

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- o ST: S-01. SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
WRAZ Z WYLOTEM WÓD OPADOWYCH DO ROWU
- o ST: S-02. SIECI KANALIZACJI TECHNICZNEJ

DLA INWESTYCJI PN. :

BUDOWA ODCINKA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z WYLOTEM WÓD
OPADOWYCH DO ROWU ORAZ BUDOWY KANALIZACJI TECHNICZNEJ DLA UL.
OLSZYNOWEJ W TARNOWIE W RAMACH ZADANIA pn. : " ODWODNIENIE UL.
OLSZYNOWEJ " TARNÓW

OBIEKT.....: ODCINEK SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z WYLOTEM
WÓD OPADOWYCH DO ROWU ORAZ KANALIZACJA TECHNICZNEJ

ADRES.....: KRAJ : POLSKA, WOJEWÓDZTWO : MAŁOPOLSKIE
POWIAT : TARNOWSKI GMINA : MIASTO TARNÓW
DZ. NR EWID. 147/21, 147/28, 147/29, 147/41, 147/52, 150/9, 150/23, 150/24,
164/51, OBRĘB : 0101

INWESTOR.....: GMINA MIASTA TARNOWA , UL.MICKIEWICZA 2, 33-100 TARNÓW
ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI W TARNOWIE
UL. BERNARDYŃSKA 24, 33-100 TARNÓW

PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA	mgr inż. MARIUSZ MAJEWSKI upr. nr S - 150 / 99 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacje sanitarne	LUTY 2024	mgr. inż. MARIUSZ MAJEWSKI upr. bud. nr S-172/86, 150/99 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń specjalność Sieci i instalacje sanitarne tel. 608 429 156
-----------------------------------	--	--------------	---

SPIS ZAWARTOŚCI:

- ST: S-01. SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
WRAZ Z WYLOTEM WÓD OPADOWYCH DO ROWU
- ST: S-02. SIECI KANALIZACJI TECHNICZNEJ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST: S-01. SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
WRAZ Z WYLOTEM WÓD OPADOWYCH DO ROWU

KOD CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych przy wykonywaniu odcinka sieci kanalizacji deszczowej wraz z wylotem wód opadowych do rowu dla ul. Olszynowej w Tarnowie w ramach zadania pn. "Odwodnienie ul. Olszynowej"

1.2. Zakres zastosowania specyfikacji

Specyfikacja winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w przetargu na realizację sieci objętych projektem przetargowym.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty objęte Projektem należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektu i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Materiały ekspozowane do wnętrza muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

3. Sprzęt

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy.

4. Transport

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wszystkie roboty należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

5.2. Kanalizacja deszczowa wraz z wylotem wód opadowych do rowu

KOD CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

- zgodnie z Projektem Budowlanym
- zgodnie z normami:
 - o PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje
 - o PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie
 - o PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
 - o PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
 - o PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekczonego poli(chloru winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
 - o PN-EN 1453-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1 : Wymagania dotyczące rur i systemu
 - o PN-B-10735:1992 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- Roboty ziemne bezwzględnie prowadzić należy pod nadzorem służb geotechnicznych zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.
- Wykopy dla poziomów kanalizacyjnych wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych szalunkami.

ODCINEK KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z WYLOTEM WÓD OPADOWYCH DO ROWU
Dla przedmiotowej inwestycji odwodnienia ul. Olszynowej projektowane są następujące elementy odwodnienia:

- wpusty drogowe
- kolektor deszczowy
- studzienki kanalizacyjne,
- separator zintegrowany z osadnikiem zawieszin mineralnych,
- regulator przepływu
- wylot „W1” kanalizacji deszczowej Ø200mm

Wody opadowe i roztopowe z przedmiotowej ulicy odprowadzane będą do rowu Olszynowego projektowanym wylotem „W1” kanalizacji deszczowej Ø200mm.

Projektowana kanalizacja deszczowej wykonana będzie z rur PP SN8 oraz PEHD kanalizacyjnych typ ciężki „S” kielichowych łączonych na uszczelki gumowe. Układanie przewodów kanalizacyjnych powinno być wykonane zgodnie z instrukcją montażu producentów.

DN/ID - wymiar nominalny odniesiony do średnicy wewnętrznej.

Zaprojektowano kanalizację deszczową:

- z rur PP SN8 D _{wew} 200	- o długości L = 35,0m
- z rur PP SN8 D _{wew} 300	- o długości L = 143,0m
- z rur PP SN8 D _{wew} 600	- o długości L = 36,0m
- z rur PEHD D _{wew} 200	- o długości L = 4,0m
- z rur PEHD D _{wew} 500	- o długości L = 10,0m
- studnie PP DN500	- 1 szt.
- studnie PP DN600	- 4 szt.
- studnie PEHD DN1200 z kaskadą	- 1 szt.
- studnie PEHD DN1200	
+ stożkowy regulator przepływu N-W 15/1,8	- 1 szt.
- studnia PEHD DN1400 z osadnikiem H=0.5m	- 2 szt.
- studnie PEHD DN1400 z króćcem przyłączeniowym	- 1 szt.
- wpusty drogowe PP Ø500mm	- 12 kpl.
- separator zintegrowany z osadnikiem	- 1 kpl.
- wylot „W1” kanalizacji deszczowej Ø200mm	- 1 kpl.
- prefabrykowane koryta ściekowe drogowe przejazdowe	- 30,0m

Projektuje się kolektory deszczowe z rur PP SN 8, które zgodnie z normą PN-EN 13476-3 zakwalifikowane są do rur strukturalnych (profilowych) typu B. Rura wewnętrzna ma ściankę gładką, a rura zewnętrzna ma ściankę formowaną faliście (korugowaną). Obie te rury są połączone ze sobą w czasie tego formowania na gorąco poprzez docisk tworząc w miejscach połączenia dwuwarstwową, dobrze zgrzaną ściankę.

Projektuje się kolektory deszczowe z rur niekarbowanych PEHD strukturalnych dwuściennych z gładkimi ściankami: zewnętrzną czarną gwarantującą pełną odporność na promieniowanie UV i wewnętrzną jasną ułatwiającą inspekcję, zgodnych z normą PN-EN 13476-2 typ A2. Rury i elementy systemu, w tym ich połączenia (kielich z uszczelką i bosym końcem rury, połączenie spawane lub zgrzewane) muszą posiadać rzeczywistą sztywność obwodową nie mniejszą od wartości nominalnej wymaganej projektem, tj. SN8 i potwierdzoną badaniami zgodnie z PN-EN ISO 9969. Rury muszą posiadać trwałe napisy na powierzchni zewnętrznej z powtarzalnością co 2m zawierające min. nazwę producenta, średnicę nominalną, symbol surowca oraz klasę sztywności obwodowej. Rury i kształtki w średnicach do DN1000 zaprojektowano w technologii połączeń przy pomocy złączki kielichowej (lub dwukielicha), z uszczelką co najmniej dwuwargową z EPDM (lub SBR) osadzoną w gniazdach złączki lub spawania ekstruzyjnego. Elementy systemu muszą bezwzględnie posiadać Aprobata Techniczną (lub Krajową Ocenę Techniczną) ITB oraz IBDiM, z których musi wynikać możliwość stosowania rur w obszarze grawitacyjnych sieci kanalizacji deszczowej. Rury i kształtki powinny spełniać wymaganie odporności na uderzenie na poziomie TIR ≤10 w temperaturze 0°C. Badanie należy prowadzić wg norm, AT lub KOT zgodnie z którymi deklarowana jest zgodność.

Do każdej partii produkcyjnej wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru 3.1 -wg normy PN-EN-10204:2006.

Projektowane są studnie wjazdowe PEHD SN8 DN1400, DN1200 oraz studnie niewjazdowe PP-SN8 DN425, DN600. Na studniach należy montować włazy typu ciężkiego klasy D400 z uszczelką, zabezpieczeniem przed obrotem i dwoma ryglami zgodnymi z PN-EN 124.

