

ZAWARTOŚĆ TECZKI

- 1.0. Założenia ogólne
- 2.0. Opis techniczny
- 3.0. Uwagi końcowe

Załączniki :

- Zestawienie wpustów deszczowych
- Pismo Urzędu Miejskiego w Czersku WG - 5541-5/7/10
z dnia 28 maja 2010 r.

Rysunki :

- | | | |
|--|-------------|-------|
| -Plan sytuacyjno – wysokościowy | 1 : 500 | rys.1 |
| -Profile podłużne kanalizacji deszczowej | 1 : 100/500 | rys.2 |
| -Zestawienie studzienek | - | rys.3 |

1.0. Założenia ogólne

1.1. Nazwa i adres Inwestycji

Rozbudowa ulicy Targowej w Czersku.

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Warunki techniczne
- Uzgodnienia bhp i p.poż.
- Obowiązujące przepisy, normy i wytyczne do projektowania.

1.3. Temat i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z rozbudowywanej ulicy Targowej w Czersku.

2.0. Opis techniczny

2.1 Rozwiązanie projektowe

Wody opadowe z nawierzchni rozbudowywanej ulicy Targowej oraz chodników odbierane będą przez projektowane wpusty deszczowe i odprowadzone zostaną, zgodnie z warunkami Urzędu Miejskiego w Czersku, do istniejącej studni D_{ist} na kanalizacji deszczowej o rzędnych 124,77/122,63 m npm , zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulicy Targowej z ul. Szkolną.

Do studni D_{ist} wprowadzone też zostaną wody opadowe ujęte przez projektowane wpusty deszczowe Wp15 i Wp16 zlokalizowane w ul. 21 Lutego oraz wody opadowe ujęte przez projektowane wpusty deszczowe Wp17 i Wp18 zlokalizowane w ul. Szkolnej. Wyżej wymienione wpusty będą obsługiwać projektowane skrzyżowanie ul. Targowej z ul. Szkolną i 21 Lutego.

Kanały wykonać z rur kanalizacyjnych PVC klasy S, SDR 34, SN 8 (kPa) o średnicach Ø 200 x 5,9mm i Ø 315 x 9,2 mm łączonych na uszczelkę gumową.

Rurociągi układać na podsypce z piasku o grubości 15 cm w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych rozpartych.

Rurociągi obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości do 20 cm równocześnie z obu stron tak, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia $J_s = 0,98$.

Górną część zasypki wykonać gruntem sypkim z zagęszczaniem, z równoczesną rozbiórką rozparć i deskowań.

Wykopy wykonywać ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia oraz mechanicznie na pozostałych odcinkach.

Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i podwiesić.

Na ciągach kanalizacyjnych zaprojektowano betonowe studzienki prefabrykowane $\phi 1,0$, z betonu klasy nie niższej niż B – 45 (C35/45), wodoszczelnego W 8 o nasiąkliwości $\leq 4 \%$ z osadzonymi przejściami szczelnymi dla rur PVC.

Kineta będzie wykonana z betonu na wysokość równą średnicy kanału D.

Na studniach przewidziano włazy żeliwne klasy D 400.

Zaprojektowano wpusty deszczowe ze studni betonowych z betonu szczelnego klasy B45, o średnicy $\Phi 500$ mm z osadnikiem i o wodoszczelności W-8.

Kanały poddać próbie szczelności.

2.2 Obliczenie ilości wód opadowych :

Obliczenie ilości wód opadowych przeprowadzono z wykorzystaniem wzoru:

$$Q = q \times F \times \Psi, \text{ gdzie}$$

F – powierzchnia zlewni (ha)

q – natężenie deszczu nawalnego ($\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$)

Ψ – współczynnik spływu,

gdzie $F_{\text{zr}} = F \times \Psi$

ulice

$$F_1 = 450,0 \times 7,0 = 3150,0 \text{ m}^2 = 0,315 \text{ ha}$$

$$\Psi_1 = 0,9$$

$$F_{1\text{zr}} = 0,315 \times 0,9 = 0,28 \text{ ha}$$

chodniki

$$F_2 = 450,0 \times 4,0 = 1800,0 \text{ m}^2 = 0,18 \text{ ha}$$

$$\Psi_2 = 0,7$$

$$F_{2zr} = 0,18 \times 0,7 = 0,13 \text{ ha}$$

$$F_{zr} = F_{1zr} + F_{2zr}$$

$$F_{zr} = 0,28 + 0,13 = 0,41 \text{ ha}$$

Założenia:

Natężenie deszczu miarodajnego określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, przy założeniu prawdopodobieństwa p pojawienia się opadów w zależności od klasy drogi. Droga DK 20 jest drogą klasy Z (droga zbiorcza), a więc deszcz miarodajny określa się przy założeniu prawdopodobieństwa $p = 50\%$ ($c=2$ lata)

Przy założeniu czasu trwania deszczu 15 minut, natężenie deszczu miarodajnego wyniesie $q = 97 \text{ dm}^3/\text{sxha}$

$$Q_{\max} = q \times F_{zr}$$

$$Q_{\max} = 97,0 \times 0,41 = \underline{\underline{39,77 \text{ dm}^3/\text{s}}}$$

Z nomogramu do obliczania kanałów kołowych wg wzoru Manninga dla $Q = 39,77 \text{ dm}^3/\text{s}$, przy minimalnym spadku $i = 0,35 \%$ i przyjętej średnicy odpływu ze studni D1 $\phi 315 \text{ mm}$, napełnienie przyjętego kanału wyniesie $h = 20 \text{ cm}$, a prędkość $v = 0,82 \text{ m/s}$.

3.0. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II, Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 9." Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" – W-wa 2003 r. oraz przepisami BHP i p.poż.

- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne w celu dokładnego określenia rzędnych istniejącego uzbrojenia.
- W przypadku, gdy pod projektowanymi kanałami i studniami podłoże nie będzie dobrym gruntem budowlanym, grunt ten należy wymienić na grunt przepuszczalny.
- Materiały zastosowane przez wykonawcę powinny spełniać kryteria techniczne zgodnie z R.M.GP i B z dnia 14.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych.
- Należy uzyskać protokół techniczny odbioru robót przed zasypaniem rurociągów, a dokumentację powykonawczą zlecić uprawnionemu geodecie celem naniesienia na mapie zasadniczej.
- W ramach budowy zaleca się w miarę możliwości demontaż zlokalizowanych pod ulicami wyeksploatowanych sieci kanalizacji deszczowej po wskazaniu ich przez zarządzającego.