

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny
4. Zestawienie materiałów

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | 1:1000 |
| 2. Schemat montażowy | 1:200 |
| 3. Profil przyłącza wody | 1:100/1000 |
| 4. Profil przyłącza kanalizacji deszczowej | 1:100/500 |
| 5. Zabezpieczenie wykopu | - |
| 6. Studnia typowa włączowa | - |
| 7. Zabezpieczenie kabla | - |

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Podstawa opracowania.

- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- Merytoryczną podstawę opracowania projektowego stanowią aktualne przepisy, normy techniczne oraz akty normatywne obowiązujące w projektowaniu i realizacji przedmiotowej inwestycji.
- Warunki techniczne „EKO-SAN” Wodociągi, Kanalizacja i Instalacje Sanitarne w Lublińcu z dnia 10/11/2010

3.2. Charakterystyka i opis stanu istniejącego.

Teren objęty opracowaniem uzbrojony jest w kanalizację deszczową, kabel teletechniczny, kabel energetyczny oraz wodociąg.

3.3. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza wody oraz odwodnienia terenu przy ulicy Powstańców Śląskich w Koszęcinie (dz. 2955/671, 2770/671, 2772/671). Przyłącze wody włączone w istniejący wodociąg PCW250 w ul. Powstańców Śląskich. Przyłącze kanalizacji deszczowej zostanie włączone w istniejącą kanalizację deszczową od strony ul. Zamkowej.

3.4. Przyjęte rozwiązanie techniczne.

Przyłącze wody

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłącze wody jest nowobudowane. Szczegółowy przebieg przyłączy pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania. Przyłącze wody należy podłączyć do wodociągu źródłowego za pomocą uniwersalnej opaski do nawiercania PCW250/□50 odejścia należy zamontować zasuwę □50. Korpus zasuwy powinien być wykonany z żeliwa sferoidalnego, natomiast wrzeciono ze stali nierdzewnej. Do budowy przyłącza wodnego należy zastosować rury ciśnieniowe PE100 SDR11 □50x4,6. Rury ochronne należy zabezpieczyć farbami antykorozyjnymi dwukrotnie. Jeżeli rura ochronna składana będzie z odcinków połączenia należy wykonać spawem szczelnym i również zabezpieczyć antykorozyjną farbą. Wlot i wylot rury ochronnej w połączeniu z rurą przewodową musi być szczelny /połączenie manszetami bądź kitem trwale plastycznym/. Połączenie wykonać za pomocą kształtki elektrooporowej. Wykonawca powinien posiadać wydruki poszczególnych zgrzewów. Do pomiaru zużycia wody służyć będzie wodomierz umieszczony w studni wodomierzowej z tworzywa sztucznego z zestawem wodomierzowym składającym się z: zawór odcinającego DN40, redukcja DN40/20, prostka DN20, wodomierz JS-2,5; Qs=2,5m³; DN20, prostka DN20, redukcja DN20/40, zawór odcinający ze spustem DN40. Po stronie instalacji zabudować zawór antyskażeniowy typu EA DN40. W punkcie poboru wody służącego do napełniania fontanny należy zainstalować zawór czerpalny.

Projektowane przyłącze wykonać zgodnie z normą: PN-B-10725; PN-B-02863;

Przed zasypaniem wykonanego odcinka przyłącza należy przeprowadzić próbę jego szczelności wg obowiązującej normy. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza zgrzewane badanego odcinka wodociągu. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 p. roboczego, lecz nie mniej niż 1,0MPa. Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-B-10725.

Wykonane przyłącze winno być dokładnie przepłukana i zdezynfekowana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zamontować rurę ochronną.

Przyłącze kanalizacji deszczowej

Inwestycja polegać będzie na wybudowaniu studzienk kanalizacji deszczowej żelbetowych $\phi 1000$, wybudowaniu odwodnienia terenu oraz ułożeniu i zabezpieczeniu rur Wody deszczowe odprowadzane będą przez odwodnienie liniowe do studzienki z osadnikiem a następnie do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Zamkowej. Rury kanalizacji deszczowej ułożyć ze spadkiem w kierunku odbiornika. Szczegółowy przebieg kanalizacji deszczowej oraz rozmieszczenie studni pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania. Zastosować włązy żeliwne z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego.

3.5. Obliczenia

Ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wzór:

$$Q = q \times Y \times F \text{ [l/s]}$$

Przyjęto $q = 160 \text{ l/(ha*s)}$

Dla powierzchni utwarzonej (kost. brukowa): $Y = 0,95$; $F = 800 \text{ m}^2$

$$Q_{\text{teren}} = 160 * 0,95 * 0,08 = 12,0 \text{ l/s}$$

Dla powierzchni zielonej: $Y = 0,05$; $F = 450 \text{ m}^2$

$$Q_{\text{teren}} = 160 * 0,05 * 0,045 = 0,36 \text{ l/s}$$

Dobrano rurę o średnicy $\phi 160-4,7$.

P_{bs} – krytyczne ciśnienie powodujące wyboczenie dla rury ułożonej na gruncie

S_r – sztywność rury $= 2 \times E's$

$E's$ – moduł sieczny gruntu

$$P_{bs} = 5,63 \times \sqrt{S_r \times 2 \times E's}$$

$$P_{bs} = 5,63 \times \sqrt{8 \times 2 \times 1800} = 955,4 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie pionowe

$$q = q_j + q_v + q_t$$

$q_j = \gamma_{fo} \times (H-h)$ – pionowe obciążenie gruntem

$$\gamma_{fo} = 19 \text{ kN/m}^3$$

$$H-h = 1$$

$$q_j = 19 \times 1 = 19 \text{ kN/m}^2$$

q_v = parcie wody – nie przewiduje się występowania na głębokości posadowienia projektowanego przykanalika

$$3 \times P$$

$q_t = c \times \frac{3 \times P}{2 \times \pi \times H^2}$ - obciążenie ruchem kołowym

$$2 \times \pi \times H^2$$

c – współczynnik uwzględniający wpływ kilku kół $H-h=1 \Rightarrow c=1$

P – nacisk kół 400kN

H - zagłębienie

$$3 \times 400$$

$$q = 19 + 1 \times \frac{3 \times 400}{2 \times 3,14 \times 2,12^2} = 19 + 69,34 = 62,33 \text{ kN/m}^2$$

$$2 \times 3,14 \times 2,12^2$$

$$P_{bs}$$

sprawdzenie : $F = \frac{P_{bs}}{q} > 2$

$$q$$

$$\frac{P_{bs}}{q} = \frac{955,4}{62,33}$$

$$F = \frac{955,4}{62,33} = 15,33 \text{ kN/m}^2 \text{ warunek spełniony}$$

$$q = 62,33$$

3.6. Układanie rur, zasypka wykopów.

Zagłębienie kanałów, zgodnie z rysunkiem – profil. Do wykonania przyłączy należy zastosować rury kielichowe z uszczelką. Układanie rur należy rozpocząć od istniejącego kolektora do studzienek na terenie inwestora. Rury należy układać na wyprofilowanej podsypce z piasku o grubości 10 cm. Po ułożeniu rur należy je obsypać piaskiem i ocieplić keramzytem.

3.7. Uwagi końcowe.

- ♦ Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- ♦ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągu z tworzyw sztucznych.
- ♦ Informacji technicznej – Kanalizacja zewnętrzna
- ♦ Informacji technicznej – PVC Instrukcja Montażowa WAVIN
- ♦ Przy skrzyżowaniu z kablami elektrycznymi należy kable zabezpieczyć rurami „Arot” SRS
- ♦ Roboty wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- ♦ Wykopy w obrębie istniejącego uzbrojenia zewnętrznego wykonać ręcznie i pod nadzorem przedstawicieli właścicieli urządzeń podziemnych
- ♦ Wykopy zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- ♦ Po zakończeniu robót wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonego kanału.
- ♦ Dopuszcza się przy wykonywaniu przedmiotowej inwestycji zastosowanie materiałów innych od wskazanych w niniejszej dokumentacji pod warunkiem spełnienia wszystkich wymogów, parametrów technicznych i jakościowych, wskazanych w opracowaniu.

4.0 Zestawienie materiału

Przyłącze wody

- ♦ rury PE11 SDR11 $\phi 50-4,6$; $L=55,0\text{m}$
- ♦ 1 szt. zawór antyskażeniowy typu EA DN40.
- ♦ 1 szt. wodomierz JS-2,5; $Q_s=2,5\text{m}^3$; DN20
- ♦ 1 szt. zawór odcinającego DN40
- ♦ 1 szt. zawór odcinającego ze spustem DN40
- ♦ 2 szt. prostka DN20
- ♦ 1 szt. studnia wodomierzowa z tworzywa sztucznego
- ♦ 1 szt. studnia rewizyjna
- ♦ 1 szt. zawór czepalny

Przyłącze kanalizacji deszczowej

- ♦ rury PVC klasy „SN8” lite $\phi 160-4,7$; $L=45,0\text{m}$
- ♦ odwodnienie terenu liniowe firmy HAURATON $L=65,0\text{m}$
- ♦ uszczelka dwuwargowa
- ♦ 1 szt. studnia kanalizacyjna z osadnikiem $\phi 625$
- ♦ 2 szt. studnia kanalizacyjna $\phi 1000$
- ♦ 1 szt. studnia kanalizacyjna $\phi 625$