

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH S-01-01

NAZWA OBIEKTU:

Modernizacja i remont szkoły w Olszanie na potrzeby stworzenia centrum kulturalno – sportowo – rekreacyjnego.

ADRES
OBIEKTU:

Dz. nr ewid. 327/2,
Olszana, gm. Podegrodzie.

INWESTOR:

Urząd Gminy Podegrodzie,
33-386 Podegrodzie 248.

BRANŻA:

Sanitarna

OPRACOWAŁ:

NAZWISKO I IMIĘ

DATA

PODPIS

SIERPIEŃ
2009

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
S-01-01

ROBOTY MONTAŻOWE – KOTŁOWNIA NA
PALIWO STAŁE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych instalacji kotłowni na paliwo stałe w ramach projektu modernizacji i remontu szkoły w Olszanie na potrzeby stworzenia centrum kulturalno – sportowo – rekreacyjnego, dz. nr ewid. 327/2, Olszana, gm. Podegrodzie.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

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

- (1).Demontaż rurociągów wraz z armaturą w kotłowni
- (2).Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 10 km
- (3).Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm
- (4).Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 100 mm
- (5).Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm
- (6).Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm
- (7).Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm
- (8).Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm
- (9).Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie
- (10). Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie
- (11). Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm
- (12). Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm
- (13). Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm
- (14). Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm
- (15). Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm
- (16). Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm
- (17). Malowanie farbą olejną rur wodociagowych i gazowych o śr.do 50 mm
- (18). Malowanie farbą olejną rur wodociagowych i gazowych o śr.ponad 50 do100 mm
- (19). Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych
- (20). Zawór 3-drogowy DR40 gmla z siłownikiem VMM
- (21). Zawór 3-drogowy DR15 GMLA z siłownikiem VMM
- (22). Zawór 3-drogowy DR32 GMLA z siłownikiem VMM
- (23). Zawór bezpieczeństwa Dn 32 mm Syr 1915
- (24). Filtry siatkowe o śr. nominalnej 80 mm

- (25). Filtry siatkowe o śr. nominalnej 65 mm
- (26). Filtry siatkowe o śr. nominalnej 50 mm
- (27). Filtry siatkowe o śr. nominalnej 40 mm
- (28). Filtry siatkowe o śr. nominalnej 32 mm
- (29). Filtr 32 mm z wkładem
- (30). Filtry siatkowe o śr. nominalnej 25 mm
- (31). Zawory zwrotne, Socla Dn 65 mm
- (32). Zawory zwrotne, Socla Dn 50 mm
- (33). Zawory zwrotne, Socla Dn 40 mm
- (34). Zawory zwrotne, Socla Dn 32 mm
- (35). Zawory zwrotne, Socla Dn 25 mm
- (36). Zawory kulowe gwintowane śr. nom. 80 mm
- (37). Zawory kulowe gwintowane Dn. 65 mm
- (38). Zawory kulowe , gwintowane fi. 50 mm
- (39). Zawory kulowe , gwintowane fi. 40 mm
- (40). Zawory kulowe , gwintowane fi. 32 mm
- (41). Zawory kulowe , gwintowane fi. 25 mm
- (42). Zawory kulowe , gwintowane fi. 15 mm
- (43). Zawory kulowe ze spustem Dn..20 mm
- (44). Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm
- (45). Zawór dwódrogowy typ SRV 2D
- (46). Termometr tarczowy 0 - 120 stp C
- (47). Manometr tarczowy
- (48). Czopuch kominowy z blachy nierdzewnej Dn 200 mm z osprzętem
- (49). Zawory regulacyjne STROMAX Dn 25 mm
- (50). Zawory regulacyjne STROMAX Dn 20 mm
- (51). Seperator zanieczyszczeń Dn 80
- (52). Zawór bezpieczeństwa Dn 20 mm Syr 1915
- (53). Zawór bezpieczeństwa Dn 20 mm Syr 2015
- (54). Naczynia wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej do 100 dm³
- (55). Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm
- (56). automatyka typ AS-1R
- (57). Magnetyzer
- (58). Wodomierze typu JS 3,5 Powogaz

1.4 Określenia podstawowe

W niniejszym opracowaniu stosuje się następującymi definicjami:

komin - murowana, betonowa lub stalowa konstrukcja zawierająca pionowe przewody (przewód) do odprowadzania zanieczyszczonego powietrza lub spalin na zewnątrz budynku,

przewód kominowy - pionowy (lub lekko odchylony od pionu na odcinku nie dłuższym jak 2,0m) przewód z materiału niepalnego, służący do odprowadzania na zewnątrz budynku zanieczyszczonego

powietrza (przewód wentylacyjny), produktów spalania gazu lub oleju (przewód spalinowy) lub produktów spalania paliw stałych (przewód dymowy). Przewody kominowe umieszczone w ścianie budynku nazywamy kanałami kominowymi (odpowiednio: kanał wentylacyjny, kanał spalinowy, kanał dymowy). Przewód kominowy jest często nazywany też kominem.

czopuch - przewód z materiału niepalnego łączący urządzenie grzewcze z przewodem spalinowym,

króciec - element rurowy stanowiący część urządzenia grzewczego, służący do połączenia z czopuchem,

instalacja spalinowa - kompletna instalacja służąca do odprowadzania produktów spalania z urządzenia grzewczego na zewnątrz budynku; składa się z czopucha i przewodu spalinowego, **wylot spalin** (komina) - miejsce wyprowadzenia spalin z przewodu spalinowego do atmosfery,

wlot spalin - miejsce wprowadzenia spalin do przewodu spalinowego,

elementy kominowe - wszystkie prefabrykowane elementy składowe instalacji spalinowej. Elementy kominowe są sklasyfikowane według symboli, które podano przy ich wykazie.

Pozostałe definicje i pojęcia zgodnie ze specyfikacją ogólną oraz normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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:

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji 1995

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót producenta systemu AQUATHERM (dotyczy rur wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej w pomieszczeniach budynku Sali Gimnastycznej)

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" – zeszyt nr 7 –

wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL

Warszawa – lipiec 2003,

- zachowaniem przepisów BHP i przeciwpożarowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na

stosowanie wszelkiego rodzaju zabezpieczeń i ogłoszeń poprzez wywieszanie tablic ostrzegawczych

i informacyjnych w przypadku wykonywania robót w roku szkolnym,

- Katalogiem Elementów Wentylacyjnych – INSTAL Rzeszów 1980

- normami polskimi i branżowymi oraz innymi przepisami dotyczącymi wykonywanych instalacji.

2. Wykonanie robót

Roboty montażowe w kotłowni

Połączenia spawane

Dotyczy instalacji wykonywanych z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie.

Połączenie spawane może być wykonane różnymi metodami:

- spawanie gazowe z dodatkiem lub bez dodatku spoiwa,
- spawanie łukowe elektrodami otulonymi,
- inne nie stosowane powszechnie w warunkach budowy.

Przy połączeniach 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 ściągów spoin.

Połączenia gwintowe

Armaturę gwintowaną należy łączyć z instalacją za pomocą połączenia gwintowanego na gwint krótki.

Połączenie gwintowe powinno być wykonane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami. Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich wykonania powinny być zgodne z normami. Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom normy. Dokładność nacięcia sprawdza się przez nakręcenie złączki. Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych (przewidzianych przez producenta elementów połączenia) lub za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na sposób dokręcenia, niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabe lub zbyt mocne, a także

powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów. Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczalne z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet gdy gwint ukształtowany w tworzywie sztucznym ma tylko jeden z łączonych elementów.

Prowadzenie przewodów

Sposób prowadzenie przewodów przedstawiono w części rysunkowej projektu

Ogólne zasady prowadzenia przewodów instalacji .

Sposób prowadzenia przewodów, podpierania i przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” – zeszyt nr 6 – wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa – maj 2003 w zakresie dotyczącym instalacji grzewczych wykonywanych w rurach stalowych.

Przewody będą prowadzone po ścianach pomieszczenia kotłowni.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji powykonawczej.

Przewody prowadzone po ścianach lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm: montowanych pionowo - 2,0 m, montowanych poziomo – 1,5 m
- dla przewodów średnicy 50 mm: montowanych pionowo - 4,6 m, montowanych poziomo – 3,5 m

- dla przewodów średnicy 80 mm: montowanych pionowo - 5,2 m, montowanych poziomo – 4,0 m

Przewody mocować do elementów konstrukcji za pomocą uchwytów stalowych. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową.

