

FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWA

Liliana Wojciechowska-

ul. Niemcewicza 1/7 58-100 Świdnica

tel/fax 0 74 853 98 03 ; tel. kom.604 112 845 e-mail: lilianazgraja@wp.pl

NIP 886-112

BZ WBK S.A. I o/Świdnica 23 1090 2369 0000 0001 0060 0539

TEMAT:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DOTYCZĄCYCH BUDOWY KOTŁOWNI GAZOWEJ W OPARCIU O DWA KOTŁY KONDENSACYJNE O MOCY 115 kW KAŻDY
OBIEKT:	BUDYNEK URZĘDU MIEJSKIEGO W MIEROSZOWIE
ADRES OBIEKTU:	PL. NIEPODLEGŁOŚCI 1, 58-350 MIEROSZÓW
NR DZIAŁKI:	DZ. NR 49/2 , OBR. 0001 MIEROSZÓW
CZĘŚĆ:	SANITARNA , BUDOWLANA, ELEKTRYCZNA
INWESTOR:	GMINA MIEROSZÓW PL. NIEPODLEGŁOŚCI 1, 58-350 MIEROSZÓW

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP.....	3
2	MATERIAŁY.....	8
3	SPRZĘT.....	11
4	TRANSPORT.....	11
5	WYKONANIE ROBÓT.....	12
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	17
7	OBMIAR ROBÓT.....	21
8	ODBIÓR ROBÓT.....	22
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	23
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	24

I. NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

ST -specyfikacja techniczna

BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PB – Projekt budowlany

instalacja c.o. - instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego

znak budowlany - zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, tzn., że wyrób jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną

aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany

deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną

oznakowanie znakiem „B” - oznakowanie znakiem budowlanym, zgodnie z odrębnymi przepisami, potwierdzającym przydatność materiału lub urządzenia do stosowania w budownictwie

oznakowanie CE - oznakowanie znakiem CE, zgodnie z odrębnymi przepisami, potwierdzające zgodność materiału lub urządzenia z normami zharmonizowanymi albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi

właściwy organ - organ nadzoru architektoniczno-budowlanego

wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane objęte zamówieniem

plan BIOZ - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, sporządzany zgodnie z przepisami przez kierownika budowy ustanowionego przez wykonawcę realizującego roboty budowlane.

PZJ – program zapewnienia jakości

Pozostałe nazwy i oznaczenia zgodne z definicjami zawartymi w obowiązujących przepisach budowlanych.

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa kotłowni gazowej w budynku Urzędu Miejskiego przy pl.Niepodległości 1 w Mieroszowie w oparciu o dwa kotły kondensacyjne wiszące o mocy 115 kW każdy.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących budowy kotłowni, wymiany instalacji c.o. oraz wykonania wewnętrznej instalacji gazowej, doprowadzającej gaz do celów grzewczych do kotłowni w budynku Urzędu Miejskiego przy pl.Niepodległości 1 w Mieroszowie.

1.3. Zakres stosowania

Niniejsza ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych (Dz.U. nr 19 poz.177 z 29.01.2004r. z późniejszymi zmianami) i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.4.

1.4. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza ST, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu modernizację systemu grzewczego w budynku Urzędu Miejskiego w Mieroszowie, a w szczególności:

1.4.1. Budowa kotłowni gazowej na IIIp. przedmiotowego budynku w zakresie:

- Demontaż istniejących urządzeń kotłowych.
- Demontaż pozostałych urządzeń technologicznych dotychczasowej kotłowni
- Roboty adaptacyjne remontowo-budowlane z uwzględnieniem wymogów p-poz.w pomieszczeniu przeznaczonym na kotłownię
- Montaż urządzeń technologicznych, rurociągów i armatury
- Montaż wewnętrznych instalacji wod.-kan. w obrębie kotłowni oraz sprowadzenie instalacji kanalizacyjnej do studzienki na poziomie piwnic
- Montaż instalacji wentylacji grawitacyjnej w kotłowni
- Montaż instalacji odprowadzenia spalin z kotłów
- Montaż instalacji elektrycznej i automatyki
- Roboty antykorozyjne i izolacyjne rurociągów

1.4.2. Modernizacja wewnętrznej sieci gazowej w zakresie:

- Montaż punktu redukcyjno-pomiarowego gazu we wnęce na elewacji budynku i wyposażenie go zgodnie z projektem
- Montaż wewnętrznej instalacji gazowej od punktu redukcyjno-pomiarowego na ścianie budynku do pomieszczenia kotłowni (zasilanie kotłów)
- Montaż systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej z zastosowaniem detektora gazu, modułu alarmowego i głowicy odcinającej dopływ gazu

1.4.3. Wymiana instalacji c.o. w budynku Urzędu Miejskiego oraz lokalach mieszkalnych w budynku przyległym (zgodnie z PB) w zakresie:

- Wymiana istniejących grzejników żeliwnych na grzejniki stalowe płytowe

- Wymiana poziomów i pionów instalacji c.o.
- Montaż osprzętu odcinająco-regulacyjnego oraz odpowietrzającego instalacji c.o.
- Wykonanie robót izolacyjnych rurociągów

1.5. Roboty towarzyszące

- Organizacja, utrzymanie i likwidacja placu budowy
- Wywóz złomu i gruzu z terenu budowy
- Wykonanie prób i sprawdzeń wykonanych sieci i instalacji
- Działania ochronne związane z zachowaniem warunków BHP na budowie

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z określeniami przytoczonymi w Dz.U. nr 75 poz. 690 12.04.2002r wraz z późniejszymi zmianami art. 3.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST, poleceniami Inspektora nadzoru a także z obowiązującymi przepisami i ustawami w szczególności Dz.U. nr 75.690 z 12.04.2002 r. wraz z późniejszymi zmianami oraz Dz.U. nr 207.2016 z 21.11.2003 r wraz z późniejszymi zmianami.

