

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH



BIURO PROJEKTOWE „SAN - KLIM”

mgr inż. M. Ciapała

33-300 Nowy Sącz, ul. Siemiradzkiego 16

REGON 492941425 NIP 734-139-78-06

tel. /fax 18 4420856, kom. 0501543860

email: biuro@san-klim.pl, www.san-klim.pl

Tytuł:

Wewnętrzna instalacja gazowa
CPV 4533000-0

nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt budowlany budowy pomieszczeń dydaktycznych wraz z salą wielofunkcyjną oraz infrastrukturą techniczną przy Przedszkolu Samorządowym w Skale, ul. Topolowa, Skala

nr ew. działek:

Dz. nr dz. nr 934/4

nazwa inwestora:

Urząd Miasta i Gminy Skala
ul. Rynek 29
32-043 Skala

ZAKRES	FUNKCJA	INIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN BUD.	PODPIS
instalacje sanitarne	opracował	mgr inż. Mariusz Ciapała	spec. sieci i inst. sanitarne do proj. bez ograniczeń MAP/0253/PWOS/04	
data sporządzenia:		CZERWIEC 2016r.	nr projektu:	11/ 06/2016

Spis zawartości

1. Przedmiot ST
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawowa płatność
10. Przepisy związane

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wewnętrznej instalacji gazowej w związku z budową pomieszczeń dydaktycznych wraz z salą wielofunkcyjną oraz infrastrukturą techniczną przy Przedszkolu Samorządowym w Skale, dz. nr 934/4, ul. Topolowa.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej „**Wymagania ogólne**”.

Zastosowane skróty:

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ST - Specyfikacja Techniczna – Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją, ST zawierającą ogólne wymagania wykonania i odbioru robót, poleceniami Inspektora nadzoru wskazaniami projektanta oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 Ustawy Prawo budowlane.

Odstępstwa od dokumentacji mogą dotyczyć jedynie dostosowania wewnętrznej instalacji gazowej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z projektem wykonawczym, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania przyłącza muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. **Zezwala się na zastosowanie urządzeń innych firm niż zastosowanych w projekcie, z uwzględnieniem takich samych parametrów urządzeń oraz zachowaniem przyjętych rozwiązań systemowych.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej - Wymagania ogólne”

Do wykonania instalacji gazowych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać znak CE lub deklarację zgodności odnoszącą się do Polskiej Normy lub Aprobaty Technicznej.

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

2.1.Przewody

Projektowana instalacja wykonana będzie:

- z rur „czarnych” stalowych bez szwu. wg PN-EN 10208-2:2011, w ziemi z rur z PE

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Rury i kształtki muszą posiadać atest producenta oraz świadectwo odbioru jakościowego.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu instalacji gazowej obejmują:

- 0.001 - Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn·40·mm
- 0.004 – Filtr do gazu 32mm
- 0.005 – Kurki gazowe przelotowe, Fi 32·mm
- 0.008 – Przejścia przez ściane 65mm + pianka 2*0,6m
- 0.009 – Szafka gazowa naścienna 400x600x250
- 0.010 – Podejścia obustronne do gazomierzy, na ścianach, przyłącze Fi 25·mm
- 0.011 – Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, í·25-32·mm
- 0.012 – Zawór MAG3-50mm
- 0.013 – Detektor DEX - metan
- 0.014 – Moduł MD-2Z
- 0.015 – Sygnalizator optyczno-akustyczny
- 0.026 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15·cm
- 0.027 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20·cm – nadsypka
- 0.028 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn·50 mm
- 0.029 Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych, Dn·50 mm – mufa
- 0.030 Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych, Dn·50 mm - - PE/STAL 50/40
- 0.033 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej „**Wymagania ogólne**”.

Zastosowane skróty:

- SST** - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
- ST** - Specyfikacja Techniczna – Wymagania ogólne

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „**A.00.00.00-Wymagania ogólne**”

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „**Wymagania ogólne**”

Transport

Rury

- Rury stalowe muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.
- Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Roboty rozbiórkowe

Istniejące przewody gazowe zasilające istniejący kocioł gazowy z armaturą i skrzynkę gazową należy zdemontować.

Roboty objęte demontażem:

0.016 – Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach spawanych

0.017 – Demontaż kurków gazowych w instalacjach Fi·15-50·mm

0.018 - Demontaż skrzynki gazowej

Montaż przewodów rurowych

Rurociągi stalowe łączone będą poprzez połączenia spawane – zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru), wykonać odpowiednie przekucia lub przebicia

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- demontaż istniejącej instalacji
- wyznaczenie miejsca ułożenia rur, wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur, założenie tulei ochronnych, ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń spawanych.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić niemożność osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większe : o 6-8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejście przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności:

- normą PN-B-06050:1999, Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa

i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401),

- Instrukcje wewnętrzne.

Na całej długości odcinka instalacji zaprojektowanej w ziemi należy wykonać wykop o głębokości min. 80 cm. Przy wykonywaniu wykopu należy zwrócić uwagę na dokładne wyprofilowanie dna tak, aby ułożony w nim przewód gazowy przylegał do dna. Minimalna szerokość wykopu nie niższa jak 0,4 m. Na całej długości wykonać podsypkę piaskową o grubości min. 0,1 do 0,2 m i granulacji do 0.5mm.

Odpowiednio przygotowany przewód gazowy opuścić do wykopu. Zasypywanie przeprowadzać warstwami o grubości 0,1 do 0,15m ubijając poszczególne warstwy. Pierwszą warstwą powinien być piasek lub ziemia pozbawiona kamieni i zanieczyszczeń. Ostatnią warstwę powinien stanowić humus zdjęty podczas prowadzenia wykopów.

Instalację ułożoną w ziemi należy oznakować w sposób podany w dalszej części opracowania (pkt 18). Zasypywanie ułożonego w wykopie przewodu gazowego należy przeprowadzić przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia, celem zminimalizowania naprężeń termicznych w trakcie eksploatacji instalacji gazowej. Wskazane jest luźne układanie rur w wykopie, aby zapewnić kompensację odkształceń termicznych. Przed całkowitym zasypaniem sporządzić inwentaryzację geodezyjną. W przypadku, gdy instalacja została wykonana niezgodnie z PB. inwentaryzację geodezyjną należy uzgodnić w ZUDP.

Po zakończeniu robót cały teren zajęty pod budowę należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Łączenie (zgrzewania) rur PE.

Gazociągi polietylenowe powinny być wykonane z rur PE dla mediów palnych i odpowiadać następującym normom: PN-EN-1555:1-3:2010 oraz PN-EN-1555:4:2011. Rury dostarczane do budowy gazociągów powinny posiadać certyfikat na znak „B” i być oznakowane tym znakiem.

Rury polietylenowe powinny być oznaczone zgodnie z normą PN-EN-1555:2010 w sposób trwały i czytelny w kolorach kontrastujących z tłem w odstępach nie większych niż 1m. W przypadku tłoczenia napisów na rurach głębokość nie powinna przekraczać 0,1mm dla rur o średnicach nie większych niż 110.

Oznaczenie rur powinno zawierać, co najmniej informacje podane w następującej kolejności:

- nazwę lub symbol producenta.
- numer normy
- wyraz “GAZ”
- klasę polietylenu
- nominalną średnicę zewnętrzną i grubość ścianki
- oznaczenie szeregu wymiarowego
- datę produkcji
- kod wyrobu

Zasady ogólne.

Łączenie rur z polietylenu w zakresie średnic Dz. 25 - Dz 50 mm należy wykonać stosując technologię zgrzewania elektrooporowego z zastosowaniem odpowiednich kształtek mufowych zawierających cewkę z drutu oporowego. Również odgałęzienia, zmiany kierunku i redukcje średnic winny być wykonane przy zastosowaniu atestowanych kształtek łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego.

Prace związane z łączeniem rur polietylenowych mogą być wykonywane przez osoby posiadające kwalifikacje zgrzewacza tworzyw sztucznych, poświadczone egzaminem po ukończeniu specjalistycznego kursu, obejmującego zagadnienia teoretyczne i praktyczne montażu rur z PE.

Zgrzewanie elektrooporowe.

Zgrzewanie elektrooporowe jest procesem, który usprawnia łączenie rurociągów PE ograniczając do minimum wpływ czynnika ludzkiego na jakość uzyskanych połączeń. Kształtki do zgrzewania elektrooporowego różnią się od tradycyjnych kształtek tym że, zawierają cewkę z drutu oporowego umieszczoną w pobliżu powierzchni zgrzewanej. Zgrzewanie realizuje się przez wsunięcie końców rur do łącznika i połączenie końcówek

drutu oporowego ze źródłem prądu. Prąd płynący w obwodzie powoduje wydzielanie się ciepła w cewce z drutu oporowego, które z kolei doprowadza do uplastycznienia łączonych elementów. Zgrzewanie elektrooporowe powinno być realizowane zgodnie z kartą technologiczną łączenia, stosując rury i kształtki posiadające odpowiednie świadectwo o dopuszczeniu ich do stosowania przy budowie sieci gazowej oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa B. Dla uzyskania złącza odpowiedniej jakości należy pamiętać, aby powierzchnie łączonych elementów były absolutnie czyste. Końcówki rur przeznaczone do łączenia muszą być obcięte prostopadle do osi. Wewnętrzne krawędzie powinny być pozbawione zadziorów a krawędzie zewnętrzne zaokrąglone. Końcówki rur muszą być oczyszczone skrobakiem z warstwy utlenionej na długości, która znajduje się wewnątrz kształtki. W trakcie zgrzewania, oraz podczas chłodzenia, łączone elementy powinny być zamocowane w uchwytach.

Parametry zgrzewania ustalone są w sposób uzależniony od rodzaju sprzętu do zgrzewania. Istnieją a w tym zakresie następujące możliwości:

- parametry zgrzewania są ustalane automatycznie, na podstawie pomiaru oporności uzwojenia kształtki,
- parametry zgrzewania są wprowadzane do urządzenia poprzez ich odczytanie z kodu kreskowego na kształtce, za pomocą elektronicznego pióra,
- parametry zgrzewania są nastawiane ręcznie pokrętkiem, na skali obejmującej średnice nominalne i grubości ścianek.

Kontrola prawidłowości wykonania połączeń

Każde połączenie zgrzewu powinno być sprawdzone pod względem prawidłowości wykonania poprzez:

- oględziny zewnętrzne (wzrokowe),
- jeżeli jest możliwe uzyskanie wydruku z urządzenia zgrzewającego, porównanie parametrów zgrzewów z parametrami podanymi w karcie technologicznej.

Prawidłowość wykonania połączeń przez oględziny zewnętrzne ocenia się sprawdzając:

- a) przy zgrzewaniu czołowym
 - szczelność wypłytki
 - różnice szerokości wałeczków wypłytki
 - zagłębienie rowka między wałeczkami
 - przesunięcie ścianek łączonych elementów

Sprawdzenie dokonuje się za pomocą przyrządu pomiarowego, umożliwiającego pomiar z dokładnością do 0.1 mm.

- b) przy zgrzewaniu elektrooporowym
 - współosiowość połączeń mufowych,
 - pozycje słupków wskaźnikowych na kształtkach sygnalizujących wykonanie zgrzewu.

Oznakowanie trasy instalacji.

Oznakowanie trasy instalacji należy wykonać zgodnie z normą ST-IGG-1001:2010 oraz ST-IGG-1002:2010.

Znakowanie trasy instalacji należy stosować dla informowania użytkownika o przebiegu w terenie oraz położeniu elementów uzbrojenia instalacji.

Po opuszczeniu rury przewodowej do wykopu 5 cm nad przewodem PE należy ułożyć drut lokalizacyjny Cu DY 1,5mm². Drut umożliwi przyszłą lokalizację sieci gazowej wykonanej z rur polietylenowych.

Po przysypaniu instalacji warstwą ziemi o grubości ok. 0.3-0.4 m nad instalacją ułożyć taśmę z tworzywa koloru żółtego. Taśma ta służyć będzie do oznakowania instalacji pod ziemią i chronić go przed ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym w czasie prowadzenia jakichkolwiek prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji gazowej.

Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu, wkręcanie kształtek stalowych, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym, skręcenie połączenia.

Zawory, filtry gazowe o raz pozostała armatura powinna być montowana w sposób umożliwiający dostęp instalatora.

Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Główną próbę szczelności instalacji gazowej należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dn. 16 sierpnia 1999 r. "w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych" - DZ.U. nr 74/99.

Główną próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierza. Przeprowadza się ją na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa, natomiast dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Z przeprowadzonej głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

W przypadku, gdy instalacja gazowa nie została napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności-próbie tę należy przeprowadzić ponownie.

W przypadku wyłączenia jej z użytkowania na okres dłuższy niż 6 miesięcy oraz jej przebudowy lub remontu należy przed przekazaniem jej do użytkowania również przeprowadzić główną próbę szczelności.

Roboty

0.002 – Malowanie farbą olejną elementów metalowych, rury wodociągowe i gazowe, średnica 50·mm, 2-krotne

0.003 – Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie (dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu), w budynkach niemieszkalnych, Fi do 65·mm

0.006 – Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cem-wap, grubość ścian 1 cegły

0.007 – Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły

0.008 –Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły

0.020 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,25·m³, grunt kategorii III

0.021 Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10·m, grunt kategorii I-III, spycharka 55·kW (75·KM)

0.022 Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m

0.023 Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m

0.024 Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu IV

0.025 Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III

0.031 Próby szczelności i wytrzymałości gazowych przyłączy domowych, montaż aparatury kontrolno-pomiarowej

0.032 Próby szczelności i wytrzymałości gazowych przyłączy domowych, próba szczelności i wytrzymałości

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano--montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Jednostki i zasady obmiarowania

Jednostkami obmiarowymi robót są:

- [szt] – ilość zamontowanych urządzeń,
- [mb] - ilość ułożonego przewodu

Obmiar robót określa się na podstawie rzeczywistych ilości w powiązaniu z wytycznymi projektowymi z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze .

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Roboty i materiały podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

Odbiór materiałów i urządzeń powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów ich zgodności z wystawionymi przez dostawców lub producentów świadectwami jakości, atestami, certyfikatami. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału i urządzeń z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta lub dostawcę - powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Wyniki odbiorów materiałów i urządzeń powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika budowy.

Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji gazowej, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznego wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót: przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów), bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu pomiarów instalacji oraz prób działania urządzeń należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji gazowej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości, atesty, certyfikaty),
- Protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych,
- Protokoły z przeprowadzonych prób i pomiarów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją oraz ewentualnymi zapisami i ustaleniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji
- protokoły z międzyoperacyjnych oraz realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej – czy uwzględniono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności instalacji.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. Podstawowa płatność

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej

„Wymagania ogólne”

Płaci się za ustaloną ilość metrów bieżących ułożonych przewodów rurowych oraz sztuk zamontowanych urządzeń i armatury wg cen jednostkowych robót.

Wykonawca celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć własnymi bazami cenowymi, rynkowymi cenami jednostkowymi robót lub publikowanymi w ogólnie dostępnych wydawnictwach Sekocenbud, Intercenbud, E-bistyp lub dokonać wyceny w oparciu o istniejące bazy normatywne KNR, KNNR, na bazie własnych lub publikowanych składników cenotwórczych.

10. Przepisy związane

- Warunki dotyczące wykonania gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP= ≤ 0.5 MPa prace spawalnicze KSG sp. z o.o. Tarnów październik 2007
- PN-EN 10216-2:2007 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy -- Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.
- PN-EN 10253-1:2006 - Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego - Część 1: Stal węglowa do przeróbki plastycznej ogólnego stosowania bez specjalnych wymagań dotyczących kontroli .
- PN-EN 10253-4:2010- Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego - Część 4: Stale odporne na korozję austenityczne i austenityczno-ferrytyczne (duplex) do przeróbki plastycznej ze specjalnymi wymaganiami dotyczącymi kontroli.

OPRACOWAŁ: