

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INWESTOR: GMINA ŁAŃCUT
37-100 ŁAŃCUT UL MICKIEWICZA 2a

TEMAT: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA BUDOWY SALI
GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
W ALBIGOWEJ

OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
KOD CPV: 45212222-8

ZAKRES: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA
KOLIDUJĄCEJ Z PROJEKTOWANĄ SALĄ GIMNASTYCZNĄ
WRAZ Z PRZYŁĄCZEM I PUNKTEM REDUKCYJNO-
POMIAROWYM.
KOD CPV: 45200000-9

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Opracował	Marian Batóg	
Kierownik Pracowni	inż. Wojciech Bandelak	
Dyrektor Generalny	inż. Tadeusz Zimnicki	
Numer projektu:	8533.J.406/SST	Data opracowania: lipiec, 2007 r.

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ SREDNIEGO
CIŚNIENIA KOLIDUJĄCEJ Z PROJEKTOWANĄ SALĄ
GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z PRZYŁĄCZEM
I PUNKTEM REDUKCYJNO-POMIAROWYM.**

8533.J.406/SST

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT
8. OBMIAR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1.- Wstęp

1.1.- Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy sieci gazowej z przyłączem i punktem redukcyjno-pomiarowym dla sali gimnastycznej w Albigowej

Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45200000 - 9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45230000-8		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2.- Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia, przyłącza gazowego i punktu redukcyjno-pomiarowego.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- * wytyczenie trasy gazociągu
- * roboty ziemne – wykonywanie wykopów wraz z ich deskowaniem
- * montaż sieci i przyłącza gazowego
- * wykonanie punktu redukcyjno-pomiarowego
- * badania i próby szczelności,
- * oznakowanie trasy gazociągu

1.3.- Ogólne wymagania

- * Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane oraz wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 roku – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, które znajdują się w Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 roku wraz z późniejszymi zmianami.
- * Roboty montażowe należy realizować zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe
 - PN-91/M-34501 Skrzyżowania rurociągów z przeszkodami terenowymi.
 - Pismem KOZG w Tarnowie z dnia 22.11.1996r. w sprawie warunków technicznych przy budowie i programowaniu sieci gazowej znak PS-10-42/96.
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

2.- Materiały

- Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.
- Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według i w sposób określony aktualnymi normami.

1.4.- Rodzaj zastosowanych materiałów dla sieci i przyłącza

- Rury
 - Projektowany gazociąg należy wykonać z rur PE80 typoszereg SDR17,6 wg normy PGNiG-ZN-G-3150/1996 o średnicy 63x5,8mm, Przyłącz o średnicy 40x3,7mm
 - W odległości 1,5 m od budynku projektuje się przejście rury PE na rurę stalową bez szwu 42,4x2,9mm - wg PN-EN-10208-1 : 2000 – Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań A) Złącze PE/stal powinno być wykonane fabrycznie metodą wtryskową.
- Rury ochronne
 - Rura polietylenowa (PE) z surowca 80, typoszeregu SDR 17,6 średnicy 125x7,1mm
- Oznakowanie rurociągu
 - Taśma lokalizacyjna- wg ZN-G-3002:2001 z wtopioną wkładką metalową – ułożona wzdłuż gazociągu w odległości około 5 cm, nad gazociągiem (lub obok gazociągu).
 - Taśma ostrzegawcza wg ZN-G-3002:2001 – polietylenową koloru żółtego ułożona wzdłuż gazociągu w odległości 40 cm, nad gazociągiem.

1.5.- Elementy punktu redukcyjno-pomiarowego

- Kurek odcinający kulowy KOM, Dn=25mm, PN16 - Gazomet
- Filtr gazu FGP-25/25/0,6GD 0,1 – 4 z manometrem różnicowym PG/150 - Tartarini
- Reduktor R-70 - Tartarini
- Kurek odcinający kulowy Dn=32mm, PN4 – Kurek główny
- Gazomierz miechowy z nadajnikiem impulsów typ G40N Metrix
- Kurki odcinające kulowe na odgałęzieniach Dn=50mm, PN4
- Rejestrator Mac-BAT – przeniesiony z likwidowanego PRP na budynku małej sali gimnastycznej

3.- Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur,
- koparka podsiębierna
- komplet elektronarzędzi,
- komplet narzędzi ślusarskich,
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych

4.- Transport i składowanie

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

- Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.
- Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.
- Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur.
- Rur nie wolno zrzucić ze środków transportowych.
- Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.
- Przy transporcie materiałów branży sanitarnej należy również uwzględniać wymagania narzucone przez producenta lub dystrybutora.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Rury

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości z uwzględnieniem przepisów dotyczących zasad poruszania się po drogach publicznych. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zniszczenia. Ponadto, przy przewozie i składowaniu materiałów należy stosować się do zaleceń producenta zastosowanych rur.

Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę specjalną należy dostarczyć w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę należy składować w pomieszczeniach zamkniętych.

Składowanie elementów sieci wykonanych z tworzyw sztucznych

- Elementy z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić. Należy chronić je przed uszkodzeniami, pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod załadunku.
- Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m. i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach. Rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50 % powierzchni składowania. Rury o różnych średnicach składować oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie.
- Końcówki rur należy zabezpieczyć krążkami ochronnymi.
- W miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- Nie dopuszczać do zrzucania elementów. Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
- Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.
- Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.
- Elementy z tworzyw sztucznych chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

5.- Wykonanie robót

1.6.- Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanym w obrębie wykopu,
- stan deskowań wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- kąty nachylenia skarp w wykopach nienaruszonych,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin (nie rzadziej niż ok. 20 m). Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do deskowań.

1.7.- Zasady wykonywania robót instalacyjno-montażowych

- **Podsypka i zasypka**

Pod przewód gazowym należy wykonać podsypkę piaskową gr. 10cm. Jeśli w dniu wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 5cm. Przy zasypywaniu wykopów należy przestrzegać wymogów związanych z układaniem rur z rur PE. Do wysokości 20 cm powyżej rury, zasypkę (tą część nazwano obsypką) należy wykonać ręcznie, piaskiem, z ubijaniem warstwami, po uprzednim podbiciu piaskiem z obu stron rury. Dalsze zasypywanie wykopu należy wykonać gruntem rodzimym suchym.

- **Rurociąg gazowy**

Przewody z tworzyw sztucznych montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, należy wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Montaż przewodu za pomocą zgrzewania doczołowego poszczególnych odcinków rur ze sobą wykonywać na zewnątrz wykopu na podkładach drewnianych.

Zgrzewać można ze sobą tylko rury należące do tej samej grupy wskaźnika szybkości płynięcia i o tej samej średnicy i grubości ścianki.

- Rury należy ustawiać współosiowo
 - Końcówki łączonych rur powinny być dokładnie wyrównane tuż przed zgrzewaniem
 - Temperatura w czasie zgrzewania końców rur powinna zawierać się w granicach $210 \div 220^{\circ}\text{C}$
 - Czas usunięcia płyty grzejnej przed dociskiem końcówek rury powinien być możliwie krótki ze względu na dużą wrażliwość na utlenianie
 - Siła docisku podczas dogrzewania była bliska zeru
 - Siła docisku w czasie chłodzenia złącza po jego zgrzaniu była utrzymywana na stałym poziomie
- Inne parametry zgrzewania takie jak:

- siła docisku przy rozgrzewaniu i właściwym zgrzewaniu powierzchni,
- czas rozgrzewania,
- czas zgrzewania i chłodzenia,

- powinny być ściśle przestrzegane wg instrukcji producenta.

Po zakończeniu zgrzewania czołowego i zdemontowaniu urządzenia zgrzewającego należy skontrolować miejsce zgrzewania. Kontrola polega na pomiarzeniu wymiarów nadlewu i oszacowaniu wartości tych odchyłeń. Wartości te nie powinny przekraczać dopuszczalnych odchyłeń podanych przez producenta.

W przypadku stwierdzenia istotnych nieprawidłowości w wykonanym złączu należy je rozciąć i wykonać powtórnie. Wykonane połączenie należy pozostawić bez żadnych obciążeń (próba szczelności, nawiercanie) na minimum 1 godzinę w celu ustabilizowania naprężeń wewnętrznych.

Maksymalna długość montowanego odcinka nie powinna przekraczać 100 m. Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Złącza powinny pozostać odsłonięte z 15 cm wolną przestrzenią po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu.

Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów (kawałki drewna, kamieni itp).

- Połączenia spawane rur stalowych

Dotyczy fragmentu przyłącza 1,5m od ściany budynku oraz na ścianie budynku, wykonywanego z rur stalowych czarnych oraz rurociągów pomiędzy elementami punktu redukcyjno-pomiarowego.

Przy połączenia spawanych należy:

- możliwie ograniczyć powierzchnię spoin stykającą się z czynnikiem znajdującym się w przewodzie,
- stosować spoiny czołowe ciągle z pełnym przetopem,
- nie stosować jednostronnych połączeń spawanych na zakładkę i spoin punktowych,
- nie stosować centrowania z zastosowaniem nie dających się usunąć wkładek.

Spawanie gazowe wykonuje się mieszaniną tlenu i acetylenu. Stosowanie spawania gazowego jest zalecane do wykonania połączeń obwodowych na rurach o grubości ścianek do 4mm i to niezależnie od średnicy rury oraz o grubości ścianek większych od 4mm, lecz o średnicy nie przekraczającej 100mm.

Sposoby ukosowania brzegów do połączeń czołowych ujęte są normie PN-M-69013.

Do spawania stali węglowych i niskostopowych należy stosować druty wg PN-M-69420. Spawanie innych materiałów należy wykonać zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi instrukcjami spawania.

Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stosuje się do łączenia wyrobów zarówno ze stali węglowych jak i niskostopowych. Sposoby przygotowania brzegów do spawania przy wykonywaniu spoin czołowych i pachwinowych o różnych grubościach podaje norma PN-M-69014. Uzyskanie poprawnego połączenia spawanego zależy w znacznym stopniu od:

- sposobu ukosowania łączonych brzegów,
- średnic elektrod stosowanych do wykonania ściegów spoin.

- Zabezpieczenia antykorozyjne

Rury polietylenowe nie wymagają zabezpieczenia przed korozją, natomiast wszystkie odcinki rur stalowych wraz z połączeniami PE/stal należy zaizolować taśmami polietylenowymi kl. „B” posiadającymi atest J.G.N. i G. w Krakowie.

Do izolacji projektuje się zastosowanie podkładów gruntujących, taśm antykorozyjnych oraz taśm ochronnych produkcji firm POLYKEN, ALTENE.

Sposób wykonania izolacji taśmami jest następujący:

na wyczyszczoną rurę nakładamy warstwę podkładu gruntującego („Primer”) POLYKEN 1027 lub ALTENE P27

następnie nakładamy warstwę taśmy wewnętrznej POLYKEN 980-20 lub ALTENE 109/20 jako zabezpieczenie antykorozyjne

kolejną warstwę nakładamy przy użyciu taśmy ochronnej POLYKEN 955-15 lub ALTENE 206/15 w kolorze żółtym lub białym, która stanowi zabezpieczenie mechaniczne.

1.8.- Dane dotyczące wykopów

Rurociąg gazowy poprowadzić na głębokości zapewniającej min. 1,0m przykrycia **w stosunku do poziomu terenu nowoprojektowanego**, który będzie odbiegał od poziomu terenu istniejącego. Przewiduje się wykonanie niwelacji terenu oraz wykonanie skarpy na trasie przebudowywanego gazociągu. Na planie zagospodarowania terenu, w miejscach charakterystycznych, zostały podane rzędne ułożenia rurociągu gazowego.

1.8.1.- Roboty ziemne związane z wydobyciem ziemi

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopów balami drewnianymi zakładanymi poziomo. Przewiduje się, że mechanicznie wykonywanych robót ziemnych będzie na poziomie 70% a ręcznie na poziomie 30%. Ręczne roboty ziemne należy prowadzić w miejscach skrzyżowań wykonywanego przyłącza z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach trudno dostępnych dla koparki.

Wydobyty grunt z wykopów powinien być składowany przez Wykonawcę obok wykopu a nadwyżka ziemi (jest to objętość: rur, podsypki i obsypki) wywieziony – szczegółowe ustalenia co do miejsca wywozu ziemi Wykonawca ustali z Inżynierem (Inwestorem).

Wykonanie obrysu wykopu należy dokonać przez ułożenie przy jego krawędziach bali lub dyli deskowania w ten sposób, aby jednocześnie były ustalone odcinki robocze. Elementy te należy przytwierdzić kołkami lub klamrami.

Minimalna szerokość wykopu z deskowaniem powinna wynosić 1,00m. Deskowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia.

1.8.2.- Roboty ziemne związane z zasypywaniem wykopów

Sposób zasypywania wykopów nie może spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i wykonanych obiektów na przewodzie oraz izolacji sieci.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej musi piasek wolny od grud i kamieni.

Materiał obsypki w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu oraz 0,20m ponad powierzchnię sieci.

Pozostałą część wykopu należy zasypywać warstwami gruntu rodzimego o grubości 10 cm z jednoczesnym zagęszczaniem.

6.- Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Podczas przeprowadzania kontroli jakości instalacji gazowej należy sprawdzić:

- o zastosowanie właściwych materiałów oraz posiadanie przez te materiały atestów i dopuszczeń,
- o trasę prowadzenia przewodu,
- o wykonanie podsypki i zasypki,
- o oznakowanie trasy gazociągu,
- o prawidłowość wykonania wszystkich połączeń,
- o poprawność wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych przewodów stalowych

7.- Odbiór robót

Przed podłączeniem przyłącza do sieci zewnętrznej i oddaniem do użytku musi zostać przeprowadzony odbiór techniczny przeprowadzony (organizowany) przez wykonawcę w obecności Inwestora i przedstawiciela dostawcy gazu polegający na:

- a) kontroli zgodności wykonania z projektem i obowiązującymi normami
- b) kontroli jakości wykonania
- c) kontroli szczelności

Ad. a/ Kontrola zgodności wykonania z projektem polega na sprawdzeniu trasy, wymiarów przewodu gazowego, użytych materiałów, zagłębienia itp.

Ad. b/ Kontrola jakości – wg p.6

Ad. c/ Po zmontowaniu i ułożeniu rurociągu w wykopie przewód gazowy należy poddać próbie szczelności.

Próbie należy przeprowadzić sprężonym powietrzem zgodnie z PN-92/M-34503.

Ciśnienie próbne powinno być równe - 0,7 MPa.

Tłoczenie czynnika próbnego winno się odbywać płynnie i bez przerwy. Badanie szczelności przeprowadzić po uprzednim ustabilizowaniu się temperatury czynnika próbnego.

Czas badania szczelności powinien wynosić co najmniej 24 godziny.

Minimalne czasy badania szczelności w zależności od średnic gazociągu i od dopuszczalnego błędu wskazań manometru podane są w PN-92/M-34503. Rurociąg należy uznać za szczelny jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdza się żadnych nieprawidłowości na wykresie pomiarowym przyrządu rejestrującego zmienności ciśnienia oraz spełniony będzie warunek:

$$\delta p < [\delta p]$$

gdzie: δp - rzeczywisty względny spadek ciśnienia %

$[\delta p]$ – dopuszczalny względny spadek ciśnienia %

Dla przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół spisany przy udziale przedstawiciela Zakładu Gazowniczego.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców

- Protokoły odbiorów częściowych

8.- Obmiar robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej SST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W metrach „m” mierzy się:

- długości poszczególnych przewodów instalacyjnych

W metrach kwadratowych „m²” mierzy się:

- powierzchnię podsypki
- deskowanie

W metrach sześciennych „m³” mierzy się:

- ilość zasyпки (obsypki)
- roboty ziemne związane z wydobyciem i zasypaniem wykopów

W kompletach „kpl.” lub sztukach „szt.” mierzy się:

- elementy sieci i jej uzbrojenia

Oprócz w/w jednostek są również inne jednostki, których nazwy są powszechnie stosowane i wynikają z zastosowanych KNR-ów. Uwzględniają to wykonane przedmiary robót dla zaprojektowanych instalacji.

9.- Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

10.- Przepisy związane

1.9.- Ustawy

Jak podano w specyfikacji technicznej ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.10.- Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. nr 97/2001r).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

1.11.- Najważniejsze normy i dokumenty:

1. PN-91/M-34501 Skrzyżowania rurociągów z przeszkodami terenowymi.
2. PN-90/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

3. PN-EN 10208-2+AC Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań B.
4. Pismo KOZG w Tarnowie z dnia 22.11.1996r. w sprawie warunków technicznych przy budowie i programowaniu sieci gazowej znak PS-10-42/96.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
6. Oprócz podanych powyżej przepisów należy również przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów miejscowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu Energetycznego i Straży Pożarnej.

oraz wszystkie normy branżowe ogłoszone do dnia 30-04-2005r.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Opracował :

Marian Batóg
nr upr. S-100/87