

Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, w drodze gminnej w miejscowości Chodkowo i Karwowo Duchowne, w ramach zadania „Budowa brakujących odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gm. Bodzanów”

działka o nr ew.: 61, 30/5, 30/8, 31, 32, 33, 35/1, 36, - obręb 0014 Karwowo Duchowne, działka o nr ew. 51 – obręb 0006 Chodkowo

Zawartość opracowania:

I. Projekt zagospodarowania terenu

- | | |
|---|------------|
| 1. Opis techniczny | - str. 1-2 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1 -cz. I | - str. 3 |
| 3. Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1 – cz. II | - str. 4 |

II. Projekt architektoniczno-budowlany

- | | |
|---|--------------|
| 1. Opis techniczny | - str. 5-15 |
| 2. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji | - str. 16 |
| 3. Informacja dotycząca BIOZ | - str. 17-19 |
| 4. Oświadczenia, zaświadczenia i uprawnienia projektanta i sprawdzającego | - str. 20-25 |
| 5. Warunki techniczne do projektu sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Chodkowo, ul. Wiejska, Karwowo Duchowne, w ramach zadania „Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w gminie Bodzanów” - pismo WIK.7021.1.204.2020 z dnia 23.10.2020 r. wydane przez Kierownika Wodociągów i Kanalizacji Gminy Bodzanów. | - str. 26-27 |
| 6. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Bodzanów dnia 04.12.2020 r - pismo RI.6733.13.2020 | - str. 28-30 |
| 7. Decyzja Wójta Gminy Bodzanów RIN.7230.1.45.2020 z dnia 04.12.2020 r. | - str. 31-33 |
| 8. Protokół z narady koordynacyjnej ZUD:GGN-III.6630.565.2020 z dnia 02.12.2020 r. | - str. 34-37 |

Część rysunkowa

- | | |
|---|--------------|
| 9. Profil sieci kanalizacji sanitarnej- rys. nr 2 | - str. 38 |
| 10. Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej - rys. nr 3 | - str. 39 |
| 11. Profil rurociągu tłocznego - rys. nr 4 | - str. 40 |
| 12. Schemat studni kanalizacyjnej - rys. nr 5 | - str. 41 |
| 13. Dane techniczne przepompowni ścieków | - str. 42-44 |

OPIS TECHNICZNY do projektu zagospodarowania terenu kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, w drodze gminnej w miejscowości Chodkowo i Karwowo Duchowne, w ramach zadania „Budowa brakujących odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gm.

Bodzanów” (działka o nr ew.: 61, 30/5, 30/8, 31, 32, 33, 35/1, 36, - obręb 0014 Karwowo Duchowne, działka o nr ew. 51 – obręb 0006 Chodkowo)

Tematem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC-U wraz z przyłączami, w pasie drogi gminnej w miejscowości Chodkowo i Karwowo Duchowne, w ramach zadania „Budowa brakujących odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gm. Bodzanów”.

Projekt przewiduje włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej, do zaprojektowanej wcześniej studni kanalizacyjnej o rzędnych 120,10/118,25, w ul. Wiejskiej w miejscowości Chodkowo,, w ramach zadania „Kompleksowe uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Bodzanów”.

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200 PVC-U, wynosi 759,5 m, a długość rurociągu tłocznego 627,0m.

W związku z istniejącą konfiguracją terenu konieczna jest budowa przepompowni ścieków.

Przyłącza zaprojektowano do sześciu budynków mieszkalnych i jednego gospodarczego.

Teren inwestycji, który zgodnie z ustaleniami planistycznymi, nie jest pod ścisłą ochroną konserwatorską ani nie jest wpisany do rejestru zabytków nie podlega ochronie konserwatorskiej.(Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm. z 23.07. 2003 r.)

Teren objęty niniejszym projektem nie jest położony w terenie górniczym.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie stanowi i nie stanowić będzie zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia obecnych i przyszłych mieszkańców domów położonych przy tej drodze gminnej oraz ich otoczenia.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie jest klasyfikowana rozporządzeniem Rady Ministrów zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) i nie wymaga postępowania środowiskowego w sprawie wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397).

Projektowana inwestycja w żaden sposób nie narusza zapisów zawartych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Bodzanów.

OPIS TECHNICZNY do projektu architektoniczno-budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, w drodze gminnej w miejscowości Chodkowo i Karwowo Duchowne, w ramach zadania „Budowa brakujących odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gm. Bodzanów” (działka o nr ew.: 61, 30/5, 30/8, 31, 32, 33, 35/1, 36, - obręb 0014 Karwowo Duchowne, działka o nr ew. 51 – obręb 0006 Chodkowo)

1. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Umowa z Inwestorem nr RI.272.68.2020 z dnia 06.10. 2020.
- Warunki techniczne do projektu sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Chodkowo, ul. Wiejska, Karwowo Duchowne, w ramach zadania „Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w gminie Bodzanów” - pismo WIK.7021.1.204.2020 z dnia 23.10.2020 r. wydane przez Kierownika Wodociągów i Kanalizacji Gminy Bodzanów. -
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Bodzanów dnia **23.11.2020 r.**
- Protokół z narady koordynacyjnej ZUD:GGN-III.6630.565.2020 z dnia 02.12.2020 r.
- Obowiązujące normy i normatywy w zakresie projektowania, wykonania i odbioru sieci sanitarnych

2. Przedmiot i zakres opracowania

Tematem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC-U wraz z przyłączami, w pasie drogi gminnej w miejscowości Chodkowo i Karwowo Duchowne, w ramach zadania „Budowa brakujących odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gm. Bodzanów”.

Projekt przewiduje włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej, do zaprojektowanej wcześniej studni kanalizacyjnej o rzędnych 120,10/118,25, w ul. Wiejskiej w miejscowości Chodkowo, w ramach zadania „Kompleksowe uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Bodzanów”.

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200 PVC-U, wynosi 759,5 m, a długość rurociągu tłocznego wynosi 627,0m.

W związku z istniejącą konfiguracją terenu konieczna jest budowa przepompowni ścieków.

Przyłącza zaprojektowano do sześciu budynków mieszkalnych i jednego gospodarczego.

3. Rozwiązanie techniczne

3.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych litych typu S PVC-U Ø200, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych, wg normy PN-EN 1401-1. Wymagana sztywność rur i kształtek - SN 8 kN/m². Rury i kształtki muszą posiadać aktualną deklarację własności użytkowych i aprobatę techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być projektowane i wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Rury PVC-U muszą posiadać trwałe oznaczenie od wewnątrz (min. w trzech miejscach co 120° na całej długości rury) umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte w Aprobacie Technicznej ITB.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych Ø1200. Przykrycie studni z kręgów żelbetowych, wykonać płytą żelbetową Ø1400 według KB 1/38.4.3(1)–81 z wjazdem żeliwnym z wypełnieniem betonowym lub polimerobetonowym według PN-EN 124:2000 oraz z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie pokrywy lub ramie zamontowanej na stałe. Wszędzie należy montować włazy żeliwne typu ciężkiego klasy D400 wraz z pierścieniami odciążającymi.

Studnie rewizyjne projektuje się jako studnie prefabrykowane, betonowe skonstruowane wg PN-84/B-03264, PN-B-10729:1999.

Elementy betonowe studni kanalizacyjnych powinny być z betonu klasy min. C35/45 i wodoszczelności W8, nasiąkliwości mniejszej niż 4% i mrozoodporności F-150. Fundament pod studnię wykonać jako 10-cm warstwę betonu C12/15 na podsypce o grubości 15 cm.

Elementy denne zaprojektowano jako monolityczne prefabrykaty o wysokości 1,0 m, w których wykonane są kinety oraz otwory z systemowymi szczelnymi przejściami w ścianach – wykonane zgodnie z PN-EN 1917. Kręgi studni powinny być łączone za pomocą uszczeltek elastomerowych.

Zewnętrzne ściany studni zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne pomalowanie izolbetem.

