

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	9
▪	Materiały	10
o	Rurociągi	10
o	Armatura	10
▪	Wykonawstwo robót	11
▪	Podsypka i obsypka	11
▪	Próba ciśnieniowa i szczelności	12
▪	Montaż hydrantu	12
▪	Błoki oporowe i podporowe	12
▪	Oznakowanie sieci	12
9.	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ – OPIS ROZWIĄZANIA	13
▪	Materiał do budowy kanalizacji	13
▪	Wykonawstwo robót	13
▪	Materiały – studzienki rewizyjne	15
▪	Próba szczelności	15
10.	PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ – ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	15
▪	Wykonawstwo robót	16
▪	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem	16
▪	Próba szczelności	16
11.	ZALECENIA OGÓLNE	16
12.	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ	18

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

SPIS RYSUNKÓW			
Lp.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	IS01	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami PZT	1:500
2.	IS02	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami MAPA STANU PRAWNEGO	1:500
3.	IS03	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	1:500/100
4.	IS04	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami SCHEMATY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH	BS
5.	IS05	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami SCHEMAT HYDRANTU ZEWNĘTRZNEGO, PODZIEMNEGO DN80	BS
6.	IS06	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami BLOKI OPOROWE NA SIECI WODOCIĄGOWEJ	BS
7.	IS07	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	1:500/100
8.	IS08	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami PROFIL PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH	1:250/100
9.	IS09	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami STUDNIA BETONOWA DN1000	BS
10.	IS10	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami STUDNIA TWORZYWOWA DN425	BS
11.	IS11	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami SCHEMAT PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH	BS
12.	IS12	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA	BS
13.	IS13	Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami SCHEMAT OBETONOWANIA I OCIEPLENIA KANAŁU	BS

OPIS TECHNICZNY

1. DANE WYJŚCIOWE

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Mapa do celów projektowych.
- 1.3. Aktualizacja warunków technicznych znak: DW/IT/318U/30482/2011 z dnia 04.08.2011 na budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami oraz warunków technicznych znak: DW/IT/318U/12200/2012 z dnia 07.03.2012 na budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do 11 budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Aktualizacja z dnia 04.04.2016 znak: DW/IBM/608/18657/2016j, wydana przez AQUANET S.A.
- 1.4. Protokół nr GKG.4171.2373.2016 z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu (ZUDP), z dnia 12.07.2016r.
- 1.5. Decyzja lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej na dz. o nr ewid. 7/41, 7/58, 9 obręb Drużyna, znak: MK.68531.162.2016.KK, wydana przez UM w Mosinie, z dnia 24.06.2016r.
- 1.6. Opinia Powiatowego Konserwatora Zabytków w sprawie uwag do realizacji przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego znak: KZ.410.13.00038.2016.V, z dnia 26.10.2016
- 1.7. Wypis i wyrys z uchwały Nr XXXIX/267/13 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 30 stycznia 2013r. W sprawie "Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów części wsi Drużyna, obręb Drużyna" (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego, poz. 2848) w zakresie działek: 7/38; 7/39; 7/49; 7/50; 7/51; 7/52; 7/53; 7/54; 7/55; 7/56; 7/57; 7/41; 7/58; 9; 26/10, obręb: Drużyna.
- 1.8. Wypisy z rejestru gruntów.
- 1.9. Oświadczenia mieszkańców o zgodzie na podłączeniu do projektowanej sieci.
- 1.10. Opinia geotechniczna dotycząca warunków gruntowo- wodnych w podłożu projektowanej kanalizacji sanitarnej w ciągu ul. Spokojnej w miejscowości Drużyna, wykonana przez firmę GEOPROFIL Andrzej Stube.
- 1.11. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.12. Obowiązujące przepisy i normatywy.

OŚWIADCZENIE

*Projekt sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
gm. Mosina, obręb Drużyna, m. Drużyna*

DZIAŁKI:

SIEĆ: 9; 7/41; 7/58

PRZYŁĄCZA: 7/38; 7/39; 7/40; 7/49; 7/50; 7/51; 7/52; 7/53; 7/54; 7/55; 7/56; 7/57

arkusz: 1

Oświadczam, że prace projektowe dla powyższego tematu wykonane zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami, 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

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0272/POOS/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, 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 Lemański:

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, wodociagowych 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 Lemeński

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Regina Kurowska
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3HC-41P-464 *

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 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-29 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący 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. 1450) 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 sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, w miejscowości Drużyna, w ulicy Spokojnej oraz Widokowej, gmina Mosina. Zgodnie z art. 34 ust.3 pkt.5 Ustawy Prawo Budowlane zakres prac objętych opracowaniem nie oddziałuje na sąsiednie działki.

5. ZAKRES PROJEKTU

Zakresem projektu objęto :

- Budowę sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
- Uzgodnienie lokalizacji
- Otrzymanie wszystkich uzgodnień i decyzji

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 Nr 169, 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 :

- Aktualizacja warunków technicznych znak: DW/IT/318U/30482/2011 z dnia 04.08.2011 na budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami oraz warunków technicznych znak: DW/IT/318U/12200/2012 z dnia 07.03.2012 na budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do 11 budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Aktualizacja z dnia 04.04.2016 znak: DW/IBM/608/18657/2016j, wydana przez AQUANET S.A.
- Protokół nr GKG.4171.2373.2016 z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu (ZUDP), z dnia 12.07.2016r.
- Decyzja lokalizacji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej na dz. o nr ewid. 7/41, 7/58, 9 obręb Drużyna, znak: MK.68531.162.2016.KK, wydana przez UM w Mosinie, z dnia 24.06.2016r.
- Opinia Powiatowego Konserwatora Zabytków w sprawie uwag do realizacji przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego znak: KZ.410.13.00038.2016.V, z dnia 26.10.2016
- Wypis i wyrys z uchwały Nr XXXIX/267/13 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 30 stycznia 2013r. W sprawie "Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów części wsi Drużyna, obręb Drużyna" (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego, poz. 2848) w zakresie działek: 7/38; 7/39; 7/49; 7/50; 7/51; 7/52; 7/53; 7/54; 7/55; 7/56; 7/57; 7/41; 7/58; 9; 26/10, obręb: Drużyna.
- Wypisy z rejestru gruntów.
- Oświadczenia mieszkańców o zgodzie na podłączeniu do projektowanej sieci.
- Opinia geotechniczna dotycząca warunków gruntowo- wodnych w podłożu projektowanej kanalizacji sanitarnej w ciągu ul. Spokojnej w miejscowości Drużyna, wykonana przez firmę GEOPROFIL Andrzej Stube.

7. WARUNKI GRUNTOWE

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, przy ulicy Spokojnej w miejscowości Drużyna, gmina Mosina, powiat poznański, województwo wielkopolskie. Lokalizację przedmiotowego terenu na tle rejonu obrazuje poniższa mapa pogładowa.



Według opinii geotechnicznej, na terenie planowanej inwestycji występują holocenijskie i plejstocenijskie utwory czwartorzędowe. Dokumentowane podłoże zbudowane jest z utworów niespoistych, czyli przepuszczalnych piasków drobnych, średnich i pospółki, których spągu nie osiągnięto.

Stwierdzono obecność wody gruntowej, w postaci zwierciadła swobodnego, na głębokości 2,0÷2,60 m p.p.t., tj. 61,69÷61,80 m n.p.m., w zależności od opadów atmosferycznych oraz wód poroztopowych- poziom wody gruntowej może się zmieniać w zakresie $\pm 0,5$ m. Rzędne wysokościowe w obrębie inwestycji zawierają się w przedziale od ok. 63,80 m n.p.m.

8. SIĘĆ WODOCIĄGOWA – OPIS ROZWIĄZANIA

Projektuje się ok. 340m wodociągu o średnicy $\varnothing 125$ mm. Zaprojektowano wodociąg **PE100 SDR17 PN10 125x7,4mm**. Na zakończeniu projektowanej sieci wodociągowej projektuje się nierdzewny hydrant podziemny o średnicy DN80, służący do celów przeciwpożarowych oraz umożliwiający płukanie i odwadnianie sieci.

