

**PROJEKT BUDOWLANY  
ELEMENT III  
PROJEKT TECHNICZNY**

INWESTOR		Gmina Miejska Złotoryja Pl. Orłąt Lwowskich 1, 59-500 Złotoryja			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Rewitalizacja obszarów miejskich - Zagospodarowanie podwórek na terenie miasta Złotoryja			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ul. Józefa Piłsudskiego, Przełot, Adama Mickiewicza, pl. Jana Matejki 59-500 Złotoryja Kategoria obiektu budowlanego XXII			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Jednostka ewid. 022602_1 Złotoryja obręb: 0003, OBRĘB 3 działka nr 106/24, 107, 109/32			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRAC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Jarosław Mikołajczyk	do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: DOS/0088/PWBKb/20	Projekt zagospodarowania	13.01.2023	
Projektant	mgr inż. Stanisław Tomczyk	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych uprawnienia bud. 98/89/Lw	Instalacje elektryczne	13.01.2023	

OPRACOWANIE SKŁADA SIĘ Z JEDNEGO TOMU. ZAWIERA:  
ELEMENT I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU  
ELEMENT III – PROJEKT TECHNICZNY  
ELEMENT IV – SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Spis treści projektu technicznego

**I. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej - str. 3**

**II. Część opisowa— str. 3-15**

**III. Część rysunkowa**

1. Rys. 1. Inwentaryzacja terenu
2. Rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu
3. Rys. 3. Projekt zagospodarowania terenu – instalacja oświetleniowa

## Oświadczenie

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami, my niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt techniczny dla Rewitalizacja obszarów miejskich - Zagospodarowanie podwórek na terenie miasta Złotoryja w Złotoryi, na działce nr 106/24, 107, 109/32, obr. 0003, OBRĘB 3, jednostka ewid. 022602\_1 Złotoryja, został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECIALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRAC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Jarosław Mikołajczyk	do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: DOŚ/0088/PWBKb/20	Projekt zagospodarowania	13.01.2023	
Projektant	mgr inż. Stanisław Tomczyk	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych uprawnienia bud. 98/89/Lw	Instalacje elektryczne	13.01.2023	

## 1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu w obrębie ulic Przelot, J. Piłsudskiego, J. Matejki, A. Mickiewicza (dz. nr 106/24, obręb 0003) w Złotoryi poprzez odnowę terenów zielonych, montaż elementów małej architektury, nasadzenie gatunków rodzimych, zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, wytyczenie i remont istniejących ciągów jezdno-piesznych i piesznych, wykonanie oświetlenia terenu.

## 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Działka nr 106/24 niezabudowana. Działka nieogrodzone. Wjazd na działkę od strony ulicy Przelot. Działka stanowi wnętrze zabudowy mieszkalno-usługowej.

Na działce znajdują się ciągi piesze i utwardzenia terenu wykonane z kostki betonowej i żwiru.

## 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Projektuje się utwardzenie na działce ciągu jezdno-pieszego oraz dojść do budynków i elementów zagospodarowania terenu. Przy ciągu jezdno-pieszym zostanie wykonany plac manewrowy.

Projektowany ciąg jezdno-pieszy oraz ciągi piesze zostaną wykonane z kostki betonowej, drobnowymiarowej. Plac manewrowy zostanie wykonany z betonowych płyt ażurowych wypełnionych ziemią i obsianych trawą.

Na terenie działki zostaną ustawione dwie latarnie miejskie stylowe, zasilane z istniejącej latarni zlokalizowanej na działce nr 109/32.

## 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

L.p.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] /Długość [m]
1	Powierzchnia jezdno-piesza (kostka gr. 8cm) w kolorze szarym	165,0 m <sup>2</sup>
2	Przejazd na podwórko (kostka gr. 8cm) w kolorze antracytowym	8,0 m <sup>2</sup>
3	Powierzchnia chodników (kostka gr. 6cm) w kolorze czerwonym	240,0 m <sup>2</sup>
4	Powierzchnia placów manewrowych (płyta MEBA)	135,0 m <sup>2</sup>
5	Krawężnik betonowy 15x30x100 cm wyniesiony	38,0 m
6	Krawężnik betonowy 15x22x100 cm najazdowy	49,0m
7	Obrzeże betonowe 8x30x100 cm	74,0 m

8	Korytko betonowe odwadniające szer. 25cm	30,0 m
8	Nawierzchnia trawiasta	410,0 m <sup>2</sup>

## 5. INNE INFORMACJE I DANE

*a) Parametry budynku, niezbędne do sprawdzenia z ograniczeniami wynikającymi z planem miejscowym*

Nie dotyczy

*b) Dane o ochronie dziedzictwa kulturowego i zabytków*

Przedmiotowa działka znajduje się na obszarze ośrodka historycznego miasta Złotoryi — Stare Miasto, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A/2686/506 decyzją z dnia 01.12.1958 r.

