

Projektowanie i usługi techniczne w budownictwie

Beata Wójciak

39-400 Tarnobrzeg ul. Żeromskiego 4 m 9
tel./fax15 822-23-04 , 793-154-404

PROJEKT BUDOWLANY

Branża : Sanitarna

Temat: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ.

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZU .

**Adres : JUGOSZÓW
gm. Obrazów
nr. ew. dz. 86/1.**

**Inwestor : Gmina Obrazów
27-641 Obrazów
Obrazów 84.**

Projektował :

Branża sanitarna: **Mirosław Wójciak**

upr. bud.80/Tbg/92 wydane przez Wojewodę Tarnobrzieskiego dn.30.czerwca1992 r.

Asystent projektanta : **mgr inż. Monika Jarecka**

TARNOBRZEG marzec 2012 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA :

1. Podstawa opracowania.	str.nr.3
2. Opis budynku.	str.nr.3
3. Opis rozwiązań projektowych.	str.nr.3
4. Instalacja gazowa.	str.nr.4
5. Pomieszczenie kotłowni .	str.nr.5
6. Ustawienie kotła.	str.nr.6
7. Wentylacja nawiewna.	str.nr.6
8. Wentylacja wywiewna.	str.nr.7
9. Odprowadzenie spalin.	str.nr.7
10.Instalowanie innych odbiorników gazu.	str.nr.8
11.Wentylacja i odprowadzenie spalin z innych odbiorników .	str.nr.8
12.Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny.	str.nr.9
13. Uwagi końcowe.	str.nr.9

ZAŁĄCZNIKI :

- 1.Warunki przyłączenia do sieci gazowej z dn.**22.03.2012 r.** znak: **819/O/WP1/104/12.**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA :

1. Rzut parteru	rys.nr.1	skala 1:50
2. Aksonometria	rys.nr.2	skala 1:50
3. Punkt red- pomiarowy gazu	rys.nr.3	SCHEMAT

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI GAZU
DLA PROJEKTOWANEJ BUDOWY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
W JUGOSZOWIE GM. OBRAZÓW.**

1.Podstawa opracowania.

- projekt architektoniczno - budowlany 1:50
- warunki techniczne dostawcy gazu
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 04 2002 r.
w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
(Dz. U Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.) ,
- Normy i przepisy gazowe

2.Opis budynku.

Budynek w którym zaprojektowano wewnętrzną instalację gazową jest budynkiem projektowanym wykonany w technologii tradycyjnej .

Budynek istniejący wyposażony jest we wszystkie instalacje techniczne .

W pomieszczeniach w których projektowane są urządzenia gazowe projektowane są przewody wentylacji grawitacyjnej .

Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy zlecić wykonanie przeglądu przewodów wentylacji grawitacyjnej i przewodów spalinowych potwierdzonych protokołem odbioru przez uprawnionego Mistrza Kominarskiego .

Pomieszczenie w którym projektuje się zainstalowanie kotła gazowego dwufunkcyjnego posiada wysokość : 2,80 m.

3.Opis rozwiązań projektowych.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wewnętrzna instalacja gazowa niskoprężna dla potrzeb grzewczych .

Do budynku doprowadzony będzie przyłącz gazu GZ 50 średnioprężnego dn25 , zakończony kurkiem kulowym w szafce gazowej wnękowej /wg. odrębnego opracowania projektowego / . Zakres projektu obejmuje budowę nowej instalacji gazowej , zasilającej projektowane odbiorniki gazowe .

Wysokość pomieszczeń mieszkalnych i technicznych budynku , w których przewidziany jest montaż urządzeń gazowych spełnia wymagania obowiązujących norm i przepisów szczegółowych .

Podłączenie wewnętrznej instalacji gazowej / początek projektowanej instalacji wew./ dla lokalu nastąpi od punktu pomiarowego usytuowanego na zewnątrz budynku .

Pomiar zużywanego gazu dla potrzeb budynku zliczać będzie gazomierz o przepustowości $q_n=6\text{ m}^3/\text{h}$, $q_{\text{max}} = 10\text{ m}^3/\text{h}$ – gazomierz G-6 „Metrix” usytuowany na zewnątrz budynku na wysokości – 1,20 m .

Zadaniem wewnętrznej instalacji gazowej jest doprowadzenie gazu do :

- kotła gazowego dwufunkcyjnego
- kuchni gazową czteropalnikową

Zapotrzebowanie godzinowe na gaz

$$Q_{\text{max}} = Q_{\text{oxn}} \times t$$

Q_o – zużycie gazu na jedno urządzenie

n – liczba urządzeń

t – współczynnik jednoczesności zapotrzebowania gazu

n_1 – liczba godzin pracy urządzenia

n_2 – liczba dni pracy urządzeń

$$Q_{\text{max}} = 2,1 \times 1,0 \times 1,0 = 2,1\text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie roczne na gaz

$$Q_{\text{roczne}} = Q_{\text{max}} \times n_1 \times n_2$$

$$Q_r = (2,1 \times 1,0 \times 4,0 \times 180) + (2,1 \times 1,0 \times 365) = 1512 + 766 = 2278\text{ m}^3/\text{rok}$$

Trasę i średnicę przewodów instalacji gazowej pokazano na załączonych rysunkach.

4.Instalacja gazowa .

Projekt instalacji gazowej opracowany w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 04 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.) , oraz w oparciu o Normy i przepisy gazowe .

Instalację gazową może wykonać wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia. .

Wewnętrzna instalacja gazowa rozpoczyna się od kurka głównego i składa się z układu redukcyjno-pomiarowego , kurka odcinającego za gazomierzem , przewodów rurowych wraz z armaturą i odbiorników gazowych .

Przewody wewnętrznej instalacji projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu wg.Pn-80 /H-74219 / bez powłoki antykorozyjnej / w zakresie średnic ϕ 25-15 mm. łączonych przez spawanie Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączenia armatury i innych podłączeń w budynku .

Połączenia gwintowane rur uszczelnić przedziwem konopnym zamoczonym w pokości .

Zamiast włókien konopnych do uszczelniania gwintów można również używać specjalnych taśm uszczelniających / np. teflon / lub specjalnej pasty uszczelniającej do instalacji gazowych .

Zabrania się łączenia rur w grubości przegród budowlanych .

Przejścia przewodów przez przegrody konstrukcyjne / ściany nośne i stropy / wykonać w tulejach ochronnych o średnicy 2 cm większej od średnic przewodu .

Wolną przestrzeń tulei należy wypełnić sznurem konopnym i zlać asfaltem .

Tuleje powinny być osadzone w zaprawie cementowej .

Przewody na ścianie na zewnątrz budynku należy umieścić w wykutej w murze bruździe , którą po odbiorze technicznym wypełnia się chudą zaprawą cementową .

Przewody wewnątrz budynku prowadzić natynkowo w odległości 2 cm od lica przegród budowlanych .

Przewody natynkowe mocować do ścian lub stropów typowymi uchwytami instalacyjnymi co około 1.75 m

Przewody obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury i rozgałęzień przewodów oraz zmianie kierunku rur / poniżej kolan /.

Po odbiorze przewody gazowe pomalować dwukrotnie farbą olejną żółtą.

Przewody poziome rozprowadzające lokalizować 2 do 20 cm pod stropem .

Przy prowadzeniu przewodów gazowych w pobliżu innych instalacji technicznych przestrzegać niżej wymienionych odległości :

- 15 cm nad poziomymi przewodami wodociągowymi i kanalizacyjnymi
- 15 cm pod poziomymi przewodami centralnego ogrzewania
- 10 cm od pionowych przewodów c.o. wod-kan.
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek elektrycznych
- 60 cm od iskrzących urządzeń / włączniki ,przełączniki /
- 20 cm od równolegle prowadzonych przewodów telekomunikacyjnych .

5. Pomieszczenie kotłowni .

Kocioł gazowy centralnego ogrzewania zainstalować w pomieszczeniu socjalnym .

- Instalowany kocioł grzewczy / lub kocioł dwufunkcyjny / nagrzewnica gazowa/ będzie posiadać atest energetyczny oraz znak bezpieczeństwa „B”

- Kubatura pomieszczeń technicznych nie może być mniejsza niż 8 m³ a łączne obciążenie cieplne nie przekraczało 4,65 kW.

Wysokość pomieszczenia technicznego nie może być mniejsza niż 2.20 m przy czym dopuszcza

się instalowania kotłów grzewczych w istniejących budynkach mieszkalnych w pomieszczeniach technicznych o wysokości nie mniejszej niż 1.90 m .

- Wysokość pomieszczenia technicznego musi być o 40 cm większa od najwyższej położonego punktu kotła .
- Posadzka pomieszczenia technicznego będzie wykonana z niepalnych materiałów budowlanych i mieć spadek 1% w kierunku kratki ściekowej .
- Pomieszczenia techniczne z posadzką usytuowaną poniżej poziomu wód gruntowych musi być zabezpieczona przed przenikaniem wód gruntowych .
- Stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej w pomieszczeniu kotła z kominem o naturalnym wypływie spalin jest niedopuszczalne .
- Instalację oświetleniową w pomieszczeniu kotła należy wykonać przewodem „antygrom” oraz należy zastosować gazoszczelne oprawy świetlne .
- Punkty świetlne należy rozmieścić przed pomieszczeniem kotła w osi przejścia na wysokość 3 m od posadzki .

Włączniki świetlne należy montować na zewnątrz przy drzwiach wejściowych .

Pomieszczenie kotłowni ma posiadać ciągłą wymianę powietrza , wystarczającą do spalania gazu oraz zabezpieczającą przed przekroczeniem dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia .

Pomieszczenie kotłowni musi posiadać odporność ogniową ścian i stropów minimum 60 minut .

Kotłownia musi posiadać drzwi otwierane na zewnątrz .

6.Ustawienia kotła.

lokalizacja kotła projektuje się tak aby :

- odległość kotła od otworów / drzwi , okien , kanały wentylacyjne / nie mniejsza niż 50 cm.
- odległość boku kotła od łatwopalnych elementów budowlanych i materiałów będzie wynosić nie mniej niż 60 cm .
- kotły w pomieszczeniu kotłowni należy ustawić na fundamencie wystającym ponad poziom podłogi nie mniej niż 0,05 m

7.Wentylacja nawiewna.

Wentylacja nawiewna ma za zadanie dostarczenie powietrza do spalania .

Strumień powietrza musi wynosić minimum 1.6 m³/ h na 1 kW mocy palenisk – otwór nawiewny musi być umieszczony w ścianie zewnętrznej nie wyżej niż 0.5 mb nad podłogą – pole przekroju otworów nawiewnych musi wynosić nie mniej niż 200 cm² (netto) – dla kotłów o mocy do 30 kW nie mniej niż 400 cm² – dla kotłów o mocy powyżej 30 kW.

W przypadku braku możliwości wykonania nawiewu przez ścianę zewnętrzną , należy doprowadzić powietrze nawiewne kanałem pionowym znad dachu budynku .

W przypadku zabezpieczenia otworu nawiewnego kratką lub siatką , należy zachować warunek powierzchni netto tworzącego nawiewnego .W ścianie zewnętrznej zaprojektowano kanał nawiewny o średnicy $\phi 160$ PCV – pośredni .

W drzwiach wejściowych do pomieszczenia w którym znajdował się będzie kocioł zamontować kratkę wentylacyjną o przekroju min. 200 cm^2 .

Projektuje się kocioł gazowy dwufunkcyjny centralnego ogrzewania z zamkniętą komorą spalania .

Doprowadzenie powietrza niezbędnego do procesu spalania paliwa gazowego z zewnątrz pomieszczenia z wykorzystaniem systemowego pionowego koncentrycznego przewodu powietrzno - spalinowego wyprowadzonego na zewnątrz pomieszczenia .

8.Wentylacja wywiewna.

Wentylacja wywiewna pomieszczeń musi odprowadzać powietrze na zewnątrz budynku . Strumień powietrza wywiewnego musi wynosić co najmniej $0.5 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1 kW zainstalowanej mocy paleniska .

Otwory wywiewne muszą być umieszczone możliwie blisko stropu , nie mogą się znajdować poniżej dolnych krawędzi przerywaczy ciągu .

Pole przekroju otworu wywiewnego nie może być mniejsze niż $14 \times 14 \text{ cm}$ netto.

Otwory wentylacji wywiewnej i nawiewnej muszą być wykonane w miarę możliwości na tej samej ścianie budynku.

W pomieszczeniach , w których projektowane są urządzenia gazowe istnieją kanały wentylacji grawitacyjnej o przekroju kwadratowym $14 \times 14 \text{ cm}$ (netto) .

Przewody należy poddać kontroli sprawności działania .

Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy zlecić wykonanie przeglądu przewodów wentylacji grawitacyjnej potwierdzonych protokołem odbioru przez uprawnionego Mistrza Kominarskiego .

9.Odprowadzenie spalin.

Elementem łączącym odbiornik gazowy z kanałem jest przewód spalinowy składający się z typowych rur i kolan .

Wprowadzenie przewodu do kanału spalinowego wykonać w blaszanej rozecie z kołnierzem .

Średnica przewodu spalinowego łączącego kocioł z kanałem spalinowym nie mniejsza niż średnica króćca w kotle .

Łączna długość rury spalinowej / czopucha / układanej ze spadkiem 5% w kierunku aparatu gazowego , nie może przekraczać $2,00 \text{ mb}$.

Przy czym pionowy odcinek tuż nad odbiornikiem musi mieć długość co najmniej 22 cm .

Długość czopucha nie może przekraczać efektywnej wysokości komina .

Długość robocza / wysokość / kanałów wentylacyjnych i spalinowych musi wynosić $2,00 \text{ m}$ licząc od poziomu kratki lub odpowiednio przerywacz ciągu do wlotu kanału .

Kanały wentylacyjne i spalinowe wykonać z cegły palonej pełnej lub alternatywnie z typowych pustaków ceramicznych wypalanych z gliny .

Wewnętrzna powierzchnia przewodów spalinowych ma być gładka, szczelna i odporna na wilgoć i korozję oraz określoną przez producenta kotła temperaturę.

Zaleca się wyposażenie komina w prefabrykowane elementy ze stali nierdzewnej.

Przestrzeń pomiędzy stalowym wkładem a częścią wewnętrzną komina murowanego należy wypełnić wełną mineralną.

Kanały wentylacyjne i spalinowe oraz sposób przyłączenia do nich aparatów gazowych podlegają obowiązkowo sprawdzeniu przez dozór kominiarski. Przy skrzyżowaniu instalacji gazowych z rurami spalinowymi, przewody gazowe należy prowadzić wyżej.

Projektuje się kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania.

Odprowadzenie spalin z procesu spalania paliwa gazowego na zewnątrz pomieszczenia z wykorzystaniem systemowego pionowego koncentrycznego przewodu powietrzno - spalinowego 120/60 mm.

10. Instalowanie innych odbiorników gazu.

Odbiorniki należy łączyć na sztywno z instalacją przy użyciu typowych złączy gwintowanych i dwuzłączy płasko uszczelniających

Na podejściu do odbiornika na wysokości ok. 1,70 mb od podłogi projektuje się kurki odcinające / kurki kulowe /.

Odbiorniki gazowe należy zlokalizować co najmniej 5 cm od lica ściany budynku oraz 50 cm od okien i drzwi.

Minimalna odległość bocznych ścianek kuchni od szafek kuchennych niskich powinna wynosić 20 mm a od szafek wysokich – odpowiednio 150 mm.

Przestrzeni nad kuchnią nie wolno zabudowywać.

11. Wentylacja i odprowadzenie spalin z innych odbiorników gazowych.

Wszystkie pomieszczenia wyposażone w odbiorniki gazowe muszą mieć zapewnioną ciągłą wymianę powietrza w ilości zabezpieczającej przed przekroczeniem w pomieszczeniu dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia.

dal umożliwienia nawiewu powietrza projektuje się w dowolnej części drzwi do łazienek w których są zamontowane odbiorniki gazowe – wykonanie tworów o łącznej powierzchni 200 cm^2 / netto/ przypadającej na jedno drzwi.

Każde pomieszczenie w którym zaprojektowano odbiorniki gazowe musi mieć oddzielny wywiew w postaci wyprowadzonego ponad dach budynku pionowego kanału wywiewnego o przekroju 14x14 cm.

W ścianie między pomieszczeniem a kanałem wentylacji grawitacyjnej wywiewnej, 20 cm. poniżej stropu należy osadzić kratkę wentylacyjną 21x14 cm.

Zabrania się zakładania okapów lub innych elementów ograniczających swobodną grawitacyjną wymianę powietrza spalin do służącego tylko temu celowi murowanego pionowego kanału spalinowego o przekroju 14x14 cm.

Elementem łączącym odbiornik gazowy z kanałem spalinowym jest przewód spalinowy o średnicy 130 x 0,5 mm składający się z typowych rur i kolan stal kwasoodporna.

Do podłączenia urządzeń gazowych do kanału spalinowego w mieszkaniu należy stosować pionowe przewody o długości co najmniej 20 cm , oraz przewody poziome o długości nie większej niż 2 mb układane ze spadkiem 5% w kierunku odbiorników gazowych .

Wprowadzenie przewodu do kanału spalinowego wykonać w blaszanej rozecie z kołnierzem o szerokości 30 mm.

Długość robocza / wysokość / kanałów wentylacyjnych i spalinowych musi wynosić 2,00 mb licząc od poziomu kratki lub odpowiednio przerywacza ciągu do wylotu kanału.

Kanały należy wykonać z cegły palonej pełnej lub alternatywnie z typowych pustaków ceramicznych o średnicy fi 150 mm wypalanych z gliny.

Wewnętrzna powierzchnia przewodów spalinowych powinna być gładka , szczelna i odporna na wilgoć i korozję .

Zaleca się wyposażenie komina w prefabrykowane elementy ze stali nierdzewnej.

Przestrzeń między stalowym wkładem a częścią wewnętrzną komina murowanego należy wypełnić wełną mineralną .

Kanały wentylacyjne i spalinowe oraz sposób przyłączenia do nich aparatów gazowych podlegają obowiązkowo sprawdzeniu przez dozór kominiarski .

Przy skrzyżowaniach instalacji gazowej z rurami spalinowymi przewody gazowe należy prowadzić wyżej.

12. Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny.

Wewnętrzną instalację gazową po jej montażu zgłasza się do odbioru końcowego wykonawca . Odbioru dokonuje oraz próbę ciśnieniową nadzoruje upoważniony przedstawiciel Zakładu Gazowniczego /dostawcy gazu/- na podstawie zlecenia inwestora .

Oprócz próby szczelności przewodów odbiorowi technicznemu podlegają : jakość rur i ich pokrycia , jakość kształtek i armatury .

Instalację gazową należy podać próbie szczelności w czasie 0.5 godz. na ciśnienie 0.05 Mpa mierzone rtęciowym manometrem różnicowym

Próbie przeprowadza się sprężonym powietrzem .

Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli manometr nie wykáže spadku ciśnienia .

13.Uwagi końcowe .

Prawo budowlane (Dz. U Nr 89 z dnia 7 lipca 1994 r.) art. 62 ust. wprowadza dwa rodzaje kontroli okresowej a mianowicie :

1.Odbytąjącej się co najmniej raz do roku , polegającej na sprawdzeniu stanu technicznej sprawności :

a) elementów budowli narażonych na szkodliwe i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu

b) instalacji gazowych , oraz przewodów kominowych (dymowych , spalinowych i wentylacyjnych).

2. Odbywającej się co najmniej raz na 5 lat :

polegającej na sprawdzeniu stanu sprawności technicznej instalacji elektrycznej i piorunochronnej i uziemienia.

Opracował :

Branża sanitarna : **Mirosław Wójciak**

upr. nr. 80/Tbg/92 wydane przez Wojewodę Tarnobrzieskiego dn. 30.06.1992 r.

Asystent projektanta : **mgr inż. Monika Jarecka**