

Zawartość opracowania

I.	OPIS TECHNICZNY	2
1.	Podstawy opracowania	2
2.	Zakres i cel opracowania	2
3.	Rozwiązania techniczne	2
4.	Roboty ziemne	4
5.	Zalecenia ogólne	5
6.	Uwagi końcowe	6
II.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	7
III.	ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK I ARMATURY	9
IV.	DECYZJE, WARUNKI I UZGODNIENIA	10
1.	Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 02.05.2012 r. nr PP.6733.32.2012.AK.	10
2.	Warunki techniczne wydane przez AQUANET S.A. z dnia 18.01.2012 r. znak pisma DW/IT/318U/2713/2012.	14
3.	Uzgodnienie ZUDP nr 2940/2012 ul. Jackowskiego 18, Poznań.	16
4.	Decyzja o lokalizacji infrastruktury technicznej w pasie drogowym z dnia 12 listopada 2012 r. nr IK.68531.277.2012.WM.	19
5.	Uzgodnienie dokumentacji przez Aquanet S.A. z dnia 21.03.2013 r. znak pisma DW/IT/211U/12644/2013,	21
6.	Wypis z rejestru gruntów.	23
7.	Oświadczenie projektanta i weryfikatora.	24
8.	Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby.....	25
9.	Uprawnienia projektanta.	26
10.	Zaświadczenie weryfikatora o przynależności do Izby.....	28
11.	Uprawnienia weryfikatora.	29
V.	RYSUNKI	30
1.	Plan sytuacyjny, skala 1:500	30
2.	Profil podłużny proj. sieci wodociągowej, skala 1:100/500.....	31
3.	Hydrant nadziemny DN 80 mm.	32
4.	Schematy węzłów wodociągowych.	33
5.	Bloki oporowe	34
6.	Zabezpieczenie kabli, skala 1:50	35
7.	Zabezpieczenie rurociągu	36

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawy opracowania

- a) Plan sytuacyjno wysokościowy,
- b) Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 02.05.2012 r. nr PP.6733.32.2012.AK,
- c) Warunki techniczne wydane przez AQUANET S.A. z dnia 18.01.2012 r. znak pisma DW/IT/318U/2713/2012,
- d) Decyzja o lokalizacji infrastruktury technicznej w pasie drogowym z dnia 12.11.2012 r. nr IK.68531.277.2012.WM,
- e) Uzgodnienie ZUDP nr 2940/2012 ul. Jackowskiego 18, Poznań.
- f) Uzgodnienie dokumentacji przez AQUANET S.A. z dnia 21.03.2013 r. znak pisma DW/IT/211U/12644/2013,
- g) Obowiązujące normy i wytyczne projektowe.
- h) Wizje lokalne.
- i) Uzgodnienia z inwestorem.

2. Zakres i cel opracowania

Dokumentacja projektowa zawiera opracowanie budowy odcinka sieci wodociągowej, w nawiązaniu do istniejących wodociągów w ul. Jarzynowej z rur PVC o średnicy Dz 160 mm (dz. nr 3066), oraz w ul. Strzałowej z rur PVC o średnicy Dz 110 mm (dz. nr 2567). Projektowana sieć wodociągowa o długości ok. 320 mb wykonana zostanie z rur PE 100 PN10 SDR17 - Dz 125 x 7,4 i przebiegać będzie w ul. Bukowej w granicach dz. 3066, 3079, 3078/19, 2565/1 i 2567. Celem inwestycji jest rozbudowa sieci wodociągowej umożliwiająca zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych i zasilania w wodę sąsiednich działek budowlanych o nr geodezyjnych 3078/7, 3078/8, 3078/9 i 3078/10. Zakres projektu dotyczy budowy trzech odcinków sieci. Pierwszy, główny odcinek będzie odcinkiem łączącym istniejące odcinki sieci wodociągowej w ul. Jarzynowej, dz. 3066 z rur PVC o średnicy 160 mm i w ul. Strzałowej dz. 2567 z rur PVC o średnicy 110 mm i przebiegać będzie przez dz. 3079 i 2565/1. Pozostałe dwa odcinki będą przebiegać w granicach dz. 3078/19. Na końcach odcinka zlokalizowanego na dz. 3078/19 przewidziano budowę hydrantów nadziemnych kończących projektowany odcinek.

3. Rozwiązania techniczne

Sieć wodociągowa

Zgodnie z wydanymi przez AQUANET S.A. warunkami technicznymi należy wybudować w ul. Bukowej odcinki sieci wodociągowej z rur PE - Dz 125 mm.

Nowobudowany odcinek sieci wykonać należy z rur PE 100 PN10 - 125 × 7,4 mm. Podłączenie do istniejącej sieci Ø160 mm uzyskane zostanie poprzez zainstalowanie na istniejącym rurociągu trójnika z żeliwa sferoidalnego z kołnierzem stalowym DN150/100 mm (węzeł W1) zabezpieczonego fabrycznie wewnętrzną i zewnętrzną powłoką z farby epoksydowej, nakładaną metodą proszkową, o grubości minimum 250 µm, zaś podłączenie do istniejącej sieci Ø110 mm uzyskane zostanie poprzez zainstalowanie na istniejącym rurociągu trójnika z żeliwa sferoidalnego z kołnierzem stalowym DN100/100 mm (węzeł W6) zabezpieczonego fabrycznie wewnętrzną i zewnętrzną powłoką z farby epoksydowej, nakładaną metodą proszkową, o grubości minimum 250 µm. Powyższe wymagania spełnia armatura następujących firm: HAWLE, AVK, JAFAR, AKWA.

Kolejne odcinki projektowanej sieci wodociągowej z rur PE 100 PN10 125 × 7,4 mm powinny być łączone poprzez zgrzewanie doczołowe. Na sieci zaprojektowano armaturę oraz kształtki wykonane z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego fabrycznie wewnętrzną i zewnętrzną powłoką z farby epoksydowej, nakładaną metodą proszkową, o grubości minimum 250µm. Powyższe wymagania spełnia armatura następujących firm: HAWLE, AVK, JAFAR, AKWA.

Na końcówkach sieci (dz. 3078/19) zaprojektowano hydranty nadziemne o średnicy Ø 80 mm, z miękkim uszczelnieniem grzyba. Hydranty zaprojektowano na trójniku kołnierzowym Ø 100/80 mm (węzły W9 i W10). Bezpośrednio za trójnikiem należy zamontować zasuwę kołnierzową Ø 80mm, a następnie króciec kołnierzowy długości minimum 1000mm. Dopuszcza się stosowanie hydrantów firmy HAWLE, AVK, JAFAR.

Przy połączeniach kołnierzowych stosować stalowe śruby, nakrętki, podkładki, z oryginalnym zabezpieczeniem antykorozyjnym, wykonanym przez producenta i używać kluczy dynamometrycznych.

Skrzynki uliczne do zasuw powinny być sztywne, wg normy DIN 4056, o średnicy Ø min 150 mm i wysokości min 270 mm. Teren wokół skrzynek należy umocnić np. za pomocą prefabrykowanych płyt betonowych lub kostki brukowej. Stosowane obudowy do zasuw powinny być teleskopowe.

Rury układać na 10 cm warstwie podsypki piaskowej i zasypać 30 cm warstwą piasku, na której należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego. Pod wodociągiem układać drut miedziany Dy 1,0 mm². Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy.

Po ułożeniu, przewody wodociągowe poddać próbie szczelności na wartość 1,5 × ciśnienie robocze w ciągu 30 min. Ciśnienie próby min. 1,0 MPa. Po uzyskaniu

pozytywnego wyniku próby szczelności, sieć należy poddać płukaniu na maksymalny wpływ wody w czasie 30 min. Badanie szczelności przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o PN-B-10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania” oraz zgodnie z informacjami technicznymi producenta rur.

Sieć może być dopuszczona do eksploatacji, jeżeli wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody z właściwej jednostki badawczej wykażą jej przydatność do spożycia. Po zakończeniu dezynfekcji przewody należy ponownie poddać płukaniu. Płukanie sieci wodociągowej może się odbywać wyłącznie przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w Wydziale Eksploatacji Sieci Wodociągowej Aquanet S.A. Poznań ul. Piątkowska 117/119. Termin płukania sieci należy zgłosić pisemnie w Aquanet S.A. z 7-mio dniowym wyprzedzeniem (adres j.w.). Termin montażu i demontażu urządzenia pomiarowego należy zgłosić pisemnie i uzgodnić w Aquanet S.A. (adres j.w.).

Oznaczenie uzbrojenia na przewodach wodociągowych dokonuje się za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 5 m od oznaczonego uzbrojenia. Tablice powinny być koloru białego a cyfry i litery koloru niebieskiego. Tablice z wciskаныmi literami.

Wykonanie sieci powinno być zgodne z opracowaniem "Standardy materiałowe obiektów i urządzeń wodociągowych stosowanych na sieciach wodociągowych w obszarze działania AQUANET S.A.", oraz z wytycznymi "PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO SIECI WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH ORAZ PRZYŁĄCZY - WYMAGANIA OGÓLNE AQUANET SA, Poznań, styczeń 2013 r. (dostępne na stronie www.aquanet.pl).

4. Roboty ziemne

Wykopy wykonać zgodnie z normą BN 83/8836-02 „Roboty ziemne – przewody podziemne. Wykopy prowadzimy, jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem. Rurociąg należy montować na suchym podłożu z zagęszczonego piasku o wysokości 10 cm. Po ułożeniu rur należy wykonać warstwę ochronną z piasku o wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę starannie ubić, zasypywanie i ubijanie wykonać warstwowo. Współczynnik zagęszczenia zasyпки 1,0 w skali Proctora.

Nad wodociągiem odległości ca 30 cm należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego. Pod wodociągiem należy ułożyć drut miedziany Dy 1,0 mm². Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy.

Odkryte urządzenia podziemne należy zabezpieczyć na czas wykonywania robót i pozostawić w ziemi w stanie nienaruszonym po zakończeniu robót. W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać ręcznie z zastosowaniem metody próbnego wykopu celem ich szczegółowego zlokalizowania. Wykop otwarty zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Po wykonaniu robót w obrębie pasa drogowego należy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego. Należy uzyskać potwierdzenie od wszystkich właścicieli działek, przez które przechodziła inwestycja o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego i braku zastrzeżeń z ich strony.

5. Zalecenia ogólne

- Wszelkie prace wykonywać zgodnie z niniejszym projektem, ustaleniami ZUD i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych zeszyt nr 3 – Sieci wodociągowe. Warszawa wydanie wrzesień 2001.
- Rzędne sieci w miejscu włączenia przyłącza oraz w miejscu skrzyżowania z innym uzbrojeniem sprawdzić na budowie.
- Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie.
- Na 7 dni przed przystąpieniem do robót wykonawca powiadamia wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów naziemnych o terminie rozpoczęcia prac.
- Przewody układać w wykopie zgodnie z BN 83/8836-02 „Roboty ziemne- przewody podziemne.”
- Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną (art. 10 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane).
- Wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP.
- Przy prowadzeniu robót w pasie drogowym, na podstawie zgody administratora ulicy, na wykonawcy spoczywa obowiązek oznakowania robót oraz zabezpieczenia wykopu zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Na czas realizacji inwestycji zabezpieczyć przejścia dla pieszych i dojazd do posesji.
- Zajmujący pas drogowy odpowiada za stan bezpieczeństwa i ponosi całkowitą odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich z tytułu szkód mogących zaistnieć na tym terenie i w związku z tymi robotami.

- Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

6. Uwagi końcowe

Na wykonanie sieci wodociągowej należy uzyskać pisemną zgodę AQUANET S.A., do wniosku należy dołączyć:

- nr uzgodnienia dokumentacji projektowej w AQUANET S.A.,
- nr uzgodnienia ZUDP,
- nr pozwolenia na budowę,
- dane zakładu koncesjonowanego, który będzie wykonywać sieć wodociągową,
- dane geodety,
- dane kierownika budowy,
- dane inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest:

- o terminie realizacji sieci wodociągowej powiadomić z minimum 5-dniowym wyprzedzeniem Pogotowie Techniczne ul. Piątkowska 117/119 w Poznaniu,

Sieć w stanie odkrytym należy zgłosić do:

- odbioru technicznego przez AQUANET S.A. (Inwestor lub Wykonawca z 5-dniowym wyprzedzeniem powinien zgłosić sieć w stanie odkrytym do odbioru pod nr tel. 61-835-92-92)

Realizacja przyłączy będzie możliwa po wykonaniu i odbiorze sieci wodociągowej.

Opracował:

mgr inż. Jarosław Dymalski

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

Zakres robót przedmiotowej inwestycji obejmuje wykonanie odcinka sieci wodociągowej w ul. Bukowej w nawiązaniu do istniejących wodociągów w ul. Jarzynowej z rur PVC o średnicy Dz 160 mm (dz. 3066), oraz w ul. Strzałowej z rur PVC o średnicy Dz 110 mm (dz. 2567). Projektowana sieć wodociągowa o długości ok 320 mb wykonana zostanie w celu przesyłu wody na cele ppoż. i socjalno – bytowe.

Projektowany wodociąg na dz. 2567, 2565/1, 3066, 3078/19 i 3079 ma za zadanie:

- bezkolizyjne doprowadzenie wody z istniejących sieci wodociągowych w ul. Jarzynowej i ul. Strzałowej do posesji zlokalizowanych w obrębie inwestycji,
- posiadać taką nośność i zagłębienie, aby nie nastąpiło uszkodzenie lub zniszczenie rur od obciążeń statycznych i dynamicznych oraz nie wystąpiły zakłócenia w przepływie wody spowodowane ich oziębieniem przez ujemne temperatury zewnętrzne,
- kolejność realizacji poszczególnych etapów niniejszej inwestycji będzie zgodna z metodologią i harmonogramem rzeczowym, opracowanym przez wykonawcę robót wybranego przez Inwestora, uwzględniającym jego moce przerobowe oraz zaplecze sprzętowe.

➤ Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W ul. Bukowej w Mosinie gm. Mosina istnieje kanalizacja sanitarna o średnicy \varnothing 200 mm. Dokładne rzędne oraz dokładny przebieg są znane. Pomimo tego rzędne należy sprawdzić na etapie budowy.

Na terenie pobocza drogi ul. Bukowej znajdują się sieć gazowa niskiego ciśnienia o średnicy \varnothing 63 mm oraz kabel oznaczony na mapach jako tmA1. Na terenie pobocza drogi Strzałowej znajduje się również linia napowietrzna oświetleniowa. Słupy linii napowietrznej należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Linia powinna być na okres prac wyłączona.

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

W związku z tym iż charakter i sposób inwestycji oraz lokalizacja projektowanego wodociągu dz. 2567, 2565/1, 3066, 3078/19 i 3079, pozwalają przypuszczać iż na przedmiotowym odcinku nie wystąpią elementy stanowiące zagospodarowanie tego terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, pod warunkiem zachowania należytej ostrożności i przestrzegania przepisów BHP w stosunku do istniejącego w/w uzbrojenia terenu.

- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie prowadzenia prac budowlano – montażowych przy budowie przedmiotowego wodociągu, mogą wystąpić zagrożenia dla zdrowia i życia, związane z:

- pracą na wysokościach;
 - pracami spawalniczymi;
 - pracami montażowymi;
 - porażeniami prądem.
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych.

Szczegółowe warunki bezpiecznego wykonawstwa powinny być znane wykonawcy, kierownikowi budowy, inspektorowi nadzoru, a także pracownikom realizującym to zadanie inwestycyjne.

Znajomość przepisów BHP obowiązuje cały dozór techniczny i personel wykonawczy. Kierownik budowy oraz kierownicy obiektów, zobowiązani są do systematycznego prowadzenia szkoleń BHP pracowników, mających na celu przeciwdziałanie zagrożeniom wynikającym z prac budowlano – montażowych.

- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Opracowanie takie, jak również plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („BIOZ”), wykonany zostanie przez kierownika budowy firmy wykonawczej wybranej do realizacji przedmiotowej inwestycji, uwzględniając metodologię robót oraz harmonogram rzeczowy zakres realizacji inwestycji.

III. ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK I ARMATURY

L.p.	Nazwa (materiał)	Symbol / nr katalogowy	Średnica	Ilość
[-]	[-]	[-]	[mm]	[szt./m]
1	Zasuwa koł. typ E2 z miękkim uszczelnieniem klina, z gładkim i wolnym przelotem, krótka	4000E2	DN 100	5
	Zasuwa koł. typ E2 z miękkim uszczelnieniem klina, z gładkim i wolnym przelotem, krótka	4000E2	DN 80	2
2	Trójnik kołnierzowy		DN 150/100	1
3	Trójnik kołnierzowy		DN 100/100	3
4	Trójnik kołnierzowy		DN 100/80	2
5	Nasuwka PVC		Dz 160	2
6	Nasuwka PVC		Dz 110	2
7	Króciec kołnierzowy do rur PVC		DN 150	2
8	Króciec kołnierzowy do rur PVC		DN 100	2
	Króciec dwukołnierzowy FF, L=1000 mm	530	DN 80	2
	Kołano dwukołnierzowe ze stopką	5045	DN 80	2
	Kołnierz ślepy epoksydowany		DN 100	2
	Hydrant nadziemny lub podziemny		DN 80	2
	Łuk PE, 4,0°		DN 100	1
	Łuk PE, 6,5°		DN 100	1
	Łuk PE, 21,0°		DN 100	1
	Łuk PE, 40,0°		DN 100	1
6	Łuk PE, 50,0°		DN 100	1
7	Łuk PE, 90,0° (lub kolano elektrooporowe PE)		DN 100	2
12	Skrzynka sztywna uliczna do zasuw	4550		5
	Skrzynka sztywna uliczna do hydrantów	1950		2
	Obudowa teleskopowa do zasuw 1,3 - 1,8 m		DN 100	5
13	Obudowa teleskopowa do zasuw 1,3 - 1,8 m	9500E2	DN 80	2
15	Tuleja kołnierzowa PE100 PN10 Dz 125 mm		DN 100	11
16	Kołnierz stalowy galwanizowany PN10		DN 100	11
17	Uszczelka gumowa do połączeń kołnierzowych PN10		DN 100	11
18	Rura PE100 PN10 SRD17		Dz 125 x 7,4	325,15
19	Taśma identyfikacyjna koloru niebieskiego			325,15
20	Drut lokalizacyjny Dy = 1,0 mm ²			325,15