

**PRACOWNIA PROJEKTOWA BRANŻY INSTALACYJNEJ
AGENCJA BUDOWLANO-HANDLOWA "CYBA"**

63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Kościuszki 4/6
tel./fax : 062/736-83-14
tel.kom.: 0602/31-79-80
NIP 622-010-09-88
REGON 59-3-611-25245
PKO O/Ostrów Wlkp. 10202267-36575-270-1

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : Rozbudowa i przebudowa istniejącego „Domu Strażaka”
celem urządzenia „Domu kultury” z biblioteką

INWESTOR : Gmina Kotlin
ul. Powstańców Wielkopolskich 1
63-220 Kotlin

LOKALIZACJA: 63-220 Kotlin
dz. nr 118, 120, 123, 125, 128;
sekcja 2B - Kotlin

BRANŻA: Instalacje i sieci sanitarne

TEMAT : Instalacja gazu

ZAŁĄCZNIKI: Opis techniczny
Rysunki techniczne

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Maciej Cyba	UAN 7342-3/94		grudzień 2011r

Ostrów Wielkopolski, grudzień 2011r

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Opis techniczny

- 1.1. Dane
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Opis przyjętych rozwiązań
- 1.5. Obliczenia
- 1.6. Detekcja awaryjnego wybuchu gazu
- 1.7. Wytyczne branżowe
- 1.8. Uwagi końcowe

2. Załączniki

- Warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci gazowej z dnia 08-01-2008 wydane przez Wielkopolskiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Nr TEI-12/4100-43/2008
- oświadczenie projektanta i sprawdzającego o zgodności projektu z przepisami
- zaświadczenie o przynależności projektanta do PIIB
- decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta

3. Rysunki techniczne

	Skala	Rys.nr
Plan sytuacyjny	1:500	
Instalacja gazu – rzut parteru	1:100	G1
Instalacja gazu – rozwinięcie	1:100	G2

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji gazowej dla rozbudowywanego i przebudowywanego „Domu Strażaka” celem urządzenia „Domu kultury” z biblioteką

1.1. Dane

- | | |
|------------------|--|
| 1.1.1. Obiekt: | Rozbudowa i przebudowa istniejącego „Domu Strażaka” celem urządzenia „Domu kultury” z biblioteką |
| 1.1.2. Inwestor: | Gmina Kotlin
ul. Powstańców Wielkopolskich 1
63-220 Kotlin |
| 1.1.2. Adres: | nr dz. 118, 120, 123, 125, 128
63-220 Kotlin |

1.2. Podstawa opracowania

- Warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci gazowej z dnia 08-01-2008 wydane przez Wielkopolskiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Nr TEI-12/4100-43/2008
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994.(Dz.U. Nr10 z dnia 08.02.1995r.) z uzupełnieniami
- Mapa sytuacyjna
- Podkłady budowlane
- Uzgodnienia międzybranżowe

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu instalacji gazowej zasilającej kocioł grzewczy, od kurka głównego do odbiornika.

1.4. Opis przyjętych rozwiązań.

Instalacja gazu zasilana jest z miejskiej sieci gazowej gazem ziemnym zaazotowanym grupy Lw (GZ41,5).

Instalacja zasilać będzie kocioł o kondensacyjny o mocy 120 kW.

W chwili gaz doprowadzony jest do budynku a na ścianie zamontowany jest punkt pomiarowo-rozliczeniowy. Rozbudowie podlegać będzie szafka gazowa wraz z wyposażeniem.

Rurociągi wprowadzone będą do szafki 1000x800x400mm (zlokalizowanej na ścianie budynku) w której zamontowany będzie zawór kulowy odcinający oraz zawór odcinający klapowy MAG-3 Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej.

W kotłowni przewidziano montaż zaworu odcinającego umożliwiającego odcięcie instalacji gazowej kotłowni bezpośrednio przez obsługę z pomieszczenia kotłowni, oraz dodatkowo montaż zaworu odcinającego przy każdym kotle.

Przewody gazowe wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu o sprawdzonej szczelności wg PN-84/H-74220 łączonych przez spawanie. Przejścia gazociągu przez ściany wykonać zgodnie z BN-82/8976-50. Przewody wewnętrzne prowadzić po tynku.

Poziome odcinki prowadzić w odległości co najmniej 10cm powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 2 cm.

Rurociągi wewnętrznej instalacji gazowej należy oczyścić do 3-go stopnia czystości wg PN-70/H97050, a następnie malować dwukrotnie farbą podkładową, przeciwrdzewną ftalową. Pomalowaną farbą podkładową instalację należy pomalować farbą ftalową ogólnego stosowania w kolorze żółtym o symbolu 3151-000-130.

1.5. Obliczenia

Sprawdzenie dopuszczalnych obciążeń cieplnych

Kubatura kotłowni wynosi:

$$V_{kt} = 3,94 \times 2,46 \times 4,00 = 38,77 \text{ m}^3$$

Obciążenie jednostkowe kotłowni:

$$q_j = 120 : 38,7 = 3,10 < 4,65 \text{ kW/m}^3$$

Pomieszczenie posiada wymagana przepisami kubaturę.

Sprawdzenie pojemności stabilizatora ciśnienia

Minimalna pojemność instalacji zalecana dla bezuderzeniowego rozruch kotłowni o mocy 160 kW wynosi:

$$V_{min} = 14 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,3\% = 0,042 \text{ m}^3 < 0,474 \text{ m}^3$$

Dobrano stabilizator ciśnienia z rury stalowej o średnicy 150mm oraz długości 1,5 m. Stabilizator zamontowany będzie w pozycji poziomej nad drzwiami do kotłowni.

Wentylacja kotłowni

Wentylacja nawiewna:

- zainstalowana moc cieplna palników
 $Q_k = 120 \text{ kW}$
- Zapotrzebowanie powietrza niezbędnego do spalania

$$V = 120 \times 1,6 = 192 \text{ m}^3/\text{h}$$

- zapotrzebowanie powietrza na cele wentylacji wywiewnej
 $V_w = 120 \times 0,50 = 60 \text{ m}^3/\text{h}$
- wymagany przekrój kanału wentylacyjnego nawiewnego: $5 \text{ cm}^2/\text{kW}$:
 $F_{nmin} = 120 \times 5 = 600 \text{ cm}^2$

Na cele wentylacji ogólnej przyjęto otwór nawiewny wykonany w ścianie o wymiarach 30x30 cm ($F_{całk} = 900 \text{ cm}^2$, $F_{cz} = 600 \text{ cm}^2$).

Wlot kanału nawiewnego wyposażać w kratkę - czerpnię powietrza, natomiast wylot kanału nawiewnego w kratkę wentylacyjną z urządzeniami do zamykania zapewniające możliwość ograniczenia przekroju przepływowego, nie więcej jednak niż o 50%. Kratkę umieścić na wysokości 30cm nad posadzką kotłowni.

Wentylacja wywiewna:

Powierzchnia kanału wentylacji - 50% przekroju wentylacji nawiewnej.

$$F_{ww} = 0,5 F_{WN}$$

Zalecana powierzchnia kanałów wywiewnych $F=300 \text{ cm}^2$

Przyjęto wentylację poprzez 2 kanały prefabrykowane – murowane D160

Kanał wywiewny uzbroić w kratkę wentylacyjną umieszczone 200x400 pod stropem kotłowni

1.6. Detekcja awaryjnego wypływu gazu

Kotłownia

Dla ochrony pomieszczenia kotłowni przyjęto Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej firmy Gazex wyposażony w następujące elementy składowe:

- | | |
|--|--------|
| •zawór samozamykający, klapowy MAG-3 DN80 | 1 szt. |
| •detektor metanu DEX-12 | 1 szt. |
| •moduł alarmowy MD-2Z | 1 szt. |
| •sygnalizator akustyczny S-3 (na zewnątrz budynku) | 1 szt. |
| •sygnalizator optyczny LD-1 (na zewnątrz budynku) | 1 szt. |

Głowice MAG-3 zabudować w szafce na ścianie budynku

Moduł alarmowy MD-2 (zamontowany w kotłowni) zbierać będzie impulsy z detektora DEX-12 zamontowanego nad kotłem. Zawór odcinający, klapowy zamontowany będzie w szafce na ścianie budynku. Sygnalizatory ASBIG kotłowni zamontowane będą przy na zewnątrz budynku (przy drzwiach do kotłowni).

Podręczny sprzęt gaśniczy

Kotłownię wyposażać w gaśnicę proszkową o 6 kg.

1.7. Wytyczne branżowe

- Przejęcia przewodów instalacyjnych przez ściany o odporności ogniowej 60 minut (kotłownia) wypełnić zaprawą ogniochronną typu PYRSafe
- Wykonać otwory wentylacyjne nawiewne i wywiewne

1.8. Uwagi końcowe

Sprawdzenie instalacji gazowej obejmuje :

- Kontrolę wykonania zgodnie z projektem
- Kontrolę jakości wykonanie, próby szczelności przewodów oraz kontrolę podłączenia palnika
- Próbę ciśnienia wykonać pod ciśnieniem 1,0 bar (bez palników) sprężonym powietrzem lub innym gazem obojętnym. Czas trwania próby 30 minut, spadek ciśnienia 0%.
- Przy odbiorze inwestor powinien przedłożyć orzeczenie kominiarskie o sprawności przewodów wentylacyjnych i spalinowych.
- Odbioru dokonuje wykonawca w obecności inwestora.
- Potwierdzeniem wykonanego odbioru jest spisany protokół, który stanowi podstawę do zawarcia umowy o dostawę gazu i włączenie do czynnej sieci oraz eksploatację urządzenia.

Opracował

mgr inż. Maciej Cyba