

**DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT
BUDOWLANYCH „AKTEX” ANTONI KOPYTKO**
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. ROGÓZIEŃSKA 63
TEL. 084 664-43-01

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

MODERNIZACJA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MAJDANIE MAŁYM
WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKIEJ W MAJDANIE MAŁYM
22-440 KRASNOBRÓD DZ. GEODEZ. NR. 96

Zamawiający: GMINA KRASNOBRÓD,
22-440 KRASNOBRÓD, UL. 3-GO MAJA 36

OPRACOWAŁ:

1. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie instalacji gazowej zasilającej urządzenia służące do ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania ciepłej wody użytkowej i przygotowania posiłków w świetlicy wiejskiej w Majdanie Małym.

Zakres prac obejmuje:

- Montaż urządzeń
- Wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej
- Uruchomienie instalacji

2. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną;
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej;
- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru PN, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej.

3. Wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania zamówienia wykonawca powinien posiadać narzędzia i sprzęt typowy dla wyposażenia montera instalacji sanitarnych, a w szczególności: wiertarki z udarem, młoty wierząco-kujące, pilarki do metalu, sprzęt spawalniczy do spawania gazowego i elektrycznego, gwintownice ręczne i mechaniczne. Pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej: kaski, odpowiednie obuwie, okulary ochronne, estetyczne i czyste ubranie ochronne.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Na budowie nie będzie używany transport kołowy, gdyż materiały przenoszone będą ręcznie. Transport kołowy będzie używany jedynie do dowozu materiałów na plac budowy z hurtowni. Wykonawca może się tutaj posilkować specjalistycznym transportem będącym w dyspozycji hurtowni, bądź transportem wynajmowanym. Wykonawca powinien posiadać samochód dostawczy do przewozu materiałów i urządzeń o mniejszych gabarytach.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Wymagania ogólne

5.1.1. Instalacja gazu powinna zapewniać w budynku możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- Bezpieczeństwa konstrukcji;
- Bezpieczeństwa pożarowego;
- Bezpieczeństwa użytkowania;
- Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
- Oszczędności energii.

5.1.2. Instalacja gazu powinna być wykonana zgodnie z projektem budowlanym, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

6.2. Opis rozwiązań

6.2.1. Dopływ i pomiar gazu

Przedmiotowy budynek zasilony będzie w gaz ziemny z dopływu gazowego średniego ciśnienia zlokalizowanego na ścianie budynku.

Pomiar gazu realizowany będzie zgodnie z warunkami przyłączenia poprzez Gazomierz miechowy G-4

Redukcja gazu w oparciu o reduktor MIX 10

Punkt redukcyjno-pomiarowy zlokalizowano na ścianie zewnętrznej budynku, w szafce gazomierzowej z tworzyw sztucznych w kolorze żółtym z napisem „GAZ”.

6.2.2. Instalacja gazowa

Wykonanie instalacji gazowej

Projektuje się zainstalowanie:

- gazowy ogrzewacz pomieszczeń – 9 szt.
- gazowy ogrzewacz c.w.u. 80l – 1 szt.
- kuchnia gazowa 4-palnikowa – 1 szt.

Wewnętrzna Instalacja gazowa powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690) ze zmianami (Dz. U. z 2004r. Nr 109, poz. 1156).

Instalację gazową mogą wykonywać jedynie przedsiębiorstwa lub osoby fizyczne posiadające odpowiednie uprawnienia.

Instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-74/H-74200 SWW-0462 łączonych przez spawanie gazowe lub z rur miedzianych łączonych lutem twardym typu LCuBP lub Lag2P. Połączenie instalacji stalowej z miedzianą należy wykonać przy użyciu łączników mosiężnych gwintowo-lutowanych typ RYW nr kat. 44 lub 45.

Do łączenia rur miedzianych należy używać łączników miedzianych.

Rury powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie poświadczony certyfikatem zgodnie z wymogami

Połączenie rur z armaturą i aparatami gazowymi wykonać jako rozłączne.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejkach ochronnych o średnicach odpowiednich do średnic rur (dwie średnice większe od średnicy rurociągu). Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 5cm od grubości ściany. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej.

Prowadzenie przewodów zgodnie z projektem budowlanym.

Przewody wyczyścić z rdzy, po odbiorze odłuszczyć oraz pomalować farbą podkładową i nawierzchniową koloru żółtego.

Przewody mocować do ścian lub stropów uchwytami instalacyjnymi co 1,5-2 mb, obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury.

Przewody instalować 2-20 cm pod stropem.

Przewody instalacji gazowej mogą krzyżować się i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej bez dodatkowych zabezpieczeń przy umieszczeniu ich nad przewodami elektrycznymi, oraz:

- 15 cm nad przewodami wodociągowymi, kanalizacyjnymi
- 10 cm od pionowych przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych.
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek instalacji elektrycznej
- 20 cm od przewodów instalacji telekomunikacyjnych
- 60 cm od urządzeń iskrzących (wyłączniki, gniazda wtykowe, bezpieczniki)

Przed każdym aparatem zainstalować zawór kulowy gazowy

Przewody prowadzić ze spadkiem 4% w kierunku odbiorników.

Instalowanie odbiorników gazowych

Urządzenia gazowe mogą być instalowane wyłącznie w pomieszczeniach spełniających warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690) ze zmianami (Dz. U. z 2004r. Nr 109, poz. 1156).

1. Kubatura pomieszczeń, w których instaluje się urządzenia gazowe, nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 8 m^3 - w przypadku urządzeń pobierających powietrze do spalania z tych pomieszczeń,
- 2) $6,5 \text{ m}^3$ - w przypadku urządzeń z zamkniętą komorą spalania.

2. Pomieszczenia, w których instaluje się urządzenia gazowe, powinny mieć wysokość co najmniej 2,2 m.

3. Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- 1) urządzenia gazowe należy połączyć ze stalowymi lub miedzianymi przewodami instalacji gazowej na stałe lub z zastosowaniem elastycznych przewodów metalowych,

2) zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowane urządzenie gazowe, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1 m od króćca przyłączeniowego,

3) kuchnie i kuchenki gazowe należy instalować w odległości co najmniej 0,5 m od okien do boku urządzenia, licząc w rzucie poziomym,

5. Grzewcze urządzenie gazowe, ogrzewacze pomieszczeń, grzejniki wody przepływowej, niezależnie od ich obciążeń cieplnych, powinny być połączone na stałe przewodami z indywidualnymi kanałami spalinowymi, z zachowaniem wymagań Polskich Norm dotyczących poszczególnych typów urządzeń gazowych.

6. Przewody i kanały spalinowe odprowadzające spaliny od urządzeń gazowych na zasadzie ciągu naturalnego powinny posiadać przekroje wynikające z obliczeń oraz zapewniać podciśnienie ciągu w wysokości odpowiedniej dla typu urządzenia i jego mocy cieplnej.

6.3. Zasady montażu urządzeń

Podstawowe urządzenia powinny być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją techniczną. Urządzenia powinny być ustawione w położeniu wymaganym przez DTR producentów poszczególnych urządzeń.

Urządzenia wymagające okresowej regulacji lub konserwacji powinny być montowane z uwzględnieniem łatwego dostępu i obsługi w tym zakresie.

Wszystkie podstawowe urządzenia powinny być łączone z rurociągami w sposób rozłączny umożliwiający łatwy demontaż i wymianę elementów bez konieczności demontażu innych urządzeń.

7. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem robót budowlanych.

7.1 Badania odbiorcze

7.1.1. Badania szczelności instalacji

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690) ze zmianami (Dz. U. z 2004r. Nr 109, poz. 1156).., oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”).

Instalację poddać próbie szczelności sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa.

W czasie 30min trwania próby manometr rtęciowy nie może wykazać spadku ciśnienia. Następnie należy przeprowadzić próbę z zamontowanymi urządzeniami o ciśnieniu 0,005 MPa. Przed przystąpieniem do instalowania aparatów gazowych należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską z odbioru kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

7.1.2. Badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych

Badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych instalacji powinny być przeprowadzane po całkowitym zakończeniu zabezpieczeń antykorozyjnych. Podczas odbioru należy ocenić, wygląd zewnętrzny i szczelność. Z badania należy sporządzić protokół.

7.1.3. Badania odbiorcze oraz ruch próbny

Badanie działania instalacji należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności i po przeprowadzeniu regulacji montażowej.

Badania te polegają na sprawdzeniu:

- Zgodności parametrów z założonymi,
- Sprawności działania urządzeń zabezpieczających,
- Działania urządzeń regulacji automatycznej bądź ręcznej,
- Możliwości wykonania czynności eksploatacyjnych,

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół.

7.2. Odbiory robót

7.2.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiory międzyoperacyjne dotyczą wykonania robót jak przejścia przez ściany i stropy.

7.2.2. Odbiory techniczne częściowe

Odbiory techniczne częściowe przeprowadza się dla robót, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

7.2.3. Odbiór techniczny końcowy

Instalacje powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót i przejściu pozytywnych badań oraz dokonaniu ruchu próbnego urządzeń i instalacji.

8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Wymagania odnośnie przedmiaru robót zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku nr 1389. Przez przedmiar należy rozumieć opracowanie zawierające zestawienia przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót oraz wskazanie podstaw do ustalenia cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. W tym np.:

- Długości przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi
- Do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników .
- Długość zwężki należy wliczać do długości przewodu o większej średnicy.

9. Opis sposobu odbioru robót.

Wykonawca instalacji po zakończeniu wszystkich robót i przeprowadzeniu badań i prób z wynikiem pozytywnym zgłasza inwestorowi pisemnie gotowość do odbioru, z prośbą o powołanie komisji odbioru końcowego.

Inwestor na wniosek wykonawcy powołuje komisję odbioru końcowego składającą się z przedstawicieli inwestora i użytkownika przy udziale wykonawcy.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- Potwierdzenie zgodności wykonania robót z projektem
- Protokoły odbiorów technicznych
- Protokoły wykonanych badań

- Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie
- Instrukcje obsługi i gwarancje

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem przez użytkownika lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania obiektu do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponownie odbiór.

9. Dokumenty odniesienia

- PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi, średnice nominalne.
- PN-92/B-01706 Instalacje gazu. Wymagania w projektowaniu.
- Dokumentacja Techniczno Ruchowa montowanych urządzeń.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
- Dokumentacja Techniczno Ruchowa montowanych urządzeń.
- Aprobaty techniczne zastosowanych materiałów.
- Instrukcje Producenta materiałów lub urządzeń w języku polskim.