław i dotyczy budowy ścieżki pieszo rowerowej z Pakośćławia do wsi Sowy. Projekt przebudowy terenu obejmuje:

- budowę nawierzchni utwardzonych dla ruchu pieszego i rowerowego,
- budowę nawierzchni utwardzonych dla ruchu kołowego
- budowę elementów małej architektury między innymi siedziska, ławki, kosze na śmieci stojaki rowerowe itp.
- budowa dwóch zadaszeń przeciw słonecznych (wiaty)
- zieleń niska i wysoka.

### 3. OPIS SZCZEGÓŁOWYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU;

#### 3.1. Nawierzchnia utwardzone.

##### 3.1.1. Ścieżki dla ruchu pieszego i rowerowego.

##### Dane techniczne:

- Długość ścieżki ETAP II: 328,41m ( km0+000,00- km0+328,41)
- Podstawowa szerokość ścieżki: 2,5m
- Spadek poprzeczny ścieżki – 1,5%
- szerokość poboczy – 0,75m
- spadek poprzeczny poboczy – 6%

##### Konstrukcja nawierzchnia z płyt betonowych:

- 12,0 cm – nawierzchnia ścieżki pieszo-rowerowej z płyt betonowych jasno szarych grubości 12 cm ( linia wyznaczająca środek z kostki koloru czerwonego i jasno szarego gr. 12cm ) na podsypce z mialu kamiennego grub. 4,0 cm z wypełnieniem spoin piaskiem
- 15,0 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm
- 6x25 cm – obrys zewnętrzny obrzeżem betonowym, szarym na ławie betonowej C8/10 z oporem o wym. 10x16+10x10cm.

### 3.1.2. Zjazdy.

#### **Dane techniczne:**

- podstawowa szerokość zjazdu- 4,0m
- szerokość poboczy – 0,75m
- spadek poprzeczny poboczy – 6%

#### **Konstrukcja nawierzchnia z kostki betonowej:**

- 8,0 cm – nawierzchnia z kostki betonowej niefazowanej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, kolor kostki czerwony,
- podbudowa zasadnicza z betonu klasy C8/10 o grubości 15cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem, klasy C1,5/2,0, wytworzonego węzle betoniarskim o grubości 10cm.
- 10x30 cm – obrys zewnętrzny opornikiem betonowym, szarym na ławie betonowej C8/10 z oporem o wym. 25x15+15x15 cm.

### 3.1.3. Nawierzchnia dla ruchu pieszego z mialu kamiennego

- Pochylenie nawierzchni - 0,5%-2,0%
- Wymiary – zgodnie z częścią graficzną projektu
- Konstrukcja:
  - **3,0 cm** – nawierzchnia mineralna typu Hanse Grand® koloru beżowo – żółtego 0/8mm (lub odpowiednik techniczny)
  - **5,0 cm** – warstwa z kruszywa typu Hanse Mineral® dynamiczna 0/16mm (lub odpowiednik techniczny)
  - **12 cm** – podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego (KŁNSM) stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm
  - **20,0cm** – warstwa odsączająca z piasku o współczynniku filtracji  $k \geq 8\text{m}/24\text{h}$
  - ----- – geowłóknina separacyjno-filtrująca o wytrzymałość na rozciąganie min 8kN/m, np. Typar SF37 ( lub odpowiednik techniczny )
  - **6x6cm** – obrys zewnętrzny w obrzeżu z dwóch rzędów kostki granitowej 6x6cm, wtopionej, na ławie betonowej C8/10 z oporem o wymiarach 14x22+2x4x5cm, rozmieszczenie zgodnie z planem sytuacyjnym

### 3.1.4. Warunki gruntowe i roboty ziemne:

Roboty ziemne polegać będą na zdjęciu warstwy humusu na powierzchni przeznaczonej nawierzchni oraz wykonaniu wykopów do rzędnych projektowych

koryta. Na tak uzyskanym i zagęszczonym podłożu (wskaźnik zgęszczenia gruntu  $I_s=1,0$ ) należy wykonać warstwy konstrukcyjne zgodnie z technologią przedstawioną w projekcie. Celem osiągnięcia projektowanych rzędnych projektuje się nasyp z piasku pozyskanego z dokopu. Materiał pozyskany po zdjęciu humusu oraz wykonania wykopów należy zagospodarować na działce inwestora w ramach niwelacji terenu. Nadmiar należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. W przypadku natrafienia podczas wykonywania robót ziemnych na grunty słabonośne należy grunt wymienić na głębokość 1,2m poniżej poziomu dolnej warstwy konstrukcyjnej.

