

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH PROJEKTU ROZBUDOWY BUDYNKU GIMNAZJUM O:
 SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
 W MOGILANACH, UL. ŚW. BARTŁOMIEJA APOSTOŁA 16 DZIAŁKA NR 114/2 OBR. MOGILANY
ST- 03.06.00 PRZYŁĄCZE GAZU Z INSTALACJĄ WEWNĘTRZNĄ (CPV 45231220-3)

ST 03.06.00

PRZYŁĄCZE GAZU Z INSTALACJĄ WEWNĘTRZNĄ (CPV 45231220-3)

1. WSTĘP	2
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST	2
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	2
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	2
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	3
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	3
2.1. WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ.....	3
2.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ.....	3
2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ.....	3
3. SPRZĘT	4
3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT.....	4
5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	4
5.2. SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI	5
6.2. ZAKRES BADAŃ PROWADZONYCH W CZASIE BUDOWY	5
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przyłącza i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Rozbudowa budynku Gimnazjum o salę gimnastyczną wraz z łącznikiem i infrastrukturą techniczną oraz przebudowa części istniejącego budynku; Mogilany, ul. św. Bartłomieja Apostoła 16 dz. nr 114/2 obr. Mogilany** - w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na montażu przebudowywanego przyłącza gazu (do punktu redukcyjno pomiarowego) oraz instalacji niskiego ciśnienia do kotłowni w piwnicy budynku Gimnazjum.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia wykonawstwa robót w zakresie wykonania robót polegających na montażu przyłącza gazu średniego ciśnienia oraz instalacji wewnętrznej niskiego ciśnienia, ich kontroli oraz odbioru.

1.4. Określenia podstawowe

Sieć gazowa

Sieć gazowa – gazociągi (rury ułożone w ziemi) wraz ze stacjami gazowymi, układami pomiarowymi, służące do przesyłania i dystrybucji paliw gazowych, należące do przedsiębiorstwa gazowniczego.

Instalacja gazowa zasilana z sieci gazowej

Układ przewodów za kurkiem głównym prowadzonych na zewnątrz lub wewnątrz budynku wraz z armaturą, kształtkami i innym wyposażeniem, a także urządzeniami do pomiaru zużycia i redukcji ciśnienia gazu.

Paliwo gazowe

Paliwo pochodzenia naturalnego, spełniające wymagania Polskich Norm

Gazociąg

Rurociąg wraz z wyposażeniem, służący do przesyłania i dystrybucji paliw gazowych.

Klasa lokalizacji

Klasyfikacja terenu według stopnia urbanizacji obszaru położonego geograficznie wzdłuż gazociągu.

Strefa kontrolowana

Obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, w którym operator sieci gazowej podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłową eksploatację gazociągu.

Operator sieci gazowej

Jednostka organizacyjna przedsiębiorstwa gazowniczego, posiadająca koncesję na przesyłanie i dystrybucję paliw gazowych siecią gazową, odpowiedzialna za ruch sieciowy

Skrzyżowanie

Miejsce, w którym gazociąg przebiega pod lub nad obiektami budowlanymi lub terenowymi – podziemnym uzbrojeniem terenu.

Podłoże naturalne

Podłoże naturalne z drobnopziarnistego gruntu.

Podłoże naturalne z podsypką

Podłoże naturalne z gruntu zagęszczonego, z podsypką z gruntu drobnopziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał, z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.

Podłoże wzmocnione

Podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo wykonanie ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji.

Podsypka

Materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypką.

Obsypka

Materiał gruntowy między podłożem lub podsypką, otaczający przewód kanalizacyjny.

Zasyпка

Warstwa wypełniającego materiału gruntowego między powierzchnią obsypki i terenem.

Osadnik wód opadowych

Obiekt, w którym następuje częściowe osadzenie zawieszin znajdujących się w wodach opadowych kanalizacji deszczowej

Ciśnienie robocze

Ciśnienie, które występuje w sieci gazowej (przyłączy) w normalnych warunkach roboczych.

Próba ciśnieniowa

Zastosowanie ciśnienia próbnego w sieci gazowej, przy której sieć gazowa daje gwarancję bezpiecznego funkcjonowania.

Próba wytrzymałości

Próba ciśnieniowa przeprowadzona w celu sprawdzenia, czy dana sieć gazowa spełnia wymagania wytrzymałości mechanicznej.

Próba szczelności

Próba przeprowadzona w celu sprawdzenia, czy sieć gazowa spełnia wymagania szczelności na przecieki paliwa gazowego.

Punkt redukcyjny

Urządzenie do zmniejszenia (redukcji) ciśnienia gazu w miejscu włączenia do sieci gazowej (50 – 300kPa) do wymaganego ciśnienia paliwa gazowego w punkcie dostawy i odbioru (2 – 2,5kPa) o strumieniu objętości równym 40m³/h.

Układ pomiarowy

Zespół urządzeń do pomiaru i rozliczeń zużycia paliwa gazowego, składający się z gazomierza miechowego G-25N oraz rejestratora szczytów wraz z modułem GSM, spełniający zalecenia normy ZN-G-4001 – 4010.

Punkt redukcyjno - pomiarowy

Zabudowany w szafce, usytuowanej w linii ogrodzenia, punkt redukcyjny z układem pomiarowym i kurkiem głównym, spełniający wymagania normy ZN-G-4120 – 4122.

System detekcji gazów

Aktywny system bezpieczeństwa wykrywający nieszczelności w instalacji gazowej kotłowni, z automatycznym, awaryjnym odcięciem dostawy gazu do pomieszczenia kotłowni oraz sygnalizacją optyczną i dźwiękową wycieku gazu w pomieszczeniu kotłowni.

Granica wybuchowości

Zakres zawartości gazu palnego w powietrzu wyrażony w procentach objętościowych, w przypadku której następuje spalanie wybuchowe (nieustabilizowane) mieszaniny powietrzno-gazowej o określonym ciśnieniu i temperaturze; - dolna granica zapłonu (DGW) – minimalna zawartość gazu palnego w powietrzu, przy której może już nastąpić spalanie wybuchowe tej mieszaniny.

Inne definicje

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST.
2. Dobrane materiały, urządzenia i armatura firm wymienionych w projekcie mogą być zastąpione innymi równorzędnymi o parametrach zgodnych z przyjętymi w projekcie.
3. W przypadku kolizji z innymi instalacjami niezwłocznie zawiadomić projektanta.
4. W przypadku kolizji z istniejącymi instalacjami zmianę prowadzenia przewodów ustalać na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ. DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM: SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH, PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA), UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I INŻYNIARA BUDOWY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów i urządzeń

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji ,
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych -w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów i urządzeń

Materiały i urządzenia do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Rury klasy PE100 z polietylenu twardego (SDR11) koloru żółtego, wg PN-EN-1555-2:2004 o średnicy: 32x3,0mm.

Rury stalowe bez szwu wg PN-EN-10216 w izolacji powłoką winylową w klasie C30 o średnicach: 33,7x2,9mm i 76x4mm czarne;

Taśma ostrzegawcza z tworzywa sztucznego o szer. 0,2m wg ZN-G- 3002:2001.

Taśma lokalizacyjna znakująca sygnalizacyjna z wtopionym drutem identyfikacyjnym wg ZN-G 3002:2001.

Połączenia PE/stal wg PN-EN-1555-3:2004 o średnicach: 32x3,0 / 33,7x2,9mm

2.3. Składowanie materiałów i urządzeń

Składowanie materiałów i urządzeń powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji składowania opracowanej przez producenta.

Urządzenia należy składować na uprzednio przygotowanym miękkim i wyrównanym podłożu lub na specjalnie przygotowanych podporach.

Gdy wiadomo, że składowane materiały nie zostaną ułożone w ciągu 12 miesięcy należy je zabezpieczyć przed nadmiernym wpływem warunków atmosferycznych (promieniowania słonecznego, deszczu śniegu itp.) poprzez zadaszenie.

Transport i składowanie rur i kształtek muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiałów i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby, wyroby nie były poddawane żadnym szkodom.

Rury i kształtki plastikowe nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne.

Rury z tworzyw sztucznych powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkach).

Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 2m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej.

