

TOM II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

Opis techniczny do projektu architektoniczno – budowlanego:

1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie Inwestora.

2. Materiały wyjściowe

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Warunki techniczne do projektu sieci wodociągowej wydane przez Urząd Gminy Radziejowice w dn. 08.11.2023.
- Warunki techniczne do projektu sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Urząd Gminy Radziejowice w dn. 05.12.2023.
- Protokół nr PODGIK.6630.296.2023. z dn. 13.12.2023 z narady koordynacyjnej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
- Zgody właścicieli terenu na lokalizację sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w drodze prywatnej

3. Zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w drodze prywatnej ul. Kwiatowa we wsi Korytów A gm. Radziejowice.

4. Sieć wodociągowa.

Projektuje się sieć wodociągową z rur wodociagowych PCV Ø 110 mm kielichowych z uszczelnieniem gumowym o łącznej długości 91,0 m

Jako uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano zasuwę Ø 80 mm (1 szt.) i hydrant podziemny Ø 80 mm (1 szt.).

4.1. Koncepcja rozwiązania

Projektowana sieć wodociągowa będzie włączona do istniejącego wodociągu PCV Ø 110 mm w ul. Kwiatowej w dz. nr ew. 238/7. Istniejąca sieć wodociągowa stanowi własność Gminy Radziejowice.

4.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie sieci wodociągowej prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze" oraz w powiązaniu z PN-86/B-02480 "Grunty budowlane. Podział, nazwy symbole i określenia".

W miejscach włączenia do istniejących wodociągów roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela sieci wodociągowej.

Dalej wykopy wykonywać mechanicznie przy pomocy koparki jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z BN – 83/8836 – 02. Umocnienie ścian wykopów mogą stanowić obudowy skrzyniowe – boksy stalowe. Każdy boks składa się z dwóch płyt, łączących je czterech rozpór, amortyzatorów gumowych i sworzni oraz zawleczek, które służą do zabezpieczenia połączenia rozpór z płytą. Przy montażu elementów, zabudowie i wyjmowaniu z wykopu należy przestrzegać wytycznych zawartych w DTR-ce. Umieszczenie w wykopie przy pomocy koparko-ładowarki.

Zasypywanie wykopów wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności i inwentaryzacji powykonawczej.

4.3. Skrzyżowanie przewodów z uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie projektowanego wodociągu nie występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

4.4. Uzbrojenie i montaż projektowanej sieci wodociągowej.

Projektowaną sieć wodociągową uzbroić w zasuwę Ø 80 mm żeliwną, kołnierzową z uszczelnieniem gumowym i hydrant podziemny Ø 80 mm. Na zasuwie i hydrancie zamontować skrzynki żeliwne montowane w prefabrykowanych obudowach betonowych.

Rurociąg sieci wodociągowej z rur PCV Ø 110 mm kielichowych układać w wykopie na podsypce piaskowej gr. min. 20 cm. Podsypka winna być zagęszczona niezwłocznie po wykonaniu wykopu. Zagęszczenie podłoża i podsypki winno być nie mniejsze niż 95 % zmodyfikowanej próby Proctor'a.

Zasypkę wykonywać warstwami 20 – 30 cm, zagęszczając do uzyskania stopnia zagęszczenia min. 98 % zmodyfikowanej próby Proctor'a. Zagęszczanie pierwszej warstwy powinno przebiegać ręcznie lub lekkim sprzętem. Strefa ta ma największe znaczenie dla wytrzymałości przewodu i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu.

W poprzecznych przejściach pod drogami wodociąg montować w rurach ochronnych D 200 mm na podporach ślizgowych. Miejsca montażu rur ochronnych wskazano na rys. nr 2.

4.5. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-B-10725. Dezynfekcję i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966 r. Zmontowany wodociąg należy zasypywać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić odkryte. Tak przygotowany rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważy się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa na każde 100 m. przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m³ wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu pozbawionej zapachu chloru wody. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Wodę odprowadzić do rowów przydrożnych uważając, aby silny strumień nie spowodował uszkodzeń. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia.

4.6. Oznakowanie uzbrojenia sieci wodociągowej.

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg obowiązujących wytycznych (PN-86/B-09700: „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na

przewodach wodociagowych"). Zasuwy oraz hydrant oznakować tabliczkami przymocowanymi do stałych elementów, np. ogrodzenia, słupów energetycznych, itp.

5. Sieć kanalizacji sanitarnej.

5.1. Koncepcja rozwiązania.

Projektuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej z rur PE 110 mm o dł. 45,0 m oraz grawitacyjnej z rur PCV Ø 200 mm kielichowych z uszczelnieniem gumowych o dł. 58,0 m. Jako uzbrojenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnię zaworową (1 kpl.) oraz studnię rewizyjną PCV Ø 425 mm (2 szt.).

5.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze" oraz w powiązaniu z PN-86/B-02480 "Grunty budowlane. Podział, nazwy symbole i określenia".

W miejscu włączenia do istniejącej sieci kanalizacji podciśnieniowej roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela sieci kanalizacyjnej.

Dalej wykopy wykonywać mechanicznie przy pomocy koparki jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z BN – 83/8836 – 02. Umocnienie ścian wykopów mogą stanowić obudowy skrzyniowe – boksy stalowe. Każdy boks składa się z dwóch płyt, łączących je czterech rozpór, amortyzatorów gumowych i sworzni oraz zawleczek, które służą do zabezpieczenia połączenia rozpór z płytą. Przy montażu elementów, zabudowie i wyjmowaniu z wykopu należy przestrzegać wytycznych zawartych w DTR-ce. Umieszczenie w wykopie przy pomocy koparko-ładowarki.

Zасыpywanie wykopów wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności i inwentaryzacji powykonawczej.

5.3. Skrzyżowanie przewodów z uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej nie występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

5.4. Uzbrojenie i montaż projektowanej sieci kanalizacyjnej.

Włączenie projektowanego odcinka z rur PE 100 SDR 17 PN 10 Ø 110 mm do istniejącego w ul. Kwiatowej rurociągu PE Ø 110 mm kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej wykonać za pomocą trójnika zgrzewanego 110 x 110 mm. Dalej projektowany przewód podciśnieniowy PE Ø 110 mm układać w wykopie na podsypce piaskowej (wraz z kablami monitoringu). Rurociąg sieci kanalizacyjnej podciśnieniowej z rur PE Ø 110 mm zakończyć studzienką zaworową SZ. Studzienka zaworowa o konstrukcji żelbetowej, prefabrykowana o wymiarach 1,0m x 1,0 m i głębokości 2,05 m zlokalizowana będzie w drodze prywatnej – dz. nr 238/9.

Przewód podciśnieniowy należy wprowadzić do studzienki w poziomie poprzez przejście szczelne i zakończyć korkiem. Niewykorzystane otwory w studzienie szczelnie zakorkować. Prefabrykowane elementy studzienki muszą posiadać odpowiednie atesty certyfikaty dopuszczające do stosowania w systemach kanalizacyjnych. Studzienka powinna odpowiadać normie PN-92B-10729.

Po wybudowaniu studzienki w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym ściany zewnętrzne studzienki należy zabezpieczyć antykorozyjnie, np. powlekając dwukrotnie Bitizolem R. Szczelność studzienki należy sprawdzić z użyciem wody wg rozdziału 13 normy PN-EN 1610

„Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Projektowaną studzienkę należy włączyć pod istniejący system monitoringu zaworów podciśnieniowych. Kabel monitoringu należy układać wzdłuż przewodów podciśnieniowych sieci kanalizacyjnej według wytycznych producenta technologii. Monitoring musi być kompatybilny z istniejącym systemem „ISEKI”.

Dalej należy wybudować odcinek grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV 200 mm klasy „S” kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe. Rury układać ze spadkiem 2% na podsypce piaskowej grubości min. 20 cm.

Na rurociągu grawitacyjnym zamontować studzienki rewizyjne PCV Ø 425 z włazem teleskopowym.

6. Warunki geotechniczne.

Projektowana sieć wodociągowa oraz projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zaliczają się do drugiej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe są proste.

Poziom wód gruntowych – 1,6 – 1,9 m poniżej poziomu terenu (wg pomiaru w studniach na działkach prywatnych).

Konieczność odwodnienia może wystąpić w czasie podwyższonych stanów wody gruntowej, co wiązać się będzie z pojawieniem wody zawieszanej. Zalecaną metodą odwodnienia są igłofiltry.

Przy odwodnieniu zastosować typowe zestawy igłofiltrów o głębokości ok. 3 m montowane za pomocą wplukiwanej rury obsadowej śr. 0,14 m. Igłofiltry wplukiwać w grunt po obu stronach co 1,5 m naprzemiennie. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru przeprowadzić próbę pompowania w czasie 6 godzin za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej.

Rozliczenie na podstawie rzeczywistej ilości godzin pracy pompy, potwierdzonej odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy.

6. Uwagi dla Wykonawcy.

Roboty przy budowie sieci wodociągowej prowadzić:

- po uzyskaniu wszelkich wymaganych przepisami pozwoleń
- pod nadzorem lokalnego konserwatora sieci wodociągowej oraz właścicieli kolidującego uzbrojenia
- przez posiadających uprawnienia wykonawców
- przy zachowaniu przepisów BHP
- zgodnie z wymogami norm i przepisów branżowych

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DOTYCZY: budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w jedn. ewid.
143804-2 Radziejowice, obręb 0027 Korytów A, dz. nr 238/7, 238/9, 73/9.

1. ZAKRES ORAZ KOLEJNOŚĆ ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Oczyszczenie i przygotowanie terenu:

- zabezpieczenie przesunięć obiektów i urządzeń w terenie, takich jak przewody energetyczne i wodociągowe;
- przygotowanie miejsc do składowania rur i armatury.

Roboty drogowe i ziemne:

- wytyczenie trasy sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej przez uprawnionego geodetę;
- wykonanie wykopów pod rurociągi sprzętem specjalistycznym - koparki o odpowiedniej szerokości łyżki oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejących obiektów nadziemnych i podziemnych pod nadzorem ich właścicieli bądź użytkowników;
- wykonanie podsypki z piasku;
- montaż przewodów i armatury;
- obsypanie piaskiem ułożonych przewodów;
- wykonanie próby szczelności;
- inwentaryzacja geodezyjna;
- zasypianie wykopów;
- odtworzenie nawierzchni.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na trasie sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej nie znajdują się obiekty budowlane.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nie ma w terenie elementów stwarzających szczególne zagrożenia.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z BN-83/8836-02, mechanicznie przy pomocy koparki. Zachować bezpieczną odległość od pracującego sprzętu - nie przechodzić pod pracującą łyżką koparki. Ziemię składować w bezpiecznej odległości od ścian wykopu. Ograniczyć ruch środków transportowych w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu - 0,6 m od krawędzi wykopu unikać składowania i obciążeń. Dla bezpieczeństwa zejścia i wyjścia należy przewidzieć drabinki lub schodki drewniane.

5. WSKAZANIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem. Ponadto każdy pracownik ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników;
- sposoby postępowania pracowników w trakcie zaistnienia nieszczęśliwych wypadków;
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych, tzn.:
 - praca urządzeń mechanicznych;
 - sposób postępowania w sytuacji, gdy należy natychmiastowo odciąć zasilenie w media - elektryczne, wodociągowe itp.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Teren budowy należy wygrodzić i odpowiednio oznakować roboty w pasie drogowym, niezbędne jest oznakowanie i zabezpieczenie zgodne z projektem zmiany organizacji ruchu wykonanym przez kierownika robót i uzgodnionym z Właścicielem drogi.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na swoje biuro oraz poda wszystkim pracownikom numer telefonu do biura lub na telefon komórkowy.

Kierownik budowy sporządzając plan BIOZ ustali bramy wjazdowe i wyjazdowe z terenu budowy oraz wyznaczy miejsce parkowania samochodów dostawczych, pracowników, ewentualnie podwykonawców. Ponadto wytyczy drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji na terenie budowy umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii, bądź innych zagrożeń.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na punkt pierwszej pomocy sanitarnej i poinformuje o tym wszystkich pracowników. Ponadto poda informację o najbliższym dostępnym punkcie lekarskim, najbliższej Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej i najbliższej Komendzie Policji.

Kierownik budowy wyznaczy miejsce do magazynowania materiałów