## 3.2. Elementy małej architektury.

### 3.2.1. ŁAWKA typu I i II.

Na terenie objętym projektem zaprojektowane zostały ławki w ilości 2 sztuk rozmieszczenie ich na działce według planu sytuacyjnego zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

#### **Dane techniczne**

- Długość ławki – 907 i 1002 cm (ławki występują w dwóch wymiarach po jednej sztuce).
- Szerokość siedziska - 52 cm
- Wysokość siedziska – 45 cm
- Szerokość podstawy ławki– od 37 cm do 52 cm

#### **Materiały**

- Elementy drewniane - drewno typu modrzew syberyjski. Drewno impregnowane lakierobejcą.
- Śruby ze stali nierdzewnej
- Legary stalowe – stal galwanizowana
- Elementy betonowe – beton architektoniczny szlifowany

#### **Kolorystyka**

- Legary stalowe - ocynk
- Drewno egzotyczne – impregnat bezbarwny
- Śruby ze stali nierdzewnej – połysk
- Elementy betonowe – beton architektoniczny szlifowany kolor betonu np. kolor biały concreteAtl pure

#### **Montaż**

Ławkę należy posadzić na fundamencie betonowym z betonu B 25 zbrojony prętami 4 x  $\varnothing$  8 mm co 15 cm, pręty rozdzielcze 25/30  $\varnothing$  6 mm co 15 cm. głębokim na 80 cm i szerokim na 46 cm. Fundament stawiamy na 10cm chudego betonu. Elementy betonowe należy zabezpieczyć przeciw działaniu wilgoci, a z powierzchni poziomych wodę należy odprowadzić poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych. W betonie należy wykonać nacięcia dylatacyjne w poprzek ławki w sposób symetryczny w odległościach do 350 cm.

### 3.2.2. KOSZ NA ŚMIECI

Na terenie objętym projektem zaprojektowany został kosz na śmieci w ilości 3 sztuk. Rozmieszczenie ich na terenie działki według planu sytuacyjnego zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

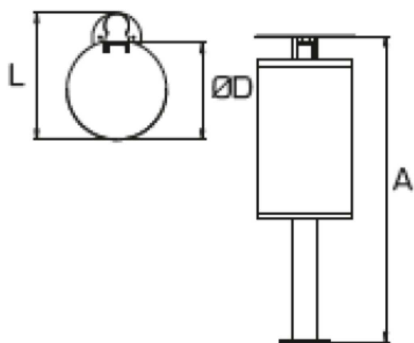


Produkt firmy: Bramaia  
Kosz: Paco MUPPT40L

**Overall measures:**

Model	Diameter (mm) (ØD)	Width (mm) (L)	Height (mm) (A)	Capacity (Liters)
MUPPT40L	330	416	1010	40

Overall tolerance:  $\pm 5\%$



**Dane techniczne**

- wysokość 1010 mm
- średnica 330 mm
- pojemność 40 l

**Materiały**

- Pojemnik i pokrywa – stal o kształcie tuby, wykonana z jednego elementu stali, stal kształtowana na gorąco w myśl normy NP EN 10210. Pojemnik, pokrywa i konstrukcja pokryte powłoką antykorozyjną, stal galwanizowana na gorąco
- Konstrukcja – stal o kształcie tuby, wykonana z jednego elementu stali, stal kształtowana na gorąco w myśl normy NP EN 10210.

**Montaż**

Zamontowany na fundamencie betonowym poprzez elementy kotwiące np. mocowany za pomocą 3 śrub DIN576 M10x60 i 3 nakrętek SX 12x60 stalowych galwanizowanych.

**UWAGA:**

Przedstawione w niniejszym projekcie kosz na śmieci jest produktem firmy Bramaia. Projektant dopuszcza możliwość zastosowania innych, równorzędnych urządzeń, pod warunkiem, że będą odpowiadać założeniom projektowym w zakresie funkcji, estetyki i rozwiązań materiałowych oraz posiadać będą aprobaty i świadectwa dopuszczające je do stosowania.

