

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO KANALIZACJI OPADOWEJ

INWESTOR: GMINA MORAWICA
ul. Spacerowa 7
26-026 Morawica

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu planowanej budowy parkingu przy ul. Marmurowej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa i projekt zagospodarowania terenu.
- Operat wodnoprawny, decyzja z dnia 15.02.2016 nr RO II.6341.107.2015.PG wraz z aneksem.
- Miejskowy plan zagospodarowania terenu Gmina Morawica.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Dz.U. poz. 1800 z dnia 18.12.2014 r.
- Dziennik Ustaw z 2002 r., nr 75, poz. 690 (z późn. zm.) – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001., Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późn. zmianami.
- Geologia.
- Uzgodnienia międzybranżowe, obowiązujące przepisy i normy do projektowania.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt kanalizacji odprowadzającej wody opadowe z terenu parkingu.

4. UWAGI OGÓLNE

W pobliżu ul. Marmurowej planowana jest budowa miejsc postojowych.

Ilość miejsc postojowych - 32 stanowiska.

Zgodnie z koncepcją architektoniczną woda opadowa z terenu parkingu zagospodarowana będzie wyłącznie na terenie zbiornika retencyjnego dz. nr 224/174.

Wody opadowe i roztopowe z miejsc postojowych odprowadzane będą poprzez odwodnienia liniowe do wpustów drogowych a następnie do studni chłonnych. Odwodnienia liniowe wg odrębnego opracowania drogowego. Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do gruntu.

Powierzchnia parkingu 960m².

Parking zlokalizowany został w pobliżu zbiornika retencyjnego poniżej zwierciadła wody przy całkowitym napełnieniu.

Rzędna wylotu ze zbiornika: 250,77 m n.p.m.

Max. rzędna zwierciadła wody w zbiorniku: 252,60 m n.p.m.

Rzędna terenu parkingu: 251,60 - 252,45 m n.p.m.

5. BILANS WODY OPADOWEJ

Na podstawie obliczeń ilość wody opadowej z terenu parkingu wynosi:

Przepływ obliczeniowy $Q_{\max} = 12,1$ [dm³/s]

5.1 Obliczenia ilości wód opadowych

Obliczenia ilości wód opadowych z terenu parkingu.

$$Q = \psi \varphi F q$$

gdzie:

Q [dm³/s] – ilość wód powierzchniowych z poszczególnych obszarów zlewni

ψ [-] – współczynnik spływu powierzchniowego

φ [-] – współczynnik opóźnienia

F [ha] - powierzchnia zlewni

q [dm³/s/ha] - natężenie deszczu miarodajnego

C – liczba lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu

Założenia:

$C = 5$

$q = 180$ [dm³/s/ha]

$T = 15$ [min]

$H = 950$ mm/m² - średni opad roczny

	m ²	wsp fi
1.powierzchnia utwardzona	882	0,7
1.powierzchnia utwardzona	78	0,7
1.powierzchnia utwardzona		
suma powierzchni =	960,0	
miarodajne natężenie deszczu nawalnego $q =$	180	dm ³ /s*ha
1.qd =	11,2	[dm ³ /s]
2.qd =	1,0	[dm ³ /s]
ilość deszczu nawalnego $q_{\max} =$	12,2	[dm ³ /s]

Wlot nr 2 kanalizacji opadowej do ziemi poprzez studnię chłonną Sch3

Obliczeniowa ilość odprowadzanych ścieków opadowych $Q_s = 1,0$ dm³/s

Wlot nr 1a, nr 1b kanalizacji opadowej do ziemi poprzez dwie studnie chłonne Sch1, Sch2

Obliczeniowa ilość odprowadzanych ścieków opadowych $Q_s = 11,2$ dm³/s

6. WYLOT KANALIZACJI DO ODBIORNIKA

Wody opadowe i roztopowe z miejsc postojowych przy ul. Marmurowej odprowadzane będą do ziemi poprzez studnie chłonne.

7. PODCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW OPADOWYCH

Ścieki opadowe podczyszczane będą z substancji mineralnej w części osadnikowej wpustów drogowych.

8. STAN PROJEKTOWY I PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA

8.1. KANALIZACJA OPADOWA

Wody opadowe i roztopowe z miejsc postojowych odprowadzana będzie poprzez odwodnienia liniowe do wpustu drogowego Wp1, Wp2 DN500 z częścią osadnikową a następnie do studni chłonnej Sch1, Sch2. Przed zjazdem drogowym nr 1 odwodnienia liniowe. Woda odprowadzana będzie poprzez odwodnienia liniowe do wpustu drogowego Wp3 DN500 z częścią osadnikową a następnie do studni chłonnej Sch3. Włazy studni typu D należy wyprofilować do rzędnych terenu zgodnie z proj. drogowym i zagospodarowania terenu.