Projektowane studnie wjazdowe PEHD SN8 DN1400, DN1200 muszą być wykonane na bazie rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym, co stanowi podwójne zabezpieczenie i jest gwarancją szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej

komina studzienki. Studzienki muszą być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe, nierozłączne połączenie kinety z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina musi być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus musi zapewniać możliwość wykonania dodatkowych połączeń na dowolnej wysokości ponad kinetą. Drabinka żłazowa powinna być na stałe zamontowana do komina wznoszącego bez naruszania konstrukcji i struktury rury wznoszącej (bez użycia połączeń skręcanych, itp.). Studzienki muszą posiadać Aprobata Techniczną (lub Krajową Ocenę Techniczną) ITB i IBDiM. Rura z której wykonano komin studzienki musi posiadać Świadectwo odbioru 3.1 - wg normy PN EN-10204 zawierające wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych poniżej:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;
- wytrzymałość na rozciąganie spoin ekstruzyjnych (maszynowych i ręcznych) badanych zgodnie z PN-EN 1979

Projektowane studnie niewłazowe PP-SN8 DN425, DN600 posiadają kinetę wykonaną z PP z użebrowaniem wzmacniającym przeznaczone do przyłączenia do nich pionowych rur trzonowych z PP. Kinetę posiada jeden lub kilka króćców dopływowych oraz jeden króciec wypływowy zakończony kielichami dostosowanymi do łączenia z rurami PP.

Prefabrykowane koryta ściekowe drogowe przejazdowe - odwodnienie liniowe o klasie obciążenia D400.

Wpusty deszczowe zaprojektowano jako osadnikowe, typowe o średnicy Ø500 mm z PP SN8, zlokalizowane w pasie drogowym. Wpusty uliczne podłączone będą do projektowanych kolektorów deszczowych poprzez przykanaliki deszczowe PP D_{wew}200.

Na studzienkach zastosowano wpusty żeliwne z nasadą prostokątną klasy D400 dla wpustów ściekowych ulicznych. Wpusty powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 124.

Z uwagi na konieczność retencji wód opadowych zaprojektowano retencję kanałową o pojemności 10,31m³. Średnice kolektorów kanalizacji deszczowej zostały przewymiarowane w celu uzyskania retencji.

Projektowany wylot WYL. „W1” Ø200mm do rowu Olszynowego stanowi końcową część zrzutowego kanału deszczowego, włączenie kanalizacji deszczowej będzie gwarantowało stabilność i nienaruszalność koryta rowu:

- wyloty należy ubezpieczyć i zabezpieczyć przed podmyciem, wykonać w obudowie betonowej i zakotwić w skarpie w sposób trwały
- istniejące ubezpieczenie obu skarp i dna rowu z płyt betonowych ażurowych, na długości 1m w górę i 3m w dół od wylotu kanału, wymienić na umocnienie z płyt betonowych pełnych, na skarpach do pełnej ich wysokości

po wykonaniu robót teren będzie uporządkowany i obsiany nasionami traw.

Przed projektowanym wylotem „W1” kanalizacji deszczowej należy wykonać separator zintegrowany z osadnikiem oraz regulator przepływu. Parametry przedmiotowych urządzeń wg poniższych obliczeń.

Jako ogranicznik przepływu zaprojektowano regulator stożkowy o dławieniu miejscowym zlokalizowany w studni D3, wykonany ze stali nierdzewnej.

Zaprojektowano stożkowy regulator przepływu np. firmy Ugos typ HYDROSTER N-W 15/1,8.

Zaprojektowano separator koalescencyjny z bypass'em zintegrowany z osadnikiem w zbiorniku żelbetowym o średnicy wewnętrznej min. 1000mm i pojemności osadnika min 300l. Dobrano separator koalescencyjny z bypass'em zintegrowany z osadnikiem np. firmy Ugos typ *SEKOTW-B CE 3/30-0,3*.

SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ KANALIZACJI TECHNICZNEJ Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM

SIEĆ WODOCIĄGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Zgodnie z wymaganiami Tarnowskich Wodociągów projektowaną sieć kanalizacji deszczowej, wpusty deszczowe i sieć kanalizacji technologicznej należy lokalizować w odległości 1,0 m od istniejących sieci wodociągowych oraz sieci kanalizacji sanitarnej.

W przypadku przebiegu równoległego projektowanej kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej do istniejącej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej należy wytyczyć trasy kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej w obecności przedstawiciela Tarnowskich Wodociągów.

Prace związane z nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić w terenie rzeczywiste usytuowanie istniejących sieci wodociągowych oraz sieci kanalizacji sanitarnej.

Roboty ziemne w rejonie istniejącej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej wykonywać ręcznie.

SIEĆ ENERGETYCZNA I TELETECHNICZNA

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej oraz projektowane studnie kanalizacyjne zlokalizować w odległości poziomej min. 1mb od istniejących kabli elektroenergetycznych nN. Dopuszcza się zbliżenie projektowanej kanalizacji deszczowej na odległość mniejszą niż powyższa na odcinku kanalizacji wzdłuż działki 147/25 i 147/26 pod warunkiem zabudowy na istniejących kabla elektroenergetycznych rur osłonowych.

Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami.

Z uwagi na bezpieczeństwo osób i mienia, przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie - Region SN/nN Tarnów o nadzór branżowy. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A., należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej.

Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:

- Dla kabli 1kV rury o średnicy 110mm koloru niebieskiego
- Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.

Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.

Kategorycznie zabronione jest prowadzenie robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla

Wytyczne do zabezpieczenia kabli:

- Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię wjazd, chodnik, oś obiektu liniowego.

- Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
- W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
- Przed przystąpieniem do prac w pobliżu czynnych urządzeń TD S.A. należy z odpowiednim wyprzedzeniem, uzyskać zgodę na wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych poprzez złożenie wniosku ZUD-CUP dostępnego na stronie internetowej TD S.A.
- Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Regionu SN/nN Tarnów, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
- Wszelkie koszty wynikające z ww. prac (np. nadzoru, wyłączeń, dopuszczeni, identyfikacji kabli, najmu agregatów prądotwórczych) pokrywa Wnioskodawca.
- Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia SEP), zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

SIEĆ I PRZYŁĄCZA GAZOWE

Roboty w rejonie istniejących sieci gazowej należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi PSGKR.ZMSZ.763.1159233.1.24 wydanymi w dniu 15.01.2024 przez Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie - Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Tarnowie w porozumieniu z Gazownią w Tarnowie.

Zgodnie z załącznikiem graficznym do warunków technicznych przez teren planowanej inwestycji przebiegają czynne sieci gazowe, eksploatowane przez Gazownię w Tarnowie.

Typ elementu infrastruktury	Ciśnienie	Średnica	Materiał	Miejscowość Ulica	Oznaczenie kolizji	Uwagi
GAZOCIĄG	Ś/C	dn 63	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 1-2 na załączniku graficznym	Wybudowany w 2002 r.
PRZYŁĄCZE GAZOWE	Ś/C	dn 32	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 2-3-4-5 na załączniku graficznym	Wybudowane w 1997 r. Przyłącze gazowe w przekroczeniu drogi jest zabezpieczone rura ochronną z rur PE dn90 (pkt. 3-4 wg załącznika graficznego).
GAZOCIĄG	Ś/c	dn 63	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 6-7-9-11 na załączniku graficznym	Wybudowany w 2002 r.

PRZYŁĄCZE GAZOWE	Ś/C	dn 32	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 7-8, 9-10 na załączniku graficznym	Wybudowane w 2002 r.
GAZOCIĄG	Ś/C	dn 63	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 11-12 na załączniku graficznym	Wybudowany w 2012 r.

Dla sieci i przyłączy gazowych obowiązuje strefa kontrolowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640) z uwzględnieniem §110. Całość prac w rejonie przedmiotowych istniejących sieci gazowej należy wykonać zgodnie z wymogami ww. Rozporządzenia, przepisami Prawa budowlanego i obowiązującymi Polskimi Normami i Standardami Technicznymi Izby Gospodarczej Gazownictwa.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w porozumieniu z Gazownią w Tarnowie wykonać sondy poprzeczne celem zlokalizowania i potwierdzenia głębokości posadowienia istniejącej sieci gazowej.

Sieć kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej zaprojektowano z zachowaniem odległości poziomej minimum 1,0 m licząc od skrajnego obrysu sieci gazowej oraz szafek gazowych wybudowanych przed 12.12.2001 r.

Natomiast odległość pozioma mierzona od skrajnego obrysu istniejących sieci gazowej wybudowanej po 12.12. 2001 r. powinna wynosić min. 0,5 m.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej w skrzyżowaniach z siecią gazową powinna być posadowiona z zachowaniem odległości pionowej min. 0,2 m mierzonej od skrajnego obrysu sieci kanalizacji/rur osłonowych na kanalizacji do sieci gazowej/rur osłonowych/ochronnych na sieci gazowej.

Skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej z istniejącą siecią gazową należy wykonać pod kątem zbliżonym do 90°, lecz nie mniejszym niż 60°.

Po budowie sieci kanalizacji deszczowej i kanalizacji technicznej przykrycie istniejącej sieci gazowej powinno zostać przywrócone do stanu nie mniejszego niż stan sprzed rozpoczęcia budowy.

Nawierzchnia i jej podbudowa nad siecią gazową powinna być rozbieralna i przepuszczająca gaz.

Szczegóły techniczne dotyczące realizacji prac ustalić z Gazownią w Tarnowie.

W strefie kontrolowanej sieci gazowej zabrania się składowania materiałów oraz prowadzenia prac w sposób utrudniający dostęp do sieci gazowej w celach eksploatacyjnych.

Rozpoczęcie prac budowlanych należy zgłosić pisemnie z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem do Gazowni w Tarnowie, ul. Kochanowskiego 37a, 33-100 Tarnów.

Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie, w uzgodnieniu i pod nadzorem Gazowni w Tarnowie. Prace związane z nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora.

Prace ziemne w rejonie sieci gazowej będą podlegać protokolarnemu odbiorowi przy udziale przedstawicieli Gazowni w Tarnowie. Z odbiorów tych spisane będą stosowne protokoły.

Ewentualne zniszczenia oznakowania istniejącej sieci gazowej należy odnowić po zakończeniu robót.

Koszty za wszelkie ewentualne uszkodzenia przedmiotowej sieci gazowej w trakcie wykonywania prac ponosi Wykonawca.

Ewentualne korekty co do formy i zakresu zabezpieczenia sieci gazowej są możliwe do

dokonania przez Gazownię w Tarnowie na etapie wizji w terenie podczas prowadzenia nadzoru nad wykonywanymi pracami.

6. Obowiązki wykonawcy

- Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Zamawiającego i Gł. Projektanta.
- Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.
- Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie składowisk (miejsz zwałki) dla mas ziemnych będących nadmiarem do wywozu – uzyskanych własnym staraniem i na swój koszt.

7. Sposób prowadzenia robót

- Roboty budowlane winny być wykonywane wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz Polskich Norm, oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego.
- Ustalenie miejsca i odległości odwozu materiałów z rozbiórki oraz gruntu z wykopów należy do obowiązków Wykonawcy (Ofierenta).
- Roboty budowlane oraz instalacje wewnętrzne powinny spełnienia wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:
 - bezpieczeństwa konstrukcji
 - bezpieczeństwa pożarowego
 - bezpieczeństwa użytkowania
 - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
 - oszczędności energii
- Roboty budowlane i instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej oraz spełniać wymagania przepisów techniczno-budowlanych.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem rurociągów i uzbrojenia rurociągu. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy. Czynność odbioru winna być wykonana i udokumentowana odpowiednim protokołem.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonania podłoża,
- roboty montażowe rurociągów wraz z odcinkową próbą szczelności,

- skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym,
- roboty montażowe armatury.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z Dokumentacją Techniczną i Specyfikacją techniczną.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po rocznej eksploatacji rurociągów.

9. Przepisy związane

9.1. Rozporządzenia

- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z 2007 r. Nr 49, poz. 330 z 2008 r. Nr 108, poz. 690 oraz z 2008 r. Nr 173, poz. 1034)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST: S-02. SIECI KANALIZACJI TECHNICZNEJ

KOD CPV: 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych przy wykonywaniu odcinka sieci kanalizacji technicznej dla ul. Olszynowej w Tarnowie w ramach zadania pn. "Odwodnienie ul. Olszynowej"

1.2. Zakres zastosowania specyfikacji

Specyfikacja winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w przetargu na realizację sieci objętych projektem przetargowym.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty objęte Projektem należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektu i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Materiały eksponowane do wnętrza muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

3. Sprzęt

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy.

4. Transport

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wszystkie roboty należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

5.2. Kanalizacja deszczowa wraz z wylotem wód opadowych do rowu

KOD CPV: 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

- zgodnie z Projektem Budowlanym
- zgodnie z normami:
 - o PN-EN 61386-21 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych sztywnych
 - o PN-EN 61386-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne
 - o PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości
 - o PN-EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- Roboty ziemne bezwzględnie prowadzić należy pod nadzorem służb geotechnicznych zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.
- Wykopy dla poziomów kanalizacyjnych wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych szalunkami.

• KANALIZACJA TECHNICZNA

Budowę kanalizacji technicznej zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem ministra cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2023 poz. 1040), obowiązującymi normami PN-EN 61386-21, PN-EN 61386-1, PN-EN 124, PN-EN 206-1 oraz przepisami i sztuką budowlaną.

Zaprojektowano kanalizację techniczną :

- | | |
|---|-------------------------|
| - rur HDPE o średnicy 110mm | - o długości L = 180,0m |
| - studnie kablowe SK-1 kompletnych z ramą i pokrywą | - 6 kpl. |
| korpus żelbetowy klasy D | |
| rama klasy D | |
| pokrywa klasy D | |
| wymiar zewnętrzny 640 x 640mm | |
| wymiar wewnętrzny 520 x 520mm | |

Kanalizacja techniczna projektowana jest z rury przewodowej o średnicy zewnętrznej $D_z=110\text{mm}$ gr. ścianek 8mm, z polietylenu wysokiej gęstości min. 940kg/m^3 i sztywności obwodowej 8kN/m^2 na minimalnej głębokości od górnej powierzchni rury 70cm w terenie zielonym.

Rurociągi kablowe na końcach uszczelnić kapturkiem termokurczliwym z klejem.

W przypadku usytuowania Kanału Technicznego pod konstrukcją nawierzchni drogowych należy głębokość wykopu i posadowienia rur zwiększyć o 10 cm tak by odległość górnej powierzchni rury osłonowej od powierzchni jezdni wynosiła min. 80cm.

Rurę usytuować na podsypce piaskowej.

Rurę zasypać przesianą i zagęszczoną ziemią.

Bezpośrednio na rurze osłonowej umieścić taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną szerokości 200mm gr. min. 0,5mm kolor pomarańczowy z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami 10mm i trwałym napisem "Kanał technologiczny"

Rurę zasypać przesianą i zagęszczoną ziemią 10cm nad taśmą.

Następnie zasypać 25cm warstwą zagęszczanej ziemi i położyć taśmę ostrzegawczą szerokości 200mm gr. min. 0,3mm kolor pomarańczowy z perforowanymi otworami 10mm i trwałym napisem "Kanał technologiczny"

Pozostałą przestrzeń o głębokości 35cm zasypać warstwą zagęszczanej ziemi.

1.	Taśma ostrzegawcza szer. 20cm gr. min. 0,3mm kolor pomarańczowy z perforowanymi otworami 10mm i trwałym napisem "Kanał technologiczny"
2.	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna szer. 20cm gr. min. 0,5mm kolor pomarańczowy z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami 10mm i trwałym napisem "Kanał technologiczny"

Należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ KANALIZACJI TECHNICZNEJ Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM

SIEĆ WODOCIĄGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Zgodnie z wymaganiami Tarnowskich Wodociągów projektowaną sieć kanalizacji deszczowej, wpusty deszczowe i sieć kanalizacji technologicznej należy lokalizować w odległości 1,0 m od istniejących sieci wodociągowych oraz sieci kanalizacji sanitarnej.

W przypadku przebiegu równoległego projektowanej kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej do istniejącej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej należy wytyczyć trasy kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej w obecności przedstawiciela Tarnowskich Wodociągów.

Prace związane z nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić w terenie rzeczywiste usytuowanie istniejących sieci wodociągowych oraz sieci kanalizacji sanitarnej.

Roboty ziemne w rejonie istniejącej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej wykonywać ręcznie.

SIEĆ ENERGETYCZNA I TELETECHNICZNA

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej oraz projektowane studnie kanalizacyjne zlokalizować w odległości poziomej min. 1mb od istniejących kabli elektroenergetycznych nN. Dopuszcza się zbliżenie projektowanej kanalizacji deszczowej na odległość mniejszą niż powyższa na odcinku kanalizacji wzdłuż działki 147/25 i 147/26 pod warunkiem zabudowy na istniejących kabla elektroenergetycznych rur osłonowych.

Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami.

Z uwagi na bezpieczeństwo osób i mienia, przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie - Region SN/nN Tarnów o nadzór branżowy. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A., należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej.

Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:

- Dla kabli 1kV rury o średnicy 110mm koloru niebieskiego
- Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.

Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.

Kategorycznie zabronione jest prowadzenie robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla

Wytyczne do zabezpieczenia kabli:

- Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię wjazd, chodnik, oś obiektu liniowego.
- Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
- W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
- Przed przystąpieniem do prac w pobliżu czynnych urządzeń TD S.A. należy z odpowiednim wyprzedzeniem, uzyskać zgodę na wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych poprzez złożenie wniosku ZUD-CUP dostępnego na stronie internetowej TD S.A.
- Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Regionu SN/nN Tarnów, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
- Wszelkie koszty wynikające z ww. prac (np. nadzoru, wyłączeń, dopuszczeni, identyfikacji kabli, najmu agregatów prądotwórczych) pokrywa Wnioskodawca.
- Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia SEP), zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

SIEĆ I PRZYŁĄCZA GAZOWE

Roboty w rejonie istniejących sieci gazowej należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi PSGKR.ZMSZ.763.1159233.1.24 wydanymi w dniu 15.01.2024 przez Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie - Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Tarnowie w porozumieniu z Gazownią w Tarnowie.

Zgodnie z załącznikiem graficznym do warunków technicznych przez teren planowanej inwestycji przebiegają czynne sieci gazowe, eksploatowane przez Gazownię w Tarnowie.

Typ elementu infrastruktury	Ciśnienie	Średnica	Materiał	Miejscowość Ulica	Oznaczenie kolizji	Uwagi
GAZOCIĄG	Ś/C	dn 63	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 1-2 na załączniku graficznym	Wybudowany w 2002 r.

PRZYŁĄCZE GAZOWE	Ś/C	dn 32	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 2-3-4-5 na załączniku graficznym	Wybudowane w 1997 r. Przyłącze gazowe w przekroczeniu drogi jest zabezpieczone rura ochronną z rur PE dn90 (pkt. 3-4 wg załącznika graficznego).
GAZOCIĄG	Ś/c	dn 63	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 6-7-9-11 na załączniku graficznym	Wybudowany w 2002 r.
PRZYŁĄCZE GAZOWE	Ś/C	dn 32	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 7-8, 9-10 na załączniku graficznym	Wybudowane w 2002 r.
GAZOCIĄG	Ś/C	dn 63	PE	Tarnów ul. Olszynowa	Pkt. 11-12 na załączniku graficznym	Wybudowany w 2012 r.

Dla sieci i przyłączy gazowych obowiązuje strefa kontrolowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640) z uwzględnieniem §110. Całość prac w rejonie przedmiotowych istniejących sieci gazowej należy wykonać zgodnie z wymogami ww. Rozporządzenia, przepisami Prawa budowlanego i obowiązującymi Polskimi Normami i Standardami Technicznymi Izby Gospodarczej Gazownictwa.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w porozumieniu z Gazownią w Tarnowie wykonać sondy poprzeczne celem zlokalizowania i potwierdzenia głębokości posadowienia istniejącej sieci gazowej.

Sieć kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej zaprojektowano z zachowaniem odległości poziomej minimum 1,0 m licząc od skrajnego obrysu sieci gazowej oraz szafek gazowych wybudowanych przed 12.12.2001 r.

Natomiast odległość pozioma mierzona od skrajnego obrysu istniejących sieci gazowej wybudowanej po 12.12. 2001 r. powinna wynosić min. 0,5 m.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej w skrzyżowaniach z siecią gazową powinna być posadowiona z zachowaniem odległości pionowej min. 0,2 m mierzonej od skrajnego obrysu sieci kanalizacji/rur osłonowych na kanalizacji do sieci gazowej/rur osłonowych/ochronnych na sieci gazowej.

Skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji technicznej z istniejącą siecią gazową należy wykonać pod kątem zbliżonym do 90°, lecz nie mniejszym niż 60°.

Po budowie sieci kanalizacji deszczowej i kanalizacji technicznej przykrycie istniejącej sieci gazowej powinno zostać przywrócone do stanu nie mniejszego niż stan sprzed rozpoczęcia budowy.

Nawierzchnia i jej podbudowa nad siecią gazową powinna być rozbieralna i przepuszczająca gaz.

Szczegóły techniczne dotyczące realizacji prac ustalić z Gazownią w Tarnowie.

W strefie kontrolowanej sieci gazowej zabrania się składowania materiałów oraz prowadzenia prac w sposób utrudniający dostęp do sieci gazowej w celach eksploatacyjnych.

Rozpoczęcie prac budowlanych należy zgłosić pisemnie z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem do Gazowni w Tarnowie, ul. Kochanowskiego 37a, 33-100 Tarnów.

Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie, w uzgodnieniu i pod nadzorem Gazowni w Tarnowie. Prace związane z

nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora.

Prace ziemne w rejonie sieci gazowej będą podlegać protokolarnemu odbiorowi przy udziale przedstawicieli Gazowni w Tarnowie. Z odbiorów tych spisane będą stosowne protokoły. Ewentualne zniszczenia oznakowania istniejącej sieci gazowej należy odnowić po zakończeniu robót.

Koszty za wszelkie ewentualne uszkodzenia przedmiotowej sieci gazowej w trakcie wykonywania prac ponosi Wykonawca.

Ewentualne korekty co do formy i zakresu zabezpieczenia sieci gazowej są możliwe do dokonania przez Gazownię w Tarnowie na etapie wizji w terenie podczas prowadzenia nadzoru nad wykonywanymi pracami.

6. Obowiązki wykonawcy

- Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Zamawiającego i Gł. Projektanta.
- Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.
- Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie składowisk (miejsc zwaliki) dla mas ziemnych będących nadmiarem do wywozu – uzyskanych własnym staraniem i na swój koszt.

7. Sposób prowadzenia robót

- Roboty budowlane winny być wykonywane wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz Polskich Norm, oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego.
- Ustalenie miejsca i odległości odwozu materiałów z rozbiórki oraz gruntu z wykopów należy do obowiązków Wykonawcy (Oferenta).
- Roboty budowlane oraz instalacje wewnętrzne powinny spełnienia wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:
 - bezpieczeństwa konstrukcji
 - bezpieczeństwa pożarowego
 - bezpieczeństwa użytkowania
 - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
 - oszczędności energii
- Roboty budowlane i instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej oraz spełniać wymagania przepisów techniczno-budowlanych.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem rurociągów i uzbrojenia rurociągu. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy. Czynność odbioru winna być wykonana i udokumentowana odpowiednim protokołem.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonania podłoża,
- roboty montażowe rurociągów wraz z odcinkową próbą szczelności,
- skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym,
- roboty montażowe armatury.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z Dokumentacją Techniczną i Specyfikacją techniczną.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po rocznej eksploatacji rurociągów.

9. Przepisy związane

9.1. Rozporządzenia

- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z 2007 r. Nr 49, poz. 330 z 2008 r. Nr 108, poz. 690 oraz z 2008 r. Nr 173, poz. 1034)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117)