

Spis zawartości opracowania

I Część opisowa:

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Cel i zakres opracowania
4. Stan istniejący
5. Projektowane zagospodarowanie terenu
6. Szczegółowe rozwiązania techniczne – sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
7. Szczegółowe rozwiązania techniczne – przyłącza kanalizacji sanitarnej
8. Roboty ziemne i montażowe sieci i przyłączy kanalizacyjnych
9. Kolizje z uzbrojeniem
10. Przejścia przez przeszkody
11. Warunki gruntowo-wodne
12. Roboty drogowe - odtworzeniowe
13. Uwagi końcowe
14. Oświadczenie projektanta
15. Uprawnienia i przynależność do Izby Inżynierów

II Część graficzna:

| L.p. | Nazwa rysunku | Nr rysunku | Skala |
|------|---|------------|-----------|
| 1 | Plan orientacyjny | 1 | b/s |
| 2 | Plan sytuacyjno-wysokościowy | 2 | 1:500 |
| 3 | Profile kanalizacji sanitarnej | 3 | 1:100/500 |
| 7 | Schemat studni kanalizacyjnej $\varnothing 1000\text{mm}$ | 7 | b/s |
| 8 | Schemat studni kanalizacyjnej $\varnothing 600\text{mm}$ | 8 | b/s |

Opis do projektu technicznego dla rozbudowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dzbenin

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dzbenin gmina Rzekuń. Projektowana inwestycja realizowana jest na terenie powiatu ostrołęckiego w województwie mazowieckim.

2. Podstawy opracowania

Niniejszą dokumentację wykonano na podstawie następujących materiałów:

- Umowa z Inwestorem,
- Warunki techniczne do projektowania,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- Decyzja na lokalizację sieci w pasie drogowym,
- Protokół z narady koordynacyjnej,
- Opinia geotechniczna i dokumentacja podłoża gruntowego,
- Wizja lokalna w terenie.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania całej dokumentacji jest przygotowanie materiałów projektowych umożliwiających Inwestorowi zrealizowanie przedsięwzięcia. Dokumentacja została opracowana w celu przedstawienia rozwiązań projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w obrębie pasów drogowych na potrzeby odprowadzenia ścieków bytowych z nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż projektowanej sieci.

4. Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem to pas drogi powiatowej i drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej oraz działki prywatne, częściowo zabudowane budynkami mieszkalnymi. Miesz-

kańcy zaopatrują się w wodę z wodociągu gminnego. Ścieki odprowadzane są do indywidualnych szamb.

W rejonie inwestycji występuje następujące uzbrojenie:

- kanalizacyjna deszczowa;
- sieć wodociągowa;
- sieć gazowa;
- kable energetyczne.
- kable telekomunikacyjne

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Teren, którego dotyczy opracowanie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego stanowi teren pod zabudowę mieszkaniową. Lokalizacja inwestycji jest zgodna z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Powyższe realizuje się poprzez budowę:

Kanalizacja sanitarna:

- | | |
|---|------------|
| • sieć kanalizacji sanitarnej Ø200mm z rur PVC | – 279,6mb; |
| • przyłącza kanalizacyjne z rur PCV Ø160mm | - 63,7mb; |
| • typowe studnie kanalizacyjne Ø1000mm PE | – 6 kpl.; |
| • typowe studnie kanalizacyjne Ø600mm PE | – 3 kpl.; |
| • trójniki skośne 45° połączeniowe Ø200/160mm PCV | – 1 szt.; |
| • zaślepki Ø160mm PCV | - 6 szt.; |

6. Szczegółowe rozwiązania techniczne – sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych łączonych na uszczelkę gumową Ø200mm PVC typ ciężki (klasa SN8 rury lite). Przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnej Ø160mm PVC typ ciężki (klasa SN8 rury lite). Rury powinny spełniać wymogi norm Unii Europejskiej oraz posiadać certyfikaty jakości.

Sieć zostanie uzbrojona w studnie sieciowe o średnicy Ø1000mm PE i Ø600mm PE za pomocą, których przyłączane będą przyległe nieruchomości.

Studnie Ø1000mm PE włączowe o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PE. Połączenia między modułami kielichowe z uszczelką kształtową. Studzienki zgodnie z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000 (włączowe). Studzienki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobaty techniczne CO-BRTI Instal, dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobaty techniczne IBDiM, uszczelki odporne chemicznie zgodnie z normą: PN-EN 681-1:2002. Konstrukcja ścianek żebrowana na całej wysokości w celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych. Wewnątrz stożka i pierścieni dystansowych trwale stopnie z tworzywa umożliwiające pełen uchwyt, gwarantujące bezpieczeństwo osoby wchodzącej. Na studniach zamontować pierścienie odciążające oraz włązy z zamkiem zatrzaskowym klasy D400, 40T.