Zgodnie z wydanymi warunkami podłączenie projektowanej sieci wodociągowej zostanie wykonane do istniejącego w ulicy Krótkiej wodociągu o średnicy 110 mm wykonanego z rur PVC. Podłączenie zostanie uzyskane do istniejącego trójnika, zlokalizowanego na rurociągu w ulicy Krótkiej poprzez zainstalowanie na rurociągu kołnierza z funkcją zabezpieczającą przed przesunięciem, zgodnie ze schematem węzła W1-W2, rysunek IS04.

W dalszym przebiegu projektowanej sieci wodociągowej, należy ją połączyć z istniejącą w ulicy Widokowej siecią wodociągową o średnicy 125mm, wykonaną z rur PE. W tym celu stosuje się trójnik z żeliwa sferoidalnego 100/100 oraz zasuwy klinowe odcinające z miękkim uszczelnieniem DN100, a także połączenie kołnierzowe z funkcją zabezpieczającą przed przesunięciem - od strony istniejącego wodociągu PE125, wg schematu węzła W8 (rys. IS04).

Istniejące przyłącza wodociągowe do budynków mieszkalnych (węzeł W3 oraz W4 wg rys. IS04) należy podłączyć do nowoprojektowanej sieci wodociągowej. Na czas trwania prac, należy zapewnić mieszkańcom dostęp do wody.

Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany w osłonie tworzywowej o przekroju min. 1,0 mm². Drut ten należy wyprowadzić po drażku 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 µm.

- **Materiały**

- **Rurociągi**

Projektuje się sieć wodociagową 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: PE100 SDR17 PN10 125x7,4mm.

- **Armatura**

- *Skrzynka uliczna*

Powinna być sztywna, zgodnie z normą DIN 4056, o średnicy pokrywy minimum $\varnothing 150$ mm i wysokości, co najmniej 270mm, wraz z obudową teleskopową. 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 wodą pitną (Atest PZH). Trzpień (wrzeciono) zasuw wykonany ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym. Uszczelnienie trzpienia (wrzeciona) 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 wydanym 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 posiadać potwierdzenie przeprowadzenia pozytywnych badań grubości i testu odporności na uderzenie.

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

- **Hydranty podziemne 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 wodociągową 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. Zasyrkę 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, ropy, 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 **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. Zasyrkę gruntem rodzimym co 30cm z ubijaniem gruntu ubijakami ręcznymi i mechanicznymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 0,98 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.

- **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 wybudowanej sieci. 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 Cl_2/m^3 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 Dziale: Serwis Sieci Wod-Kan Aquanet S.A., ul. Piątkowska 117/119, Poznań. 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..

- **Montaż hydrantu**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej przeciwpożarowej powinny być wyposażone w odcięcia umożliwiające odłączenie ich od sieci. Odcięcia te muszą pozostawać w położeniu otwartym podczas normalnej eksploatacji sieci. Króciec do samoodwadniania należy umieścić w warstwie żwiru o granulacji 2-16 mm i wymiarach 30x30x30 cm.

Hydrant powinien posiadać certyfikat zgodności wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej. 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 0,5mx0,5m.

- **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 umieszczać 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 wciskanyymi 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 zasuwki oraz hydranty.

9. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ – OPIS ROZWIĄZANIA

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi należy wykonać około 280,0m sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy DN200 wraz z przyłączami do istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Podłączenie projektowanej sieci należy wykonać w nawiązaniu do istniejącej w ulicy Krótkiej sieci kanalizacyjnej o średnicy 200mm, wykonanej z rur kamionkowych, zakończonej na wysokości działki nr geod. 8/5, poprzez włączenie się do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnych 64,30/61,44 (Sist).

• Materiał do budowy kanalizacji

PVC-U – klasy S o litej, jednorodnej (wykonanej z tego samego materiału) strukturze ścianki, o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m^2 , ($\text{SN} \geq 8$).

Do każdej partii rur należy załączyć:

- Krajową Deklarację Zgodności,
- Informację o wyrobie.

Każda partia rur powinna posiadać zaświadczenie wytwórni zawierające następujące dane:

- nazwę i adres wytwórni,
- datę wystawienia zaświadczenia,
- typy, długości i liczbę odcinków fabrykacyjnych,
- datę lub okres produkcji,
- wynik i datę badań pełnych
- Produkt powinien być wykonany zgodnie z normą, a jeśli norma nie istnieje to należy przedstawić aprobatę techniczną

• Wykonawstwo robót

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, wykonanej z rur PVC-U klasy S SDR34 SN8 o jednolitej strukturze ścianki, o średnicy 200x5,9mm. Kolektor sanitarny będzie przebiegał zgodnie z układem drogowym.

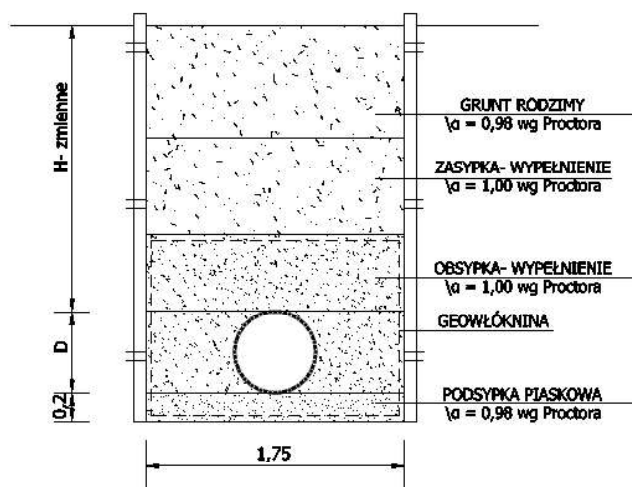
W przypadku braku spełnienia warunku przykrycia kanału na poziomie min. 1,2m – kanał należy odpowiednio ocieplić łupkami ze styropianu twardego o grubości min. 30mm oraz wzmocnić poprzez jego obetonowanie.

Kineta w studni rewizyjnej- włączeniowej, oznaczonej jako Sist musi ulec przebudowaniu.

Wykopy o ścianach pionowych można wykonywać bez oszalowania o głębokości 1m, lecz nie większej niż 2m. Spadek dna wykopu powinien być zgodny z projektem technicznym. W dnie wykopu powinny być wykonane zagłębienia pod kielichy.

Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Na odcinkach, gdzie poziom wód gruntowych jest wyższy od rzędnej posadowienia rurociągu- podsypkę i obsypkę należy zabezpieczyć geowłókniną, zgodnie z poniższym schematem:

PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP - SCHEMAT



Rurociągi układać należy na odpowiednio przygotowanej podsypce. Materiał użyty do wykonania podłoża musi spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować w nim cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał podsypki nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,
- podsypka nie może być zmrożona.
- strefa bezpośredniego posadowienia rury do 30 cm ponad lico winna być zawsze wykonana z warstwy piaskowo-żwirowej lub piaskowej

Należy zwrócić szczególną uwagę na takim przygotowaniu podłoża, aby zewnętrzna część kielicha zagłębiona była w podłożu. Połączenia kielichowe rur PVC należy uszczelniać przy użyciu uszczeltek gumowych.

Takim samym materiałem jak podsypka należy wykonać obsypkę posadowionego rurociągu. Obsypkę prowadzić do uzyskania warstwy 0,30 m powyżej wierzchu rury. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wierzchu rury. Rury posadowione na dnie wykopu należy zasypywać warstwowo zgodnie z zasadą:

- do wysokości 30 cm ponad lico rury zagęszczając, ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, tak aby nie dotykać rury
- pozostałą część wykopu (ponad 100 cm nad licem rury) można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo co 15 cm gruntem rodzimym.

W miejscu przebiegu trasy pod drogami wykonać wymianę gruntu. Przyjmować zagęszczenie $S=98\%$. Spadki kanałów wykonać zgodnie oznaczeniem w części rysunkowej.

Materiał rury	Podsypka		Obsypka	Sposób podłączenia	
	DN200			STUDNIA	TRÓJNIK
PVC-U	200 x 5,9	Piaskowa o grubości 0,20m. Materiał podsypki powinien być równomiernie rozprowadzony w poprzek całej szerokości wykopu i wyrównany do spadku przewodu lecz niezagęszczony	warstwa piaskowa do wysokości 0,30m ponad wierzch rury	tuleja ochronna z uszczelką gumową odporną na agresywne działanie ścieków	trójnik PVC

• Odtworzenie dróg

W nawiązaniu do decyzji lokalizacji sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym, ze względu na naruszenie struktury drogi, należy:

- Przekop powstały w celu ułożenia infrastruktury technicznej należy zasypać i przywrócić do stanu pierwotnego.
- Materiał użyty na odtworzenie nawierzchni gruntowej nieutwardzonej może być wykorzystany jako materiał pierwotny, z tym, że nie może on być zanieczyszczony gruntem z podłoża i składowany był oddzielnie.
- Należy dokonać zagęszczenia gruntu, wymagany wskaźnik zagęszczenia wynosi 0,98.
- Projektowaną infrastrukturę techniczną należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1994 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430 §140).

- **Materiały – studzienki rewizyjne**

Studzienki rewizyjne wykonać w systemie studni betonowych szczelnych z elementów prefabrykowanych tj. kręgów betonowych Ø1000 łączonych na uszczelkę (beton min. kl. C35/45) o wodoszczelności W10, z kinetą odpływową w dnie odpowiednio wyprofilowaną. Studnie należy posadzić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C12/15 o grubości min. 10-15cm i o średnicy min. o 0,10m większej niż średnica kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej- zależnie od warunków gruntowo-wodnych. W studni fabrycznie zamontowane zostaną stopnie żłazowe, wykonane z prętów stalowych ocynkowanych o średnicy Ø30mm, w otulinie tworzywowej, antypoślizgowej, rozmieszczone w pionie co 25cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15cm od ściany studzienki. W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10cm), należy montować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytego tworzywem o strukturze antypoślizgowej, w odległości 7cm od ściany. Studnie zakończyć kręgiem zwężkowym Ø1000/Ø600 z włazem kanałowym okrągłym Ø600. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej, włazy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy o 50cm większej od średnicy wjazdu (stos. beton min. klasy C16/20). Włączeń kanałów do studni wykonać z użyciem tulei ochronnej z uszczelką. Dla studni stosować należy włazy kanałowe niewentylowane, ryglowane z pokrywą wypełnioną betonem (C35/45) o klasie obciążenia D400.

Przy kształtowaniu kinety i spocznika w kręgach z dnem, należy zwrócić uwagę na zagęszczenie betonu wypełniającego. Przy zmianie kierunku kanału, kineta powinna mieć kształt łuku o promieniu krzywizny nie mniejszym niż pięciokrotna szerokość kanału (min. 5m). Przy zmianie średnicy kanału, powinna ona przechodzić łagodnie z jednego wymiaru drugi. Kiny i spoczniki wykonane z cegły, powinny być zaspoinowane na głębokość 10 mm. Szerokość spoin nie powinna być większa niż 7 mm.

Przejścia przez studnie rewizyjne wykonać jako szczelne.

- **Próba szczelności**

Wykonaną sieć kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację wraz ze studniami rewizyjnymi zgodnie z PN-EN 1610/2002.

10. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ – ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Przyłącza kanalizacji sanitarnej do posesji projektuje się do studzienek rewizyjnych zlokalizowanych u zadeklarowanych odbiorców. Wykonanie odcinków podłączeniowych pomiędzy budynkami mieszkalnymi a projektowanymi studzienkami rewizyjnymi leży w gestii właścicieli posesji (dz. nr 7/39; 7/40; 7/51; 7/52; 7/53; 7/54; 7/55; 7/56; 7/57) objętych opracowaniem. W przypadku posesji znajdujących się na dz. nr ewid. 7/38; 7/49; 7/50- przyłącza kanalizacyjne należy wykonać do granicy działki, z uwagi na brak przedłożenia przez właścicieli oświadczenia o zgodzie do podłączenia posesji do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej będą podłączane do:

- studni betonowych DN1000 (S2, S3, S4, S8, S9, S10, S11, S12),

Projektuje się przyłącza zakończone :

- studzienką tworzywową inspekcyjną bezwłazową PP DN425, zgodną z normą PN-EN 476:2000, z rurą trzonową i kinetą spełniającą wymagania normy PN-EN 13598-2:2009, z pokrywą o klasie wytrzymałości dostosowanej do miejsca usytuowania studzienki (na potrzeby wyceny Inwestorskiej przyjęto włazy kl. D400). Kiny z PP prefabrykowane z płaskim dnem umożliwiającym łatwe usytuowanie na dnie wykopu i łatwe zagęszczenie podsypki, tj. kiny z profilem hydraulicznym, w postaci monolitycznej. Króćce do łączenia rur PVC kielichowe zintegrowane z kinetą składające się z gniazda wyposażonego w przegub kielichowy do łączenia rur umożliwiający zmianę kierunku ustawienia +/- 7,5° w każdej płaszczyźnie

Projektuje się przyłącza wykonane z **PVC-U klasy S SN8 SDR34 160x4,7mm** o jednolitej strukturze ścianki.

- **Wykonawstwo robót**

Rurociągi z PVC układać należy na odpowiednio przygotowanej podsypce piaskowej grubości 0,15m. Materiał użyty do wykonania podłoża musi spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować w nim cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał podsypki nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,
- podsypka nie może być zmrożona.

Takim samym materiałem jak podsypka należy wykonać obsypkę posadowionego rurociągu. Obsypkę prowadzić do uzyskania warstwy 0,30 m powyżej wierzchu rury. Zagęszczać grunt w wykopie warstwami 20-30cm do do min. 0,98. Spadki kanałów wykonać zgodnie oznaczeniem w części rysunkowej.

- **Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem**

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym pokazano na profilach podłużnych. Kolidujący przewód należy podwiesić. Schemat zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia przedstawia rysunek IS12. W miejscach kolizji roboty prowadzić należy ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności 3m przed i 3m za kolidującym uzbrojeniem. W przypadku nienormatywnych skrzyżowań z kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi należy na odcinku skrzyżowań i zbliżeń założyć na kablach rury osłonowe dwudzielne z tworzyw sztucznych.

- **Próba szczelności**

Wykonane przyłącza kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację wraz ze studniami rewizyjnymi zgodnie z PN-EN 1610/2002.

11. ZALECENIA OGÓLNE

Zgodnie z warunkami technicznymi należy wykonać ok. 340,0m sieci wodociągowej z rur PE, o średnicy 125mm oraz ok. 280,0m sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U, o średnicy DN200. Prace przewidziane do realizacji sieci i przyłączy należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami określonymi w warunkach i przy zachowaniu i przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP oraz wytycznych: "Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne." AQUANET S.A., styczeń 2013r. wraz z załącznikami.

- 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.
- O terminie wykonania wykopów należy powiadomić użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.
- 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.
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuka inżynierską, przepisami BHP oraz Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Wszystkie odbiory sieci należy wykonać zgodnie z pkt. 7.2 Badania przy odbiorze- wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.
- 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 S.A. 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 S.A. 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 Dziale: Serwis Sieci Wod-Kan 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 wodociagowych
i kanalizacyjnych

12. 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 kanalizacji sanitarnej:

- prace geodezyjne – wytyczenie trasy
- wykonanie i zabezpieczenie wykopów pod kanalizację sanitarną
- wykonanie kanalizacji sanitarnej 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 kanalizacji sanitarnej.

Kolejność realizacji budowy sieci wodociągowej:

- prace geodezyjne – wytyczenie trasy
- wykonanie i zabezpieczenie wykopów pod wodociąg
- wykonanie wodociągu zgodnie z projektem
- wykonanie sieci wodociągowej
- 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. z późniejszymi zmianami. 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 ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych wodociągowych
i kanalizacyjnych