

OPIS TECHNICZNY

do projektu doprowadzenia wody i odprowadzenia wód ociekowych z wiaty na potrzeby składowania odwodnionych i zhigienizowanych odpadów ściekowych na terenie Oczyszczalni MZWik Sp z o.o., działka nr 80/7, ul. A. Struga 3 w Głownie.

Inwestor:

Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp z o.o. w Głownie , ul. A. Struga 3

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest doprowadzenie wody d/c utrzymania czystości i sposób odprowadzenia odcieków z wiaty na odwodnione i zhigienizowane osady do instalacji kanalizacji technologicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków na działki nr 80/7, ul. A. Struga 3 w Głownie. Zapotrzebowanie na wodę i jakość i ilość odprowadzanych ścieków mieści się w ogólnym bilansie Oczyszczalni ścieków i nie są wymagane zmiany w przyłączach mediów do sieci miejskiej.

2. Materiały wyjściowe

- a) umowa z inwestorem
- b) mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500
- c) Projekt zagospodarowania terenu działki z wiaty na osady ściekowe
- d) wizja lokalna w terenie oraz ustalenia z inwestorem

3. Bilans terenu i obliczenia odpływu odcieków.

Bilans terenów utwardzonych:

| | | | |
|---------------------------------|------------------------|-------|---------------------|
| - powierzchnia wewnętrzna wiaty | 24 x 40 m ² | - | 960 m ² |
| - powierzchnia drogi dojazdowej | | - | 440 m ² |
| | | Razem | 1400 m ² |

Ilość wód odciekowych

Dla założonej powierzchni składowania 960m², h=0,8 m, współczynnik jednoczesności wykorzystania powierzchni 0,25, stopień odwadniania osadów 97-90%, czas przetrzymywania osadów 4 miesiące.

$$V_{\text{odc}} = 13,44 \text{ m}^3/\text{rok}, \quad Q_{\text{odw}} = 13,44/356 \times 24 \times 3,6 = 0,43 \text{ l/s}$$

Ilość wód opadowych

Przy założeniu deszczu o prawdopodobieństwie występowania 50%, czas trwania opadu 15 min, średnia roczna ilość opadu 600 mm/m, dla wyliczonego miarodajnego natężenia spływu wód deszczowych 97,3 l/s x ha

$$Q_d = 0,0044 \times 97,3 = 0,43 \text{ l/s, objętość odprowadzanej wody } V_r = 6,13 \text{ m}^3$$

Ogółem ilość odprowadzanych ścieków wyniesie:

$$V_{\text{rok}} = 19,57 \text{ m}^3/\text{rok}, \quad Q_{\text{max sek}} = 0,86 \text{ l/s}$$

Przy założeniu wspólnego odprowadzenia wód odciekowych i opadowych uzyskujemy rozcięcie odpływających ścieków oraz samooczyszczanie przykanalika przez okresowe przepłukanie przez deszcz nawalny lub intensywny.

4. Opis instalacji wodociągowej

Do celów technologicznych tj utrzymania czystości i okresowemu spłukiwaniu nieczystości z utwardzonego podłoża wiaty. Źródłem wody będzie istniejąca sieć wodociągowa Dn 110 na terenie działki, projektuje się wcinę nawiertką NWZ Pe 110/50, instalacją z rury PeHD 40 x 3,6 (SDr 11) do studzienki odwadniającej Dn 1000 (dla umożliwienia odcięcia dopływu wody i czasowego spustu wody z instalacji w okresie zimowym) i dalej do punktu poboru wody tj. kolumny z rury Dn 32 i dwoma polewaczkami Dn 25.

5. Opis odwodnienia wiaty

W podłożu betonowym wiaty (osady do odsączania składowane będą na warstwie z maty trzcinowej lub słomianej gr 8-10 cm, podłożu ze spadkiem daszkowym dwustronnym i w kierunku wjazdu do wiaty) projektuje się montaż (wzdłuż murów oporowych) elementów prefabrykowanych betonowych cieków przydrożnych (element o wymiarach 50 x 30 x 20 z ciekiem trójkątnym o h=10 cm) z odwodnieniem liniowym, np. typu RECYFIX PLUS 150 z rusztem odpływowym żeliwnym, klasy C 250 z odprowadzeniem bocznym do studzienki rewizyjnej Dn 630 z osadnikiem, przykanalik projektuje się z rury PCV 200 z włączeniem do istniejącego kanału sanitarnego Dn 400 przez zabudowę złącza siodłowego 400/200, np. firmy COONEX.

W załączeniu znajdują się przykładowe obliczenia i dobór podstawowych elementów systemu odwodnienia.

