

Rodzaj opracowania: Projekt budowlany

Branża: Sanitarna

Nazwa nadana zamówieniu przez Inwestora:

„Przebudowa kanalizacji sanitarnej na dz. nr 101, 102, 292 wraz z wodociągiem i budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Rolnej”

Adres obiektu budowlanego:

Obręb nr 2 Miasto Zalewo – dz. nr 93, 107, 104/4, 103, 102, 98, 287/9, 286/5, 290, 291, 293/1, 294, 286/7, 285/5, 285/8,
Obręb nr 12 Gmina Zalewo – Kupin dz. nr 159/3

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Nazwa i adres Inwestora:

Miasto i Gmina Zalewo, ul. Częstochowska 8, 14-230 Zalewo

Projektował:	<i>inż. Jerzy Kujawski</i> <i>upr. nr. 74/92/OL</i> <i>upr. nr. 220/82/OL</i> <i>upr. nr. 79/92/OL</i>	
Opracował:	<i>Mieczysław Drakowicz</i>	
Sprawdził:	<i>mgr inż. Olaf Kujawski</i> <i>upr. nr. WAM/0001/PWGS/09</i>	

Iława, czerwiec 2016r.

Zawartość opracowania

Część opisowa:

- Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu.....3-7
- Opis techniczny do projektu architektoniczno budowlanego.....8-17
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....18-20
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....21
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego.....22-26
- Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego z W.-M.O.I.I.B.27-28
- Protokół znak spr. WGN.6630.117.2016 wydany przez P.O.D.G.29-30

Część rysunkowa:

- rys. nr 1+3- Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 (3 plansze).....31-33
- rys. nr 4+5- Profile kan. sanitarnej grawitacyjnej.....34-35

- Uzgodnienia z właścicielami gruntów.....36-46
- Decyzja nr. IK.6853.16.2016 RK w sprawie uzgodnienia lokalizacji projektowanych
urządzeń kanalizacji sanitarnej w obrębie działek drogowych położonych w obrębie
Zalewo nr 2.....47-51

Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu:

- branży sanitarnej „Przebudowa kanalizacji sanitarnej na dz. nr 101, 102, 292 wraz z wodociągiem i budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Rolnej” w m. Zalewo, pow. iławski.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe terenu do celów projektowych w skali 1:500.
- Wizja lokalna.
- Uzgodnienia z Inwestorem.

2. Przedmiot Inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest częściowa przebudowa istniejących sieci: kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, tłocznej, wodociągowej, i budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Rolnej w Zalewie. Dodatkowa ilość nowych działek budowlanych, z których odprowadzane będą ścieki komunalne wynosi 17 działek. Przewidywana ilość dodatkowo odprowadzanych ścieków:

$$Q_{d\acute{s}r} = 17 \times 4 \times 100 = 6800 \text{ l/d} = 6,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 10,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{max}} = 0,85 \text{ m}^3/\text{h}$$

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Ścieki z miasta i gminy Zalewo odprowadzane są do istniejącej oczyszczalni poprzez przepompownię usytuowaną na dz. nr 115. Na terenie, na którym będzie realizowana inwestycja, występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zagrodowa.

Projektowane odcinki sieci przebiegać będą po gruntach rolnych, terenach i drogach gminnych oraz drogach wewnętrznych.

Na obszarze objętym inwestycją występuje następujące uzbrojenie terenu:

- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne,
- linie energetyczne napowietrzne,
- sieć wodociągowa,
- sieć kan. sanitarnej – grawitacyjna,
- sieć kan. sanitarnej – tłoczna.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Inwestycja ma charakter liniowy. Część sieci sanitarnych przebiegających przez tereny prywatne zostanie przeniesiona na tereny gminne. Istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna przebiegająca przez działkę nr 101 zostanie przeniesiona na dz. nr 102 i 103 (własność gminna). Kanalizacja sanitarna tłoczna przebiegająca przez działkę nr 101 zostanie przeniesiona na działki nr 103, 104/4, 107 i 93 (własność gminna). Istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna przebiegająca przez działkę nr 292 zostanie przeniesiona od studni istniejącej o rzędnej 111,93/107,90 i przebiegać będzie przez dz. nr 287/9, 286/5, 291, 293/1 do studni istniejącej o rzędnej 111,33/107,47. Istniejący wodociąg przebiegający przez działkę nr 292 zostanie przeniesiony poza tą działkę i będzie przebiegał od włączenia na działce nr 291 poprzez dz. nr 293/1, 294 i włączenie na dz. nr 290. Nowy odcinek kanalizacji sanitarnej przebiega od studni S1 o rzędnych 112,50/107,63 w ul. Rolnej dz. nr 291 poprzez drogę wewnętrzną dz. nr 286/7, dz. nr 159/3 (obręb Kupin), dz. nr 285/5 (własność gminna) i drogę wewnętrzną dz. nr 285/8.