Studnia chłonna - Sch1

- Studnia z dnem przepuszczalnym z kręgów betonowych średnicy 1200mm, wysokość 1,1m
 - Wpust ściekowy z kręgów betonowych średnicy 500mm, wysokość 1,4m
- Studnia z dnem przepuszczalnym z wypełnieniem żwirowym 20-30mm gr. 30cm.
Na długości 20m obsypka żwirowa 0,5x1,0m z rurą perforowaną PCV100, geowłóknina

Studnia chłonna - Sch2

- Studnia z dnem przepuszczalnym z kręgów betonowych średnicy 1200mm, wysokość 0,8m
 - Wpust ściekowy z kręgów betonowych średnicy 500mm, wysokość 1,4m
- Studnia z dnem przepuszczalnym z wypełnieniem żwirowym 20-30mm gr. 30cm.
Na długości 20m obsypka żwirowa 0,5x1,0m z rurą perforowaną PCV100, geowłóknina

Studnia chłonna - Sch3

- Studnia z dnem przepuszczalnym z kręgów betonowych średnicy 500mm, wysokość 1,1m
 - Odwodnienie liniowe z częścią osadnikową 1,0m
- Studnia z dnem przepuszczalnym z wypełnieniem żwirowym 20-30mm gr. 30cm.

Rury

Przewód kanalizacji opadowej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC-U Φ 160 SN 8, kielichowych uszczelnionych uszczelką pierścieniową firmy Pipelife lub równoważne ułożonych ze spadkiem min. 0,5%.

Wpusty drogowe bet. Φ 500

Zaprojektowano betonowe studnie DN 500 z osadnikiem o głębokości 0,8 m oznaczone na rysunku Wp1, Wp2, Wp3 wyposażone w ruszt ściekowy żeliwny 300x500 kl.D przykręcany. Woda opadowa odprowadzana będzie ze studni rurami PVC-U 160.

Studnia składa się z podstawy wpustu, kręgów pośrednich o średnicy DN 500 [mm] i zwieńczenia wpustu. Klasa betonu min C 35/45. Uszczelnienie międzykręgowe – zaprawa M20.

Studnie bet. Φ 1200, Φ 500

Zaprojektowano studnie z kręgów betonowych łączonych na uszczelki. W drodze studnie wyposażać w właz kanałowy żeliwny DN600 kl.D. Włazy zabezpieczone na zawiasach lub przykręcane. Studnie Kaprin, Jonson lub równoważne. Wykonane z jednorodnego betonu zgodnie z normą PN-EN 1917:2004. Studnia składa się z kręgów pośrednich o średnicy DN 1200 [mm], DN500 [mm] zwieńczenia studni. Kręgi z betonu samozagęszczalnego SCC, pierścień i pokrywa z betonu wibroprasowanego. Elementy połączone są uszczelkami elastomerowymi.

Klasa betonu min C 35/45. Nasiąkliwość max. 5%. Wytrzymałość min. 300 kN - na obciążenie pionowe

9. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z normami PN-68/B-06050 i BN-83/8836-02. Projektuje się wykonanie kanalizacji metodą tradycyjną w wykopie wąsko przestrzennym. Wykop otwarty należy wykonać o szerokości dna 0,8-1,2 m szalowany poziomo wypraskami stalowymi z rozparciem słupkami.

Rodzaj i kształt wykopu oraz konstrukcję umocnienia jego ścian dostosować do warunków wodno-gruntowych, technologię wykonania pozostawia się wykonawcy.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odkrywki i przekopy kontrolne w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym.

Rury montować ściśle wg instrukcji dostawcy rur (odpowiednie smary, narzędzia do cięcia rur i ich odpowiednie ułożenie) przed montażem każdą rurę dokładnie sprawdzić tak, aby uniknąć montażu rur uszkodzonych.

9.1 Geologia obszaru

W rejonie terenu badań występują piaski średnie w stanie luźnym i średnio zagęszczonym oraz piaski gliniaste, pyły i gliny piaszczyste o konsystencji półzwałowej i twardo- plastycznej.

10. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – COBRTI INSTAL, projektem drogowym, projektem zagospodarowania terenu wokół planowanego zbiornika.
- Prace montażowe bezwzględnie wykonywać zgodnie z wytycznymi i wymaganiami producenta zastosowanych urządzeń.
- Projekt rozpatrywać łącznie z zagospodarowaniem terenu i projektem drogowym.
- W trakcie wykonywanych prac zachować przepisy BHP.
- Zabudowane materiały i urządzenia powinny posiadać stosowne aprobaty atesty, dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie RP.
- Nadzór nad robotami powinny prowadzić osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane.