

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. ZAŁĄCZNIKI**

- I. A      Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Lubawka – pismo znak BK.1.6727.91.2012 z dnia 09.07.2012r
- I. B      Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych; skala 1:500
- I. C      Wypis z rejestru gruntów
- I. D      Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- I. E      Zaświadczenie DOIIB, Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

### **II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

- II. A      Podstawa opracowania
- II. B      Cel i zakres opracowania
- II. C      Opis techniczny projektu zagospodarowania działki
- II. D      Część rysunkowa

Nr rys. 1 / PZT – Projekt zagospodarowania terenu

### **III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

- III. A      Opis techniczny
- III. B      Część rysunkowa

Nr rys.: 1 / PB	Mur oporowy nr 1
Nr rys.: 2 / PB	Mur oporowy nr 2
Nr rys.: 3 / PB	Schody żelbetowe
Nr rys.: 4 / PB	Przekrój przez chodnik
Nr rys.: 5 / PB	Przekrój przez parking oraz utwardzenie przed budynkiem

---

#### **IV. INSTALACJE SANITARNE**

IV. A      Opis techniczny

IV. B      Część rysunkowa

Nr rys.: 1 / IS	Profil kanalizacji deszczowej Skd5-Skd1
Nr rys.: 2 / IS	Profil kanalizacji deszczowej Skd5-Skd2
Nr rys.: 3 / IS	Profil kanalizacji deszczowej R1-Skd1
Nr rys.: 4 / PB	Profil kanalizacji deszczowej R9-Skdist1
Nr rys.: 5 / PB	Profil kanalizacji deszczowej R8-Skdist2

#### **V. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

V. A      Przedmiot opracowania

V. B      Podstawa opracowania

V. C      Zakres opracowania

V. D      Ochrona przeciwporażeniowa

V. E      Uwagi końcowe

V. F      Część rysunkowa

Nr rys.: E-1	Schemat główny zasilania
--------------	--------------------------

---

## **II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

### **II. A PODSTAWA OPRACOWANIA**

#### **1. Podstawa formalna opracowania:**

Podstawę formalną opracowania stanowi zlecenie inwestora:  
Gminy Lubawka ; Pl. Wolności .

#### **2. Podstawa materialno – prawna opracowania:**

- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Lubawka – pismo znak BK.1.6727.91.2012 z dnia 09.07.2012r
- przepisy budowlane i normy
- mapa do celów projektowych,
- oględziny miejsca,
- uzgodnienia i opinie.

### **I. B CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

1. Celem opracowania jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę dla inwestycji polegającej na budowie murów oporowych, drenażu, miejsc parkingowych i ścieżek na terenie Szkoły Podstawowej nr 8 w Miszkowicach, działka gruntu nr 11, obręb 0207035006-Miszkowice.

2. Opracowanie obejmuje zaprojektowanie muru oporowego za budynkiem szkoły, przebudowę istniejącego muru oporowego z kamienia, budowę schodów żelbetowych, budowę miejsc postojowych oraz chodników, a także wykonanie drenażu wokół budynku szkoły.

### **I. C OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

#### **1. Istniejący stan zagospodarowania terenu:**

Na terenie działki zlokalizowany jest budynek szkoły podstawowej wraz z boiskiem do gry w koszykówkę oraz boisko do gry w piłkę nożną, a także plac zabaw oraz tereny zielone. Do budynku szkoły prowadzi jezdnia asfaltowa oraz utwardzony plac pełniący funkcję parkingu oraz ciągu pieszego. Wejście główne do budynku kasy zlokalizowane jest na elewacji frontowej.

#### **2. Projektowane zagospodarowanie terenu:**

Na terenie przed budynkiem szkoły projektuje się:

- miejsca parkingowe – 1 dla osoby niepełnosprawnej, o wymiarach 360cm x 500cm oraz 12 o wymiarach 245cm x 500cm, łączna powierzchnia parkingu – 165,00 m<sup>2</sup> (rysunek nr 1/PTZ oraz 5/PB),
  - utwardzenie terenu o szerokości 400cm i 600cm i długości 3550cm, łączna powierzchnia terenu utwardzonego – 154,00 m<sup>2</sup> (rysunek nr 1/PTZ oraz 5/PB),
- Dojazd do miejsc parkingowych poprzez istniejącą jezdnię asfaltową oraz utwardzony teren.

