

# PROJEKT TECHNICZNY

**Obiekt:** SZKOŁA PODSTAWOWA NR 4.

**Temat:** BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU  
OPASKOWEGO DLA PROJEKTOWANEJ WINDY.

**Lokalizacja:** ANDRYCHÓW, UL. WŁÓKNIARZY 10a  
DZ. 643/27, 692/38 OBR.EW. ANDRYCHÓW MIASTO  
JEDN. EW. ANDRYCHÓW

**Inwestor:** GMINA ANDRYCHÓW  
34-120 ANDRYCHÓW, UL. RYNEK 15

**Kategoria obiektu:** IX

**Instalacje sanitarne:**

**projektant: tech. Teresa Świerczek**  
uprawnienia w specj. inst.-inżyn. w zakr. sieci i inst. sanit.nr44/M85  
43-300 Bielsko-Biała, ul. Poprzeczna 14/50

**sprawdzający: mgr. Inż. Lech Słowiński**  
uprawnienia w specj. inst.-inżyn. w zakr. sieci i inst. sanit. nr SLK/0058/PWBS/21

# Teczka zawiera

- 1 Przedmiot i zakres opracowania
- 2 przebudowa kanalizacji deszczowej
- 3 drenaż opaskowy
- 4 Szczegółowe warunki budowy uzbrojenia
- 5 Roboty ziemne
- 6 Roboty montażowe
- 7 Zabezpieczenie przejść dla ruchu kołowego i pieszego
- 8 Kolizje z przeszkodami
- 9 Uwagi końcowe
- 10 zestawienie podstawowych materiałów
- 11 informacja BIOZ

## Rysunki.

- |  |         |           |
|--|---------|-----------|
| 1. plan sytuacyjny kan. deszczowej i drenażu | 1 : 250 | rys. i/01 |
| 2. profil kanalizacji deszczowej i drenażu   |         | rys. i/02 |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot, zakres opracowania i lokalizacja inwestycji.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy kanalizacji deszczowej i budowa drenażu dla projektowanej windy przy SZKOLE PODSTAWOWEJ nr 4 w Andrychowie przy ul. Włókniarzy 10 a.

Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej podyktowana została dobudową do budynku szkoły windy, której lokalizacja koliduje z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej oraz odprowadzeniem wód opadowych z rynien.

Przebudowa obejmuje odcinek zaznaczony na planie sytuacyjnym od istniejącej studzienki kd-1 do studzienki kd-6.

### **2. Przebudowa kanalizacji deszczowej**

Projektowana przebudowa kanalizacji deszczowej rozpocznie się od istniejącej studzienki betonowej Dn 1000 Nr kd-1, następnie poprzez projektowaną studzienkę PVC 600 kanalizacja włączona zostanie do istn. studzienki nr kd-6

Długość przebudowywanego odcinka wynosi 10.3 m

Przebudować należy również podłączenie rynny nr 3 z podłączeniem jej do istniejącej studzienki nr kd-2 i rynny nr 7 z podłączeniem do studzienki nr kd-1.

Na pionowych odcinkach rur spustowych, bezpośrednio nad terenem zabudować osadniki deszczowe PVC Dz 110 mm – odpływ pionowy.

Kanalizację deszczową wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC (litych) o średnicy 110 x 3.2 mm (podejścia pod rury spustowe), Dz 160 x 4.7 mm, Dz 200 x 5.9 mm, uszczelnianych na uszczelki gumowe.

Rury ułożyć na podsypce z piasku zwykłego grub. 20 cm oraz obsypać od góry warstwą piasku gr. 30 cm. Podłączenia wykonać na głębokości i ze spadkiem jak opisano na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym.

Na załamaniach trasy kanalizacji projektuje się wykonanie studzienki kanalizacyjnej PVC o średnicy Dn -600mm. Przebieg projektowanej kanalizacji deszczowej pokazano na planie sytuacyjnym i profilu kanalizacji deszczowej,

### **3. Drenaż opaskowy**

Po obwodzie windy zaprojektowany został drenaż opaskowy z rur perforowanych PVC DN 113 w osłonie z geowłókniny.

Drenaż układać na podsypce ze żwiru gr. 20 cm ze spadkiem 0.5 % w obie strony w kierunku studzienki zbiorczej DN 315.

Po wykonaniu rury drenarskiej na całej długości obsypać warstwą żwiru grubości 30 cm

Przy wykonywaniu drenażu w pierwszej kolejności należy wykonać pionową izolację ścian budynków.

#### **4. Szczegółowe warunki budowy uzbrojenia.**

Warunki do wykonania projektowanych sieci wymagają ostrożności w czasie prowadzenia robót. Utrudnienia te spowodowane są prowadzeniem uzbrojenia w rejonie projektowanej inwestycji. Stan ten narzuca technologię wykonawstwa robót dostosowaną do trudnych warunków.

