
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45333100-1 Instalowanie urządzeń regulacji gazu

NAZWA INWESTYCJI : CZĘŚĆ I - PRZEBUDOWA BUDYNKU ZS NA PRZEDSZKOLE SAMORZĄDOWE
CZĘŚĆ II - TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ
ADRES INWESTYCJI : NIEWIADÓW GM UJAZD DZIAŁKA NR EWID 1521/1, 151/2, OBRĘB NIEWIADÓW MACZNIK
INWESTOR : Urząd Gminy Ujazd
ADRES INWESTORA : UL KOŚCIUSZKI 6, 97-225 UJAZD
WYKONAWCA ROBÓT :
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACJA GAZOWA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :
DATA OPRACOWANIA : 2011-11-16

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2011-11-16

Data zatwierdzenia

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO - WYKONAWCZEGO INSTALACJI GAZU W BUDYNKU PRZEDSZKOLA I GIMNAZJUM

1. Zakres prac modernizacyjnych

Obiekt składa się z dwóch budynków szkolnych; szkoły podstawowej i nowego budynku gimnazjum z salą gimnastyczną, połączone łącznikami.

W założeniach przewidziano rozdzielenie funkcjonalne obu części tzn. gimnazjum i przedszkola.

Termomodernizacją budynku szkoły podstawowej, zmiana aranżacji pomieszczeń wymaga przebudowy instalacji wodociągowej i zimnej i ciepłej wody, modernizacji instalacji grzewczej, nowego wyposażenia kotłowni z gazowym kotłem kondensacyjnym dla potrzeb instalacji grzewczej i przygotowania ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem instalacji solarnej, a także wykonania wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Projektowana zmiana wyposażenia instalacyjnego porządkuje rozdział instalacji w taki sposób, żeby każdy z rozdzielonych obiektów będzie posiadał możliwość indywidualnego rozliczenia za zużyte media.

Ze względu na zwiększone zapotrzebowanie gazu między innymi dla zasilania kotłowni, po odłączeniu budynku od zasilania z osiedlowej sieci ciepłowniczej i central wentylacyjnych z gazowymi modułami grzewczymi Inwestor wystąpił do Mazowieckiej Spółki Gazownictwa o zmianę warunków przyłączenia do sieci gazowej i zapewnienie dostawy gazu.

W ramach modernizacji instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano kotłownię wyposażoną w piec gazowy kondensacyjny zasilany gazem GZ50 i wspomagany układem solarnym dla przygotowania ciepłej wody.

Instalacja wentylacyjna została także wyposażona w nagrzewnice gazowe.

W wyposażeniu kuchni przewidziano zainstalowanie urządzeń gazowych do przygotowania posiłków.

2. Zakres opracowania – proponowane rozwiązania projektowe.

Opracowanie obejmuje projekt wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku szkoły podstawowej przeznaczonej na przedszkole i budynku gimnazjum. Instalacja zapewnia dostarczenie gazu dla potrzeb socjalno-bytowych i grzewczo-wentylacyjnych: kotła kondensacyjnego CO, nagrzewnicy gazowej instalacji wentylacyjnej i urządzeń kuchennych w przedszkolu i kotła kondensacyjnego CO budynku gimnazjum.

Dla zasilania instalacji gazowej w budynku przedszkola zostanie wykorzystane istniejące przyłącze gazu średniego ciśnienia do budynku gimnazjum po wymianie zespołu redukcyjnego i zainstalowaniu dwóch gazomierzy po stronie niskiego ciśnienia G25 z rejestratorem szczytów / w miejsce gazomierza G16/ i G 6 bez dodatkowego wyposażenia dla opomiarowania odbiorników technologicznych w kuchni

Opracowanie obejmuje projekt instalacji gazu od punktu redukcyjnego i gazomierzy zainstalowanych w szafce naściennej na zewnętrznej ścianie w miejscu dotychczasowego przyłącza gazu.

3. Bilans zapotrzebowania gazu

ZAŁĄCZNIK DO WNIOSKU O OKREŚLENIE WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA PODMIOTU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI GAZOWEJ DEKLARUJĄCEGO POBÓR PALIWA GAZOWEGO W ILOŚCI POWYŻEJ 10 M3/H

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIENIA GMINNEGO- SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM W NIEWIADOWIE
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ Z PRZEZNACZENIEM NA PRZEDSZKOLE.

INWESTOR : URZĄD GMINY UJAZD
97-225 UJAZD PI. KOŚCIUSZKI 6

ADRES OBIEKTU: Niewiadów gm. Ujazd
Dz. Nr ewid. 151/1 151/2 Obręb PGR Niewiadów Mącznik

CZEŚĆ I – PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
Z PRZEZNACZENIEM NA PRZEDSZKOLE

CZEŚĆ II –ROZBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM

OGÓLNE MAKSYMALNE ZAPOTRZEBOWANIE GAZU DLA ZAINSTALOWANYCH URZĄDZEŃ WYNOŚI 51,1 M3/H. PO UWZGLĘDNIENIU WPÓŁCZYNNIKÓW JEDNOCZESNOŚCI DZIAŁANIA URZĄDZEŃ MAKSYMALNE GODZINOWE ZUŻYCIE GAZU WYNIESIE 25,0 M3/H.

Do zespołu szkolnego doprowadzony jest gaz średniego ciśnienia. Na ścianie budynku znajdują się reduktory R 10, gazomierz G 16 z rejestratorem szczytów i teletransmisją danych.

II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI GAZOWYCH

1. Warunki formalno - prawne wykonania instalacji gazowej.

Instalacja gazowa została przeprojektowana w oparciu o pismo „Zamiana warunków przyłączenia do sieci gazowej dla podmiotu przewożącego odbiór paliwa gazowego w ilości powyżej 10 m3/h i mniejszej niż 60 m3/h gazu ziemnego wysokometanowego grupy E” wydane przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa SP z o.o. znak LTRR/Toma/0148/2009 z dnia 27.10.2009 r. i obejmuje dostawę gazu dla instalacji w budynku szkoły i gimnazjum.

- moc umowna 25 m3/h;
- roczny pobór paliwa gazowego 90,0 tys m3/ rok

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 PRAWO BUDOWLANE Dz. U. nr 89 poz. 414 / z późniejszymi zmianami / Dz.U. Nr 93 ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r./ nakłada obowiązek na inwestora uzyskania pozwolenia na budowę na wykonanie stałych instalacji gazowych.

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji gazowej należy:

1. Uzyskać od właściwego organu administracji pozwolenie na budowę.
2. Roboty budowlane instalacji gazowej należy zlecić wykonawcy posiadającemu uprawnienia do wykonania robót instalacyjnych-gazowych

Warunki techniczne wykonania wewnętrznej instalacji gazu określa Rozporządzenie 46 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. /z późniejszymi zmianami: 2002-12-16 zm.Dz.U.03.33.270§1; 2004-05-27 zm.Dz.U.04.109.1156§1 / w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 75/02 poz. 690/.

UWAGA: W dokumentacji określono rodzaj zastosowanych materiałów i typy urządzeń stanowiących wyposażenie projektowanych instalacji.

Przyjęte materiały i urządzenia określają wymagany standard wykonania instalacji. Zmiany materiałów i urządzeń są możliwe w wypadku zastosowania urządzeń o tych samych parametrach technicznych i takim samym poziomie technicznym i technologicznym jaki reprezentują zaprojektowane materiały i urządzenia. Zmiany mogą być dokonane za zgodą inwestora i projektanta.

2. Wytyczne budowlane dla pomieszczeń przeznaczonych do montażu urządzeń z palnikami gazowymi.

W celu zagwarantowania prawidłowej pracy urządzeń gazowych, zapewnienia właściwych warunków bhp przy ich eksploatacji, pomieszczenie kotłowni w którym są zainstalowane, powinno być wykonane zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, oraz warunkami

wynikającymi z projektu instalacji technologicznych.

- 1.Kotły na paliwa gazowe o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW do 60 kW należy instalować w wydzielonym pomieszczeniu technicznym przewidzianym wyłącznie na kotłownię.
- 2.W pomieszczeniach z urządzeniami gazowymi lub kotłami gazowymi o mocy poniżej 60 kW należy zainstalować czujniki obecności gazu,
- 3.Kotły na paliwa gazowe o łącznej mocy cieplnej powyżej 60 kW do 2.000 kW należy instalować w służącym wyłącznie do tego celu pomieszczeniu technicznym lub w budynku wolno stojącym przeznaczonym wyłącznie na kotłownię.
- 4.Urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu należy stosować w tych pomieszczeniach, w których łączna nominalna moc cieplna zainstalowanych urządzeń gazowych jest większa niż 60 kW.
- 5.Zawór odcinający dopływ gazu do budynku, będący elementem składowym urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego, powinien być instalowany poza budynkiem, między kurkiem głównym, a wprowadzeniem przewodu do budynku.
- 6.Wysokość pomieszczeń, w których mogą być instalowane odbiorniki gazu nie może być mniejsza niż 2,2 m./1,9 m dla zabudowy jednorodzinnej i rekracyjnej /.
- 7.Kubatura pomieszczenia, w których zainstalowane będą kotły gazowe, powinna odpowiadać obciążeniu cieplnemu wynoszącemu 4650 W/m³ w wypadku kotłów z otwartą komorą spalania i pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia.
- 8.Powierzchnia otworów nawiewnych powinna wynosić 5 cm²/kW mocy zainstalowanych kotłów; wywiewnych 2,5 cm²/kW.
- 9.Powyższy warunek / pkt 7 i 8 / nie musi być spełniony w wypadku stosowania kotłów z zamkniętą komorą spalania, pobierających powietrze do spalania gazu z zewnątrz pomieszczenia.
- 10.Wentylacja pomieszczenia kotłowni, w wypadku stosowania kotłów z zamkniętą komorą spalania, powinna zapewnić 4 krotną wymianę powietrza w pomieszczeniu.

Pomieszczenia kotłowni powinny:

posiadać ściany klasy odporności ogniowej EI 60, stropy REI 60. a zamknięcia otworów co najmniej EI 30. drzwi prowadzące na zewnątrz budynku z pomieszczenia kotłowni i magazyny opału nie muszą posiadać klasy odporności ogniowej pod warunkiem że wykonane są z materiałów niepalnych. być zabezpieczone przed zawilgoceniem, posiadać drzwi otwierane zgodnie z kierunkiem drogi ewakuacyjnej, bezklamkowe, samozamykające, szer. 0,9 m z zamknięciem przeciwpanicznym. nie mieć bezpośredniego połączenia z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi, mieć łatwy dostęp, a kotłownię, o łącznej mocy kotłów powyżej 350 kW, posiadać dwa najlepiej przeciwległe położone wyjścia ewakuacyjne, posiadać awaryjny wyłącznik prądu na zewnątrz pomieszczenia w miejscu łatwo dostępnym. przy przejściach przez przegrody budowlane i pomieszczenia należy stosować rury ochronne wystające po 3 cm z każdej strony przegrody. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy należy stosować tuleje ochronne z uszczelnieniem plastycznym, w przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować ochronne masy uszczelniające o odporności ogniowej EI120 np. CP 601 S HILTI dla przewodów rurowych i CP 620 S HILTI dla kabli

Ponadto ustala się następujące warunki dla pomieszczeń kotłowni :

- 1.Posadzka winna być wykonana z betonu nie pyłącego (płytki ceramiczne tras lub lastriko), z odpowiednim spadkiem w kierunku kratki ściekowej, lub odwodnień liniowych.
- 2.Ściany powinny być pomalowane farbą olejną lub emulsyjną w całym pomieszczeniu lub wyłożone płytkami ceramicznymi od wysokości 2,5 m.
- 3.Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna nawiewna i wywiewna zapewniająca 4-krotną wymianę powietrza,
- 4.Rurociągi technologiczne należy oznaczyć paskami o kolorystyce zgodnej z PN; oznaczyć należy także kierunki przepływu,
- 5.Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z wymaganiami jak dla pomieszczeń zagrożonych pożarem,
- 6.Każde z zamontowanych urządzeń spalających gaz powinno być podłączone do osobnego komina o przekroju przewidzianym w dokumentacji.
7. Aparaty gazowe wolno instalować w pomieszczeniach posiadających sprawnie działającą instalację wentylacyjną (protokół kominiarski).

Pomieszczenia w których instalowane są urządzenia gazowe o mocy powyżej 30 kW zalicza się do pomieszczeń kategorii C odporności pożarowej i powinno być wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy.

3. Przyłącze gazu - punkt redukcyjno pomiarowy

Ze względu na zwiększone zapotrzebowanie gazu między innymi dla zasilania kotłowni, po odłączeniu budynku od zasilania z osiedlowej sieci ciepłowniczej i central wentylacyjnych z gazowymi modułami grzewczymi Inwestor wystąpił do Mazowieckiej Spółki Gazownictwa o zmianę warunków przyłączenia do sieci gazowej i zapewnienie dostawy gazu.

Instalacja gazowa została przeprojektowana w oparciu o „Zamienne warunki przyłączenia do sieci gazowej dla podmiotu przewidującego odbiór paliwa gazowego w ilości powyżej 10 m³/h i mniejszej niż 60 m³/h gazu ziemnego wysokometanowego grupy E”

Wydane przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa SP z o.o. znak LTRR/Toma/0148/2009 z dnia 27.10.2009 r. i obejmuje dostawę gazu dla instalacji w budynku szkoły i gimnazjum.

- moc umowna 25 m³/h;
- roczny pobór paliwa gazowego 90,0 tys m³/ rok

Na podstawie powyższych warunków istniejący punkt redukcyjny i pomiarowy znajdujący się na zewnętrznej ścianie budynku gimnazjum, wyposażony w reduktory R 10 należy przebudować instalując reduktor ALSI FE 50 o następującej charakterystyce:

- zakres ciśnień wejściowych 0,05 – 0,5 MPa
- zakres ciśnień wyjściowych 1,3 – 15,0 kPa
- przepustowość 60 m³/h

Zabezpieczenia

- przed spadkiem i wzrostem ciśnienia wlotowego
- przed spadkiem ciśnienia na króćcu wylotowym
- przed nadmiernym przepływem gazu powodującym zamknięcie zaworu szybkozamykającego przy osiągnięciu 140% przepływu nominalnego
- wbudowany zawór bezpieczeństwa.

Montaż:

- wlot G 3'
- wylot G 1 1/4'
- w dowolnej pozycji

Pomiar gazu:

Istniejący gazomierz G 16 zastąpić gazomierzem miechowym instalowanym po stronie niskiego ciśnienia G 25 z rejestratorem szczytów

dla potrzeb opomiarowania urządzeń grzewczo - wentylacyjnych i gazomierzem G 6 bez dodatkowego wyposażenia dla opomiarowania urządzeń kuchennych. Dostawę gazomierzy gwarantuje dostawca gazu.

Warunkiem dostarczania paliwa gazowego jest zawarcie kompleksowej umowy na dostarczanie paliwa gazowego oraz umowy dotyczącej sprzedaży urządzeń układu pomiarowego.

4. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji gazowej

Wewnętrzną instalację gazową należy wykonać z rur stalowych bez szwu w/g PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Połączenia armatury należy wykonać jako kołnierzowe lub gwintowane. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych należy stosować taśmy teflonowe.

Przewody gazowe należy prowadzić po ścianie pod stropem ze spadkiem 4% w kierunku pionu. Poziome odcinki powinny być usytuowane w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 mm. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy należy stosować tuleje ochronne z uszczelnieniem plastycznym, w przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować ochronne masy uszczelniające o odporności ogniowej EI120 np. CP 601 S HILTI.

Przewody instalacji gazowej, po wykonaniu prób ciśnieniowych, należy dokładnie oczyścić z rdzy i brudu, zabezpieczyć farbą antykorozyjną i pomalować farbą nawierzchniową żółtą.

5. Montaż odbiorników gazu.

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- wysokość pomieszczeń, w których mogą być instalowane odbiorniki gazu nie może być mniejsza niż 2,2 m./1,9 m dla zabudowy jednorodzinnej i rekreacyjnej /.
- aparaty gazowe wolno instalować w pomieszczeniach posiadających sprawnie działającą instalację wentylacyjną (protokół kominiarski).
- urządzenia gazowe należy połączyć na stałe z przewodami instalacji gazowej,
- kurek odcinający dopływ gazu do odbiornika należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym,
- odbiorniki gazu z otwartymi palnikami należy instalować w odległości co najmniej 0,5 m od okien i drzwi

6. Instalacja odprowadzenia spalin.

Od odbiorników gazu z odprowadzeniem spalin należy wykonać instalację odprowadzenia spalin zgodnie z DTR zainstalowanych urządzeń.

W kotłowni w budynku przedszkola zastosowano kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania z koncentrycznym zestawem spalinowo powietrznym..

W kotłowni w budynku gimnazjum zastosowano kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania z doprowadzeniem powietrza do spalania gazu z zewnątrz.

7. Zabezpieczenie instalacji gazowych przed niekontrolowanym wypływem gazu.

Urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu należy stosować w tych pomieszczeniach, w których łączna nominalna moc cieplna zainstalowanych urządzeń gazowych jest większa niż 60 kW.

Instalację gazową należy wyposażyć w aktywny systemy bezpieczeństwa instalacji gazowej firmy GAZEX instalując w każdej kotłowni detektory gazu DEX-12 oraz moduł alarmowy MD2Z. Sygnał alarmowy, w wypadku wykrycia ulatniania gazu, należy wyprowadzić do elementów wykonawczych zaworu szybkozamykającego i sygnalizatora akustycznego

Głowica gazometryczna DEX 12.....kpl. 3
 Moduł alarmowy MD 2Z.....kpl. 1
 Zawór ZB 32.....szt. 2
 Zawór ZB 50.....szt. 1
 Sygnalizator optyczno- akustyczny SL-32.....szt. 3

Zwory gazowe odcinające / szybkozamykające gwintowane/ wykonawcze dla budynku gimnazjum należy umieścić w szafce, na ze

wewnętrznej ścianie budynku razem z reduktorem II 0 i kurkiem głównym, za gazomierzem G25 na przewodach zasilających kotłownię ZB 50 i ZB 32 na przewodach zasilających moduł grzewczy centrali wentylacyjnej umieszczonej na poddaszu budynku gimnazjum. Na zewnętrznej ścianie budynku należy umieścić sygnalizatory optyczno-akustyczne, dla modułu alarmowego umieszczonego w kotłowni i przy centrali wentylacyjnej.

Dla kotłowni zlokalizowanej w budynku przedszkola, moduł alarmowy należy umieścić przy schodach zejściowych do kotłowni, a sygnalizator optyczno-akustyczny w łączniku przy drzwiach zejściowych do kotłowni. Zwór gazowy ZB 32 odcinający / szybkozamykający gwintowany/ wykonawcze dla budynku przedszkola należy umieścić w szafce przed wejściem do kotłowni.

Lokalizację modułu alarmowego i elementów aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej oznaczono na rysunkach instalacji gazu.

DANE TECHNICZNE ZAWORU szybkozamykającego

Ciśnienie max	25 kPa
Klasa ochronności	I
Czas zamknięcia	< 1 sek
Tryb pracy	S 1 /ciągła/
Temp. otoczenia	-20 + 50 OC
Stopień ochrony	IP 52
Zasilanie	impuls > 0,2sek AC 220 V 0,2 A

Po zainstalowaniu aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej należy przeprowadzić kalibrację urządzeń ustalając poziom stężenia gazu przy którym nastąpi zadziałanie systemu. / 10% DGW/

W pomieszczeniach z urządzeniami gazowymi lub kotłami gazowymi o mocy poniżej 60 kW należy zainstalować czujniki obecności gazu DK-1.N

8. Próby i odbiory instalacji gazowej.

Wykonaną instalację wraz z urządzeniami należy poddać próbie ciśnieniowej.

W pomieszczeniu kotłowni oraz dla rur układanych w brzdach, ciśnienie próbne powinno wynosić 0,1 MPa, a w pozostałych 0,05 MPa. Próba polega na napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym i obserwacji ciśnienia w ciągu 30 minut. Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli włączony manometr rtęciowy, w czasie trwania próby, nie wykaże spadku ciśnienia.

Wymagania dotyczące odbioru instalacji gazowej służącej do zasilania kotłów zawarte są w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Kotłowni na Paliwa Gazowe i Olejowe.

Zgodnie z cytowanymi wyżej warunkami odbiór instalacji gazowej polega na :

- a/ sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji
- z projektem technicznym i ewentualnymi zmianami wprowadzonymi do projektu,
- z zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- b/ sprawdzeniu atestów i innych dokumentów, których dostarczenie ciąży na dostawcy urządzeń i materiałów,
- c/ sprawdzeniu protokołów z wykonanych prób i badań:
 - szczelności instalacji,
 - napełnienia gazem i odpowietrzenia instalacji,
 - urządzeń i zespołów stanowiących część urządzeń gazowych zasilanych prądem elektrycznym o napięciu wyższym niż bezpieczne,
 - urządzeń zabezpieczających i regulacyjnych w tym aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej.

Z przeprowadzonych czynności odbiorowych należy sporządzić odrębny protokół.

8.1. Odbiór robót.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele :
użytkownika
wykonawcy robót
insp. nadzoru

Odbiór oraz przekazanie obiektu użytkownikowi może nastąpić po :
sprawdzeniu kompletności dokumentacji
przeprowadzeniu rozruchu próbnego w obecności komisji
komisyjnym sprawdzeniu czy urządzenia, instalacje itp. osiągają założone w dokumentacji parametry.

Protokół odbioru i przejęcia instalacji powinien zawierać :
wykaz dokumentacji przekazanej użytkownikowi, DTR urządzeń, instrukcję obsługi.
stwierdzenie, czy zostały zachowane warunki BHP, P.Poż.

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie /Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania oznakowaniem CE /Dz.U.z 2002 r. nr 209, poz.1776./

9. Uwagi dla użytkowników instalacji gazowych

9.1. Parametry gazu ziemnego.

Właściwości gazu ziemnego GZ 50,	
wartość opałowa	34,00 MJ/kg
gęstość 0,86 kg/m ³	
gęstość względna 0,76	

Gaz ziemny tworzy z powietrzem mieszaninę wybuchową w stężeniu od 4,9% /DGW/ do 14,5% /GGW/ Temperatura zapłonu mieszaniny wybuchowej wynosi 300o C.

9.2. Warunki bezpieczeństwa przy użytkowaniu instalacji gazowych.

Obsługę urządzeń energetycznych np. kotłów instalacji co, należy powierzyć pracownikom posiadającym uprawnienia do obsługi urządzeń energetycznych na podstawie- Rozporządzenia MP z dn. 16.03.1998 r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych (Dz.U. nr 59/98 poz.377 z późniejszymi zmianami Dz.U. Nr 15 poz. 187 z dnia 22 marca 2000r.).

1.Nie wolno podłączyć urządzeń gazowych nie przystosowanych do spalania dostarczanego rodzaju gazu (podgrupa wg PN -87/C-96001).

2.Zabrania się użytkowania urządzeń gazowych w przypadku:

- braku sprawnie działającej wentylacji i ciągu kominowego,
- stwierdzenia, że gaz się ulatnia.

3.Zabrania się dokonywania napraw i konserwacji urządzeń gazowych przez osoby nieupoważnione.

4.Zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek przeróbek kotła c.o. i automatyki sterującej.

5.Urządzenia gazowe może obsługiwać osoba, która zna dokładnie sposób ich uruchamiania i wyłączania oraz zapoznała się z instrukcją obsługi.

6. W wypadku zadziałania zabezpieczenia reduktorów ciśnienia gazu, lub Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej należy ustalić przyczynę powstałej sytuacji, przed powtórny uruchomieniem instalacji

W przypadku stwierdzenia wad instalacji lub urządzeń, należy natychmiast zamknąć dopływ gazu, a następnie wezwać uprawnioną osobę w celu usunięcia tych usterek.

Za skutki wynikające z nieprzestrzegania instrukcji obsługi odpowiada użytkownik.

9.3. Ochrona p.pożarowa - Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy .

Budynek posiada instalację hydrantową i dodatkowo zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy tj. gaśnice proszkowe ABC o masie środka gaśniczego 6 kg na każde pomieszczenie kotłowni oraz o masie 2 kg środka gaśniczego na każde 300 m2 chronionej powierzchni i gaśnice grupy F w kuchni.

Sprzęt gaśniczy powinien być umieszczony w miejscach, w których nie będzie narażony na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła w miejscach łatwo dostępnych przy wejściach, klatkach schodowych, wyjściach na zewnątrz pomieszczeń.

Dojście do sprzętu powinno mieć szerokość 1 m.

UWAGA:

Produkty spalania gazu powodują zatrucie organizmu człowieka. Objawy zatrucia :

- ból głowy, ogólne osłabienie, duszność, senność, omdlenie.

W wypadku wystąpienia objawów zatrucia u osób obsługujących urządzenia gazowe, osoby poszkodowane należy przenieść do pomieszczeń, w których jest zapewniony dopływ świeżego powietrza i wezwać Pogotowie Ratunkowe. W wypadku omdlenia należy zastosować sztuczne oddychanie i masaż serca, zgodnie z instrukcją pierwszej pomocy.

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1	45333100-1	Instalowanie urządzeń regulacji gazu				
1 d.1	KNNR 4 0410-04 analogia	Szafka na zawór główny, reduktor i gazomierz o wym 2200*1400*400	szt.	1	0.00	0.00
2 d.1	KNNR 4 0313-06 analogia	Reduktor gazu o śr. 50 mm o połączeniach spawanych	szt.	1	0.00	0.00
3 d.1	KNNR 4 0308-05 analogia	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza o śr.przyłącza 50 mm na ścianach	kpl.	1	0.00	0.00
4 d.1	KNNR 4 0308-03 analogia	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza o śr.przyłącza 32 mm na ścianach	kpl.	1	0.00	0.00
5 d.1	KNNR 4 0313-07 analogia	Zawory kulowe gazowe o śr. 65 mm o połączeniach spawanych	szt.	1	0.00	0.00
6 d.1	KNNR 4 0313-06 analogia	Zawory kulowe gazowe o śr. 50 mm o połączeniach spawanych	szt.	3	0.00	0.00
7 d.1	KNNR 4 0313-05 analogia	Zawory kulowe gazowe o śr. 40 mm o połączeniach spawanych	szt.	2	0.00	0.00
8 d.1	KNNR 4 0313-04 analogia	Zawory kulowe gazowe o śr. 32 mm o połączeniach spawanych	szt.	2+1 = 3.000	0.00	0.00
9 d.1	KNNR 4 0313-03 analogia	Zawory kulowe gazowe o śr. 25 mm o połączeniach spawanych	szt.	3	0.00	0.00
10 d.1	KNNR 4 0313-02 analogia	Zawory kulowe gazowe o śr. 20 mm o połączeniach spawanych	szt.	2	0.00	0.00
11 d.1	KNNR 4 0313-01 analogia	Zawory kulowe gazowe o śr. 15 mm o połączeniach spawanych	szt.	2	0.00	0.00
12 d.1	KNNR 4 0313-04 analogia	Zawory kulowe gazowe o śr. 32 mm o połączeniach gwintowanych	szt.	2	0.00	0.00
13 d.1	KNNR 4 0313-06 analogia	Zawory kulowe gazowe o śr. 50 mm o połączeniach gwintowanych	szt.	1	0.00	0.00
14 d.1	KNNR 4 0410-02 analogia	Szafki z rozdzielaczami typu SWP-2, SWN-2 do instalacji c.o. o ilości obwodów 5-7	szt.	1	0.00	0.00
15 d.1	KNNR 7-08 0402-04-analogia	Układy sygnalizacji z zastosowaniem przekaźnika fotoelektrycznego- detektor gazu DEX 1.2 z centralą sterującą MD2	ukł.	1	0.00	0.00
16 d.1	KNNR 4 0304-09 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 100 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	1.5	0.00	0.00
17 d.1	KNNR 4 0304-07 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 65 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	1	0.00	0.00
18 d.1	KNNR 4 0304-06 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	12	0.00	0.00
19 d.1	KNNR 4 0304-05 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 40 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	100	0.00	0.00
20 d.1	KNNR 4 0304-04 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	85	0.00	0.00
21 d.1	KNNR 4 0304-03 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 25 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	140	0.00	0.00
22 d.1	KNNR 4 0304-02 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 20 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	2	0.00	0.00
23 d.1	KNNR 4 0304-01 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 15 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	5	0.00	0.00

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
24 d.1	KNNR 4 0419-01-analogia	Montaż kuchni gazowej 4-palnikowej o wym 600/600 stal nierdzewna z piekarnikiem elektrycznym	szt.	1	0.00	0.00
25 d.1	KNNR 4 2017-09	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 32-50 mm	przejście	8	0.00	0.00
26 d.1	KNNR 4 2017-10 analogia	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 65-125 mm	przejście	8+2 = 10.000	0.00	0.00
27 d.1	KNNR 4 0307-04 analogia	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach niemieszkalnych - śr. rurociągu do 65 mm	prob.	1	0.00	0.00
28 d.1	KNNR 4 0307-05 analogia	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach niemieszkalnych - śr. rurociągu ponad 65 mm	prob.	1	0.00	0.00
29 d.1	KNNR 4 0307-06 analogia	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu - dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m bez względu na średnicę	10 m	20	0.00	0.00
30 d.1	KNR 7-08 0509-01	Przewody sygnałowe z elektroenergetycznych przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnałowych prowadzonych na gotowych konstrukcjach nośnych i wsporczych o masie do 1 kg/m	m	150	0.00	0.00
31 d.1	analiza indywidualna	Próba i regulacja instalacji sygnalizacyjnej gazu ziemnego	szt	1	0.00	0.00
32 d.1	KNR-W 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	35	0.00	0.00
33 d.1	KNR-W 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²	35	0.00	0.00
34 d.1	KNR-W 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²	35	0.00	0.00
35 d.1	kalk. własna	Wyposażenie kotłowni w gaśnice	szt	4	0.00	0.00
Ogółem wartość kosztorysowa robót						0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
	Kosztorys				0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	45333100-1	Instalowanie urządzeń regulacji gazu			
1	KNNR 4	Szafka na zawór główny, reduktor i gazomierze o wym 2200*1400*400	szt.		
d.1	0410-04				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNNR 4	Reduktor gazu o śr. 50 mm o połączeniach spawanych	szt.		
d.1	0313-06				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNNR 4	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza o śr.przyłącza 50 mm na ścianach	kpl.		
d.1	0308-05				
	analogia				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 4	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza o śr.przyłącza 32 mm na ścianach	kpl.		
d.1	0308-03				
	analogia				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 4	Zawory kulowe gazowe o śr. 65 mm o połączeniach spawanych	szt.		
d.1	0313-07				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 4	Zawory kulowe gazowe o śr. 50 mm o połączeniach spawanych	szt.		
d.1	0313-06				
	analogia				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
7	KNNR 4	Zawory kulowe gazowe o śr. 40 mm o połączeniach spawanych	szt.		
d.1	0313-05				
	analogia				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNNR 4	Zawory kulowe gazowe o śr. 32 mm o połączeniach spawanych	szt.		
d.1	0313-04				
	analogia				
		2+1	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
9	KNNR 4	Zawory kulowe gazowe o śr. 25 mm o połączeniach spawanych	szt.		
d.1	0313-03				
	analogia				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
10	KNNR 4	Zawory kulowe gazowe o śr. 20 mm o połączeniach spawanych	szt.		
d.1	0313-02				
	analogia				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNNR 4	Zawory kulowe gazowe o śr. 15 mm o połączeniach spawanych	szt.		
d.1	0313-01				
	analogia				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNNR 4	Zawory kulowe gazowe o śr. 32 mm o połączeniach gwintowanych	szt.		
d.1	0313-04				
	analogia				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNNR 4	Zawory kulowe gazowe o śr. 50 mm o połączeniach gwintowanych	szt.		
d.1	0313-06				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNNR 4	Szafki z rozdzielaczami typu SWP-2, SWN-2 do instalacji c.o. o ilości obwodów 5-7	szt.		
d.1	0410-02				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 7-08	Układy sygnalizacji z zastosowaniem przekaźnika fotoelektrycznego- detektor gazu DEX 1.2 z centralą sterującą MD2	ukł.		
d.1	0402-04-ana-				
	logia				
		1	ukł.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
16	KNNR 4 d.1 0304-09 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 100 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 1.5	m m	1.500	
				RAZEM	1.500
17	KNNR 4 d.1 0304-07 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 65 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 1	m m	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNNR 4 d.1 0304-06 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 12	m m	12.000	
				RAZEM	12.000
19	KNNR 4 d.1 0304-05 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 40 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 100	m m	100.000	
				RAZEM	100.000
20	KNNR 4 d.1 0304-04 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 85	m m	85.000	
				RAZEM	85.000
21	KNNR 4 d.1 0304-03 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 25 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 140	m m	140.000	
				RAZEM	140.000
22	KNNR 4 d.1 0304-02 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 20 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 2	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNNR 4 d.1 0304-01 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 15 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
24	KNNR 4 d.1 0419-01-ana- logia	Montaż kuchni gazowej 4-palnikowej o wym 600/600 stal nierdzewna z piekarni- kiem elektrycznym 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNNR 4 d.1 2017-09	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 32- 50 mm 8	przej- ście przej- ście	8.000	
				RAZEM	8.000
26	KNNR 4 d.1 2017-10 analogia	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 65- 125 mm 8+2	przej- ście przej- ście	10.000	
				RAZEM	10.000
27	KNNR 4 d.1 0307-04 analogia	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach niemieszkalnych - śr. rurociągu do 65 mm 1	prob. prob.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNNR 4 d.1 0307-05 analogia	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach niemieszkalnych - śr. rurociągu ponad 65 mm 1	prob. prob.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNNR 4 d.1 0307-06 analogia	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu - doda- tek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m bez względu na średnicę 20	10 m 10 m	20.000	
				RAZEM	20.000
30	KNR 7-08 d.1 0509-01	Przewody sygnałowe z elektroenergetycznych przewodów kabelkowych kom- pensacyjnych lub kabli sygnałowych prowadzonych na gotowych konstruk- cjach nośnych i wsporczych o masie do 1 kg/m	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		150	m	150.000	
				RAZEM	150.000
31		Próba i regulacja instalacji sygnalizacyjnej gazu ziemnego	szt		
d.1	analiza indywidualna				
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR-W 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
d.1	0101-04				
		35	m ²	35.000	
				RAZEM	35.000
33	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
d.1	0201-04				
		35	m ²	35.000	
				RAZEM	35.000
34	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
d.1	0215-05				
		35	m ²	35.000	
				RAZEM	35.000
35		Wypożyczenie kotłowni w gaśnice	szt		
d.1	kalk. własna				
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000