

PROJEKT INSTALACJI GAZOWEJ

REMONT I PRZEBUDOWA KOMISARIATU II POLICJI W RUDZIE ŚLĄSKIEJ

----- Ruda Śląska, ul. Pocztowa 3

opracowanie -----

An Archi Group ul. Chorzowska 64 44-100 Gliwice biuro@a-ag.com.pl tel. 032 331.16.17 fax. 032 334.71.69

projektant: mgr inż. Radosław Radziecki upr. nr 403/02

sprawdzający: mgr inż. Piotr Kurzbauer upr. nr 297/02

NUMERY CPV:

45231220-3 Roboty budowlane w zakresie gazociągów

inwestor -----

Wojewódzka Komenda Policji w Katowicach, ul. Lompy 19, Katowice

----- **Gliwice, sierpień 2006**

Spis treści

1. Dane ogólne	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	3
1.2. Założenia projektowe	3
1.3. Urządzenia zasilane gazem	3
1.4. Lokalizacja kotłowni	3
2. Część technologiczna	3
2.1. Paliwo dla kotłowni	3
2.5. Wentylacja kotłowni	4
3. Opis projektowanej instalacji gazowej	5
3.1. Rozwiązanie techniczne	5
3.2. System bezpieczeństwa w kotłowni	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3.3. Wykonanie instalacji gazowej	5
3.4. Zabezpieczenie antykorozyjne	5
3.5. Sprawdzenie i odbiór instalacji gazowej	6
4. Zestawienie urządzeń i elementów	7

Spis załączników

1. Warunki techniczne
2. Kserokopia uprawnień projektanta
3. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów

Spis rysunków

Nr rys.	temat rysunku	skala
1/2	Instalacja gazowa – rzut przyziemia	1:100
2/2	Instalacja gazowa – schemat	

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji gazowej na cele kotłowni wodnej opalanej gazem GZ50 dla komisariatu policji. Zakres opracowania obejmuje instalację wewnętrzną gazu od skrzynki gazowej do projektowanego kotła. Projekt przyłącza gazu do budynku jest odrębnym opracowaniem.

1.2. Założenia projektowe.

Danymi wyjściowymi do opracowania przedmiotowego projektu były następujące materiały:

- Projekt PB/W instalacji ogrzewania ,
- Projekt PB/W instalacji wod-kan, cwu ,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Katalogi i prospekty urządzeń przewidywanych w projekcie kotłowni
- Obowiązujące normy i przepisy dotyczące instalacji gazowych

1.3. Urządzenia zasilane gazem

Gaz dostarczony będzie do następujących pomieszczeń:

- kotłownia – zasilanie pieca gazowego

1.4. Lokalizacja kotłowni.

Kotłownia zlokalizowana jest w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy.

2. Część technologiczna.

2.1. Paliwo dla kotłowni.

Zapotrzebowanie gazu obliczono przy założeniu opalania urządzeń gazowych gazem ziemnym Gz-50 o wartości opałowej równej $W_u=33500 \text{ kJ/m}^3$.

Zapotrzebowanie roczne:

$$B_r = \frac{y \cdot 24 \cdot 3600 \cdot Q_n \cdot S_d \cdot a}{Q_w^r \cdot \eta_w \cdot \eta_s \cdot (t_{w\dot{u}r} - t_{zz\min})} \quad (\text{m}^3/\text{sezon})$$

$$B_r = 8760 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Zapotrzebowanie godzinowe:

$$B_h = Q_{max} \times 3600 / W_u \times 0,92 \times 0,95 \quad (m^3/h)$$

gdzie: $Q_{co} = 35 \text{ kW}$

y - osłabienie w nocy, położenie osłonięte, wietrzność śred.

$$y = 0,92$$

S_d - liczba stopniodni

$$S_d = 3800$$

a - współczynnik zwiększający:

$$a = 1$$

Q_N – wielkość obciążenia cieplnego

$$Q = 200 \text{ kW}$$

wartość opałowa gazu:

$$W_u = 33500 \text{ kJ/kg}$$

η_w - sprawność urządzenia CO:

$$\eta_w = 0,90$$

η_s - sprawność sieci zewnętrznej:

$$\eta_s = 1$$

t_{zmin} – minimalna temp. zewnętrzna:

$$t_z = -20^\circ \text{ C}$$

t_{wsr} - temperatura średnia wewnątrz:

$$t_{wsr} = 20^\circ$$

$$B_h = 35 \times 3600 / 33500 \times 0,92 \times 0,95 = 4,3 \text{ m}^3/h$$

2.5. Wentylacja kotłowni.

Wentylacja w kotłowni musi zapewnić dopływ świeżego powietrza do procesu spalania oraz wentylacji ogólnej kotłowni.

Nawiew powietrza do kotłowni.

Wentylacja kotłowni zapewnić powinna nawiew i wywiew określonej ilości powietrza zewnętrznego.

Po stronie nawiewu - 1,6 m³ na 1 kW mocy zabudowanego kotła i godzinę:

$$V_n = 35 \times 1,6 = 56 \text{ m}^3/h = 0,01 \text{ m}^3/s$$

Powietrze to należy doprowadzić do pom. kotłowni otworem, którego powierzchnię wyznacza się przy założeniu prędkości napływu zalecanej dla czerpni ściennej tj. $w = 1,0 \text{ m/s}$.

$$F = \frac{V_n}{w} = \frac{0,01}{1} = 0,01 \text{ m}^2$$

np. otwór o wymiarach 20 x 10 cm - w ścianie zewnętrznej na wysokości do 30 cm od posadzki pom. (osiatkowany, bez możliwości przymknięcia).

o stronie wywiewu, wydajność wentylacji powinna wynosić 0,5 m³ na 1 kW mocy zabudowanej i godzinę

$$V_w = 35 \times 0,5 = 17,5 \text{ m}^3/h$$

Dla wentylacji wywiewnej kotłowni projektuje się przewód wywiewny 14x14cm, wyprowadzony ponad dach.

3. Opis projektowanej instalacji gazowej

3.1. Rozwiązanie techniczne

Tabela 1. Zestawienie stosowanych urządzeń gazowych

Lp	Urządzenia	Ilość [sztuk]	Jedn. zapotrzebowanie [m ³ /h]	Łączne max. zapotrzebowanie gazu [m ³ /h]
1	Piec gazowy Logamax Plus GB 112-43 – 35 kW	1	4,3	4,3
RAZEM				4,3

W budynku projektuje się instalację gazową dla potrzeb zasilania kotła w kotłowni. Instalacja gazowa przebiegać będzie od skrzynki gazowej zawierającej kurek główny i gazomierz, poprzez pomieszczenie kotłowni do palnika kotła grzewczego. Przewiduje się zabudowę zaworów odcinających: za gazomierzem, w skrzynce gazowej oraz przed kotłem. Palnik w kotle posiada pełną ścieżkę gazową.

3.2. Wykonanie instalacji gazowej.

Instalację gazową wewnątrz budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu gat. R lub R35 łączonych przez spawanie (zgodnie z PN-80/H-74219).

Przewody instalacji wewnętrznej należy prowadzić po powierzchni ścian. Przy przejściu przez przegrody budowlane przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Przewody poziome prowadzić w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przy skrzyżowaniu minimalna odległość wynosi 20 mm. Przewody poziome i pionowe zaprojektowano w odległości 0.20 m od ścian i stropów. Mocowanie rurociągów uchwytami metalowymi. Odległość uchwytów maksymalnie 1.5 m dla rur poziomych i 2.5 m dla rur pionowych.

Jako armaturę odcinającą należy stosować kurki sferyczne (kulowe). Wszystkie zastosowane materiały, armatury i urządzenia muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację albo certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną oraz podaną na korpusie zaworu nazwę producenta, średnicę nominalną, ciśnienie nominalne lub maksymalne ciśnienie pracy. Każde podejście do urządzenia gazowego oraz gazomierza winne być zakończone kurkiem odcinającym zainstalowanym w miejscu łatwo dostępnym.

3.3. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Po dokonaniu próby szczelności instalacji gazowej, przewody oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć przed korozją. Ochronę antykorozyjną należy wykonać na wszystkich odcinkach instalacji gazowej poprzez nałożenie pokrycia malarskiego N1-L/U-AP wg BN-76/8076-05. Barwa zewnętrznej warstwy pokrycia żółta wg PN-70/H-01270/01. Poszczególne powłoki powinny mieć zróżnicowaną warstwę.

3.4. Sprawdzenie i odbiór instalacji gazowej

Po wykonaniu instalacji gazowej należy dokonać próby szczelności powietrzem na ciśnienie 50 kPa. W ciągu 30 minut trwania próby manometr nie powinien wykazywać spadku ciśnienia. Jeżeli trzykrotna próba da wynik negatywny to instalację należy zdemontować i wykonać na nowo. Badanie szczelności połączeń (kurków itp.) należy wykonać przez powlekanie połączeń wodą mydlaną. Wszystkie nieszczelności należy w tym przypadku usunąć poprzez rozmontowanie w miejscu nieszczelnym i ponowne zmontowanie.

Odbiór instalacji gazowej może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności instalacji dokonanych w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Odbiór instalacji polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem z uwzględnieniem ewentualnych zmian w/g zapisów w dzienniku budowy, sprawdzeniu atestów i certyfikatów urządzeń gazowych oraz protokołów wykonania prób i badań (próby szczelności, odpowietrzania i napełniania instalacji gazem, badań urządzeń i zespołów stanowiących część urządzeń gazowych zasilanych prądem elektrycznym o napięciu wyższym niż bezpieczne oraz kontroli urządzeń zabezpieczających, redukcyjnych i regulacyjnych).

4. Zestawienie urządzeń i elementów.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Producent
INSTALACJA GAZOWA			
1.	Rura stalowa przewodowa bez szwu ze stali niskostopowej łączona przez spawanie (wg PN-80/H-74221) typ SL klasa A Dz 42,4x3,25	15m	PN-80/H-74221
2.	Zawór kulowy do gazu atestowany DN32	1 szt	Typ handlowy
3.	Rura ochronna DN 50	3 szt	PN/H-74200

sierpień 2006

mgr inż. Radosław Radziecki
nr ewid. 403/02 – UW Katowice
nr członka izby zawodowej SLK/IS/8125/02

OŚWIADCZENIE
/ projektanta projektu budowlanego /

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

Oświadczenie dotyczy: **Instalacji gazowej**
dla projektu **BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO DLA KOMISARIATU POLICJI PRZY UL. POCZTOWEJ W RUDZIE ŚLĄSKIEJ**

.....

sierpień 2006

mgr inż. Piotr Kurzbauer
nr ewid. 297/02 – UW Katowice
nr członka izby zawodowej SLK/IS/8652/03

OŚWIADCZENIE
/ sprawdzającego projekt budowlany /

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

Oświadczenie dotyczy: **Instalacji gazowej**
dla projektu **BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO DLA KOMISARIATU POLICJI PRZY UL. POCZTOWEJ W RUDZIE ŚLĄSKIEJ**

.....