1.7.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i jeden komplet ST. Ustalenia i uzgodnienia dokonane w czasie przekazania placu budowy zostaną spisane w formie protokołu. Protokół powinien zawierać oprócz danych ogólnych w zakresie nazwy zadania i obiektu, informacje dotyczące: możliwości zorganizowania zaplecza socjalnego dla pracowników, miejsca składowania materiałów i urządzeń, sposobu rozliczeń za korzystanie z energii elektrycznej i wody oraz innych informacji niezbędnych do zorganizowania budowy i jej zaplecza.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu elementów obiektu (np. pomieszczeń przeznaczonych na część socjalną, pomieszczeń w których odbywać się będą prace budowlane, nawierzchni na terenie prowadzonych robót ziemnych) do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.7.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.7.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych. a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe. od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu całości robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a za rozebranie i wykonanie ponowne koszt ponosi wykonawca.

1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Odpady powstałe w procesie budowy gromadzone będą w kontenerze stalowym i sukcesywnie wywożone na wysypisko na koszt wykonawcy.

1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań. Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk gruzu, i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

Odpady powstałe w procesie budowy gromadzone będą w kontenerze stalowym i sukcesywnie wywożone na wysypisko na koszt wykonawcy.

1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy w szczególności w miejscach, w których wykonywane są prace spawalnicze.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Przed przystąpieniem do robót spawalniczych wykonawca sporządzić protokół zabezpieczeń przeciwpożarowych z prac spawalniczych z udziałem użytkownika, w którym należy określić:

- nazwę pomieszczenia lub miejsce, w którym odbywać się będą prace spawalnicze,
- kategorię niebezpieczeństwa pożarowego, zagrożenia wybuchem oraz właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w pomieszczeniu, w którym odbywać się będą prace spawalnicze,
- rodzaj elementów budowlanych występujących w rejonie przewidywanych prac spawalniczych,
- sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczenia, stanowiska na czas wykonywania prac w tym ilość i rodzaje podręcznego sprzętu pożarniczego,
- środki i sposób alarmowania straży pożarnej oraz przedstawiciela użytkownika,
- osobę odpowiedzialną za całość przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego w toku prac spawalniczych,
- zezwolenie na rozpoczęcie robót poprzez podpis osoby nadzorującej oraz przedstawiciela użytkownika,
- inne informacje uzupełniające np. informacje uzyskane od użytkownika co do godzin funkcjonowania obiektu, data zakończenia prac spawalniczych itp.

1.7.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót uszkodzonych przez pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.7.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Wykonawca ma obowiązek stosować się do zaleceń zawartych w informacji BIOZ zawartej w dokumentacji projektowej oraz planie BIOZ.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.7.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.7.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. W szczególności dotyczy to następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47. poz. 401)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 208 poz.2016 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690 z dnia 15.06.2002r wraz z późniejszymi zmianami)

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach. przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.7.12. Wymagania dla robót elektrycznych

- Zgodnie z obowiązującymi na terenie RP przepisami, dla projektowanego obiektu nie ma obostrzeń klimatycznych i wymagań specjalnych.
- Urządzenia elektryczne winny być instalowane zgodnie z projektem i wyposażone w tabliczki, oznaczniki, opisy lub inne środki identyfikujące o zagrożeniu i ich przeznaczeniu.
- Całość robót powinna być wykonana przez osoby stanowiące zespół (brygadę) lub firmę o profilu elektrycznym, uprawnioną do wykonywania prac związanych z montażem instalacji elektrycznych. Przy wykonywaniu robót instalacyjno-montażowych mogą być więc zatrudnione osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe i wymagane przepisami uprawnienia.
- Należy wyznaczyć kierownika robót elektrycznych posiadającego uprawnienia budowlane w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycznych.
- Prace prowadzone w pobliżu urządzeń będących pod napięciem wykonywać ze szczególną ostrożnością, stosując wymagane przepisami środki organizacyjne i techniczne BHP określone w przepisach związanych.
- Należy zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym a teren budowy skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
- Prace kontrolno-pomiarowe wykonywać powinny dwie osoby posiadające równoważne uprawnienia do wykonywania pomiarów elektrycznych. Pracownicy Ci potwierdzają swoimi podpisami protokoły pomiarowe stwierdzające poprawność wykonania instalacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne

Mogą być stosowane wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru informacje dotyczące zamawiania i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi o których mowa w ST.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Zgodnie z obowiązującą ustawą o zamówieniach publicznych przewiduje się możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Kotłownia

• Roboty technologiczne

Do montażu technologicznego kotłowni należy zastosować urządzenia technologiczne wyszczególnione w zestawieniu materiałów w PB, o parametrach technicznych nie gorszych niż podane.

Wszelkie nazwy materiałów i urządzeń lub producentów, przytoczone w PB lub przedmiarze robót należy traktować jako przykładowe, wskazujące parametry wymagane dla ewentualnych materiałów, urządzeń zamiennych.

Ponadto, do montażu należy stosować :

- w obiegach wody grzewczej : rury stalowe czarne bez szwu, walcowane na gorąco, ogólnego stosowania wg normy PN-H-74219 lub rury stalowe ze szwem przewodowe wg PN-H-74244, łączone przez spawanie.
- kołnierze szyjkowe do przyspawania wg PN-ISO-7005-1 oraz zwięzki symetryczne wg DIN2616,
- w obiegach instalacji c.o. : rury miedziane, łączone przez lutowanie
- zabezpieczenia antykorozyjne: rury stalowe przed zamontowaniem zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne malowanie emalią kreadurową; spawy i miejsca uszkodzeń pomalować ponownie po próbie ciśnieniowej.
- jako armaturę zaporową montowaną w kotłowniach zaleca się stosować kurki kulowe lub przepustnice. Armatura zaporowa musi być wbudowana w instalację w taki sposób, aby był zapewniony swobodny dostęp do pokręteł lub dźwigni.

- rurociągi i armatura odcinająca i zaporowa powinna być po zamontowaniu i wykonaniu próby szczelności zaizolowana termicznie. Izolacja musi być wykonana w taki sposób, aby możliwe było swobodne operowanie pokrętłami lub dźwigniami zaworów.
- izolację ciepłochronną rurociągów wykonywać z gotowych otulin z wełny mineralnej o gęstości co najmniej 80kg/m³ pod folią PVC o grubości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690 z dnia 15.06.2002r wraz z późniejszymi zmianami)
- instalację spalinową wykonywać stali nierdzewnej w gatunku 1.4404 lub 1.4301 cienkościennej, o grubości ścianki nie mniejszej niż 0,6 mm, posiadającej świadectwo ITB wyrobu niepalnego, w wykonaniu szczelnym - dla kotłów kondensacyjnych. Instalację wykonać w systemie koncentrycznym dwuściennym, powietrzno-spalinowym, montowanym w istniejącym kanale dymowym, wskazanym w opinii kominiarskiej.
- Do odprowadzenia skroplin z instalacji spalinowej stosować rurkę polipropylenową

- **Roboty budowlane**

- obudowa ścian, sufitu i stropu oraz ścianki działowe w systemie zapewniającym uzyskanie klasy odporności ogniowej REI 60, np. prod. RIGIPS
- drzwi wejściowe do kotłowni – stalowe, w wykonaniu ognioochronnym, EI30 (z atestem), o wymiarach w świetle ościeży 90x200cm, z samozamykaczem i dźwignią antypaniczną, otwieraną od środka bezklamkowo
- płytki ceramiczne posadzkowe - typu gres, o wymiarach 30x30cm, IV kl.ścieralności
- okładzina ścian - z płytek ceramicznych szkliwionych o wymiarach 20x25cm
- zaprawa klejąca do płytek ceramicznych powinna spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.
- materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin z płytek to listwy dylatacyjne i wykończeniowe, środki ochrony płytek i spoin, środki do usuwania zanieczyszczeń i konserwacji.
- środki ognioochronne do zabezpieczenia przepustów w ścianach kotłowni - zgodne z projektem, o klasie odporności ogniowej EI jak dla elementu oddzielenia pożarowego.; w przypadku stosowania innych niż założone w projekcie materiałów i zabezpieczeń p-poż. należy uzyskać dla ich zastosowania akceptację Rzecznawcy do spraw zabezpieczeń p-poż. lub innych upoważnionych instytucji.

- **Roboty elektryczne**

- rozdzielnica, dostarczona na budowę jako prefabrykat, powinna posiadać dokumentację techniczną zawierającą opis techniczny, schematy obwodów głównych i pomocniczych, schematy połączeń, DTR zawierającą instrukcję montażu i eksploatacji, protokoły kontroli technicznej oraz deklarację zgodności producenta prefabrykatu
- przewody elektryczne – stosować przewody YDY 750V układane podtynkowo, w listwach elektrycznych i rurach typu RL ; jako instalację uziemiającą-przewody typu LgY
- oprawy oświetleniowe – nastropowe typu OPK 118 IP44 i OPK236 IP44, nad kotłami oprawa OPK236 IP44 z elektroinwerterem 2h
- gniazda wtyczkowe w wykonaniu bryzgoszczelnym, o stopniu ochrony IP 44
- automatyka - na bazie sterowników dostarczonych z kotłami i sterujących pracą kotłów

2.2.2. Instalacja c.o.

- w instalacji c.o. stosować rurociągi miedziane, łączone przez lutowanie, mocowane na uchwytych z tworzyw sztucznych
- połączenia między miedzią a stalą wykonywać za pomocą złączy przejściowych mosiężnych lub z brązu
- grzejniki - stalowe, płytowe, wg PN-H-83131/01:1990, konwektorowe, lakierowane podkładowo i powlekane proszkowo, wyposażone w odpowietrznik, o wymiarach i wydajności cieplnej zgodnej z projektem; kompaktowe z podejściem bocznym oraz grzejniki zaworowe z podejściem dolnym, o 5-letniej gwarancji
- amatura grzejnikowa: przy grzejnikach kompaktowych montować zawory termostatyczne z nastawą wstępną, proste o średnicy 15mm np. firmy VNH z głowicą termostatyczną Cosmo; dla grzejników wyposażonych we wkładkę zaworową stosować podwójny kurek kulowy odcinający np. Cosmoblock o śr.20mm oraz głowice termostatyczne np. typu Cosmo V.