Prace ziemne będą prowadzone tylko w obrębie istniejących nasypów budowlanych, w związku z tym występuje znikome prawdopodobieństwo wystąpienia zabytków archeologicznych na obszarze prowadzonych robót.

Wykonawca, prowadzący roboty budowlane i ziemne, w przypadku natrafienia na przedmioty posiadające cechy zabytku lub mające wartość archeologiczną, obowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym inspektora nadzoru, Zamawiającego oraz właściwego konserwatora zabytków. Jednocześnie Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć odkryty przedmiot i wstrzymać wszelkie roboty, mogące go uszkodzić lub zniszczyć do czasu wydania przez władze konserwatorskie odpowiednich decyzji - ustawa z dnia 15.02.1962 r. o ochronie dóbr kultury (Dz. U. z 1999 r. nr 98 poz. 1150 z późn. zm.). wykopaliska i znaleziska archeologiczne stanowią własność Państwa.

*c) Wpływ eksploatacji górniczej na działkę*

Teren inwestycji położony jest poza wpływem eksploatacji górniczej.

*d) Opis oddziaływania obiektu na środowisko*

Planowana inwestycja nie ma wpływu na stan bezpieczeństwa i przydatności na użytkowanie sąsiadujących działek.

Na etapie projektowania uwzględniono ochronę i poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich występujących w obszarze oddziaływania obiektu.

Projektowana inwestycja nie figuruje w wykazie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 10 października 2010 r.) zmienionego Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 817);

Projektowana Inwestycja nie ma negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Nie przewiduje się wycinki drzew.

## 6. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRAC I ROZWIĄZAŃ

### 1. Roboty rozbiórkowe, ziemne i przygotowanie podłoża

Należy rozebrać istniejące utwardzenie terenu z kostki betonowej. Kostkę oczyścić, spaletować i złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Należy rozebrać wszystkie warstwy konstrukcyjne i podbudowy istniejących nawierzchni na terenie objętym opracowaniem. Należy wykonać rozbiórkę wszystkich krawężników betonowych i obrzeży na obszarze opracowania. Prace rozbiórkowe wykonywać w taki sposób, aby nie uszkodzić nawierzchni i krawężników przeznaczonych do pozostawienia.

Kostkę betonową nadającą się do ponownego wbudowania, oczyścić, spaletować i wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Roboty ziemne wykonać do rzędnej niwelety robót ziemnych. Decyzję, co do przydatności gruntu rodzimego do wykonania nasypów należy podjąć w trakcie wykonywania robót ziemnych. Nasypy wykonać z gruntów niewysadzinowych piaski gruboziarniste, pospółka itp.

Przed rozpoczęciem wykonania warstw konstrukcji ciągów utwardzonych należy skontrolować właściwe zagęszczenie wykopów. Dogęszczenie podłoża i nasypów do wymaganego wskaźnika zagęszczenia podłoża należy wykonać zagęszczarką płytową. Dno koryta należy chronić przed nawodnieniem i przemarznięciem. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne. Podłoże pod posadowienie warstw konstrukcyjnych jezdni i chodników powinno spełniać wymagania podłoża kategorii G2 oraz powinno być właściwie zagęszczone i wyprofilowane.

### 2. Rozwiązania wysokościowe

Projektowany układ dowiązany jest wysokościowo do stanu istniejącego. Przekrój jezdni zaprojektowano ze spadkiem jednostronnym 1÷2%.

Projektowane chodniki zaprojektowano w spadku od 1,5% w stronę terenów zielonych.

Rozwiązania szczegółowe przedstawiono w części graficznej opracowania.

Przy wykonywaniu nowego utwardzenia terenu należy:

- włązy studni deszczowych, sanitarnych i telekomunikacyjnych dostosować do niwelety jezdni i chodników

### 3. Przekrój poprzeczny

Przekrój poprzeczny utwardzenia terenu, z pochyleniem poprzecznym o jednostronnym spadku od 1,5% do 2%, chodnika o zmiennej szerokości i nachyleniu poprzecznym o jednostronnym spadku od 1,5% w kierunku terenów zielonych.

#### Krawężniki i obrzeża

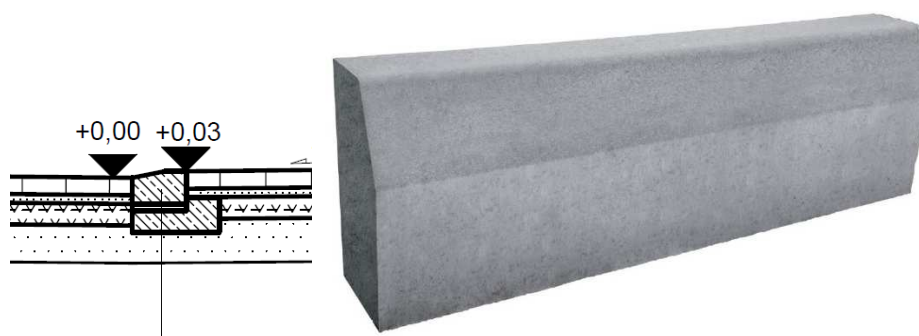
Zaprojektowano wykonanie krawężników o następującym „świecie”:

- 7 cm - na odcinkach poza zjazdami i obniżeniami,
- 3 cm - na zjeździe i obniżeniu,

Zaprojektowano krawężniki betonowe 15x30 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem o gr. 15cm, Krawężniki od strony terenów zielonych, układać w odstępach 5cm, pozwalających na swobodny odpływ wód opadowych na tereny zielone.

Krawężniki betonowe najazdowe 15x30 cm lub 12x22cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem (zgodnie z planem sytuacyjnymi i przekrojami konstrukcyjnymi). Krawężniki ułożone na „płask”. Krawężnik nie może stanowić bariery architektonicznej i ma powodować delikatne przejście pomiędzy różnicami poziomów.

Kształt krawężnika:



Zaprojektowane również obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem, ograniczające chodniki od terenów zielonych.

### 4. Konstrukcja nawierzchni

Dane i założenia projektowe:

- grupa nośności podłoża: G2
- głębokość przemarzania:  $h_z = 1,00$  m,
- minimalna grubość konstrukcji nawierzchni:  
 $h = 0,50 \cdot h_z = 0,44 \cdot 1,00$  m = 0,44 m,

### **KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CIĄGU JEZDNO-PIESZEGO**

- Warstwa z kostki betonowej bezfazowej – gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 – gr. 4cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie – gr. 20cm
- Warstwa mrozochronna z piasku gruboziarnistego o CBR> 20%, pełniąc również rolę warstwy odsączającej – gr. 15cm
- Sprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe  $I_s > 1,00$  lub nasyp z gruntu rodzimego (podłoża słabonośne (G4, G3) wymienić na piasek gruboziarnisty CBR>20%, gr. 20cm - doprowadzenie do grupy nośności G2)  $E_2 \geq 100\text{MPa}$

### **KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PLACÓW MANEWROWYCH**

- Płyty ażurowe MEBA wypełnione ziemią urodzajną i obsiane trawą – gr. 8cm
- Podsypka piaskowa 1:3 – gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie – gr. 20cm
- Warstwa mrozochronna z piasku gruboziarnistego o CBR> 20%, pełniąc również rolę warstwy odsączającej – gr. 15cm
- Sprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe  $I_s > 1,00$  lub nasyp z gruntu rodzimego (podłoża słabonośne (G4, G3) wymienić na piasek gruboziarnisty CBR>20%, gr. 20cm - doprowadzenie do grupy nośności G2)  $E_2 \geq 100\text{MPa}$

### **KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA**

- Warstwa z kostki betonowej bezfazowej – gr. 6cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 – gr. 3cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie – gr. 15cm
- Warstwa mrozochronna z piasku gruboziarnistego o CBR> 20%, pełniąc również rolę warstwy odsączającej – gr. 15cm
- Podłoże doprowadzone do grupy nośności  $E_{min} = 80\text{MPa}$  – gr. min 20cm

## **5. Zabezpieczenie terenu budowy.**

W czasie wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to



nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania i realizacji prac aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

## 6. Koordynacja robót.

Wykonawca robót drogowych ma obowiązek pełnej koordynacji własnych prac dotyczących robót ziemnych i drogowych. Grunty rodzime w wykopach mają spełniać wymagania zagęszczenia.