Studnie Ø600mm PE o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PE. Połączenia między modułami kielichowe z uszczelką kształtową. Studzienki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobaty techniczne CO-BRTI Instal, uszczelki odporne chemicznie zgodnie z normą: PN-EN 681-1:2002. Konstrukcja ścianek żebrowana na całej wysokości w celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych. Na studniach zamontować pierścienie odciążające oraz włązy z zamkiem zatrzaskowym klasy A15 (studnia S5, S6) oraz włąz z zamkiem zatrzaskowym klasy D400, 40T – studnia S9. Rzędne terenu w zakresie projektowanych sieci należy zaktualizować w trakcie robót przygotowawczych w przypadku wystąpienia znacznych odchyłeń należy skorygować poziomy osadzenia włązów.

7. Szczegółowe rozwiązania – przyłącza kanalizacji sanitarnej

Projektuje się przyłącza kanalizacji sanitarnej do granicy działki budowlanej. Przyłącza oznaczone na planie sytuacyjnym : T1, S2, S3, S4 należy wykonać bez naruszania konstrukcji jedni – drogi powiatowej. Przyłączy T1 projektuje się podłączyć poprzez trójnik skośny 200/160mm PVC.

8. Roboty ziemne i montażowe sieci i przyłączy kanalizacyjnych

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z normą PN-B 10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe

i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania” oraz PN-EN 1610. Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, obsypki i zasypki zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, należy ustalić rzędne terenu istniejącego, projektowanego oraz rzędne występującego uzbrojenia podziemnego.

Przy wykonaniu wykopów należy zwrócić uwagę na zachowanie naturalnej struktury (zagęszczenia, konsystencji) gruntu w podłożu projektowanej sieci kanalizacyjnej. W tym celu wykop nie powinien być narażony na niepotrzebne i nadmiernie długi kontakt z wodami opadowymi. Słabo zagęszczone i rozluźnione grunty piaszczyste, stwierdzone w dnie wykopu należy powierzchniowo dogęścić. Na odcinkach gdzie w podłożu występują grunty spoiste, runością układać na podsypce z piasku średnioziarnistego, grubość podsypki 15 cm. Podsypkę zagęścić. Na pozostałych odcinkach z uwagi na to, że w podłożu gruntowym występują piaski przewody przewidziano układać na gruncie rodzimym.

Rury PVC układać w suchym wykopie. Przewody kanalizacji sanitarnej przysypać warstw piasku gr. 25 - 30 cm, następnie oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu : kolor biało-zielony z wkładką stalową ze stali nierdzewnej i zasypać wykop. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Zasypkę wykopu należy wykonać stosując w pasie drogowym grunt rodzimy (bez grud i kamieni) z zagęszczeniem warstwami gr. 30cm do wskaźnika 0,98 - 1,00 wartości Proctora, Po zasypaniu całego wykopu, należy przywrócić pas drogowy zajęty pod budowę do stanu pierwotnego oraz przed odbiorem należy wykonać badanie stopnia zagęszczenia gruntu po przekopie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Ściany wykopu należy zabezpieczyć przed osuwaniem. Odkład z wykopu należy hałdować poza strefą oddziaływania na wykop lub na bieżąco wywozić.

W miejscach gdzie pozwalają na to warunki wykopy prowadzić przy pomocy koparek ze skarpami. Urobek gruntu z wykopów składać na odkład wzdłuż wykopów. W miejscach zadrzewionych wykopy prowadzić ręcznie, wąskoprzestrzennie, z szalunkiem drewnianym lub wypraskami stalowymi. Przed rozpoczęciem robót należy dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia. Teren robót po zakończeniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego

tj. zniwelować, nadmiar urobku wywieźć, obsiać trawą uszkodzoną nawierzchnię odtworzyć.

9. Kolizje z uzbrojeniem

W rejonie inwestycji występuje następujące uzbrojenie:

- projektowana sieć kanalizacyjna ciśnieniowa;
- sieć wodociągowa;
- sieć gazowa;
- kable energetyczne.

Na skrzyżowaniach z podziemnymi kablami i przewodami należy założyć rury ochronne dwudzielne. W przypadku kolizji projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącą siecią wodociągową, wodociąg należy przebudować zgodnie z częścią graficzną opracowania. Wszystkie wykopy w rejonie kolizji powinny być wykonywane ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Nie wyklucza się istnienia innych przewodów, które nie są widoczne na podkładzie geodezyjnym. W przypadku uszkodzenia punktów granicznych Wykonawca zleci ich odbudowę uprawnionemu geodecie. W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie podziemne, należy powiadomić użytkownika w/w uzbrojenia i dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenie terenu niewykazane przez służby geodezyjne na podkładzie geodezyjnym lub zlokalizowane niezgodnie z stanem rzeczywistym w terenie.

10. Przejścia przez przeszkody

Projekt przewiduje wykonanie przejść poprzecznych kanalizacji sanitarnej pod drogą powiatową metodą przewiertu sterowanego oraz wykonanie przejść metodą przecisku lub przewiertów sterowanych pod istniejącymi ogrodzeniami i wjazdami. Przejście kanalizacji sanitarnej przez rów melioracyjny, projektuje się w rurze ochronnej stalowej.

Przekroczenia wykonać należy z wykorzystaniem rur PVC $\phi 200$ prowadzonych w rurze stalowej osłonowej $\phi 355,6 \times 5,6$ mm a dla rur $\phi 160$ PVC w rurze stalowej osłonowej $\phi 273 \times 7,1$ mm. Rury przewodowe należy wprowadzać do rury osłonowej na płozach ślizgowych typu L. Końcówki rury osłonowej zabezpieczyć np. manszetami wykonanymi z elastomeru EPDM lub z silikonu. Wykonanie zabezpieczenia rury osłonowej (montaż manszet) oraz przewodowej (montaż płóz) należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

11. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie opinii geotechnicznej i dokumentacji podłoża gruntowego opracowanej przez firmę Georad , określa się warunki gruntowo-wodne jako proste.

W trakcie prowadzenia prac badawczych (25.10.2022 r.) wody gruntowej do głębokości rozpoznania nie stwierdzono. Grunty spoiste warstwy IV mogą stanowić horyzont nad którym okresowo może stagnować woda gruntowa. . W zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody gruntowej może wahać się o ok. $\pm 0,5 - 1,0$ m względem stanu obecnego.

Bezpośrednio na poziomie posadowienia planowanej sieci kanalizacji sanitarnej będą występowały grunty spoiste wykształcone w postaci twardo plastycznych piasków gliniastych i glin piaszczystych oraz lokalnie grunty piaszczyste – średnio zagęszczone piaski średnie oraz pospółki. Są to grunty nośne, o korzystnych parametrach geotechnicznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ze względu na proste warunki gruntowo-wodne panujące na badanym obszarze oraz charakter projektowanego obiektu, inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

Strefa przemarzania dla terenu objętego opracowaniem zgodnie z normą PN – 81/B–03020 wynosi 1,0 m.

12. Roboty drogowe - odtworzeniowe

Po robotach w pasie drogowym dróg gminnych teren (nawierzchnię drogi) doprowadzić należy do stanu pierwotnego (odbudować nawierzchnię drogową).

13. Uwagi końcowe

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
2. Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznym oraz decyzją zarządcy drogi.
3. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej mogą być uwzględniane w trybie nadzoru autorskiego po uzgodnieniu z użytkownikiem sieci Zakładem Obsługi Gminy w Rzekuniu.

4. Przed zasypaniem wykopu wykonać inwentaryzację geodezyjną i zgłosić do odbioru technicznego.
5. Materiały użyte do budowy sieci powinny posiadać wymagane certyfikaty, atesty i deklaracje zgodności z EC, dopuszczające w/w produkty do stosowania w Polsce.
6. W czasie montażu należy przestrzegać przepisów bhp i p.poż. obowiązujących dla robót instalacyjnych.
7. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi, przestrzegając normy BN-85/8836-02.
8. Układanie rur w wykopie prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi COBRTI INSTAL i zaleceniami producenta
9. Wszelkiego rodzaju odstępstwa w stosunku do założeń projektowych wymagają natychmiastowego powiadomienia Inwestora.
10. W działkach prywatnych i miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z właścicielem posesji, a prace prowadzić tak, aby zapewnić dojazd i dojście do posesji. Teren działek prywatnych należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
11. Wszelkie prace objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
12. Zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie (zweryfikować z założeniami projektowymi) w przypadku niezgodności stanu rzeczywistego z projektowanym należy przebudować istniejącą infrastrukturę. Zmiany należy uzgodnić z projektantem. Wszelkie zmiany należy każdorazowo uzgadniać z jednostką projektową i Inwestorem.
13. Poniższy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową. Wszystkie systemy lub urządzenia wyszczególnione tylko w opisie technicznym, a nieprzedstawione w części rysunkowej lub odwrotnie, należy traktować pełnoprawnie z tymi, które opisano w obu częściach, opisowej i rysunkowej opracowania.

Opracował:

mgr inż. Arkadiusz Orłowski