Kręgi i płyty przykrywające powinny być atestowane, pierwszej jakości z pełnym uzbrojeniem zgodnie z normą. W odstępach co 30 cm należy rozmieścić w dwóch rzędach w ścianie studni stopnie włazowe żeliwne według SWW0614–498.

Wszystkie połączenia w studniach rewizyjnych muszą być zgodnie z normą PN-92/10729:1999.

Poziom górnej powierzchni wjazdów studni kanalizacyjnych powinien być równy z nawierzchnią drogi.

Po wyprofilowaniu dna wykopu rurociągi należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Włączenie rurociągów do studni rewizyjnych należy wykonać za pomocą przejść szczelnych.

Po wykonaniu próby szczelności ułożone rurociągi zasypać warstwą piasku do wysokości 15 cm ponad wierzch rury, a dopiero potem zasypać gruntem rodzimym.

Warstwę ochronną rur wykonać z piasku drobnoziarnistego lub średnioziarnistego bez grud i kamieni. Całość wykopów zagęścić mechanicznie.

Wszystkie kable energetyczne i teletechniczne krzyżujące się z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej, muszą być zabezpieczone rurami osłonowymi. W przypadku ich braku, należy na istniejących kablach, zamontować rury osłonowe typu AROT PS-110 o długości 1,0m

Po zakończeniu robót wymagana jest inspekcja telewizyjna na każdym odcinku pomiędzy studniami rewizyjnymi.

Badanie szczelności kanalizacji grawitacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610.

3.2. Rurociąg tłoczny

Rurociąg tłoczny zaprojektowano z rur polietylenowych typu PE 100 RC szereg SDR 17 PN 10 Ø90x5,4. Rurociąg tłoczny należy włączyć do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, poprzez studnię rozprężną wykonaną z kręgów żelbetowych Ø1200 oznaczoną na mapie symbolem S_R.

Na trasie kanalizacji tłocznej zaprojektowano studzienki rewizyjne kontrolne z kręgów żelbetowych Ø1000. W studzienkach tych należy przewidzieć osadnik o głębokości 0,5m.

W każdej studni należy zamontować trójnik żeliwny kołnierzowy wraz z łącznikami kołnierzowymi Ø80/ Ø90 do rur PE, który będzie wykorzystany w przypadku konieczności płukania rurociągu tłoczego.

Przykrycie studni wykonać płytą żelbetową Ø1200/600 według KB 1/38.4.3(1)–81 z włazem żeliwnym typu ciężkiego, według PN–64/74–052.

Kręgi i płyty przykrywające powinny być atestowane, pierwszej jakości z pełnym uzbrojeniem zgodnie z normą. W odstępach co 30 cm należy rozmieścić w dwóch rzędach w ścianie studni stopnie włazowe żeliwne według SWW0614–498.

Rurociąg tłoczny należy układać razem z siecią kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, w tym samym wykopie, ale na rzędnych projektowanych.

Po wyprofilowaniu dna wykopu rurociągi należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Przejścia rurociągów przez studnie rewizyjne należy wykonać za pomocą przejść szczelnych.

Po wykonaniu próby szczelności ułożone rurociągi zasypać warstwą piasku do wysokości 15 cm ponad wierzch rury, a dopiero potem zasypać gruntem rodzimym.

Warstwę ochronną rur wykonać z piasku drobnoziarnistego lub średnioziarnistego bez grud i kamieni. Całość wykopów zagęścić mechanicznie.

Próbie szczelności na ciśnienie 9 bar należy wykonać zgodnie z wytycznymi normy europejskiej pr. EN 805:1996 – „Szczelność wodociągów. Wymagania i badania przy odbiorze”. Odcinek poddawany próbie ciśnieniowej należy napęlnić wodą i dokładnie odpowietrzyć.

Wynik jest pozytywny jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważy się spadku ciśnienia. Ciśnienie próbne dla rur PE powinno wynosić co najmniej 9 barów.

3.3. Przepompownia ścieków

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano przepompownię ścieków. Zbiornik przepompowni składa się z kilku elementów. Monolityczna część denna jest wykonana z betonu B-45, a nadstawka w postaci rury z betonu B-40. Elementy zbiornika łączone są na uszczelkę elastomerową.

Przepompownia tłoczyć będzie ścieki przewodem tłocznym PE 100 RC szereg SDR 17 PN 10 Ø90x5,4 do projektowanej studni rozprężnej Ø1200.

Przepompownia wyposażona będzie w dwie pompy jednostopniowe, zatapialne z wielołopatkowym wirnikiem jednostronnie otwartym, wyposażone w urządzenie rozdrabniające, umożliwiające pompowanie cieczy zanieczyszczonych ciałami długowłóknistymi, które w przypadku zastosowania konwencjonalnej hydrauliki spowodowałyby jej zatkanie. Wirnik, ze względu na możliwość pompowania dużych ilości elementów ściernych mogących się znajdować w kanalizacji (np. piasek, żwir), musi być wykonany z żeliwa chromowego odpornego na ścieranie, oznaczonego wg normy PN88/H/8314 jako żeliwo chromowe ZdCr32. Pozwoli to na kilkukrotne wydłużenie trwałości pompy i pozwoli obniżyć koszty eksploatacji pompy w dłuższym okresie czasu.

Pompy pracować będą w układzie naprzemiennym

Pompy odśrodkowe napędzane będą silnikiem indukcyjnym, asynchronicznym w układzie monoblokowym. Silnik agregatu jest hermetycznie zamknięty, a chłodzenie jego odbywa się przez otaczające go medium.

W zbiornikach zamontowane będą włazy wykonane ze stali kwasoodpornej 0H18N9. Na włazie umieszczony będzie komin wentylacyjny z siatką kwasoodporną. Właz posiadać będzie fabrycznie zamontowany zamek oraz sygnalizację otwarcia włazu, która służy do zabezpieczenia przepompowni przed niepożądanym otwarciem.

Zarówno drabinka szalowa jak i wszystkie elementy stalowe w przepompowni wykonane będą ze stali kwasoodpornej,

Szafa sterownicza przystosowana jest do pracy na podstawie sygnału sterowniczego z sondy hydrostatycznej z wyjściem prądowym. Sonda steruje na podstawie poziomów zdefiniowanych w sterowniku:

- poziom suchobiegu, poziom który wyłącza każdą z pomp w przypadku gdy to nie nastąpiło wcześniej w trybie automatycznym;
- poziom wyłączenia, poziom przy którym następuje normalne wyłączenie pompy lub pomp w trybie automatycznym;
- poziom załączenia pompy, poziom przy którym następuje normalne załączenie jednej pompy wybranej poprzez sterownik za pomocą odpowiedniego algorytmu;
- poziom dołączenia pompy, poziom przy którym następuje dołączenie do pracy drugiej pompy będącej aktualnie w spoczynku gdy poziom ścieku rośnie pomimo pracującej pierwszej pompy;
- poziom alarmowy, poziom przekraczający poziom dołączenia pompy który gdy zostanie osiągnięty wyzwala załączenie poprzez sterownik sygnalizatora świetlnego dźwiękowego.

Przepompownia dostarczana jest przez producenta wraz z szafką sterowniczą.

Przyłącze energetyczne do projektowanej przepompowni ścieków zostanie zaprojektowane na etapie realizacji inwestycji i stanowić będą odrębne opracowanie.

3.4. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Projekt obejmuje siedem przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych litych typu S PVC-U Ø160, łączonych za pomocą uszczelki gumowych.

Wymagana sztywność rur i kształtek - SN 8 kN/m². Rury i kształtki muszą posiadać aktualną deklarację własności użytkowych. Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być projektowane i wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Rury PVC-U muszą posiadać trwałe oznaczenie od wewnątrz (min. w trzech miejscach co 120° na całej długości rury) umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte w aktualnej deklaracji własności użytkowych.

Zakres projektu obejmuje przyłącza kanalizacyjne do pierwszej studni kanalizacyjnej projektowanej ok. 2,0 m za granicą działki, na terenie posesji właściciela.

