

PPHU CALLAS PIOTR MŁYNAREK
 UL. TOPOŁOWA 14
 WYSTĘP, 89-100 NAKŁO
 TEL. 608-664-929

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		NADLEŚNICTWO SZUBIN, SZUBIN WIEŚ 52 89-200 SZUBIN			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		BUDOWA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI SMOLNIKI GM. SZUBIN			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Smolniki Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		34/4, 35/5, 36/5, 3034/2, 3034/3, 3035/2, 3035/3, 3036/3, 3036/4, 3046/1			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	Piotr Młynarek	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr KUP/0059/PWOS/14	Branża sanitarna	6.05.2024r.	

Oświadczenie

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 z dnia 16.04.2004 r. - o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021r. poz.2351 t.j. ze zmianami) oświadczamy, że projekt techniczny budowy instalacji wodociągowej na działkach **34/4, 35/5, 36/5, 3034/2, 3034/3, 3035/2, 3035/3, 3036/3, 3036/4, 3046/1** w Smolnikach gm. Szubin został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Uprawnienia projektanta

I. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Inwestor zamierza realizować inwestycję instalację wodociągową z rur PE100 PN10 o średnicy 32-110mm. Instalacja wodociągowa zostanie wykonana w celu zasilenia budynku leśniczówki w wodę pitną. Instalację wodociągową należy wykonać zgodnie z naniesieniem na planie sytuacyjnym na głębokości 1,6m ppt. W ramach zadania należy dokonać połączenia wybudowanej instalacji z instalacją wodociągową w budynku mieszkalnym.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Na działkach objętych opracowaniem znajdują się projektowane przyłącze wodociągowe, kable teletechniczne, kable energetyczne N/N.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu lub terenu.

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje:

- budowę instalacji wodociągowej z rur PE100 PN10 DN110mm SDR17 o długości 1097m wraz ze studnią wodomierzową,
- budowę instalacji wodociągowej z rur PE100 PN10 DN90mm SDR17 o długości 9m (odgałęzienia do hydrantów),
- budowę instalacji wodociągowej z rur PE100 Ø32 SDR11 o długości 16m,

Przedmiotowa inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne, które nie koliduje z innymi urządzeniami.

4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania inwestycji – Smolniki, dz. nr 34/4, 35/5, 36/5, 3034/2, 3034/3, 3035/2, 3035/3, 3036/3, 3036/4, 3046/1.

5. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania robót trasa projektowanej instalacji wodociągowej powinna być wytyczona przez uprawnione służby geodezyjne. Przejście przez utwardzenia wykonać przeciskiem sterowanym. **Inwestor i wykonawca powinien zapoznać się z poszczególnymi uzgodnieniami branżowymi i postępować z wytycznymi określonymi w tych uzgodnieniach. Na terenie objętym inwestycją mogą się znajdować**

niezinwentaryzowane urządzenia melioracyjne, które w przypadku uszkodzenia wykonawca (Inwestor) winien niezwłocznie naprawić. Wykopy wykonać w 80% mechanicznie, pozostałą część ręcznie o ścianach pionowych z dwustronnym szalowaniem.

W pobliżu innego uzbrojenia wykonać ręcznie przekopy kontrolne.

Wykop otwarty dla przewodów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B- 10736 oraz PN-EN 1610. Wykop otwarty dla przewodów sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z uwzględnieniem:

- a) szerokości odpowiedniej dla średnic przewodów,
- b) kształtu wykopu: ściany pionowe lub ze skarpą,
- c) systemu oszalowania: poziomy, pionowy, prefabrykowany, mieszany,
- d) zabezpieczeniem od obciążeń ruchem kołowym,
- e) rodzajem podłoża: naturalne lub wzmocnione,
- f) sposobem zagęszczenia osypki i zasypki przewodu
- g) poziomem wody gruntowej
- h) występowaniem innych przewodów w wykopie.

Oś przewodu w wykopie, powinna być wytyczona i oznakowana.

Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunkiem

Średnica nominalna rury Minimalna wielkość przestrzeni roboczej [m]

$$DN \leq 350 - 0,25$$

$$350 < DN \leq 700 - 0,35$$

$$700 < DN \leq 1200 - 0,45$$

$$DN > 1200 - 0,50$$

Głębokość wykopu G [m]. Minimalna szerokość wykopu [m]

$$G < 1,00 \text{ nie jest wymagana}$$

$$1,00 \leq G \leq 1,75 \quad 0,80$$

$$1,75 < G \leq 4,00 \quad 0,90$$

$$G > 4,00 \text{ 1,00}$$

Jeśli istnieje potrzeba wchodzenia między, np. studzienkę kanalizacyjną a ścianę wykopu minimalna przestrzeń robocza powinna wynosić 0,5m.

Stateczność wykopu powinna być zabezpieczona przez:

- zastosowanie odpowiedniego oszalowania wykopów o ścianach pionowych;
- utrzymanie odpowiedniego kąta nachylenia ścian wykopów ze skarpami.

Dopuszcza się niestosowanie oszalowania wykopów o ścianach pionowych o głębokości nie większej niż 1m w gruntach zwartych w przypadku nieobciążenia terenu przy wykopie w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Jeśli wzdłuż wykopu odbywa się komunikacja, to powinna być zastosowana odpowiednia obudowa oraz wyгородzenie (zabezpieczenie) wykopu. Warunek taki powinien być również spełniony, jeśli w obrębie klina odłamu ścian wykopu określonego wg PN-EN 1610, znajdują się fundamenty budowli posadowionej powyżej dna wykopu. Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu lub wywieziony na odkład. Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wyniesieniem przez wody gruntowe. Pod projektowane przewody wodociągowe i kanalizacyjne należy zastosować podsypkę z piasku lub żwiru pozbawionego kamieni lub innych ostrych krawędzi. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 0,1m. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wierzchu rury. Minimalna grubość zasypki wstępnej, to jest warstwy gruntu nad wierzchem rury, powinna wynosić 0,15m. Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym, wg PN-B-03020. Ze względu na występujące w obrębie Inwestycji grunty plastyczne (trudno zagęszczane) należy wykonać zasypkę kruszywem dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów, takich jak: grunty zbrylone (także zamrożone), gruz, śmieci, itp. mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki. Zagęszczanie zasypki wstępnej, powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczanie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie, wykopy zasypywać warstwami gr. 30 cm z jednoczesnym zagęszczaniem. Ustalony stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony przez badania laboratoryjne. Wskaźnik zagęszczania 0,97 poza jezdnią, a w pasie jezdni do głębokości 1,2m wskaźnik zagęszczenia nie niższy niż 1.0. Inne przewody,

kable itp. występujące w wykopie, powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami. Na czas wykonywania prac wykopy oznaczyć przy pomocy tablic informacyjnych oraz ogrodzić kolorową taśmą w barwach ostrzegawczych. Na okres nocy uruchomić oświetlenie ostrzegawcze.

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić obsługę budowy przez służby geodezyjne, po zakończeniu inwestycji sporządzić inwentaryzację powykonawczą.

6. Metody bezwykopowe

Prowadzenie robót bezwykopowych dla przewodów instalacji wodociągowej należy wykonywać zgodnie z PN-EN- 12889. Stateczność komór startowych i końcowych, usytuowanych zgodnie z wybraną technologią przecisków, powinna być zabezpieczona poprzez zastosowanie dwustronnego szalowania. Oszalowanie to powinno gwarantować bezpieczną komunikację, odbywającą się przy komorach, a także zabezpieczać fundamenty budowli, jeśli są posadowione powyżej dna komory. Komory startowa i końcowa są wykopami punktowymi i powinny być wykonywane wg PN-B-10736 i PN-EN 1610.

7. Materiały:

7.1 Instalacja wodociągowa:

Rury:

- Rury PE – wykonane w całości z materiału klasy PE100, zgodnie z normą PN_EN 12201-2+A1:2013-12, DN90-160 w sztangach o długości 12 m koloru niebieskiego,
- Rury PVC-U 110x4,2mm PN10 zgodnie z normą PN_EN ISO 1452-3:2010, DN90-160 w sztangach o długości 12 m,
- w przypadku prac prowadzonych metodą wykopową należy stosować rury i kształtki w technologii PE-HD SDR 17 klasy 100, PN 10 łączone za pomocą zgrzewania,
- w przypadku prac prowadzonych metodą bezwykopową należy stosować rury warstwowe i kształtki, kształtki z PE-HD klasy 100 RC, SDR 16, PN16 łączone za pomocą zgrzewania

Kształtki:

- Tuleje kołnierzowe zgrzewane doczołowo o parametrach zgodnych z parametrami rury, ruchomy kołnierz tulei wykonany ze stali nierdzewnej galwanizowanej lub stali konstrukcyjnej znormalizowany zgodnie z PN-EN 1092-2, w przypadku kołnierza konstrukcyjnego, kołnierz

musi być zabezpieczony antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN30677 (grubość powłoki ochronnej min. 250 μm) lub pokryty polimerową warstwą antykorozyjną.

- Kształtki monolityczne bosc zgrzewane doczołowo do budowy rozdzielczych przewodów wodociągowych metodą bez-wykopową z PE-HD SDR 11 klasy 100, min. PN10, spełniające wymagania normy PN-EN 12201.

- Zasuwa kołnierzowa PN 10:

- Korpus, pokrywa oraz klin wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 lub EN-GJS-500-7 zgodnie z PN-EN 1563 lub wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088-1:2007,

- wszystkie odkryte elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 (grubość powłoki ochronnej min. 250 μm), odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, przyczepność powłoki – 12N/mm² lub emaliowane.

- klasa żeliwa EN-GJS-400, nazwa producenta, średnica oraz ciśnienie oznakowane na korpusie w postaci odlewu, element zamykający (klin), wykonany z żeliwa sferoidalnego pokryty elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną (wewnętrznie i zewnętrznie) lub ze stali nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088-1:2007,

- trzpień wykonany ze stali nierdzewnej,

- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,

- zasuwka powinna posiadać min. 2 uszczelnienia wrzeciona typu o-ring wewnątrz i nie mniej niż 2 na zewnątrz (razem co najmniej 4 uszczelnienia wrzeciona wykonane z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną), wrzeciono musi być łożyskowane,

- wnętrze kadłuba zasuwki o prostym przepływie bez przewężenia i gniazda w miejscu zamknięcia,

- równoprzelotowa średnica otworu jest równa średnicy nominalnej.

- Hydrant DN 80:

- hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem o średnicy nominalnej DN 80 w wielkościach zgodnych z PN-EN 1074-1:2002; PN-EN1074-6:2005; PN-EN 14384:2009 z przyłączeniem kołnierзовym znormalizowanym wg PN-EN 1092-2,
- wszystkie elementy wewnętrzne i zewnętrzne poza uszczelnieniami, grzybem i kulą wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 lub EN-GJS-500-7 wg PN-EN 1563:2000 lub/i stali nierdzewnej wg PN-EN 10088-1:2007; dopuszcza się wykonanie pewnych elementów jak np.: nakrętka trzpienia, nasada boczna itp. z mosiądzu, brązu lub aluminium: wrzeczono ze stali nierdzewnej, element zamykający wykonany z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15 i pokryty powłoką z elastomeru dopuszczonego do kontaktu: kostka górna (nasadka wrzecziona) wykonana z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 (grubość powłoki ochronnej min. 250 μm) odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, przyczepność powłoki – 12N/mm² lub emaliowane.
- podwójne zamknięcie przy pomocy komory z kulą wykonaną z tworzywa sztucznego (np.: poliamid) domykana do siedziska zwulkanizowanego elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną lub wykonanego z mosiądzu,
- całkowite odwodnienie hydrantu w stanie zamkniętym,
- przesłona odwadniacza wykonana z tworzywa sztucznego,
- hydrant musi posiadać zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem tzw. deflektor zanieczyszczeń wykonany z elastomeru,
- hydrant musi posiadać zaślepkę osadzoną w gnieździe kłowym, wykonaną z tworzywa sztucznego, gumy lub żeliwa zabezpieczonego antykorozyjnie jak pozostałe elementy żeliwne, przymocowana na stałe do hydrantu,

