
SPIS TREŚCI:

| | |
|--|---|
| 1. WSTĘP..... | 2 |
| 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 2 |
| 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA..... | 2 |
| 1.3. OPIS OBIEKTU | 2 |
| 2. PODSTAWOWE OBLICZENIA | 2 |
| 2.1. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH..... | 2 |
| 2.2. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH WÓD DRENAŻOWYCH..... | 2 |
| 3. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI KANALIZACYJNEJ..... | 2 |
| 3.1. KANALIZACJA DRENAŻOWA | 2 |
| 3.2. KANALIZACJA DESZCZOWA..... | 3 |
| 4. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH..... | 3 |
| 5. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI | 3 |
| 6. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU | 3 |
| 7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR | 4 |
| 8. WYMAGANIA BHP | 4 |
| 9. UWAGI KOŃCOWE | 4 |
| 10. SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW..... | 4 |
| 16. OŚWIADCZENIE | 4 |

RYSUNKI:

| | |
|-------|-------------------------------|
| RYS 1 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA |
| RYS 2 | RZUT PRZYZIEMIA |
| RYS 3 | PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ |
| RYS 4 | PROFIL DRENAŻU |
| RYS 5 | PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP |

ZAŁĄCZNIK:

- uprawnienia Projektanta
- karta katalogowa

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku
- uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normatywy projektowania
- Przepisy BHP

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt odwodnienia północnej części połaci dachu okołościła MP Wspomożenia Wiernych w Oświęcimiu przy ul. Jagiełły 8. Opracowanie zawiera projekt drenażu płytkiego oraz odpływu wód opadowych z rynien spustowych do kolektora kanalizacji deszczowej.

1.3. OPIS OBIEKTU

Budynek sakralny obecnie nie posiada systemowego odwodnienia dachu. Woda opadowa z dachu spływa bezpośrednio na teren, co powoduje zawilgocenie murów i fundamentów.

2. PODSTAWOWE OBLICZENIA

2.1. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH WÓD OPADOWYCH

Ilość tej wody wyliczono w oparciu o wytyczne projektowe sieci kanalizacji deszczowej posługując się wzorem:

$$Q = F \cdot \varphi \cdot q \quad \text{dm}^3/\text{s}$$

F – powierzchnia zlewni

φ – współczynnik spływu (dla dachów o nachyleniu powyżej $15^\circ = 1,0$)

Przyjęto natężenie deszczu miarodajnego:

$$q = 170 \text{ l/s ha} = 0,017 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$$

W tym przypadku F oznacza powierzchnię dachów w rzucie:

- część połaci dachu (północ) $Q = 710,50 \cdot 1,0 \cdot 0,017 = 12,08 \text{ dm}^3/\text{s}$ z dachu

Dobrano przewód odpływowy z rynny spustowej o średnicy DN 200. Ścieki opadowe będą odprowadzane kanałem PVC Ø200 (rura kanalizacyjna lita z rdzeniem spienionym do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej) do istniejącej studni na kanalizacji deszczowej.

2.2. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH WÓD DRENAŻOWYCH

Ilość wody deszczowej odprowadzanej przez sieć drenów obliczono w oparciu o wzór:

$$Q = F \cdot q \quad \text{dm}^3/\text{s}$$

F – powierzchnia zlewni

q – natężenie wchłaniania wód opadowych

Obliczenia przeprowadzono dla opadu o prawdopodobieństwie występowania 50% i czasie trwania $t = 10$ min. Przyjęto opad roczny powyżej 750 mm.

- powierzchnia zlewni $F = 153,0 \text{ m}^2$

- q – grunty ciężkie i średniozwięzłe $q = 0,8 \text{ l/s ha}$

$$Q = 0,0153 \cdot 0,8 = 0,012 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zbieranie wód drenażowych poprzez rury drenarskie z filtrem z włókna syntetycznego Ø92/80 oraz poprzez system studzienek drenarskich i osadowych. Odpływ podczyszczonych wód drenarskich do kanalizacji deszczowej.

3. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

3.1. KANALIZACJA DRENAŻOWA

Przewiduje się, iż całość ścieków z odwodnienia przez rury drenarskie będzie odprowadzana do kanalizacji deszczowej po uprzednim podczyszczeniu z osadów.

Płytki drenaż przy północnej elewacji zaprojektowano z rur drenarskich z filtrem z włókna syntetycznego Ø92/80 produkcji Wavin Metalplast-BUK lub równoważne. Studnię D2, D3 i D5 wykonać jako odwadniającą (rura karbowana Ø315mm) z połączeniem drenarskim Ø92/80. Studnię D1 i D4 wykonać jako zbiorczą Ø315 z tworzywa z przestrzenią osadczą o wysokości min. 0,5m.

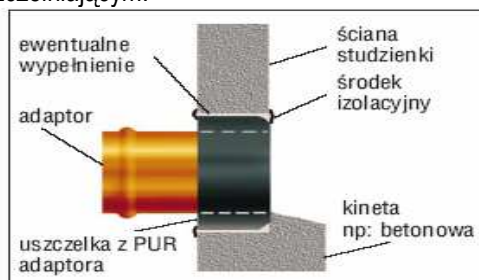
Odpływ wód drenarskich po podczyszczeniu w studni D1 i D4 wpiąć do K5 i K1 projektowanej kanalizacji deszczowej. Rury drenarskie prowadzić w obrysie żwirowej, ze spadkiem i zagłębieniem zgodnym z profilami.

3.2. KANALIZACJA DESZCZOWA

Odprowadzenie wód opadowych z dachu przewidziano poprzez rynny spustowe i studnie rewizyjne $\varnothing 315$ z tworzywa. Na rurach spustowych przewidzieć kosze szlamowe. Kanalizację deszczową wykonać z rur PVC-U litych z rdzeniem spienionym SN4 $\varnothing 200\text{mm}$, wpięcie do istniejącej studni murowanej, od której istnieje odpływ do kanalizacji kd400. Studnie w pasie zieleni wyposażyć w pokrywy żeliwne klasy A15. Istniejącą studnię włączeniową należy wyczyścić i wykonać niezbędną renowację.

4. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH

Włączenie się przewodem z PVC do studni betonowej bez wymiany kinety na tworzywową realizuje się poprzez stosowanie adapterów lub muf przyłączeniowych (jak na rys.). W tym celu należy w ścianie studni wykonać otwór o średnicy lekko mniejszej niż zewnętrzna średnica adaptera, oczyścić i wyrównać otwór, wcisnąć adapter tak, aby przez rozprężenie uszczelnić otwór, przestrzeń między adapterem a ścianką uszczelnić silikonem lub innym środkiem uszczelniającym.



Podjęcia i przewody spustowe kanalizacji należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przewodów sanitarnych. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowe należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napelnić całkowicie wodą i poddać obserwacji. Oddzielnie sprawdzać poszczególne odcinki kanalizacji a oddzielnie studzienki rewizyjne i inne betonowe.

Po wykonaniu próby należy wszystkie złącza zabezpieczyć obsypką z piasku w strefie kanałowej z odpowiednim zagęszczeniem.

Z próby należy spisać protokół i załączyć go do dokumentów odbiorowych, niezbędnych przy odbiorze końcowym.

Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów.

5. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną terenu. Wykopy wykonać przy użyciu koparki oraz ręcznie w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanej kanalizacji należy wytyczyć i oznaczyć.
- W trakcie robót należy uwzględnić nadzór Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

6. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIIE WYKOPU

- Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C , jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność PVC w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.
- Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzanie do rur tymczasowych zamknięć.
- Rury należy układać rozpoczynając od wylotu kierując kielichy ku górze na warstwie podsypki piaskowej gr. Ok. 0,2 m oraz w obsypce piaskowej 0,3 m ponad wierzch rury. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do przygotowanego podłoża piaskowego na całej swej długości. Złącza powinny zostać odslonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności. Szczegółowe warunki układania przewodów kanalizacyjnych wg instrukcji producenta.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne- wymagania i badania przy odbiorze”.

7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR

- Po realizacji przyłączy kanalizacji deszczowej i sanitarnej należy zgłosić je do odbioru. Wymagane materiały do odbioru:
- projekt budowlany
- inwentaryzacja geodezyjna ułożonego przyłączy kanalizacji deszczowej
- wynik próby szczelności przewodów ułożonych w wykopie.
- Inwentaryzacja geodezyjna powinna być wykonana przez uprawnionego geodetę oraz winna posiadać pieczętę właściwego Starostwa Powiatowego.
- Po ukończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

8. WYMAGANIA BHP

Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych. Do nadzorowania realizacji niniejszej inwestycji należy przewidzieć osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP.

9. UWAGI KOŃCOWE

- rozpoczęcie prac winno być poprzedzone załatwieniem formalności zgodnie z wymogami prawa budowlanego,
- przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przestrzeń liniową w zasięgu prac ziemnych i spenetrować istniejące uzbrojenie podziemne,
- po realizacji przyłączy, a przed zasypaniem wykopów należy zgłosić gotowe przyłącza celem dokonania odbioru końcowego,
- całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz obowiązującymi przepisami BHP na plac budowy.

10. SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW

| Lp. | Wyszczególnienie | Ilość |
|------------------------------|---|---------|
| KANALIZACJA DESZCZOWA | | |
| 1 | Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U SN8 lita z rdzeniem spienionym Ø200 | 75,0 mb |
| 2 | Studnia rewizyjna ø315 z rurą trzonową H=1,5-2,0 m, kineta przelotowa, stożek betonowy, pokrywa żeliwna A15 | 5 kpl |
| 3 | Włączenie w murowaną studnię | 1 kpl. |
| KANALIZACJA DRENAŻOWA | | |
| 1 | Rura drenarska Ø92/80 z filtrem z włókna syntetycznego | 60,0 mb |
| 2 | Studnia drenarska z połączeniem Ø92, pokrywa A15 do rury karbowanej | 3 kpl |
| 3 | Studnia zbiorcza z częścią osadczą Ø13 z tworzywa z porywą A15 | 2 kpl. |

16. OŚWIADCZENIE

Niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Beata Mucha, nr uprawnień: SLK/1239/PWOS/06

mgr inż. Anna Żwirowska-Folga, nr uprawnień: SLK/1239/PWOS/06