Przebieg projektowanych sieci w granicach terenu inwestycji nie naruszy istniejącego drzewostanu. Po zakończeniu prac teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Zajęta będzie tylko powierzchnia w rzucie rur o średnicach projektowanych rurociągów. Ewentualnie zdjęte nawierzchnie utwardzone ułożone zostaną ponownie lub odtworzone.

4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Sieć grawitacyjna składać się będzie z rurociągów łączonych na wcisk oraz ze studni rewizyjnych z PP DN 1000.

4.2. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej - do przełożenia

Projektowana sieć tłoczna włączona będzie do istniejącej sieci tłocznej dz. nr 103 przy przepompowni ścieków i doprowadzona do istniejącej na dz. nr 93. Odcinek tej sieci wykonany będzie z rur PEØ90mm łączonych poprzez zgrzewanie.

4.3. Sieć wodociągowa

Odcinek tej sieci do przełożenia wykonany będzie z rur PEØ160mm łączonych poprzez zgrzewanie. Dodatkowo zamontowany będzie hydrant p. pożarowy Ø80mm nadziemny.

5. Powierzchnia zabudowy projektowanych obiektów lub wielkość obiektów

- Sieć kanalizacji sanitarnej - grawitacyjna:
 - PVC Ø160 - 548 m,
 - PVC Ø200 - 149,5 m,
 - studnie kanalizacyjne DN 1000 - 14 szt.,
- Sieć kanalizacji sanitarnej - tłoczna:
 - PE Ø90 - 248,0 m,
- Sieć wodociągowa:
 - PE Ø160 - 92,0 mm.

6. Tereny i obiekty podlegające ochronie

Brak.

7. Charakter i cechy zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i zdrowie ludzi w trakcie realizacji inwestycji będzie znikome, będzie miało zasięg lokalny, związany tylko z okresem budowy i ograniczy się do terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Nie istnieje więc konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania i sporządzania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

8. Dane geotechniczne

Na podstawie odkrywki dokonanej na terenie przyszłej inwestycji stwierdzono występowanie gruntów nośnych. 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 proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

9. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Wszystkie zastosowane materiały będą posiadały atesty dopuszczające oraz będą spełniały odpowiednie normy. Prawidłowy montaż przewodów, ich połączeń, zapewni szczelność całego układu. Wykorzystane materiały oraz prowadzone prace, nie będą miały żadnego niekorzystnego oddziaływania na środowisko oraz na zdrowie ludzi.

10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Przewidywany rodzaj robót oraz rodzaj obiektów budowlanych nie stwarza uciążliwości na tereny przyległe. Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do działek na których inwestycja została zaprojektowana.

Lokalizacja obiektów została ustalona mając na względzie przepisy:

- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) zgodnie z którym, sieć kanalizacji sanitarnej kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, do których zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 79 zalicza się sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków.
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2015 r., poz. 151, z późniejszymi zmianami),

Opracował: Mieczysław Drakowicz

Projektował:

Sprawdził:

Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego

- branży sanitarnej: „Przebudowa kanalizacji sanitarnej na dz. nr 101, 102, 292 wraz z wodociągiem i budowa kan. sanitarnej w ul. Rolnej w m. Zalewo pow. Iławski.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe terenu do celów projektowych w skali 1:500.
- Wizja lokalna.
- Uzgodnienia z Inwestorem.

2. Zakres opracowania

Planowane przedsięwzięcie polega na częściowym przebudowaniu istniejących sieci sanitarnych i sieci wodociągowej, oraz budowa nowego odcinka sieci kan. sanitarnej w ul. Rolnej w m. Zalewo. Przebudowa będzie polegała na przeniesieniu istniejących sieci z działek prywatnych na tereny podległe pod Miasto i Gminę Zalewo. Nowy odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Rolnej obsługiwać będzie nowoprojektowane działki pod budownictwo indywidualne. Opracowanie nie przewiduje żadnych przykanalików. Dodatkowa ilość nowych działek budowlanych, z których odprowadzane będą ścieki komunalne wynosi 17 działek.