**3.2.3. Siedzisko.**

Na terenie objętym projektem zaprojektowane zostało siedzisko lokalizacja go według planu sytuacyjnego zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

**Dane techniczne**

- Długość siedziska– 500 cm

- Szerokość siedziska - 123 cm
- Wysokość siedziska – 90 cm

#### **Materiały**

- Elementy drewniane - drewno typu modrzew syberyjski pokryte preparatem typu lakierobejca
- Śruby ze stali nierdzewnej
- Kosze gabionowe ze stali ocynkowanej ogniowo pręty gr. 0,5 cm siatka o oczkach 5x5 cm
- Kamień naturalny łamany o wymiarach od 10 cm do 30 cm

#### **Kolorystyka**

- Elementy drewniane - drewno typu modrzew syberyjski pokryte preparatem typu lakierobejca bez barwnym
- Śruby ze stali nierdzewnej
- Kosze gabionowe ze stali ocynkowanej ogniowo
- Kamień naturalny łamany o wymiarach od 10 cm do 30 cm w kolorach 50% kamień w odcieniach żółty pomarańcz, 30% kamień w odcieniu białym (kremowym), 20% kamień w odcieniu szarości.

#### **Montaż**

Ławkę należy posadzić na geowłókninie gr. 0,05 mm ułożonej na warstwie 20 cm chudego betonu na gruncie rodzimym zagęszczonym do Is 1,0.

Przykładowy wzór wybarwienia kamienia oraz jego ułożenia



#### **3.2.4. Stojak dla rowerów.**

Na terenie objętym projektem zaprojektowane zostały stojaki rowerowe w ilości 6 sztuk rozmieszczenie ich na terenie działki według planu sytuacyjnego zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

Dane techniczne

- wysokość od powierzchni ziemi: 80 cm,
- długość: 90 cm,

- szerokość: 6 cm,
- waga: ok. 12,0 kg,
- ilość miejsc: 1.
- Profil stalowy 6 x 6 cm

### **Materiały**

konstrukcja: wykonane ze stali nierdzewnej satynowej o profilu kwadratowym.

### **Kolorystyka**

wykonane ze stali nierdzewnej satynowej

### **Montaż**

przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących.

### **Wzór**

Stojak pod rowery powinien mieć kształt ramy prostokątnej o wymiarach 80-90 cm i wykończony przy nawierzchni z kostką rozetą także zestali nierdzewnej.

### **3.2.5. STÓŁ ZEWNĘTRZNY Z TABORETEM.**

Na terenie objętym projektem zaprojektowane zostały stoły z siedziskiem w ilości 4 kompletów rozmieszczenie ich na działce według planu sytuacyjnego zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

#### **Dane techniczne stołu:**

- Długość – 75 cm
- Szerokość - 75 cm
- Wysokość – 75 cm
- Grubość blatu – 5 cm

#### **Dane techniczne siedzisko:**

- Długość – 45 cm
- Szerokość - 45 cm
- Wysokość – 45 cm
- Grubość blatu – 5 cm

### **Materiały**

- Blat drewniany – Elementy drewniane drewno typu modrzew syberyjski. Drewno impregnowane lakierobejcą.
- Profile stalowe – stal galwanizowana gr 3 mm
- Śruby ze stali nierdzewnej

### **Kolorystyka**

- Drewno typu modrzew syberyjski – impregnat bezbarwny typu lakierobejca
- Profile stalowe – stal galwanizowana gr 3 mm malowana proszkowo kolor RAL 9007
- Śruby - stal nierdzewna polerowana

### **Montaż**

Stół i taboret należy posadzić na fundamencie betonowym poprzez zabetonowanie stalowych profili w betonie B 25 zbrojonym prętami 4 x Ø 8

mm co 15 cm, pręty rozdzielcze 25/30 Ø 6 mm co 15 cm. głębokim na 80 cm. Fundament stawiamy na 10cm chudego betonu. Elementy betonowe należy zabezpieczyć przeciw działaniu wilgoci. Fundament należy ukryć pod projektowaną nawierzchnia mineralną.

