

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
1. DANE OGÓLNE.....	3
Nazwa i adres obiektu	3
Nazwa Opracowania.....	3
Inwestor	3
Autor opracowania.....	3
Podstawa opracowania.....	3
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU.....	3
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.....	4
4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI	5
5. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	5
6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	5
7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	5
8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	5
CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY I WYKONAWCZY.....	6
1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	7
Przebieg sieci	7
Roboty ziemne i montażowe.....	8
Skrzyżowania.....	10
3. UWAGI OGÓLNE.....	10
4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	10
CZĘŚĆ C INFORMACJA O PLANIE BIOZ	11
Zakres robót oraz kolejność realizacji.....	11
Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	11
Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	11
Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	11
Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	13
Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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.....	13

SPIS RYSUNKÓW

- 01 Orientacja
- 02 Plan zagospodarowania terenu – mapa w skali 1:500
- 03 Profil podłużny sieci wodociągowej w skali 1:100/1:500
- 04 Schemat montażu punktów węzłowych
- 05 Schemat montażu rur w wykopie
- 06 Schemat technologiczny
- 07 Schemat studni wodomierzowej

ZAŁĄCZNIKI:

- 1. Obliczenia hydrauliczne na sieci zewnętrznej wody p.poż
- 2. Oświadczenie projektanta
- 3. Uprawnienia projektanta

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE

Nazwa i adres obiektu

Modernizacja istniejącej instalacji wewnętrznej wody na terenie składowiska odpadów w Tychach przy ul. Lokalnej

Nazwa opracowania

Modernizacja istniejącej instalacji wewnętrznej wody na terenie składowiska odpadów w Tychach przy ul. Lokalnej

Inwestor

Master – Odpady i Energia Sp. z o.o.
ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy

Autor opracowania

Biuro Projektów Graficznych „PLATAN”, ul. Krakowska 17, 43-150 Bieruń

Podstawa opracowania

Zlecenie Master – Odpady i Energia Sp. z o.o. w Tychach

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU

W rejonie objętym opracowaniem w chwili obecnej przebiega wewnętrzna instalacja wodociągowa z rur tworzywowych Dz90 PE.

W/w rejonie występują inne sieci istniejącego uzbrojenia: sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć ciepła, sieć teletechniczna oraz sieć energetyczna. Sieci te zostały naniesione na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

W chwili obecnej na terenie Składowiska Odpadów Komunalnych w Tychach znajduje się instalacja wodociągowa wykonana z rur Dz90 PE, do której podłączonych jest:

- a. 7 hydrantów p.poż. DN80,
- b. zbiornik wody p.poż. przy kompostowni o poj. 445 m³ – przyłącze Dz63PE,
- c. budynek wagowy z zapleczem socjalnym – przyłącze Dz63 PE,
- d. obiekty oczyszczalni ścieków – przyłącze Dz40 PE,
- e. budynek sortowni (w chwili obecnej nieczynny) – przyłącze Dz40 PE.

CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

Teren inwestycji znajduje się w Tychach w rejonie ulicy Lokalnej/Serdecznej, powiecie tyskim, woj. śląskim.

Istniejące warunki gruntowe rozpatrywanego terenu zalicza się do prostych warunków gruntowych. Przewidywane posadowienie wodociągu (na głębokości około 1,5 m ppt.) spowoduje, że bezpośrednim podłożem pod sieć wodociągową będą utwory antropogeniczne.

Na podstawie §4 ust.3 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Dz. U. 2012 poz. 463) sieć wodociągowa prowadzona będzie na głębokości ok. 1,5 m i w związku z czym została zaliczona do drugiej kategorii geotechnicznej.

Zaleca się:

1. Wykopy należy wykonywać na całej długości w formie szalowania pełnego systemowego.
2. Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.
3. Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu.

OBLICZENIA HYDRAULICZNE NA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODY P.POŻ

W celu doboru prawidłowych parametrów instalacji doprowadzającej wodę do celów p.poż. dokonano analizy strat ciśnień przy następujących założeniach:

- a. Obliczenia dla stanu istniejącego – rurociąg Dz90 PE, wydajność instalacji p.poż. 10,0 dm³/s (załącznik nr 1)
- b. Obliczenia dla stanu projektowanego – rurociąg Dz110 PE, wydajność instalacji p.poż. 10,0 dm³/s (załącznik nr 2)
– modernizacja instalacji na odcinku SW-H1

Wyniki analizy:

Zgodnie z opinią rzeczoznawcy p.poż dla potrzeb przedmiotowego Składowiska Odpadów Komunalnych wymagana ilość wody do celów p.poż. wynosi 10 dm³/s (jednoczesność działania 1 hydrantu p.poż.).

- 1) Zgodnie z wytycznymi rzeczoznawcy p.poż. istniejący zbiornik p.poż. znajdujący się przy budynku kompostowni o pojemności 445 m³ zabezpiecza istniejące składowisko w zasięgu o promieniu 250m, a tym samym zakres jego ochrony pokrywa się z zakresem istniejących hydrantów o numerach H2-H6. Biorąc powyższe pod uwagę przy obliczeniach dla stanu istniejącego przy parametrach instalacji wodociągowej wykonanej z rur Dz90 PE minimalne wymagane ciśnienie na zewnętrznej instalacji wodociągowej winno wynosić **3,0 bar – przy założeniu uzyskania wymaganych parametrów wyłącznie dla hydrantu H1**. Hydranty H2-H6 pełnić będą wyłącznie funkcję hydrantów technologicznych. W przypadku nie zapewnienia wymaganego ciśnienia 3,0 bar na instalacji zasilającej hydrant H1 należy w studni wodomierzowej zabudować zestaw podnoszenia ciśnienia. Dodatkowo ze względu na brak rozdziału instalacji p.poż. od instalacji do celów socjalno-bytowych wymagana będzie zabudowa na instalacji socjalno-bytowej zaworów pierwszeństwa (elektromagnetycznych) pozwalających na jej odcięcie w czasie zaistnienia pożaru na składowisku. Zawory te muszą być połączone kablem z presostatem zabudowanym w studni wodomierzowej. Odcinek instalacji wodnej na długości wyprowadzenia z ziemi do zaworu pierwszeństwa musi być wykonany z materiału niepalnego.
- 2) Przy obliczeniach dla stanu projektowanego przy parametrach instalacji wodociągowej wykonanej z rur Dz110 PE (na odcinku SW-H1) minimalne wymagane ciśnienie na zewnętrznej instalacji wodociągowej winno wynosić **2,7 bar**. Projektowana instalacja Dz110 PE służyć będzie wyłącznie do celów p.poż. Do celów socjalno-bytowych (budynek wagowy z zapleczem socjalnym oraz obiekty oczyszczalni ścieków) wykorzystana zostanie istniejąca instalacja Dz90 PE po wcześniejszym trwałym odcięciu sięgaczy do istniejących hydrantów p.poż. W celu odcięcia instalacji socjalno-bytowej od instalacji p.poż. podczas pożaru w studni wodomierzowej SW należy zabudować na instalacji socjalno-bytowej zawór pierwszeństwa.

Biorąc pod uwagę zakres wymaganej ochrony p.poż. składowiska odpadów oraz wymiar ekonomiczny inwestycji (przy wariantcie nr 1 konieczność zabudowy zestawu podnoszenia ciśnienia) budowa nowej instalacji na odcinku SW-H1 z rur Dz110 PE oraz wykorzystanie istniejącej instalacji Dz90 PE do celów socjalno-bytowych wydaje się opcją najbardziej uzasadnianą. W związku z powyższym w dalszej części dokumentacji przyjęto ten wariant jako wariant projektowany. **W celu ostatecznego określenia konieczności doboru systemu podnoszenia ciśnienia na wewnętrznej instalacji p.poż. (zarówno dla wariantu nr 1 i 2) należy zlecić administratorowi sieci wodociągowej (RPWiK S.A. w Tychach) wykonanie pomiarów ciśnienia dynamicznego i statycznego na zewnętrznej instalacji wodociągowej.**

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów dla instalacji p.poż. na terenie Składowiska Odpadów Komunalnych Tychach przy ul. Lokalnej oraz rozdziału instalacji p.poż. od instalacji bytowej proponuje się budowę nowej instalacji wodociągowej Dz110 PE na odcinku SW-H1. Do przedmiotowej instalacji podłączone zostaną 2 hydranty p.poż. nadziemne DN80 (H1, H7). Istniejąca instalacja wodociągowa Dz90 PE pełnić będzie wyłącznie funkcję doprowadzającą wodę do celów socjalno-bytowych w związku z czym należy odciąć od niej istniejące sięgacze do hydrantów.

W ramach przedmiotowego projektu wykonana zostanie budowa instalacji wodociągowej w zakresie:

- przebudowa istniejącego węzła wodomierzowego,
- budowa nowej instalacji (SW-H1) o łącznej długości 83,80 mb - Ø110PE,
- zabudowa nowych hydrantów nadziemnych DN80 (H1) – 1 szt.

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z istniejącym drzewostanem w związku z powyższym nie przewiduje się wycinki istniejących drzew i krzewów podczas wykonywania prac budowlanych.

4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI

Projekt przewiduje budowę instalacji wodociągowej z rur ciśnieniowych Ø110 PE do wody pitnej PE100 SDR 17 o łącznej długości: 83,80 mb. Na budowanej instalacji zabudowane zostaną 2 hydranty nadziemne p.poż. DN80.

5. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren inwestycji znajduje się w obszarze obowiązywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w obszarze oznaczonym jako O - Uchwała Nr VIII/152/19 Rady Miasta Tychy z dnia 30 maja 2019r.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje wykonanie instalacji wodociągowej o średnicy Ø110 PE, która zostanie posadowiona na głębokości ok. 1,5 m pod poziomem terenu. Roboty zostaną wykonane metoda przewiertu sterowanego oraz mechanicznie koparką przedsiębierną, szerokość wykopu 0,25 m.

Z uwagi na zakres i przedmiot inwestycji nie będzie ona miała negatywnego wpływu na środowisko, zdrowie użytkowników oraz nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi, projektowany gazociąg nie zakłóca stosunków wodnych, nie degraduje gleb i szaty roślinnej, nie zanieczyszcza powietrza oraz harmonii w krajobrazie.

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren, na którym wykonana będzie przedmiotowa instalacja wodociągowa nie znajduje w obszarze objętym wpływem eksploatacji górniczej.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Budowa instalacji wodociągowej zapobiegnie jego ewentualnemu uszkodzeniu podczas dalszej eksploatacji.

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na czas eksploatacji instalacji wodociągowej wyznaczona zostaje strefa kontrolowana szerokości 2,0 m. Jest to obszar wyznaczony po obu stronach osi instalacji wodociągowej oraz obiektów umieszczonych na instalacji wodociągowej, którego linia środkowa pokrywa się z osią wodociągu, w którym administrator sieci podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe użytkowanie wodociągu. W strefach kontrolowanych nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia rurociągu podczas jego użytkowania. Wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu z właścicielem sieci wodociągowej.

PRZEPISY PRAWNE NA PODSTAWIE, KTÓRYCH DOKONANO ANALIZY OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku PRAWO BUDOWLANE (Dz.U. z 2013 poz. 1409 z późn. zmianami):

- art. 5 ust. 1 - (wymagania w zakresie obiektu budowlanego);
- art. 10 - (wymagania w zakresie zastosowanych materiałów);

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 roku pozycja 460):

- Art. 42 (lokalizacja urządzeń w pasie drogowym);
- Art. 43. (lokalizacja obiektów od krawędzi jezdni);

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku PRAWO BUDOWLANE (Dz.U. z 2013 poz. 1409 z późn. zmianami:

- art. 5 ust. 1 - (wymagania w zakresie obiektu budowlanego);
- art. 10 - (wymagania w zakresie zastosowanych materiałów);

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 roku pozycja 460):

- Art. 42 (lokalizacja urządzeń w pasie drogowym);
- Art. 43. (lokalizacja obiektów od krawędzi jezdni);

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 Lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U nr 124 z 2009 poz. 1030);

Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 roku poz. 1235 z późniejszymi zmianami);

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U.Nr 213 z 2010 roku poz. 1397 z późniejszymi zmianami);

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. z 2015 roku poz. 1651);

Obszar oddziaływania i uciążliwości na okolice w myśl art. 28 ust. 2 Ustawy Prawo budowlane obejmuje działki nr: 666/23, 664/23, 739/23, 740/23, 179/23, 180/23, 181/23.

CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY I WYKONAWCZY

1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budowany odcinek wodociągu stanowi fragment instalacji wodociągowej doprowadzającej wodę do celów p.poż. oraz celów bytowych obiektów znajdujących się na terenie składowiska odpadów w Tychach przy ul. Lokalnej. Przebudowa instalacji wodociągowej polegać będzie na rozdzieleniu instalacji na cele p.poż. od instalacji na cele bytowe oraz doprowadzenie parametrów instalacji do wymogów przepisów p.poż.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Przebieg sieci

Projektowany wodociąg Dz110 PE prowadzony będzie w pasie istniejącego układu komunikacyjnego. Zakres prac obejmuje miejsce lokalizacji istniejącej studni wodomierzowej SW przy ul. Lokalnej oraz zachodnią stronę składowiska odpadów. Szczegółowa trasa projektowanego uzbrojenia przedstawia załącznik rysunkowy nr 02.

Trasa:

Projekt obejmuje budowę wodociągu Dz110 PE z rur ciśnieniowych do wody pitnej PE100 SDR17 PN10. W miejscu włączenia projektowanego wodociągu PE Ø110 do istniejącej studni wodomierzowej należy przebudować istniejący węzeł wodomierzowy zgodnie z rysunkiem nr 07. Na trasie projektowanego wodociągu należy zabudować 1 hydrant nadziemny DN80 (H1). Na istniejącej instalacji Dz90 PE należy trwale odciąć odejścia do istniejących hydrantów p.poż. oraz zbiornika p.poż.

Zastosowane materiały:

Projektowany wodociąg wykonać z rur ciśnieniowych PE do wody pitnej PE100 SDR 17 PN10 o średnicy Ø110 PE (Ø110x6,6). W przypadku wykonywania robót metodą przewiertu sterowanego należy zastosować rury do wody PE100 RC.

Na sieci zabudować zasuwy z żeliwa sferoidalnego z klinem miękko uszczelniającym, z gładkim, swobodnym przelotem, teleskopową obudową trzpienia i skrzynki. Przejście na PE wykonać poprzez zabudowę tulei kołnierzowej PE z luźnym kołnierzem stalowym.

Na włączeniu do istniejącej sieci i zasuwach zastosować bloki oporowe zgodnie z normą BN-81/9192-05.

W drogach zastosować teleskopowe obudowy do zasuw. Wszystkie połączenia na przewodzie Ø110 PE wykonać metodą zgrzewania doczołowego.

Skrzynki uliczne zasuw obrukować. Miejsce zasuw oznakować trwale tabliczką wg PN-82/B-09700. Rurociąg montować w wykonanym wykopie na głębokości 1,6 - 1,4m.

Armaturę wodociągową w obrębie prowadzonych prac należy wyprowadzić do rzędnej terenu istniejącej nawierzchni oraz pozostawić w stanie gotowości technicznej do prawidłowej eksploatacji.

Na sieci wodociągowej zabudować hydranty p.poż. nadziemne i podziemne DN80 z podwójnym zamknięciem (drugie zamknięcie w postaci kuli), korpusem z żeliwa sferoidalnego w jednej kolumnie oraz wrzecionem ze stali nierdzewnej. Przed hydrantem należy zabudować zasuwę DN80 kołnierzową. Zasuwa winna się znajdować w odległości co najmniej 1,0 m od hydrantu i pozostawać w położeniu otwartym. Lokalizacja projektowanych hydrantów została pozytywnie zatwierdzona przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Szczegół zabudowy węzła hydrantowego przedstawiono na rysunku 04.

Stosować materiały producentów posiadające dopuszczenia do przesyłania wody. Zastosowane materiały winny posiadać atesty oraz wymagane dopuszczenie do stosowania w budownictwie

Kolizje -

Na projektowanej trasie sieci wodociągowej występuje skrzyżowanie z następującymi istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego: kanalizacja sanitarna, sieć gazowa, sieć energetyczna napowietrzna i podziemna oraz istniejący układ komunikacyjny zakładu. Przejście pod kolektorem sanitarnym DN1000 wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej DN225 PE (dopuszcza się wykonanie przewiertu bez rury ochronnej przy wykorzystaniu rur PE RC).

Z uwagi na trudności z ustaleniem szczegółowego przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia. Wszystkie roboty w pobliżu urządzeń należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. W przypadku znaczących różnic w usytuowaniu poziomym i wysokościowym przewodów w stosunku do złożonych w projekcie, może zajść konieczność korekty niwelety projektowanej sieci. Może to również dotyczyć usytuowania poziomego trasy. Uściślenie przebiegu trasy instalacji

wodociągowej na pewnych fragmentach jest możliwe dopiero po stwierdzeniu faktycznego przebiegu uzbrojenia podziemnego. Pod i w pobliżu linii energetycznej napowietrznej zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu. Ponieważ na planie sytuacyjnym przebiegi urządzeń teletechnicznych zostały wniesione orientacyjnie, wszelkie prace w pobliżu przedmiotowych urządzeń należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem technicznym pracownika zakładu telekomunikacji.

Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienia punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

Dokładny przebieg sieci wodociągowej przedstawiono w części rysunkowej – rys 02.

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z istniejącym drzewostanem w związku z powyższym nie przewiduje się wycinki istniejących drzew i krzewów podczas wykonywania prac budowlanych.

Roboty ziemne i montażowe

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Przekopy kontrolne należy wykonać ręcznie pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia) z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Po wykonaniu robót ziemnych dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp.

Rury z PE należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm i obsypce piaskowej 30cm ponad wierzch rury. Materiał zasypki powinien być zagęszczony szczególnie po obu stronach przewodu. Wypełnienie wykopu wykonać ziemią o dowolnej grubości, ale bez kawałków drewna i kamieni. Zasypywać rurociąg w wykopie ubijając go warstwami co 20 cm. Następnie wyrównać teren nad rurociągiem przywracając go do stanu pierwotnego.

W chodniku i drogach /pod jezdnią/ wykop należy wypełnić żwirem oraz od wierzchu tłuczniem do powierzchni terenu, ubijając warstwami w celu uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia, zgodnie z wymaganiami administratora ulicy.

Nad rurą wodociągową należy położyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metaliczną. Oprócz taśmy z wkładką metaliczną należy bezpośrednio na rurociągu zamontować drut lub linkę miedzianą o przekroju 1,5 mm². Końcówki drutu lub linki powinny być wyprowadzone do skrzynki ulicznej w miejscu zabudowy zasowy, a przy zaworze głównym węzła wodomierzowego zamontowane uchwytem w sposób trwały.

Wykop należy wykonać jako wąskoprzestrzenny obudowany balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Warunki wykonania wykopów ujęte są w PN/8836-02. Wykop należy zabezpieczyć i oznakować dla pieszych i ruchu kołowego. Układając przewody z PE należy kształtki i uzbrojenie na przewodzie tj. łuki, kolanka, trójniki, zasowy zabezpieczyć przed wysadzeniem i wyboczeniem złączy za pomocą betonowych bloków oporowych.

Szczegóły montażu rur z PE w wykopie przedstawia rysunek 05. Dopuszcza się możliwość wykonywania prac ziemnych na pewnych odcinkach sieci metodą przewiertu sterowanego. Zakres wykonania prac metodą przewiertową określi inwestor na etapie realizacji robót.

Układanie przewodów:

Wodociąg należy układać zgodnie z instrukcją producenta rur:

- podłoże wykonać z zagęszczonego piasku o grubości 15 cm,
- wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90°, które stanowi łożysko nośne rury,
- układanie rur w wykopie należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko rury,
- obsypkę wykonać z piasku grubego i średniego dobrze uziarnionego, 30 cm ponad wierzch rury, zagęszczonego do 95% w skali Proctora, a pod drogami do 100%.

Zasypka:

Zasyp przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności złączy rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu,
- wykonanie zasypki należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu,
- obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą,

- obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę,
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą,
- bardzo ważne jest zagęszczenie-podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku syckiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur.

Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Do czasu przeprowadzenia próby szczelności złącza powinny być odkryte.

Zaleca się stosowanie sprzętu, który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszcza się w odległości co najmniej 10 cm od rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodu bezpośrednio na rury.

Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu obiektów na rurociągu, jak również wodoodpornej izolacji.

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz – G1. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrlonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736. Jeżeli przywieziony materiał wypełniający wykop w gruntach nawodnionych ma większą zdolność przewodzenia wody niż grunty lokalne, wówczas użyty materiał niespoisty musi być przekładany innym, żeby zabezpieczyć wyplukiwanie materiału wraz z wodą wzdłuż rurociągu.

Grubość warstwy zabezpieczającej w strefie niebezpiecznej ponad górą rurociągu powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Jako materiał do zasypywania dla strefy niebezpiecznej należy zastosować grunt mineralny G1, sycki, drobno lub średnioziarnisty, nie skalisty, bez brył i kamieni, zgodnie z PN-B-02480. Podłoże pod rurociąg wyprofilować pod kątem opasania 90°. W dnie wykopu wykonać zagłębienia pod kielichy.

Po zamontowaniu i ułożeniu rur na dobrze zagęszczonym podłożu wykonanego z gruntu G1, należy boki rur podbić gruntem G1 ubijakami drewnianymi. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wysokości 30 cm od wierzchu rury. Ponad 30 cm od wierzchu rury zasypkę wykonać należy gruntem łatwo zagęszczalnym G2 z piasku syckiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni zagęszczanego ręcznie warstwami o grubości 10 cm równocześnie z obu stron. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę wykopu należy wykonać zagęszczając warstwami gruntem łatwo zagęszczalnym (można również stosować piasek wymieszany z gruntem rodzimym) z równoczesną rozbiórką rozparć i odeskowań wykopów. Podbudowę kanału wykonać z gruntu G1, tak jak obsypkę, z piasku lub żwiru. Podczas zagęszczania gruntu utrzymywać jego wilgotność zgodnie z PN-B-02480. Wilgotność zagęszczania gruntu powinna być równa optymalnej lub wynosić min. 80 % jej wartości. Grunt użyty do zasyпки nie powinien zawierać brył, gruzu i śmieci. W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu. Próby szczelności - miejsca połączeń pozostawić należy nieobsypane.

Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.

Gospodarka urobkiem:

Ziemię z wykopu przewiduje się w całości pozostawić na miejscu zwałując na odkład wzdłuż trasy wykopu.

Szalowanie wykopów:

Szalowanie wykopów wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami bhp.

Próby szczelności:

Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymogami PN-B-10725:1997.

Przed całkowitym zasypaniem wykonanego przyłącza wodociągowego należy przeprowadzić próbę jego szczelności na ciśnienie 1,5 P_{nom} lecz nie mniejsze niż 1,0 MPa, czas próby 0,5 godz. W trakcie wykonywania próby wszystkie złącza skręcane i zgrzewane muszą być szczelne.

Plac składowe:

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu placu składowego. Teren pod plac składowy uzgodni wykonawca z inwestorem na etapie wykonawstwa. Teren taki powinien być ogrodzony i zamykany.

Drogi dojazdowe:

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu dróg dojazdowych. Możliwość dojazdu pozostaje w gestii wykonawcy.

Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych

Na odcinkach wykopów, na których wystąpi napływ wód gruntowych lub przypadkowych, należy zastosować punktowe odpompowanie wód. Wodę odpompować pompami do najbliższej kanalizacji deszczowej. W przypadku dużego napływu wód gruntowych należy odwodnić teren robót za pomocą igłofiltrów.

Skrzyżowania

W przypadku skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi należy stosować normę PN-76/E-05125. W przypadkach koniecznych stosować na kablach dzielone rury osłonowe, dwudzielne, z dodaniem 0,5 m rury po obu stronach kabla. Prace zabezpieczające należy wykonać po wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właścicieli.

W przypadku skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy stosować normę ZN-96 TPSA-004.

3. UWAGI OGÓLNE

- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym, Przepisami BHP.
- Przed realizacją robót należy zapoznać się z protokołem z Narady Koordynacyjnej oraz pozostałymi uzgodnieniami
- Montaż i układanie rur w wykopie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót musi się zapoznać dokładnie z zaleceniami zawartymi w uzgodnieniach branżowych.
- W trakcie realizacji należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne. W celu szczegółowego określenia lokalizacji i głębokości ułożenia uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem robót należy wykonać wykopy kontrolne – odkrywki ręczne.
- **Wszystkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela lub dysponenta uzbrojenia.**
- Istniejące uzbrojenie w trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz wymaganiami podanymi w uzgodnieniach oraz nadzorze.
- W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy wykop zabezpieczyć wraz z uzbrojeniem podziemnym i zawiadomić inwestora i użytkownika.
- Rury z tworzywa sztucznego zastosowane do realizacji sieci powinny posiadać Polskie atesty i certyfikaty.

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Materiał		Jednostka	Ilość
1. Rura PE Ø110 (PN 10, SDR17)	Ø 110 x 6,6	m	88,0
2. Trójnik równoprzelotowy	Dz110	szt.	2
3. Tuleja kołnierzysta SDR17	DN90/80	szt.	1
4. Pierścień stalowy dociskowy	DN90/80	szt.	1
5. Hydrant nadziemny p-poż. z kolanem stopowym	DN80	szt.	1
6. Kolanka PE (15°,30°,45°,60°,90°) SDR17	DN110	szt.	6
7. Blok oporowy	zgodnie z rys. 04	szt.	4
8. Taśma ostrzegawcza szer. 20 cm z drutem sygnalizacyjnym	-	m	88,0
9. Mufa elektrooporowa	Dz110	szt.	1
10. Rura ochronna	DN225	m	10,0
11. Manszety	DN100/200	szt.	2
12. Płozy dystansowe	A/3	szt.	8

CZĘŚĆ C INFORMACJA O PLANIE BIOZ

Zakres robót oraz kolejność realizacji.

Zamierzenie inwestora obejmuje budowę hydroforni i wodociągu:

- wykonanie wykopów i szalowania ścian wykopu,
- montaż komory monolitycznej żelbetowej,
- sprawdzenie atestów materiałów (rury, armatury wodociągowej),
- ułożenie rur i wbudowanie armatury wodociągowej,
- sprawdzenie jakości wykonania,
- kontrola szczelności wodociągu wraz z przyłączami.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren przewidziany pod zabudowę nie jest uzbrojony. W rejonie objętym opracowaniem przewiduje się zabudować następujące sieci:

- istniejąca sieć wodociągowa,
- istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- istniejąca sieć gazowa,
- istniejące i projektowane sieci energetyczne i teletechniczne,
- sieć ciepłna,
- droga zakładowa.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

3.4.1. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

WYSTĘPUJE

roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

NIE WYSTĘPUJE

rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,

NIE WYSTĘPUJE

roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

NIE WYSTĘPUJE

montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,

NIE WYSTĘPUJE

roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

– 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

WYSTĘPUJE

– 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

WYSTĘPUJE

- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,

NIE WYSTĘPUJE

- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,

NIE WYSTĘPUJE

roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;

NIE WYSTĘPUJE

3.4.2. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, przy których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,

NIE WYSTĘPUJE

roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;

NIE WYSTĘPUJE

6.4.3. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:

roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,

NIE WYSTĘPUJE

roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;

NIE WYSTĘPUJE

3.4.4. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

budowa i remont:

linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),

NIE WYSTĘPUJE

sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

NIE WYSTĘPUJE

sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,

NIE WYSTĘPUJE

wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;

NIE WYSTĘPUJE

3.4.5. robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:

roboty prowadzone z wody lub pod wodą,

NIE WYSTĘPUJE

montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

NIE WYSTĘPUJE

fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

NIE WYSTĘPUJE

roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;

NIE WYSTĘPUJE

3.4.6. robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:

roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

WYSTĘPUJE

roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;

WYSTĘPUJE

robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;

NIE WYSTĘPUJE

robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;

NIE WYSTĘPUJE

robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych:

- a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;

NIE WYSTĘPUJE

robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.

NIE WYSTĘPUJE

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

Instruktaż pracowników przeprowadzić przed każdym etapów budowy (wykopy, szalowanie, układanie rur, zasypywanie wykopów) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, z dnia 06 lutego 2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 – poz. 401)

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiając szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Brak stref szczególnego zagrożenia.

- wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej / maski, kaski, itp.
- prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:
 - usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść dojeżdż,
 - stosowanie urządzeń do transportu pionowego (drabiny).
- bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego,
- punkt przeciwpożarowy podręczne środki przeciwpożarowe woda.
- wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy,
- umieszczenie informacji o telefonach alarmowych.