

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

OBIEKT : sieć wodociągowa rozdzielcza w Niewodnicy Kościelnej
 gmina Turośń Kościelna
 (KOB – XXVI)
 na terenie budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego

ADRES BUD. : **obręb geodezyjny 0022 Niewodnica Kościelna**
 gmina Turośń Kościelna,
 po dz. oznacz. nr ewid. 12/3

INWESTOR : Zbigniew Nalewajko
 ul. Wodociągowa 78
 15 – 636 Klepacze

PROJEKTANT :

WSPÓŁPRACA :

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

nr ark.

1. Strona tytułowa -----
2. Spis zawartości opracowania -----
3. Wykaz uzgodnień pozwoleń lub opinii -----
4. Zaświadczenie projektanta o przynależności do POIIB -----
5. Uprawnienia budowlane projektanta -----
6. Oświadczenie projektanta -----
7. Warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej -----
8. Protokół z narady koordynacyjnej -----
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia -----
10. Część opisowa projektu zagospodarowania terenu -----
11. Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 1 -----
12. Opis techniczny sieci wodociągowej -----
13. Profil podłużny sieci wodociągowej rys. nr 2 -----
14. Schematy węzłów sieci wodociągowej rys. nr 3 -----

WYKAZ UZGODNIEŃ POZWOLEŃ LUB OPINII

L.p.	Nazwa uzgadniającego lub opiniującego	Miejsce w projekcie budowlanym dokonanego uzgodnienia lub opinii	Nr arkusza
1.	Polska Spółka Gazownicza	projekt zagospodarowania terenu	
2.	Rzeczoznawca ds. p. poż.	projekt zagospodarowania terenu	
3.	Wodociągi Podlaskie Sp. z o.o. B-stok	projekt zagospodarowania terenu	
		warunki techniczne budowy sieci wodociągowej	
4.	Zespół koordynacyjny w Białymstoku	projekt zagospodarowania terenu	
		opinia zespołu koordynacyjnego	

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 sieci wodociągowej rozdzielczej w Niewodnicy Kościelnej, gmina Turośń Kościelna, po działce oznaczonej nr ewid. 12/3 na terenie budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego sporządziłam zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej”.

Data 21.08.2019r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

sieć wodociągowa rozdzielcza

**obręb geod. 0022 Niewodnica Kościelna,
gmina Turośń Kościelna**
po dz. oznacz. nr ewid. **12/3**

2. Nazwa inwestora oraz jego adres:

Zbigniew Nalewajko
ul. Wodociągowa 78
15 – 636 Klepacz

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

mgr inż. Iwona Bukłaho
zam. 18-106 Turośń Kościelna
ul. Lipowa 40A

mgr inż. Jerzy Zawadzki
zam. 18-100 Łapy
ul. Długa 10

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 polietylenowych klasy PE100 typu RC (rury dwuwarstwowe) z typoszeregu SDR17 (PN10) o średnicy Dn110mm, zgrzewanych doczołowo o łącznej dług. 160,0m wraz z armaturą żeliwną (zasuwą, hydrantem),

w Niewodnicy Kościelnej, gmina Turośń Kościelna po dz. oznacz. nr ewid. 12/3.

Projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza obejmie swoim zakresem możliwość wykonania przyłączy wodociągowych na teren działek przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne.

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 oraz ewentualne przeciski i przewierty,
- 3) montaż rurociągów,
- 4) próby szczelności rurociągów,
- 5) montaż armatury na rurociągach,
- 6) badania wody dla sieci wodociągowej rozdzielczej,
- 7) zasypanie wykopów wraz z ich zagęszczeniem,
- 8) przywrócenie terenu do należytego stanu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

-teren objęty opracowaniem aktualnie jest w niezabudowany i niezagospodarowany,

-na trasie projektowanych rurociągów oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie występują jedynie przyłącza gazowe,

-istniejące uzbrojenie terenu nie koliduje z projektowanymi rurociągami (nie zachodzi potrzeba przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej nadziemnej i podziemnej).

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

Roboty budowlano montażowe wykonywane będą generalnie w wydzielonym pasie drogowym (droga wewnętrzna będąca własnością Inwestora). Ze względów, o których mowa w pkt. 2 t.j. istniejące przyłącza fazowe 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 głębok. większej niż 1,5m (§ 6, pkt. 1, lit. a wyżej wymienionego Rozporządzenia),
- ewentualnie 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),
- ewentualnie robót związanych z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelowa, **przecisku, przewiertu** lub podobnymi (§ 6, pkt. 6, lit. b wyżej wymienionego Rozporządzenia).

Skala i rodzaj przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych:

- osuwanie się ziemi,
- niebezpieczeństwo wypadnięcia pracownika do wykopu,
- wypadnięcie 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 dojścia 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 w.g. 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 ww. 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 z rur polietylenowych klasy PE100 typu RC (rury dwuwarstwowe) z typoszeregu SDR17 (PN10) o średnicy Dn110mm, zgrzewanych doczołowo o łącznej długości 160,0m wraz z armaturą żeliwną (zasuwą liniową Dn100 - 1 kpl. i hydrantem nadziemnym Ø80mm - 1 kpl.),

w Niewodnicy Kościelnej, gmina Turośń Kościelna po dz. oznacz. nr ewid. 12/3.

Projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza obejmie swoim zakresem możliwość wykonania przyłączy wodociągowych na teren działek przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne. Zapewni możliwość zbiorowego zaopatrzenia w wodę w tym rejonie miejscowości.

1.2. Zakres zamierzenia inwestycyjnego:

-budowa sieci wodociągowej rozdzielczej obejmie swoim zakresem opracowania możliwość wykonania przyłączy wodociągowych na teren istniejących w tym rejonie działek budowlanych przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne (projekt przyłączy wodociągowych na teren działek stanowić będzie odrębne opracowanie),

1.3. Technologia wykonania:

-roboty ziemne wykonywane będą ręcznie i mechanicznie w tym wykopy wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych systemowym szalunkiem rozporowym przesuwным lub jako wykopy szerokoprzestrzenne o bezpiecznym nachyleniu skarp, bez wymiany gruntu (ze względów ekonomicznych inwestor nie przewiduje wymiany gruntu),

UWAGA na trasie projektowanej sieci wodociągowej rozdzielczej występują skrzyżowania z istniejącymi przyłączami gazowymi !,

-rurociąg sieci wodociągowej rozdzielczej ułożony zostanie w technologii rur PE(RC) Ø110 SDR17 (PN10) z armaturą żeliwną, w tym hydrant nadziemny Ø80mm i zasuwą liniową Dn100mm,

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

2.1. Istniejąca zabudowa terenu:

-teren objęty opracowaniem aktualnie jest niezabudowany,

-droga wewnętrzna posiada nawierzchnię gruntową oraz pobocza gruntowe,

-teren objęty opracowaniem przeznaczony został pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne, w terenie zostały wyniesione podziały geodezyjne działek budowlanych oraz pasów drogowych.

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu:

-na trasie projektowanych rurociągów oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie występują jedynie przyłącza gazowe

-istniejące ww. uzbrojenie terenu nie koliduje z projektowanymi rurociągami (nie zachodzi potrzeba przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

3.1. Budynki i budowle:

-w przedmiotowym rejonie wykonane są podziały gruntu pod projektowaną zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz pasy drogowe,

-teren objęty opracowaniem jest obecnie niezainwestowany i niezagospodarowany.

3.2. Infrastruktura techniczna:

-poza projektowaną siecią wodociągową rozdzielczą w tym rejonie zaprojektowany został kabel energetyczny dla potrzeb przewidzianego budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego, według odrębnego opracowania,

-lokalizację rurociągu wodociągowego rozdzielczego przyjęto w sposób nie kolidujący z istniejącą i projektowaną infrastrukturą, generalnie w wydzielonym geodezyjnie pasie drogowym,

-trasę oraz głębokość posadowienia projektowanych rurociągów dostosowano do istniejącego terenu,

-projektowana budowa sieci wodociągowej rozdzielczej nie zmieni istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich, w tym także ukształtowania terenu oraz kierunku spływu wód powierzchniowych, a wykoppy zostaną zasypane do wysokości istniejących rzędnych terenu.

4. Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i położony jest poza strefami ochrony konserwatorskiej.

Nie podlega ochronie w zakresie środowiska, przyrody i krajobrazu, oraz znajduje się *się on poza granicami obszaru specjalnej ochrony „Natura 2000”.*

5. Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego oraz terenu narażonego na niebezpieczeństwo powodzi i zagrożeń osuwaniem się mas ziemnych.

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

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ***nie zalicza przedmiotowej inwestycji do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko***, ponieważ;

-projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza ***nie będzie*** rurociągiem wodociągowym magistralnym do przesyłania wody oraz przewodem wodociągowym magistralnym doprowa-

dającym 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 generalnie niezabudowanym, przeznaczonym pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne (w trakcie inwestowania),

-znajduje się on w sąsiedztwie istniejącej już zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w miejscowości Niewodnica Kościelna,

-inwestycja nie będzie uciążliwa dla otoczenia, nie pogorszy warunków użytkowania nieruchomości sąsiednich, uciążliwość inwestycji nie wykroczy poza granice działki objętej opracowaniem oraz nie ograniczy możliwości inwestowania na działkach sąsiednich.

7.2. Ukształtowanie terenu:

-teren posiada naturalnie ukształtowaną różnicę wysokościową, która w wyniku realizacji inwestycji nie ulegnie zmianie,

-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 wycinki drzew i wyburzeń kubaturowych oraz bez potrzeby wykonywania robót na terenie lub z terenu działek, na które Inwestor nie posiadałby prawa dysponowania.

7.4. Informacja o obszarze oddziaływania.

Inwestycja zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i zgodnie z normą PN-EN805:2002P „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych” nie będzie uciążliwa dla otoczenia, nie pogorszy warunków użytkowania nieruchomości sąsiednich, uciążliwość inwestycji nie wykroczy poza granice działki objętej opracowaniem oraz nie ograniczy możliwości inwestowania na działkach sąsiednich.

Obszar oddziaływania inwestycji zamknie się w granicy jednej działki objętej opracowaniem w obrębie geodezyjnym 0022 Niewodnica Kościelna, gmina Turośń Kościelna oznaczonej numerem ewid. 12/3.

OPIS TECHNICZNY SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ

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,
- obowiązujące przepisy szczegółowe i normy,
- warunki techniczne budowy sieci wodociągowej,
- protokół z narady koordynacyjnej w Białymstoku,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 2019.04.25. Nr BZP.6733.2.2019

1.2. Przedmiot, cel i zakres realizacji inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w części miejscowości Niewodnica Kościelna, gmina Turośń Kościelna.

Projektowana budowa sieci wodociągowej rozdzielczej obejmie swoim zakresem możliwość wykonania przyłączy wodociągowych na teren istniejących w tym rejonie działek budowlanych przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne (projekt przyłączy wodociągowych na teren działek stanowić będzie odrębne opracowanie).

Celem realizacji przedmiotowej inwestycji jest potrzeba uzbrojenia w infrastrukturę techniczną działek przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne. W wyniku realizacji tej inwestycji gospodarka wodna, w zakresie opracowania będzie prowadzona w sposób zorganizowany oraz kontrolowany.

Zakres realizacji inwestycji obejmuje budowę:

1) sieci wodociągowej rozdzielczej z rur polietylenowych klasy PE100 typu RC (rury dwuwarstwowe) z typoszeregu SDR17 (PN10) o średnicy Dn110mm, zgrzewanych doczołowo (dopuszcza się jako rozwiązanie równoważne łączenie na złączki i kształtki elektrooporowe).

Całkowita długość rurociągu 160,0m

Armatura na rurociągu żeliwna;

-zasuwa liniowa Dn100 - 1 kpl.

-hydrant nadziemny Ø80mm - 1 kpl.

1.3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu oraz jego zmian.

Teren objęty opracowaniem jest niezabudowany i niezagospodarowany (w trakcie inwestowania). W terenie są wyniesione podziały geodezyjne działek budowlanych oraz pas drogowy. Stan istniejący akceptuje się w całości do zachowania. Nie zachodzi potrzeba przekładania uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, oraz wyburzeń kubaturowych i wycinki drzew. W zakresie opracowania nie występują urządzenia melioracyjne. Na tym etapie nie projektuje się zmiany ukształtowania terenu.

1.4. Lokalizacja projektowanych rurociągów sieci wodociągowej rozdzielczej.

Trasę rurociągów sieci wodociągowej rozdzielczej zaprojektowano w taki sposób, że znajdować się one będą generalnie w istniejącym geodezyjnie wytyczonym pasie drogowym – wewnętrznym, będącym własnością Inwestora, o nawierzchni gruntowej. Przy ustalaniu lokalizacji trasy rurociągów uwzględniono istniejącą infrastrukturę techniczną oraz także możliwość zaprojektowania innej infrastruktury technicznej w tym rejonie.

1.5. Miejsce włączenia się do istniejącego systemu sieci wodociągowej.

Projektowany rurociąg sieci wodociągowej rozdzielczej zostanie włączony do (miejsce wcinki) istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej z rur PVC Ø110mm znajdującej się w gruntowym poboczu drogi wewnętrznej (droga Inwestora), na dz. o nr ewid. 12/3 (węzeł oznaczony w projekcie nr „A”). W miejscu wcinki zamontować zasuwę liniową odcinającą, kołnierzową, żeliwną Dn100mm wraz z obudową i skrzynką uliczną.

1.6. Zestawienie danych o podłożu gruntowym (dane o warunkach gruntowych i sposobie posadowienia).

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

- gruntu próchniczego w części przypowierzchniowej,
- gruntów mineralnych w postaci zaglinionych piasków 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 korzystne do posadowienia przewodów z rur klasy **PE100 typu RC (dwuwarstwowe) z typoszeregu SDR17 (PN10)**, które można układać bez konieczności wykonywania podsypki i opsytki.

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 (ewentualne lokalne odwodnienia za pomocą igłofiltrów). Zasypkę wykopów otwartych wykonać zgodnie z warunkami zarządcy pasa drogowego oraz uzyskać normowy stopień zagęszczenia gruntu wymagany dla poboczy drogowych.

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 piaszczystym (ze względów ekonomicznych Inwestor dopuszcza zasypanie gruntem z wykopów) wraz z mechanicznym zagęszczeniem do osiągnięcia wymaganego, normowego współczynnika zagęszczenia jak dla poboczy drogowych. Po zasypaniu wykopów należy odbudować jezdnie, pobocza, skarpy, rowy, przepusty oraz inne elementy pasa drogowego.

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 sieci wodociągowej rozdzielczej, która powstanie docelowo w tym rejonie nie będzie potrzeby wykonywania studni kopanych lub wierconych na terenach działek budowlanych. Gospodarka wodna będzie prowadzona w sposób zorganizowany oraz kontrolowany, co niewątpliwie wpłynie pozytywnie na środowisko.

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

2.1. Wytyczne technologiczne budowy sieci wodociągowej rozdzielczej.

Budowę sieci wodociągowej rozdzielczej zaprojektowano ***z rur polietylenowych klasy PE100 typu RC (rury dwuwarstwowe) z typoszeregu SDR17 (PN10) o średnicy Dn110mm, zgrzewanych doczołowo (dopuszcza się jako rozwiązanie równoważne łączenie na złączki i kształtki elektrooporowe).***

Całkowita długość rurociągu 160,0m

Ewentualne zmiany trasy rurociągu przy kącie od 30° i więcej, wykonywać przy pomocy typowych, systemowych kształtek PE(RC), pozostałe zmiany trasy wykonywać wykorzystując elastyczność tworzywa w zakresie zgodnym z wytycznymi producenta rur, natomiast odgałęzienia z kształtek żeliwnych.

Przewód sieci wodociągowej rozdzielczej układany w wykopie otwartym oznakować taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką ze stali nierdzewnej, którą ułożyć 30cm na rurociągu.

Rury PE typu RC nie wymagają bloków oporowych i typowej podsypki oraz opsypki.

Armaturę na rurociągu projektuje się z kształtek żeliwnych, w tym:

-odejścia na rurociągu w celu montażu nadziemnego hydrantu Ø80mm - **1 kpl.**, wykonać jako „odejście boczne” z lokalizacją hydrantu w granicach pasa drogowego,

-przy wcinie do istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej zaprojektowano węzeł z zasuwą liniową odcinającą, kołnierzową, żeliwną Dn100mm - **1 kpl.**

Zasuwę oznakować słupkiem wskaźnikowym wraz z tabliczką z domiarami.

Trasę, wymiary, odległości projektowanej sieci wodociągowej rozdzielczej od miejsc charakterystycznych podano na projekcie zagospodarowania terenu i profilu podłużnym, a rozwinięcie na schematach węzłów.

Sposób wykonania bloków.

Bloki oporowe wykonać zgodnie z częścią opisową j/n tj. tak aby tylna ściana bloku oraz stopa oparta była o rodzimy nienaruszony grunt. Przy betonowaniu nie stosować przerw roboczych. Blok oporowy powinien być odsunięty od przewodu około 10cm, a przestrzeń tą wypełniona betonem C12/15 oddzielonym od bloku zasadniczego przekładką 2×papa.

Wylewkę z betonu wykonać po uprzednim zabezpieczeniu (owinięciu) przewodu np. 2 × paskiem folii. Bloki oporowe stosować przy węzłach z kształtek i armaturze żeliwnej.

Próba szczelności i dezynfekcja sieci wodociągowej rozdzielczej.

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 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. Jeżeli wynik badania wody będzie dobry nowo wybudowany przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej.

2.2. Wykopy.

Wykopy wykonywać :

- mechanicznie na odkład jako wąskoprzestrzenne w systemowym szalunku rozporowym przesuwным, po ewentualnym wcześniejszym zdjęciu warstwy humusu (zgodnie z ustaleniami Inwestora ze względów ekonomicznych grunt z wykopów do ponownego wbudowania po robotach montażowych),
- ręcznie na odkład w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz przy wcinkach,
-dopuszcza się wykonywanie robót metodą przewiertu sterowanego.

-w sposób szczególnie ostrożny i tylko ręcznie wykonywać wykopy na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, po uprzednim uzgodnieniu i pod nadzorem gestora przedmiotowego urządzenia (**UWAGA: występują skrzyżowania z istniejącymi przyłączami gazowym**)

Zasypkę wykopów wykonywać :

- ręcznie do wysokości 30cm ponad wierzch rury i dalej mechanicznie warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem.

Ewentualne odwodnienie częściowe wykopów wykonywać za pomocą igłofiltrów.

2.3. Podstawowe wytyczne do przestrzegania w trakcie wykonawstwa:

- rury z PE(RC) montować-zgrzewać 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
- zasypkę wykopów otwartych wykonywać wraz z mechanicznym zagęszczaniem, w tym ręcznie do wysokości 30 cm ponad wierzch rury,
- 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 nieruchomości),
- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy uzgodnić istniejące uzbrojenie podziemne z instytucjami eksploatującymi te urządzenia,
- na skrzyżowaniach projektowanego rurociągu z ewentualnie istniejącymi kablami należy na nich założyć osłony dzielone typu „AROTA”,

- nie zachodzi potrzeba wykonywania robót w drogach publicznych,
- ewentualne 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, ewentualnie urządzenia melioracji wodnej w przypadku ich natrafienia oraz grunty uprawne-humus),
- w czasie prowadzenia robót należy zabezpieczyć i oznakować wykopy,
- termin wcięcia do istniejącej sieci uzgodnić z Wodociągami Podlaskimi Sp. z o.o. Białystok,
- 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 ewentualnego 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. Urządzenia i materiały muszą być oznaczone znakiem „B” lub/i „CE” i być przewidziane do powszechnego użytkowania.*
- 3) *Wszelkie zmiany w technologii wykonania wyłącznie za zgodą projektanta i Inwestora.*
- 4) *W czasie budowy zachować wymagane wg normy PN-75/E-05100 odległości od skrajnego, czynnego przewodu linii napowietrznej. W innym przypadku dokonać czasowego wyłączenia linii energetycznej, a przy braku takiej możliwości roboty wykonać ręcznie.*
- 5) *Warunkiem dokonania odbioru końcowego jest wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.*
- 6) ***Przed rozpoczęciem robót dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia. Rozpoczęcie robót musi być poprzedzone wywiadem środowiskowym celem wykluczenia uszkodzenia podziemnej infrastruktury nie wykazanej 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.***