6. Rodzaje stosowanych materiałów

- nawierka typu NWZ-Pe 110/50,
- rura PeHD 40 x 3,6 (SDr 11) PN 10,
- studzienka betonowa Dn 1000 z płytą nadstudzienną, żłbetową i wjazdem żeliwnym Dn 600 klasy C 250 z armatura odcinającą i spustową,
- kolumna z rury stalowej ocynkowanej Dn 32 z dwoma polewaczkami Dn 25 wraz z obetonowaniem skrzynki zasuw i kolumny
- odwodnienie liniowe np. firmy Hauraton typ RECYFIX Plus 150 z rusztem żeliwnym klasy C 250
- złącze siodłowe 400/200 np. firmy COONEX,
- rura PVC, Dn 200 typ SN 8, kielichowe, łączone na pierścieniowe uszczelki gumowe,
- studzienka rewizyjna PVC 630 (z osadnikiem H=1,0m) z pierścieniem odciążającym i z wjazdem żeliwnym przejazdowym klasy C 250,

7. Wytyczne realizacji robót

Roboty ziemne

Wykopy wykonywane będą ręcznie lub mechanicznie koparką chwytakową wąsko przestrzenne z zabezpieczeniem ścian wykopu wg rys. nr 8.

Wymagana szerokość wykopu dla średnicy 0,16-0,20 b =1,3 m

Ze względu na niekorzystne warunki gruntowe przewiduje się:

- wymianę gruntu rodzimego na piasek na odcinkach, gdzie wstępują grunty gliniaste
- wywiezienie gruntu na składowisko wskazane przez inwestora na czas budowy kanału

Projektowane kanały ułożone będą na:

- warstwie piasku gr 15 cm

Roboty ziemne należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP oraz normy PN - 83/8836 - 02.

Zasypkę wykopów wykonywać piaskiem i żwirem dowiezionym na plac budowy. Do wysokości 50cm ponad grzbiet kanału zasypkę prowadzić ręcznie zagęszczając

warstwami gr. 20cm. Pozostałą zasypkę można prowadzić mechanicznie zwracając uwagę na należyte zagęszczenie ($K=1,0$).

W miejscach kolizji z przewodami energetycznymi, telefonicznymi, wodociagowymi i gazowymi wykonać ręcznie.

8. Próby i odbiór robót

Dla instalacji wodociagowej

Po wykonaniu robót montażowych odcinka rurociągu (bez armatury), należy odcinek poddać próbie szczelności wg PN - 81/B - 10729 pkt 8, ciśnienie próbne 1,0 MPa.

Płukanie i dezynfekcja rurociągów

Płukanie należy przeprowadzić dwukrotnie tj. po próbie szczelności i po dezynfekcji wykonanego odcinka.

Prędkość przepływu wody w czasie płukania nie powinna być mniejsza od 1m/s.

Dezynfekcję należy prowadzić roztworem podchlorynu sodu o zawartości 20 - 30 Cl_2/dur^3 . Roztwór dezynfekcyjny powinien pozostać w przewodzie co najmniej 24h.

Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji woda w nim powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 31.05.77r (Dz. Urz. 16 z dn. 15.06.77r.).

Wodę do płukania wodociągu należy pobrać z hydrantu p..poż. na istniejącym odcinku wodociągu.

Wody popłuczne należy odprowadzić rurociągiem prowizorycznym $\varnothing 200$ do rowu lub kanalizacji deszczowej.

Obliczenie ilości wody popłucznej (dla odcinka ~25,0mb)

a) przepływ wody dla $\varnothing 40$

$$q = F_1 \times 1\text{m/s} = 0,00084\text{m}^3/\text{s}$$

9. ilość wody popłucznej (10-krotna objętość odcinka)

$$V = q \times 1 \times 10 = 0,00084 \times 25 \times 10 \approx 2,1 \text{ m}^3/\text{próbę odc.}$$

10. ilość wody popłucznej (10-krotna objętość odcinka)

$$V = q \times 1 \times 10 = 0,0254 \times 250 \times 10 \approx 64 \text{ m}^3/\text{próbę odc.}$$

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób ciśnieniowych należy wykonać montaż armatury.

Odbiór techniczny robót wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o wymogi normy PN - 81/B - 10725

9. Uwagi

Odbiór końcowy kanałów sanitarnych winien spełniać wymogi normy PN - 84/B - 10835. Odbiory częściowe robót zanikowych i odbiory końcowe poszczególnych sieci przeprowadzać w obecności i przy aprobacie użytkownika .

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Edward Olszewski
upr. bud. w spec. instal. sanitarnych
LOD/2169/POOS/13, ŁOD/IS/9934/13

mgr inż. Edward Olszewski
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sieci i instalacji sanitarnych
LOD/2169/POOS/13, ŁOD/IS/9934/13