W pomieszczeniach ogólnodostępnych (korytarze, hole, przejścia) – należy montować zawory termostatyczne ze wzmocnionymi głowicami, zabezpieczone przed manipulacją przez osoby niepowołane .

- odpowietrzenie instalacji – przez odpowietrzniki grzejnikowe śr.6mm oraz odpowietrzniki automatyczne na pionach c.o. z zaworami stopowymi śr. 15mm
- izolacja: stosować otuliny z pianki polietylenowej, o strukturze komórkowej zamkniętej typu Thermaflex FRZ, o gęstości nie mniejszej niż 25kg/m³ i temperaturze pracy co najmniej od 0 do +90⁰C, lub inne, o parametrach technicznych nie gorszych niż podane, o grubości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690 z dnia 15.06.2002r wraz z późniejszymi zmianami)

2.2.3. Wewnętrzna instalacja gazowa

- Punkt redukcyjno pomiarowy powinien posiadać przepustowość 25m³/h. Stosować punkt prefabrykowany, wyposażony w gazomierz G16 o rozstawie króćców 335mm oraz zawór klapowy DN65, z głowicą samoodcinającą MAG-3
- wewnętrzną instalację gazu należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, zgodnie z normą PN-80/H-74219
- armatura kulowa gwintowana

2.2.4. Instalacja wodociągowa w obrebie kotłowni

- instalację wodociągową wykonywać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych przez połączenia gwintowane, mocowanych na uchwytych stalowych
- armatura kulowa i zwrotna gwintowana – zgodnie z projektem
- jako punkt czerpalny montować zawór czerpalny z końcówką do węża, śr.20mm
- jako opomiarowanie stosować wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy typu JS 1.5. Dn15mm z armaturą odcinającą
- na przyłączy wody zimnej do kotłowni zamontować filtr z wkładem sznurkowym typu I25-50 Dn25
- zamontować zmiękcacz do uzdatniania wody o natężeniu przepływu min. 1,2m³/h
- izolacja rurociągów-otuliny z pianki polietylenowej gr.13mm

2.2.5. Instalacja kanalizacyjna

- piony instalacji kanalizacyjnej oraz odpływ z wpustu podłogowego wykonywać z rur żeliwnych, łączonych kielichowo, mocowanych na uchwytych stalowych
- rurociągi kanalizacyjne odprowadzające wodę od zlewozmywaka i neutralizatora- z PCV lub PP łączone kielichowo
- wpust posadzkowy żeliwny, z odpływem bocznym śr. min.50mm
- zlewozmywak 1-komorowy, stalowy, emaliowany lub z blachy nierdzewnej, montowany na wspornikach
- studzienka schładzająca w piwnicy z kręgów betonowych śr. 500mm z włazem żeliwnym lub kratą stalową w ramie z kątownika
- pompa odwadniająca 1-faz., IP 68, głębokość zanurzenia-min. 1m. Temperatura przetłaczanego medium: 3 - 35°C, w pracy krótkotrwałej do 3 min maks. 90°C

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniemi Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Na środkach transportu przewożone materiały należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych.

5.1. Kotłownia

Roboty demontażowe w obrębie kotłowni

- demontaż istniejących kotłów węglowych wraz z osprzętem
- demontaż istniejących rozdzielaczy kotłowych wraz z armaturą odcinającą i kontrolno-pomiarową
- demontaż istniejących pomp
- demontaż pozostałej armatury i rurociągów w obrębie pomieszczenia kotłowni

Zdemontowane materiały należy protokolarnie przekazać Zamawiającemu. Przed przystąpieniem do robót demontażowych należy uzgodnić z Zamawiającym miejsce składowania zdemontowanych urządzeń i materiałów. Po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru elementy nieprzydatne należy wywieźć do punktu skupu złomu lub na wysypisko. Do momentu pisemnego przekazania zdemontowanego materiału w postaci protokołu przekazania, wykonawca odpowiada za zabezpieczenie złomu przed kradzieżą.

Roboty budowlano-remontowe w obrębie pomieszczenia kotłowni

W zakresie robót budowlanych związanych z adaptacją pomieszczeń na kotłownię gazową należy wykonać:

- demontaż istniejącej ścianki działowej zgodnie z rysunkiem
- poszerzenie otworu drzwiowego w ścianie działowej dla osadzenia drzwi o szerokości w świetle ościeży 90cm
- osadzenie drzwi stalowych p-pož. o wym. 90x200cm, bezklamkowych, wyposażonych w dźwignię antypaniczną i samozamykacz, otwieranych pod naciskiem, o klasie odporności ogniowej **EI30**
- wykonanie zabezpieczenia p-pož. ścian i stropów kotłowni, jako elementów oddzielenia pożarowego w klasie odporności ogniowej EI 60, zgodnie z opisem zamieszczonym w PB
- renowację istniejącego okna w kotłowni.
- montaż nawietrzaka podokiennego GNP2 oraz kratki wentylacyjnej wywiewnej
- naprawę tynków istniejących ścian
- okładzinę ścian kotłowni do wysokości 1,8m płytkami ceramicznymi z zastosowaniem kleju oraz gotowej mieszanki zaprawy spoinującej
- okładzinę posadzki z płytek gres
- okładziny z płytek należy wykonywać dopiero po zakończeniu wszystkich robót budowlanych i instalacyjnych w pomieszczeniu kotłowni
- malowanie pozostałej części ścian oraz sufitu w kotłowni farbą emulsyjną.
- zabezpieczenie pod względem p-pož. przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropie kotłowni elastyczną masą ognioochronną oraz wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 100kg/m³, do uzyskania klasy odporności ogniowej nie niższej niż EI60.
- wywóz gruzu z rozbiórek na wysypisko.

Roboty montażowe instalacyjne w obrębie kotłowni

Roboty montażowe przewidziane w ramach zadania to:

- montaż kaskady dwóch wodnych kotłów gazowych kondensacyjnych wraz z osprzętem, w tym armaturą zabezpieczającą i kontrolno-pomiarową,
- montaż instalacji powietrzno-spalinowej z blachy kwasoodpornej
- montaż przeponowego naczynia wzbiorczego,
- montaż rozdzielaczy,
- montaż pomp, armatury regulacyjnej i pozostałej armatury odcinającej, zwrotnej i kontrolno-pomiarowej,
- montaż instalacji gazowej do kotłów wraz z aktywnym systemem bezpieczeństwa instalacji gazowej
- montaż stacji uzdatniania wody, wodomierza, filtrów siatkowych oraz pozostałych urządzeń zestawionych w dokumentacji projektowej.

Urządzenia technologiczne kotłowni montować w miejscach wskazanych na rysunkach projektu wykonawczego zgodnie z instrukcją montażu i dokumentacją techniczno-ruchową producentów poszczególnych urządzeń.

Kotły montować na systemowych ramach montażowych mocowanych do posadzki. Kotły uzbroić w armaturę kontrolno-pomiarową zgodnie z projektem wykonawczym w szczególności w armaturę zabezpieczającą: ograniczniki poziomu wody oraz zawory bezpieczeństwa. Na przewodzie pomiędzy kotłem i zaworem bezpieczeństwa lub ogranicznikiem poziomu wody, nie mogą się znajdować żadne elementy odcinające, pompy, przewężenia itp. Wylot przewodu odpływowego z zaworu musi być tak usytuowany, aby uchodząca z niego woda była odprowadzona w sposób bezpieczny i z możliwością obserwacji.

Pompy montować zgodnie z instrukcją producenta na rurociągach pionowych, przy czym odcinki przewodów przyłączonych do pomp należy tak umocować, aby siły pochodzące od ciężaru, ugięcia i wydłużenia przewodów nie były przenoszone na urządzenie. Przy montażu pompy sprawdzić czy wymagany kierunek przepływu jest zgodny ze strzałką umieszczoną na korpusie pompy. Za każdą pompą montować zawór zwrotny, a przed i za pompą manometry do pomiaru ciśnienia.

Instalację technologiczną kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, z wykorzystaniem kolan hamburskich, o średnicach zgodnych z odpowiednimi rysunkami wykonawczymi. Jako armaturę przewidziano zawory odcinające i zwrotne, gwintowane i kołnierzowe. Podparcia i zawieszania rurociągów muszą zapewnić:

- swobodną rozszerzalność termiczną rurociągów,
- takie zamocowanie, aby ciężar odcinków rurociągu nie oddziaływał na armaturę,
- możliwość wymontowania armatury lub odcinka rurociągu bez wykonywania dodatkowych podpór,
- wykonanie właściwej izolacji cieplnej,

Przy łączeniu armatury z rurociągiem należy zapewnić właściwy kierunek przepływu oraz dogodny dostęp do obsługi. Należy zachować właściwą kolejność armatury odcinającej i zwrotnej w stosunku do kierunku przepływu. Instalacja powinna pozwalać na wymontowanie armatury lub jej części a także poszczególnych urządzeń do celów remontowych. Rurociągi prowadzić ze spadkiem minimum 0,04% a w najwyższych punktach zamontować automatyczne odpowietrzniki.

Po zakończeniu montażu, rurociągi w kotłowni / bez wewnętrznej instalacji c.o./ poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,45 [MPa], przepłukać wodą z prędkością 1,5 [m/s] i poddać próbie na gorąco. Po uzyskaniu wyników pozytywnych prób potwierdzonych protokołem spisanim w obecności Inspektora nadzoru można przystąpić do robót izolacyjnych rur.

Przejścia rur przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych stalowych o średnicy o dwie dimensje większej niż średnica rurociągu. Szczeliny pomiędzy rurociągiem a rurą osłonową uszczelnić masą plastyczną zapewniającą odporność ogniową określoną przepisami szczegółowymi.

Instalację wodociagową w obrębie kotłowni wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicach jak w części rysunkowej projektu, łączonych za pomocą łączników gwintowanych. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów np. tworzyw sztucznych. Stosować armaturę odcinającą gwintowaną. Rury prowadzić po ścianach kotłowni.

W pomieszczeniu kotłowni zamontować stację uzdatniania wody na potrzeby uzupełniania instalacji centralnego ogrzewania. Napełnianie instalacji powinni odbywać się za pomocą połączenia rozłącznego i zawsze pod kontrolą obsługi.

Odprowadzenie wody z kotłowni za pomocą projektowanego żeliwnego wpustu posadzewego poprzez rurociąg żeliwny pionowy do studzienki schładzającej, zlokalizowanej na kondygnacji piwnicy. Przewody odpływowe i podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek PCV beżciśnieniowych typu HT charakteryzującymi się odpornością termiczną na przepływające ścieki w przepływie ciągłym do 70°C, a w przepływie chwilowym do 95°C. Połączenia rozłączne uszczelniane pierścieniem gumowym. Przewody prowadzić ze spadkiem 2%, kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

W kotłowni zamontować zlew blaszany jednokomorowy i doprowadzić do niego przewody wody zimnej i ciepłej. Odpływ z umywalki sprowadzić do projektowanego pionu kanalizacyjnego poza kotłownią.

Instalacja spalinowa. Do kotłów podłączyć zbiorczą koncentryczną instalację powietrzno-spalinową ze stali kwasoodpornej w wykonaniu szczelnym - dla kotłów kondensacyjnych. UWAGA: Wszystkie elementy wkładu kominowego montować kielichem do góry!!! Montaż wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Przy uzupełnianiu przebić w trzonie kominowym, po zamontowaniu komina, nie dopuścić do kontaktu zaprawy z elementami ze stali kwasoodpornej. Zawarte w zaprawie murarskiej związku chloru, nawet przy nikłym kontakcie ze stalą 1.4404 powodują korozję.

Instalacja spalinowa powinna być wyposażona w neutralizator skroplin, pozwalający na neutralizację kondensatu wprowadzanego do kanalizacji.

Instalację gazową do kotłów wykonać z rur stalowych czarnych spawanych o średnicach zgodnych z odpowiednimi rysunkami wykonawczymi, zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690 z dnia 15.06.2002r wraz z późniejszymi zmianami)

Przewody należy montować ze spadkiem co najmniej 0,4% w kierunku przepływu gazu, na ścianach budynku za pomocą uchwyty. Przed każdą ścieżką gazową zamontować kurek gazowy, ręczny oraz manometr do gazu o zakresie pomiarowym 0-25 mbar.

Punkt redukcyjno-pomiarowy na elewacji budynku montować we wnęce, z drzwiczkami w wykonaniu „retro” uzgodnionym ze służbą konserwatorską.

Przewody gazowe w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku, należy lokalizować zapewniając bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych. Poziome

odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 0,2 m. Przewody gazowe po wykonaniu próby szczelności powinny być zabezpieczone przed korozją.

Próby szczelności

Instalację technologiczną kotłowni poddać płukaniu a następnie próbie ciśnieniowej na zimno (ciśnienie 4,5 bara, czas trwania 0,5 h) oraz próbie na gorąco (po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno). (ciśnienie robocze 3 bary, czas trwania 72 h).

Instalację wody zimnej poddać płukaniu a następnie próbie szczelności. (ciśnienie 1,5*prob, czas trwania próby 20 min.)

Instalację gazową poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,5 bara, czas trwania 0,5 h (bez gazomierza).

Uruchomienia kotłowni można dokonać po uzyskaniu pozytywnych wyników z w/w prób szczelności. Uruchomienia może dokonać osoba lub firma posiadającą właściwe przeszkolenie i uprawnienia producenta palników i kotłów

Instalacja elektryczna i automatyka

Zasilanie kotłowni w energię elektryczną.

Zasilanie instalacji elektrycznej kotłowni poprowadzić z tablicy głównej na parterze budynku przewodem typu YDY 5x6mm². Linię zasilającą doprowadzić do głównego wyłącznika prądu typu FR304 25A, zlokalizowanego w korytarzu przed kotłownią. Z głównego wyłącznika prądu przewodem YDY5x2,5mm² zasilana będzie rozdzielnica „RK” w pomieszczeniu kotłowni, zasilająca urządzenia technologiczne, oświetlenie i gniazda robocze kotłowni. Przewody układać na ścianie w korytkach lub rurach instalacyjnych pcv.

Rozdzielnica RK

Projektowana rozdzielnica RK wykonana zostanie jako szafkowa, naścienna, z zastosowaniem typowej obudowy modułowej typu RN 2x18. Wyposażenie-zgodnie z rysunkami zawartymi w PB. Rozdzielnicę montować na wysokości ca 1,3 m od posadzki.

Instalacja oświetlenia ogólnego.

Instalację oświetlenia wykonać jako: nastropową stosując oprawy podstawowe nasufitowe typu OPK 118 i 236 oraz oprawę z modułem awaryjnym nad kotłami.

Instalację oświetlenia wykonać należy przewodami kabelkowymi o przekroju 1,5mm², układanymi w korytkach instalacyjnych PCV.

Łączniki w kotłowni i pomieszczeniach pomocniczych montować na wysokości 1,4 m, poza strefą 2 tj. np. 0,6m od pionowego obrysu punktu czerpania wody itp.

Instalację należy wykonać przed budowlanymi pracami wykończeniowymi w kotłowni

Przed zakryciem przewodów należy sprawdzić:

- prawidłowość ułożenia instalacji
- ciągłość żył przewodów
- rezystancję izolacji
- pomiarów ochrony przeciwporażeniowej

Oдноśne protokoły będą załącznikami do materiału kolaudacyjnego odbioru końcowego.

Instalacja gniazdek wtyczkowych oraz obwodów zasilających aparaty i urządzenia.

Podejścia do urządzeń wykonać zgodnie z ich instrukcjami fabrycznymi. Połączenia urządzeń wykonać zgodnie z ich dokumentacjami techniczno- ruchowymi. Dla celów eksploatacyjno - remontowych zaprojektowano gniazda wtyczkowe 220V i 24V .

Instalację należy wykonać jako natynkową prowadzoną na uchwytych w rurkach instalacyjnych lub listwach elektroinstalacyjnych

Instalację należy wykonać przed budowlanymi pracami wykończeniowymi w kotłowni.

Przed zakryciem przewodów należy sprawdzić prawidłowość ułożenia instalacji ciągłość żył przewodów, rezystancje izolacji pomiarów ochrony przeciwporażeniowej

Oдноśne protokoły będą załącznikami do materiału kolaudacyjnego odbioru końcowego.

Automatyka.

Automatykę kotłowni zrealizowano na bazie sterowników dostarczonych z kotłami i sterujących pracą kotłów, w zależności od sygnałów wejściowych tj. temperatury zewnętrznej, temperatury wody na zasilaniu obiegów i powrocie.

Instalacja uziemiająca i wyrównawcza.

W kotłowni zaprojektowano główną szynę wyrównawczą FeZn 25x4 mm opasującą pomieszczenie kotłowni, którą należy połączyć linką LgY10 z istniejącym uziomem. Dodatkowo należy uziemić w rozdzielni RK szynę PE. Do głównej szyny uziemiającej w kotłowni łączyć przewodem LgY 10 mm² wszystkie metalowe elementy instalacji technologicznych.

Należy sprawdzić jakość ułożenia instalacji uziemiającej i wyrównawczej tzn. ciągłość i zabezpieczenie połączeń elementów ulegających zakryciu przewodów wyrównawczych i uziomowych. Materiały z badań i pomiarów uziomu stanowić będą załączniki do materiału kolaudacyjnego odbioru końcowego.

Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano:

- a) **ochronę podstawową**- izolacja części czynnych urządzeń i przewodów
- b) **ochronę dodatkową** przed dotykiem pośrednim- samoczynne wyłączenie zasilania w sieci TN-S
- c) **ochronę uzupełniającą** - połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Do wykonania ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 0,4/0,23 kV wykorzystano żyły ochronne PE i neutralne N przewodów. Żyły te nie należy zabezpieczać ani przerywać stykami łączników. Po wykonaniu instalacji elektrycznych obiektu należy sprawdzić ciągłość przewodów PE i N – wyniki pomiarów przedstawić protokołem. Całość ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym wykonać zgodnie z wymaganiami normy **PN-IEC 60364-4-41**.

5.2. Instalacja c.o.

Roboty demontażowe

- demontaż istniejących grzejników
- demontaż istniejących rurociągów inst. c.o.
- demontaż pozostałej armatury odcinającej i regulacyjnej

Zdemontowane materiały należy protokolarnie przekazać Zamawiającemu. Przed przystąpieniem do robót demontażowych należy uzgodnić z Zamawiającym miejsce składowania zdemontowanych urządzeń i materiałów. Po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru elementy nieprzydatne należy wywieźć do punktu

skupu złomu lub na wysypisko. Do momentu pisemnego przekazania zdemontowanego materiału w postaci protokołu przekazania, wykonawca odpowiada za zabezpieczenie złomu przed kradzieżą.

Montaż instalacji c.o.

Instalację wykonać z rur miedzianych o średnicach jak w projekcie wykonawczym łączonych za pomocą lutowania miękkiego do średnic Cu22mm włącznie i lutowania twardego powyżej Cu22 i łączników gwintowanych przy połączeniu z armaturą stalową. Stosować armaturę odcinającą gwintowaną. Rury prowadzić po ścianach budynku oraz w bruzdach – w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej. Zmiany kierunków wykonywać za pomocą kształtek miedzianych. Przewody izolować termicznie otulinami z pianki PE.

Grzejniki – montować grzejniki płytowe stalowe zgodnie z dokumentacją projektową. Grzejniki montować na uchwytach systemowych dostarczonych przez producenta w komplecie z grzejnikiem na wysokości min. 10 cm nad posadzką i nie mniej niż 5cm poniżej parapetu okiennego.

Armatura grzejnikowa – grzejniki z podejściem dolnym, z zamontowaną wkładką zaworową, wyposażyć w zestawy przyłączeniowe typu H i głowice termostatyczne, przy pozostałych montować zawory z głowicami termostatycznymi oraz zawory odcinające na powrocie .

Próby i regulacja

Po zamontowaniu instalacji c.o. należy kilkakrotnie ją przepłukać zimną bieżącą wodą, przepuszczoną przez filtr siatkowy aż do stwierdzenia czystości zładu. Następnie należy całą instalację wyregulować przez zastosowanie nastaw wstępnych, zgodnych z dokumentacją projektową, a dokonane czynności zakończyć wpisem do dziennika budowy. Po dokonaniu regulacji zamontować zawory grzejnikowe i głowice termostatyczne.

Całą instalację napełnić wodą na 24 godziny i dokładnie odpowietrzyć. Następnie wykonać próbę szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych” na ciśnienie 0,35 Mpa. Wynik próby uważa się za dodatni, jeżeli w ciągu 20 minut próby ciśnienie nie wykaże spadku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Program zapewnienia jakości

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.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisy z pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,

- proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne.

Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary

Wszystkie badania, próby i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do badań. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

Kontrola związana z wykonywaniem robót montażowych kotłowni powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów robót. Wyniki przeprowadzonych badań i kontroli uważa się za dodatnie, jeżeli spełnione zostały wszystkie wymagania ST i projektu wykonawczego. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap robót uznać za niezgodny z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania powtórnie.

Celem kontroli robót montażowych kotłowni oraz węzłów cieplnych jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Kontrola badań w trakcie robót powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową w zakresie porównania wykonywanych bądź już wykonanych robót oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów,
- badanie materiałów przeznaczonych do montażu poprzez porównanie ich cech z wymaganiami dokumentacji projektowej, na podstawie dokumentów określających jakość materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne,
- badanie stanu przygotowania powierzchni rurociągów przeznaczonych do zamontowania w tym ich czyszczenia, odtuszczania i gruntowania poprzez bezpośrednie oględziny na budowie,

- badanie prawidłowości zamontowania urządzeń zabezpieczających tj. zaworów bezpieczeństwa, ograniczników poziomu wody oraz prawidłowości ich zadziałania,
- badanie kompletności kotłowni pod względem rodzaju i miejsca montażu armatury kontrolno-pomiarowej oraz w zakresie oceny zakresów pomiarowych z stosunku do przewidzianych w dokumentacji projektowej parametrów pracy,
- badanie poprawności zamontowania pomp w zakresie usytuowania armatury odcinającej, zwrotnej, kontrolno-pomiarowej, zgodności z kierunkiem przepływu,
- kontrola stanu podparć i podwieszeń rurociągów w stanie zimnym i gorącym,
- badanie szczelności instalacji technologicznej kotłowni na zimno i na gorąco: w czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 5 min ciśnienia na manometrze pomiarowym oraz w przypadku próby na gorąco obserwować instalację c.o. w całym obiekcie,
- badanie szczelności instalacji wodociągowej w kotłowni na zimno dla rurociągów wody zimnej,
- badanie szczelności instalacji gazowej: w czasie trwania próby szczelności 0,5 h: należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 5 min ciśnienia na manometrze pomiarowym,
- badanie skuteczności działania zaworu z głowicą samozamykającą będącą elementem aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej,
- badanie jakości przeprowadzonych prac malarskich i izolacyjnych rurociągów,
- badanie poprawności wykonanie kanalizacji wewnętrznej kotłowni,
- badanie poprawności zamontowania komina i czopucha w zakresie zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową i zgodności jakości ich montażu z ST w tym odbiór kominiarski,
- badanie skuteczności działania wentylacji grawitacyjnej w kotłowni w tym odbiór kominiarski,
- badanie pracy kotłowni podczas rozruchu próbnego w zakresie kontroli wymaganych parametrów ciśnienia i temperatury a także sprawności działania poszczególnych urządzeń. Czas trwania próby 72h. Należy obserwować pracę kotłowni od momentu rozruchu i notować wartości ciśnienia i temperatury w odstępach co 1 h przez 5 h, a następnie okresowo aż do zakończenia próby.
- badanie poprawności działania zabezpieczeń kotłowni i zgodności zamontowanych urządzeń ciśnieniowych w obecności przedstawiciela Urzędu Dozoru Technicznego z pisemnym protokołarnym potwierdzeniem wykonania badania.
- badanie (pomiar) ciągłości żył przewodów i kabli wg PN-IEC 60364-6-61
- badanie (pomiar) rezystancji izolacji odbiorników, przewodów i kabli PN-IEC 60364-6-61
- badanie (pomiar) rezystancji uziemień ochronnego i roboczego PN-IEC 60364-6-61
- badanie (pomiar) rezystancji uziemień odgromowych PN-IEC 60364-6-61
- badanie (pomiar) skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej PN-IEC 60364-6-61

Protokoły i raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań /prób (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli na terenie budowy. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST i projektu wykonawczego na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa i które spełniają wymogi ST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy.

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy.
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów-robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu. okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów robót z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy robót.

Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio

Zabezpieczonym i uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostką obmiarową dla urządzeń technologicznych kotłowni, tablic elektrycznych, punktu redukcyjno-pomiarowego gazu jest 1 kpl.,

Jednostką obmiarową dla armatury technologicznej oraz elementów wyposażenia elektrycznego jest 1 szt.
Jednostką obmiarową dla instalacji technologicznej, wodociągowo-kanalizacyjnej, gazowej jest 1 m.
Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót ulegających zakryciu

Odbiorom podlegają roboty związane z wykonywaniem izolacji antykorozyjnej rurociągów, układaniem rurociągów i instalacji podtynkowych, zabezpieczeniem przeciwpożarowym przepustów w elementach oddzielenia pożarowego itp. Odbiór ten powinien polegać na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych w tym harmonogramie robót wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót wraz z pisemną akceptacją zmian autora projektu oraz inspektora nadzoru,
- oświadczenia kierownika budowy zgodnie z DZ.U. 207 poz. 2016 z 21.11.2003 r o zgodności wykonania prac z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
- oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku, lokalu,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały).
- wyniki pomiarów kontrolnych prób oraz badań zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i PZJ,
- protokoły pomiarów instalacji elektrycznych
- inwentaryzacje geodezyjne zamontowanych rurociągów podziemnych

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie "Odbiór ostateczny robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami.
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu i magazynowania oraz ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy.
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami.
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny.
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ale z wyłączeniem podatku VAT.

Płatności za wykonane roboty odbywać się będą zgodnie z zapisami umowy.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. Projekt budowlany kotłowni gazowej w oparciu o dwa kotły kondensacyjne wiszące o mocy 115 kW każdy, sporządzony przez FP-U Liliana Wojciechowska-Zgraja z/s w Świdnicy w październiku 2011r.
2. Przedmiar robót dla opracowania j.w.
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 208 poz.2016).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690 z dnia 15.06.2002r wraz z późniejszymi zmianami)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II-„Instalacje sanitarne i przemysłowe”
8. Polskie Normy w tym normy przywołane w ustawie przytoczonej w pkt. 10.6. oraz normy zharmonizowane zgodnie z M.P. z 2005 r nr 2. poz. 19.