

I. OPIS TECHNICZNY.....	3
1.0. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2.0. Podstawa opracowania.....	3
3.0. Instalacja oraz sieć wodociągowa.....	3
3.1. Opis ogólny.....	3
3.2. Montaż przewodów wodociągowych.....	3
3.3. Roboty ziemne-przewody wodociągowe.....	3
3.4. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci i instalacji wodociągowej.....	4
4.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	4
4.1. Opis ogólny.....	4
4.2. Montaż przewodów kanalizacji sanitarnej.....	4
4.3. Roboty ziemne-przewody kanalizacji sanitarnej.....	4
5.0. Zewnętrzna instalacja dolnego źródła pompy ciepła.....	5
5.1. Opis ogólny.....	5
5.2. Montaż przewodów dolnego źródła.....	5
5.3. Roboty ziemne-przewody instalacji dolnego źródła.....	5
6.0. Uwagi końcowe.....	6
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	7

III. RYSUNKI

ISZ-1	Zagospodarowanie terenu	1:500
ISZ-2	Profile podłużne instalacji wodociągowej	1:100/250
ISZ-3	Profil podłużny instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100/250
ISZ-4	Profil podłużny instalacji dolnego źródła ciepła cz.1	1:100/500
ISZ-5	Profil podłużny instalacji dolnego źródła ciepła cz.2	1:100/500
ISZ-6	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji oraz sieci wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej i instalacji dolnego źródła dla projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego na działce nr 20/5 obr. Mierzyn m. Mierzyn.

1.0. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy, budowy instalacji oraz sieci zewnętrznej wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz instalacji dolnego źródła ciepła. Projekt zawiera część opisową i graficzną. W części graficznej opracowania umieszczono przebiegi tras wraz z profilem podłużnym instalacji.

2.0. Podstawa opracowania

- umowa zawarta z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- warunki techniczne,
- wytyczne techniczne producentów materiałów,
- obowiązujące normy, przepisy, literatura fachowa i katalogi producentów.

3.0. Instalacja oraz sieć wodociągowa

3.1. Opis ogólny

Pobór wody na cele bytowo-gospodarcze dla projektowanego obiektu, odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej. Projekt przyłącza nie jest przedmiotem opracowania. Instalację wodociągową zaprojektowano z rur PE100 SDR 11 de 63x5,8 mm, sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE100 SDR 11 de 125x11,4 mm oraz . Główny pomiar zużycia wody będzie następował w projektowanej studzience wodomierzowej zlokalizowanej na działce.

3.2. Montaż przewodów wodociągowych.

Przewody i kształtki PE należy łączyć za pomocą złączek i kształtek elektrooporowych. Przewody układać na podsypce piaskowej gr. 10cm. Łączenie rurociągów przeprowadzać ściśle wg instrukcji wykonania dla stosowanych przewodów (gładkość i prostopadłość powierzchni, ich czystość, temperatura, współosiowość rur, itp.). Przy układaniu rur w dnie wykopu należy przestrzegać zasady nie przekraczania dopuszczalnych promieni gięcia (podawane przez producenta, zależne od materiału, średnicy i temperatury otoczenia).

Po zakończonym montażu wykonać obsypkę piaskiem 30cm ponad wierzch rury i ułożyć taśmę znacznikową koloru niebieskiego o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową.

Przejścia przez ściany budynków wykonać w rurze osłonowej z uszczelnieniem rury osłonowej masą izolacyjno - uszczelniającą (np. pianka poliuretanowa).

3.3. Roboty ziemne-przewody wodociągowe.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie. Zasyпка może być wykonana gruntem rodzimym, jeśli spełnia on wymagania jak dla obsypki. Pod

pasami jezdniowymi i parkingami obsypka i zasyпка powinna być zagęszczona do 1,0 stopnia wg Proctora (celem uniknięcia osiadania gruntu), natomiast pod terenami, gdzie nie występują obciążenia od ruchu kołowego, zagęszczenie obsypki powinno wynosić 0,95 stopnia wg wartości Proctora.

Płyty chodnikowe układać na zagęszczonej do wartości 1,0 stopnia wg. Proctora, Wysokość podsypki min. 30 cm. Zасыpywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności przewodów wodociągowych i inwentaryzacji geodezyjnej przewodu.

3.4. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci i instalacji wodociągowej

Próby ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-B-10725:1997. Zmontowane odcinki wodociągu, należy zasypywać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić odkryte. Tak przygotowany rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próby szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat zdatności wody do picia.

4.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej

4.1. Opis ogólny

Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z projektowanego obiektu, odbywać się będzie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC-U kl. S (SN8) SDR 34 – Lita 160x4,7 mm. Połączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z istniejącą studnią wykonać poprzez wykonanie wiercenia, w miejscu przejścia zainstalować opaskę uszczelniającą – niedopuszczalne jest włączenie przyłącza poprzez wykucie otworu w ścianie studni. Otwory w ścianach studzienki należy wykonać w min. odległości 15 cm od złącza kręgów.

4.2. Montaż przewodów kanalizacji sanitarnej

Przewody łączyć zgodnie z wytycznymi producenta. Za pomocą uszczelek – rury kielichowe na wcisk.

4.3. Roboty ziemne-przewody kanalizacji sanitarnej

Roboty ziemne dla projektowanej kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050 i jej późniejszą nowelizacją, PN-B-06050:1999, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur. Dodatkowa głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm.

Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu rur. Trasa projektowanego przyłącza winna być wytyczona przez uprawnionego geodetę.

Rurociąg układać w wykopach suchych, do głębokości 1,6 m - wąskoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6 m - szerokoprzestrzennych o ścianach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować

Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie. Poza kolizjami i zbliżeniami do istniejącej infrastruktury – mechanicznie na odkład. Zasyпка może być

wykonana gruntem rodzimym, jeśli spełnia on wymagania jak dla obsypki. Pod pasami jezdny i parkingami obsypka i zasypka powinna być zagęszczona do 1,0 stopnia wg Proctora (celem uniknięcia osiadania gruntu), natomiast pod terenami, gdzie nie występują obciążenia od ruchu kołowego, zagęszczenie obsypki powinno wynosić 0,95 stopnia wg wartości Proctora. Zasypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności przewodów i inwentaryzacji geodezyjnej przewodu.

5.0. Zewnętrzna instalacja dolnego źródła pompy ciepła

5.1. Opis ogólny

Zaprojektowano zewnętrzną instalację dolnego źródła pompy ciepła w oparciu o 8 odwiertów po około 70 m głębokości. Długość odwiertu zweryfikować na etapie realizacji odwiertu na podstawie wyznaczenia rzeczywistej zdolności energetycznej odwiertu. Prace wiertnicze zlecić specjalistycznej firmie wyspecjalizowanej w dokonywaniu odwiertów pod dolne źródło pomp ciepła. W odwiertach umieścić sondy produkcji REHAU np. PE-Xa, w przypadku „trudnych” warunków RAUGEO PE-Xa/lub równoważne. Dolne źródło projektuje się w systemie zamkniętym solanka- woda. Obieg wodny za wymiennikiem w pompie ciepła. Obieg solanki krążący w odwiertach dolnego źródła. Brak bezpośredniego kontaktu solanki z wodami gruntowymi.

Na podstawie powyższego pozwala się stwierdzić iż obieg nie wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

5.2. Montaż przewodów dolnego źródła.

Przewody i kształtki PE należy łączyć za pomocą złączek i kształtek elektrooporowych. Przewody układać na podsypce piaskowej gr. 10cm. Łączenie rurociągów przeprowadzać ściśle wg instrukcji wykonania dla stosowanych przewodów (gładkość i prostopadłość powierzchni, ich czystość, temperatura, współosiowość rur, itp.). Przy układaniu rur w dnie wykopu należy przestrzegać zasady nie przekraczania dopuszczalnych promieni gięcia (podawane przez producenta, zależne od materiału, średnicy i temperatury otoczenia).

Po zakończonym montażu wykonać obsypkę piaskiem 30cm ponad wierzch rury i ułożyć taśmę znacznikową koloru niebieskiego o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową.

Przejścia przez ściany budynków wykonać w rurze osłonowej z uszczelnieniem rury osłonowej masą izolacyjno - uszczelniającą (np. pianka poliuretanowa).

5.3. Roboty ziemne-przewody instalacji dolnego źródła.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie. Zasypka może być wykonana gruntem rodzimym, jeśli spełnia on wymagania jak dla obsypki. Pod pasami jezdny i parkingami obsypka i zasypka powinna być zagęszczona do 1,0 stopnia wg Proctora (celem uniknięcia osiadania gruntu), natomiast pod terenami, gdzie nie występują obciążenia od ruchu kołowego, zagęszczenie obsypki powinno wynosić 0,95 stopnia wg wartości Proctora.

Zasypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności przewodów wodociągowych i inwentaryzacji geodezyjnej przewodu.

6.0. Uwagi końcowe

- na terenie inwestycji może występować niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne
- zmiany i odstępstwa od projektu budowlanego należy uzgodnić z projektantem
- roboty budowlane wykonywać zgodnie z:
 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych" zeszyt nr 3 Warszawa 2001.
 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" zeszyt nr 9 Warszawa 2003.
- przed przystąpieniem do robót należy komisyjnie przejąć plac budowy z lokalizacją uzbrojenia podziemnego,
- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zarządzeniami oraz normami i warunkami technicznymi,
- przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić próby ciśnieniowe i szczelności zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami,
- po wykonaniu całości robót należy doprowadzić nawierzchnię do stanu pierwotnego,
- po ułożeniu rur w wykopie (przed zasypaniem) należy je zgłosić do odbioru technicznego i inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, co jest warunkiem odbioru końcowego i przekazania przyłączy do eksploatacji
- W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie. Przy niskim stanie wody gruntowej stosować odwodnienie powierzchniowe rowkami do studzienek zbiorczych z odpompowaniem; przy podwyższonym stanie wody – odwodnienie wgłębne z zestawem igłofiltrów w rozstawie co 2 m po jednej stronie wykopu. W celu uniknięcia nagłego podniesienia poziomu wody i rozluźnienia podsypki po wyłączeniu odwodnienia, igłofiltrów należy odłączać stopniowo najlepiej rozmieszczonych przemiennie (wymagać to będzie odpowiedniego rozplanowania odwodnienia).

Opracował:

mgr inż. Piotr Pawlik

mgr inż. Adam Wróbel
upr. nr ZAP/0210/POOS/10



II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

*budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i
zagospodarowaniem terenu, działka nr 20/5 obr. Mierzyn m. Mierzyn*

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina Karlino
Plac Jana Pawła II 6
78-230 Karlino

Imię i nazwisko sporządzającego informację:

*mgr inż. Adam Wróbel
upr. nr ZAP/0210/POOS/10*

1.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje roboty budowlane związane budową instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacją dolnego źródła pompy ciepła dla projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w m. Mierzynie na dz. nr 20/5.

Kolejność realizacji robót powinna uwzględniać możliwość sukcesywnego włączania poszczególnych elementów składowych projektu i nie stwarzać zagrożenia przy wykonywaniu dalszych elementów bądź innych rodzajów robót.

Kolejność wykonywanych czynności w zakresie robót wykonawczych:

- wytyczenie tras przewodów
- wykonanie wykopów pod przewody
- wykonanie podsypki
- montaż rur przewodowych w wykopach
- przeprowadzenie prób ciśnieniowych i rozruch instalacji.
- wykonanie obsypki
- zasypanie wykopów

2.0. Wykaz istniejących obiektów wykonawczych

Nie dotyczy.

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

- ulica – występuje zagrożenie potrącenia pracownika przez pojazd podczas prowadzenia robót w ich pobliżu lub ciągu jezdnym;
- chodniki – zagrożenie j.w.;
- uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem, porażeniem prądem), gazowych (zagrożenie zatruciem, wybuchem), wodociągowych (zagrożenie zalaniem wykopów wodą, podmycia skarp wykopu, uszkodzenie umocnień wykopu).

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

1.0 zagrożenie osunięcia ziemi podczas wykonywania wykopów,

2.0 zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,

3.0 zagrożenie urazów chemicznych oczu i naskórka podczas stosowania środków chemicznych,

4.0 zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,

5.0 zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,

6.0 zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych,

- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przewiduje się prowadzenie cyklicznych szkoleń w następującym zakresie:

- instruktażu wstępnego ogólnego,
- instruktażu wstępnego dotyczącego poszczególnych stanowisk pracy,
- szkolenie okresowe.

Instruktaż pracowników obejmuje: imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania dotyczące zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach tj:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

W przypadku zagrożenia zdrowia i życia, należy bezzwłocznie opuścić teren niebezpieczny. Powiadomić osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej. Wstrzymać wykonanie wszystkich prac w rejonie zagrożonym. Powiadomić kierownictwo budowy o zaistniałej sytuacji. W razie konieczności przystąpić do ratowania ludzi i mienia, równolegle wezwać służby ratownicze (pogotowie, straż pożarną).

- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

Pracownik nie może być dopuszczony do wykonywania prac bez środków ochrony indywidualnej, niezbędnej do wykonywania danej pracy. Nie może być dopuszczony do pracy bez środków zabezpieczających przed niekorzystnym działaniem warunków środowiska pracy. Środki te muszą spełniać właściwości ochronne, użytkowe i zabezpieczające.

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Do bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi muszą być wyznaczone osoby, poinstruowane przez kierownika robót o rodzaju wykonywanych prac niebezpiecznych, ich miejscu i dacie.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót wykonawczych.

W celu eliminacji zagrożeń związanych z prowadzeniem robót wykonawczych należy przestrzegać następujących zasad:

- stosowanie urządzeń, elektronarzędzi i narzędzi, drabin itd., zgodnie z ich przeznaczeniem i według zaleceń producenta,
- wszystkie urządzenia muszą być sprawne i posiadać aktualne badania i atesty dopuszczające do stosowania i użytku,
- do prac na wysokościach stosować atestowany sprzęt. Rusztowania stawiać na stabilnym i wytrzymałym podłożu,
- wyznaczenie stref niebezpiecznych i przestrzegania zasad przebywania w nich,
- oznakowanie miejsc niebezpiecznych stosownymi znakami ostrzegawczymi,
- właściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy tak, aby nie stwarzały zagrożeń dla pracowników,
- usuwanie zbędnych przedmiotów i odpadów,
- apteczka pierwszej pomocy znajduje się w biurze kierownika budowy
- należy udostępnić dogodny dojazd dla dostaw materiałów wykonawczych, nawierzchnię drogi przeznaczonej do transportu materiałów wykonawczych wykonać i utrzymywać w sposób umożliwiający sprawny ruch kołowy pojazdów zaopatrzenia budowy i pojazdów służb interwencyjnych,
 - skład materiałów wykonawczych wykonać w miejscu oraz w sposób nie stwarzający zagrożenia dla ludzi i mienia; stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie; przy stosowaniu materiałów i wyrobów chemicznych należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta,

Opracował:
mgr inż. Adam Wróbel
upr. nr ZAP/0210/POOS/10