

## SPIS TREŚCI:

- **OPIS TECHNICZNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

- 1.0. Podstawa opracowania
- 2.0. objaśnienie oznaczeń
- 3.0. Zakres opracowania
- 4.0. Rozwiązania projektowe
  - 4.1. Stan istniejący
  - 4.2. Bilans ścieków i obliczenia hydrauliczne
  - 4.3. Roboty instalacyjne sieci kanalizacji sanitarnej
  - 4.4. Roboty ziemne
- 5.0. Warunki BHP
- 6.0. Uwagi końcowe

## PISMA I UZGODNIENIA

- Warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Zakład Wodociągów , kanalizacji i Oczyszczalnia Ścieków „Wod-Kan” sp. Z o.o. w Mławie ul..Płocka 106
- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydana przez Burmistrza Miasta Mławy
- Opinia ZUD wydana przez Starostwo Powiatowe w Mławie

## ZAŁĄCZNIKI

- Schemat posadowienia przewodów kanalizacyjnych wraz z podaniem współczynnika nośności rur L.- załącznik nr 1
- System obudów z rozparciem brzegowym – załącznik nr 2

## WYKAZ RYSUNKÓW:

- |                                                                  |              |
|------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu – Mapa zasadnicza 1:500       | ..Rys.nr 1   |
| 2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej -skala 1:100/200 | ..Rys.nr 2-3 |
| 3. Studnia rewizyjna żel-bet 1200 z pierścieniem odciążającym    | ..Rys nr 4   |
| 4. Studnia rewizyjna PCV 415                                     | ..Rys nr 5   |

## • OPIS TECHNICZNY

Dotyczy sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Makowej dz.nr 2226,2284 w Mławie.

### 1.0. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora – Urząd Miasta Mława
- warunki techniczne wydane przez Zakład „Wod-Kan” W Mławie
- warunki zabudowy
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego M. Mławy
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- wizja lokalna
- PN i literatura fachowa

### 2.0. Objaśnienie oznaczeń:

W projekcie dokonano następujących oznaczeń:

- S1,S2 – projektowane studnie rewizyjne sieci K.S.
- Si – istniejąca studnia rewizyjna sieci K.S.

### 3.0.Zakres opracowania.

Projekt budowlany obejmuje:

- Sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC  $\phi$  200 klasy SN 8 ( rury grubościennego typu ciężkiego ) łączone na uszczelki gumowe wargowe
- 1. Całkowita długość = 416,5 mb

### 4.0.Rozwiązania projektowe.

#### 4.1.Stan istniejący.

Ulica Makowa na rozpatrywanym odcinku nie posiada nawierzchni asfaltowej i uzbrojona jest w sieć gazową, sieć telefoniczną i gazową. Brak uzbrojenia w sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Istniejące uzbrojenie usytuowane jest w poboczach pasa drogowego w/w ulic.

Projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej będzie przebiegał środkiem pasa drogowego ul. Makowej.

#### 4.2. Bilans ścieków i obliczenia hydrauliczne.

##### - Bilans ścieków

W chwili obecnej projektowana k.s. będzie odbierać ścieki z dwóch budynków jednorodzinnych, a po skanalizowaniu całej ulicy z pięciu

Dane do obliczeń :

- dobowy współczynnik nierównomierności rozbioru wody –  $N_d = 1,2$
- godzinowy współczynnik nierównomierności rozbioru wody –  $N_d = 1,2$
- maksymalny godzinowy spływ ścieków –  $Q_{maxh}$
- dopływ przypadkowych wód deszczowych –  $Q_{maxh} = Q_p$
- obliczeniowy maksymalny godzinowy spływ ścieków –  $Q_{\sum maxh}$
- wskaźnik odprowadzania ścieków –  $160 \text{ dm}^3/\text{d} \cdot M_k$

#### 1. **Obszar obliczeniowy A – odcinek od skrzyżowania ul.Makowej z ul. Różaną ( S12-Si )**

$$Q_{maxh} = 95 \cdot 160 \cdot 1,2 \cdot 1,7 / 3600 \cdot 24 = 0,35 \text{ l/s}$$

$$Q_{\sum maxh} = Q_{maxh} + Q_p = 0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

#### 2. **Obszar obliczeniowy B – odcinek od skrzyżowania ul.Makowej z ul.Ciechanowska do skrzyżowania ul.Makowej z ul. Różaną ( S20-Si' )**

$$Q_{maxh} = 7 \cdot 160 \cdot 1,2 \cdot 1,7 / 3600 \cdot 24 = 0,28 \text{ l/s}$$

$$Q_{\sum maxh} = Q_{maxh} + Q_p = 0,56 \text{ dm}^3/\text{s}$$

#### Obliczenia hydrauliczne.

##### • **Obszar obliczeniowy A**

Średnica rury – 200

Spadek dna – 0,5 %

Natężenie przepływu – 0,7 l/s

Wypełnienie cieczą – Częściowe 11,25 %, 2,25 cm

Prędkość przepływu – 0,36 m/s

##### • **Obszar obliczeniowy B**

Średnica rury – 200

Spadek dna – 0,5 %

Natężenie przepływu – 0,56 l/s

Wypełnienie cieczą – Częściowe 10,06 %, 2,01 cm

Prędkość przepływu – 0,34 m/s

Jak wynika z obliczeń nie będą zapewnione prędkości samooczyszczania przepływających ścieków

Jednocześnie ze względu na ukształtowanie terenu założono spadek kolektora  $i = 0,5 \%$ . (minimalny spadek dla kanałów sanitarnych z dopływami bocznymi dla PCV 200 ,  $i = 0,5\%$ )

W celu zapewnienia sprawnego działania sieci kanalizacji sanitarnej przewiduje się jej okresowe płukanie.

#### 4.3. Roboty instalacyjne sieci kanalizacji sanitarnej

Poszczególne odcinki sieci k.s. zaprojektowano z rur PVC  $\phi$  200 klasy SN 8 łączonych na uszczelki gumowe wargowe . Sieć kanalizacyjna ułożyć na 10 cm podsypce z piasku. Przewód obsypać warstwą min.20 cm piasku ponad wierzch rury. Układkę projektowanej sieci wykonywać odcinkami nie krótszymi niż odległości między studniami. Rurociągi i obiekty k.s. posadzić na gruntach nośnych.

Uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej stanowią studnie rewizyjno – połączeniowe o średnicy dn 1200 mm z kręgów żelbetowych w wykonaniu szczelnym, z pierścieniem odciążającym . Właz żeliwny klasy B, dn 600 z wypełnieniem betonowym. Studnie PVC dn 415 teleskopowe z włazem żeliwnym typu ciężkiego.

( *betonowe studnie produkcji „PREFABET” Białe Błota S.A. 86-005 Białe Błota k.Bydgoszczy ul.Betonowa 1, lub inne równoważne*)

Elementy betonowe sieci kanalizacji należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwoma warstwami abizolu R+P. Montaż rurociągów przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Układkę projektowanej sieci należy wykonywać odcinkami nie krótszymi niż to wynika z odległości pomiędzy studniami . Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej należy posadzić na gruntach nośnych ( potwierdzone przez uprawnionego geotechnika wpisem do dziennika budowy ).

#### 4.4. Roboty ziemne

- Wykopy

Na całej długości projektowanej sieci k.s. przewidziano wykopy liniowe o ścianach pionowych zabezpieczone obudowami z rozparciem brzegowym.

Grunty rodzime ( glina piaszczysta , glebę , piasek gliniasty ) z wyjątkiem piasków wymienić na żwir i piasek. W przypadku występowania na głębokościach posadowienia kolektorów sieci gruntów nienośnych należy wymienić je na żwir i piasek.

Wykopy wykonać mechanicznie z wyjątkiem pokopu po koparce i miejsc kolizji gdzie w odległości 1,5m od istniejących urządzeń wykop należy wykonać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Wykopy powinny być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone.

#### - Odwodnienie wykopów

Nie przewiduje się.

#### - Zasyпка

Pod projektowaną siecią k.s. należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm. Po wykonaniu robót instalacyjnych , rurociągi zasypywać ręcznie do wysokości ok. 30 cm nad rurę , ubijając ręcznie wypełnienie boczne oraz kolejne warstwy co 15 cm. Wypełnienie piaszczyste wokół rur nie powinno zawierać cząsteczek większych niż 2,0 mm. oraz innych zanieczyszczeń np. kamieni.

Dalsza zasyпка mechaniczna z zagęszczeniem warstw co 25 cm. Wymagany stopień zagęszczenia wypełnienia – 97% w skali Proktora.

### 5.0. Warunki BHP

W trakcie wykonywania prac przy budowie kolektorów k.s. należy przestrzegać następujących wymogów:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP(dz.U nr 129,poz844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w w sprawie BHP przy eksploatacji , remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych ( dz.U. nr 96 , poz.437 )
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu z 26.03.1972 ( dz. U. Nr 13/72, poz.93 )

Wszystkie roboty budowlano – montażowe realizować zgodnie z :

- obowiązującymi normami
- warunkami technicznymi , jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie
- instrukcjami montażu i wykonania opracowanymi przez producenta materiałów i stosowanych urządzeń
- warunkami technicznymi i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

### 6.0.Uwagi końcowe :

- *Całość robót instalacyjnych wykonać w oparciu o powyższe opracowanie oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo-budowlanych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.*
- *Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą*
- *Całość terenu po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego*
- *W miejscach skrzyżowania rurociągu z uzbrojeniem podziemnym (sieć telefoniczna, wodociągowa ,) wykopy należy wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.*

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam że sporządzony Projekt Budowlany jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.