

**PRACOWNIA PROJEKTOWA BRANŻY INSTALACYJNEJ  
AGENCJA BUDOWLANO-HANDLOWA "CYBA"**

63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Kościuszki 4/6  
tel. 062/736-83-14 fax. 062/591-77-32  
tel. kom. 0602/31-79-80  
NIP 622-010-09-88  
REGON 25025-9394

## **PROJEKT BUDOWLANY**

- OBIEKT :** Boiska sportowe I Liceum Ogólnokształcącego.
- INWESTOR :** I Liceum Ogólnokształcące w Ostrowie Wielkopolskim  
im. ks. J. Kompały i W. Lipskiego  
ul. Gimnazjalna 9  
63-400 Ostrów Wielkopolski
- LOKALIZACJA:** Ostrów Wielkopolski, ul. Gimnazjalna; Dz. nr 13/1,  
Obręb 0077 Ostrów Wielkopolski;  
Jednostka ewidencyjna: 301701\_1; Ostrów Wielkopolski
- BRANŻA:** Instalacje i sieci sanitarne
- TEMAT** **Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej i drenażu**
- ZAŁĄCZNIKI:** Opis techniczny  
Rysunki techniczne

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis	Data
Projektant	Maciej Cyba	UAN 7342-3/94		listopad 2015

Ostrów Wielkopolski, listopad 2015

# ZAWARTOŚĆ TECZKI

## 1. Opis techniczny

- 1.1. Dane
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Opis przyjętych rozwiązań
  - 1.4.1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
  - 1.4.2. Zewnętrzna instalacja drenażu
  - 1.4.3. Wytoczne realizacji robót ziemnych
- 1.5. Uwagi końcowe

## 2. Rysunki

	<b>Skala</b>	<b>Rys. nr</b>
Plan sytuacyjny	1:500	1

## **Opis techniczny**

do projektu zewnętrznych instalacji kanalizacji deszczowej i drenażu dla budowy boisk sportowych I Liceum Ogólnokształcącego.

### **1.1. Dane**

- 1.1.1. Obiekt: Boiska sportowe I Liceum Ogólnokształcącego.
- 1.1.2. Adres: Ostrów Wielkopolski, ul. Gimnazjalna; Dz. nr 13/1,  
Obręb 0077 Ostrów Wielkopolski;  
Jednostka ewidencyjna: 301701\_1; Ostrów Wielkopolski
- 1.1.3. Inwestor: I Liceum Ogólnokształcące w Ostrowie Wielkopolskim  
im. ks. J. Kompały i W. Lipskiego  
ul. Gimnazjalna 9  
63-400 Ostrów Wielkopolski

### **1.2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi

### **1.3. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt budowlany :

- Zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej
- Zewnętrznej instalacji drenażu

## **1.4. Opis przyjętych rozwiązań**

### **1.4.1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej**

Przewidziano odprowadzenie ścieków deszczowych z terenu projektowanych boisk do istniejącego kanału deszczowego zlokalizowanego na terenie działki inwestora.

Jako studzienki rewizyjne zastosowano systemowe studzienki z tworzywa sztucznego D425. Zastosować studzienki przegłębione o ok. 0,5m pełniące role osadników. Studzienki kanalizacyjne przykryć w miarę potrzeb włączkami typu ciężkiego (w traktach jezdnych) lub włączkami typu lekkiego (w rejonach nienarażonych na obciążenia).

Szczegółowe rozwiązania ujęte są w części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

#### **Rozwiązania materiałowe**

Zdecydowano się na wykonanie kanalizacji deszczowej z rur i kształtek z PVC-U o średnicy 160mm produkcji Wavin Buk. Jako studnie inspekcyjne zaprojektowano systemowe studzienki z tworzywa sztucznego D425.

Zastosowane elementy

- Rury kielichowe z PVC-U klasy S (SDR34) D160
- Kształtki kielichowe klasy S
- Elementy systemowych studni z tworzywa sztucznego D425

Dopuszcza się alternatywne zastosowanie elementów kanalizacji deszczowej innych posiadających odpowiednie atesty systemów kanalizacyjnych np. MABO, Uponor lub innych.

### **1.4.2. Instalacja drenażu**

Pod projektowaną płytą boiska sportowego przewidziano wykonanie instalacji drenażu. Drenaż prowadzić na poziomie pokazanym w części rysunkowej na profilach. Instalacje drenażowa wykonać z rur drenarskich PVC-U o średnicy 126mm z filtrem z włókna syntetycznego.

Odcinki instalacji drenażu prowadzone pod płytą murawy boiska zakończyć pionowymi odcinkami rurociągów, wyprowadzonymi do poziomu 20-30 cm poniżej terenu i zaślepić.

Włączenie rur drenarskich do studni poprzez złączki – wkładki „in situ”. Wody drenażowe odprowadzane są do projektowanych studni kanalizacji deszczowej oraz bezpośrednio do kanału deszczowego poprzez trójniki.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

#### **Rozwiązania materiałowe**

Zdecydowano się na wykonanie instalacji drenażowej z rur i kształtek

drenarskich PVC-U produkcji Wavin Buk. Jako studnie inspekcyjne zaprojektowano systemowe studzienki z tworzywa o średnicy 425mm produkcji Wavin Buk.

Zastosowane elementy

- Rury drenarskie z PVC-U D126
- Elementy studni z tworzywa D425

Dopuszcza się alternatywne zastosowanie elementów kanalizacji drenażowej innych posiadających odpowiednie atesty systemów kanalizacyjnych np. MABO, Uponor lub innych.

### 1.4.3. Wytyczne realizacji robót ziemnych

W projekcie przewidziano mechaniczne wykonywanie robót ziemnych. Jedynie w miejscach skrzyżowań wykopu liniowego z istniejącym uzbrojeniem i w pobliżu pni drzew roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Odkryte uzbrojenie należy na czas prowadzenia robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykopy należy wykonywać jako ciągłe o ścianach pionowych z pełnym szalowaniem ścian wypraskami stalowymi lub stalowymi szalunkami płytowymi ze stalowymi rozporami.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane z projektowanym spadkiem.

Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie około 20cm wyższym od rzędnej projektowanej, niezależnie od rodzaju gruntu a następnie pogłębia ręcznie do właściwej głębokości.

Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości.

W warunkach ruchu pieszych lub pojazdów należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości co najmniej 1.6m, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Roboty montażowe

Na dnie wykopu wyrównanym do projektowanego spadku kanału należy ułożyć podsypkę piaskową o grubości 15 cm. Materiał podłoża powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek większych niż 20mm
- nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Miejsca przypadkowego przegłębienia wykopu należy zasypać piaskiem użytym do podsypki, a piasek ten zagęścić mechanicznie.

Kanał po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu.

Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią polietylenową w celu zabezpieczenia przed dostępem piasku do uszczelki.  
Montaż przewodów z PVC można prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0 do 30°C. Zaleca się prowadzenie robót montażowych w temp. nie niższej niż 5 C.

### Zasypywanie wykopów

Do zasypywania wykopów należy przystąpić po odbiorze rurociągu przez Inspektora Nadzoru.

Zasypka wykopu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki
- warstwy wypełniającej – zasypki.

Obsypkę należy wykonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.

Uzupełnianie obsypki wzdłuż rury należy wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości.

Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rurę.

Zagęszczanie każdej warstwy obsypki należy tak wykonać aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wypełnieniu wykopu do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw obsypki powinno przebiegać w kierunku od ścian wykopu do rury.

Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki o grubości co najmniej 30 cm.

Dalsze zasypywanie wykopu może być wykonywane gruntem rodzimym (jeśli nadaje się do zagęszczania) lub piaskiem dowiezionym bez ograniczeń uziarnienia.

Zasypywany wykop powinien być zagęszczany warstwami co 30 cm aż do powierzchni terenu.

### 1.5. Uwagi końcowe

- Prowadzone rurociągi przed zasypaniem należy zainwentaryzować geodezyjnie na zlecenie i na koszt Inwestora.
- Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami (Dz.U.Nr55 z dnia 02-12-1961 i Dz.U.Nr55 z 1972) poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II , oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w zakresie BHP.

Opracował

mgr inż. Maciej Cyba

**Oświadczenie :**

Oświadczam że powyższy projekt zewnętrznych instalacji kanalizacji deszczowej i drenażu dla budowy boisk sportowych I Liceum Ogólnokształcącego w Ostrowie Wielkopolskim został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

mgr inż. Maciej Cyba