W części za budynkiem szkoły projektuje się mur oporowy, żelbetowy wysokości 40cm ponad poziomem terenu i długości 29,00m, zlokalizowany na wysokości 566,70 m.n.p.m. Za murem przewidziano korytka betonowe odprowadzające wodę na teren działki (rysunek nr 1/PZT oraz 1/PB).

W części południowej działki projektuje się:

- przebudowę istniejącego muru z kamienia na mur żelbetowy o wysokości 180cm oraz długości 16,00m (rysunek nr 1/PTZ oraz 2/PB),
- schody żelbetowe o szerokości 125cm zgodnie z rysunkiem 1/PZT i 3/PB,
- chodnik o szerokości 150cm i długości 40,00m, łączna powierzchnia chodnika 60,00 m<sup>2</sup> (rysunek nr 1/PTZ oraz 4/PB),
- plac zabaw dla dzieci wraz z elementami małej architektury.

Projektuje się również drenaż wokół budynku szkoły zgodnie z rysunkami 1/PZT, 1/IS – 5/IS. Szczegółowy opis instalacji kanalizacji deszczowej opisany został w części IV „Instalacje sanitarne”.

### **3. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej:**

Teren działki leży w strefie „B” ochrony konserwatorskiej.

### **4. Dane dotyczące eksploatacji górniczej:**

Teren działki nie jest objęty wpływem szkód górniczych.

### **5. Dane dotyczące zagrożeń środowiska:**

Projektowane obiekty nie zagrażają środowisku oraz higienie i zdrowiu użytkowników.

### **6. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektu:**

Przyjęte rozwiązania projektowe dla opracowywanego obiektu są typowe i powszechne stosowane w budownictwie.

Opracowała:

---

### **III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

#### **III. A OPIS TECHNICZNY**

##### **1. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie robót budowlanych, tj.:

- ogólnobudowlanych
- drogowych – ciąg pieszo – jezdny oraz chodnik
- instalacji drenażowych
- placu zabaw

##### **2. Podstawa opracowania:**

- zlecenie inwestora
- oględziny miejsca budowy
- aktualne przepisy budowlane i normy

#### **3. Opis przyjętych rozwiązań projektowych**

##### **3.1. Przyjęte rozwiązania funkcjonalno-użytkowe**

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zaprojektowano miejsca parkingowe oraz utwardzenie terenu przed budynkiem szkoły, chodnik oraz plac zabaw, dwa mury oporowe.

##### **3.2. Przyjęte rozwiązania materiałowe**

###### **3.2.1. Mury oporowe**

Zaprojektowano mury oporowe wykonane jako żelbetowe na ławach żelbetowych z betonu B25 (C16/20) zbrojonego stalą klasy AIII, zgodnie z rysunkami 1/PZT, 1/PB i 2/PB.

###### **3.2.2. Schody żelbetowe**

Zaprojektowano schody żelbetowe z betonu B25 (C16/20) zbrojonego stalą klasy AIII, zgodnie z rysunkami 1/PZT i 3/PB.

---

### **3.2.3. Miejsca parkingowe, utwardzenie przed budynkiem szkoły oraz chodnik**

Zaprojektowano miejsca parkingowe o długości 500cm wykonane z podbudowy z kamienia łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy 40cm, o spadku 2, 0%.

Natomiast dla utwardzenia przed budynkiem szkoły oraz chodnika przyjęto następujące warstwy:

- kostka betonowa h= 6 cm
- podsypka piaskowa h= 3 cm
- podbudowa z kamienia łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie h= 15cm
- warstwa odsączająca h= 10 cm
- grunt rodzimy.

Spadek poprzeczny chodnika 2,0%.

### **3.2.4. Plac zabaw**

Plac zabaw zlokalizowany będzie na istniejącym terenie zielonym w południowej części działki.

Pod urządzeniami projektuje się strefy ochronne wykonane z pól żwirkowych ze żwiru zaokrąglonego, płukanego o frakcji 2-8mm, grubość warstwy min. 20cm.

Wszystkie urządzenia muszą posiadać stosowne atesty oraz spełniać wymogi bezpieczeństwa.

W opracowaniu przyjęto następujące urządzenia:

1. huśtawka FELA (dwa siedziska)



2. huśtawka FELA (dwie opony)



3. konik na sprężynie



4. pociąg Monika



#### **4. Uwagi końcowe**

Wyroby zastosowane przy wykonywaniu robót budowlanych muszą mieć certyfikaty jakości i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie B lub certyfikaty CE zharmonizowane z UE.

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu, które umożliwiają stosowanie wyrobów równoważnych co do ich cech i parametrów technicznych.

Opracowała:



## **IV. INSTALACJE SANITARNE**

### **IV. A Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące przepisy prawne i normy
- katalogi firmowe

### **IV. B Zakres opracowania**

- W zakres opracowania wchodzi projekt ;
- zewnętrznej instalacji drenażu wokół budynku,
  - zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej
- dla budynku Szkoły Podstawowej w Miszkowicach.

Obliczenia zostały wykonane w oparciu o:

- Obowiązujące normy i przepisy
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Wizja lokalna

### **IV. C Projektowane instalacje**

#### **1. Instalacja drenażu.**

Głównym zadaniem drenażu jest przeciwdziałanie zawilgoceniu ścian budynku, narażonych na oddziaływanie wód gruntowych przenikających do pomieszczeń piwnicznych z terenów wokół części podziemnych.

Woda opadowa z terenów wokół budynku odprowadzana będzie za pomocą rur drenarskich oraz studzienek kontrolnych do sadzawki zlokalizowanej na terenie działki nr 11.

Na załamaniach trasy i w miejscach podłączeń przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych. Na powyższej instalacji drenażowej projektuje się studzienki typu 425 wg. firmy Wavin.

Studnia Skd 2 jest studnią typu 425 z osadnikiem. Wysokości osadnika h=80cm.

W/w studnie należy wyposażyć we włazy żeliwne klasy B125 do stosowania z betonowym pierścieniem odcciążającym .

Drenaż projektuje się z rur drenarskich karbowanych PVC-U Ø113 z otworami 2,5\*5,0 firmy WAVIN. Podłączenia rur drenarskich do studzienek rewizyjnych należy wykonać poprzez wkładkę In-situ. Przebieg projektowanej kanalizacji przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze. Projektowaną sieć układać w wykopie wąsko przestrzennym, nie umocnionym przy głębokości do 1,5 m oraz umocnionych – przy głębokościach powyżej 1,5 m. Urobek składać od strony

napływu wody opadowej do wykopu.

Rury drenarskie należy układać na wyrównanej warstwie bez kamieni, należy je obsypać żwirem płukany o maksymalnej średnicy zastępczej  $\phi 32$  mm w warstwie 15 cm wokół rury drenarskiej. Następnie aby zapewnić właściwą warstwę drenującą wykop należy wypełnić tłuczniem 20/60.

Po wykonaniu drenażu należy zasypać wykop za pomocą piasku i pospółki (nawierzchnie przepuszczalne wodę).

## **2. Instalacja kanalizacji deszczowej.**

W celu odprowadzania wody opadowej z połaci dachowych i instalacji drenarskiej zaprojektowano kanalizację deszczową.

Rury spustowe R1, R2, R3, R4 i R5 należy wpiąć do nowo projektowanych studzienek kanalizacyjnych zgodnie z rysunkami.

Rury spustowe R8, R9 należy podłączyć do istniejących studzienek kanalizacji deszczowej.

Podłączenie rury spustowych R6 i R7 pozostaje bez zmian.

Na pionach rur spustowych ok. 300mm nad poziomem terenu należy zamontować rewizję (R).

Przewody kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC-U o średnicy  $\varnothing 160$ .

Na załamaniach trasy i w miejscach podłączeń przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych typu 425 oraz TEGRA 1000 wg. firmy Wavin. Studzienki te są studzienkami wspólnymi, łączącą instalację kanalizacji deszczowej z instalacją drenażową.