Na terenie posesji, zaprojektowano studzienki kanalizacyjne Ø425 z tworzywa sztucznego z włazem żeliwnym typu lekkiego. Przejścia przez studzienki wykonać jako szczelne.

Rury montować w wykopie na 10-cio centymetrowej warstwie piasku, a następnie po wykonaniu próby szczelności i zasypce piaskiem do około 15 cm ponad wierzch rury, zasypać gruntem rodzimym.

Warstwę ochronną rur wykonać z piasku drobnoziarnistego lub średnioziarnistego bez grud i kamieni. Całość wykopów zagęścić mechanicznie.

Podobnie jak w przypadku sieci kanalizacji sanitarnej, po zakończeniu robót wymagana jest inspekcja telewizyjna na każdym odcinku pomiędzy studniami rewizyjnymi.

Badanie szczelności przyłączy kanalizacji grawitacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610.

3.5. Trasowanie sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej

Trasa sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami została uzgodniona na naradzie koordynacyjnej dnia 02.12.2020 r w Starostwie Powiatowym w Płocku.

Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do geodezji o wytyczenie trasy sieci w terenie.

3.6. Zabezpieczenie kabli energetycznych.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi kablami teletechnicznymi i energetycznymi, należy zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (D.U nr 219 z 2005 poz. 1864)

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi i energetycznymi, prace ziemne prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, oraz instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych obowiązujących na terenie działania ENERGA-OPERATOR S.A, pod nadzorem właścicielskim służb, zabezpieczyć, przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi.

Przed planowanym rozpoczęciem robót, należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL, podanych na stronie internetowej Orange Polska, a w przypadku kabli energetycznych powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem.

Przed zasypaniem, zgłosić do odbioru.

Tam, gdzie projektowana trasa przyłącza krzyżuje się z kablami telefonicznymi lub elektrycznymi, na kablu musi być zamontowana, w rejonie tego skrzyżowania, rura typu AROT Ø110 o długości 1,0m.

4. Opinia geotechniczna

W wyniku przeprowadzonych, w dniu 28.11.2020 roku, badań geotechnicznych dla projektowanej kanalizacji sanitarnej, stwierdzono proste warunki gruntowe we wszystkich trzech punktach pomiarowych.

Od powierzchni terenu do około 0,50 mppt występuje humus, humus piaszczysty, czarny, wilgotny, piasek drobny, piaski gliniaste, oraz częściowo utwory nasypowe.

Niżej do ok. 2,30 mppt, znajduje się piasek średni żółty wilgotny, utwory średnio spoiste, piaski gliniaste bardzo skonsolidowane. Poniżej do ok. 3,0 mppt, występują gliny piaszczyste zwarte twardoplastyczne oraz piasek gliniasty jasnoszary skonsolidowany.

W miejscu projektowanej przepompowni ścieków, na głębokości od 3,40 mppt do 5,00 mppt występują gliny piaszczyste zwarte twardoplastyczne, ciemno szare.

Wody gruntowej nie nawiercono do głębokości wykonywanych odwiertów.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych [Dz.U. z 2012 r. poz. 463] projektowane prace związane z realizacją planowanego zadania inwestycyjnego należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej (zgodnie z zapisem kwalifikującym wykonywanie wykopów poniżej głębokości 1,20 metra), a warunki geologiczne można określić jako proste.

W przypadku realizacji sieci kanalizacji sanitarnej w okresie dużego nawodnienia gruntów (warunki gruntowe złożone) i zbierania się wód na dnie wykopu, należy wykonać studzienki odwadniające z rur betonowych Ø 500 i h = 1m z których woda będzie odprowadzana pompami na powierzchnię terenu.

Opinię geotechniczną oraz dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z projektem geotechnicznym opracowała firma „Mechanika Gruntów Wojciech Świerad” w grudniu 2020r.

5. Roboty ziemne

Wykopy otwarte dla projektowanej sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg. PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy :

- po wykonaniu wykopów ustawić bariery zabezpieczające wzdłuż wykopów oraz znaki drogowe
- zabezpieczyć przejścia dla pieszych, poprzez ułożenie mostków nad wykopami
- zabezpieczyć oświetlenie w ciągu nocy
- zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym.