### 3.2.6. Zadaszenie przeciw słoneczne.

Na terenie objętym projektem zaprojektowane zostały zadaszenia przeciw słoneczne w ilości 2 sztuk rozmieszczenie ich na działce według planu sytuacyjnego zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

#### **Dane techniczne**

- Długość – 400 cm
- Szerokość - 300 cm
- Wysokość zadaszenia maksymalna – 250 cm
- Wysokość zadaszenia minimalna – 230 cm

#### **Materiały**

- Elementy stalowe słupy – słupy stalowe Ø 8 malowane proszkowo
- Elementy stalowe żaluzje – stal o przekroju prostokątnym o wymiarach 17x2 cm zamocowanych do ramy za pomocą śrub ze stali nierdzewnej
- Elementy stalowe rama – rama wykonana z elementów stalowych o przekroju kwadratowym 8x8 cm.
- Poliwęglan gładki gr 30 mm.
- Elementy mocowania poliwęglanu – ze stali nierdzewnej rozwiązania systemowe.

#### **Kolorystyka**

- Elementy stalowe słupy – malowane proszkowo farba trzy warstwowa w kolorze RAL 7001
- Elementy stalowe żaluzje - malowane proszkowo farba trzy warstwowa w kolorze RAL 7001
- Elementy stalowe rama – malowane proszkowo farba trzy warstwowa w kolorze RAL 7001
- Elementy mocowania poliwęglanu – ze stali nierdzewnej polerowanej.
- Poliwęglan – gładki przezroczysty,

#### **Montaż**

Zadaszenie należy posadzić na 4 stopach fundamentowych z betonu B 25 zbrojony prętami 4 x Ø 8 mm co 15 cm, pręty rozdzielcze 25/30 Ø 6 mm co 15 cm. głębokim na 80 cm i szerokim na 40 cm. Fundament stawiamy na 10cm chudego betonu. Elementy betonowe należy zabezpieczyć przeciw działaniu wilgoci. Stopy fundamentowe należy zamontować poniżej projektowanej nawierzchni z kostki betonowej.

### 3.3. Zieleń.

#### 3.3.1. Zieleń istniejąca

- Zabezpieczenie drzew na placu budowy

Podczas realizacji kontraktu istniejące drzewa i krzewy, które mają być zachowane, powinny być odpowiednio zabezpieczone przez Wykonawcę przed uszkodzeniem podczas robót. Małe drzewa i krzewy powinny być zabezpieczone tymczasowym płótkiem chroniącym pień i gałęzie. Duże drzewa należy owinać odpowiednią siatką, a niskie konary – tymczasowym

ogrodzeniem lub barierkami, aby nie zostały uszkodzone przez maszyny i sprzęt budowlany. Materiałów budowlanych nie wolno składować w pobliżu drzew i krzewów ani w zasięgu ich gałęzi. Należy zachować istniejący poziom gruntu.






- Pielęgnacja zachowanych drzew.



Zachowane drzewa i krzewy powinny być pielęgnowane podczas realizacji kontraktu i przycięte po zakończeniu budowy, jeśli tylko pora roku będzie odpowiednia do takich prac. Pielęgnacja powinna obejmować usuwanie gałęzi, uschniętych części i liści, leczenie ran i podlewanie, jeżeli jest to konieczne do zapewnienia dalszego rozwoju.

### 3.3.2. Zieleń projektowana

Zieleń projektowana nie koliduje w żaden sposób z uzbrojeniem terenu. Zakłada się że będzie miała ona pełnić funkcję dekoracyjną. Podczas planowania nasadzeń wzięto pod uwagę rozwój projektowanej roślinności oraz warunki siedliskowe jak również walory estetyczne.

Tabela nasadzeń roślinnych

I.p.	Nazwa Polska	Nazwa Łacińska	Fotografia	Wielkość sadzonki	Ilość	Uwagi
1	Klon zwyczajny	Acer platanoides		Obw. pnia 12-16 cm	24 szt.	
2	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia		Obw. pnia 12-16 cm	5 szt	Jarząb pospolity
3	Klon czerwony 'Red Sunset'	Acer rubrum 'Red Sunset'		Obw. pnia 12-16 cm	7 szt.	
4	Irga 'Ursynów'	Cotoneaster 'Ursynów'		15-25 cm wys.	701 szt.	
5	Dereń biały 'Sibirica'	Cornus alba 'Sibirica'		30-40 cm wys.	37 szt.	

6	Tawuła japońska 'golden princess'	Spiraea japonica 'golden princess'		10-20 cm wys.	96	
7	Tawuła trójłatkowa	Spiraea trilobata		30-40 cm wys.	95 szt.	19m <sup>2</sup>

### 3.3.3. Ogólna wytyczne dotyczące zakładania zieleni

- Materiał sadzeniowy:

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Wszystkie rośliny powinny być wysokiej jakości - pierwszy wybór.