Wykonawca robót zadba o tymczasowe zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót. Wykonawca pozostaje odpowiedzialny za roboty do chwili ich końcowego odbioru.

## 7. Wytyczne realizacyjne


Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót i odbioru oraz zgodnie z przepisami BHP.

Roboty objęte projektem powinny być prowadzone zgodnie z projektem, zasadami wiedzy technicznej i wymaganiami obowiązujących przepisów oraz warunkami technicznymi i prawnymi. Wykorzystane technologie i materiały winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

## 8. Schody terenowe

Istniejące schody betonowe należy naprawić i wyrównać, następnie wykończyć płytami z granitu płomieniowanego o gr. 2cm. Przy schodach, obustronnie wykonać barierkę z pochwytem na wys. 0,9m i 0,75m. Barierka stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo na kolor czarny.

## 9. Mała architektura

Rysunek	Opis	Liczba sztuk
	<b>Ławka stylowa</b> (podobna jak na rysunku). Konstrukcja: podstawa i podłokietniki żeliwne (stylizowane), barwy czarnej, farba podkładowa, dwuskładnikowa farba epoksydowa o podwyższonej trwałości oraz nawierzchniowa farba poliwinylowa. Podstawa i podłokietniki o płynnych, łagodnych liniach. Siedzisko i oparcie - deski świerkowe, grubość: 40 mm, impregnacja ciśnieniowa, szlifowanie, dwukrotne malowanie lakierobejcami Sadolin Extra lub Dulux, farbą w kolorze ciemnobrązowym. Mocowania desek – „nity”. Oparcie wyprofilowane, z 2 desek z wolną przestrzenią na wysokości odcinka lędźwiowego kręgosłupa.	2

	<p>Siedzisko wyprofilowane, z 4 desek o ukształtowaniu zapewniającym wygodę. Długość ławki około 180 cm, wysokość około 74 cm, szerokość około 60 cm.</p> <p>Ławka musi posiadać elementy umożliwiające trwałe zamocowanie do podłoża. Ławkę mocować do fundamentu betonowego.</p>	
	<p><b>Kosz na śmieci stalowy z pokrywą.</b> (podobny jak na rysunku)</p> <p>Konstrukcja: kosz ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo, pokrywa ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo, zamocowany na słupku żeliwnym</p> <p>Wszystkie elementy kosza barwy czarnej.</p> <p>Kosz wykonany z blachy perforowanej o gr. co najmniej 1,5 mm. Wkład z blachy cynkowanej o gr. co najmniej 1,5 mm.</p> <p>Wysokość kosza ok. 60 cm, średnica ok. 40 cm, poj. ok. 45 l.</p> <p>Kosz musi posiadać słupek umożliwiający trwałe zamocowanie do podłoża</p> <p>Sposób opróżniania kosza przez otwarcie zamka i zdjęcie pojemnika.</p> <p><b>Wszystkie elementy mocowań kosza muszą być zabezpieczone przed demontażem przez osoby niepowołane.</b></p> <p>Słupki mocować do fundamentu betonowego</p>	2
	<p><b>Trzepak na dywany z ławeczką</b> (podobny jak na rysunku)</p> <p>Materiał :</p> <p>konstrukcja z rury o średnicy min. 60 mm o wym. 280 cm górna poręczka, dolna poprzeczka 200 cm, wys. 270 cm. Po zamontowaniu wys. trzepaka ok 200 cm</p> <p>ławeczkę do trzepaka o wym. 40*80 cm</p> <p>stal ocynkowana malowana proszkowo</p> <p>kolor: czarny</p> <p>Montaż trzepaka : poprzez zabetonowanie w podłożu</p>	1
	<p><b>Pergola</b> (podobna jak na rysunku)</p> <p>Wymiary szer.2,0m x wys. 1,8m</p> <p>Materiał :</p> <p>konstrukcja nośna z rury stalowej prostokątnej o wym. min. 30x30 mm</p> <p>wypełnienie prętami min. 10x10mm</p> <p>stal ocynkowana malowana proszkowo</p> <p>kolor: czarny</p> <p>Montaż: poprzez zabetonowanie w podłożu</p> <p>Pergole ustawione w parach w odstępie 4,0m, pozwalających na rozciągnięcie między nimi sznurka do suszenia bielizny i ubrań.</p>	1 para

## **10. Instalacja oświetlenia zewnętrznego**

Oświetlenie zewnętrzne terenu stanowią latarnie zabudowane wg. wskazań inwestora jak na rys. PZT elektryczne.