Wykopy zaprojektowano jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, obustronnie szalowanych.

Szerokość wykopów o ścianach pionowych wynosi dla rur do Ø 200 mm - 1,0 m.

Wykopy wykonać mechanicznie , tylko w miejscach kolizji ręcznie. Przewody i sieci kolidujące z wykopem zabezpieczyć przed zniszczeniem, uwzględniając warunki jednostek eksploatujących sieci.

Wszystkie istniejące naniesienia zielone zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu.

Zasypkę i zagęszczenie w strefie ochronnej rur należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania ścian wykopu. Całość wykopów należy zagęścić mechanicznie.

Zagęszczenie zasyпки wykopów należy wykonać zgodnie PN-S-02205 z 1998r „Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania.”

Nadmiar gruntu należy wywieźć na składowisko odpadów.

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Przed dokonaniem zasyпки występujących kolizji należy dostosować się do uwag podanych w protokóle z narady koordynacyjnej.

Przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy– zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47 z dnia 19 marca 2003 r.)

6. Badania przy odbiorze.

6.1. Odbiór techniczny częściowy.

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodów z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną.

Dopuszczalne odchylenie na planie osi przewodu od osi wytyczonej muszą być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych” - Zeszyt nr 9 wydane COBRTI - Instal .

- zbadanie materiału użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony.

- wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego -częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypiania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego – częściowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie próby i sprawdzenia przewodu, zapewnić inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

6.2. Odbiór techniczny końcowy.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacja geodezyjną
- zbadaniu zgodności wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu.

Wyniki badań winny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów technicznych częściowych, projektem z wprowadzonymi zmianami podczas budowy, wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu i inwentaryzacją geodezyjną oraz inspekcją telewizyjną, jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego końcowego, na podstawie którego przekazuje się inwestorowi wykonany przewód sieci kanalizacji sanitarnej.

Konieczne należy dokonać wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po wykonaniu robót powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu kanalizacji sanitarnej zgodnie z projektem, warunkami pozwolenia na budowę i z warunkami technicznymi wykonania i odbioru
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania – ulicy i sąsiadującej nieruchomości.

7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

1. Roboty budowlane zorganizować tak, aby nie powodować nadmiernego zanieczyszczenia środowiska, w zakresie hałasu, emisji pyłów i gazów do powietrza, odpadów, itp. Podczas przestojów zarówno sprzęt mechaniczny jak i transportowy powinien mieć wygaszone silniki.
2. Warstwa humusu powinna być usunięta i złożona w terenie do ponownego zagospodarowania po zakończeniu robót. Ponadto podczas prac ziemnych należy chronić istniejącą szatę roślinną przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.
3. Na obszarze objętym opracowaniem nie istnieją drzewa, które wymagają usunięcia.

UWAGA:

1. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne przyłączy kanalizacyjnych przy budynkach. W przypadku stwierdzenia zbyt dużego zagłębienia, należy zweryfikować projektowaną głębokość studni na terenie posesji właściciela.

2. Roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - Zeszyt Nr 9 wydanymi przez COBRTI INSTAL.
3. Opinię geotechniczną oraz dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z projektem geotechnicznym opracowała firma „Mechanika Gruntów Wojciech Świerad” w grudniu 2020 r.

Wykaz podstawowych materiałów

1. Rury kanalizacyjnych typu S PVC–U. SN 8 Ø200	- 759,5 m.
2. Rury kanalizacyjnych typu S PVC–U. Ø160	- 57,0 m.
3. Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych Ø1200.	- 16 kpl.
4. Rury PE 100 RC szereg SDR 17 PN 10 Ø90x5,4	- 627,0 m.
5. Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych Ø1000.	- 6 kpl.
6. Przepompownia ścieków	- 1 kpl.
7. Studnie rewizyjne z Ø425 z tworzyw sztucznych.	- 7 kpl.