



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Etcka 23, NIP 844-101-23-09, e-mail: rstprojekt@gmail.com

OPIS TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- warunki techniczne gestora sieci kanalizacji deszczowej ZLiR.401.203.2018
- plan zagospodarowania terenu
- obowiązujące normy i akty wykonawcze

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany budowy przyłącza kanalizacji deszczowej odwadniającej parking samochodów osobowych.

3. Opis szczegółowy

3.1 Przyłącze kanalizacji deszczowej

Budowę przyłącza kanalizacji deszczowej projektuje się od istniejącej studni w ulicy Wojska Polskiego. W studni wykonane będzie przejście szczelne dla rury PVC 200. Przyłącze układać na głębokości przedstawionej na profilu, układać na podsypce piaskowej o grubości min 0,1 m. Rury PVC 200 SN8 (jednowarstwowe, lite), łączone na uszczelki gumowe wraz ze złączkami systemowymi, należy obsypać piaskiem do grubości ok. 0,30 m i zagęścić, a następnie gruntem rodzimym z zagęszczeniem.

Studnię rewizyjną D1 wykonać z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm. Minimalna wytrzymałość na ścislenie 40 MPa, wykonane z betonu klasy C35/45, o nasiąkliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną z betonu samozagęszczalnego. Natomiast studzienki osadnikowe z wpustem deszczowym wykonać z kręgów betonowych typowych o średnicy dn 500, głębokość osadnika ok. 0,6m.

Zwieńczenie studni – zwężka betonowa wytrzymała na obciążenie pionowe min. 300 kN (30 t), właz z żeliwa klasy D400, średnica 600 mm, pokrywa luźna, niewentylowana, wysokość korpusu min. 140 mm, głębokość osadzenia pokrywy w korpusie min. 50mm, waga pow. 110 kg.

Zwieńczenie studni osadnikowych: pierścień odciążający, pierścień pokrywowy do wpustów ulicznych.

Wpust krawężnikowo-jezdniowy, żeliwny, klasy 250 lub płaski (jezdniowy) klasy D400 z rusztem luźnym bez zawiasu.

Wszystkie elementy do budowy kanalizacji deszczowej muszą być zgodne z warunkami technicznymi wydanymi przez PWiK w Suwałkach.

W studni wykonać kaskadę z rur PVC200, rurę zamocować do studni poprzez opaski ze stali nierdzewnej.

Prowadzenie przewodów, spadki i średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Materiał podsypki i obsypki nie może zawierać ostrych kamieni, zmrożonego gruntu oraz cząstek większych niż 32 mm.



3.2 Obliczenia

Dane wyjściowe:

Zlewnia całkowita: $F_c=0,0570$ ha

- pow. utwardzona $F_u=0,0485$ ha

Współczynnik spływu powierzchniowego dla powierzchni utwardzonych = $\psi -0,85$.

Obliczone natężenie deszczu jest zbliżone do natężenia deszczu o czasie trwania $t = 15$ min z częstotliwością występowania $c=5$ razy w roku ($p=20\%$), tj. $q_{\max}=172$ $\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ (zgodnie z warunkami PWiK Suwałki)

Współczynnik opóźnienia: $\varphi = \frac{1}{\frac{c}{\sqrt{0,0485}} - 0,604} = \frac{1}{1,66} = 1,66$

Odprowadzane wody opadowe i roztopowe

$Q_{\max} = F_u \times \psi \times \varphi \times q_{\max} = (0,0485[\text{ha}] \times 0,85) \times 1,66 \times 172 [\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}] = 11,77 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dobór średnicy rur odprowadzających wody deszczowe

Typ rury : PVC Pipelife klasa T $k=0,02$ mm

Średnica rury : dowolna

Typ ścieków : Deszczowe zalecane $\tau > 1,5$ [Pa]

Opory miejscowe : małe

Kryterium doboru: brak

Przepływ obliczeniowy = 12 [l/s]

Zadany spadek = 5 [‰]

Wyniki dla niezmiennego spadku:

Średnice rury $D_z/D_w = 160 / 150,6$ [mm] / [mm]

Nr katalogowy PipeLife PVC 50100359 / 50100422 6m

Klasa rury T (SN 8)

Współczynnik $k = 0,02$ [mm]

Spadek = 5,0 [‰]

Wypełnienie kanału $h/d = 71$ [%]

Prędkość przy danym wypełnieniu = 0,88 [m/s]

Naprężenie styczne $\tau = 2,22$ [Pa]

Otrzymane wyniki spełniają kryteria samooczyszczania i przewietrzania.

Dobrano rurę o średnicy 200 mm



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Etcka 23, NIP 844-101-23-09, e-mail: rstprojekt@gmail.com

3.3 Roboty ziemne.

Roboty ziemne rozpoczynać od strony sieci kanalizacyjnej. W przypadku stwierdzenia innych rzędnych poinformować projektanta i Zarządcę sieci.

Wykopy pod rury należy wykonać ręcznie i mechanicznie, wąskoprzestrzennie z umocnieniem ścian. Przewiduje się odkład urobku na pobocze wykopów. Projektuje się podsypkę piaskowa gr 10cm.

Zасыpywanie wykopów ręcznie do 30 cm ponad wierzch rury za pomocą gruntu rodzimego wydobytego z wykopów, pozostałą część mechanicznie spycharkami z zagęszczeniem warstw 20- 30cm ubijakami mechanicznymi.

Należy zwrócić uwagę aby pierwsza warstwa nie zawierała kamieni.

W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BHP.

UWAGA !

W miejscu przechodzenia przez kable energetyczne i telekomunikacyjne należy założyć przepusty dwupołówkowe „AROT PS 110”, zachować odległość od kabli min 0,7 m.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie wąskoprzestrzenne wykopy pod nadzorem instytucji będących właścicielami danego uzbrojenia .

Po wykonaniu przyłącza dokonać inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.

4. Zalecenia dla wykonawcy

Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL: „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” oraz warunkami wykonywania robót montażowych producenta rur i armatury.

W trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć teren i zachować szczególne środki ostrożności (oznaczyć wykopy).

Przed rozpoczęciem robót należy zgłosić zajęcie pasa drogowego i wykonać projekt organizacji ruchu.

Opracował :