

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji gazowej w
kotłowni budynku Gimnazjum Publicznego w Dąbiu ul. Strażacka 4
(dz.nr. 39/5)**

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Zlecenie inwestora.
- b) Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500.
- c) Pomiar pomieszczeń i wizja lokalna.
- d) Obowiązujące normy i zasady projektowania.
- e) Warunki Techniczne

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie zagadnień związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji gazowej z gazem GZ – 50 zasilający odbiorniki gazowe w istniejącej kotłowni dla Gimnazjum Publicznego w Dąbiu ul. Strażacka 4.

Projekt obejmuje:

- doprowadzenie powietrza dla procesów spalania i wentylacji,
- odprowadzenie spalin,
- instalację gazową.

III. INFORMACJE OGÓLNE

Istniejące dwa kotły żeliwne firmy Feroli mocy 135 kW zlokalizowane są w pomieszczeniu kotłowni. W chwili obecnej każdy kocioł posiada palnik olejowy f-my Giersch, który ulega demontażowi.

W to miejsce zostanie zamontowany nowy palnik gazowy dwustopniowy typu serii Gulliwer typu BS3D o mocy 64/75 - 189 kW z ścieżką gazową typu MBD/2 412 G f-my Riello. Jako paliwo podstawowe będzie gaz ziemny GZ-50 o wartości opałowej 34 NJ/m³. Wymagane ciśnienie dynamiczne przed palnikiem 2,0 kPa. Spaliny z kotła zostaną odprowadzone istniejącym kominem, w którym jest zamontowana wkładka typu MKS ø 250 mm. Instalacja paliwowa olejowa zostanie zdemonstrowana.

W pomieszczeniu kotłowni jest wykonana wentylacja nawiewno – wywiewna.

IV. WENTYLACJA KOTŁOWNI

Nawiew powietrza niezbędnego do procesu spalania oraz wentylacji odbywać się będzie z zewnątrz pomieszczenia istniejącym kanałem nawiewnym o wym. 400 x 350 mm. Wywiew jest przewidziany istniejącymi dwoma kanałami murowanymi o wym. 27 x 14 cm.

V. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Projektowana instalacja gazowa będzie zasilana z projektowanego przyłącza średniego ciśnienia. Włączenia należy dokonać z projektowanej szafki gazowej, która będzie wykonana na zewnętrznej ścianie budynku. Odcinanie gazu poprzez główny kurek gazowy, umieszczony w projektowanej szafce gazowej umieszczonej na zewnętrznej ścianie budynku.

W tej samej szafce należy zamontować reduktor gazu typu FE-10 oraz gazomierz G16 i elektrozawór ZBK-100K ø 65 mm.

Instalację wewnętrzną wykonać z rur stalowych bez szwu wg.PN-74/H-87408 o połączeniach spawanych. Po przeprowadzonej próbie rury należy oczyścić i pomalować dwukrotnie żółtą farbą ftalową.

W kotłowni zaprojektowano zainstalowanie „Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa gazowego” produkcji GAZEX-u. System ten składa się z detektora reagującego na metan, modułu alarmowego, sygnalizatora optyczno-dźwiękowego oraz zaworu odcinającego.

W przypadku wycieku gazu najpierw zostaje uruchomiony alarm, a po przekroczeniu kolejnego progu stężenia metanu zostaje odcięty dopływ gazu do kotłowni. W przypadku wycieku gazu system ten odcina jego dopływ bezprądowo. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w stalowych rurach ochronnych wypełnionych szczeliwem (pianka PU), z tym, że przejście przez ściany stanowiące granicę wydzielonej strefy pożarowej (kotłownia) należy wykonać w stalowej tulei ochronnej uszczelnionej specjalną masą ognioodporną produkcji firmy HILTI o symbolu CP601S. Gazomierz miechowy G16 należy zamontować w szafce gazowej na zewnątrz budynku.

Przed palnikami gazowymi należy zamontować zawory gazowe kulowe oraz filtry Dungs typu GF 515/1 \varnothing 40 mm zgodnie z rys. nr. 3.

Wykonaną instalację gazową należy poddać próbie szczelności.

Ciśnienie próby - 50 KPa.

Czas trwania próby - 30 min.

Do pomiaru gazu projektuje się gazomierz miechowy G 16 ; okienkowość – 5.

VI. WYTYCZNE BRANŻOWE

1. Architektura

- sprawdzić otwory istniejących kanałów wentylacyjnych,
- sprawdzić zamontowany komin
- pomalować pomieszczenie kotłowni w kolorach istniejących

2. Branża elektryczna

- Sprawdzić instalację elektryczną pod względem wymagań ochrony w klasie IP 65

Uwaga:

1. Całość prac wykonać zgodnie z projektem budowlanym oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” – cz. III – Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych.
2. W razie wykorzystania instalacji paliwowej olejowej należy w magazynie oleju należy zamontować drzwi o odporności ogniowej EI 60.

VII. OBLICZENIA

1. Zapotrzebowanie ciepła do celów grzewczych

Zapotrzebowanie ciepła według wcześniejszych obliczeń dla Gimnazjum Publicznego w Dąbiu wynosi:

Budynek szkoły	- 125 780 W
Sala gimnastyczna (zaplecze)	- 24 760 W
Sala gimnastyczna (nagrzewnice)	- 119 400 W

$$Q = 269\,940\text{ W}$$

Ogółem zapotrzebowanie ciepła:

$$Q = 269,94\text{ kW } (971\,784\text{ KJ})$$

2. Zapotrzebowanie gazu ziemnego GZ-50

- wartość opałowa gazu ziemnego – $34.000\text{ kJ/m}^3 = 34,0\text{ MJ/m}^3$

$$Q_{\max} = 971\,784 : 34\,000$$

$$Q_{\max} = 28,6\text{ Nm}^3/\text{h}$$

VIII Sprawdzenie max. obciążenia cieplnego kotłowni

Maksymalne obciążenie cieplne urządzeń gazowych w pomieszczeniu kotłowni dla urządzeń z odprowadzeniem spalin zgodnie z D.U. nr. 75/02 poz. 690 art.178, wynosi $Q = 4650 \text{ W/m}^3$.

Kubatura kotłowni - $115,94 \text{ m}^3$
Moc cieplna kotła - 270 kW

Obciążenie cieplne na 1 m^3 kubatury kotłowni:

$$Q = 270\,000 : 115,94 \text{ m}^3 = 2329 \text{ W/m}^3$$

Zatem:

$$2329 \text{ W/m}^3 < 4650 \text{ W/m}^3$$

IX Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane Dz. U. Nr. 207 poz. 2016 art.20 Ust. 1b, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Obowiązek sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu „BiOZ” spoczywa na kierowniku budowy. Szczegółowy zakres i forma planu „BiOZ” musi odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. nr. 120 poz. 1126.

W trakcie wykonywania prac związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji gazowej w budynku kotłowni, będą występować roboty montażowe instalacji gazowej. Zaprojektowany „aktywny system bezpieczeństwa gazowego” spełnia wymagania polskich i europejskich norm dot. bezpieczeństwa. Dobrane prędkości przepływu gazu oraz dobór urządzeń gazowych nie będą powodowały zagrożenia dla zdrowia ludzi spowodowanymi hałasami czy drganiami. Zaprojektowane materiały i technologie montażu nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia pracowników wykonujących instalacje.

Przy przestrzeganiu podstawowych zasad eksploatacji instalacji gazu ziemnego GZ-50, zgodnych z instrukcjami producentów urządzeń, oraz przepisów BHP i p.poż. projektowana instalacja gazowa nie będzie stwarzać zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników, obsługi i otoczenia.

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane Dz. U. Nr. 207 poz. 2016 Art. 20 ust. 1b, dotycząca informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót w omawianym temacie, zgodnie z Art. 21a ust. 1a poz. 2 powyższej ustawy, gdzie przy wykonywaniu robót będą zatrudnione 3 osoby, a ilość planowanych robót nie przekroczy 150 osobodni, nie ma obowiązku opracowywania planu BiOZ.

O p r a c o w a ł:

Piotr Makala