

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy budowy kanalizacji deszczowej ulicy *do projektu budowlano - wykonawczego* „Budowa ul. Prostej w Pasymiu - działka nr 414, 419/11, 419/23, 419/24, obr. Pasym 3, gm. Pasym”

Zakres opracowania obejmuje:

- a) budowę układu odwodnienia sieci kanalizacji deszczowej o średnicy kolektora:
  - 250 mm długości 216,60 m,
- b) studni betonowych z betonu B-45 wg DIN 4034 łączonych na uszczelkę:
  - średnicy 1000 mm 6 sztuk,
- c) studzienek ściekowych z betonu B-45:
  - średnicy 450 mm 6 sztuk,
- d) przykanalików o średnicy:
  - 250 mm długości 38,30 m

W skład dokumentacji wchodzi także kosztorys inwestorski, przedmiar robót oraz szczegółowe specyfikacje techniczne.

Projekt opracowano na zamówienie Gminy i Miasta Pasym z siedzibą w m. Pasym ul. Rynek 8, 12-130 Pasym

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Mapa do celów projektowych wydana w dniu 13.03.2018 r. przez Starostwo Powiatowe w Szczytnie Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Szczytnie
2. Uzgodnienie projektu budowy odwodnienia ulicy Prostej w Pasymiu gmina Pasym, powiat szczycieński,
3. Projekt budowlany i wykonawczy – branża drogowa
4. Badania geologiczne

## 3. WARUNKI TECHNICZNE PROJEKTOWANIA

Projekt budowlany i wykonawczy oparto na następujących materiałach:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. nr 43, poz. 430).

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny opowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2006 r. nr 129, poz. 902 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. nr 239, poz. 2029 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód opadowych lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. nr 137, poz. 984).

#### 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Ulica, w której pasie drogowym umieszczono projektowany kolektor deszczowy zlokalizowana jest w miejscowości Pasym, gmina Pasym, powiat szczycieński. Ulicę zakwalifikowano jako drogę kategorii gminnej klasy D.

Obiekt znajduje się w terenie zabudowanym. Zabudowę stanowią budynki jednorodzinne wolnostojące, oraz budynki gospodarcze. Grunty przyległe niezabudowane to przede wszystkim działki budowlane.

W stanie istniejącym ulica oraz zjazdy do posesji posiadają nawierzchnię gruntową, będącą w zły stan technicznym. Nawierzchnia gruntowa wykazuje dużą degradację (koleiny) głównie w rejonie zabudowy. Odwodnienie korpusu drogi nie funkcjonuje prawidłowo. Wody opadowe i roztopowe w sposób niekontrolowany rozlewają się na całej nawierzchni gruntowej w obrębie pasa drogowego.

Brak prawidłowo funkcjonującego odwodnienia ma istotny wpływ na widoczną degradację istniejących nawierzchni ulic.

W obrębie projektowanego odcinka kolektora deszczowego, oraz drogi gruntowej umieszczono sieci instalacji podziemnych takie jak:

- sieć instalacji elektrycznej napowietrznej i podziemnej,
- sieć instalacji telefonicznej,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

Roboty przy budowie należy prowadzić pod nadzorem uprawnionych przedstawicieli instytucji będących administratorami wyżej wymienionych sieci.

#### 5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

##### 5.1 Założenia ilościowe ścieków z wód deszczowych i roztopowych

Obliczenie objętości ścieków, które przyjęto do projektu elementów odwodnienia ulicy Koczorowskiej wykonano na podstawie książki „Odwodnienie dróg” autorstwa Jerzego Edela:

$$Q = q \times F \times \Psi \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

q – natężenie deszczu miarodajnego wyliczone ze wzoru  $q = A/t_d^{0,667}$  [dm<sup>3</sup>/s x ha]

A - współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu p=100% oraz średniej rocznej wysokości opadu - dla regionów o wysokości opadów <800 mm wynosi: 470

$t_d = 10$  min

q - 101 [dm<sup>3</sup>/s x ha]

$\Psi_{(nu)}$  – współczynnik spływu dla ulic - 0,85

$\Psi_{(ch+nz)}$  – współczynnik spływu dla chodników i zjazdów - 0,75

$\Psi_{(z+p)}$  – współczynnik spływu dla zieleńców i poboczy - 0,1

F – powierzchnia zlewni [ha]

$$Q_{(nu)}=101 \times 0,1380 \times 0,85=11,84 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{(nch+zj)}=101 \times 0,1110 \times 0,75=8,40 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{(\text{całkowite z ulic objętych projektem})}=20,24 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Natężenie spływu wód deszczowych i roztopowych wynosi:  $Q_{(\text{całkowite})}=20,24 \text{ dm}^3/\text{s}$

Projektowana instalacja będzie pracowała w sposób ciągły. Powyższe obliczenia oznaczają maksymalną ilość ścieków w czasie opadu deszczu miarodajnego na całej powierzchni ulic, chodników, zjazdów i zieleńców.

Jest to ilość odpowiadająca ilości dotychczasowej wód opadowych i roztopowych na tej powierzchni. Woda, która nie wyparuje i nie przeniknie przez spoiny nawierzchni z kostki brukowej w miejscu opadu oraz z jezdni, będzie sprowadzana siecią kanalizacji do kolektora deszczowego

## 5.2 Opis ogólny projektowanego rozwiązania

W związku z budową ulicy Prostej zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej. Odbiór wód opadowych i roztopowych jest możliwy przez kolektor główny o zmiennej średnicy położony w pasie drogowym ulicy Burskiego. Przebieg trasy kolektora pokazano na projekcie zagospodarowania terenu z planem sytuacyjno-wysokościowym rys.1. Sieć kanalizacji deszczowej pozwoli na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych szczelnym systemem kanalizacji.

Sprawnie działający system kanalizacji deszczowej wpłynie na poprawę oddziaływania na środowisko.

## 5.3 Kolektory deszczowe

Planuje się wykonanie nowych kolektorów deszczowych z rur PVC-u klasy S SN8 średnicy 250x7,3 [mm] ; Dopuszcza się stosowanie rur PP SN8 dwuściennych karbowanych. Kanaly należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury. Stopień zagęszczenia osypki powinien wynosić  $I_p=0,7$  lub wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$ . Pozostałą warstwę położną nad kolektorem wykonać z piasku lub materiału z wykopu nie zawierającego grud i kamieni.

## 5.4 Studnie rewizyjne oraz studzienki ściekowe z przykanalikami

Projektowanych kolektor deszczowy należy ująć w studnie rewizyjne średnicy 1000 mm betonowe szczelne z dnem wykonane z betonu B45 ustawione na warstwie mieszanki żwirowo-piaskowej 0/31,5 mm grubości 15 cm.

Zastosowano włazy żeliwne typ ciężki 40 t średnicy 600 mm.

Studzienki ściekowe betonowe B-45 średnicy 450 mm z wpustem uliczny 40 t oraz osadnikami minimum 80 cm poniżej dna przykanalika z rur PCV-u klasy S SN8 średnicy 250x7,3 [mm] lub z rur PP SN8 dwuściennych karbowanych średnicy 250 mm.

Przykanaliki należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury.

## 5.5 Roboty ziemne, kolizje

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę należy wytyczyć w terenie. Roboty prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych zgodnie z przedmiarem. W czasie wykonywania robót mogą pojawić się instalacje nie wykazane na planie. Wszystkie odsłonięte podczas

wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia zgodnie z protokołem WUD stanowiącym załącznik do projektu. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telefonicznymi, siecią gazową wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

W miejscu stwierdzenia kolizji z przyłączami kanalizacji sanitarnej, przyłącze należy przebudować zgodnie z obowiązującymi przepisami po uzgodnieniu sposobu przebudowy z Inspektorem nadzoru.

## **5.6 Roboty odwodnieniowe**

W badaniach gruntu wykonanych w miejscu planowanej budowy, określono profil geologiczny oraz poziom wód gruntowych. Na czas wykonywania robót montażowych, betonowych i izolacyjnych wykopy należy utrzymać w stanie suchym za pomocą pomp będących w dyspozycji Wykonawcy. Wodę należy odprowadzić do istniejącego rowu po uzyskaniu zgody administratora.

## **5.7 Dodatkowe wytyczne eksploatacyjne**

Eksploatację kanalizacji powinny prowadzić wyspecjalizowane służby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególności w zakresie BHP zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Ze względu na minimalne spadki kanałów kanalizacyjnych należy przewidzieć w okresie pracy instalacji ich płukanie.

## **6. UWAGI I INFORMACJE**

1. Teren, na którym jest projektowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. Teren zamierzenia budowlanego nie leży w granicach terenu górniczego.
3. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi nie występują.
4. Inwestycja realizowana będzie staraniem Gminy Pasym
5. Dopuszcza się wykonanie inwestycji z podziałem na etapy.
6. Wszystkie prowadzić pod nadzorem i w porozumieniu z przedstawicielami organów zarządzających zgodnie z opinią wydaną przez Wydział Uzgadniania Dokumentacji przy Starostwie Powiatowym w Szczytnie
7. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia inwentaryzacji urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem. Wytyczenie przebiegu urządzeń podziemnych powinien dokonać uprawniony geodeta na podstawie planszy WUD, a dokładną lokalizację umożliwi odkrycie urządzenia przez Wykonawcę.