Konstrukcja studzienek wg firmy Wavin składa się z :

### **STUDNIA typu 425mm**

- dennica
- rur karbowanych
- złączenia (betonowy pierścień odciążający, teleskopowy adapter do włazu, uszczelka do rury teleskopowej, wąż żeliwny do rury teleskopowej wykonać w klasie B125) wg firmy Wavin.

### **STUDNIA typu Tegra 1000mm**

- kineta z uszczelkami,
- pierścień dystansowy
- stożek, zmniejszający średnicę studzienki
- złączenie - żelbetowy pierścień odciążający, wąż żeliwny wykonać w klasie B125 wg firmy Wavin.

Rury kanalizacji deszczowej należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przewody należy kłaść na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, ze spadkami zgodnymi z rysunkiem profilu kanalizacji deszczowej. Zwraca się uwagę

---

na zgodne z wymogami producenta rur zagęszczanie podsypki co jest warunkiem uzyskania ich wytrzymałości na obciążenia zewnętrzne. Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym dna kanału. Wymienione podłoże i podsypkę pod kanały należy dokładnie ubić.

Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji deszczowej prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę, jak również grunt z odkładu należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału.

Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu odpowiednio zagęszczonego.

Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Wody deszczowe należy odprowadzić do sadzawki. Ze względu na małe zagłębienie sadzawki konieczne jest zastosowanie przepompowni. W celu odprowadzenia wód deszczowych do sadzawki zaprojektowano przepompownię wody deszczowej f. Wavin typ Tegra1000 S1000/4,5-2-P-26/50-T/3-3.4/P o wydajności 4,0 dm<sup>3</sup>/s.

Kompletne urządzenie składa się z następujących elementów:

1. Zbiornik Tegra 1000
2. Pompa zatapialna
3. Instalacja tłoczna wraz z kulowym zaworem zwrotnym
4. Wyłączniki pływakowe
5. Szafka zasilająco sterownicza

Zwieńczenie studni wykonać z pokrywą żeliwną w klasie B125. Wewnątrz zbiornika zamontowana jest instalacja tłoczna z PE z armaturą odcinającą i zwrotną oraz pompa zatapialna. Montaż zbiornika pompowni wykonać na stabilnym podłożu w odwodnionym wykopie, na wyrównanej podsypce piaskowej, zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia. Ponadto na ścianie zewnętrznej budynku przewidziano montaż szafki zasilająco-sterowniczej o wymiarach 312x251x150mm.

### **3. Wykonanie izolacji pionowej ścian**

Przy wykonywaniu drenażu należy wykonać izolację pionową ścian zewnętrznych zapobiegającą przenikaniu wody przez ściany.

Izolację pionową należy wykonać folią tłoczoną układaną wypukłą częścią w kierunku ściany. Folię wyprowadzić ok. 10 cm ponad poziom terenu i zakończyć listwą dociskową.

### **4. Uwagi i zalecenia.**

- Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, z uwagi na możliwość jego uszkodzenia oraz dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona. Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Urobek składać od strony napływu wody

---

opadowej do wykopu.

- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”

Opracowała

---

## V. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### V. A Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zasilanie w energię elektryczną projektowanej przepompowni wody opadowej z kanalizacji deszczowej dla budynku Szkoły Podstawowej nr 8 w Miszkowicach, działka gruntu nr 11, obręb 0207035006-Miszkowice, w ramach opracowania zewnętrznej instalacji drenażu wokół budynku oraz przyłączy kanalizacji deszczowej.

### V. B Podstawa opracowania

Projekt budowlany branży elektrycznej opracowano w oparciu o :

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia branżowe
- wizję lokalną w terenie
- katalogi firmowe
- obowiązujące normy i przepisy

### V. C Zakres opracowania

Wykonanie zasilania w energię elektryczną dla projektowanej przepompowni wody opadowej obejmuje rozbudowę istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu RG o zabezpieczenie obwodu zasilającego szafkę zasilająco-sterowniczą SZS, linię zasilającą oraz montaż i podłączenie obwodów w przepompowni.

Dla odprowadzenia wody opadowej z połaci dachowych i instalacji drenarskiej w części instalacyjnej przewidziano prefabrykowaną przepompownię wód zanieczyszczonych typu Tegra 1000 f. Wavin z pompą typ MF 354/MF35 1~230V o mocy  $P_n=1,5/1,0$  kW.

W istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu RG zabudować zabezpieczenie obwodu zasilającego szafkę pompowni SZS – wyłącznik instalacyjny różnicowo-prądowy typu P312 B16 30 mA. Zgodnie z wytycznymi producenta pompowni zaleca się zabudowanie ochronnika przepięciowego na zasilaniu szafki zasilająco-sterowniczej. Należy zabudować ochronnik przepięciowy typu V20-C/2.

Podłączenie szafki zasilająco-sterowniczej SZS należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Przewód układać na tynku, w korytku instalacyjnym 20x30 mm lub w rurce instalacyjnej PCV Ø 20 mm. W uzgodnieniu z użytkownikiem obiektu przewód można ułożyć pod tynkiem, wykonując przemalowanie ścian po

---

wykonanych bruzdach.

Od szafki do pompy w studni ułożyć przewody zasilająco-sterownicze, stanowiące wyposażenie przepompowni. przewody ułożyć w rurze ochronnej AROT Ø 50 mm.

Przepompownia TEGRA PE 1000 z pompami typoszeregu MF jest zautomatyzowanym urządzeniem do przetłaczania wód czystych i zanieczyszczonych. Urządzenie składa się ze zbiornika z PE o budowie modułowej oraz pompy zatapialnej typoszeregu MF. Przepompownia wyposażona jest w wyłączniki pływakowe, sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilająco-sterującą. Szafka sterownicza jest obudową tworzywową do montażu naściennego o wymiarach 312x251x150 mm z przeźroczystymi drzwiczkami, wykonaną w stopniu ochrony IP55, dostosowaną do montażu na zewnątrz. Szafka wyposażona jest w:

- wyłącznik instalacyjny,
- wyłącznik silnikowy,
- stycznik,
- sterownik z wyświetlaczem LCD,
- listwę zaciskową.

Zasilanie szafki wykonuje się kablem 3-żyłowym (dla szafki 1-fazowej) przez podłączenie do listwy zaciskowej. Do listwy zaciskowej podłącza się również kabel zasilający pompy oraz kable wyłączników pływakowych. Standardowo pompa oraz wyłączniki pływakowe wyposażone są w kable o długości 10 m. Na zasilaniu szafki zaleca się zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego oraz ochrony przepięciowej.

Automatyczną pracę pompowni steruje sterownik w oparciu o sygnały uzyskiwane z wyłączników pływakowych oraz pomiary czasu. Stany awaryjne przepompowni (przepełnienia, przeciążenia, awarie pompy, zasilania lub wyłączników pływakowych) komunikowane są optycznie - na wyświetlaczu LCD sterownika poprzez miganie wyświetlacza i akustycznie przez brzęczyk.

W celu wezwania obsługi, sygnał o stanie awarii przepompowni może być wyprowadzony w wybrane miejsce na odległość do 100 m. Sterownik zlicza ponadto łączny czas pracy pompy oraz ilość stanów awaryjnych.

Zakres robót do wykonania pokazano na *Schemacie głównym zasilania* oraz na mapie sytuacyjno-wysokościowej *Projektu zagospodarowania terenu*.

## **V. D Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę od porażeń prądem elektrycznym zastosować zgodnie z normą N SEP-E-002. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej w układzie

---

sieciowym TN-S stosować samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza elementów sieci i aparatów zabezpieczających. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania, realizowane przez zabezpieczenia w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia dotyku na elementach instalacji nie będących pod napięciem.

Instalacja odbiorcza winna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., Dziennik Ustaw Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. W zakresie ochrony przed przepięciami stosować środki ochrony zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364-4-443/1999 oraz PN-IEC 664-1:1998.

#### **V. E Uwagi końcowe**

Roboty montażowe wykonywać według obowiązujących norm i przepisów. Konstrukcja oraz obudowa rozdzielni budowlanej winny być zabezpieczone, oznakowane i opisane zgodnie z obowiązującą symboliką. Po zakończeniu robót wykonać niezbędne próby i pomiary elektryczne.

Opracował :