Materiał szkółkarski roślin ozdobnych musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia.

Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem i koroną oraz między podkładką dobrze z nią zrośniętą częścią szlachetną.

Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny, bryły korzeniowe powinny być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu, nie mającą ujemnego wpływu na wzrost roślin. Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony.

- Zamiana gatunków i uzgodnienia

Jeżeli Wykonawca znajdzie się w sytuacji, w której poszczególne gatunki okażą się niedostępne, Wykonawca może zamienić okaz na inną odmianę o podobnych cechach ( jeżeli dotyczy to dostępności odmiany) lub na inny gatunek, konsultując zamianę z autorem projektu.

- Nasadzenia roślin

Wszystkie prace związane z sadzeniem drzew i krzewów, zakładaniem trawników powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

- Specyfikacja nasadzeń grup roślin:

#### **Drzewa**



Drzewa należy sadzić na taką samą wysokość jak rosły w szkółce. Wszystkie posadzone w gruncie drzewa liściaste należy zabezpieczyć trzema palikami o średnicy minimum 10 cm i unieruchomić pień taśmą. Paliki po wbiciu w grunt powinny mieć wysokość równą wysokości pnia. Ponieważ projektuje się sadzenie dużych drzew, po posadzeniu powinny one zostać odpowiednio umocowane za pomocą odciągów – 3 szt. od każdego drzewa. Drzewa powinny posiadać dużą bryłę korzeniową, dobrze zabezpieczoną za pomocą worka jutowego i siatki drucianej.

W celu lepszego usztywnienia korony drzewa należy zastosować palik z babusa o średnicy 2 cm i wysoki 4m. Palik należy przytwierdzić do drzewa za pomocą taśmy.

### **Krzewy**

Krzewy należy sadzić rozstawie przewidzianej w projekcie, która uwzględnia rozmiar rośliny osiąganą średnio w wieku 10 lat. Duże krzewy liściaste należy zakupić w pojemnikach nie mniejszych niż C5 natomiast małe krzewy liściaste w pojemnikach nie mniejszych niż C3.

- Kopanie, zaprawa i wykończenia dołów

Doły pod rośliny powinny być dostosowane do wielkości bryły korzeniowej. Dół powinien być zaprawiony ziemią urodzajną, warstwowo zagęszczony, tak by nie doszło do uszkodzenia systemu korzeniowego. Przewidziano następujące zalecenia zaprawy dołów:

drzewa liściaste – zaprawa całkowita;

drzewa iglaste – zaprawa całkowita;

krzewy liściaste – zaprawa całkowita;

- Oczyszczanie terenu

- usunięcie ręczne runa części naziemnej jak i podziemnej w obrębie nasadzeń, stanowiskach przeznaczonych pod trawniki i rabaty

- wykonanie oprysku Randalem

- usunięcie samosiejki

- zebranie 5 cm wierzchniej warstwy ziemi i wywiezienie

- nawiezenie 10 cm ziemi urodzajnej

- ręczne usunięcie z ziemi części biologicznie czynnej (pozostałości korzeni po chwastach i roślinach usuniętych) pozostawienie nie więcej jak 2 % materiału roślinnego w ziemi.

## **4. Odwodnienie terenu.**

Odwodnienie projektowanego terenu odbywać się będzie powierzchniowo, poprzez nadanie poprzecznych spadków nawierzchni, pozwalających na odprowadzenie wód opadowych na teren biologicznie czynny oraz do istniejącej kanalizacji deszczowej. W ramach uzupełnienia odwodnienia projektuje się jeden wpust ulicznych wraz z przykanalikami śr. 160mm z rur PVC. W związku z przejściem ścieżki nad rowem projektują się przepust z rur PE SN8 długości 8m każdy w km0+300,00

## **5. Elementy do rozbiórki.**

Projekt nie przewiduje elementów do rozbiórki.

## 6. Uwagi końcowe.

- Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru Robót Budowlano Montażowych i PN.
- Zaprojektowane rozwiązania materiałowe można zastąpić zamiennikami o nie gorszych parametrach technicznych niż zastosowane w niniejszym opracowaniu.
- Wszystkie stosowane materiały budowlane muszą posiadać aktualne dokumenty, atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

## 7. Wpływ inwestycji na środowisko.

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego.

