

OPIS TECHNICZNY KANALIZACJA SANITARNA

1. Określenie inwestora i użytkownika

Inwestorem niniejszej inwestycji jest:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Gostyniu Spółka. z o.o.
ul. Nad Kanią 77, 63-800 Gostyń

2. Nazwa inwestycji i jej położenie

„Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ulicy Dolnej w Gostyniu”

Jednostka ewidencyjna: 300402_4 Gostyń miasto

Obręb nr 0001 Gostyń: dz.nr: 2175/37, 2182/12, 2183/4, 2185/6, 2186/10, 2186/9, 2187/2, 2188/2, 2189/2, 2192/8, 2192/10, 2193/7, 2194/6, 2194/7, 2195/2, 2198/3, 2199/4, 2200/2, 2201/4, 2204/6, 2205/6, 2206/2, 2207/2, 2209/2, 2209/13, 2209/25, 2213/2, 2437/6, 2438/2, 2439/4, 2440/26

3. Przedmiot oraz zakres i uzasadnienie potrzeby inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Gostyniu ulica Dolna. Wcinka poprzez nabudowanie studni betonowej D 1000 w istniejącą sieć sanitarną D 300 mm wykonaną z rur PVC w jezdni ulicy Wrocławskiej. Zakres budowy obejmuje wykonanie rurociągów kanalizacyjnych średnicy ϕ 200mm z rur PVC ze studniami betonowymi D 1000.

Budowa kanalizacji sanitarnej ma na celu odprowadzenie ścieków sanitarnych z działek budowlanych przyległych do ulicy Dolnej, a dalej poprzez system rurociągów do centralnej oczyszczalni ścieków w Gostyniu.

4. Podstawa i materiały wykorzystane do projektu

Projekt opracowano na podstawie:

- miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP Uchwała XXXVII/481/10,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 5/2018 (dla część działki nr 2213/2),

- umowa zawarta pomiędzy: firmą Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gostyniu; a firmą Projektowanie, Kosztorysowanie i Nadzorowanie Instalacji Sanitarnych inż. Krzysztof Piasecki,
- mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500
- uzgodnienia z przedstawicielami ZWiK w Gostyniu Sp. z o.o. oraz warunki techniczne TT 2944-1/23/17 z dnia 26.10.2017
- uzgodnienie z administratorem dróg wojewódzkich (miejsce wcinki)
- uzgodnienie z gminą Gostyń
- uzgodnienia z właścicielami działek

5. Charakterystyka terenu.

Teren, na którym projektuje się kanalizację sanitarną, stanowią drogi gminne z jezdnią o częściowej nawierzchni umocnionej płytami drogowymi i gruntowej oraz droga wojewódzka nr 434 (jezdnia asfaltowa i chodnik - miejsce wcinki w ulicy Wrocławskiej). Ukształtowanie terenu jest mocno zróżnicowane wysokościowo. Zabudowa – częściowa. Teren objęty opracowaniem nie posiada sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej. Zakres projektu dotyczy budowy nowej sieci kanalizacji sanitarnej.

Teren objęty zakresem opracowaniem jest ujęty w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego (Uchwała XXXVII/481/10), dlatego Inwestor planując inwestycję nie wystąpił o Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Jedynie rurociąg w drodze wojewódzkiej nr 434 (ulica Wrocławska dz. 2213/2) nie jest ujęty w w/w planie, dlatego na odcinek dł. ca' 10,0 m wystąpiono o decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Projektowana inwestycja znajduje się w strefie ochrony zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych będących pod ochroną konserwatorską, w obrębie której wszelkie prace ziemno – budowlane, należy uzgadniać z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków (art. 6 ust.1 pkt 3 lit. a, art. 22 ust.2 z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 poz. 1446 ze zmianami).

Planowana inwestycja położona jest poza obszarami podlegającymi ochronie z mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 . poz. 627, ze zm.). Zamierzenie budowlane położone jest poza terenem o wpływie eksploatacji górniczej.

6. Warunki gruntowo – wodne.

6.1. Charakterystyka ogólna

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują niejednorodne warunki gruntowe, w postaci gruntów namulonych, piasków, piasków gliniastych. Woda gruntowa i jej głębokość zalegania uzależniona jest od warunków atmosferycznych, wynosi poniżej 1,50 m od terenu, dlatego przy większych głębokościach zaprojektowano odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów.

Warunki gruntowe dla rozważanej inwestycji należy zaliczyć do złożonych w przypadku posadowienia kanałów i studzienek poniżej wody gruntowej lub do prostych warunków gruntowych w sytuacji posadowienia powyżej zwierciadła wody gruntowej.

Przyjęto, że na obszarze objętym projektem sieci sanitarnej występować będą: pod warstwą gleb i nasypów o miąższości 0,2 - 1,5 m gliny zwałowe tj. w przewadze gliny piaszczyste i piaski gliniaste mało spoiste.

Woda gruntowa występuje głównie w postaci sączeń z piaszczystych przewarstwień w glinach i namulach oraz w soczewkach piasków w glinach i piaskach wodnolodowcowych gdzie posiada przeważnie zwierciadło swobodne.

Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej ma zmienne głębokości od 1,50 do 2,5 m p.p.t.. Prognozuje się, iż w okresach po intensywnych deszczach lub roztopach dużej ilości śniegu ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej może wystąpić znacznie wyżej.

Udział kategorii gruntu z uwzględnieniem charakterystyki w/g KSNR nr 1 tab. 0001 przyjęto: grunt kat. III 70 %, IV – 30 %

6.2 Określenie kategorii geotechnicznej projektowanej budowy sieci.

Podłoże gruntowe dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej stanowią gliny i gliny piaszczyste o zwierciadle wody gruntowej występujące powyżej posadowienia rurociągów sanitarnych. W związku z powyższym wymienione przedsięwzięcie można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

7. Opis rozwiązania technicznego.

7.1. Dane ogólne

Sieć kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC 200 mm (650,0 mb), ze studniami betonowymi D 1000. Roboty ziemne, wykonać wykopem otwartym, natomiast na

kolektorze K-1, pomiędzy studniami S1-S2 na odcinku 52,0 mb, przewiertem sterowanym (pod działką nr 2213/2 i 2209/2).

Studnie zaprojektowano z betonu B45 o średnicy 1000 mm. Włazy studni zabezpieczyć pierścieniami żelbetowymi średnicy 1,50 m z otworem na właz.

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci muszą posiadać decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

7.2. Głębokość posadowienia kanalizacji sanitarnej

Głębokość rurociągów kanalizacji sanitarnej przedstawiono na profilach podłużnych sieci rys. 3 i 4

7.3. Zestawienie długości poszczególnych odcinków przedstawiono poniżej.

– sieć kanalizacji sanitarnej wykonana z rur PVC średnicy 200 mm	- 650,0 mb
– rura przewodowa do montażu w rurze przewiertowej, PE 200 mm	- 52,0 mb
Łącznie	- 702,0 mb
- przewiert sterowany rurami przewiertowymi PP średnicy 300mm	- 38,0 mb

7.4. Obiekty i urządzenia na sieci kanalizacji sanitarnej

Przeszkody i kolizje

Projektowane rurociągi sanitarne kolidują z kablowymi liniami podziemnymi energetycznymi i telekomunikacyjnymi, siecią wodociągową wraz z przyłączami wodociągowymi, kanalizacją deszczową.

Przy realizacji wykopów, gdzie występują zbliżenia do sieci energetycznej, wodociągowej i gazowej, roboty należy prowadzić pod nadzorem ich właścicieli i po wyłączeniu z tymczasowej eksploatacji (napięcia, ciśnienia).

Nie przewiduje się wycinki drzew.

7.5. Obiekty i urządzenia na sieci.

Na załamaniach trasy oraz dłuższych odcinkach prostych projektuje się studzienki rewizyjne służące do wietrzenia i czyszczenia kanalizacji.

7.6. Zastosowane materiały.

Zaprojektowano kanały z rur: PVC średnicy 200 mm, z normalnym kielichem i grubości ścianki dla kanalizacji 5,9 mm, rury przewiertowe PP średnicy 300mm, rury przewodowe do montażu w rurach przewiertowych PE (zgrzewane doczołowo) średnicy 200 mm.

Studzienki rewizyjne z betonu B45 średnicy 1000 mm, z włazem typu ciężkiego.

8. WYTYCZNE wykonawstwa i odbiór techniczny.

8.1. Roboty ziemne.

Projektowana kanalizacja sanitarna, przebiega po terenie z kilkoma zabudowaniami. Przewidziano wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Do przedmiaru kosztorysowego przyjęto technologię robót jak w zestawieniu obliczenia mas ziemnych.

Wykopy ręczne należy wykonywać, gdzie brak jest możliwości i warunków do pracy sprzętu mechanicznego, a w szczególności w bezpośrednim sąsiedztwie budynków, urządzeń podziemnych (kable, rurociągi wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe).

Wykopy pionowe wykonane ręcznie i mechanicznie należy umocnić palami szalunkowymi.

W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić im fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób trzecich należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony” a w nocy czerwone światła ostrzegawcze. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m. ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m. od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami. Szczególną uwagę należy zwrócić na trzy przypadki, gdzie wykopy ziemne przy budowie przykanalików przebiegają w odległości 1,5 m. od fundamentów budynków na głębokości max. 1.6 m. ściany wykopów należy umocnić balami drewnianymi przyściennymi wraz z rozporami o grubości, co najmniej 50 mm kl.III/IV lub elementami profilowanymi z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej balom drewnianym. Rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie zachodziło samoczynne wypadanie. W uzasadnionych przypadkach, jeżeli zachodzi obawa, co do stabilności fundamentów budowli umocnienie ścian wykopów należy pozostawić uprzednio prawidłowo zagęszczając wykop. Nie należy przegłębiać wykopów poniżej głębokości przewidzianej projektem. W wypadku przegłębienia należy wzmocnić podłoże przez wykonanie ławy żwirowej zagęszczonej do wysokości 0,20 po zagęszczeniu.

Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykopach w ciągu dróg a mianowicie ściany wykopów muszą być dokładnie zabezpieczone.

Napotkane w czasie wykonywania wykopów i niezidentyfikowane urządzenia podziemne, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i powiadomić właściwego użytkownika bądź właściciela, celem dokonania uzgodnień pozwalających na kontynuowanie robót.

Odcinki kolektorów na umocnionych płytami drogowymi należy rozebrać, a po ułożeniu i zasypaniu rurociągu ponownie ułożyć.

Wykonawstwo robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, część II instalacje sanitarne i przemysłowe", oraz BN-83/8836-02 -PRZEWODY PODZIEMNE. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i ciągów komunikacyjnych, zwraca się uwagę na właściwe zabezpieczenie wykopów pod względem BHP, z uwagi na zagrożenie, jakie one stanowią dla osób trzecich.

Ze szczególną uwagą i ostrożnością należy wykonywać i zabezpieczać wykopy przebiegające w pobliżu zabudowań, gdzie znajdują się podziemne przyłącza wodociągowe, sieć wodociągowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne oraz instalacje gazowe.

W miejscach ustalonych z inwestorem na dojazdach i dojściach do posesji należy ustawić mostki przejazdowe i dla pieszych. Miejsca przejść dokładnie zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,0 m, wychodzące 1,0 m za wykop.

Wykonane wykopy należy zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w godzinach nocnych oznakować lampami świecącymi kolorem czerwonym.

Przypomina się, że ochronie podlegają znaki geodezyjne. W związku z tym roboty ziemne należy wykonać tak by znaki nie zostały uszkodzone lub zniszczone.

8.2. Roboty montażowe

8.2.1. Kolektory.

Kolektory zaprojektowano z rur PVC kielichowych łączonych na wcisk i uszczelki gumowe. Wykonanie robót winno być zgodne z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- Kanalizacja - przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze PN-92/B-10735, PN-81/B-10725

Przy montażu rur należy przestrzegać zaleceń i warunków zawartych w instrukcjach producentów. Zgodnie z tymi instrukcjami w wykopach o twardym lub niejednorodnym

podłożu, oprócz wyrównania dna wykopu, rurociągi układać na podsypce z piasku lub pospółki, którą należy dokładnie wyprofilować i zagęścić.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite na całej długości z zachowaniem linii spadku przewidzianej w projekcie.

Warstwa wyrównawcza (podsypka) i wypełnienie dookoła rury (obsypka) nie mogą zawierać cząsteczek o wymiarach powyżej 20 mm, ostrych kamieni lub innego materiału łamanego.

Jeżeli w wykopie nie wystąpią grunty spoiste, kamieniste i podłoże jest jednorodne, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Wysokość podsypki dla projektowanych kanałów wynosi 15 cm, a obsypki ochronnej w zależności od lokalizacji i obciążenia ruchem z wymianą gruntu w całości.

Podczas montażu rur szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się w poziomie i pionie, podczas zagęszczania gruntu, wypełniania wykopu.

Studzienki rewizyjne, których zasadniczą funkcją jest umożliwienie kontroli i czyszczenie kanalizacji, zaprojektowano z betonu B45 średnicy D 1000.

Przy montażu tego typu studzienek należy zwrócić szczególną uwagę na poziom posadowienia studzienki, który wlotem i wylotem musi odpowiadać poziomowi rurociągów.

Pod studzienki tak jak pod rurociągi należy wykonać i zagęścić podsypkę zgodnie z projektem grubości 20 cm. Trzon studzienki – włazu musi odpowiadać niwelecie nawierzchni drogi lub chodnika lub terenu z uwzględnieniem wysokości pierścienia odciażającego, płyty i włazu. Zmontowaną studzienkę obsypywać równomiernie dookoła z równoczesnym zagęszczeniem do planowanej nawierzchni drogi lub chodnika.

Przed zasypaniem zmontowanych i ułożonych rurociągów, należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-70/B-10715 "Szczelność przewodów".

8.2.2. Przełączenie przykanalików

Przełączenie istniejących przykanalików do działek 2440/17, 2440/16, 2440/22 (jedno przełączenie) oraz do dz. 2193/1 wykonać, za pomocą trójników kanalizacyjnych.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

9.1. Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zmianami),

- Ustawa z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 z późn. zmianami).

9.2. Obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana t.j.

Jednostka ewidencyjna: 300402_4 Gostyń miasto, Obręb nr 0001 Gostyń: dz.nr: 2175/37, 2182/12, 2183/4, 2185/6, 2186/10, 2186/9, 2187/2, 2188/2, 2189/2, 2192/8, 2192/10, 2193/7, 2194/6, 2194/7, 2195/2, 2198/3, 2199/4, 2200/2, 2201/4, 2204/6, 2205/6, 2206/2, 2207/2, 2209/2, 2209/13, 2209/25, 2213/2, 2437/6, 2438/2, 2439/4, 2440/26.

10. Uwagi końcowe.

10.1. W czasie wykonania robót, należy przestrzegać warunków rozporządzeniu BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.

10.2. Przed zasypaniem zmontowanej sieci, dokonać geodezyjnej inwentaryzacji przez uprawnioną do tego jednostkę.

OPRACOWANIE:

inż. Krzysztof Piasecki