Projektuje się zasilanie oświetlenia zewnętrznego kablem YKY 5x2,5 mm<sup>2</sup> z istniejącej latarni zlokalizowanej na działce nr 109/32. Kabel prowadzić w wykopie o szerokości 0,4 m i głębokości 0,8 m na 10-cio cm podsypce piasku, a następnie przykryć taką samą warstwą piasku i gruntem rodzimym grubości 15 cm oraz folią koloru niebieskiego, a następnie odtworzyć istniejące utwardzenie terenu lub wykonać nowoprojektowane.

Montować słupy oświetleniowe stylowe typu S-40W o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego prod. ROSA lub równoważne i oprawy oświetlenia stylowe typu OS-11 LED z kloszem mrożonym o mocy 38W lub równoważne.

Słupy montować do prefabrykowanych fundamentów betonowym B-40. Słup wysokości 4,03m.

Słupy zasilane będą w przelocie kablem YKY 5x2,5 mm<sup>2</sup> przyłączanym do prefabrykowanej skrzynki zaciskowej typu NTB-1 z zabezpieczeniem topikowym gG 4A na jedną oprawę. Od skrzynki do oprawy instalację wykonać przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Ostatni słup linii oświetleniowej uziemić.

## **11. Wpusty deszczowe**

Na terenie działki znajdują się wpusty deszczowe. Należy je oczyścić wraz z przykanalikami. Wymienić przykrycia wpustów na nowe.

## **12. Ogród deszczowy**

Projektuje się dwa ogrody deszczowe o powierzchni ok. 20m<sup>2</sup> i ok. 17m<sup>2</sup>.

We wskazanych miejscach należy wykonać wykop o głębokości 90–95 cm. Jeśli ziemia z wykopu nie jest gliniasta, a zawiera wiele próchniczego materiału korzystnego dla roślin, może wykorzystać do zbudowania ogrodu. W przeciwnym razie należy ją wywieźć.

Wykop wypełnić na wysokość 30 cm od dna keramzytem 10-20mm.

Podłoże ogrodu deszczowego powinno charakteryzować się dobrą przepuszczalnością i porowatością. Spełnienie tych dwóch warunków łącznie zapewnia sprawne odprowadzanie wody z powierzchni ogrodu i dobre działanie tej małej oczyszczalni biologicznej.

Kolejna warstwa, którą wysypujemy ma mieć 45 cm wysokości i składać się z piasku gruboziarnistego, rzeczno lub płukanego, z dodatkiem keramzytu. Proporcja piasku do keramzytu powinna wynosić 3:1.

Do górnej warstwy piasku (ostatnie 10 cm) należy dodać dobrej, urodzajnej ziemi (np. wykopanej z ogrodu) lub kompostu.

Rośliny, które sadzimy w ogrodzie deszczowym, pomagają w oczyszczaniu wody. Większość powinny stanowić gatunki charakterystyczne dla mokrych łąk, które znoszą okresy suszy i zalewania. Współpracują one z naturalnie występującymi bakteriami oczyszczającymi wodę. Część związków znajdujących się w wodzie wbudowują w swoją biomasę. Pobierają też metale ciężkie. Unieruchamiając zanieczyszczenia w strefie korzeniowej, powstrzymują je przed przedostawaniem się do głębszych warstw gleby i wód gruntowych.



Zaleca się wykorzystanie roślin wieloletnich (bylin), by uniknąć corocznych nasadzeń, które naruszają warstwy ogrodu. Obowiązkiem wykonawcy robót jest przygotowanie planu nasadzeń i akceptacja jego u zamawiającego.

Przed przystąpieniem do sadzenia należy dobrze ubić powierzchnię ogrodu, tak by grunt równomiernie osiadał w trakcie gwałtownych opadów. Rośliny w ogrodach deszczowych sadzimy gęściej niż zalecenia dla gatunku (o 10–15%). Należy sadzić tylko duże i rozrośnięte sadzonki, kupowane w co najmniej litrowych doniczkach.







Po posadzeniu roślin, ogród intensywnie podlewamy. Uzupełniamy braki podłoża, jeżeli w trakcie podlewania ogród osiadł nierównomiernie. Na końcu uzupełniamy ogród warstwą 3–5 cm zrębków, kory lub kruszywa. Trzeba uważać, by nie przysypać liści roślin i podstawy pędów.

Wodę deszczową z rur spustowych doprowadzić do ogrodu kanałami betonowymi szer. 25cm, umieszczonymi w chodniku.