## 8. Ochrona p.poż.

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudno zapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## 9. Instalacje.

Na terenie objętym opracowaniem przewidziano przebudowę instalacji oświetleniowej według odrębnego opracowania.

## 10. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.

Teren został dostosowany dla osób niepełnosprawnych poprzez nadanie odpowiednich spadków na nawierzchnia utwardzonych przeznaczony dla ruchu pieszego.

O p r a c o w a ł:

mgr inż. Jakub Starczewski  
upr. WKP/0306/PWOD/13























## 12. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- 1 Zakres robót i kolejność ich realizacji.
- 1.1. D-01.00.00 Roboty przygotowawcze
- 1.1.1. D-01.01.01a Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych oraz sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej drogi
- 1.1.2. D-01.02.01 Usunięcie drzew
- 1.1.3. D-01.02.04 Rozbiórka elementów dróg
- 1.2. D-02.00.00 Roboty ziemne
- 1.2.1. D-02.01.01 Wykonanie wykopów
- 1.2.2. D-02.03.01 Wykonanie nasypów
- 1.3. D-04.00.00 Podbudowa
- 1.3.1. D-04.01.01 Profilowanie i zagęszczanie podłoża
- 1.3.2. D-04.03.01 Skropienie warstw konstrukcyjnych
- 1.3.3. D-04.04.02a Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 2013
- 1.3.4. D-04.04.02b Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 2013
- 1.3.5. D-04.05.01a Podbudowa i podłoże ulepszone z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem 2012
- 1.4. D-05.00.00 Nawierzchnia
- 1.4.1. D-05.03.05a Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa ścieralna wg WT-1 i WT-2 z 2010
- 1.4.2. D-05.03.05a Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej dla dróg i ulic oraz placów i chodników.
- 1.1.5. D-06.00.00 Roboty wykończeniowe
- 1.1.5.1. D-06.03.01a Pobocze utwardzone kruszywem łamanym 2008
- 1.1.6. D-07.00.00 Oznakowanie dróg i urządzenia bezpieczeństwa ruchu
- 1.1.6.1. D-07.06.02 Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych
- 1.1.7. D-08.00.00 Elementy ulic
- 1.1.7.1. D-08.01.01b Ustawienie krawężników betonowych (wg PN-EN 1340)
- 1.1.7.2. D-08.04.01 Wjazdy i wyjazdy.
- 1.1.7.3. D-08.05.01 Ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych
- 1.1.8. D-10.00.00 Inne roboty
- 1.1.8.1. D-10.05.01a Ciąg pieszo-rowerowy
- 1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych
  - Linie energetyczne
  - Sieć kanalizacji sanitarnej
  - Sieć kanalizacji deszczowej Kd300,
  - Nie wyklucza się występowania innych urządzeń obcych, których nie przedstawiają podkłady geodezyjne.
- 1.3 Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.
- 1.3.1. Uzbrojenie podziemne terenu wg danych naniesionych na mapach geodezyjnych.
- 1.4 Wykaz przewidywanych zagrożeń wynikających z realizacji robót budowlanych.
- 1.4.1. Zagrożenie zerwania podziemnych przewodów sieci:
- 1.4.2. Zagrożenie przy wycince i karczowaniu drzew.
- 1.4.3. Zagrożenie przy rozbiórce elementów dróg.
- 1.4.4. Zagrożenie przy robotach ziemnych.
- 1.4.5. Zagrożenie obsunięcia się materiałów luźnych i elementów sztukowych przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów.
- 1.4.6. Zagrożenie przy wykonywaniu podbudowy.
- 1.4.7. Zagrożenie przy wykonaniu koryta oraz profilowaniu i zagęszczaniu podłoża.
- 1.4.8. Zagrożenie przy skrapianiu warstw konstrukcyjnych.

- 1.4.9. Zagrożenie przy wykonywaniu podbudowy i podłoża ulepszanego z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem
- 1.4.10. Zagrożenie przy wykonywaniu warstw z betonu asfaltowego.
- 1.4.11. Zagrożenie przy utwardzaniu poboczy kruszywem.
- 1.4.12. Zagrożenie przy montażu urządzeń zabezpieczających ruch.
- 1.4.13. Zagrożenie przy ustawieniu krawężnika betonowego na ławie betonowej.
- 1.4.16. Zagrożenie przy wykonywaniu wjazdów.
- 1.4.17. Zagrożenie przy układaniu ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych.
- 1.4.18. Zagrożenie przy wykonywaniu ciągu pieszo – rowerowego.
- 1.4.19. Zagrożenie związane z pracą sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.
- 1.4.20. Zagrożenie wynikające z pracy wykonywanej w czasie ruchu maszyn i pojazdów.
- 1.4.21. Zagrożenie wjazdu na budowę osób nieupoważnionych.
- 1.5 Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.
- 1.5.1. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa pracy w obrębie podziemnych przewodów sieci
- 1.5.2. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wycince i karczowaniu drzew.
- 1.5.3. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy rozbiórce elementów dróg.
- 1.5.4. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy robotach ziemnych.
- 1.5.5. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów znajdujących zastosowanie przy realizacji zadania.
- 1.5.6. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu podbudów.
- 1.5.7. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonaniu koryta oraz profilowaniu i zagęszczaniu podłoża.
- 1.5.8. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu podbudowy i podłoża ulepszanego z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem.
- 1.5.9. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu warstw z betonu asfaltowego.
- 1.5.10. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy utwardzaniu poboczy kruszywem.
- 1.5.11. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy montażu urządzeń zabezpieczających ruch.
- 1.5.12. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy ustawieniu krawężnika betonowego na ławie betonowej.
- 1.5.13. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu wjazdów.
- 1.5.14. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy układaniu ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych.
- 1.5.15. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu ciągu pieszo – rowerowego.
- 1.5.16. Instruktaż dotyczący pracy sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych
- 1.5.17. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu pracy pod ruchem maszyn i pojazdów.
- 1.5.18. Instruktaż dotyczący udzielania pierwszej pomocy w sytuacji zaistnienia wypadku na budowie.
- 1.5.19. Zatwierdzony przez Organ Zarządzający Ruchem Projekt Czasowej Organizacji Ruchu zapewniający oznakowanie i zabezpieczenie robót na czas realizacji zadania.
- 1.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- 1.6.1. Organizacja ruchu i sposób zabezpieczenia miejsca robót.

- 1.6.1.1. Czasowa organizacja ruchu.  
Na podstawie uzgodnienia z Zamawiającym organizacja ruchu na czas zabezpieczenia robót zostanie opracowana i wprowadzona przez wykonawcę w postępowaniu przetargowym obejmującym realizację zadania. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach stanowi podstawę do zgłoszenia robót prowadzonych w pasie drogi powiatowej. Oznakowanie i prowadzenie robót należy realizować w oparciu o projekt oznakowania i zabezpieczenia budowy. Jednostka prowadząca roboty zgłasza do właściwego organu zarządzającego ruchem miejsce, datę i czas wykonania robót oraz schemat oznakowania robót zgodny z istniejącą sytuacją na danej drodze. O miejscu i czasie robót powiadamia również właściwego Komendanta Policji oraz zarząd drogi.  
Przedmiotowe opracowanie ma na celu zapewnić sprawną i bezpieczną realizację zadania przez wykonawcę, spowodować właściwy nadzór jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i organizację ruchu na drodze oraz zapewnić bezpieczeństwa bezpośrednich uczestników ruchu.
- 1.6.1.2. Zapewnienie dostępu do telefonu.
- 1.6.1.3. W porozumieniu i pod nadzorem jednostek administrujących sieciami (przewodami) urządzeń podziemnych namierzyć, udokumentować i oznakować ich przebieg, w celu zapewnienia bezpieczeństwa robót oraz uniknięcia ewentualnych uszkodzeń urządzeń.
- 1.6.1.4. Wyznaczyć strefy niebezpieczne w rejonie robót realizowanych w bliskim sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego.
- 1.6.1.5. W widocznym miejscu placu budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawić punkt zaopatrzony w sprzęt przeciwpożarowy oraz apteczkę pierwszej pomocy.
- 1.6.1.6. Zachować podczas robót bezwzględny ład i porządek na terenie budowy.
- 1.6.1.7. Tylko wyroby i materiały budowlane spełniające wymogi właściwych norm mogą być stosowane przy realizacji zadania.  
W czasie wykonywania robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych i technologicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych określonych w przepisach Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z uwzględnieniem warunków BHP.

**UWAGA: przed przystąpieniem do wykonywania robót, kierownik budowy ma obowiązek opracować plan bioz.**

Opracował:

### **13. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY.**