Istotną sprawą jest wyprzedzające wykonanie robót przygotowawczych, a mianowicie:

- Należy szczegółowo zlokalizować istniejące urządzenia podziemne poprzez wykonanie wykopów kontrolnych.
- Należy określić szczegółowo rzędne odkrytych istniejących przewodów kanalizacji deszczowej celem dokonania ewentualnej korekty niwelety projektowanych przewodów.
- W przypadku wykrycia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia należy roboty przerwać, wykop zabezpieczyć i powiadomić Inwestora.

#### **5 Roboty ziemne.**

Całość robót ziemnych należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normach PN-86/B-02480 oraz BN-83/8836-02. Przed rozpoczęciem wykopu trasa projektowanych sieci winna być wytyczona i oznaczona palikami.

Wykopy należy wykonać mechanicznie w miejscach umożliwiających zastosowanie sprzętu mechanicznego. Wykopy wykonać jako wąsko przestrzenne z odwozem urobku poza pas roboczy.

Ściany wykopów o głębokości poniżej 1.5 m umocnić przez odeskowanie z równoczesnym zabezpieczeniem istniejącego uzbrojenia.(w przypadku jego wykrycia).

Przy robotach ziemnych należy szczególnie ostrożnie kopać w miejscach, w których odkryte zostały inne urządzenia podziemne. Roboty te należy wykonać ręcznie.

W czasie odkopywania należy je odpowiednio zabezpieczyć zgodnie z warunkami podanymi w uzgodnieniach z poszczególnymi instytucjami. Szerokość wykopu winna być zgodna z obowiązującymi przepisami.

Zasypywanie ułożonych przewodów należy prowadzić tak, aby pierwsza warstwa ziemi nie zawierała kamieni.( po obsypce piaskiem ) Ziemię należy ubijać warstwami co 30 cm. Nadmiar ziemi o objętości ułożonego przewodu rozsypać wzdłuż wykopu, o ile warunki terenowe na to pozwalają albo wynieść za teren budowy.

#### **6. Roboty montażowe kanalizacji deszczowej.**

Przewody układać w gotowym wykopie, który winien być odwodniony. Podłoże winno być wyrównane warstwą piasku grub. 20 cm. Nie wskazane jest układanie rur na gruncie mokrym ze względu na możliwość poważnego jego odkształcenia. Roboty przy układaniu rur należy wykonać na długości co najmniej 20 m, przy czym odcinki robocze muszą odpowiadać odcinkom roboczym wykopu. Przed przystąpieniem do układania kanałów wzdłuż wykopu należy przygotować punkty kontrolne dla sprawdzenia osi i niwelety kanału. Rury należy układać od punktu najniższego.

W celu uzyskania równomiernego rozłożenia obciążeń działających na rurociągi, oprócz

podłoża należy wykonać obsypkę przewodów do wysokości 30 cm ponad wierzch rur z użyciem materiałów zastosowanych do wykonania podłoża. Obsypka powinna być zagęszczona do wartości min. 95 % St.Pr. w poboczach, natomiast w drogach do wartości min. 98%. Z uwagi na możliwość ewentualnego występowania wysokiego poziomu wód gruntowych na niektórych odcinkach może nastąpić konieczność zastosowania wykonania podłoża z pospółki sortowanej o średnicy ziaren od 0.5 mm do 20 mm. Decyzja o potrzebie zastosowania pospółki sortowanej w miejsce piasku będzie mogła być podjęta w trakcie trwania robót.

Na załamaniach kanalizacji zaprojektowano typową studzienkę kanalizacyjną z tworzywa sztucznego PEHD o średnicy Dn 600 mm.

Kineta studzienki powinna być układana na wypoziomowanym i zagęszczonym podłożu w dnie wykopu, bez kamieni. Rury przewodowe łączone są z kinetami bezpośrednio. Dokładną wysokość posadowienia pokrywy ustalić po wykonaniu docelowej niwelety terenu.

Montaż studzienki wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Po wykonaniu uzbrojenia terenu, nawierzchnie terenów zielonych i utwardzonych doprowadzić do stanu pierwotnego.

## **7. Zabezpieczenie przejść dla ruchu kołowego i pieszego.**

Przejście dla pieszych przewiduje się wykonać w postaci mostków przenośnych zbudowanych z krawędziaków sosnowych lub świerkowych 14 x 14 cm I lub II klasy

i z bali 50 mm. Mostek powinien posiadać poręcze zabezpieczające przed wpadnięciem

do wykopu. Przejazd dla ruchu kołowego przewiduje się zabezpieczyć przez zasypanie wykopu na długości 6,0 mb po uprzednim wykonaniu fragmentarycznej próby ciśnieniowej. Zasypanie powinno nastąpić warstwami, dokładnie je ubijając.

## **8. Kolizje z przeszkodami.**

Kolizje nie występują.

## **9. Uwagi końcowe.**

1. W związku z możliwością napływu wód powierzchniowych w czasie opadów konieczne jest odwodnienie wykopów. W tym celu należy wykonać tymczasowy rów odwadniający w dnie wykopu odprowadzający wodę do tymczasowej studzienki wykonanej z kręgu betonowego wpuszczonego w dno wykopu na głębokość ca 60 cm. Woda odpompowywana zostanie poza teren robót ziemnych.