Rośliny do ogrodu deszczowego:





Lp	Nazwa rośliny	Zdjęcie	Opis	Doniczka/ rozmiar	Ilość
1	turzyca (odmiany mrozoodporne) np. pospolita <i>Carex nigra</i>		Trawa ozdobna Sadzić: 3–7 szt./m <sup>2</sup> Stanowisko : słoneczne i półcieniste	C1	40
2	sit rozpięchły <i>Juncus effusus</i>		Trawa ozdobna Sadzić: 9 szt./m <sup>2</sup> Stanowisko: słoneczne i półcieniste	C1	36






3	śmiałek darniowy <i>Deschampsia cespitosa</i>		Trawa ozdobna Sadzić: 3-5 szt./m <sup>2</sup> Stanowisko: słoneczne i półcieniste	C1	30
4	mięta nadwodna <i>Mentha aquatica</i>		Bylina kwitnąca Sadzić: 7 szt./m <sup>2</sup> Stanowisko: słoneczne i półcieniste	C1	28
5	krwawnica pospolita <i>Lythrum salicaria</i>		Bylina kwitnąca Sadzić: 5 szt./m <sup>2</sup> Stanowisko: słoneczne i półcieniste	C1	30
6	rdest pokrewny <i>Persicaria affinis</i>		Bylina kwitnąca Sadzić: 7 szt./m <sup>2</sup> Stanowisko: półcieniste	C1	42
7	narecznica samcza <i>Dryopteris filix-mas</i>		Paproć Sadzić: 2 szt./m <sup>2</sup> Stanowisko: półcieniste i zacienione	C1	16
8	wietlica samicza <i>Athyrium filix-femina</i>		Paproć Sadzić: 4 szt./m <sup>2</sup> Stanowisko: półcieniste i zacienione	C1	24




Dopuszcza się z wykorzystanie innych roślin do ogrodu deszczowego, po uzyskaniu zgody Inwestora.

## 13. Zielen

Lp	Nazwa rośliny	Zdjęcie	Opis	Wysokość	Doniczka/rozmiar	Ilość
1.	Modrzew Europejski Pendula <i>Larix decidua</i> <i>Pendula</i>		Wolno rosnące drzewko o kilku wierzchołkach. Wzrasta nieregularnie, posiada silnie łukowato wygięte konary, długie pionowo zwisające pędy boczne. Posiada duże szyszki do 4 cm długości. Najczęściej w ogrodach w formie piennej, szczepiony na wysokim pniu. Wiosną pokryty zielonymi igłami tworzącymi gęste, zwarte parasole. Ładnie prezentują się samotnie stojące na rabatach, wrzosowiskach. Wytrzymuje niskie temperatury i różne nasłonecznienie. Podłoże kwaśne. Docelowo dorasta do 3 m i 2 m szerokości.	80-100cm		2 szt.
2.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>		Jarząb pospolity, popularnie zwany jarzębiną osiąga 8-12m wys. i do 4m szer. Korona jest okrągła. Liście długie na brzegach ostro piłkowane. Na wierzchu liście są matowe, zielone, od spodu – jasnozielone. Kwiaty o szer. do 1 cm, barwy kremowo-białej. Owoce kuliste, w porze owocowania przybierają barwę jasnoczerwoną, są jadalne, ale gorzkie w smaku. Okres kwitnienia rozpoczyna się w V, a owocowanie w X. Lubi stanowiska słoneczne lub lekko zacienione, nie ma większych wymagań glebowych i jest mrozoodporna.	100-200cm		2 szt.
3.	Trzmielina Fortune'a 'Emerald 'n Gold'		Zimozielony krzew liściasty o sztywnych rozkładających się na boki lub wyprostowanych pędach. Może tworzyć niską formę sięgającą około 40 cm wysokości przy 80-100 cm szerokości. Wielobarwne liście (zielone w części centralnej, z żółtym obrzeżem), w sezonie wegetacyjnym rozświetlają otoczenie, a przed zimą przebarwiają się na purpurowo i różowo. Może rosnąć na stanowiskach słonecznych lub półcienistych, tolerancyjna w stosunku do gleby.	10-20 cm	C 1,5	3 szt.
4.	Trzmielina Fortune'a 'Silver Queen' <i>Euonymus fortunei</i> 'Silver Queen'		Jest to zimozielony krzew dorastający do 80 cm wysokości. Jego pędy mogą się lekko wznosić lub też czasem płożyć się po ziemi. Cechuje się na ogół zwartym i wyprostowanym pokrojem, dość szybko się rozrasta. Liście są zimozielone o owalnym, szerokim kształcie, delikatnie ząbkowane na brzegach, skórzaste i posiadają nieregularne, szerokie, białe obrzeżenie. Na jesień przebarwiają się na różowy kolor, który dodaje uroku jesiennemu ogrodowi.	10-15cm	P11	3 szt.

