

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

INSTALAND

Andrzej Białecki

Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295
Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl

INWESTOR:



**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w
Piasecznie Sp. z o.o.
ul. Żeromskiego 39,
05-500 Piaseczno**

NAZWA ZADANIA:

**Budowa sieci wodociągowej od istniejącej końcówki sieci w ul. Cyraneczki w
Julianowie do istniejącej sieci w ul. Bażanciej w Chyliczkach**

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

**BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD
UL. CYRANECZKI W JULIANOWIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI
WODOCIĄGOWEJ W UL. BAŻANCIEJ W CHYLICZKACH (DZ. NR 2/1, 2/2,
3, 17/6 JEDN. EW. 141802_4 KONSTANCIN JEZIORNA - MIASTO,
OBRĘB 01- 18)**

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

XXVI

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

SANITARNA

PROJEKTANT:

IMIĘ I NAZWISKO:

NR UPRAWNIEŃ:

ZAKRES UPRAWNIEŃ:

PODPIS:

Andrzej Białecki

St-523/85
i Wa-357/92

Upr. bud. w spec. instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie instalacji
i sieci sanitarnych

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Agnieszka
Białecka**

MAZ/0402/PWOS/09

Upr. bud. w spec. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych

WARSZAWA, 29 MAJ 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa

| | |
|---|--------------|
| 1. Strona tytułowa | str. 1 |
| 2. Strona tytułowa - zawartość opracowania | str. 1A |
| 3. Opis do projektu zagospodarowania terenu | str. 2 - 5 |
| 4. Opis techniczny – część ogólna | str. 6 – 8 |
| 5. Opis techniczny – część sanitarna | str. 9 – 16 |
| 6. Informacja BiOZ | str. 17 - 23 |
| 7. Załączniki: | |
| - oświadczenie projektantów | str. 24 |
| - uprawnienia i zaświadczenia z właściwych izb | str. 25 – 29 |
| - protokół z narady koordynacyjnej nr GEK.6630.161.2020 | str. 30 - 34 |
| - uzgodnienie projektu z PGNiG Termika nr OWGB/66/2020 | str. 35 |
| - pismo PGNiG Termika nr OWGB/384/2019/3193 | str. 36 – 37 |
| - warunki techniczne nr 686/W/19/GB | str. 38 |
| - protokół uzgodnień z dnia 06.05.2020 dla działki 17/6 | str. 39 – 41 |
| - uzgodnienie nr NS/83/RWO004139903/SP/2020 z Innogy Stoen Operator | str. 42 – 43 |
| - uzgodnienie projektu zabezpieczenia kabli z PGE Dystrybucja | str. 44 – 45 |
| - odstępstwo od warunków | str. 46 – 48 |

B. Część graficzna

| | |
|--|-------------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | Rys. nr 1 str. 49 |
| 2. Profil przewodu wodociągowego D225 PE | Rys. nr 2 str. 50 |
| 3. Szczegół przejścia pod torami | Rys. nr 3 str. 51 |
| 4. Schematy węzłów | Rys. nr 4 str. 52 |

C. Opinia geotechniczna

str. 53 – 72

Opis techniczny do projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej D225 PE wraz z przejściem w rurze osłonowej pod torami kolejowymi i przebudowy przewodu D110 metodą bezwykopową od projektowanego wodociągu w ul. Cyraneczki gmina Piaseczno (wg odrębnego opracowania) do istniejącego wodociągu D160 PE w ul. Bażanciej w Chyliczkach, gmina Konstancin Jeziorna dz. nr 2/1, 2/2, 3, 17/6 obręb 01-18. Opis wraz z częścią rysunkową zawiera także elementy projektu wykonawczego.

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

- budowa sieci wodociągowej D225 PE od projektowanego wodociągu w ul. Cyraneczki w Julianowie, gmina Piaseczno (wg odrębnego opracowania) do istniejącego wodociągu D110 PE w ul. Śniadeckich a następnie przebudowa istniejącego wodociągu D110 na D225 PE do wysokości ul. Bażanciej w Chyliczkach, gmina Konstancin Jeziorna dz. nr 2/1, 2/2, 3, 17/6 obręb 01-18.

Projektowany wodociąg przechodził będzie w rurze osłonowej pod torami bocznicy kolejowej dla EC Siekierki.

Na przewodzie zlokalizowana będzie armatura: zasuwy oraz hydranty nadziemne na bocznikach. Po obu stronach toru projektuje się komory betonowe Ø1400 mm z zasuwami odcinającymi.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu połączenie projektowanego przewodu D225PE w ul. Cyraneczki (wg odrębnego opracowania) z istniejącym przewodem wodociągowym D160 PE w ul. Bażanciej na terenie gminy Konstancin – Jeziorna w miejscowości Chyliczki w celu spięcia sieci i zapewnienia niezawodności dostawy wody mieszkańcom gmin.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejącymi obiektami zabudowy na danym terenie są:

- Zabudowa niska mieszkaniowa
- droga gminna (ul. Cyraneczki);
- zlokalizowane w okolicy osiedle mieszkaniowe;
- teren torów kolejowych;
- rów odwodnieniowy toru, skarpy;
- kable teletechniczne;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne;
- kable elektryczne podziemne;
- gazociągi g40 i g63;
- wodociągi D160 PE, D110 PE;

- kanalizacja sanitarna DN200.

Teren inwestycji w całości objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr 326/IV/21/2005).

Zgodnie z planem działka 2/1 znajduje się w obszarze o symbolu 3KDZ czyli stanowi obszar projektowanej drogi publicznej (powiatowej) klasy zbiorczej. Obecnie działka ta stanowi własność osób prywatnych.

Działka 2/2 znajduje się w obszarze o symbolu 2MN i jest to obszar przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową niską. Obecnie działka ta stanowi własność osób prywatnych. Działka nr 3 o symbolu w planie KK są to tereny toru kolejowego Elektrociepłowni Warszawskich S.A. Działka 17/6 w obszarze o symbolu 1KDGp – projektowana droga regionalna, wojewódzka nr 721.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt obejmuje:

- budowę metodą bezwykopową sieci wodociągowej D225 PE SDR 11 PE100 RC wraz z armaturą (hydranty, zasuwy) w tym przebudowę istniejącego odcinka sieci DN100 w działce 17/6;
- przejście poprzeczne przez tory kolejowe bocznic EC Siekierki w rurze osłonowej stalowej Ø323,9 x8,0 mm wraz z betonowymi komorami zasuw Ø1400 mm KZ1 i KZ2 po obu stronach toru .

Długość przewodu wodociągowego głównego:

- D225 PE – 216,8 m

Długość rury osłonowej stalowej:

- Ø323,9 x8,0 - 23,4 m

Projektowana sieć przebiegała będzie po działkach prywatnych (dz. nr 2/1 i 2/2), pod torami bocznic kolejowej EC Siekierki (dz. nr 3) a następnie włączała się będzie do istniejącego wodociągu D160 PE w ul. Bażanciej (dz. 17/6).

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

Nie dotyczy obiektów liniowych.

5. Dane czy teren objęty projektem jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie

Teren inwestycji w całości objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr 326/IV/21/2005).

Teren objęty projektem nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz wchodzi w Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Zgodnie z planem w obszarze objętym opracowaniem nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz objęte uprzednio ochroną konserwatorską.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia

Nie dotyczy.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Projektowana inwestycja nie ma szkodliwego wpływu na środowisko. Etap realizacji inwestycji będzie związany jedynie z emisją hałasu i pyłów do powietrza oraz powstawaniem odpadów i ścieków bytowych. Uciążliwości te ograniczone będą jednak do niezbędnego minimum ze względu na bezwykopowe układanie rurociągu.

Odpady gromadzone będą w pojemnikach oraz wywożone na wysypisko śmieci a ścieki bytowe gromadzone będą w toaletach przenośnych i wywożone. Emisja hałasu i pyłów do powietrza będzie związana z ruchem środków transportu oraz pracą maszyn budowlanych i ustąpi całkowicie wraz z końcem budowy. Okresowe utrudnienia dla mieszkańców mogą jedynie powstać w trakcie wykonywania prac budowlanych. Oddziaływania spowodowane ww. pracami będą krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych. Inwestycja zlokalizowana jest w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. Nie nastąpi również trwałe zajęcie terenów cennych przyrodniczo ani naruszania naturalnego charakteru cieków wodnych. Brak emisji hałasu, drgań, pyłów, odpadów i odorów w trakcie eksploatacji. Brak negatywnego wpływu na zdrowie i higienę ludzi.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana infrastruktura techniczna nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska naturalnego. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Budowa projektowanej infrastruktury technicznej nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego. W trakcie realizacji inwestycji będą występowały odpady sanitarne, które będą gromadzone a następnie wywożone. Ze względu na układanie wodociągu metodą bezwykopową nie przewiduje się składowania dużych mas ziemnych a ewentualnie powstałe masy ziemne (np. przy montażu hydrantu czy zasuw) będą czasowo

przemieszczane i ponownie wbudowywane. Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 1065) stwierdza się, że obszar oddziaływania planowanej inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej ograniczony jest do fragmentów terenu wyżej wymienionych działek na których zlokalizowana będzie inwestycja.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Podstawa Prawna:

- *Prawo Budowlane Art3 pkt 20*
- *Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. 75, poz 690 z późniejszymi zmianami).*

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicy działki na jakiej zlokalizowany będzie obiekt.

Nie przewiduje się wpływu na działki sąsiednie poprzez emisję pyłów, hałasu, wibracji, spalin, promieniowania, zacieniania ani przesłaniania. Nie przewiduje się wydzielenia miejsc postojowych. Nie przewiduje się gromadzenia odpadów stałych, związanych z pracą sieci.

Lokalizacja sieci nie narusza ustaleń i zapisów zawartych w MPZP. Nie przewiduje się wycinki drzew w ramach inwestycji.

Planowana inwestycja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Nie przewiduje się także zmiany warunków użytkowania obiektów sąsiednich, brak ograniczenia zabudowy działek sąsiednich

II. OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej D225 PE od projektowanego wodociągu w ul. Cyraneczki w Julianowie (wg odrębnego opracowania), gmina Piaseczno do istniejącego wodociągu D110 PE w ul. Śniadeckich a następnie przebudowa istniejącego wodociągu D110 na D225 PE do wysokości ul. Bażanciej w Chyliczkach, gmina Konstancin Jeziorna dz. nr 2/1, 2/2, 3, 17/6 obręb 01-18.

Na przewodzie zlokalizowana będzie armatura, zasuwy oraz hydranty nadziemne na bocznikach.

Projektowany wodociąg przechodził będzie w rurze osłonowej stalowej (z powłoką z tworzywa sztucznego) pod torami bocznicy kolejowej dla EC Siekierki.

Na przewodzie zlokalizowana będzie armatura: zasuwy oraz hydrant nadziemny na boczniku. Po obu stronach toru projektuje się komory betonowe Ø1400 mm z zasuwanymi odcinającymi.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu połączenie projektowanego przewodu D225PE w ul. Cyraneczki (wg odrębnego opracowania) z istniejącym przewodem wodociągowym D160 w ul. Bażanciej na terenie gminy Konstancin – Jeziorna w miejscowości Chyliczki w celu spięcia sieci i zapewnienia niezawodności dostawy wody mieszkańcom.

Długość przewodu wodociągowego głównego:

- D225 PE – 213,7 m.

Długość rury osłonowej stalowej:

- Ø323,9 x8,0 - 23,4 m

Projektowana sieć przebiegała będzie po działkach prywatnych (dz. nr 2/1 i 2/2) pod torami bocznicy kolejowej EC Siekierki (dz. nr 3) a następnie włączała się będzie do istniejącego wodociągu D160 PE w ul. Śniadeckich (dz. 17/6).

Na trasie sieci wodociągowej projektowane są zasuwy liniowe DN200 i DN80 oraz hydrant nadziemny DN80 na przewodach bocznych.

UWAGA:

Przewód układany będzie metodami bezwykopowymi metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego przy zastosowaniu rurociągów zalecanych do przewiertów sterowanych minimum dwuwarstwowych D 225 SDR11 PE 100 RC. Rurę stalową umieścić w gruncie metodą przecisku.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,

- Wizja w terenie
- Mapa sytuacyjna do celów projektowych terenu inwestycji (1:500),
- Protokół narady koordynacyjnej nr GEK.6630.161.2020
- Protokół uzgodnień z dnia 06.05.2020 pomiędzy Gmina Konstancin -Jeziorna a PWiK w Piasecznie sp. z o.o
- Uzgodnienie projektu z PGNiG Termika S.A. nr OWGB/66/2020 z dnia 20.02.2020
- Pismo PGNiG Termika S.A. nr OWGB/348/2019/3193
- Umowa dzierżawy Nr 20DFFW413 z dnia 28.05.2020 pomiędzy PGNiG Termika S.A a PWiK w Piasecznie Sp. z o.o.
- Uzgodnienie z właścicielami działki nr 2/1 i 2/2 z dnia 05.09.2019
- Warunki techniczne nr 686/W/19/GB
- Wypisy z ewidencji gruntów
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Badania geotechniczne,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Istniejącymi obiektami zabudowy na danym terenie są:

- Zabudowa niska mieszkaniowa
- droga gminna (ul. Cyraneczki);
- zlokalizowane w okolicy osiedle mieszkaniowe;
- teren torów kolejowych;
- rów odwodnieniowy toru, skarpy;
- kable teletechniczne;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne;
- kable elektryczne podziemne;
- gazociągi g40 i g63;
- wodociągi D160 PE, D110 PE;
- kanalizacja sanitarna DN200.

Teren inwestycji w całości objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr 326/IV/21/2005).

Zgodnie z planem działka 2/1 znajduje się w obszarze o symbolu 3KDZ czyli stanowi obszar projektowanej drogi publicznej (powiatowej) klasy zbiorczej. Obecnie działka ta stanowi własność osób prywatnych.

Działka 2/2 znajduje się w obszarze o symbolu 2MN i jest to obszar przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową niską. Obecnie działka ta stanowi własność osób prywatnych. Działka nr 3 o symbolu w planie KK są to tereny toru kolejowego Elektrociepłowni Warszawskich S.A. Działka 17/6 w obszarze o symbolu 1KDGp – projektowana droga regionalna, wojewódzka nr 721.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Wykonane wiercenia badawcze w styczniu 2020 r. do głębokości 5,0 m wykazały, że w rejonie projektowanego przewodu wodociągowego zlokalizowanego w obrębie Równiny Warszawskiej stwierdzono iż pod warstwą gleby, nasypu, zalegającego do głębokości 0,4-1,0m p.p.t. występują grunty niespoiste – piaski pylaste, piaski drobne i średnie miejscowo przewarstwione utworami mało i średnio spoistymi – piaskami gliniastymi, glinami i glinami piaszczystymi oraz pyłami zastoiskowymi. Wyróżniono cztery główne warstwy geotechniczne.

Warstwa 1 – gleba, nasyp do głębokości 0,4 – 1,0 m p.p.t. (grunty do usunięcia).

Warstwa 2 – grunty niespoiste – utwory rzeczne i wodnolodowcowe – piaski pylaste, piaski drobne, średnie w stanie średnio zagęszczonym $I_D=0,65$.

Warstwa 3 grunty spoiste – utwory zwałowe w tym średnio spoiste gliny piaszczyste, twardoplastyczne, grunty mało i średniospoiste – piaski gliniaste przewarstwione glinami piaszczystymi piaski gliniaste z domieszką żwirów, gliny twardoplastyczne, grunty średniospoiste – gliny przewarstwione pyłami, twardoplastyczne na pograniczu plastycznych

Warstwa 4 grunty mało spoiste, zastoiskowe – pyły przewarstwione piaskami pylastymi, twardoplastyczne na pograniczu plastycznych.

Stwierdzono występowanie swobodnego oraz pod napięciem hydrostatycznym zwierciadła stabilizującego się na głębokości około 2,1 – 4,2 m p.p.t. Należy przyjmować, że w okresach intensywnych opadów oraz roztopów poziom ten może być wyższy o około 0,5m. Prace prowadzić w okresach suchych.

Warunki gruntowe można uznać jako proste odpowiednie do bezpośrednich posadowień. Projektowaną inwestycję zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Dokumentacja geotechniczna stanowi odrębne opracowanie i wykonana została w styczniu 2020 r. przez uprawnionego geologa mgr Piotra Matysiaka.

III. OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ SANITARNA

1. CHARAKTERYSTYKA TRASY SIECI WODOCIĄGOWEJ

Projekt obejmuje budowę przewodu wodociągowego D225 PE SDR11 PE100 RC(PN-EN 12201) metodą bezwykopową horyzontalnego przewiertu sterowanego na odcinku od projektowanego wodociągu D225 PE wzdłuż ul. Cyraneczki w Julianowie (wg oddzielnego opracowania) węzeł D do istniejącego wodociągu D160 PE w ul. Bażanciej w Chyliczkach, gmina Konstancin Jeziorna węzeł M.

Przewód wykonać z rur ciśnieniowych do wody pitnej D225x20,5 PE SDR11 PE100 RC (**minimum dwuwarstwowych**) np. Wavin, Pipelife, Kaczmarek lub równorzędnych o połączeniach zgrzewanych doczołowo.

Przewód przebiegać będzie od węzła D do komory zaworowej KZ1 po działkach prywatnych (2/1 i 2/2) a następnie pod torami bocznicą kolejowej dla EC Siekierki (dz. nr 3) oraz po działce 17/6 będącej w posiadaniu Gminy Konstancin. Przewód zakończony będzie na granicy działki 17/6 i działki 52/1 (ul. Bażancja)

PRZEJŚCIE POD TORAMI

Pod torami przewód prowadzony będzie w stalowej rurze osłonowej Ø323,9 x 8,0mm układanej metodą przecisku (rura w osłonie z tworzywa sztucznego) **bez naruszenia konstrukcji torów pomiędzy komorą KZ1 a komorą KZ2 oraz nie powodując ograniczenia w ruchu kolejowym na bocznicę.**

Dopuszcza się zastosowanie rur osłonowych z PE stosowanych do przewiertów sterowanych.

Prace należy prowadzić zgodnie z:

- BN – 80/8939 – 17 – Przeprowadzanie rurociągów i kabli pod torami kolejowymi
- BN – 75/8846 – 01 Roboty ziemne w podtorzu kolejowym do układania przewodów rurowych
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20.05.2000, w sprawie wykonywania m.in. robót ziemnych budynków i budowli w sąsiedztwie linii kolejowych
- Ustawa z 28 marca 2003 r o transporcie kolejowym
- warunkami podanymi w uzgodnieniu z zarządcą bocznicą kolejowej PGNiG Termika.

Rura przeciskowa osłonowa o długości około 23,4 m wyprowadzona będzie poza teren torowiska. Po obu stronach toru na działce 2/1 oraz na działce 17/6 zlokalizowane będą betonowe komory zaworowe – studnie Ø1400 mm KZ1 i KZ2 o połączeniach kręgów na uszczelki gumowe. Klasa betonu studni zaworowych C35/45. W komorach zamontowane zostaną zasuwy odcinające DN200 kołnierzowe miękkouszczelnione np. HAWLE, AKWA, JAFAR, AVK. Zasuwy zamontować za pomocą tulei kołnierzowych PE D225 PE z kołnierzem luźnym DN200. Pod zasuwami umieścić w celu podparcia bloki betonowe podporowe.

Wejście do komór za pomocą włączów żeliwnych klasy D400 o średnicy Ø600 montowanych na zawiasie i zamykanych za pomocą rygli.

UWAGA:

Dno studni zaworowych K1 i K2 wykonać jako monolityczne. Przejścia rur przez ściany komór wykonać jako przejścia szczelne. Izolacje przeciwwilgociową studzienek wykonać poprzez dwukrotne malowanie kręgów na zewnątrz ABIZOLEM R+P

Prace związane z przejściem pod torami wykonywać pod nadzorem przedstawiciela PGNiG Termika oraz PWiK Piaseczno. Projekt został pozytywnie uzgodniony z PGNiG Termika.

Ze względu na liniowy charakter inwestycji oraz bezwykopowe wykonanie sieci i przejścia pod torami nie wymaga ona uzyskania odstępstwa w myśl przepisów ustawy z dnia 28.03.2003 r o transporcie kolejowym §53 ustawy. Inwestycja prowadzona jest nie równolegle a poprzecznie pod torami, natomiast odległości wskazane w §53 ustawy odnoszą się do obiektów budowanych wzdłuż linii kolejowych. W ramach inwestycji nie projektuje się także budowy jakichkolwiek budynków.

Następnie przewód D225 PE przebiegał będzie w dz. nr 17/6 stanowiącej drogę o jezdni ziemnej częściowo po trasie istniejącego przewodu D110, który zostanie przebudowany na D225 PE (od węzła L) do wysokości przewodu D160 PE w ul. Bażanciej (węzeł M).

Rurociąg układać ze spadkiem minimum 0,1 % jak w części graficznej opracowania.

Wciągnąć wraz z rurociągiem PE oraz rurą osłonową stalową drut metalowy miedziany 2,5 mm² w miejscach gdzie przewód układany będzie ewentualnie bezwykopowo 0,5 m nad przewodem ułożyć taśmę sygnalizacyjną w kolorze niebieskim z paskiem metalowym.

W węźle D wykonać połączenie z projektowanym (wg odrębnego opracowania) rurociągiem D 225 PE poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Na terenie działki 2/2 w najwyższym punkcie projektowanej sieci (węzeł H) przewiduje się hydrant **nadziemny** na odgałęzieniu od głównego przewodu. Po zamontowaniu hydrant obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu ułatwienia odwodnienia hydrantu. Odejsie do hydrantu za pomocą trójnika żeliwnego T DN80/200 z żeliwa sferoidalnego.

Na odgałęzieniu do hydrantu zamontować zasuwę kołnierzową miękkouszczelnioną klinową odcinającą DN80 PN16.

W węźle Ł i M zredukować przewód z DN200 na DN150 oraz sprawdzić stan istniejącej zasuw i dokonać likwidacji lub ewentualnej wymiany na nową wraz z obudową teleskopową, umieszczoną w skrzynce PE z pokrywą żeliwną o wymiarach zgodnie z DIN 4056 i skrzynka uliczną do zasuw. Skrzynki w terenie nieutwardzonym obrukować kostką w kręgu betonowym o wymiarach D= 800mm, H= 500 mm. Oznakowanie armatury wodociągowej na stałych elementach otoczenia lub słupkach betonowych tabliczkami lokalizacyjnymi.

Z powodu możliwości występowania w rurociągach uderzeń hydraulicznych, należy stosować bloki oporowe z betonu klasy C16/20 przy kształtkach żeliwnych kołnierzowych oraz z PE, np. w miejscach

trójników na których montowane będą hydranty oraz w miejscach załamania rurociągu. Bloki podporowe stosować także pod armaturą (hydranty, zasuwy).

W węzłach stosować kształtki żeliwne kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego (PN-EN 545) PN16 skręcane śrubami ze stali nierdzewnej. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie zamiast kształtek żeliwnych kształtek z PE po uzgodnieniu z Inwestorem. Przy kształtkach z PE pomiędzy przewodem a blokiem oporowym stosować przekładkę z grubej folii.

Przed przystąpieniem do robót konieczne będzie:

- potwierdzenie rzędnej wodociągu w węźle D;
- sprawdzenie rzędnej oraz materiału istniejącego wodociągu D110 w węźle L,
- sprawdzenie rozwiązania istniejącego węzła w punkcie Ł i M oraz potwierdzenie rzędnej istniejącego wodociągu D110 oraz D160 PE w działce 17/6 oraz na wysokości ul. Bażanciej.

UWAGA:

Prace prowadzić pod nadzorem zarządcy sieci PWiK w Piasecznie.

Prace w obszarze bocznic kolejowej uzgodnić i wykonywać pod nadzorem PGNiG Termika S.A.

2. WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

| ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA SIECI WODOCIĄGOWEJ D225 PE | | |
|--|--|--------------|
| Lp. | Lokalizacja | Ilość |
| 1. | Przewód D225x20,5 PE SDR11 PE100 RC (min. dwuwarstw.) | 216,80 m |
| 2. | Rura osłonowa Ø323,9 x8,0 | ~23,4 m |
| 3. | Kołano 90° D225 PE | 4 szt. |
| 4. | Trójnik kołnierzowy T DN200/80 żeliwny 90° | 1 szt. |
| 5. | Trójnik kołnierzowy T DN200/200 żeliwny 90° | 1 szt. |
| 6. | Prostka dwukołnierzowa FF L=500 mm DN80 | 1 szt. |
| 7. | Hydrant nadziemny DN80 | 1 kpl. |
| 8. | Zasuwa DN200 żel. klinowa, miękkouszczelniona PN16 wraz ze skrzynką do zasuw (opcja) | 1 kpl. |
| 9. | Zasuwa DN200 żel. klinowa, miękkouszczelniona PN16 (lokalizacja w komorze zasuw KZ1 i KZ2) | 2 kpl. |
| 10. | Zasuwa DN80 żel. klinowa, miękkouszczelniona PN16 wraz ze skrzynką do zasuw | 1 kpl. |
| 11. | Kołano kołnierzowe żeliwne ze stopką N 90° DN80 PN16 | 1 szt.. |
| 12. | Kołano D225 PE 30° | 1 szt. |
| 11. | Tuleja D225 PE z kołnierzem luźnym DN200 | 12 kpl. |

| | | |
|-----|--|---------|
| 12. | Tuleja D110 PE z kołnierzem luźnym DN100 | 1 kpl. |
| 13. | Płazy typu E/C z kółkami | 17 kpl. |
| 14. | Manszety 200x300 | 2 szt. |
| 15. | Redukcja kołnierzowa DN200/100 żel. | 1 szt. |
| 16. | Redukcja kołnierzowa DN 200/150 żel. | 1 szt. |
| 17. | Komora betonowa Ø1400 mm z betonu C35/45 ze stopniami złączowymi | 2 kpl. |
| 18. | Właz Ø 600 klasy D400 montaż na zawiasie, ryglowany | 2 kpl. |

3. ZAGŁĘBIENIE PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH

Przewód wodociągowy D225 PE zaprojektowano na głębokości do osi rury od 1,50m – 2,55 m. W miejscu przejścia przewodu pod torami zagłębienie przewodu wynosi 2,10 m do jego osi. Zagłębienie istniejących rurociągów w punktach włączeń projektowanego przewodu sprawdzić przed przystąpieniem do robót. Ewentualnej korekty wysokościowej w miejscach włączeń dokonać na odcinku około 3m od istniejących przewodów.

4. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIAROWE

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie na wejście w teren. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w protokole ZUD-u następnie odpowiednio: właścicieli i użytkowników terenu, zarządców dróg, eksploatatora sieci na terenie gminy Piaseczno.

Powiadomień dokonać z odpowiednim wyprzedzeniem!

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych powinien dokonać geodeta wraz z wpisem do dziennika budowy. Budowę prowadzić w temperaturach od 0^o do 30^oC.

5. ROBOTY ZIEMNE

Prace ziemne prowadzić zgodnie z PN-B- 10736 i BN-75/8846-01.

Prace prowadzone będą głównie metodą bezwykopową horyzontalnego przewiertu sterowanego w terenach nieutwardzonych.

Przejście pod torami wykonane będzie w rurze osłonowej stalowej układanej w gruncie metodą bezwykopową przecisku.

Wykonanie przewodów tymi metodami ograniczy roboty ziemne do niezbędnego minimum oraz skróci czas realizacji. Do przewiertu sterowanego należy zastosować rury **minimum dwuwarstwowe**.

Ewentualne roboty ziemne mogą być prowadzone w miejscach montażu komór betonowych, w punktach węzłowych oraz w miejscach montażu armatury (hydranty, zasuwy) a także na odcinku przebudowywanego przewodu D110 od węzła L do węzła M (do decyzji na etapie budowy). W miejscach tych wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne w 70% mechanicznie a pozostałe 30% ręcznie. Wykopy pod komory zaworowe wykonywane będą w 80 % mechanicznie i 20% ręcznie. Rury w wykopie układać na 15-20 cm podsypce z piasku. Przed wykonaniem podsypki spód wykopu oczyścić z kamieni, korzeni i innych elementów stałych. Wykop zagęścić do wskaźnika 0,99 wg skali Proctora. Ziemię z wykopów odwieźć na czasowy odkład w miejscu wskazanym przez Inwestora lub ustalonym przez Wykonawcę. Ściany wykopów umocnić wypraskami układanymi poziomo lub systemowymi szalunkami prefabrykowanymi z nadstawkami. Uzbrojenie podziemne krzyżujące się z projektowanym przewodem należy dokładnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a roboty ziemne w rejonie skrzyżowań wykonywać ręcznie.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP. Wykopy oznaczyć i odpowiednio zabezpieczyć barierami ustawionymi min 1,0m od krawędzi wykopu.

Po wykonaniu poszczególnych odcinków dokonać odtworzenia istniejących nawierzchni.

TECHNOLOGIA PRZEWIERTU STEROWANEGO

Technologia ta polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu projektowanego przewodu. Kontrolę i korektę trasy przewiertu uzyskuje się dzięki sondzie zamontowanej w głowicy wierzącej.

Żerdzie wiertnicze podczas wiercenia nie powinny być odkryte na odcinku dłuższym niż 1,5 żerdzi, gdyż mogłoby to doprowadzić do ich niebezpiecznego wyginania, a w konsekwencji uszkodzenia.

Dla rur PE i HDPE ograniczeniem jest promień gięcia żerdzi, a nie samej rury. Maksymalne odchylenie żerdzi na jej całkowitej długości nie może przekraczać - w zależności od średnicy żerdzi - od 6% do 11%. Dla małych wiertnic stosuje się żerdzie długości 1,50 – 2,00 m.

Pierwszym etapem przewiertu sterowanego jest wykonanie otworu pilotażowego za pomocą głowicy wierzącej zakończonej specjalną płytką sterującą. W głowicy umieszczona jest sonda, która podaje dokładne położenie płytki sterującej względem osi wiercenia (kąt nachylenia głowicy względem poziomu, głębokość głowicy w stosunku do powierzchni oraz, kąt obrotu sondy).

Po wykonaniu otworu pilotażowego, następuje jego poszerzanie za pomocą rozwiertaka. Rozwiercony otwór powinien być większy od średnicy wprowadzanej rury PE.

Podczas wykonywania otworu pilotażowego, a następnie przy rozwiercaniu powrotnym przez cały czas podawana jest płuczka bentonitowa, której zadaniem jest transport urobku z otworu, stabilizacja otworu, chłodzenie głowicy wierzącej i rozwiertaków oraz ochrona i zmniejszenie tarcia przy instalowaniu rury.

Długość odcinków wykonywanych przewiertem sterowanym wynosi średnio $100 \div 150$ m w zależności od typu sprzętu jakim dysponuje Wykonawca.

PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

Do ustawienia wiertnicy potrzebne jest stanowisko o długości od 4 m do 10 m w osi przewiertu i szerokości 2 - 4 m w zależności od klasy wiertnicy. Kąt wyjścia utrzymywany jest z reguły w zakresie $20 \div 30^\circ$ ($10 \div 15^\circ$), aby ułatwić późniejsze wprowadzanie rury podczas przeciągania.

W punkcie wyjścia należy przewidzieć miejsce składowania rury. Przed rozwiercaniem należy rurę zgrzać tak, aby przeciągać jeden odcinek w całości. Nie należy robić przerw podczas przeciągania, szczególnie na zgrzewanie odcinków rury. Należy przewidzieć miejsce od strony wyjścia, gdzie będzie można cały odcinek rury przygotować do wciągania.

Na załamaniach rurociągu (trójniki i kolana) czyli tam ,gdzie konieczne będzie wykonanie miejscowego wykopu oraz pod armaturą stosować bloki oporowe z betonu C16/20. Pomiędzy kształtką wodociągową PE a blokiem oporowym stosować przekładkę z folii.

Roboty ziemne w rejonie włączeń do istniejących wodociągów należy wykonać ręcznie. Umocnienie ścian wykopów systemowymi szalunkami prefabrykowanymi. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

TECHNOLOGIA ŁĄCZENIA RUR PE

Technologię łączenia odcinków rur i kształtek z PE projektuje się przy pomocy zgrzewania doczołowego przy użyciu zgrzewarek. Przy zgrzewaniu należy szczególną uwagę zwrócić na staranne przygotowanie końcówek rur, które powinny być przycięte prostopadłe oraz odpowiednio oczyszczone, zgodnie z zaleceniami producenta kształtek i aparatury zgrzewającej. Czas zgrzewania zgodna z zaleceniami producenta.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

Po wykonaniu poszczególnych odcinków dokonać odtworzenia terenu do stanu istniejącego. Po zakończeniu prac teren uporządkować.

TECHNOLOGIA PRZECISKU

Wykonanie przecisku polega na wbijaniu odcinków rur stalowych za pomocą głowicy udarowej (przebijaka) w grunt. Odcinki stalowe łączone są ze sobą np. poprzez spawanie tworząc przewód o wymaganej długości. Rura stalowa pod wpływem wbijania przesuwa się do przodu nabierając do środka ziemię, która usuwana jest następnie np. za pomocą przedmuchania sprężonym powietrzem. Minimalny promień skrętu urządzenia wynosi około 30 m. Wciskanie rur odbywa się z komory startowej, której wielkość zależna jest od średnicy wciskanej rury. Następnie rura kierowana jest do komory odbiorczej.

Po zakończeniu prac komory powinny zostać zasypane lub w miejscu komór mogą zostać wykonane komory zaworowe KZ1 i KZ2.

6. PRÓBA HYDRAULICZNA SZCZELNOŚCI WODOCIĄGU

Próbie hydrauliczną wodociągu należy wykonać na ciśnienie $P_{\text{próbn}} = 1,0 \text{ MPa}$, zgodnie z normą PN-97/B-1 0725, PN-EN 805:2002 i PN-EN 805:2002/Ap 1:2006. Czas trwania próby 30 minut. Próbę prowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż $+1^{\circ}\text{C}$.

Na odcinkach sieci wykonywanych metodą wykopu otwartego projektowany rurociąg przysypać warstwą piasku grubości min. 50 cm, pozostawiając odkryte złączenia rur.

Podczas odbioru szczelności przewodów PE próbę ciśnieniową wodną zaleca się wykonać zgodnie z normą PN-EN 805, ponieważ norma ta uwzględnia zjawisko wpływu relaksacji tworzywa na zmiany wymiarów geometrycznych rur, a tym samym na spadek zadanej wartości ciśnienia próbnego.

7. DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodu roztworem podchlorynu sodu (250 mg/l), po 48h przewód poddać intensywnemu płukaniu z prędkością nie mniejszą niż 1 m/s w obecności przedstawicieli PWiK Piaseczno. Następnie wykonać badania bakteriologiczne próbki wody.

Wodę do płukania pobrać z istniejącego wodociągu z miejsca ustalonego z PWiK Piaseczno. Wodę z płukania przewodu wodociągowego należy odprowadzić do najbliższego kanału sanitarnego w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci.

8. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

Na przedmiotowym terenie zgodnie z mapą do celów projektowych występują skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną i elektroenergetycznymi sieciami. W przypadku wystąpienia potencjalnych kolizji w miejscu skrzyżowań projektowanego wodociągu z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, należy zabezpieczyć kable rurami osłonowymi, dwudzielnymi typu AROT A160 PS o długości 2,0 m. Stosować uszczelniania systemowe typu AROT Nie stosować uszczelniania pianką.

Miejsca zbliżeń i skrzyżowań z kablami oraz napowietrznymi liniami energetycznymi prowadzić z należytą ostrożnością. Prace te wykonywać ręcznie zgodnie z PN/E – 05125.


Przewód wodociągowy przechodzący w okolicy słupa 4- nożnego stalowego na działce 2/2 biegnie w bezpiecznej odległości 2,4 m od nogi słupa WN 2x110 kV (minimalna odległość zgodnie z wytycznymi

1,0m), przewód wykonywany będzie bezwykopowo w związku z powyższym nie ma ryzyka naruszenia stateczności ani konstrukcji słupa.

Przed przystąpieniem do robót sprawdzić, czy projektowane kable e-332/17 i eNN-554-18 zostały wybudowane w terenie. Rozpoczęcie prac zgłosić RE Jeziorna, a w okolicy bocznic zgłosić przedstawicielowi PGE Termika.

9. UWAGI KOŃCOWE

- Wytyczenie trasy kanałów i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie
- Kopię Inwentaryzacji Powykonawczej dostarczyć PGNiG Termika
- Prace związane z przejściem pod torami prowadzić pod nadzorem przedstawiciela PGNiG Termika
- Przed rozpoczęciem robót prowadzonych w pasie drogi należy uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą (Gmina Konstancin Jeziorna).
- Włączenie do miejskiej sieci wykonać pod nadzorem eksploatatora PWiK Piaseczno.
- Odbiory częściowe i odbiór końcowy winny odbywać się komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika wodociągu i zarządców terenu.
- Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie ustawienia barier, znaków ostrzegawczych i oświetlenia na okres nocy.
- Przy pracach ziemnych chronić znaki geodezyjne zgodnie z Dz. U. 158 poz 814
- Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - zeszyt 9
- Prace wykonywać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Odbioru Sieci Wodociągowych – COBRTI INSTAL, ZESZYT 3
- Prace wykonywać pod nadzorem oraz zgodnie z wytycznymi do budowy sieci wodociągowej na terenie działania Przedsiębiorstwa i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.
- Sporządzić Plan BiOZ na podstawie informacji BiOZ

| | | | |
|--|--------------------------|--|---------|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA | | | |
| <h1>INSTALAND</h1> <h2>Andrzej Białecki</h2> <p>Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295 Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl</p> | | | |
| INWESTOR: | | | |
|  <p>PWiK-Piaseczno Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie <i>"Codziennie w trosce o środowisko"</i></p> | | <p>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o. ul. Żeromskiego 39, 05-500 Piaseczno</p> | |
| NAZWA ZADANIA: | | | |
| <p>Budowa sieci wodociągowej od istniejącej końcówki sieci w ul. Cyraneczki w Julianowie do istniejącej sieci w ul. Bażanciej w Chyliczkach</p> | | | |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | | | |
| <p>BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD ULICY CYRANECZKI W JULIANOWIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ W UL. BAŻANCIEJ W CHYLICZKACH (DZ. NR 2/1, 2/2, 3, 17/6 JEDN. EW. 141802_4 KONSTANCIN JEZIORNA – MIASTO, OBRĘB 01-18)</p> | | | |
| KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: | | XXVI | |
| FAZA OPRACOWANIA: | | | |
| INFORMACJA BioZ | | | |
| BRANŻA: | | | |
| OPRACOWAŁ: | | | |
| IMIĘ I NAZWISKO: | NR UPRAWNIEŃ: | ZAKRES UPRAWNIEŃ: | PODPIS: |
| Andrzej Białecki | St-523/85 i Wa-357/92 | Upr. bud. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci sanitarnych | |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. DANE TYTUŁOWE

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Adres inwestycji: dz. nr 2/1, 2/2, 3, 17/6 jedn. ew. 141802_4 Konstancin – Jeziorna Miasto ,obręb 01-18

Nazwa obiektu:

Budowa i przebudowa sieci wodociągowej od ulicy Cyraneczki w Julianowie do istniejącej sieci wodociągowej w ul .Bażanciej w Chyliczkach, gmina Konstancin Jeziorna.

2. Inwestor i jego adres:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.,
ul. Żeromskiego 39,
05 – 500 Piaseczno

3. Projektant i jego adres:

INSTALAND
Andrzej Białecki
ul. Meander 22 lok 51
02-791 Warszawa

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

W zakres realizacji wchodzi :

- budowa bezwykopowa przewodu wodociągowego D225 PE wzdłuż ul. Cyraneczki w Julianowie gmina Piaseczno;
- przebudowa przewodu D110 w ul. Śniadeckich we Konstancinie Jeziornie,
- wykonanie komór betonowych w formie studni Ø1400 mm z zasuwą odcinającą;
- bezwykopowe przejście przewodu wodociągowego D225 PE pod torami w rurze osłonowej;
- budowa odgałęzienia do hydrantu DN80;
- montaż armatury.

Poszczególne obiekty będą realizowane w kolejności uzgodnionej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą w postaci harmonogramu rzeczowo - finansowego.

W pierwszej kolejności należy powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników terenów na których prowadzona będzie inwestycja. Należy zapoznać się z uzgodnieniami zawartymi w projekcie budowlanym.

5.Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejącymi obiektami zabudowy na danym terenie są:

Istniejącymi obiektami zabudowy na terenie inwestycji są:

- zabudowa niska mieszkaniowa
- droga gminna (ul. Cyraneczki);
- zlokalizowane w okolicy osiedle mieszkaniowe;
- teren torów kolejowych;
- rów odwodnieniowy toru, skarpy;
- kable teletechniczne;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne;
- kable elektryczne podziemne;
- gazociągi g40 i g63;
- wodociągi D160 PE, D110 PE;
- kanalizacja sanitarna DN200.

6.Postępowanie w razie wypadku

Pracownik, który uległ wypadkowi, jeżeli jego stan zdrowia na to pozwala, jest zobowiązany osobiście zawiadomić o wypadku swojego bezpośredniego przełożonego lub kierownika robót.

Obowiązek ten spoczywa na pracowniku także wówczas , gdy w momencie zaistnienia wypadku nie doznał jego skutków. Jeżeli skutki wypadku ujawniły się w okresie późniejszym pracownik jest zobowiązany zawiadomić swojego przełożonego niezwłocznie po ich ujawnieniu się.

Pracownik, który zauważył wypadek lub dowiedział się o nim jest zobowiązany natychmiast:

- a) Udzielić poszkodowanemu pomocy, np. poprzez usunięcie go z miejsca zagrożenia, odtransportować go do lekarza lub wezwać pogotowie ratunkowe,
- b) Zawiadomić o wypadku bezpośredniego przełożonego pracownika poszkodowanego lub swojego przełożonego bez względu na to czy uczynił to poszkodowany,
- c) Zawiadomić pogotowie ratunkowe określając miejsce wypadku, podając swoje nazwisko , ewentualnie przyczynę wypadku, ilość osób która uległa wypadkowi i nr telefonu z którego zawiadomiono pogotowie
- d) Ostrzec pracowników oraz inne osoby, przebywające w rejonie zagrożenia o grożącym niebezpieczeństwie

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

Droga gminna o bardzo małym natężeniu ruchu, linie energetyczne napowietrzne, gazociągi kable energetyczne podziemne, tory kolejowe o małym natężeniu ruchu.

8.Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania

Ewentualne wykopy pod przewody wodociągowe wymagają odpowiedniego wykonywania, umocnienia i oznakowania. Podczas prowadzenia robót koparkami istnieje ryzyko uderzenia pracownika ramieniem lub łyżką. Wymagane jest odpowiednie zabezpieczenie nie zasypanych wykopów przed niekontrolowanym dostępem osób niepowołanych, oświetlenie nocą i zabezpieczenie barierką.

Zagrożeniem mogą być także wykopy pod komory przewiertowe i studnie zaworowe oraz lokalny ruch pojazdów na ul. Śniadeckich i ruch pojazdów szynowych

9.Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Pracowników należy zapoznać z warunkami terenowymi z zaznaczeniem elementów, które mogą zagrażać i dokonać doraźnego szkolenia BHP dla potrzeb tej budowy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie szkolenia i higieny pracy (Dz. U. nr 180 poz. 1860).

Zakres instruktażu powinien obejmować:

- zasady organizacji budowy;
- zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót;
- zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- możliwe zagrożenia;
- tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

Należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP podczas prowadzenia prac ziemnych oraz wszystkich przepisów związanych z siecią wodociągową. Przy realizacji zadania obowiązuje Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401).

10.Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Ewentualne wykopy pod sieć wodociągową zaopatrzyć w zastawy z oświetleniem ostrzegawczym, zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych, oświetlić na okres nocny, oznakować poprzez tablice ostrzegawcze o zakazie wstępu na teren budowy.

- Substancje i preparaty niebezpieczne nie będą stosowane na budowie.
- Dokumentacja będzie przechowywana u kierownika budowy.

11. 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.

Przed przystąpieniem do robót należy całą kadrę biorącą udział przy realizacji zadania zapoznać z przepisami BHP oraz innymi wskazaniami wynikającymi z następujących przepisów:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 (Dz. U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19.03.2003 r.)

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających 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, ustala się jak niżej:

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażyć w czujniki i sygnalizatory napięcia.

- Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.

Koc gaśniczy – 1 szt.

Obecny na budowie piasek lub ziemia.

- Zabezpieczenie medyczne

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

- Środki łączności

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

- Środki ochrony indywidualnej.

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku,

- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

Wszelkie roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów BHP przy realizacji robót budowlanych a w szczególności:

- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.),
- Norma PN-81/N-08010 Ergonomiczne zasady projektowania systemów pracy,
- Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników,
- Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

- **Środki organizacyjne**

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są: kierownik budowy lub kierownik robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy;

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejscem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

- **Składowiska materiałów**

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały należy składować w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Stosy materiałów workowanych należy układać w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż 0,75 m od ogrodzenia lub zabudowań, 5m od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznej linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.