Gdy rury są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach co 1,5m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łatach o szerokości min. 50mm o takiej wysokości, aby nigdy kielichy nie leżały na ziemi. Rozstaw podpór nie większy niż 2m.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, rury o najgrubszej ścianie winny znajdować się na spodzie. –W stercie nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 1,0m.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonania robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

4.1. Transport materiałów i urządzeń

Należy stosować się do instrukcji transportu opracowanej przez producenta.

Transport i składowanie materiałów (m. in. rur i kształtek) muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiału i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby, wyroby nie były poddawane żadnym uszkodzom.

Materiały mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio przystosowanymi do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót.

Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów i urządzeń do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką (trawersem). Nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchów.

Gdy rury zostały załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładunkiem wiązki należy wyjąć rury "wewnętrzne".

Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub z użyciem podnośnika widłowego.

Nie wolno rur zrzucić lub wleć.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową (kontraktem) oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z: dokumentacją projektową, wymaganiami ST i PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Ponadto:

przyłącza gazu powinny zapewnić obiektowi budowlanemu możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i

zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań powołanych przepisów techniczno – budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Ponadto zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane instalacje powinny być wykonane przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, w sposób umożliwiający zapewnienie prawidłowego użytkowania instalacji, zgodnej z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu oraz we właściwym zakresie zgodnym z wymaganiami przepisów techniczno -budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych

5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót

5.2.1. Prowadzenie przewodów gazowych

Przewody sieci gazowych (przyłączy) powinny być układane w ziemi zgodnie z projektem, po wytyczeniu trasy przez uprawnionego geodetę.

5.2.2. Wykopy

Wymagania

Wykop otwarty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736.,

Stateczność wykopu, wykonanego zgodnie z PN -B-I0736 powinna być zabezpieczona poprzez: zastosowanie odpowiedniego oszalowania jego ścian lub utrzymanie odpowiedniego nachylenia skarp wykopów nie oszalowanych.

Dopuszcza się niestosowanie oszalowania wykopów w gruntach spoistych o głębokości -2m; w pozostałych gruntach 1m pod warunkiem gdy: nie występują wody gruntowe a teren przy wykopie nie jest obciążony nasypem w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu. Jeśli w obrębie klina odłamu ścian wykopu odbywa się komunikacja, powinna być zastosowana odpowiednia obudowa.

To samo dotyczy wykopów jeśli w obrębie klina odłamu ścian wykopu znajdują się fundamenty budowli posadowionych powyżej dna wykopu.

Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu lub być wywieziony na odkład.

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-I0736.

Spadek dna wykopu powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Grunt dna wykopu nie powinien być naruszony. W dnie wykopu powinny być wykonane zagłębienia pod złączki.

Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony.

Podłoże naturalne lub wzmocnione powinno być zgodne z dokumentacją projektową. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu. Minimalna grubość obsypki powinna wynosić 10cm powyżej wierzchu rury. Dobór właściwego gruntu oraz dokładne zagęszczanie obsypki i zasyпки jest podstawowym warunkiem stabilności przewodu i nawierzchni.

W zależności od rodzaju gruntu powinny być stosowane następujące rodzaje przygotowania podłoża:

- bez podsypki z przewodami ułożonymi bezpośrednio na wyrównanym i ukształtowanym dnie wykopu,
- z podsypką wynoszącą 10 cm w normalnych warunkach gruntowych i 15 cm w gruncie skalistym i twardym.

W sytuacji, gdy nośność dna wykopu jest niewystarczająca, np.: w gruntach niestabilnych, do których zalicza się torf lub kurzawkę, powinno być wymienione na podłoże wzmocnione, takie jak: piasek, żwir, beton lub konstrukcje wykonane z pali z belkami poprzecznymi.

Podłoża powinny spełniać wymagania pkt. 5 normy PN-B-I0736. Oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana.

5.2.3. Przewody gazowe

5.2.3.1. Rury, kształtki, złączki powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone. Materiały powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów, w miejscach zapewniających im czystość.

5.2.3.2. Przewody przebiegające poprzecznie pod drogą, nie powinny zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi a także naruszać skrajni drogi, przy przestrzeganiu wymagań stosownych rozporządzeń

5.2.3.3. Skrzyżowanie przewodów gazowych z innymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych przewodów.

5.2.3.4. Łączenie rur PE: $\phi 63$ - 25 elektrooporowo, przy zastosowaniu atestowanych kształtek wg PN-EN-1555- 3:2004.

5.2.3.5. Zgrzewanie należy prowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi w Warunkach Technicznych projektowania, budowy nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu - obowiązujących w KSG sp. z o.o. w Tarnowie z 2007 r

5.2.3.6. Prace związane z łączeniem rur PE mogą być wykonywane przez osoby posiadające świadectwo ukończenia kursu specjalistycznego, potwierdzonego egzaminem obejmującego zagadnienia teoretyczne i praktyczne montażu rurociągów z polietylenu.

5.2.4. Punkt redukcyjno - pomiarowy

5.2.4.1. Punkt redukcyjno – pomiarowy powinien odpowiadać wymaganiom normy ZN-G-4120 – 4122.

5.2.4.2. Kurek główny winien być zamontowany wspólnie z punktem redukcyjno pomiarowym, w szafce stalowej o wymiarach 1,18x1,2x0,5m z wentylacją kat. A, usytuowaną na ścianie zewnętrznej Sali gimnastycznej.

5.2.4.3. Do redukcji ciśnienia gazu użyć reduktora o przepustowości 40m³/h.

5.2.4.4. Do pomiaru zużycia gazu montować gazomierz miechowy G25N z rejestratorem szczytów wraz z modułem GSM (istniejący - wyniesiony z piwnicy).

5.2.4.5. Układ pomiarowy służący do rozliczeń zużycia gazu winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001 - 4010.

5.2.5. Izolacje rur stalowych

5.2.5.1. Ochronę antykorozyjną rur stalowych reguluje rozporządzenie, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

5.2.5.2. Dopuszcza się stosowanie rur stalowych izolowanych taśmami z tworzyw sztucznych dla gazociągów o średnicach nie przekraczających Dn50.

5.2.5.3. Izolowanie rur stalowych oraz połączeń spawanych wykonać wg zaleceń ZG taśmami z tworzyw sztucznych (polietylenowymi), dopuszczonymi do stosowania w kraju np. Pollyken.

5.2.5.4. Wszystkie nierówności na powierzchni rurociągu stalowego wyrównać masą „butylmastic”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania, przez inspektora nadzoru, programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

6.2.1. Kontrola wykonania sieci gazowej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

- a) wytyczenie osi przewodu, b) szerokość wykopu, c) rzędne posadowienia, d) odwodnienie wykopu, e) szalowanie wykopu, f) zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego, g) odległość od budowli sąsiadującej, h) zabezpieczenie innych przewodów w wykopie, i) rodzaj podłoża, j) rodzaj rur i kształtek, k) składowanie rur i kształtek, l) ułożenie przewodu, m) zagęszczenie obsypki przewodu,

6.2.2. Oś przewodu, powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę w dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym, przy spełnieniu wymagań rozporządzenia .

6.2.3. Głębokość wykopu powinna być zgodna z rzędnymi określonymi w projekcie. Dno wykopu powinno być wyrównane do wymaganego spadku i dowiązane do reperów podanych przez geodetę.

6.2.4. Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód gruntowych i opadowych. Sposób obniżenia poziomu wód gruntowych powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją. Natomiast przed napływem wód opadowych powinien zabezpieczać odpowiednio wyprofilowany teren.

6.2.5. Szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczać jego stateczność i jeśli projekt nie przewiduje inaczej, szalowanie to powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.

6.2.6. W obrębie klina odłamu niezabezpieczonych ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja. Jeśli komunikacja odbywa się w obrębie odłamu ścian wykopu, konieczne jest zastosowanie odpowiedniej obudowy wykopu.

6.2.7. Zabezpieczenie skrzyżowań innych przewodów podziemnych z wykopem powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją. Zabezpieczeniu tych przewodów polega na ich podwieszeniu, ochronie przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci obudowy oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.

6.2.8. Wybrany rodzaj podłoża określa dokumentacja techniczna.

6.2.9. Rury, kształtki, przygotowane do montażu powinny być oznakowane zgodnie z wymaganiami przyjętymi w dokumentacji technicznej, a także zgodne z dokumentami stwierdzającymi dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

6.2.10. Rury, kształtki, powinny być zabezpieczone i składowane na płaskim, równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych.

6.2.11 Przewód powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu i zinwentaryzowany przez geodetę. Prawidłowość wykonania połączeń spawanych rur stalowych i zgrzewanych rur PE powinna być sprawdzona zgodnie z dokumentacją.

6.2.12 Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona szczególnie starannie, zagęszczona ręcznie lub mechanicznie, w zależności od wymagań ustalonych w dokumentacji.

6.2.13 Wysokość obsypki, tj. warstwy gruntu, nad wierzchem rury, nie powinna być mniejsza niż 10cm. Zagęszczanie obsypki powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki przewodu może odbywać się mechanicznie. Ustalony stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony przez geologa.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonywanych (ewentualnie) robót dodatkowych, który dokonuje wykonawca, po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru, co najmniej 3 dni przed terminem jego wykonania, a wyniki zapisane będą w książce obmiarów.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji gazowej

Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z przyjętymi zasadami w tym np.:

- długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi - do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint
- długość zwężki (redukcji) należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy.

Jednostką obmiaru jest: -mb; -m³; -sztuka; -komplet

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje badań

Badania przy odbiorze przewodów sieci gazowej zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze, powinny być zgodne z PN-92/M-34503.

8.2 Odbiór techniczny częściowy

8.2.1 Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- a) zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać ± 2 cm.
- b) zbadaniu prawidłowości wykonania połączeń spawanych i zgrzewanych,
- c) zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub nadzorem,
- d) zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju,
- e) zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grudek i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,
- f) zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/M-34503.

g) kontroli jakości połączeń poprzez oględziny wypływkę oraz pomiarów geometrii zgrzeiny. Pomiarów należy dokonywać przyrządem o dokładności nie mniejszej niż 0,1mm. Do oceny wizualnej należą: kształt wałeczków, gładkość i jednorodność wypływkę, brak szczelin i dopuszczalna odchyłka załamania osi. Ocenę wizualną oraz pomiar geometrii należy wykonać zgodnie z w/w Warunkami Technicznymi projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu.

8.2.2 Szczelność przewodów przeprowadzić sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym przy ciśnieniu próbnym 0,75Mpa, które winno być mierzone na manometrze rejestrującym, posiadającym aktualną legalizację, w obecności przedstawicieli: wykonawcy, inwestora i dostawcy gazu.

8.2.3 Wymagania dotyczące oceny szczelności – wg postanowień normy PN-92/M-34503.

8.2.4 Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci gazowej.

8.2.5 Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.22 ustawy Prawo budowlane [19], przy odbiorze technicznym - częściowym przewodu gazowego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

8.3 Odbiór techniczny końcowy

8.3.1 Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- a) zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- c) zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności i wytrzymałości przewodów gazowych.

8.3.2 Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z

- a) protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu gazowego
 - b) projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
 - c) wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
 - d) inwentaryzacją geodezyjną,
- należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanym przewodem sieci gazowej.

8.3.3 Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

8.3.4 Teren po budowie przewodu gazowego, powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

8.3.5 Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust 1. p.2 ustawy Prawo budowlane [19], przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- O wykonaniu przewodu gazowego zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- O doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy i sąsiadującej nieruchomości.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne -Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania

PN-92/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

PGNiG-ZN-G-3150 Gazociągi – rury polietylenowe – wymagania i badania.

PN-EN 10208: 2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – wymagania i badania.

ZN-G-4120 – 4122 Punkt redukcyjny

ZN-G-4001 – 4010 Układ pomiarowy

ZN-G-3001 – Oznakowanie tras gazociągu

ZN-G-3002 – Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne

ZN-G-3003 – Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30 lipca 2001 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97/2001 poz. 1055)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 maja 2004 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109/2004 poz.1156).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38/01 poz.455).