

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zabezpieczenia kanału sanitarnego Ø1200 mm w ulicy Dębowej w Rumi.

Zakres opracowania obejmuje:

- rozwiązania sanitarne i wytyczne zabezpieczenia,
- rozwiązanie konstrukcyjne zabezpieczenia.

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- plan sytuacyjny,
- inwentaryzacja,
- wytyczne inwestora,
- uzgodnienia,
- obowiązujące przepisy,

3. Dane ogólne.

Ulica Dębowa położona jest w Rumi. Jest to ulica włączona prostopadle do ul. Dębogórskiej. W ulicy Dębogórskiej ułożony jest kolektor sanitarny o średnicy Ø1200 mm, który przez ulicę Dębową odprowadza ścieki sanitarne do Oczyszczalni Ścieków Dębogórze.

Kanał Ø1200 mm na odcinku skrzyżowania z ulicą Dębową wymaga zabezpieczenia z uwagi na jego bardzo małe przykrycie.

Zabezpieczenie wykonane będzie na działkach nr należących do Gminy Rumia.

4. Dane gruntowe.

Pod warstwą gleby zalegają grunty piaszczyste. Zbudowane są z piasków , piasków gliniastych. Woda gruntow występuje na głębokości poniżej 2 m p.p.t.

5. Inwentaryzacja.

W ulicy Dębowej ułożone jest uzbrojenie:

- kable telekomunikacyjne ,
- wodociąg $\varnothing$ 90mm,
- kolektor sanitarny $\varnothing$ 1200 mm,
- kabel energetyczny.

W celu odprowadzenia ścieków w kierunku oczyszczalni, kolektor ułożony został o minimalnych spadkach zapewniających spływ grawitacyjny. Dla uzyskania tych spadków i spływu został ułożony na terenie istniejącym na odpowiednich podsypkach.

Dla zapewnienia jego przykrycia zgodnie z obowiązującymi przepisami kolektor został obsypany walem ziemnym. Przez wał przebiega obecnie droga – ul. Dębowa. Jezdnia ulicy pokryta jest nawierzchnią gruntową częściowo pokrytą drobnym gruzem betonowym.

Z powodu na małą przestrzeń między walem kolektora a zabudową mieszkalną, ulica nie posiada poboczy.

6. Wytyczne zabezpieczenia kolektora.

6.1. Stan istniejący.

Obecnie kolektor obsypany jest wałem ziemnym. Wał jest o szerokości u podstawy około 9 m i szerokości w koronie 1,5 m. Wysokość wału wynosi od 2,3 do 2,5 m. Korona wału w większości wykorzystywana jest jako ścieżka dla pieszych.

Przez wał przebiega skośnie droga gruntowa. Z chwilą zwiększenia ruchu na drodze, spowodowanego powiększającą się zabudową mieszkalną, wał uległ częściowej dewastacji.

Wysokość korony wału została obniżona przez ruch samochodowy z rzędnej na długości przejazdu 16,0 m n.p.m. do rzędnej 15,53 m n.p.m. czyli o około 47 cm.

Przykrycie wału gruntem i gruzem na przejeździe obecnie wynosi około 9 cm.

6.2. Budowa kolektora.

Kolektor z rur żelbetowych izolowanych, łączonych na kielich i uszczelki o średnicy wewnętrznej Ø1200 mm ułożony został na zagęszczonej podsypce piaskowej. Obsypany jest wałem z gruntu piaszczysto gliniastego odpowiednio zagęszczonego.

Wał obrośnięty jest trawą i krzewami.

Wzdłuż trasy kolektora wykonane zostały studzienki kontrolne oraz komory połączeniowe. Obecnie kolektor nie jest odkryty.

6.3. Zabezpieczenie kolektora sanitarnego.

Zgodnie z wykonanym profilem podłużnym kolektora sanitarnego, kanał po jego budowie na długości przejazdu drogowego pokryty był około 62 cm warstwą gruntu. Obecnie przykrycie wynosi 9 cm.

W celu niedopuszczenia do dalszej dewastacji przykrycia i niedopuszczenia do zniszczenia kolektora, właściciel drogi Urząd Gminy Rumia, postanowił wykonać jego zabezpieczenie.

Zabezpieczenie będzie polegało na:

- wykonaniu konstrukcji odciążającej,
- uzupełnieniu wału gruntem,
- wykonaniu na długości przez wał wzmocnienia jezdni,
- zabezpieczenia istniejącego kabla telefonicznego.

W czasie częściowego odkrycia kanału przeprowadzić prace konserwatorskie kolektora.

Uzupełnić zabezpieczenia antykorozyjne oraz sprawdzić połączenia rur.