2. Dla zakresu robót ziemnych objętych niniejszym opracowaniem, kierownik budowy nie jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanym „planem bioz” zgodnie z Ustawą z dnia 27.07.2001 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane. (Dz. U. z dnia 12.11.2001 r. art. 21a pkt. 1-10) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury nr 1256 z dnia 27.08.2002 r. (Dz. U. Nr 151) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony

zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3. Do odbioru końcowego przygotować:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- projekt budowlany z naniesionymi ewentualnymi zmianami .
- protokół prób szczelności kanałów.

Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i normami w tym zakresie, tj. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót

Budowlano-Montażowych cz.II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych COBRTI „INSTAL” oraz obowiązującymi przepisami w zakresie BHP.

Opracowała: Teresa Świerczek

## **10. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**

## **I. Kanalizacja deszczowa.**

1. Rury kanalizacyjne kielichowe PVC	Dz 110 mm	mb	2.0
	Dz 160 mm	mb	4.0
SN12	Dz 200 mm	mb	10.0

2. kompletna studzienka kanalizacyjna PVC Ø 600 mm

Kd-5,	gł = 2,60 m	szt	1
3. Płyta nad studzienną Ø 1000 mm		szt	1
4. Właz żeliwny typ lekki Ø 600 mm		szt	1
5. czyszczaki typ „GAIGER” 160 mm		szt	2
6. redukcja PVC 110/160 mm		szt	9
7. uszczelki gumowe „WAVIN” dla rur Ø 200 m		szt	4
8. uszczelki gumowe „WAVIN” dla rur Ø 160 m		szt	2
9. uszczelki gumowe „WAVIN” dla rur Ø 110 m		szt	2
13 taśma identyfikacyjna		mb	14

### **Włączenia:**

1. Włączenie odwodnienia drenażu PVC 0.11 do proj. studzienki PVC 600 mm	szt	1
2. Włączenie istn. kanalizacji . deszczowej z rur PVC 200 Do istniejącej studzienki bet. Ø 1000 mm	szt	2
	szt	2

## **II. Roboty ziemne dla kan. deszczowej:**

1 roboty ziemne wykonywane ręcznie w gruntach IV kat do głębokości 1.5 m m szer. 0.8	mb	5
2 roboty ziemne wykonywane ręcznie w gruntach IV kat do głębokości 3.0 m szer. 0.8	mb	10,5
3 wykopy jamiste 1.5 * 1.5 m gł do 3.0 m	szt	1
4 ażurowe deskowanie wykopów gł do 3.0 m	m2	80
6 stabilizacja gruntu na całości wykopów		
7. odtworzenie nawierzchni j	m2	25
8. podsypka i osypka z piasku zwykłego	m3	110

## **III Drenaż opaskowy**

1	rura drenarska Ø 110 f-my WAVIN z filtrem z włókna kokosowego	mb	8.0
2	studzienka rewizyjna drenarska Ø 315 z osadnikiem piasku L = 1.25 m	szt	1
3	studzienka rewizyjna drenarska Ø 315 z osadnikiem h 50 cm	szt	1
4	wkładka „ in situ” Ø 110	szt	1
5	stożek betonowy Ø 315	szt	1
6	pokrywa betonowa Ø 315	szt	1
8	żwir płukany frakcji 2-32 mm	m3	3.50
9	taśma identyfikacyjna	mb	10.0

#### **IV. Roboty ziemne dla drenażu:**

1	roboty ziemne wykonywane ręcznie w gruntach IV kat głębokości do 2.0 m szer. 0.8	mb	10,0
2	stabilizacja gruntu na całości wykopów		

## **11. Informacja dotycząca BIOZ**



Obiekt budowlany: Przebudowa kanalizacji deszczowej, dla projektowanej windy Szkoły Podstawowej nr 4 w Andrychowie

Adres budowy: Andrychów ul. Włókniarzy 10a  
Dz. Nr 643/27, 692/38

Inwestor: GMINA ANDRYCHÓW  
J34-120 Andrychów ul. Rynek 15

Projektowała: Teresa Świerczek upr. bud. nr 44/M/85  
Bielsko-Biała ul. Poprzeczna 14/50

Część opisowa informacji:

1. Przedmiotem opracowania jest przebudowa kanalizacji deszczowej z rur PVC, Dz 110-200 mm  
Realizacja robót zgodnie z opisem technicznym.
3. Sposób wykonywania robót metodą tradycyjną tj. w wykopie otwartym z umocnieniem ścian wykopów. Głębokość wykopów 1,0 – 3,0 m.
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce: nie występuje.
5. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: głębokie wykopy .
6. Należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe przed przystąpieniem do robót, a w szczególności omówić zagrożenia mogące wystąpić w miejscach szczególnie niebezpiecznych tj. przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem.
7. Należy zabezpieczyć pracowników w środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia oraz zabezpieczyć roboty przed dostępem osób postronnych.

Opracowała: Teresa Świerczek