5.	Ligustr pospolity 'Atrovirens'		<p>Atrovirens to ciemnozielona odmiana ligustra pospolitego. Krzew charakteryzuje się wyprostowanymi pędami i zwartym pokrojem, przez co jest nieco łatwiejszy w prowadzeniu jako żywopłot. Liście pozostają najczęściej przez zimę na krzewie aż do wiosny przybierając purpurowobrązowe zabarwienie. Ligustr pospolity 'Atrovirens' to roślina odporna na mróz i okresową suszę. Toleruje lekkie zasolenie, dobrze rosnąc w warunkach miejskich. Ligustr pospolity doskonale znosi cięcie i silnie się zagęszcza, co stawia ten gatunek na jednym z pierwszych miejsc do formowanych żywopłotów.</p> <p>Gęstość sadzenia: - posadzić w dwóch rzędach w tzw. szachownicę. Odległość między rzędami 20 cm, odległość między roślinami w rzędzie 50 cm (5 roślin na 1 m)</p>	60-80cm	C2	115 szt
6.	Bluszcz pospolity <i>Hederahelix</i>		<p>Pnącze o liściach błyszczących, skórzastych, zimozielonych, rośnie dosyć silnie, rocznie może osiągać przyrosty rzędu 1 metra. Po wielu latach roślina może 'wspiąć' się nawet na 20 metrów. Bluszcz kwitnie bardzo obficie od IX do X, zwabiając przy tym bardzo duże ilości pszczoł. Sadzić co 0,5m.</p>	40-60cm	C2	10 szt.
7	Dereń biały <i>Sibirica</i>		<p>Dereń 'Sibirica' zachwyca na przełomie zimy i wiosny pięknie wybarwionymi pędami. Pędy jaskrawoczerwone wyróżniają się intensywną barwą po opadnięciu liści jesienią. Pędy wyrastające ze środka krzewów są proste, strzeliste, zaś pędy położone peryferyjnie wyginają się łukowato ku ziemi. Gładką korę pokrywa woskowy nalot, nadając im wyraźny połysk. Na pędach dwuletnich i starszych czerwień nie jest już tak jaskrawa, jak na młodych przyrostach, dlatego co 2-3 lata warto krzewy silnie przycinać. Liście zielone sezonowe, jesienią przebarwiają się na czerwono. Dereń biały, dorasta do ok. 3 m wysokości i 2 m szerokości. Krzewy zakwitają zazwyczaj w czerwcu, kwiaty drobne, kremowobiałe, zebrane w niewielkie baldachowate kwiatostany na końcach pędów. We wrześniu pojawiają się białe, kuliste owoce, które bardzo ładnie wyglądają w zestawieniu z przebarwiającymi się jesienią na czerwono liśćmi. Dereń biały 'Sibirica' ma niewielkie wymagania glebowe</p>	120-150cm	C5	2 szt.



8.	Jałowiec łuskowaty 'Blue Carpet' <i>Juniperus squamata</i> 'Blue Carpet'		Odmiana znana i popularna tworzy „niebieski dywan” silnie się rozrastając nawet do szerokości <b>1,5-2 m</b> , wybarwiona na niebiesko z wypiętrzającymi się pędami zakrywa dobrze powierzchnię delikatnie przewijając na końcach. Wspaniały wybór do obsadzania wszelkiego rodzaju skarp. Gleba kwaśna, stanowisko słoneczne, wysoka mrozoodporność.	OKR 20-40cm	C3	7 szt
9	Jałowiec Pfitzera 'Old Gold' <i>Juniperus media</i> 'Old Gold'		Odmiana zwarta i gęsta. Dojrzałe egzemplarze dorastają do ok. 0,5m wysokości i 1m średnicy. Posiada bardzo ładne wybarwienie szczególnie w okresie wegetacji na zimę tonacja kolorystyczna zbliża się do jasno -zielonej. W miejscach nasłonecznionych najbardziej efektowna.	20-30 cm	C1,5	7 szt
10.	Azalia japońska 'Kermesina Alba' <i>Rhododendron Kermesina Alba</i>		Odmiana azalii dorastająca do <b>0,8 metra</b> wysokości o zwartym pokroju i długimi ciemnozielonymi liśćmi. Kwiaty azalii są białe i pachnące. Kwitnie się od <b>początku V do końca VI</b> . Jest całkowicie mrozoodporna i preferuje miejsce słoneczne i półcieniste, ale osłonięte przed wiatrem.	20-30cm	C2	4

