

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji gazowej doprowadzającej gaz Lw do odbiorników.

1. Dane ogólne

Obiekt – Budynek przedszkola

Inwestor – Gmina Dobrzyca, Rynek 14, 63-330 DOBRZYCA

Adres budowy – Dobrzyca ul. Krotoszyńska 40 dz. nr 755/8

2. Cel i zakres opracowania:

Celem opracowania - jest rozwiązanie techniczne budowy wewnętrznej instalacji gazowej doprowadzającej gaz do odbiorników gazu oraz uzyskanie pozwolenia na budowę.

Zakres opracowania – obejmuje rozwiązanie techniczne na etapie projektu budowlanego wewnętrznej instalacji gazowej doprowadzającej gaz **Lw**

3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- ▶ warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej urządzeń podmiotu przewidującego zużycie gazu w ilości do 10 m³/h.
- ▶ opinia kominiarska
- ▶ Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. nr 89, poz. 414), tekst jednolity (Dz. U. nr 106/2000, poz. 1126) z późniejszymi zmianami, nowelizacja Dz. U. 80/2003 poz. 718 z późniejszymi zmianami Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r.
- ▶ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. z dn. 15 czerwca 2002 r., nr 75, poz. 690
- ▶ rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa I Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie szczegółowego zakresu form projektu budowlanego (Dz. U. z 2010r Nr 243.poz 1623 z późn. zmianami,
- ▶ rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 4.06.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz. U. poz. 640
- ▶ zlecenia inwestora
- ▶ obowiązujące normy i normatywy techniczne projektowania,
- ▶ inwentaryzacja budynku

4. Wewnętrzna instalacja gazowa

4.1 Stan istniejący

Budynek-niski- posiada przyłącza: wody, kanalizacji sanitarnej prądu oraz gazowe średniego ciśnienia zakończone skrzynką gazową z kurkiem głównym na budynku, Wewnątrz budynku nie ma instalacji gazowej. Kuchenki gazowe są zasilane gazem płynnym.

4.2 Stan projektowy

Niniejsze opracowanie przedstawia rozwiązanie budowy wewnętrznej instalacji gazowej do kotła gazowego i kuchenki gazowej czteropalnikowej szt 2 i taboretu gazowego szt 1, które należy przystosować do gazu ziemnego GZ 41,5.

Do celów grzewczych będzie pobierany następujący gaz o parametrach:
gaz suchy Lw o cieple spalania ok. 8,62 kWh/m³ i wartości opałowej 7,5 kWh/m³

4.3 Dobór i lokalizacja urządzeń

- pom. kuchni V = 51,1 m³, H = 2,7 m

kuchenska gazowa czteropalnikowa Q=7,0kW G=1,2m³/h szt 2

taboret gazowy dwupalnikowy Q=18 kW, G=3,0m³/h

- pom. kotła V = 107m³, H = 2,0 m

kocioł c.o. Q = 40 kW, G = 6,0 m³/h

4.4 Instalacja gazowa - warunki wykonania

Rozwiązanie wewnętrznej instalacji gazowej przedstawiono na rzucie pomieszczeń oraz aksonometrii instalacji gazowej.

Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych bezszwowych wg PN- 80/21-74219, łączonych przez spawanie elektryczne lub gazowe. Każda rura przed montażem powinna być dokładnie oczyszczona z zewnątrz. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku /centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronowej, itp./, należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

Dobór średnic przyjęto na podstawie tablic uwzględniając pełne zapotrzebowanie gazu. Na przewodzie doprowadzającym gaz do kotła c.o. należy zamontować filtr do gazu Dn 25 oraz zawór kulowy Dn 25. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych i tak:

- poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych,
- przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m.

Przed kotłem c.o. należy zamontować kurek odcinający dopływ gazu. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane /ściany, stropy/ wykonuje się w rurach osłonowych. Przestrzeń między rurą miedzianą a rurą osłonową należy wypełnić odpowiednim szczeliwem /np. kitem elastycznym/. Przewody gazowe należy prowadzić ze spadkiem 4‰ w kierunku przyborów gazowych, powyżej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej. Przewody gazowe mocować do ścian za pomocą uchwytów w odległości:

- poziome co 1,5 m
- pionowe co 2,5 m

Przepusty instalacyjne prowadzone przez zewnętrzne ściany budynków znajdujące się poniżej poziomu terenu trzeba zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku. Aparaty gazowe, pozostające bez stałego dozoru w czasie ich użytkowania, takie jak kotły gazowe, powinny mieć samoczynne zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia lub wyłączenia dopływu gazu oraz spełniać wymagania polskich norm.

UWAGA!

Przewody instalacji gazowych na kondygnacjach nadziemnych mogą być prowadzone także w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych –po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji - łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji przewodu. Wypełnianie bruzd, w których są prowadzone przewody z rur miedzianych jest zabronione.

5. Sprawdzenie przekroju komina

Podłączenia dokonać zgodnie z opinią kominiarską.

6. Wentylacja pomieszczeń

Pomieszczenia, w których zamontowano odbiorniki gazu powinny posiadać wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną.

Instalacja wentylacyjna musi spełniać wymagania PN-83/B-03430-„Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”

Wentylacja nawiewna

Minimalny strumień powietrza powinien wynosić 1,6 m³/h na 1 kW. Pole przekroju powinno wynosić 5 cm² na każde 1,2 kW mocy nominalnej paleniska, ale nie mniej niż 300 cm² – dla kotłów o mocy 0d 30-60 kW.

W pomieszczeniach odbiorników gazu wykonać nawiew kratką o wym. 30x10 cm, osadzoną max. 30 cm nad posadzką (rys. nr 1).

Wentylacja wywiewna

Strumień powietrza wywiewanego powinien wynosić co najmniej 0,5 m³/h na 1 kW zainstalowanej mocy paleniska lub 0,75 m³/h na 1kW przy paleniskach,

do których powietrze do spalania dostarczane jest szczelnym przewodem z zewnątrz. Kratkę wywiewną o pow. $F = 200 \text{ cm}^2$ zamontować pod sufitem.
Nie wolno montować kratki z urządzeniami zamykającymi otwór wylotowy.
Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej jest niedopuszczalne.

7. Obliczenia

7.1 Obciążenie cieplne pomieszczenia z odbiornikami gazu

Maksymalne obciążenie cieplne pochodzące od zamontowanych urządzeń na 1 m^3 kubatury pomieszczenia nieprzeznaczonego na stały pobyt ludzi w tym pomieszczenia kuchenne bez odprowadzenia spalin nie może przekroczyć wartości 930 W/m^3 , a z odprowadzeniem spalin 4.650 W/m^3 .

- *pom. kotła* $V = 107 \text{ m}^3$, $H = 2,0 \text{ m} > 1,9 \text{ m}$
piec c.o. $Q = 40 \text{ kW}$, $G = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$

$$q_k = \frac{40.000}{107} = 374,8 \text{ [W/m}^3\text{]} < 4650 \text{ [W/m}^3\text{]}$$

- *pom. kuchni* $V = 51,1 \text{ m}^3$, $H = 2,7 \text{ m}$
kuchenka gazowa czteropalnikowa szt 2 $Q=7 \text{ kW}$, $G=1,2 \text{ m}^3/\text{h}$
taboret gazowy dwupalnikowy $Q=18 \text{ kW}$, $G=3 \text{ m}^3/\text{h}$

$$q_k = \frac{32000}{51,1} = 626,2 \text{ [W/m}^3\text{]} < 930 \text{ [W/m}^3\text{]}$$

Kubatura pomieszczeń w pełni zabezpiecza obciążenia cieplne zamontowanych urządzeń gazowych.

Zamontowane aparaty gazowe powinny posiadać oznaczenie znakiem:

- atestu energetycznego,
- świadectwo kwalifikacji jakości i znak bezpieczeństwa.

8. Dokumenty niezbędne przed napełnieniem instalacji gazowej

1. Decyzja o pozwoleniu na budowę wewnętrznej instalacji gazowej, wydana przez właściwy organ administracji państwowej stopnia podstawowego.
2. Protokół z głównej próby szczelności podpisany przez właściciela oraz wykonawcę instalacji gazowej.
3. Pozytywna opinia kominiarska potwierdzająca skuteczność wentylacji i prawidłowe odprowadzenie spalin.
4. Kopia uprawnień budowlanych kierownika budowy w zakresie instalacji sanitarnych.
5. Oświadczenie kierownika budowy o prawidłowości wykonania prac budowlanych.

6. Kopie uprawnień energetycznych dozorowych i eksploatacyjnych wykonawcy instalacji gazowej.
7. Atesty zaświadczenia i instrukcje obsługi odbiorników gazowych i materiałów podlegających odbiorom technicznym.

9. Próba szczelności

Główną próbę szczelności przeprowadzić odrębnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierza. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinna wynosić 0,05 MPa.

Dla instalacji w mieszkaniu ciśnienie czynnika próbnego powinna wynosić 0,1 MPa. Jeżeli w czasie 30 min od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny. Drugą próbę szczelności na ciśnienie 0,02 MPa wykonać po podłączeniu odbiorników gazowych do instalacji.

Manometr do przeprowadzania próby szczelności wymaga klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru powinien być:

- 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
- 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

10. Uruchomienie instalacji gazowej

Przed uruchomieniem instalacji gazowej, wykonawca powinien sprawdzić czy nie pozostały otwarte wyloty. W pomieszczeniach, których przeprowadza się odpowietrzenie, nie wolno używać otwartego ognia.

Wykonawca powinien sprawdzić działanie urządzeń gazowych, szczelność kurków i złączy za pomocą wody mydlanej lub aerozolu.

Obowiązkiem wykonawcy jest pouczyć użytkownika o sposobie obsługi urządzeń.

11. Uwagi końcowe

Przewody gazowe prowadzić powyżej instalacji wod.-kan i c.o.

Prawidłowość odprowadzenia spalin oraz wentylacji musi potwierdzić uprawniony kominiarz wydając odpowiednie zaświadczenie. Przed oddaniem instalacji do użytku należy usunąć z niej powietrze.

Wykonanie instalacji należy powierzyć uprawnionemu zakładowi, który ponosi odpowiedzialność za jej wykonanie, zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej, warunkami bhp, projektem technicznym, a także zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji urządzeń gazowych.

Wewnętrzna instalacja gazowa w budynku przedszkola w m. Dobrzyca ul. Krotoszyńska 40
dz nr 755/8

Inwestor: Gmina Dobrzyca , Rynek 14, 63-330 Dobrzyca
„ELKAZ” Biuro Projektowe, 63-200 Jarocin, ul. Glinki 7.

05/20014 r.

Zgodnie z przepisami „Prawo Budowlane” (Dz. U. nr 89. 94) eksploatowaną instalację gazową należy poddać raz w roku przeglądowi technicznemu. Przegląd może przeprowadzić osoba posiadająca uprawnienia energetyczne.

Kanały wentylacyjne i spalinowe powinny być sprawdzone raz w roku przez Mistrza Kominarskiego.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Ryszard Kaźmierczak

nr uprawnień 7131/169/P/2002

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. w sprawie zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi

(Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126)

oraz

Wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

(Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401)

OBIEKT: Budynek przedszkola

ADRES BUDOWY: 63-330 Dobrzyca
Ul. Krotoszyńska 40, dz nr 755/8

IWESTOR: Gmina Dobrzyca
Rynek 14
63-330 Dobrzyca

Opis do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Inwestycja obejmuje ogólnobudowlany zakres robót tj. wewnętrzna instalacja gazowa.
2. Na przewidzianym terenie budowy nie istnieją obiekty podlegające adaptacji lub rozbiórki.
3. Podczas trwania robót montażowych nie przewiduje się powstania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Teren budowy winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych przez wykonanie jego ogrodzenia wzgl. umieszczenia w widocznych miejscach tablic informacyjnych-ostrzegawczych o zakresie wejścia na teren realizacji robót budowlanych.
4. Brak bezpośredniego zagrożenia ze strony elementów budowy przewidzianego do realizacji budynku. Zagrożenie mogą stanowić jedynie sprzęty mechaniczne, elektryczne. Wszystkie te urządzenia winny posiadać opis ich eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem ich właściwego podłączenia do sieci oraz zabezpieczenia przed porażeniem.
5. Stosownie do potrzeby, wszystkie roboty i wykorzystanie urządzeń stosowane będzie bezpośrednio przy w obiekcie bądź w jego najbliższym sąsiedztwie. Miejsce bezpośrednich podłączeń sprzętu do sieci winno posiadać centralny wyłącznik usytuowany w miejscu ogólnie dostępnym i w pobliżu realizowanych robót.
6. Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót udzieli zatrudnionym pracownikom instruktaż ogólny oraz instruktaż stanowiskowy przy wykonywaniu poszczególnych robot. W/w instruktaże winny obejmować zagadnienia ujęte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).
7. Materiały budowlane magazynowane będą w najbliższym sąsiedztwie budowy, natomiast podlegające wpływom atmosferycznym, przechowywane będą w obiektach inwestora.
8. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych;
 - stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy
 - do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej.
 - stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie:
 - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;

- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienie łączności telefonicznej;
- urządzenie składowisk materiałów.

Warunki socjalne i higieniczne:

- dopuszcza się korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora.

Maszyny i inne urządzenia techniczne:

- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełnić wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
- maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń,
- wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa przed dopuszczeniem ich do wykonania robot.

Rusztowania i ruchome podesty robocze:

- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.
- Używanie rusztowania jest dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
- Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów jest zabronione.
- Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczaniem.
- Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie jest zabronione.

Roboty na wysokościach:

- Osoby przebywające na stanowiskach, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

9. Wszystkie dokumenty budowy przechowywane będą u inwestora, u którego prowadzona jest inwestycja.

10. Z uwagi na specyfikę budowy, odstępuje się od opracowania szczegółowego planu graficznego.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Ryszard Kaźmierczak
nr uprawnień 7131/169/P/2002