Przewidywana ilość dodatkowo odprowadzanych ścieków:

$$Q_{d\acute{s}r} = 17 \times 4 \times 100 = 6800 \text{ l/d} = 6,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\acute{m}ax} = 10,2 \text{ m}^2/\text{d}$$

$$Q_{h\acute{m}ax} = 0,85 \text{ m}^3/\text{h}$$

Planowane przedsięwzięcie jest inwestycją o charakterze liniowym. Rurociągi będą przebiegać po gruntach rolnych, terenach i drogach gminnych oraz drogach wewnętrznych.

3. Założenia projektowe

3.1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Część sieci sanitarnych przebiegających przez tereny prywatne zostanie przeniesiona na tereny gminne. Istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna przebiegająca przez działkę nr 101 zostanie przeniesiona na dz. nr 102 i 103 (własność gminna). Istniejąca kanalizacja sanitarna grawitacyjna przebiegająca przez działkę nr 292 zostanie przeniesiona od studni istniejącej o rzędnej 111,93/107,90 i przebiegać będzie przez dz. nr 287/9, 286/5, 291, 293/1 do studni istniejącej o rzędnej 111,33/107,47. Nowy odcinek kanalizacji sanitarnej przebiega od studni S1 o rzędnych 112,50/107,63 w ul. Rolnej dz. nr 291 poprzez drogę wewnętrzną dz. nr 286/7, dz. nr 159/3 (obręb Kupin), dz. nr 285/5 (własność gminna) i drogę wewnętrzną dz. nr 285/8.

3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej

Istniejący odcinek kanalizacji sanitarnej tłocznej przebiegający przez działkę nr 101 zostanie przeniesiony na dz. nr 103, 104/4, 107 i 93 (własność gminna).

3.3. Sieć wodociągowa

Istniejący odcinek sieci wodociągowej przebiegający przez działkę nr 292 zostanie przeniesiony poza tą działkę i będzie przebiegał od włączenia na działce nr 291, poprzez dz. nr 293/1, 294 i połączony na dz. nr 290.

4. Wykonanie sieci

4.1. Sieć kan. sanitarnej grawitacyjnej

Rury PVC \varnothing 160mm i \varnothing 200mm włączone do istniejącej sieci poprzez studzienki rewizyjne.

4.1.1. Studzienki DN 1000

Elementy studzienek DN 1000:

Studnia włazowa DN 1000 z Polipropylenu (PP) zgodna z PN- EN 13598-2 i PN-EN 476, ze 100% nowego materiału bez dodatku regranulatu, bez środków spieniających, zabezpieczona przed wyporem, wykonanie dla zabudowy do 5,0 m słupa wody gruntowej (liczonej od dna studni zgodnie z metodą opisaną w PN-EN 13598-2).

Elementy prefabrykowane (podstawa, stożek oraz stosowany w zależności od wysokości pierścien wznoszący stanowiący trzon studni) wykonane metodą wysokociśnieniowego wytrysku, wszystkie elementy posiadają ożebrowanie poziome i pionowe wzmacniające pierścieniowo studnię. Sztywność obwodowa trzonu elementu zgodnie z PN - EN 14982.

Pierścien i stożek (stożek z ex centryczną częścią) wykonany z integrowanymi, odpornymi na korozję, jasnoszarymi wymiennalnymi i wznoszącymi stopniami. Stopnie wykonane ze wzmocnionego włókna szklanego PP zgodnie z PN-EN 14396, PN-EN 13101: 2002, i przepisami bezpieczeństwa (BHP).

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i kontroli nie dopuszcza się studni gdzie montaż stopni i drabinek nie odbywa się fabrycznie tylko przez wykonawcę bezpośrednio na budowie.

3-wargowa uszczelka elementu dla połączenia elementów studni zgodnie z PN- EN 681-1 jako uszczelka elementu.