## 14. Ściółkowanie

Ściółkowanie powierzchni gleby pomiędzy roślinami jest zabiegiem niezbędnym. Ogranicza rozwój chwastów i ułatwia pielęgnację kompozycji roślinnych.

Należy zastosować otoczek o frakcji 8 – 16 mm o gr. warstwy ok. 6cm, w jasnych barwach, które ładnie kontrastują z zielenią roślin. Pod ściółką ułożyć agrowłókninę czarną.

## 15. Renowacja trawników

Trawniki przeznaczone do renowacji należy oczyścić z pozostałości budowlanych, przekopać na głębokość ok 15-20cm (ręcznie pod koronami drzew) i uzupełnić ziemią urodzajną przed wysiewem nasion.

Następnie ziemię uwałować wałem kolczatką. Mieszanke traw należy wysiać w ilości 25 gramów na 1 m<sup>2</sup>. Po wysianiu nasion powinny one zostać przykryte, aby nie zostały porwane przez wiatr lub zjedzone przez ptaki. W tym celu należy rozścielić na obsianej powierzchni 1 cm warstwę ziemi ogrodowej zmieszanej z 50% torfu, co stworzy sprzyjające warunki do kiełkowania i podlać za pomocą zraszaczy. Gdy trawa osiągnie wys. ok. 5 cm, powierzchnię trawnika należy uwałować w celu wyrównania nierówności gleby a po 2-3 tygodniach wykonać pierwsze koszenie trawnika.



## 16. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wytyczyć wszystkie punkty główne i zweryfikować ich prawidłowość.
- Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.
- Wszelkie roboty związane z realizacją tego projektu należy prowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm i zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami sztuki budowlanej i zachowania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia.
- W przypadku wątpliwości w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych należy kontaktować się bezpośrednio z Projektantem.
- Materiał brukarski powinien pochodzić z jednej linii produkcyjnej, aby nie różniła się kolorem i wymiarami, w przeciwnym razie spowoduje duże trudności w prawidłowym ułożeniu. Zасыpywanie szczelin drobnym piaskiem należy wykonać bezpośrednio po ułożeniu. Powyższą czynność należy powtórzyć po około 4 tygodniach od ułożenia kostki.
- Krawężniki należy układać na ławie betonowej z zachowaniem szczeliny między sąsiednimi elementami betonowymi bez wypełniania spoin
- Na łukach o promieniach poniżej 6,0 m. należy układać krawężniki (obrzeża) betonowe łukowe

## 5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W rozumieniu przepisów BHP prace, która należy wykonać w ramach inwestycji, nie są robotami stwarzającymi szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W związku z powyższym na podstawie art. 21a, ust. 1a ustawy z dnia z 07.07.1994r. „Prawo budowlane” (Dz.U. 1994 nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. nr 120 poz. 1126 z 2003 r./, przedmiotowa inwestycja, w zakresie wykonania dróg wewnętrznych, chodników, zjazdów przed przystąpieniem do robót ***nie wymaga sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.***

**PROJEKT BUDOWLANY  
ELEMENT IV  
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW  
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

INWESTOR	Gmina Miejska Złotoryja Pl. Orłąt Lwowskich 1, 59-500 Złotoryja
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Rewitalizacja obszarów miejskich - Zagospodarowanie podwórek na terenie miasta Złotoryja
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Przelot, J. Piłsudskiego, J. Matejki, A. Mickiewicza, 59-500 Złotoryja Kategoria obiektu budowlanego XXII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Jednostka ewid. 022602_1 Złotoryja obręb: 0003, OBRĘB 3 działka nr 106/24, 107, 109/32
SPIS ZAWARTOŚCI	1. Decyzja – pozwolenie na prowadzenie robót przy zabytku

OPRACOWANIE SKŁADA SIĘ Z JEDNEGO TOMU. ZAWIERA:  
ELEMENT I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU  
ELEMENT III – PROJEKT TECHNICZNY  
ELEMENT IV – SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO