

INWESTOR GMINA MOSINA
PL.20 PAŹDZIENIKA 1, 62-050 Mosina

ZAMAWIAJĄCY GMINA MOSINA
PL.20 PAŹDZIENIKA 1, 62-050 Mosina

BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

**ADRES
OBIEKTU** Sieć wodociągowa
Gm. Mosina ,obręb Dymaczewo Stare , m. Dymaczewo
Stare
Ulica boczna do ul. Czereśniowej , dz. 27, 45/7,
arkusz 1

**TEMAT
OPRACOWANIA** PROJEKT SIECI WODOCIĄGOWEJ

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Agnieszka Kurowska
upr. nr ewid WKP/0272/POOS/04
specjalność sieci i instalacje sanitarne

OPRACOWAŁ mgr inż. MAŁGORZATA WIDOMSKA
mgr inż. KONRAD KUROWSKI

Data opracowania : GRUDZIEŃ 2013

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1.	DANE WYJŚCIOWE	3
2.	OŚWIADCZENIE	4
3.	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	5
4.	Przedmiot opracowania	8
5.	Zakres projektu	8
6.	Podstawa opracowania	8
7.	Warunki gruntowe	9
8.	Sieć wodociągowa- opis rozwiązania	10
•	Materiały	10
○	Rurociągi	10
○	Armatura	10
•	Wykonawstwo robót	12
•	Podsypka i obsypka	12
•	Próba ciśnieniowa i szczelności	13
•	Montaż hydrantu	14
•	Bloki oporowe i podporowe	14
•	Oznakowanie sieci	14
9.	Zalecenia ogólne	15
10.	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ	17

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

numer rysunku	tytuł rysunku	skala
IS-01	SIEĆ WODOCIĄGOWA – ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:500
IS-02	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	1:200/100
IS-03	BLOKI OPOROWE	BS
IS-04	SCHEMAT HYDRANTU ZEWNĘTRZNEGO	BS

OPIS TECHNICZNY

1. DANE WYJŚCIOWE

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Mapa do celów projektowych
- 1.3. Decyzja ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 15.10.2013 nr PP.6733.38.2013.MB
- 1.4. Warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej wydane przez AQUANET S.A. DW/IT/396U/37526/2013 z dnia 21.08.2013
- 1.5. Opinia ZUD 3865/2013 z dnia 27.11.2013
- 1.6. Zgoda na lokalizację sieci w pasie drogowym z dnia 12.11.2013 nr IK.68531.239.2013.WM
- 1.7. Wypisy z rejestru gruntu
- 1.8. Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.9. Obowiązujące przepisy i normatywy

2. OŚWIADCZENIE

Mosina , 12.12.2013

OŚWIADCZENIE

do projektu budowlano-wykonawczego sieci wodociągowej
Gm. Mosina ,obręb Dymaczewo Stare , m. Dymaczewo Stare
Ulica boczna do ul. Czereśniowej , dz. 27,45/7 , arkusz 1

Oświadczam, że prace projektowe dla powyższego tematu wykonane zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665, Nr 127, poz. 880, Nr 191, poz. 1373, Nr 247, poz. 1844, z 2008 r. Nr 123, poz. 803, Nr 145, poz. 914, Nr 199, poz. 1227, Nr 206, poz. 1287, Nr 210, poz. 1321, Nr 227, poz. 1505, z 2009 r. Nr 18, poz. 97, Nr 31, poz. 206, Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z 2011 r. Nr 32, poz. 159, z 2011 r. Nr 45, poz. 235, Nr 94, poz. 551, Nr 135, poz. 789, Nr 142, poz. 829, Nr 185, poz. 1092, Nr 232, poz. 1377, z 2012 r. poz. 472, poz. 951, 1256, z 2013 r. poz. 984); Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Agnieszka Kurowska
WKP/0272/POOS/04

3. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-7131-217/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pani

Agnieszka Regina Kurowska

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 13 maja 1975 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny WKP/0272/POOS/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 19 sierpnia 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pani Agnieszka Regina Kurowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemanski: 
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz: 
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Agnieszka Regina Kurowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w zakresie sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Regina Kurowska
61-680 Poznań ul. Opalowa 12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FHC-9HK-V7Q *

Pani Agnieszka Regina Kurowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0213/05
adres zamieszkania ul. Marii Dąbrowskiej 4, 62-050 Mosina
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-04-05 roku przez:

Zenon Woškowiak, Zastępcą Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy: Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Dymaczewo Stare w ulicy bez nazwy (bocznej do ul. Czereśniowej)

5. ZAKRES PROJEKTU

Zakresem projektu objęto :

- budowę sieci wodociągowej
- Uzgodnienie lokalizacji
- Otrzymanie wszystkich uzgodnień

6. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze zostało wykonane na podstawie:

Planu zagospodarowania terenu,

Przepisów :

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z dnia 11 października 2001 r. Nr 115, poz. 1229); tekst jednolity z dnia 2005-11-18 (Dz.U. 2005 Nr 239, poz. 2019) zmiany: Dz.U. 2007 Nr 21, poz. 125; Dz.U. 2006 Nr 170, poz.1217, Nr 227, poz. 1658; Dz.U. 2005 Nr 267, poz. 2255)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006 r. Nr 123, poz. 858),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z dnia 20 czerwca 2001 r. Nr 62, poz. 627); tekst jednolity z dnia 2006-07-04 (Dz.U.2006 Nr 129, poz. 902) zmiany: Dz.U. 2007 Nr 21, poz. 124; Dz.U. 2006 Nr169, poz. 1199, Nr 170, poz. 1217, Nr 249, poz. 1832)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690),

Decyzji, uzgodnień opinii :

- Decyzja nr **PP.6733.38.2013.MB** o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 15.10.2013 wydana przez Burmistrza Gminy Mosina
- Warunki techniczne na podłączenie sieci wodociągowej znak **DW/IT/396U/37526/2013** z dnia 21.08.2013, wydane przez AQUANET S.A.
- Opinia ZUDP nr **3865/2013** z dnia 27.11.2013
- Uzgodnienie planowanej inwestycji z Urzędem Gminy Mosina w zakresie lokalizacji w pasie drogowym nr IK.68531.239.2013.WM z dnia 12.11.2013
- Wypisy z rejestrów gruntu
- Karty katalogowe firm: Wavin, Hawle

7. WARUNKI GRUNTOWE

Teren projektowanej inwestycji to obręb wydzielenia terenu pod zabudowę osiedla domków jednorodzinnych w miejscowości Stare Dymaczewo, gminy Mosina, w południowej części powiatu poznańskiego. Lokalizację przedmiotowego terenu na tle rejonu mapa pogładowa.



Teren ten charakteryzuje się dość wyraźnym urozmaiceniem pod względem morfologicznym. Rzędne wysokościowe w jego obrębie zawierają się w przedziale od ok. 70,0 m n.p.m. Pod względem geomorfologicznym jest to strefa wysoczyzny polodowcowej wzgórz morenowych. Z dokonanego rozpoznania geotechnicznego wynika, że w płytkim podłożu rozpatrywanego terenu, istotnym z punktu widzenia projektowanej inwestycji, występują generalnie proste i korzystne warunki gruntowo-wodne. Podłoże w obrębie dominującej części rozpatrywanego terenu budują nośne grunty mineralne rodzime (lokalnie również nasypowe) niespoiste serii piaszczystej i piaszczysto-żwirowej, wykształcone w postaci piasków średnich i średnich ze żwirem, rzadziej drobnych, a także piasków grubych ze żwirem i pospółek.

8. SIĘĆ WODOCIĄGOWA- OPIS ROZWIĄZANIA

Zgodnie z warunkami technicznymi należy wykonać ok. 95 m wodociągu o średnicy DN125mm. Zaprojektowano wodociąg PE 100RC SDR17 PN10 125x7,4). Na zakończeniu projektowanej sieci wodociągowej projektuje się nierdzewny hydrant nadziemny H4 sztywny o średnicy DN80 (Nr 5140H4, prod. Hawle lub równorzędny), umożliwiającą płukanie sieci.

Zgodnie z wydanymi warunkami podłączenie projektowanej sieci wodociągowej zostanie wykonane do istniejącego w pasie drogowym wodociągu o średnicy 110 mm wykonanego z rur PVC. Podłączenie zostanie uzyskane przez zainstalowanie na rurociągu trójnika kołnierzowego z żeliwa sferoidalnego **DN100/100** (Nr 510, prod. Hawle lub równorzędny) wraz z zasuwą kołnierzową PN10 typu **E 4000 DN100** (prod. Hawle lub równorzędny). Skrzynka uliczna powinna być sztywna typ **1750** (prod. Hawle lub równorzędny), zgodnie z normą DIN 4056, o średnicy pokrywy minimum \varnothing 150mm i wysokości, co najmniej 270mm, wraz z obudową teleskopową nr kat. **9500** (prod. Hawle lub równorzędny). Jeżeli skrzynka znajdować się będzie na terenie nieutwardzonym należy ją obrukować w promieniu 0,5 m. Minimalne przykrycie wodociągu 1,70m.

Odcinek projektowanej sieci wykonać z rur **PE100 RC SDR17 PN10 125x7,4**, połączenie z trójnikiem w węźle W1 uzyskać poprzez zastosowanie tulei kołnierzowej nr 5380000 prod. Wavin lub równorzędny oraz kołnierzy specjalnych do rur PVC z żeliwa sferoidalnego nr 0400 prod. Hawle lub równorzędny.

Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany w osłonie tworzywowej, o przekroju min. 1,0 mm. Drut ten należy wyprowadzić po drazdaku zasuwy i umieścić przy nim w skrzynce ulicznej. Na głębokości 30cm nad górą rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego, stanowiącą zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym. Armatura i kształtki z żeliwa sferoidalnego muszą być zabezpieczone fabrycznie wewnętrzną i zewnętrzną powłoką z farby epoksydowej, nakładanej metodą proszkową, o grubości minimum 250 μ m.

- **Materiały**

- **Rurociągi**

Projektuje się sieć wodociągową z rur PE (prod. Wavin lub równorzędny). Rury łączone na długości przez zgrzewanie doczołowe w węzłach połączenia kołnierzowe. Wymagane jest potwierdzenie parametrów każdego zgrzewu za pomocą odpowiedniego wydruku dołączonego do dokumentacji podwykonawczej. Rodzaj materiału dla rur PE i sposób ich zabudowania (II warianty):

- PE100 SDR17 PN10 125x7,4mm– dla wykopu otwartego z wymianą gruntu
- PE100RC SDR17 PN10 125x7,4mm– dla wykopu otwartego bez wymiany gruntu

- **Armatura**

- *Skrzynka uliczna*

powinna być sztywna typ 1750 (prod. Hawle lub równorzędny), zgodnie z normą DIN 4056, o średnicy pokrywy minimum \varnothing 150mm i wysokości, co najmniej 270mm, wraz z obudową teleskopową nr kat. 9500 (prod. Hawle lub równorzędny). Jeżeli skrzynka znajdować się będzie na terenie nieutwardzonym należy ją obrukować w promieniu 0,5 m.

- *Trójniki kołnierzowe*

Wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40). Ciśnienie nominalne kształtek/łączników nie mniejsze ni. 1,0MPa (PN10). Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów żeliwnych (wewnętrznych i zewnętrznych) Wymiary kołnierzy i ich owiercenie zgodnie z Polską Normą na ciśnienie robocze 1,0MPa (PN10). Elementy uszczelniające z gumy EPDM. Kształtki/łączniki wraz z uszczelkami EPDM muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

- *Zasuwy odcinające*

Zasuwy kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem: zabudowa krótka .Ciśnienie nominalne zasuw nie mniejsze niż 1,0MPa (PN10). Wymiary kołnierzy i ich odwiercenie zgodnie z Polską Normą PN-EN 1092-2 „Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne ”na ciśnienie robocze 1,0MPa . Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40), Klin wykonany z Żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40), całkowicie pokryty gumą/elastomerem EPDM dopuszczonym do kontaktu z woda pitną (Atest PZH). Trzpień (wrzeczono) zasuw wykonany ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym. Uszczelnienie trzpienia (wrzeczona) uszczelkami typu o-ring (w ilości nie mniej niż dwa). Wnętrze korpusu zasuw ma mieć prosty przepływ, bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia. Równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej. W przypadku zasuw o połączeniu korpusu z pokrywą za pomocą śrub, należy zastosować śruby wykonane ze stali nierdzewnej A4, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową. Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów żeliwnych (wewnętrznych i zewnętrznych) wymaga:

- przygotowania podłoża przed pokryciem farbą przez piaskowanie lub śrutowanie do stanu minimum Sa2. Wg Normy PN-EN ISO 8501-1.

- powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne uzbrojenia zabezpieczone warstwą epoksydową nakładaną proszkowo grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów

- jakość zabezpieczenia antykorozyjnego armatury i kształtek musi być potwierdzona certyfikatem RAL Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK) lub innym równoważnym dokumentem wydany przez niezależną jednostkę badawczo- certyfikującą, potwierdzającym wykonanie następujących badań:

- kontrola czystości powierzchni odlewu- wymagana czystość min. SA2,
- badanie grubości powłoki epoksydowej,
- badanie odporności na przebicie prądem stałym,
- badanie przyczepności powłoki.

- w przypadku kształtek o średnicy większej niż 300mm dopuszcza się wyłożenie wewnętrznych powierzchni warstwą cementową, zgodnie z Normą PN-EN: 545-2010.

Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości i test odporności na uderzenie.

Wszystkie elementy zasuw muszą mieć gładkie powierzchnie i być pozbawione zadziorów i ubytków. Na zasuwach powinno być trwałe oznaczenie, tj.: producent, średnica, ciśnienie, klasa Żeliwa. Zasuwy wraz z uszczelkami EPDM muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

- *Hydranty nadziemne DN80*

Wymiary kołnierzy i ich owiercenie zgodnie z Polską Normą, na ciśnienie robocze 1,0 MPa(PN10).

Ciśnienie nominalne hydrantów nie mniejsze niż 1,0 MPa (PN10).

Na korpusie musi się znajdować oznakowanie:

- ze średnicą hydrantu,
- z logiem producenta,
- z rodzajem materiału z jakiego wykonany jest korpus.

Hydrant powinien całkowicie się odvodnić z chwilą pełnego zamknięcia przepływu. W innych położeniach elementu zamykającego odwodnienie powinno być całkowicie szczelne.

- **Wykonawstwo robót**

Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. W wypadku wystąpienia wód gruntowych zastosować odpompowanie wód gruntowych z wykopu za pomocą pompy lub igłofiltrów. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny. Rury nie mogą mieć uszkodzeń, oraz należy zaopatrzyć w tymczasowe zamknięcia w postaci korków lub zaślepek. W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu i następnie opuścić do wykopu. Należy przy tym mieć na uwadze, że przy wykopach wąsko-przestrzennych obudowanych z poprzecznymi rozporami, opuszczanie przewodu do wykopu jest utrudnione i pociąga za sobą konieczność zmniejszenia długości opuszczanych odcinków. Poza tym, istotne znaczenie ma ciężar rur. Przy stosowaniu technologii montażu przewodów na powierzchni terenu należy oddzielnie wykonać montaż węzłów zawierających ciężką armaturę, którą następnie należy połączyć z ciągiem zmontowanych rur już w wykopie. Sieć wodociagową wykonać z rur i kształtek PE o połączeniach zgrzewanych doczołowo. Zgrzewanie wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjne i profile podłużne należy ustalić lokalizację urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu i wykonać próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie należy podwiesić i zabezpieczyć. Jako konstrukcję podwieszającą zastosować dźwigary stalowe lub belki (rynnny) drewniane.

Po tych robotach można przystąpić do wykonywania wykopów. Opisane wyżej roboty należy prowadzić sukcesywnie odcinkami. Wykopy pod projektowaną sieć wykonywać mechanicznie, z wyjątkiem miejsc skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, na których wykopy wykonywać należy ręcznie. Przed rozpoczęciem składowania urobku, zebrać warstwę ziemi urodzajnej i złożyć ją na obrzeżu pasa roboczego. W miejscu włączenia do istniejącego wodociągu oraz w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem wymaganej ostrożności. Zasypkę wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie, pozostałą objętości w zależności od warunków zasypywać mechanicznie bądź ręcznie. Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-02.

- **Podsypka i obsypka**

W zależności od rodzaju gruntu rodzimego rurociągi mogą być układane bezpośrednio na wyprofilowanym dnie wykopu lub na odpowiednio przygotowanym podłożu. Konieczność wykonywania podsypki może wynikać z następujących czynników:

- w gruncie rodzimym występują cząstki o rozmiarach przekraczających 22 mm dla DN<200 lub 40 mm dla DN > 200,
- występują grunty skaliste lub luźne kamienie krzemowe o ostrych krawędziach, wietrzliny, rumosze, gliny, ility, piasek pylasty,
- zbyt mała jest nośność gruntu - torfy, muły,
- inne powody, jak np. naruszono dno wykopu, którego grunt nie nadaje się lub jest trudny do zagęszczania.

- ◆ W przypadku zastosowania rur **PE100RC SDR17 PN10 125x7,4mm** podsypka i obsypka nie jest wymagana.
- ◆ W przypadku zastosowania rur **PE100 SDR17 PN10 125x7,4mm** należy wykonać 0,15 m podsypki piaskowej oraz 0,30 obsypki. Nie należy zagęszczać podsypki.

Materiał obsypki należy rozmieszczać warstwami po obu stronach rury . Należy zwrócić uwagę na dokładne zagęszczenie materiału podsypki górnej . Zasyпка gruntem rodzimym co 30 cm z ubijaniem gruntu ubijkami ręcznymi i mechanicznymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 0,95 wg Proctora

Swobodne zrzucanie materiału obsypki na wierzch rury należy ograniczyć do minimum.

Materiał podsypki należy rozgarnąć równo na całej szerokości wykopu i wyrównać odpowiednio z wymaganym spadkiem rurociągu. Podsypki nie wolno zagęszczać.

Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany w osłonie tworzywowej, o przekroju min.1mm².Drut ten należy wyprowadzić po drążku zasuwu i umieścić przy nim w skrzynce ulicznej. Na głębokości 30cm nad górą rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego, stanowiącą zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym.

• **Próba ciśnieniowa i szczelności**

Odcinki, po montażu należy poddać próbom ciśnienia zgodnie z PN-81/B-10725. Do próby przystąpić po zaślepieniu przewodów, właściwym ich usztywnieniu i odsłonięciu wszystkich uszczelnianych złączy.

Warunki ramowe przeprowadzania próby:

- długość sprawdzanego odcinka – max 400,0 m
- czas wcześniejszego napełnienia wodą przed próbą – max 24 h
- czas trwania próby – 30 minut
- ciśnienie próbne – 10 atm.

Wynik próby należy uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 30 minut nie wystąpi spadek ciśnienia. Po zakończeniu próby, ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany.

Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem prób szczelności, wykonać płukanie i dezynfekcję wybudowanego przyłącza. Płukanie trwa 30 min przy maksymalnym wypływie wody i powinna zapewnić minimum 10 krotną wymianę wody w przewodzie. Po zakończeniu płukania należy wykonać dezynfekcję przewodów stosując roztwór wody chlorowej przygotowanej na bazie podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego. Dawka chloru powinna wynosić 30 g Cl₂/m³ wody płucznej. Roztwór dezynfekcyjny usunąć po 24 godzinach poprzez powtórne płukanie rurociągu wodą czystą w ilościach jak wyżej. Po zakończeniu powtórnego płukania rurociągów należy pobrać próby wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej. Badanie wody powinno wykonać laboratorium Aquanet S.A. lub inne certyfikowane laboratorium (próbka musi być pobrana przez certyfikowanego próbkobiorcę), które w oparciu o pozytywne wyniki badań wyda orzeczenie o przydatności wody do picia i na potrzeby gospodarcze. W przypadku gdy wyniki będą negatywne całą operację płukania i dezynfekcji i ponownego płukania należy powtórzyć w sposób opisany wyżej, aż do uzyskania pozytywnego orzeczenia. Płukanie sieci wodociągowej może odbywać się wyłącznie przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w Wydziale Eksploatacji Sieci Wodociągowej Aquanet S.A., ul. Piątkowska 117/119, Poznań. Termin płukania sieci należy zgłosić pisemnie w Aquanet S.A. z 7-dniowym wyprzedzeniem w Wydziale Eksploatacji Sieci Wodociągowej Aquanet S.A., ul. Piątkowska 117/119, Poznań.; termin montażu i demontażu urządzenia pomiarowego należy zgłosić pisemnie i uzgodnić w Aquanet S.A. w Wydziale Eksploatacji Sieci Wodociągowej Aquanet S.A., ul. Piątkowska 117/119, Poznań.

- **Montaż hydrantu**

Zaprojektowano nierdzewny hydrant nadziemny H4 sztywny o średnicy DN80 (Nr 5140H4, prod. Hawle lub równorzędny), z miękkim uszczelnieniem grzyba (grzyb gumowany) lub wolnoprzelotowych. Odległość hydrantu od zasuwy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych wynosi min 1,0 m . Króciec do samo odwadniania należy umieścić w warstwie żwiru o granulacji 2-16 mm i wymiarach 30x30x30 cm. Hydrant powinien być zabezpieczony wewnątrz i zewnątrz powłoka z farby epoksydowej nakładanej metoda proszkową o gr. 250µm. Kolor czerwony.

Hydrant zewnętrzny zainstalowany na sieci wodociągowej powinien być od niej odcinany zasuwą. Zasuwy typ E 4000 wraz z skrzynką uliczną, która powinna być sztywna typ 1750 prod. Hawle lub równorzędny, powinny znajdować się w odległości co najmniej min 1,0 m od hydrantu i pozostawić w położeniu otwartym. Hydrant powinien posiadać certyfikat zgodności wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej. Hydrant zewnętrzny powinien być oznaczony tabliczkami zgodnie z PN-M-51520:1965 (PN-65/M-51520).

Odwodnienie hydrantu należy obudować stosownym filtrem tworzywowym obsypanym warstwą żwiru o granulacji 2-16 mm o wymiarach obsypki 0,5m x 0,5m.

- **Bloki oporowe i podporowe**

Bloki oporowe należy wykonać z betonu C20/25, co najmniej 6 dni przed przeprowadzeniem próby hydraulicznej wg PN-81/B-03020. Bloki oporowe mają za zadanie przejście sił powstających w kształtce (łuk, trójkąt) w wyniku działania ciśnienia wewnętrznego. Należy umiejscawiać je symetrycznie do poziomej płaszczyzny osi rur tworzących łuk. Bloki oporowe wykonać po częściowym zasypaniu i odpowiednim zagęszczeniu gruntu wokół i nad rurą aż do powierzchni terenu na długości, co najmniej jednego odcinka rury po obu stronach kształtki zagwarantuje to odpowiednie unieruchomienie rur w sąsiedztwie kształtek i zapobiega przesuwaniu się rur lub armatury podczas wylewania betonu.

- **Oznakowanie sieci**

Po wykonaniu wodociągu, należy go oznakować. Tworzywowe tablice informacyjne z wciskanymi literkami, cyframi- zgodnie z normą PN-86/B-09700 umocować na pobliskich budynkach, ogrodzeniu trwałym, ewentualnie na słupach żelbetowych o wymiarach 0,10x0,10x2,0m. Oznakowaniu podlegają zasuwy oraz hydrant.

9. ZALECENIA OGÓLNE

- Prace przewidziane do realizacji wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami określonymi w warunkach i przy zachowaniu i przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP oraz wytycznych : "Projektowanie i wykonawstwo sieci kanalizacyjnych i wodociągowych oraz przyłączy ".AQUANET S.A. Poznań 2013
- W czasie wykonywania wykopów ściany zabezpieczyć przed obsypywaniem się ziemi
- Wykonane wykopy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory. W żadnym wypadku nie wolno pozostawiać na noc wykopów niezabezpieczonych i nieoznakowanych.
- Napotkane kable i rurociągi starannie zabezpieczyć
- Przy montażu rur należy zwrócić uwagę na to aby nie były wewnątrz zanieczyszczone piaskiem , ziemią itp.
- Przed przystąpieniem do robót, Inwestor jest zobowiązany:
zgłosić zamiar realizacji sieci do Aquanet S.A. Poznań, ul. Dolna Wilda 126, występując zgodnie z wnioskiem (dostępny w Punkcie Obsługi Klienta AQUANET S.A. oraz na stronie www.aquanet.pl);
o terminie realizacji sieci Wykonawca robót powinien powiadomić z minimum 5-dniowym wyprzedzeniem Dział Eksploatacji Sieci Wod-Kan, ul. Piątkowska 117/119, Poznań.
- AQUANET SA po rozpatrzeniu ww. wniosku udziela odpowiedzi pisemnie, załączając informację o obowiązujących odbiorach i ich dokumentowaniu.
- Po zakończeniu budowy (robot) Inwestor występuje ze zleceniem do AQUANET SA o sprawdzenie wykonania uzbrojenia zgodnie z projektem i spisanie „Protokołu odbioru końcowego w przedmiocie stwierdzenia zgodności z dokumentacją wykonanego uzbrojenia”.
- Protokół odbioru końcowego w przedmiocie stwierdzenia zgodności z dokumentacją wykonanego uzbrojenia” nie stanowi odbioru końcowego inwestycji w świetle przepisów Prawa budowlanego.
- Spisanie protokołu odbioru końcowego i jego podpisanie przez członków komisji, którzy reprezentują uczestników procesu inwestycyjnego, w świetle przepisów Prawa budowlanego, leży w gestii i interesie Inwestora.
- Do „Protokołu odbioru końcowego w przedmiocie stwierdzenia zgodności z dokumentacją wykonanego uzbrojenia” lub „Protokołu odbioru końcowego i przekazania do eksploatacji”.– należy załączyć :
 - decyzję pozwolenia na budowę
 - dziennik budowy
 - dokumentację powykonawczą podpisaną przez kierownika budowy i inspektora nadzoru - 1 egz.
 - inwentaryzację geodezyjną powykonawczą /wraz ze szkicami/ - 2 egz.
 - protokoły odbiorów częściowych
 - protokół próby szczelności
 - świadectwa badania zagęszczenia gruntu
 - protokół odbioru zajmowanego pasa drogowego / dokonanego przez właściwą instytucję zarządzającą drogami /
 - dokumenty uregulowań terenowo-prawnych /w razie potrzeby/
 - decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie zastosowanych materiałów i urządzeń, aprobaty techniczne
 - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności materiałów i urządzeń z:
 - a/ Polską Normą, lub normami europejskimi (o ile zostały ustanowione)
 - b/ aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy lub normy europejskiej

- oświadczenie wykonawcy (w postaci notatki służbowej) na temat sposobu wykonania badania szczelności przewodu wodociągowego lub kanalizacyjnego, tj. źródła pochodzenia i sposobu odprowadzania wody z układu.
- protokoły z prób ciśnieniowych
- protokoły z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji rurociągów
- atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny - dla materiałów mających kontakt z wodą pitną
- świadectwa badań bakteriologicznych wody wydane przez laboratorium AQUANET SA. lub inne certyfikowane laboratorium (próbka musi być pobrana przez certyfikowanego próbkobiorcę).

UWAGA!

Płukanie sieci wodociągowej może się odbywać wyłącznie przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w wydziale Eksploatacji Sieci Wodociągowej Aquanet S.A. 60-648 Poznań ul. Piątkowska 117/119

W przypadku wykorzystania wody z systemu AQUANET SA, wykonawca zobowiązany jest do załączenia potwierdzenia Wydziału Eksploatacji Sieci Wodociągowej zdania przez Odbiorcę zestawu do płukania sieci wodociągowej/ kanalizacyjnej oraz obciążenia za wodę .

Termin płukania sieci należy zgłosić pisemnie w Aquanet S.A. z 7 – dniowym wyprzedzeniem

Termin montażu i demontażu urządzenia pomiarowego należy zgłosić pisemnie i uzgodnić w Aquanet S.A.

.....
 mgr inż. Agnieszka Kurowska
 WKP/0272/POOS/04
 uprawnienia budowlane do
 projektowania i bez ograniczeń w
 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
 urządzeń ciepłych wentylacyjnych , gazowych
 wodociągowych i kanalizacyjnych

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

Podstawa sporządzenia informacji:

art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Dz. U.00.106.1126 z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz pionu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. Ust. NR 120 POZ. 1126)

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

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wykonawcę zobowiązuje się do:

- oddzielenia części modernizowanej i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- zapewnienia dróg, wyjść i przejść
- zapewnienia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków
- zapewnienia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienia właściwej wentylacji
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Kolejność realizacji budowy sieci wodociągowej:

- prace geodezyjne – wytyczenie trasy
- wykonanie i zabezpieczenie wykopów pod wodociąg
- wykonanie wodociągu zgodnie z projektem
- inwentaryzacja powykonawcza – prace geodezyjne
- odbiór techniczny
- zasypanie wykopów i uporządkowanie terenu oraz roboty wykończeniowe
- odbiór końcowy i przekazanie do eksploatacji wybudowanej sieci wodociągowej.

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić przewidywane zagrożenia:

roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego

prace ziemne w wykopach i nad wykopami

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządza się z uwagi na roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m oraz roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

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

Przed rozpoczęciem robót budowlanych teren budowy należy odgrodzić (wysokość ogrodzenia min. 1,5 m) albo w inny sposób uniemożliwić wejście osób nieupoważnionych. Przewiduje się stały nadzór placu budowy.

Na terenie budowy wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne, np. miejsca w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów. Strefy niebezpieczne ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych opracuje instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomi z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Zobowiązuje się do współdziałania ze sobą uczestników procesu budowlanego w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy oraz stosowania środków ochrony indywidualnej. Pracodawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- stosowanych procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Ww. instrukcje, powinny odpowiednio określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Zmiany w procesie technologicznym, zmiany konstrukcyjne urządzeń technicznych oraz zmiany w sposobie użytkowania pomieszczeń powinny być poprzedzone oceną pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, w trybie ustalonym przez pracodawcę.

Stanowiska pracy, na których występuje ryzyko pożaru, wybuchu, upadku lub wyrzucenia przedmiotów albo wydzielania się substancji szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, zaopatrzyć w urządzenia ochronne zapewniające ochronę pracowników przed skutkami tego ryzyka

Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Na terenie budowy nie przewiduje się przechowywania ani przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

Wskazanie 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.

Uczestników procesu budowlanego zobowiązuje się do stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

Osoby wykonujące roboty na dachu zobowiązuje się do stosowania środków ochrony zbiorowej, bądź indywidualnej lub urządzeń ochronnych (np. rusztowania).

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi.

Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne zwrócić uwagę na zachowanie bezpiecznych odległości. Miejsca tych robót oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Ww. sprzęt do gaszenia pożaru, regularnie sprawdzać, ew. uzupełniać, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych będą przechowywane na placu budowy.

Niezależnie od informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy obowiązany jest sporządzić plan ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego, posiadane maszyny budowlane i warunki prowadzenia robót budowlanych oraz obowiązujące przepisy BHP art. 21a ust.1 ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Podczas prowadzenia prac budowlanych należy zapewnić nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy zgodnie z warunkami przepisów art. 208 Kodeksu pracy.

.....
mgr inż. Agnieszka Kurowska
WKP/0272/POOS/04
uprawnienia budowlane do
projektowania i bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń cieplnych wentylacyjnych , gazowych
wodociągowych i kanalizacyjnych

MAPA STANU PRAWNEGO



Obręb	Numer działki	Właściciel
Dymaczewo stare	45/7	GMINA MOSINA
Dymaczewo stare	27	GMINA MOSINA