Podstawa studni z płaskim uźebrowanym dnem zapobiegającym odkształceniom; szara jasna kineta, ułatwiająca inspekcję kanału kamerą. Kinety ze spadkiem standardowym 0,5 %, przepływowe, zbiorcze oraz kierunkowe (kątowe dla zmiany kierunku przepływu) kinety fabrycznie wyprofilowane (nie segmentowe) w standardowym zakresie średni od DN 160 do DN 400. Dolot i wylot wyprowadzony jako mufa dla elastycznego przyłączenia rury gładkiej z tworzywa . Pionowo i poziomo zmienny kąt wlotu i wylotu rury - każda mufa dopuszcza elastyczność kąta do 3,75 ° w każdym kierunku - regulacja 7,5° na studni. Wszystkie włączenia inne niż standardowe wykonać za pomocą dodatkowego kanału zakończonego mufą zgodnie z sytuacją projektową. System zapewnia możliwość wykonania spadku w studniach do max. 15% bez zastosowania kształtek kanalizacyjnych. Wysokość spocznika 1 D, struktura powierzchni antypoślizgowa. Ze względów hydraulicznych należy stosować podstaw z kinetami

nieprzewymiarowanymi – tzn. takich, w których średnica kinety podstawy jest równa średnicy włączanej rury.

Pierścień odciążający betonowy przenoszący obciążenia od kołowego ruchu ulicznego bezpośrednio na podbudowę drogi, z żelbetu C 25/30 zabezpieczający przed przesunięciem. Klasa D 400 zgodnie z PN-EN 124 i PN-EN 14802.

Włazy kanałowe typu D400 stosować w przypadku montażu studzienki w drogach, w pozostałych przypadkach stosować włazy typu B125.

4.2.. Materiały i uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej

4.2.1. Rurociągi

Do wykonania sieci kanalizacji tłocznej stosuje się rury dwuwarstwowe i kształtki z polietylenu wysokiej gęstości PE-HD, klasy PE 100-RC, SDR11, PN16, kanalizacyjne, w kolorze czarnym, produkowane w oparciu o PN-EN 13244 i PN-EN ISO 15494 (U), o średnicach $\varnothing 90$. Rurociągi o średnicy $\varnothing 90$ łączone poprzez zgrzewanie doczołowe (należy stosować łuki segmentowe).

System taki musi charakteryzować się:

- doskonałą wytrzymałością mechaniczną,
- wysoką udarnością,
- bardzo dobrą elastycznością,
- możliwością zaciskania rur i odcinania przepływu mediów przy pracach remontowych,
- gładką powierzchnią wewnętrzną zmniejszającą opory przepływu – niski ciężar,
- łatwością i szybkością montażu,
- odpornością na czynniki korozyjne zawarte w glebie,
- obojętnością fizjologiczną.

4.3. Sieć wodociągowa.

Włączenie do istniejącej sieci poprzez trójniki przyłączeniowe. Sieć wykonać z rur PE160 SDR 17 PN10 – do hydrantu $\varnothing 90$ mm, łączonych przez zgrzewanie czołowe

4.3.1. Wytyczne układania sieci

Wykopy pod przewody wodociągowe z rur PE powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej **BN-83/8836-02** „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

4.3.2. Próby szczelności i dezynfekcja

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz rurociągu z PE, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę należy wykonać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed przesunięciem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla sprawdzenia ewentualnego przecieku.

Wymagania odnośnie szczelności rurociągu ujęte są w **PN-81/B-10725** - „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu”.

Na złączach poddanych próbie ciśnieniowej nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody oraz nie może pojawić się rosa. W razie stwierdzenia przecieków na złączach, należy dokonać naprawy. Przy złączach zgrzewanych należy wyciąć uszkodzone złącze zastępując go nowym.

Rurociągi z PE przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Przed płukaniem należy przeprowadzić dezynfekcję wodą chlorowaną powstałą z rozpuszczenia podchlorynu wapnia lub sodu, zawierającą min. 50 mg Cl_2/dm^3 przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnianiu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3 . Po przeprowadzeniu dezynfekcji sieć należy ponownie przepłukać wodą wodociągową, jak poprzednio. Po dokonanej dezynfekcji i przepłukaniu sieci powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium Stacji Sanitarnej - Epidemiologicznej. Przed odbiorem należy zapoznać się z normą **PN-81/B-10725** i **BN-78/9192-02**.

4.4.. Próby szczelności i dezynfekcja

4.4.1. Próba szczelności przewodów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Dla sprawdzenia szczelności rurociągu grawitacyjnego z PP, należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację i infiltrację wg PN-EN 1610:1997 (zamiast PN-92/B-10735) Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Próbie należy wykonać odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi. Odcinek stabilizuje się przez wykonanie obsypki. Należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowe w górnej studzience o min 0,5 m poniżej dna wykopu. Wszystkie otwory badanego odcinka szczelnie zaślepić, napełnić górną studzienkę wodą do poziomu 0,5 m powyżej górnej krawędzi otworu wylotowego i po 30 s dla odcinków do 50 m lub 1 min dla odcinków pow. 50 m sprawdzić, czy w studzience nie wystąpił ubytek wody.

Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji zabezpieczają szczelność w obu kierunkach tzn. na eksfiltrację jak i na infiltrację.

4.4.2. Próba szczelności przewodów kanalizacji sanitarnej tłocznej

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz rurociągu ciśnieniowego z PE-HD, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną jak dla przewodów wodociagowych z PE wg **PN-81/B-10725** Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Próbie należy wykonać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed przesunięciem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla sprawdzenia ewentualnego przecieku.

Napełnia się odcinek przewodu wodą i ustala się ciśnienie próbne równe ciśnieniu nominalnemu i utrzymuje się je przez 2 godz. przez ewentualne dopompowanie wody.

Następnie ciśnienie próbne zwiększa się do wartości 1,5 ciśnienia nominalnego i utrzymuje przez 2 godz. jw. Po tym czasie obniża się ciśnienie próbne do ciśnienia nominalnego i utrzymuje się przez 1 godz. jw. Ilość dopompowanej wody nie może przekroczyć wartości maksymalnej.

Na złączach poddanych próbie ciśnieniowej nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody oraz nie może pojawić się rosa. W razie stwierdzenia przecieków na złączach, należy dokonać naprawy.

5. Roboty ziemne

Wykopy w większości wykonywać mechanicznie, a przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz na terenach zagospodarowanych ręcznie z zachowaniem ostrożności.

Wykopy pod sieci sanitarne powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Zwraca się uwagę na ustalenie w terenie, poprzez wykonanie próbnych przekopów dokładnej lokalizacji istniejących przewodów uzbrojenia terenu.

W przypadku wystąpienia sytuacji uniemożliwiającej przejścia rurociągu we wskazanej trasie zgłosić konieczność przesunięcia lub innego rozwiązania do projektanta.

Sposób posadowienia dobierać po wykonaniu wykopów i określeniu podłoża przez Inspektora Nadzoru.

Dla potrzeb budowy sieci sanitarnych z tworzyw sztucznych powinny być stosowane wykopy ciągłe, wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych oraz o ścianach skarpowych bez obudowy, jednak do określonego poziomu. Przy wykopach o głębokościach większych niż 1 m, niezależnie od materiału gruntu i nawodnienia wszystkie wykopy wąsko przestrzenne powinny posiadać pionowe ściany odeskowane i rozparte, przy czym w gruntach suchych i półzwartych można zastosować deskowanie ażurowe - nieszczelne. Przy przejściach pod przeszkodami, mogą mieć zastosowanie obudowane przekopy tunelowe.

Przed przystąpieniem do rozkładania wykopu należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś kanału, zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i odkładem urobku. Wykopy należy rozkładać od strony połączenia z istniejącą siecią.

Szerokość dna wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i technologii stosowanej przy robotach pod wykopy.

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

W warunkach ruchu ulicznego, już w momencie rozkładania wykopów wąsko przestrzennych, należy przewidzieć przykrycia wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub przejazdu. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

Przy wykopach szerokoprzestrzennych należy zabezpieczyć możliwości komunikacyjne dla pieszych i pojazdów w zależności od warunków lokalnych. Zabezpieczenia komunikacyjne wymagają uzgodnienia z odnośnymi władzami lokalnymi.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem. Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopu.

Zasyp rurociągu powinien odbywać się w trzech etapach:

- Etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- Etap II - po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- Etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórkę odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Obsypkę prowadzić warstwowo do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą. Zagęszczenie - podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu należy wykonać przy pomocy podbijaków drewnianych.

Zalecenia:

- zaleca się stosowanie sprzętu który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu,

- ubijanie mechaniczne na całej szerokości może być przeprowadzane sprzętem przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury,
- niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodu bezpośrednio na rury.

19. Długości i średnice projektowanych sieci.

- Sieć kanalizacji sanitarnej - grawitacyjna:
 - PP Ø160 - 548,0 m,
 - PP Ø200 - 149,5 m,
 - studnie kanalizacyjne DN 1000 - 14 szt.,
- Sieć kanalizacji sanitarnej - tłoczna:
 - PE Ø90 - 248,0m,
- Sieć wodociągowa :
 - PP Ø160 - 92,0 m,
 - 1 hydrant nadziemny Ø80 mm.

7. Uwagi końcowe

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność, należy stosować się do zaleceń z uzgodnień. Przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne przeprowadzać ręcznie. Przy skrzyżowaniach na kablach energetycznych stosować należy dwudzielne rury osłonowe. Przy przejściach projektowanych sieci przez ciągi komunikacyjne, dla ochrony przed uszkodzeniem sieci, stosować należy rury osłonowe z PE. Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego, odtworzyć wcześniej zdemontowane nawierzchnie utwardzone oraz płyty. Rurociągi prowadzić na głębokościach i ze spadkami podanymi na profilach. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać pomiaru geodezyjnego powykonawczego. Całość robót należy wykonać zgodnie ze „Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, a także zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów materiałów.

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ
„Przebudowa kanalizacji sanitarnej na dz. nr 101, 102, 292 wraz z wodociągiem i budowa kanalizacji sanitarnej
w ul. Rolnej””

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków zawartych
w uzgodnieniach oraz w warunkach technicznych.

Opracował: Mieczysław Drakowicz

Projektował:

Sprawdził:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- do projektu budowlanego branży sanitarnej „Przebudowa kanalizacji sanitarnej na dz. nr 101, 102, 292 wraz z wodociągiem i budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Rolnej” w m. Zalewo, pow. iławski.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Roboty budowlane dla projektowanych sieci obejmują:

- ewentualne roboty przygotowawcze i porządkowe,
- roboty ziemne (wykonanie wykopów, ułożenie podsypki pod rurociągi, zasypanie wykopów),
- roboty instalacyjne (montaż studni, montaż innych obiektów, próby szczelności przewodów).

Wykaz robót z zachowaniem kolejności realizacji poszczególnych obiektów:

- wytyczenie sieci w terenie,
- wykonanie robót porządkujących po trasie sieci z przygotowaniem do wejścia dla sprzętu,
- lokalizacja poprzez wykonanie wykopów ręcznych odkrywkowych istniejącego uzbrojenia terenu wraz z zaznaczeniem miejsc kolizyjnych,
- przystąpienie do robót ziemnych mechanicznych i ręcznych (wykonywanie wykopów),
- montaż pozostałych obiektów,
- montaż sieci sanitarnych,
- sprawdzenie szczelności przewodów,
- zasypanie wraz z ubiciem warstwami,
- uporządkowanie terenu po robotach.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na obszarze objętym inwestycją występuje następujące uzbrojenie terenu:

- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne,

- linie energetyczne napowietrzne,
- sieć wodociągowa z przyłączami,
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie występują.

4. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

Wykaz zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót:

- środki transportu poziomego i pionowego (przejeżdżające samochody, pracujące koparki, spycharki, zagęszczarki),
- głębokie wykopy,
- osuwanie się skarp wykopów,
- wpadnięcie do wykopu podczas jego wykonywania zasypywania lub układania w nim rurociągu,
- potknięcie się, poślizgnięcie, wypadek na płaszczyźnie,
- transport poziomy i pionowy elementów i materiałów (uderzenia lub przygniecenia),
- porażenie prądem elektrycznym przy zgrzewaniu, poparzenia.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych.

Przeprowadzenie instruktażu pracowników wchodzi w zakres obowiązków firmy, która będzie wykonywała własnymi siłami w/w prace.

Roboty powinny być wykonywane z uwzględnieniem środków ochrony indywidualnej oraz pod specjalistycznym nadzorem. Prowadzenie nadzoru należy do obowiązków firmy spełniającej w/w zadania.

Ponadto, podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy swoich pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na placu budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na placu budowy.

Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy krajowe odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.

Zgodnie z artykułem 21a ust. 1 Ustawy „Prawo budowlane” Kierownik Budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót.

6. Środki techniczne i organizacyjnych zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Środki takie nie są konieczne, ponieważ inwestycja nie jest zaprojektowana w strefach szczególnego zagrożenia dla zdrowia.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla w/w sieci sanitarnych wykonano zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. art. 21a ust. 4. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami.

Opracował: Mieczysław Drakowicz