- wszystkie hydranty na ciśnienie nominalne min. PN10

- Obudowa do zasuw, zasuwek:

- obudowa zasuw teleskopowa, pręt zabezpieczony antykorozyjnie o profilu kwadratowym,
- kapturek trzpienia oraz elementy teleskopu przymocowane i połączone w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozłączenie,
- rura osłonkowa z tworzywa sztucznego,
- blacha oporowa umożliwiająca ustawienie obudowy w dowolnej wysokości (lub inne rozwiązanie umożliwiające wykonanie tej czynności),
- osłona uniemożliwiająca przedostawanie się zanieczyszczeń do wnętrza obudowy,
- element zabezpieczający przypadkowe zsunięcie obudowy z wrzeciona zasuw (np. Zawlecзка, zatrask),
- kapturek trzpienia (górny) i kostka dolna (orzech) obudowy wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- zasuw i obudowy zasuw jednego producenta.

- Skrzynka do zasuw, zasuwek i hydrantów:

- pokrywa skrzynki wykonana z żeliwa szarego, pokryta powłoką antykorozyjną,
- korpus skrzynki wykonany z żeliwa szarego, pokryty powłoką antykorozyjną lub z tworzywa sztucznego,
- w przypadku korpusu i pokrywy wykonanych z żeliwa, gniazdo wraz z pokrywą skrzynki wykonane stożkowo,
- wszystkie skrzynki wykonane w terenach nieutwardzonych obrukowne w promieniu min. 0,5 m lub ustabilizowane prefabrykowaną płytą betonową,
- wymiary skrzynek do zasuw i zasuwek wg PN-M-74081:1998 rodzaj B.

- Łącznik na PE/PVC:

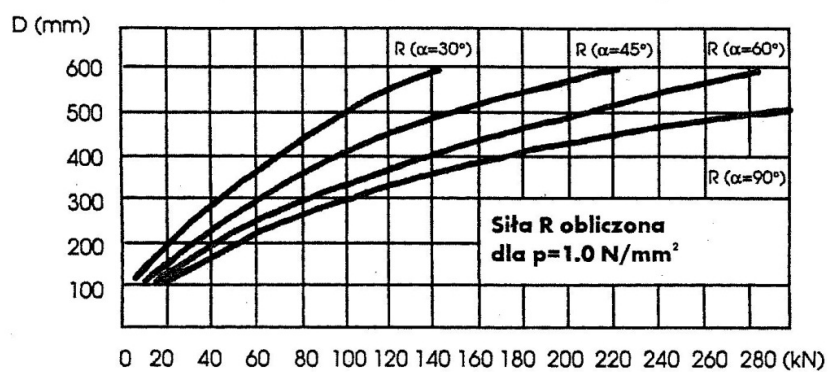
- klasa PN10,
- wykonanie z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 lub EN-GJS-500 wg PN-EN1563:2000, stali nierdzewnej wg PN-EN 10088-1:2007 lub stali konstrukcyjnej,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 lub pokryte powłoką nylonową (np. Typu Rilsan) grubość powłoki ochronnej min. 250 μm , odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, przyczepność powłoki – 12N/mm².
- śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej lub pokryte powłoką antykorozyjną pozwalające na ponowne odkręcenie nakrętki bez zniszczenia powłoki,
- uszczelnienie elastomerowe dopuszczone do kontaktu z wodą pitną,
- łącznik musi posiadać pierścień zaciskowy wykonany z materiału odpornego na korozję, który uniemożliwia wysunięcie się rury z łącznika podczas eksploatacji.

8.0 Bloki oporowe

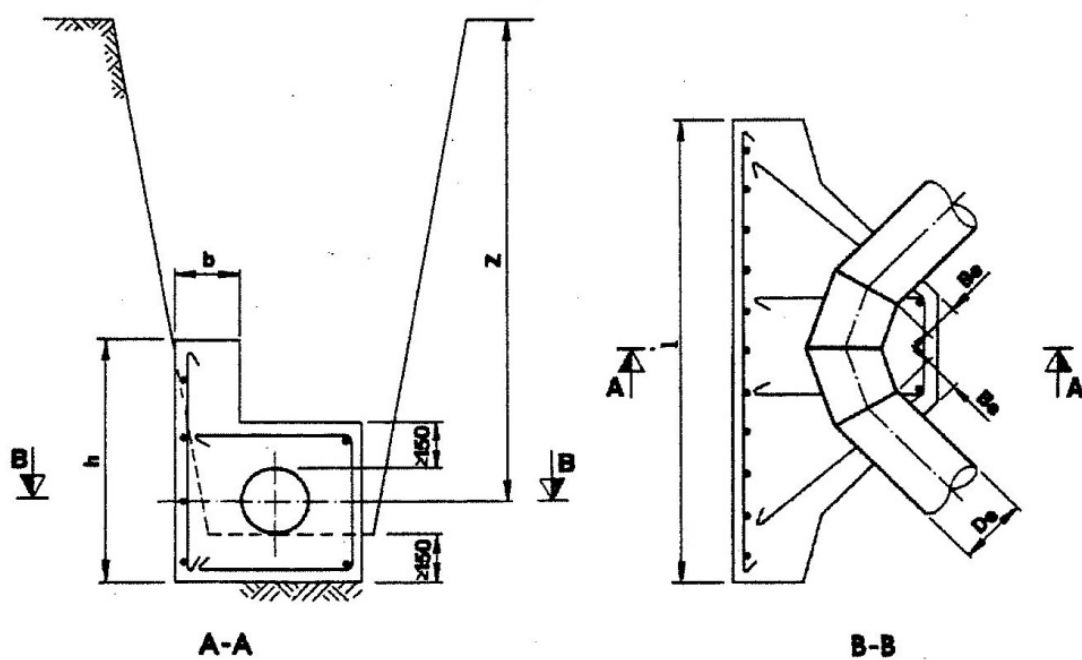
Na załamaniach rurociągów zaprojektowano bloki oporowe z betonu C16/20 wg BN-81/9192-04,-05. Bloki oporowe należy umieszczać przy wszystkich węzłach (odgałęzieniach), pod zasuwami i hydrantami, a także na zmianach kierunku: dla przewodów z tworzyw sztucznych przy zastosowaniu kształtek, o kącie odchylenia większym niż 10°. Przy łukach wykonywanych z PVC wykonać bloki oporowe jak dla rur żeliwnych, mogą być prefabrykowane lub wylwane na miejscu wsparte o grunt rodzimy i prawidłowo zagęszczoną zasypką do $I_s \geq 0,98$. Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym wypełnić betonem klasy C12/15 przygotowanym na miejscu budowy. Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokami oporowymi i podporowymi należy wypełnić betonem kl. C12/15 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy lub grubej folii (taśmy osłonowej) z PE lub PP. Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej - do rzędnej spodu bloku - wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem, zgodnie z normą BN-81/9192-04. Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do

rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu wodociągowego. Gabaryty bloków oporowych dla rurociągów należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta rur. Bloki oporowe można wykonać też wzorując się na normie BN-81/9192-05.

Wykres G2.4.2.a. Siły działające na łuk w przewodach ciśnieniowych



Rysunek D2.4.2.a. Wymiary bloków oporowych



Beton: C16/20. Stal zbrojeniowa minimum A-II.

Łuk=		długość bloku opor. (l), mm				h mm	b mm	Zbrojenie bet. -L I A 400
		30°	45°	60°	90°			
Śred. wew. mm	100		(300)	400	500	300	150	Ø8k/k200#
	150		(500)	600	800	450	150	Ø8k/k200#
	200	(400)	600	700	1000	600	200	Ø8k/k200#
	250	(500)	800	1000	1400	700	200	Ø10k/k200#
	300	700	1000	1200	1800	800	250	Ø10k/k180#
	400	900	1400	1800	2500	1000	300	Ø10k/k150#
	500	1100	1600	2100	3000	1300	350	Ø12k/k200#
	600	1300	1900	2400	3400	1600	400	Ø10k/k190#

9.0 Roboty montażowe

Montaż rur należy wykonać zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe „COBRTI Instal” i wytycznymi producenta rur jakie będą zastosowane.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać:

- wymogów zawartych w warunkach i uzgodnieniach poszczególnych użytkowników oraz uwag końcowych,
- przepisów BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych, instrukcji budowy i montażu producentów, których materiały zastosowano.

Wybrany producent rur winien przeprowadzić obliczenia wytrzymałościowe rur i ich sposób posadowienia w danych warunkach. Przy wykonywaniu robót bezwzględnie przestrzegać wymogów zawartych w uzgodnieniach i warunkach użytkowników.

9.1 Zabezpieczenie istniejących uzbrojeń

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z pokazanymi na planie sytuacyjno – wysokościowym rozwiązaniami dotyczącymi zabezpieczenia uzbrojenia a także z naniesieniami i uzgodnieniem dystrybutora sieci. Projektowane, istniejące i krzyżujące się z wykopami uzbrojenie podziemne należy wcześniej ręcznie odkopać i zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji.

- Kable energetyczne i telekomunikacyjne obudować dwudzielną rurą na długości, co najmniej po 1,5m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadle od osi przewodów.

9.2 Odtworzenie nawierzchni

Odtworzenie nawierzchni zgodnie z decyzją Zarządcy Drogi.

10.0 Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem robót ustalić dokładnie punkty włączenia oraz rzędne w tych punktach.

• Przestrzegać wszystkich uwag i wytycznych zawartych w treści uzgodnień dołączonych do dokumentacji.

- Montaż rur wykonać w uprzednio przygotowanym wykopie tzn. z odpowiednim spadkiem, wyprofilowanym i podsypką piaskową dla rur.
- Po zakończonych pracach wykop należy bezwzględnie zasypać gruntem niewysadzinowym, odpowiednio zagęszczając warstwami co 30cm
- wypełnienie wykopu wykonać gruntem rodzimym jeżeli spełnia wymagania normy PN-81/B-03020.
- Teren drogi doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Wykonanie robót zlecić uprawnionemu wykonawcy posiadającemu kwalifikacje na wykonawstwo robót w danej technologii
- Roboty ziemne poza zbliżeniami do istniejącego uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z normami PN – 69/B – 06050 oraz BN – 83/8836 – 02.
- W miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując przekopy kontrolne.
- Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne.
- Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania.
- Roboty ziemne wykonać z wytycznymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Część I Roboty ogólnobudowlane rozdz. 2. Roboty ziemne oraz przepisy BHP
- Przestrzegać przepisy BHP i porządkowe. Należy ostrożnie zachować przy skrzyżowaniu z innymi przewodami, a szczególnie z czynnymi kablami energetycznymi.
- W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej przeszkody lub urządzenia technicznego nie pokazanego w projekcie, zawiadomić nadzór autorski lub inwestorski, który ustali sposób postępowania z napotkaną przeszkodą.
- Instalację wykonać zgodnie z warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz ściśle wg przedstawionego projektu.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania tj. decyzje i certyfikaty.
- W czasie wykonywania robót montażowych – instalacyjnych należy zachować właściwe warunki BHP dotyczące:
 - robót montażowych
 - robót spawalniczych
 - przygotowania farb i nakładania powłok malarskich
 - robót elektrycznych oraz właściwe warunki p. poż. dotyczące :
 - robót spawalniczych
 - przygotowania powierzchni do malowania, farb i nakładanie powłok malarskich
 - przeprowadzania prób instalacji elektrycznych.

- Wszystkie ewentualne zmiany lub odstępstwa od dokumentacji mogą być dokonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz P.N. po uzgodnieniu przez Inspektora Nadzoru i Projektanta.
- Niezależnie od DTR i instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń Wykonawca robót dostarczy Inwestorowi dokumentację powykonawczą z ewentualnymi zmianami.

II. Część rysunkowa projektu technicznego