6.3.1. Wytyczne budowy konstrukcji odciążającej.

Na długości skrzyżowania kolektora sanitarnego Ø1200 mm i drogi, wykonane zostanie zabezpieczenie kanału.

Do zabezpieczenia zastosowana będzie konstrukcja odciążająca.

Na ławach betonowych wbudowanych po dwóch stronach kanału w grunt ułożona zostanie płyta żelbetowa drogowa.

Odkryta częściowo w czasie robót betoniarskich rura obsypana zostanie piaskiem drobnym odpowiedni zagęszczonym.

Miedzy płytą a obsypką na rurę, pozostawić 5 cm warstwę próżni.

Betonowe ławy konstrukcji odciążającej ustawić na podsypce piaskowej zagęszczonej. Konstrukcję odciążającą wykonać zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu. Projektuje się 18 szt. płyt odciążających.

6.3.2. Wytyczne odbudowy drogi.

Droga po ułożeniu płyt odciążających ulegnie odbudowie. Na powierzchni płyt odciążających ułożyć należy 5 cm warstwę piasku. Następnie 15 cm warstwę z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie.

W celu związania warstw ułożona zostanie 5 cm warstwa skrawanego asfaltu zagęszczona mechanicznie.

Powierzchnia do utwardzenia wynosi $F = 81 \text{ m}^2$.

Na pozostałym odcinku podjazdu na wał tj. na odcinku o długości 50 m i szerokości drogi $B = 4,5 \text{ m}$, należy wzmocnić nawierzchnię.

Po wykonaniu koryta o głębokości 55 – 10 cm i szerokości do 4,5 m ułożyć warstwę:

- 30 – 35 cm zagęszczonej pospółki,
- 15 cm warstwy z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie,
- 5 cm zagęszczoną mechanicznie warstwę zdzieranego asfaltu.

Powierzchnia do odbudowy wynosi $F = 50 \times 4,5 - 81 = 144 \text{ m}^2$.

Warstwę pospółki zagęścić do $I_s = 1$ stopnia zagęszczenia gruntu.

6.3.3. Uzupełnienie wału gruntem.

Intensywna eksploatacja drogi na przejeździe zniszczyła wał kanału. Konstrukcja ułożenia płyty odciążającej i odbudowa drogi na podjazdach uzupełnia zniszczoną obsypkę wału na szerokości jezdni.

Pozostałą część wału uzupełnić gruntem z odzysku przy budowie konstrukcji odciążającej. Grunt uzupełnić do rzędnych jak na profilu kolektora sanitarnego.

Grunt po dosypaniu zagęścić, humusować warstwą gr. 5 cm i obsiać trawą.

Ilość gruntu do uzupełnienia wynosi $V = 13,0 \text{ m}^3$.

Obsianie i humusowanie wykonać na powierzchni $F = 45 \text{ m}^2$.

6.3.4. Zabezpieczenie istniejącego kabla telefonicznego.

Wzdłuż nasypu kanału w drodze ułożony został kabel telefoniczny. Przebiega on skośnie do trasy kolektora, a następnie równolegle w odległości 0,4 m od kanału.

Ułożony jest na głębokościach nie kolidujących z konstrukcją odciążającą.

W czasie prac związanych z budową konstrukcji odciążającej, kabel zabezpieczyć wg BN-79/8976-78 przepustami dwudzielnymi z rury z tworzywa sztucznego produkcji AROT lub pustakami kablowymi. Długość zabezpieczeń ułożenia przepustów wynosi $L = 15 \text{ mb}$.

6.4. Roboty ziemne.

- grunt z wykopów układać na odkład,
- nadmiar gruntu wykorzystać do uzupełnienia obsypki wału kolektora,
- pozostałą nadwyżkę gruntu wywieźć na składowisko,
- wykop ogrodzić zaporami drogowymi,
- wykopy prowadzić mechanicznie z wyjątkiem ułożenia trasy kolektora i kabla telefonicznego gdzie roboty należy prowadzić ręcznie,
- grunt w wykopach i podsypkę zagęścić do $I_s = 1$ stopnia zagęszczenia gruntu.

6.5. Wytyczne montażu.

- Wyznaczyć trasę zabezpieczenia kolektora,
- Wykonać przekopy próbne w miejscu istn. uzbrojenia podziemnego.
- Oznakować wykop
- Zabezpieczyć istn. uzbrojenie,
- Wykonać prace montażowe konstrukcji odciążającej,
- Wykonać odbudowę drogi,
- Zasypać warstwami wykop i zagęścić,
- Doprowadzić teren poboczy do stanu poprzedniego.

7. Konstrukcja płyty odciążającej.

PROJEKTOWANIE W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI KANALIZACYJNYCH, WODNYCH,
GAZOWYCH, URZĄDZEŃ CIEPLNYCH I WENTYLACYJNYCH

Opracowania branżowe: Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia.

Rodzaj opracowania: P B.

Obiekt: Kolektor sanitarny

Przedsięwzięcie – zadanie: Zabezpieczenia kanału sanitarnego Ø1200 mm
W ul. Dębowej w Rumi

Zlecniodawca: Gmina Miasta Rumi
ul. Sobieskiego 7
Rumia

8. BIOZ – informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8.1. Zakres robót i kolejności realizacji.

- 1) Przygotowanie placu budowy
 - ogrodzenie budowy,
 - przygotowanie znaków organizacji ruchu na drodze,
- 2) wykonanie wykopów,
- 3) szalowanie wykopów,
- 4) zabezpieczenie kolizji,
- 5) prace montażowe w wykopach,
- 6) przeprowadzenie płukania i sprawdzenie szczelności,
- 7) wykonanie włączenia,
- 8) zasypanie wykopów,
- 9) naprawa konstrukcji drogi,
- 10) naprawa nawierzchni,
- 11) wykonanie krawężnikowania,
- 12) zdjęcie oznakowania,

8.2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- droga publiczna,
- kolizje z kablami, gazociągami i pozostałym uzbrojeniem podziemnym,
- niesprawny sprzęt,
- głębokie wykopy,

8.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- porażenie prądem
- poparzenie gazem,
- usypanie urobku,

8.4. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- pracownicy dopuszczeni do prac przy budowie obiektów w wykopach muszą być przeszkoleni w zakresie prowadzenia budowy takich obiektów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- prace prowadzenia wykopów, szalowania, montażowe, gazowo niebezpieczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i sprzętu,

8.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającym z wykonania robót w sferach szczególnego zagrożenia.

- teren należy wygrodzić folią ostrzegawczą,
- robót nie wykonywać w warunkach:
 - złej widoczności,
 - wyładowań atmosferycznych,
 - zabezpieczyć szybką ewakuację z wykopu,

8.6. Uwagi końcowe.

W czasie prowadzenia prac ziemnych w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać przekopy próbne celem dokładnego ich zlokalizowania.

Prace ziemne wykonać ręcznie w obecności użytkownika danej instalacji.

W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne i inną lokalizację istniejących urządzeń jak pokazano w projekcie (na mapach) – uzbrojenie traktować jako czynne. Należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu trasy przyłącza, o terminie rozpoczęcia robót.

Nie prowadzić prac w polu kabli pod napięciem.

Pracownia Projektowa
„ANMAR” S.C.

ul. Hodowlana 14 81-606 Gdynia

NIP: 586-16-99-145

Tel/fax 0-58-624-12-56

Mobile 691-521-745, 609-562-850

e-mail: pracowniaanmar@op.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Opracowanie branżowe	Zabezpieczenie kolektora sanitarnego
Branża	Sanitarna i konstrukcyjna
Obiekt	Kolektor sanitarny
Przedsięwzięcie	Zabezpieczenie kanału sanitarnego Ø1200 mm w ul. Dębowej w Rumi.
Inwestor	Gmina Miasta Rumi ul. Sobieskiego 7 Rumia

	Branża	Imię i nazwisko	uprawnienia	Podpis
Opracował		mgr inż. Marek Datta		
Projektował	Sanitarna	inż. Andrzej Krysiński	5759/Gd/94 235/Gd/80 GT-III-630 745/77	
Sprawdził	Konstrukcyjna	inż. Marek Kuchczyński	954/Gd/73	

Gdynia listopad 2008 r.

Spis treści.

I. Opis techniczny.

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Dane ogólne.
4. Dane gruntowe.
5. Inwentaryzacja.
6. Wytyczne zabezpieczenia kolektora.
 - 6.1. Stan istniejący.
 - 6.2. Budowa kolektora.
 - 6.3. Zabezpieczenie kolektora sanitarnego.
 - 6.3.1. Wytyczne budowy konstrukcji odciążającej.
 - 6.3.2. Wytyczne odbudowy drogi.
 - 6.3.3. Uzupełnienie wału gruntem.
 - 6.3.4. Zabezpieczenie istniejącego kabla telefonicznego.
 - 6.4. Roboty ziemne.
 - 6.5. Wytyczne montażu.
7. Konstrukcja płyty odciążającej.
8. BiOZ

II. Odpisy pism i uzgodnień.

Ilość sztuk:

III. Spis rysunków.

1. Plan sytuacyjny.
2. Profil podłużny kolektora sanitarnego.
3. Profil podłużny wytycznych odbudowy drogi.
4. Wytyczne konstrukcji odciążającej kolektora sanitarnego.
5. Wytyczne konstrukcji odciążającej z zabezpieczeniem kabla telefonicznego.
6. Ułożenie płyt odciążających nad kanałem sanitarnym.