




# MSBUDOWNICTWO

MARCIN SKOWRONEK

Marcin Skowronek  
ul. Wałowa 2/3  
74-300 Myślibórz  
NIP: 597-160-21-29  
tel: 727 436 781  
email: [skowronek83@o2.pl](mailto:skowronek83@o2.pl)

## PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR	<b>Gmina Myślibórz</b> <b>ul. Rynek im. Jana Pawła II 1</b> <b>74-300 Myślibórz</b> 				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>Budowa miasteczka rowerowego przy Szkole Podstawowej nr 3</b>				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>Miasto: Myślibórz</b> <b>ul. Lipowa 18A, 74-300 Myślibórz</b> <b>Kategoria obiektu budowlanego: IX</b>				
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	<b>321004_4.0001.456, obręb 0001 Myślibórz</b>				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS**
Opracował	inż. Marcin Skowronek	upr. bud. ZAP/0146/WBKb/21	-	19.06.2023	

Egz ...../3

## **SPIS TREŚCI :**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Cel i zakres opracowania.
4. Lokalizacja terenu.
5. Istniejące zagospodarowanie terenu.
6. Projektowane zagospodarowanie terenu.
  - 6.1. Projektowane elementy w planie.
  - 6.2. Projektowane elementy w przekroju poprzecznym.
  - 6.3. Projektowany układ wysokościowy
7. Odwodnienie
8. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania
9. Miasteczko rowerowe.
  - 9.1. Oznakowanie poziome.
  - 9.2. Oznakowanie pionowe.
10. Mała architektura.
11. Zieleń
12. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- Rys. nr 1 – Zagospodarowanie terenu, skala 1:500
- Rys. nr 2 – Układ drogowy, skala 1:500
- Rys. nr 3 – Odwodnienie terenu, skala 1:500
- Rys. nr 4.1; 4.2 – Przekroje normalne, skala 1:50
- Rys. nr 5.1; 5.2 – Detale, skala 1:20
- Rys. nr 6 – Maszt flagowy, skala 1:20
- Rys. nr 7 – Schemat miasteczka rowerowego, skala 1:100

# **I.**

# **OPIIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie z Inwestorem.
- Mapa do celów projektowych – skala 1:500.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2022, poz. 1225).
- Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393).
- Zał. 1 – 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181).
- Ustawa Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. nr 450 z późniejszymi zmianami).
- Wszystkie pozostałe przepisy i szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.
- Wizja w terenie.

## **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy miasteczka rowerowego przy Szkole Podstawowej nr 3.

## **3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

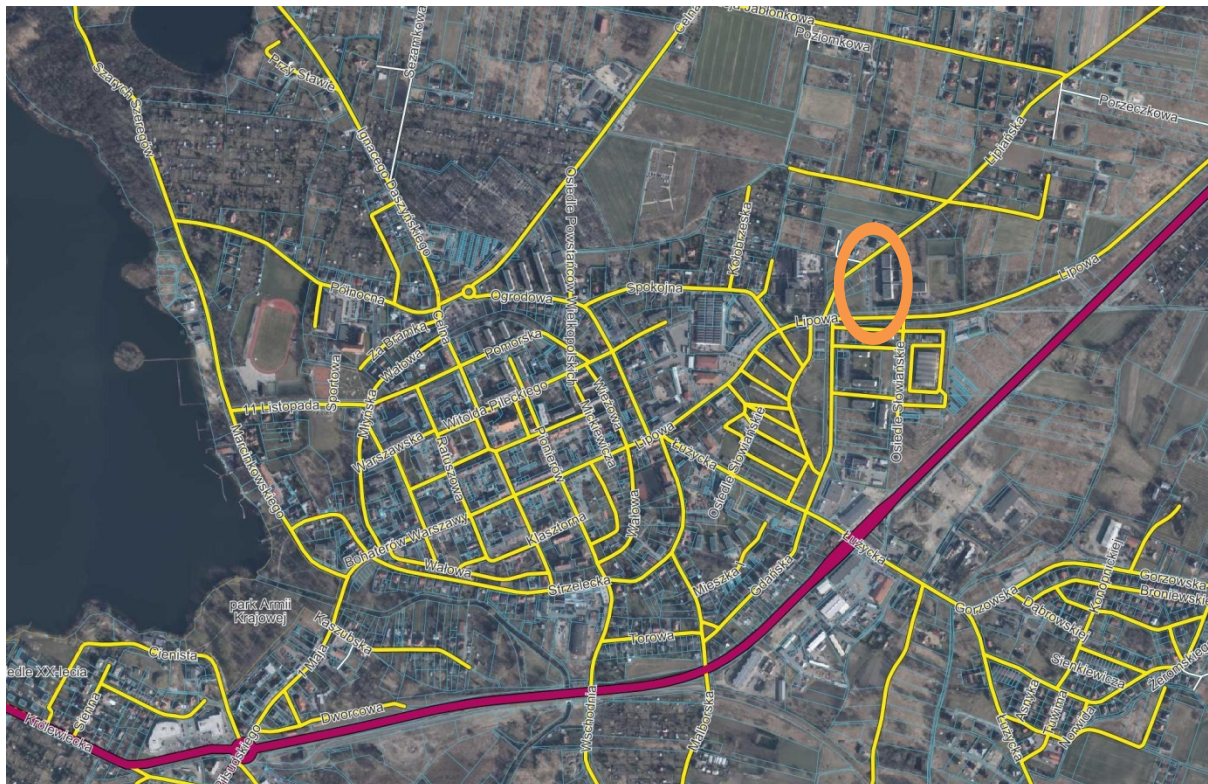
Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlano-wykonawczej w oparciu o wytyczne określone przez Zamawiającego.

Zakres opracowania:

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt utwardzenia terenu nieruchomości,
- projekt odwodnienia,
- rozmieszczenie elementów małej architektury.

#### **4. LOKALIZACJA TERENU**

Obszar opracowania jest zlokalizowany w województwie zachodniopomorskim, we wschodniej części miasta Myślibórz i ww. obszar zlokalizowany jest na części działki nr 456 obręb 0002, zajmującej powierzchnię 30.176,0 m<sup>2</sup>.



Zdjęcie nr 1 Lokalizacja obszaru opracowania

Obszar opracowania nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Obszar zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Projektowane zamierzenie inwestycji w nowym charakterze i celach nie spowoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu i ich otoczenia

#### **5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Inwestycją objęty jest część działki nr 465 obręb 1 m. Myślibórz zlokalizowanej przy Szkole Podstawowej nr 3 Myśliborzu przy ul. Lipowej 18A. Obszar wydzielony jest ogrodzeniem oraz budynkiem szkoły. Obecnie oszar objęty opracowaniem utwardzony jest częściowo płytami betonowymi na podsypce piaskowej o wymiarach 50x50 i 35x35 oraz kostką betonową na podsypce cem-piaskowej typu „behaton”. Odwodnienie terenu stanowią dwa wpusty uliczne do których odprowadzana jest woda opadowa przy pomocy koryt betonowych. Obecnie odwodnienie przestało pełnić swoją funkcję ze względu na zaniżenie istniejącej nawierzchni.





Stan istniejący placu

Elementy przeznaczone do rozbiórki:

- nawierzchnia z płyt betonowych 35x35x5 cm,
- nawierzchnia z płyt betonowych 50x50x7 cm,
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „behaton” (do ponownego ułożenia),
- schody terenowe,
- koryto odwodnieniowe betonowe,
- obrzeża betonowe,
- maszt flagowy (wymiana wraz z fundamentem),
- wpusty uliczne,
- stojak na rower – szt. (do ponownego zamontowania).

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy właściwie zabezpieczyć i przygotować teren składowania materiałów porozbiórkowych oraz ustawić kontenery na odpady. Na terenie budowy winien znaleźć się podstawowy sprzęt do gaszenia pożaru. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych.

## **6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **6.1. PROJEKTOWANE ELEMENTY W PLANIE**

Projektuje się wymianę nawierzchni placu i dojść wraz z wykonaniem nowej podbudowy i odwodnienia, modernizację schodów terenowych wraz z pochylnią oraz montaż elementów małej architektury.

### **6.2. PROJEKTOWANE ELEMENTY W PRZEKROJU POPRZECZNYM**

#### **Nawierzchnia placu.**

- kostka brukowa betonowa „behaton”, szara, gr. 8 cm, (wg rys. nr 2),
- podsypka cem-piaskowa gr. 5 cm,
- mieszanka kruszywa niezwanego C<sub>90/3</sub>, 0/31,5 mm, stab. mechanicznie 20 cm,
- ulepszone podłoże z gruntu niewysadzinowego naturalnego CBR $\geq$ 25% gr. 47 cm.

#### **Nawierzchnia placu (miasteczko rowerowe).**

- kostka brukowa betonowa „behaton”, szara, gr. 8 cm, (bezfazowa),
- podsypka cem-piaskowa gr. 5 cm,
- mieszanka kruszywa niezwanego C<sub>90/3</sub>, 0/31,5 mm, stab. mechanicznie 20 cm,
- ulepszone podłoże z gruntu niewysadzinowego naturalnego CBR $\geq$ 25% gr. 47 cm.

#### **Nawierzchnia schodów i dojść.**

- kostka brukowa betonowa „prostokątna”, szara, gr. 6 cm,
- podsypka cem-piaskowa gr. 5 cm,
- mieszanka kruszywa łamanego niezwanego C<sub>90/3</sub>, 0/31,5 mm, stab. mech. 15 cm,
- warstwa z piasku średniego gr. 15 cm.

#### **Nawierzchnia pochylni i utwardzeń pod ławki.**

- kostka brukowa betonowa „prostokątna”, grafitowa, gr. 6 cm,
- podsypka cem-piaskowa gr. 5 cm,
- mieszanka kruszywa łamanego niezwanego C<sub>90/3</sub>, 0/31,5 mm, stab. mech. 15 cm,
- warstwa z piasku średniego gr. 15 cm.

Nośność podłoża zakwalifikowano do grupy G4. Warstwy podbudowy z piasku zagęścić mechanicznie do wskaźnika  $I_s = 1,00$ . Nawierzchnię placu ograniczyć opornikiem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm osadzonym na ławie betonowej C12/15 (B15). Dojścia i schody ograniczyć obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm osadzonym na ławie betonowej C12/15 (B15). Materiał z korytowania i rozbiórki nawierzchni wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

### **6.3. PROJEKTOWANY UKŁAD WYSOKOŚCIOWY**

Projektuje się spadki poprzeczne placu o nachyleniu około 1% oraz podłużne o nachyleniu około 0,5 %. W miarę możliwości układ wysokościowy dostosować do istniejącego.

## **7. ODWODNIENIE TERENU**

### **7.1. Rozwiązanie projektowe**

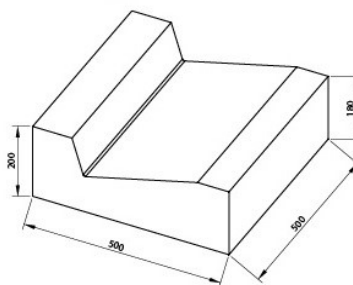
W celu odprowadzenia wód deszczowych z terenu utwardzonego projektuję się ściek wykonany z koryt betonowych, w których osadzone zostaną wpusty deszczowe które za pomocą projektowanego kolektora z rur Ø200 będzie odprowadzać wodę do istniejącej kanalizacji deszczowej. Kanały deszczowe wykonane będą z rur PVC-U Ø200 klasy S z uszczelką wargową ze spadkami jak pokazano na planie.



Istniejące wpusty i koryto do demontażu

### **7.2. Koryto ściekowe**

Koryto ściekowe trójkątne należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych ułożonych na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Na szerokości wejścia na teren szkoły od strony parkingu należy zastosować odwodnienia liniowego wykonanego z betonu z rusztem żeliwnym w klasie co najmniej C250 i wymiarach dopasowanych do ścieku betonowego. W ciągu koryta ściekowego należy zamontować wpusty deszczowe.



Projektowane odwodnienie liniowe i ściek trójkątny



### **7.3. Kanały deszczowe**

Główne przewody sieci kanalizacji deszczowej wykonać z rur kielichowych ze ścianką litą PVC-U Ø200 SN8, SDR 34 uszczelnionych uszczelkami gumowymi lub inne spełniające powyższe gwarancje szczelności. Projektuje się również podejścia z rur PVC-U Ø200 SN8, SDR 34 do podłączenia wpustów deszczowych. Zakończone będą one studzienkami osadnikowymi prefabrykowanymi betonowymi lub z PP min. Ø500 mm zwieńczone żeliwnym wpustem. Wpusty te zlokalizowane będą przy korycie ściekowym w pasie zieleni. Przykanaliki wykonać ze spadkiem 4,0%. Kolektor należy włączyć do istniejącej studni betonowej kaskadą zewnętrzną poprzez wykonanie wykopu otwartego, wykonaniu otworów w studni, montażu wkładek „In situ”. Po podłączeniu kanału do studni należy odtworzyć nawierzchnię bitumiczną. Minimalna głębokość posadowienia kanałów 1,0 m.

### **7.4. Studnie kanalizacyjne.**

Na kanale przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych tworzywowych. Główne studnie kanalizacyjne na trasie sieci wykonane będą z PP typu Ø425 mm. Studzienka składa się z kinety, rury trzonowej, rury teleskopowej oraz wjazdu żeliwnego dn 425 mm klasy D400. Przejścia rurociągów przez ściany studni wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych „in situ”. Przewidywane wloty przykanalików obsadzić na poziomie dna studni. Rozwiązanie umożliwi podłączanie przykanalików na dno studni lub stanowić będzie włączenie rury spadowej w przypadku studni kaskadowej.

### **7.5. Wpusty ściekowe.**

Wszystkie wpusty wykonane będą jako prefabrykowane studzienki osadnikowe betonowe lub z rur PP o średnicy Ø500 z króćcem przyłączeniowym Ø200, część osadnikowa o wysokości min 0,5 metra – 3 sztuki. Zwieńczeniem każdego wpustu będzie żeliwny uliczny wpust ściekowy, klasy D400, ustawiony na płycie pokrywowej i żelbetonowym pierścieniu odciążającym wyposażony w wiaderko osadnikowe.

#### **Zestawienie elementów kanalizacji deszczowej**

Lp.	Element kanalizacji	Ilość
1.	Rury kanalizacji deszczowej Ø200x5,9 PVC SN8 SDR34 lite	58,4 m
2.	Studnia rewizyjna dn 425 z PP	3 szt.
3.	Wpust uliczny z osadnikiem dn min 500 z betonu lub PP	3 szt.

## **8. ZESTAWIENIE SZACUNKOWE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA**

Rodzaj nawierzchni i szacunkowa powierzchnia [m<sup>2</sup>]:

- kostka brukowa betonowa „behaton” z demontażu, szara gr. 8 cm – 167,00 m<sup>2</sup>
- kostka brukowa betonowa „behaton” bezfazowa, szara, gr. 8 cm – 1.044,00 m<sup>2</sup>
- kostka brukowa betonowa „behatonEKO”, szara, gr. 8 cm – 72,00 m<sup>2</sup>
- kostka brukowa betonowa prostokątna, szara, gr. 6 cm – 68,00 m<sup>2</sup>
- kostka brukowa betonowa prostokątna, grafitowa, gr 6 cm – 36,00 m<sup>2</sup>

## **9. MIASTECZKO ROWEROWE.**

### **9.1. OZNAKOWANIE POZIOME.**

Miasteczko rowerowe należy wymalować zgodnie ze wzorem wybranym przez inwestora oraz parametrami podanymi przez producenta. Kolorystykę należy wykonać zgodnie ze specyfikacją producenta. Wymiary zewnętrzne miasteczka 18,36x31,32 m. Malowanie wykonać farbą poliuretanową dwuskładnikową chemoutwardzalną. Przed przystąpieniem do prac malarskich należy dokładnie oczyścić powierzchnię z kostki brukowej betonowej.

### **9.2. OZNAKOWANIE PIONOWE**

Projektuje się oznakowanie pionowe miasteczka rowerowego jako mobilne o wysokości 160 cm i ilości 43 szt. Dodatkowo miasteczko należy wyposażyć w mobilne sygnalizatory świetlne o wysokości 160 cm w ilości 4 szt.



Przykładowe znaki mobilne

Budowa znaków:

- lico ze sklejki drewnianej, wymiary wg. kształtów znaku: trójkąt - 36,5 cm, kwadrat - 35,5 cm, stop - 37 cm; koło - Ø 35,5 cm;
- naklejka z grafiką znaku dopasowana do wymiarów lica;
- rurka chromowana o wym. Ø 25 mm, wys. 150 cm;
- ośmiokątna gumowa podstawa o wym.: średnica podstawy - 37,5 cm, wysokość: 6,3 cm, waga maks: 6,5 kg;

Rodzaj znaków wg poniższego zestawienia.



Zestawienie znaków mobilnych

Rodzaj sygnalizatorów świetlnych

**Opis techniczny:**

- Sygnalizator dla ruchu pieszo-kołowego.
- Sygnalizator na skrzynce metalowej.
- W zestawie akumulator żelowy 12V 20Ah
- Wysokość 160 cm.
- Waga ok. 18 kg.
- Obudowa – poliwęglan.
- Średnica soczewki – 100mm.
- Światła – moduł ledowy.

**Opis funkcjonalności:**




- Jeden układ elektroniczny steruje wszystkimi elementami systemu,
- Możliwość współdziałania czterech sterowników ze sobą w różnych trybach współpracy
- Wybór funkcji układu poprzez ustawienie przełącznika (tryb master i slave)

**Tryby pracy:**

- Pojedyncza – sterownik steruje pojedynczym sygnalizatorem,
- W parze niezależnej – dwa sterowniki sterują naprzemiennie dwoma sygnalizatorami,
- W parze zależnej – dwa sterowniki sterują tak samo dwoma sygnalizatorami,
- W dwóch parach – cztery sterowniki sterują czterema sygnalizatorami w parach po dwa naprzemiennie.

Po wyborze tryby pracy i podłączenia sterowników, zestaw działa automatycznie – cykl zmiany świateł co 8 sek. Czas ciągłej pracy 60h

Zestawienie sygnalizatorów:

Lp.	Element kanalizacji	Ilość	
1.	Sygnalizator świetlny 3-komorowy	3 szt.	
2.	Sygnalizator świetlny 3/2-komorowy	1 szt.	
3.	Sygnalizator świetlny 3-komorowy	1 szt.	

## 10. MAŁA ARCHITEKTURA.

<b>MAŁA ARCHITEKTURA</b>			
<b>L.P.</b>	<b>NAZWA I ILOŚĆ</b>	<b>FOTOGRAFIA ELEMENTU</b>	<b>OPIS ELEMENTU</b>
1.	<b>Ławka z oparciem</b> 4 szt.		Długość ławki: 194cm Szerokość ławki: 55cm Wysokość całkowita: 76cm Wysokość siedziska: 42cm Szerokość siedziska : 40cm Długość siedziska: 170cm Stelaż z rury giętej fi 60 mm ocynkowanej, malowanej proszkowo Elementy drewniane impregnowane Montaż: za pomocą śrub.
2.	<b>Kosz na śmieci</b> 7 szt.		Wysokość całkowita: 95cm Pojemność: 35l Wysokość pojemnika: 48,5cm Średnica: 30cm Popielnica we wkładzie: tak Montaż: poprzez zabetonowanie
3.	<b>Stojak rowerowy</b> 2 szt.		Ilość stanowisk: 5 Stojak z demontażu
4.	<b>Maszt flagowy z zamkiem</b> 1 szt.		Wysokość: 9 m Ilość segmentów: 2 Materiał: aluminium Sposób mocowania: kotwa z zawiasem Maskownica kotwy,

## 11. ZIELEŃ.

W obszarze inwestycji przewidziany jest do wycięcia żywotnik wielopienny zaznaczony na mapie zagospodarowania terenu.

Na placu budowy należy w sposób maksymalny chronić istniejące zadrzewienie poprzez zabezpieczenie polegające na obłożeniu drzew deskami do wysokości ok. 2,5 m. Prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów wykonywać ręcznie tak aby nie naruszyć istniejącej bryły korzeniowej.



**Za szkody wynikłe w trakcie realizacji robót w zakresie istniejącej zieleni odpowiada Wykonawca Robót.** W ramach zadania wykonać humusowanie terenów zielonych wraz z obsianiem mieszanką traw zgodnie rys nr 1.

## **12. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.**

Planowaną inwestycję zaprojektowano w sposób zapewniający spełnienie wymogów w zakresie warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, bezpieczeństwa pożarowego i użytkowania. Inwestycja nie emituje szkodliwych zapachów i pyłów oraz substancji, w ilościach powodujących jakiekolwiek zagrożenie i wymagających dodatkowych uzgodnień i opracowań. Inwestycja nie emituje hałasów, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń nie wywiera ujemnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Przyjęte w dokumentacji rozwiązania nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami. Odpady stałe gromadzone będą w koszach na odpady i wywożone przez koncesjonowaną firmę. Projektowana inwestycja nie utrudnia dostępu i korzystania z nieruchomości sąsiednich oraz nie ogranicza dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane z poszanowaniem zasad ochrony środowiska naturalnego. Wszelkie działania w zakresie przedsięwzięcia zostały zaprogramowane tak, aby służyły zachowaniu równowagi środowiskowej na obszarze jego lokalizacji. W celu ograniczenia ewentualnego negatywnego oddziaływania planowanego zamierzenia na środowisko gruntowo-wodne roboty budowlane należy prowadzić sprawnym technicznie sprzętem przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności. Przewidziane do wykorzystania materiały budowlane będą posiadały atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Odpady powstające w trakcie prac budowlanych będą segregowane, selektywnie gromadzone i przekazywane do zagospodarowania w tym zakresie podmiotom. Teren budowy utrzymywany będzie w czystości i porządku.

# **II.**

# **CZĘŚĆ**

# **RYSUNKOWA**