Do odpowietrzenia instalacji służyć będą automatyczne odpowietrzniki z fabrycznie wbudowanym zaworem:

- montowane w najwyższych punktach instalacji.

Montaż armatury

Zastosowana armatura jest o złączach gwintowanych i należy ją łączyć z instalacją poprzez kształtki.

Połączenia gwintowane omówiono w niniejszej części SST (powyżej).

Montaż urządzeń technologicznych kotłowni i osprzętu

Zgodnie z uzgodnioną dokumentacją oraz wymaganiami producenta (ów) zastosowanych urządzeń technologicznych i osprzętu.

Montaż komina

Uwagi dotyczące wszystkich możliwych wariantów wykonania

Podczas montażu elementów długościowych i kształtek z podgrupy MKS, należy zwrócić uwagę na:

- wcześniejsze nałożenie uszczelki na jeden z elementów łączonych,
- wciśnięcie wzajemnie łączonych elementów do uzyskania wymaganego połączenia kielichowego,
- przesunięcie uszczelki we właściwe położenie,
- zaciśnięcie opaski zaciskowej w rejonie wzajemnego kontaktu łączonych elementów.

Średnica przewodu spalinowego, jak i też średnica przewodu łączącego (czopucha) powinna być identyczna ze średnicą króćca wylotowego spalin w przewidywanym do podłączenia urządzeniu grzewczym.

Warunek ten wynika z 176 pkt. 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14.12.1994 (DZ. U. nr 10zdn.08.02.1995 póź. 46).

Z uwagi na warunek zawarty w 176 pkt. 4 Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej!

Budownictwa z dn. 14.12.1994 (DZ. U. nr 10zdn. 08.02.1995 póź. 46), nie można również stosować redukcji zmniejszających przekrój przewodu odprowadzającego spaliny na całej długości przewodu łączącego (czopucha), jak i też przewodu spalinowego.

Dla odprowadzenia kondensatu i nadmiaru deszczówki, która może dostać się do przewodu

spalinowego należy stosować złączkę z odprowadzeniem kondensatu, która winna być zainstalowana na poziomym odcinku przewodu łączącego pionowy przewód spalinowy z kotłem grzewczym, w pobliżu kotła grzewczego, Kondensat może być odprowadzony także przez odkraplacz.

Montaż instalacji wodnych z rur z tworzyw sztucznych jak specyfikacji technicznej instalacji centralnego ogrzewania.

Badanie i uruchomienie kotłowni

Instalacje grzewcze i wodne wykonane z rur stalowych

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej części) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Do płukania instalacji można wykorzystać wodę pitną.

- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego obiegu grzewczego oddzielnie.
- Instalację w kotłowni należy przepłukać co najmniej dwukrotnie 15 - 20 minut czasu na każde płukanie.

Prędkość wody płuczącej min 1,0 m/s. Instalację uważa się za wypłukaną gdy w wypływającej wodzie zawartość zawiesiny wynosi mniej niż 5,0 mg/l. Próbę ciśnienia instalacji technologicznej z wyłączeniem kotła i naczyń wzbiorniczych przeponowych, należy przeprowadzić na ciśnienie próbne $P_{pr} = 0,50 \text{ MPa}$ oraz przeprowadzić ruch próbny kotłowni z wszystkimi urządzeniami przez okres 72 godz.

zgodnie z WTWIORB-M cz. II.

- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C .

- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut nie stwierdzono przecieków i roszczenia.

- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72 - godzinną pracą instalacji.

- Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:

napęlenie instalacji wodą zimną połączone z płukaniem instalacji

podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 20 minut

sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic

spuszczenie wody

napęlenie instalacji wodą gorącą

uszczelnienie armatury

5 Instalacje wodne wykonane z rur z tworzyw sztucznych jak w specyfikacji technicznej instalacji c.o.

Komin

Po wykonaniu instalacji odprowadzania spalin zgodnie z warunkami zawartymi w rozdziale 6.3. "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" - wyd. Poi. Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji podlega ona odbiorowi polegającemu na sprawdzeniu:

- drożności kanału spalinowego,
- szczelności połączeń,
- prawidłowości wykonania połączeń i zgodności z projektem elementów instalacji odprow. spalin,
- normatywnego wyprowadzenia ponad dach,
- spełnienia norm ochrony atmosfery.

Odbiór formalny polega na:

- sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z projektem oraz dokumentacją powykonawczą w szczególności z decyzją Wydziału Ochrony Środowiska i Państwowej Inspekcji Sanitarnej w zakresie operatu ochrony powietrza atmosferycznego,

- sprawdzeniu aktualności atestów na Użyte do budowy instalacji materiały konstrukcyjne, izolacyjne i montażowe.

Odbiór instalacji odprowadzania spalin powinien odbywać się przy udziale uprawnionego mistrza kominiarskiego i kończyć się protokołem.

przed korozją poprzez malowanie farbą podkładową, a następnie nawierzchniową koloru Żółtego.

Roboty antykorozyjne

Instalacje z rur stalowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z kartą powłok malarskich opracowaną przez MPC Rzeszów nr RMP 01/80 - 6.4.01.

Uwzględniającej:

- Oczyszczenie do osiągnięcia trzeciego stopnia czystości
- Odłuszczenie powierzchni malowanych rur
- 1 x farba olejno Żywiczna do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 60%, szara metaliczna (cynkol)
- 2 x emalia ftalowa ogólnego stosowania (instalacje gazowe malować na kolor Śółty)

Wykonanie izolacji cieplochronnej.

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

- Grubość wykonania otuliny nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości

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.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami

Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. 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 termoizolacji
- powierzchnię kanałów wentylacyjnych

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

- urządzenia i armaturę

W kilogramach „kg” tonach (t) mierzy się:

- dodatkowe elementy konstrukcji wsporczej wykonywanej podczas montowania instalacji.

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.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.

- Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru węzłów cieplnych” – zeszyt nr 8 – wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa – sierpień 2003
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji 1995

Podczas odbiorów częściowych i końcowych przebudowywanej kotłowni gazowej należy przeprowadzić następujące badania zgodności z wymaganiami technicznymi:

- a). badanie zgodności z dokumentacją techniczną
- b). badania zgodności połączeń urządzeń technologicznych z wymogami producenta
- c). badanie materiałów
- d). badanie zabezpieczenia przed korozją
- e). badanie rozdzielaczy
- f). badanie obiegów grzewczych
- g). badanie przewodów
- h). badanie armatury podstawowej i specjalistycznej
- i). badanie czystości urządzeń wykonanych instalacji
- j). badanie szczelności urządzeń w stanie zimnym
- k). badanie szczelności urządzeń w stanie gorącym
- l). badanie działania urządzeń w ruchu

Warunki przystąpienia do badań.

Badania urządzeń instalacji wodnych i grzewczych należy przeprowadzać w następujących fazach:

- a). przed zakryciem bruzd, kanałów, zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b). po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu płukania całego urządzenia oraz dokonaniu regulacji
- c). w okresie gwarancyjnym.

Podczas odbioru końcowego izolacji należy sprawdzić zgodność z projektem w zakresie: rodzaju materiału oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego rurociągu. Odbiór końcowy powinien być potwierdzony protokołem odbioru izolacji, sporządzonym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. Podstawowa płatność

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

10. Przepisy związane

Ustawy

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

Rozporządzenia

- 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).

Najważniejsze normy i dokumenty:

1. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót producenta systemu TC QUICKPIPE firmy TECESp. z o.o. Pęcz 57 ; 57-100 Strzelin.
2. „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” – zeszyt nr 1 – wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa – czerwiec 2001,
3. „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – zeszyt nr 7 – wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa – lipiec 2003,
4. „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – zeszyt nr 9 – wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa – sierpień 2003,
5. "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji 1995
6. Katalogiem Elementów Wentylacyjnych – INSTAL Rzeszów S.A. 1980
7. PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania”.
8. PN-B-02431-1:1999 „Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania”.
9. PN-91/B-02420 "Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
10. PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
11. PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
12. PN-B-0241:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.

13. PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
14. Oprócz podanych powyżej przepisów należy również przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów miejscowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu Energetycznego i Straży Pożarnej.
15. Karta powłok malarskich opracowaną przez MPC Rzeszów nr RMP 01/80 - 6.4.01 dotycząca zabezpieczenia antykorozyjnego instalacji niskotemperaturowych. 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: