

PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Wewnętrznej Instalacji Gazowej

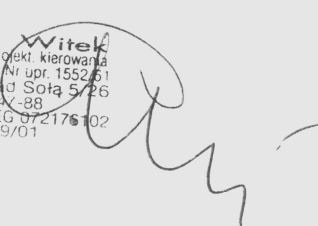
OBIEKT : **Budynek Dla Sportowców**

ADRES : **43 – 419 Rudnik**
INWESTYCJI **ul. Centralna dz. nr 114**

INWESTOR : **Gmina Hażlach**
43 – 419 Hażlach
ul. Główna 57

OPRACOWAŁ :

inż. Marian Witek
Upr. bud. z art. 362/61 do projekt. kierowania
rob. bud. i instalacyjnych. Nr upr. 1552/61
32-650 KĘTY, os. Nad Sotą 5/26
tel. (033) 845-47-88
NIP 549-107-24-18 REG 072176102
MAP/B0/4519/01



DATA OPRACOWANIA: Listopad 2006 r.

Zawartość Dokumentacji Projektowej

1. Opis techniczny
2. Odpis warunków przyłączenia do sieci gazowej
3. Dokumenty własnościowe
4. Rzut parteru – przyziemia 1 : 50
5. Aksonometria instalacji – schemat
6. Przejście przewodu przez ścianę – schemat
7. Układ redukcyjno-pomiarowy – schemat
8. Podłączenie kotła gazowego do kanału spalinowego

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku dla sportowców zlokalizowanym w Rudniku przy ul. Centralnej na dz. nr 114.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje zakres związany z budową wewnętrznej instalacji poczynając od kurka głównego do urządzeń gazowych zlokalizowanych w budynku.

3. Stan aktualny.

Przedmiotowy budynek będzie murowany, wyposażony w instalację elektryczną, wodną, kanalizacyjną oraz centralnego ogrzewania.

4. Wyposażenie budynku w urządzenia zasilane paliwem gazowym.

W ramach projektowanej instalacji budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia gazowe:

• kocioł gazowy CO 37 kW	szt. 1	$Q_{max} = 4.5 \text{ m}^3/\text{h}$
• kuchnię gazową	szt. 1	$Q_{max} = 1.5 \text{ m}^3/\text{h}$

Łączne maksymalne zapotrzebowanie na gaz wynosi: $Q_c = 6 \text{ m}^3/\text{h}$

Kocioł gazowy będzie współpracował z zasobnikowym podgrzewaczem wody użytkowej.

5. Zasilanie budynku.

Budynek zasilany będzie gazem ziemnym wysokometanowym o właściwościach określonych w PN-C-04753-E, poprzez projektowane przyłącze średniego ciśnienia Ø25 PE HD 100 (wg odrębnego opracowania).

Zgodnie z „Warunkami przyłączenia do sieci gazowej” dla potrzeb układu redukcyjno – pomiarowego dobrano gazomierz miechowy G 4 oraz reduktor R –10 (schemat układu redukcyjno-pomiarowego przedstawia rys. nr 3).

6. Podstawowe wymogi dotyczące budowy instalacji gazowej.

Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem przewodowych (zgodnie z wymaganiami Polskich Norm) łączonych za pomocą spawania oraz z rur miedzianych łączonych za pomocą lutowania lutem twardym.

Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączenia armatury oraz do innych połączeń instalacji w budynku:

- mieszkalnym jednorodzinnym
- zagrodowym
- rekreacji indywidualnej,

a także w pozostałych budynkach za gazomierzami lub odgałęzieniami prowadzącymi do odrębnych mieszkań lub lokali użytkowych.

Połączenia przewodów instalacji gazowej przechodzącej przez pomieszczenia mieszkalne należy wykonać jako nierozłączne tj. łączonych za pomocą spawania lub lutowane lutem twardym.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do innych instalacji należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczną eksploatację oraz umożliwiającą kontrolę jej stanu oraz konserwację przewodów. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0.1 m powyżej innych instalacji, natomiast w przypadku skrzyżowań odległość ta winna wynosić min. 20 mm.

Instalacja gazowa, prowadzona poniżej poziomu terenu, poza obrysem budynku w odległości większej niż 0.5 m od jego ściany zewnętrznej, powinna (musi) spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących sieci gazowych. Ponadto przewody prowadzone po zewnętrznej stronie ściany budynku oraz przechodząca przez jego zewnętrzną ścianę należy wykonać wyłącznie z rur stalowych.

Rozwiązania techniczne instalacji gazowej powinny umożliwiać samokompensację wydłużeń cieplnych oraz eliminować ewentualne odkształcenia instalacji, wywołane deformacją lub osiadaniem budynku.

Przewody instalacji w piwnicach i suterrenach należy prowadzić na powierzchni ścian lub pod stropem, natomiast w pozostałych kondygnacjach można je prowadzić w bruzdach osłoniętych nie uszczelnionymi ekranami lub wypełnionych – po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji – łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji przewodów. Wypełnienie bruzd, w których prowadzone są przewody z rur miedzianych, jest bezwzględnie zabronione.

Przejścia przez ściany, stropy należy wykonać w rurach ochronnych o średnicach większych od rur przewodowych o dwie dymensje. Przestrzeń

między rurami ochronnymi a przewodowymi należy wypełnić tworzywem o właściwościach plastycznych nie powodującym korozji (rys. nr 5)

Długość instalacji gazowej, od gazomierza do pierwszego zainstalowanego urządzenia gazowego (odbiornika), mierząc w rozwinięciu długości przewodu nie może być mniejsza niż 3 m. Przewody należy mocować za pomocą uchwytów ze stalowymi kołkami rozporowymi co 2 – 2.5 m.

7. Instalowanie urządzeń gazowych i wentylacja pomieszczeń

Urządzenia gazowe należy łączyć ze stalowymi i miedzianymi przewodami instalacji gazowej na stałe lub z zastosowaniem elastycznych przewodów metalowych posiadających odpowiedni certyfikat dopuszczający je do eksploatacji. Przed każdym urządzeniem zamontować kurek odcinający, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1 m od króćca przyłączeniowego.

Kuchnie i kuchenki gazowe lokalizować w odległości co najmniej 0.5 m od krawędzi okien do boku urządzenia mierząc w rzucie poziomym.

Urządzenia gazowe należy instalować w pomieszczeniach spełniających określone warunki dotyczące ich kubatury, wysokości, wentylacji i odprowadzenia spalin, a także dopływu powietrza potrzebnego do spalania.

Pomieszczenia w których instaluje się urządzenia gazowe powinny mieć min. 2.2 m wysokości, z tym że dopuszcza się instalowanie gazowych kotłów grzewczych w pomieszczeniach technicznych w których wysokość nie jest mniejsza niż 1.9 m przy zachowaniu warunków określonych w Dz. U. NR 75 z 2002 r. poz. 690 § 170 ust. 1 i 2 oraz § 172 ust. 1.

Pomieszczenia wyposażone w przybory gazowe, muszą posiadać oddzielną wentylację wywiewną, grawitacyjną, wyprowadzoną ponad dach budynku. Przewody te powinny posiadać przekrój co najmniej $0,016 \text{ m}^2$ i być wyposażone w kratkę na wysokości 15 cm od stropu. W drzwiach do pomieszczeń gdzie znajduje się piec kąpielowy względnie podgrzewacz pojemnościowy, należy wykonać otwory nawiewne o łącznej powierzchni 220 cm^2 , usytuowane 10 cm nad progiem.

8. Odprowadzenie spalin.

Urządzenia gazowe z odprowadzeniem spalin, muszą posiadać oddzielne kanały spalinowe. Do łączenia urządzenia z kanałem spalinowym w mieszkaniach należy stosować przewody pionowe o długości min. 22 cm oraz przewody poziome o długości nie większej niż 2m, ze spadkiem 5% w kierunku urządzenia gazowego. Średnica tych przewodów winna być zgodna ze specyfikacją urządzenia gazowego lub wynikająca z obliczeń.

Przekrój poprzeczny komina obliczamy wg następującego algorytmu:

$$F = \frac{2,6 \cdot Q}{1800 \cdot \sqrt{H}}, m^2$$

Gdzie:

F – przekrój wewnętrzny komina w m²,

Q – moc cieplna kotła w kW,

H – wysokość komina w m (5,95 m).

Po podstawieniu danych, dla naszego przypadku otrzymujemy wartość minimalnego przekroju poprzecznego komina spalinowego F= 0,022 m² dla odprowadzenia spalin na zewnątrz z urządzenia gazowego o mocy 37 kW.

Przewody i kanały spalinowe odprowadzające spaliny od urządzeń gazowych na zasadzie ciągu naturalnego powinny mieć przekroje wynikające z obliczeń oraz zapewniać podciśnienie ciągu w wielkości odpowiedniej dla typu urządzenia i jego mocy cieplnej. Ich parametry powinny być następujące:

- przekroje poprzeczne powinny być stałe na całej ich długości,
- długość pionowa przewodów spalinowa min. 0.22 m, a przewodów poziomych ułożonych ze spadkiem 5% w kierunku urządzenia – max. 2 m,
- długość kanału spalinowego mierzona od osi wlotu przewodu spalinowego do krawędzi wylotu kanału nad dach powinna być nie mniejsza niż 2 m (H -rys. nr 4).

W przypadku zastosowania kotła z zamkniętą komorą spalania należy stosować wyłącznie oryginalny lub zalecany przez producenta układ spalinowo – powietrzny.

Kotłownię należy wyposażyć w przewód wentylacji nawiewnej o przekroju min 21 x 21 cm tzw. Z-owe. Wlot przewodu nawiewnego na zewnątrz budynku powinien być usytuowany w odległości około 1 metra od powierzchni terenu i być zabezpieczony odpowiednio do tego celu dostosowana siatka, natomiast wylot tego przewodu winien znajdować się na wysokości 0.3 m mierząc od powierzchni posadzki.

9. Odbiór i sprawdzenie instalacji gazowej.

Instalacje gazową po jej wykonaniu i przed jej oddaniem do użytkowania należy poddać sprawdzeniu przez wykonawcę w obecności kierownika budowy i inwestora lub jego przedstawiciela. Sprawdzeniu podlega:

- prawidłowość prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych,
- usytuowanie poszczególnych elementów instalacji,

- zgodność wykonania z zatwierdzonym projektem,
- jakość użytych materiałów i prawidłowość wykonania prac montażowych,
- jakość wykonania połączeń spawanych, gwintowanych względnie połączeń lutowanych lutem twardym.

Po dokonaniu powyższych czynności instalacje należy poddać próbie szczelności, oddzielnie dla przewodów usytuowanych przed gazomierzem oraz oddzielnie dla pozostałych przewodów instalacji z pominięciem gazomierza.

Główną próbę szczelności wykonuje się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników.

Próbie szczelności należy wykonać sprężonym powietrzem lub azotem pod ciśnieniem 0.05 Mpa (dla pomieszczeń zagrożonych wybuchem 0,1 MPa) a czas jej trwania 30 minut. Czynnikiem próbnym powinno być powietrze lub azot.

W czasie trwania próby nie może wystąpić spadek ciśnienia. Ciśnienie próby wraz z przyborami i gazomierzem wynosi 5 kPa a jej czas - 15 minut. Wynik próby uznaje się za pozytywny wówczas gdy w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie następuje spadek ciśnienia. Manometr użyty do przeprowadzenia próby szczelności musi mieć aktualne świadectwo legalizacji i spełniać wymagania klasy 0.6.

Jeżeli trzykrotnie wykonana próba szczelności daje wynik ujemny, instalację należy zdyskwalifikować i żądać wykonania nowej.

Po wykonaniu próby szczelności przewody należy zabezpieczyć powłoką antykorozyjną.

10. Uwagi końcowe.

Prace budowlane należy powierzyć osobie spełniającej odpowiednie wymagania kwalifikacyjne określone w odrębnych przepisach dotyczących wymagań dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci gazowych Dz. U. NR 59 z 1998 r. poz. 377.

Wykonanie instalacji musi odpowiadać przepisom prawnym zawartym w:

- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część 2 Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06. 02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Ustawie Prawo Budowlane z 1994r oraz Ustawie z dnia 27.03.2003 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane.

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 30.07.2001r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97 poz. 1055).

11. Uwagi dla użytkowników instalacji gazowych.

1. Montować i użytkować jedynie urządzenia gazowe dopuszczone do obrotu handlowego posiadające atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa.
2. Okresową kontrolę i naprawę przyborów i instalacji gazowej powierzać wyłącznie osobom posiadającym stosowne uprawnienia.
3. Dopilnować okresowych kontroli przewodów spalinowych i wentylacyjnych przez rejonowego kominiarza, oraz dokonania wpisów w książce kontroli.
4. Nie urządzać miejsc sypialnych w pomieszczeniach wyposażonych w odbiorniki gazowe.
5. Gaz ziemny jest duszący, lżejszy od powietrza, bezbarwny, zmieszany z powietrzem w granicach 4,8 do 15% tworzy bardzo groźną mieszaninę wybuchową. W przypadku wyczucia lub podejrzenia ulatniania się gazu należy zamknąć kurki przed przyborami ewentualnie przed gazomierzem, przewietrzyć pomieszczenie i wezwać pogotowie gazowe. W zagrożonym pomieszczeniu nie wolno używać telefonu, wyłączać ani włączać urządzeń elektrycznych.
6. Nie ogrzewać pomieszczeń palnikami piekarnika kuchenki gazowej.
7. Ścisłe przestrzegać zasad bezpiecznego użytkowania gazu.

inż. Marian Witek
Upr. bud. z art. 362/61 do projekt. kierowanie
rob. bud. i instalacyjnych. Nr upr. 1552/01
32-650 KĘTY, Os. Nad Góta 5/26
tel. (033) 845-47-88
NIP 549-107-24-18 REG 072176102
MAP/BO/4519/01