

P R O J E K T B U D O W L A N Y

OBIEKT : budowa sieci wodociągowej rozdzielczej

ADRES BUD. : Niewodnica Kościelna gmina Turośń Kościelna
po dz. nr geod. 444/4 – rejon ul. Topole
obręb geod. Niewodnica Kościelna

INWESTOR : Gmina Turośń Kościelna
18-106 Turośń Kościelna
ul. Białostocka 5

PROJEKTANT :

WSPÓŁPRACA :

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany:

„budowy sieci wodociągowej rozdzielczej w Niewodnicy Kościelnej gmina Turośń Kościelna po dz. nr geod. 444/4 – rejon ul. Topole sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data 06.08.2015.

WYKAZ UZGODNIEŃ POZWOLEŃ LUB OPINII

L.p.	Nazwa uzgadniającego lub opiniującego	Miejsce w projekcie budowlanym dokonanego uzgodnienia lub opinii	Nr arkusza
1.	Inwestor oraz zarządca gminnego pasa drogowego: Gmina Turośl Kościelna	projekt zagospodarowania terenu	
2.	Rzecznik ds. p.poż.	projekt zagospodarowania terenu	
3.	Wodociągi Podlaskie sp. z o.o.	projekt zagospodarowania terenu	
		warunki techniczne Nr 318 / T/W / 15 z dnia 25.08.2015.	
4.	Zespół koordynacyjny w Białymstoku	projekt zagospodarowania terenu	
		protokół z dnia 2015.09.16. Nr ZUDP. 422.986.2015	

OPINIA O USTALENIU GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – PROJEKTOWANEJ BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ RODZIELCZEJ

1. Warunki geotechniczne do posadowienia projektowanej budowy sieci wodociągowej rozdzielczej w Niewodnicy Kościelnej gmina Turośń Kościelna po dz. nr geod. 444/4 – rejon ul. Topole, sporządziłem na podstawie lokalnych odkrywek na głębokość poniżej projektowanego posadowienia rurociągów, wywiadu środowiskowego oraz prowadzonych wykopów w rejonie przedmiotowej inwestycji.

2. Przyjęto proste warunki gruntowe – występujące warstwy gruntu są jednorodne genetycznie i litologicznie oraz występują równolegle do powierzchni terenu. Nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne. Teren objęty opracowaniem budują w większości grunty nasypowe w stanie nawodnionym jedynie w okresach opadu deszczów. Podłoże gruntowe nadaje się do posadowienia projektowanych rurociągów bez konieczności dodatkowego, ponadnormatywnego jego wzmacniania. Nie przewiduje się wykonywania odwodnienia wykopów. Grunt z wykopów nadaje się do ponownego wbudowania – tzn. do zasypki wykopów po robotach montażowych, jedynie pod warunkiem wyrażenia takiej zgody przez zarządcę pasów drogowych.

3. Ustalono pierwszą kategorię geotechniczną, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane w prostych warunkach gruntowych.

4. Grunt spełnia wymogi do posadowienia projektowanych rurociągów.

Przyjęto dopuszczalne naprężenie (nacisk) na grunt $q_f = 150 \text{ kPa}$ ($1,5 \text{ kg/cm}^2$)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego :

budowa sieci wodociągowej rozdzielczej

**Niewodnica Kościelna gmina Turośń Kościelna
po dz. nr geod. 444/4 – rejon ul. Topole
obręb geod. Niewodnica Kościelna**

2. Nazwa inwestora oraz jego adres :

Gmina Turośń Kościelna
18-105 Turośń Kościelna ul. Białostocka 5

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację :

CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

1.1. Zakres robót :

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa ;

-sieci wodociągowej rozdzielczej z rur kielichowych PVC Ø110mm x 4,2mm PN10 (SDR 17) – dług. 325,0m

Łączenie rur i kształtek PVC na kielich i typową uszczelkę gumową – na wcisk. Zmiany trasy wodociągu przy kącie 11° i więcej, wykonywać przy pomocy kształtek z PCV, natomiast odgałęzienia i armatura z kształtek żeliwnych.

Projektowana budowa sieci wodociągowej rozdzielczej będzie uzupełnieniem istniejącej już sieci wodociągowej w tym rejonie.

Zakres robót obejmuje wykonanie robót ziemnych oraz robót montażowych.

1.2. Kolejność wykonywania robót :

- 1) wykonanie odkrywek istniejącego uzbrojenia infrastruktury technicznej podziemnej,
- 2) wykonanie robót ziemnych - wykopy, montaż rurociągów wraz z armaturą,
- 3) próba szczelności oraz badania wody z nowo wybudowanej sieci wodociągowej,
- 4) zasypanie wykopów wraz z ich zagęszczeniem,
- 5) przywrócenie terenu do należytego stanu (odbudowa terenu po robotach).

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

-teren objęty zakresem opracowania przeznaczony jest pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne i aktualnie jest częściowo zabudowany oraz częściowo zagospodarowany,

-na trasie projektowanych rurociągów oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie występuje infrastruktura techniczna taka jak; napowietrzna linia energetyczna, kable telefoniczne i energetyczne, sieć wodociągowa rozdzielcza, **które nie wymagają przebudowy,**

-nie występują urządzenia melioracji wodnych rowy i przepusty,

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

Roboty budowlano montażowe wykonywane będą generalnie w wydzielonym pasie drogowym. Ze względów, o których mowa w pkt. 2 tj. istniejąca linia energetyczna oraz kable energetyczne mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, ich skala rodzaj, miejsce i czas występowania.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126) przewidywane zagrożenia wystąpią **w czasie i w miejscu** wykonywania robót, w szczególności :

- wykonywania wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m (§ 6, pkt. 1, lit. a wyżej wymienionego Rozporządzenia),
- robót wykonywanych pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV (§ 6, pkt. 1, lit. k wyżej wymienionego Rozporządzenia).

Skala i rodzaj przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych :

- osuwanie się ziemi,
- niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu,
- wpadnięcie do wykopu koparki i innego sprzętu,
- upadek pracownika,
- upuszczenie narzędzia roboczego lub materiału,
- upadek montowanego elementu lub innego materiału budowlanego,
- przygniecenie pracownika.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Zatrudnieni pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie prowadzonych robót i świadomości zagrożeń występujących przy realizacji przedmiotowej budowy.

Pracownicy powinni zostać zapoznani z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).

Za przeszkolenie pracowników odpowiedzialny jest Kierownik budowy.

Przed rozpoczęciem realizacji robót (szczególnie ziemnych) należy przeprowadzić instruktaż pracowników i każdorazowo omówić zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia.

W tym celu należy organizować odprawy robocze i instruktaż stanowiskowy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające 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 zagrożeń.

Miejsce, w którym w danym dniu prowadzone są roboty należy wygrodzić oraz oznakować. Plac budowy powinien być uporządkowany i odpowiednio zagospodarowany a dojeżdżania i dojazdy trwale wydzielone oraz przejezdne.

Ponadto:

- sprawdzać stosowanie przez pracowników przydzielonych środków ochrony indywidualnej jak kaski, odpowiednie obuwie, okulary, rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące,
- prowadzić wzmożony nadzór, a wykonywanie zadania powierzyć sprawdzonym i doświadczonym pracownikom,
- określić miejsca i sposób oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych,
- oznakowanie placu budowy wykonać zgodnie z zatwierdzonym „Projektem organizacji robót na czas budowy”,
- zastosować drabiny dla potrzeb wejścia i wyjścia z wykopu,
- w przypadku potrzeby zapewnienia przejścia przez wykop stosować kładki z balustradą,
- zadania robocze zaplanować w taki sposób, żeby na koniec dnia roboczego nie pozostawiać otwartych wykopów,
- na placu budowy posiadać apteczkę ze środkami pierwszej pomocy,
- materiały wbudowywać wg. planu dziennego wykonania,
- zapewnić podstawowe warunki B.H.P.,
- zabezpieczyć dokumenty formalno prawne przed zniszczeniem,
- urządzenia zasilane prądem elektrycznym zabezpieczyć przed porażeniem pracowników i otoczenia (zerowanie zgodnie z przepisami w tej mierze), a ich użytkowników przeszkolić w ich obsłudze, urządzenia te i sieć elektryczna winna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych,
- wykopy wykonywać ze szczególną ostrożnością z zachowaniem skarp zgodnie z normą lub szalunku dla wykopu wąskoprzestrzennego,

W związku z powyższym na kierowniku budowy będzie ciążyć opracowanie planu "BIOZ", zgodnie z w./wym. rozporządzeniem.

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot i zakres inwestycji.

1.1. Przedmiot zamierzenia inwestycyjnego :

-zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na budowie sieci wodociągowej rozdzielczej w Niewodnicy Kościelnej gmina Turośl Kościelna po dz. nr geod. 444/4 – rejon ul. Topole.

1.2. Zakres i cel zamierzenia inwestycyjnego :

-budowa sieci wodociągowej rozdzielczej obejmie swoim zakresem opracowania możliwości wykonania przyłączy wodociągowych na teren istniejących i projektowanych w tym rejonie gminy działek budowlanych (projekty przyłączy wodociągowych na tereny działek stanowić będzie odrębne opracowanie jako załącznik do zgłoszenia),

-celem realizacji przedmiotowej inwestycji jest potrzeba wykonania niezawodnej dostawy wody dla potrzeb bytowych budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego, w wyniku czego właściciele nieruchomości nie będą musieli wykonywać własnych studni, a gospodarka wodna będzie zorganizowana oraz kontrolowana.

1.2. Technologia wykonania :

-roboty ziemne wykonywane będą mechanicznie jako wykopy wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych systemowym szalunkiem rozporowym przesuwным (lub jako wykopy szerokoprzestrzenne o bezpiecznym nachyleniu ścian), wykop ręczny bezwzględnie przy wcinkach oraz przy odkopywaniu istniejącego uzbrojenia podziemnego,

-w miejscach istniejącej infrastruktury technicznej oraz przy wcinkach wykopy wykonywać tylko ręcznie i to po wcześniejszym uzgodnieniu i pod nadzorem gestorów tych urządzeń.

-projektowany rurociąg sieci wodociągowej rozdzielczej ułożony zostanie w technologii **rur kielichowych PVC Ø110mm x 4,2mm PN10 (SDR 17) – długość 325,0m.**

Łączenie rur i kształtek PVC na kielich i typową uszczelkę gumową – na wcisk. Zmiany trasy wodociągu przy kącie 11° i więcej, wykonywać przy pomocy kształtek z PCV, natomiast odgałęzienia i armatura z kształtek żeliwnych.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

2.1. Istniejąca zabudowa terenu :

-teren objęty opracowaniem obecnie jest mało zabudowany i częściowo zagospodarowany, występuje tu zabudowa mieszkalna jednorodzinna rozproszona,

-istniejący pas drogowy jest drogą gminną o nawierzchni żwirowej (dz. o nr geod. 444/4) bez chodników,

-rurociągi generalnie zaprojektowano w nieutwardzonych poboczach ww. drogi.

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu :

- na trasie projektowanych rurociągów oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie występuje infrastruktura techniczna taka jak; napowietrzna linia energetyczna, kable telefoniczne i energetyczne,
- nie występują urządzenia melioracji wodnych w tym także nie występują tereny zdrenowane oraz rowy odwadniające,
- znajduje się także sieć wodociągowa rozdzielcza, do której zostanie włączony projektowany rurociąg wodociągowy,

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

3.1. Budynki i budowle :

- w przedmiotowym rejonie częściowo wykonane są podziały gruntu pod istniejącą i projektowaną zabudowę oraz w całości pod istniejące pasy drogowe,
- teren objęty zakresem jest częściowo zainwestowany, z możliwością dalszej zabudowy.

3.2. Infrastruktura techniczna :

- poza projektowaną siecią wodociagową rozdzielczą, na jej trasie objętej opracowaniem zaprojektowano także sieć gazową,
- lokalizację trasy oraz głębokość projektowanego rurociągu wodociągowego dostosowano do istniejącego terenu oraz do istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej,
- projektowana budowa sieci wodociągowej rozdzielczej nie zmieni istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich.

4. Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków ale podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

*Teren objęty zakresem opracowania położony jest **poza granicami** obszaru specjalnej ochrony „Natura 2000”.*

5. Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

6. Na terenie inwestycji nie występują oraz nie przewiduje się żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej budowy sieci wodociągowej rozdzielczej.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) **nie zalicza przedmiotowej inwestycji do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, ponieważ;

-projektowana budowa sieci wodociągowej rozdzielczej **nie będzie** rurociągiem wodociągowym magistralnym do przesyłania wody oraz przewodem wodociągowym magistralnym doprowadzającym wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych (§ 3, ust. 1, pkt. 68 ww. rozporządzenia), natomiast **będzie siecią wodociagową rozdzielczą** zgodnie z normą PN-EN 805:2002 „Zapotrzebowanie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.”

7. Inne dane wynikające ze specyfiki i charakteru inwestycji.

7.1. Lokalizacja terenu :

-teren objęty opracowaniem jest obszarem istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
-znajduje się on na obrzeżach miejscowości Niewodnica Kościelna.

7.2. Ukształtowanie terenu :

-teren posiada naturalnie ukształtowaną różnicę wysokościową, która w wyniku realizacji inwestycji nie ulegnie zmianie – zagłębienie rurociągu dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu,

-planowana inwestycja nie zmieni aktualnie istniejących stosunków wodnych w tym rejonie, ponieważ kierunek spływu wód powierzchniowych nie zostanie zmieniony, a wykonane wykopy zostaną zasypane z zachowaniem dotychczasowych rzędnych terenu.

7.3. Inwestycję zaprojektowano w sposób, który nie przewiduje konieczności wyburzeń kubaturowych oraz wycinki drzew.

8. Zasięg ograniczonego oddziaływania.

Zasięg oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej rozdzielczej, ze względu na jej lokalizację, nie będzie miał wpływu na działki sąsiednie w rozumieniu przepisów Prawa Budowlanego, jej zasięg oddziaływania mieści się w granicach działki o nr geod. 444/4 w obr. geod. Niewodnica Kościelna, która stanowi pas drogowy gminny.

OPIS TECHNICZNY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

1. CZĘŚĆ OGÓLNA:

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją,
- uzgodnienia robocze z inwestorem i zarządcą pasa drogowego,
- obowiązujące przepisy szczegółowe i normy,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- warunki techniczne włączenia do sieci wodociągowej,
- protokół z narady koordynacyjnej w Białymstoku.

1.2. Przedmiot, zakres i cel realizacji inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest budowa:

sieci wodociągowej rozdzielczej, która będzie zasilala w wodę nieruchomości położone w Niewodnicy Kościelnej gmina Turośń Kościelna w rejonie drogi gminnej o nr geod. 444/4 – rejon ul. Topole.

Budowę sieci wodociągowej rozdzielczej zaprojektowano z rur kielichowych PVC Ø110mm x 4,2mm PN10 (SDR 17) – długość 325,0m.

Łączenie rur i kształtek PVC na kielich i typową uszczelkę gumową – na wcisk. Zmiany trasy wodociągu przy kącie 11° i więcej, wykonywać przy pomocy kształtek z PCV, natomiast odgałęzienia i armatura z kształtek żeliwnych.

Celem realizacji przedmiotowej inwestycji jest potrzeba uzbrojenia w infrastrukturę techniczną działek przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne.

1.3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu oraz jego zmian.

Teren objęty opracowaniem jest częściowo zabudowany i częściowo zagospodarowany, aktualnie w tym rejonie zlokalizowane są budynki w zabudowie rozproszonej.

W terenie są wyniesione podziały geodezyjne działek oraz pas drogowy o nawierzchni żwirowej (o nr geod. 444/4) będący w zarządzie gminy Turośń Kościelna. Stan istniejący akceptuje się w całości do zachowania. Nie zachodzi potrzeba przekładania istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, oraz wyburzeń kubaturowych i wycinki drzew. Nie projektuje się zmiany ukształtowania terenu oraz zmiany kierunku spływu wód powierzchniowych.

1.4. Lokalizacja projektowanej budowy sieci wodociągowej.

Trasę rurociągu zaprojektowano w istniejącym pasie drogowym gminnym, w gruntowym poboczu.

1.5. Miejsce włączenia się do istniejącego systemu sieci wodociągowej rozdzielczej.

Projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza zostanie włączona (miejsce wcinki) do istniejącego wodociągu rozdzielczego z rur PVC Ø110mm w gruntowym poboczu drogi gminnej o nr geod. 444/4 (węzeł „A” zgodnie z projektem zagospodarowania terenu).

1.6. Zestawienie danych podłoża gruntowego.

Teren objęty opracowaniem wg. przeprowadzonych lokalnych badań geologicznych (wykopy kontrolne) składa się w większości z;

- gruntu próchniczego w części przypowierzchniowej,
- gruntów organicznych w postaci bardzo małej ilości torfów rozłożonych występujących w piaskach drobnych,
- gruntów gliniastych, morenowych w postaci gliny piaszczystej, średnioplastycznej.

Są to grunty nasypowe w stanie nawodnionym szczególnie w okresach opadu deszczów. Generalnie podłoże gruntowe jest dobre do posadowienia przewodów, zaprojektowane rury **PVC Ø110mm x 4,2mm PN10 (SDR 17)** można układać bezpośrednio na podsypce z gruntów piaszczystych.

Przyjęto proste warunki gruntowe – występujące warstwy gruntu są jednorodne genetycznie i litologicznie oraz występują równolegle do powierzchni terenu, nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne. Ustalono pierwszą kategorię geotechniczną.

Nie przewiduje się konieczności wykonywania odwodnienia wykopów. Zasypkę wykopów otwartych wykonać gruntem z wykopów (nie przewiduje się wymiany gruntu).

1.7. Rozwiązanie komunikacji i transportu.

Do celów budowy wykorzystać istniejące drogi i dojazdy. Nie zachodzi potrzeba budowy czasowych dróg dojazdowych.

1.8. Bilans terenu i mas ziemnych

Rurociągi w wykopach otwartych należy zasypywać gruntem z wykopów wraz z mechanicznym zagęszczeniem. Po zasypaniu wykopów należy odbudować wszystkie elementy pasa drogowego z materiałów pełnowartościowych.

1.9. Wpływ inwestycji na środowisko.

Realizacja i eksploatacja danej inwestycji nie stwarza jakichkolwiek zagrożeń dla środowiska. Technologia wykonywania robót ziemnych oraz montażowych została przyjęta w taki sposób, że ingerencja w środowisko jest tylko w zakresie niezbędnym do realizacji przedsięwzięcia.

Dzięki budowie sieci wodociągowej rozdzielczej nie będzie potrzeby wykonywania studni kopanych lub wierconych na terenach istniejących i projektowanych działek budowlanych. Gospodarka wodnościekowa będzie prowadzona w sposób zorganizowany oraz kontrolowany, co niewątpliwie ma pozytywny wpływ na środowisko.

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

2.1. Wytyczne technologiczne budowy sieci wodociągowej rozdzielczej.

Budowę sieci wodociągowej rozdzielczej zaprojektowano z rur kielichowych;

- PVC Ø110mm x 4,2mm PN10 (SDR 17) – dług. 325,0m

Łączenie rur i kształtek PVC na kielich i typową uszczelkę gumową – na wcisk. Końce rur skracanych należy sfrezować pod kątem 15°.

Zmiany trasy wodociągu przy kącie 11° i więcej, wykonywać przy pomocy kształtek z PCV, natomiast odgałęzienia i armaturę z kształtek żeliwnych.

Trasę, wymiary, odległości projektowanego rurociągu od miejsc charakterystycznych podano na projekcie zagospodarowania terenu i profilu podłużnym, a rozwinięcie na schematach węzłów.

Sposób wykonania bloków oporowych na trasie rurociągu sieci wodociągowej.

Projektowana budowa sieci wodociągowej rozdzielczej wymaga wykonania jedynie bloku oporowego przy wcinie i na ewentualnym załamaniu trasy rurociągu. Blok oporowy wykonać z betonu klasy C12/15 tak aby tylna ściana bloku oraz stopa oparta była o rodzimy nie-naruszony grunt. Przy betonowaniu nie stosować przerw roboczych. Blok oporowy powinien być odsunięty od przewodu około 10cm, a przestrzeń ta wypełniona betonem C12/15 oddzielonym od bloku zasadniczego przekładką 2×papa. Wylewkę z betonu wykonać po uprzednim zabezpieczeniu (owinięciu) przewodu np. 2 × paskiem folii.

Próba szczelności i dezynfekcja rurociągu sieci wodociągowej.

Po ułożeniu przewodu należy wykonać próbę wytrzymałości rur i szczelności złącz. Próbę ciśnieniową przeprowadzić zgodnie z normą PN – 81/B – 10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz BN – 82/9192 – 06 „Wodociągi wiejskie. Szczelność przewodów z PCV układanych metodą bezodkrywkową. Wymagania i badania przy odbiorze”. Po przeprowadzeniu płukania wodą z wodociągu istniejącego wykonać dezynfekcję wprowadzając w rurociąg 3% roztwór podchlorynu sodu. Po 24 godzinach przewód należy przepłukać ponownie czystą wodą celem usunięcia nadmiaru chloru. Dokonać analizy bakteriologicznej wody przez SANEPID. Jeżeli wynik badania wody będzie dobry nowo wybudowany przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej.

2.2. Wykopy.

Wykopy wykonywać :

-mechanicznie jako wąskoprzestrzenne w systemowym szalunku rozporowym przesuwным, lub jako szerokoprzestrzenne o bezpiecznym nachyleniu skarp,

-ręcznie na odkład w miejscu skrzyżowań z istn. uzbrojeniem oraz przy wcinkach,

-w sposób szczególnie ostrożny i tylko ręcznie wykonywać wykopy w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, po uprzednim uzgodnieniu i pod nadzorem gestora przedmiotowego urządzenia.

Zasypkę wykopów otwartych wykonywać :

-ręcznie do wysokości 30cm ponad wierzch rury, a dalej mechanicznie warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem,

-w pasie drogi gminnej gruntem z wykopów (roboty bez wymiany gruntu) wraz z mechanicznym zagęszczeniem.

Nie zakłada się wykonywania odwodnienia wykopów. Ewentualne odwodnienie wykopów wykonywać za pomocą igłofiltrów.

2.3. Podstawowe wytyczne do przestrzegania w trakcie wykonawstwa:

- rury z PVC (wodociągowe) montować przy temp. $+5^{\circ}\div 30^{\circ}\text{C}$,
- w przypadku możliwości zagrożenia kontaktem rur z materiałami takimi jak smoła czy asfalt należy je zabezpieczyć przed negatywnym wpływem tych substancji poprzez np. zainstalowanie rury osłonowej lub owinięcie grubą folią polietylenową,
- podłoże wyprofilować tak, aby rura spoczywała na nim min. 1/4 całej powierzchni,
- przekopanie wykopu wypełnić gruntem dobrze zagęszczonym,
- utrzymać kontrolę wykonania podłoża, dno wykopu bez kamieni, gruzu, korzeni,
- rurociąg układać bezpośrednio na gruncie rodzimym (piaszczystym),
- zasypkę wykopów otwartych wykonywać wraz z mechanicznym zagęszczeniem,
- wskazana jest realizacja sieci odcinkami dziennego wykonania z jednoczesnym zasypaniem wykopu (wyklucza się potrzebę wykonywania mostków przejazdowych i kładek dla pieszych celem dojścia do działek oraz wjazdu na teren nieruchomości),
- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy uzgodnić istniejące uzbrojenie podziemne z instytucjami eksploatującymi te urządzenia,
- na skrzyżowaniach projektowanego rurociągu z istniejącymi kablami należy na nich założyć osłony dzielone typu „AROTA”,
- należy uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego oraz prowadzenie w nim robót od zarządcy drogi, tj. Urzędu Gminy w Turośni Kościelnej (droga gminna),
- wejście na grunty osób fizycznych lub prawnych uzgodnić z ich właścicielami,
- teren po robotach uporządkować i doprowadzić do należytego stanu (odbudować wszystkie elementy pasa drogowego z materiałów pełnowartościowych),
- w czasie prowadzenia robót należy zabezpieczyć wykopy oraz oznakować drogi w sposób uzgodniony z zarządcą drogi,
- termin wcięcia do istniejącej sieci uzgodnić z Wodociągami Podlaskim sp. z o.o. w B-stoku,
- po dokonaniu każdego robót montażowych „zanikowych” przed zasypaniem należy dokonać inwentaryzację geodezyjną.

Niniejsze opracowanie dotyczy zagadnień organizacji i technologii budowy oraz wbudowania podstawowych elementów sieci. Przewidziany w projekcie sposób wykonania może służyć jako ogólne wytyczne do prowadzenia budowy i ma na celu zwrócenie uwagi na trudności wykonawstwa.

Budowę należy rozpocząć od robót przygotowawczych tj.:

- wytyczenia trasy,
- sprawdzenia rzędnych terenu w charakterystycznych miejscach,
- przygotowania podstawowego zaplecza budowy,
- wykonania kontrolnych odkrywek w miejscu występowania istniejącego uzbrojenia,
- zdjęcia i zhałdowania humusu, który po zakończeniu budowy należy użyć do zagospodarowania terenu i robót porządkowych,

UWAGI KOŃCOWE:

- 1) *Całość robót wykonać zgodnie z częścią graficzną i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” opracowanych przez Polską Korporację Techn. Sanit. S.G.G. i K. przy współpracy z M.G.P. i B. Oraz C.O.B.R. Tech. Inst. „Instal”.*
- 2) *Wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać certyfikat lub deklarację zgodności oraz certyfikat zgodności na znak bezpieczeństwa.*
- 3) *Wszelkie zmiany w technologii wykonania tylko i wyłącznie za zgodą autora opracowania i Inwestora.*
- 4) *W czasie budowy zachować wymagane w/g normy PN-75/E-05100 odległości od skrajnego, czynnego przewodu istniejącej linii napowietrznej. W innym przypadku dokonać czasowego wyłączenia linii energetycznych, a w przypadku braku takiej możliwości roboty wykonywać ręcznie.*
- 5) *Warunkiem dokonania odbioru końcowego jest wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.*
- 6) ***Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia. Rozpoczęcie robót musi być poprzedzone wywiadem środowiskowym celem wykluczenia uszkodzenia podziemnego nie wykazanego na podkładzie geodezyjnym.***
- 7) ***Projektant nie ponosi odpowiedzialności za istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenie terenu nie wykazane przez służby geodezyjne na podkładzie geodezyjnym lub zlokalizowane niezgodnie z rzeczywistym stanem w terenie.***