



Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane "EKOBUD" s.c.
Ewa i Remigiusz Owczarek
Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin **NIP: PL 8331181146**

ADRES DO KORESPONDENCJI - PRACOWNIA PROJEKTOWA

93-312 Łódź, ul. Tuszyńska 155
Tel./fax: 42 632-19-72 lub **tel:** 42 632-08-91
www.ekobud.net.pl
E-mail: biuro@ekobud.net.pl lub ekobud3@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt: **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W ZAGOŚCIŃCU**

Inwestor: **Gmina Wołomin
ul. Ogrodowa 4**

Miejsce realizacji: **ul. Szkolna 1
Zagościniec
działki nr ew. 170, 171, 172
obręb nr 04**

Branża:	INSTALACJA GAZOWA	
Projektant:	dr inż. Jacek Wiśniewski upr. proj. nr 329/89/WŁ, 379/81/WMŁ, 167/86/WŁ, spec. instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych, bez ograniczeń	Październik 2017
Współpraca:		
Sprawdzający:	mgr inż. Jakub Mik upr. bud. nr LOD/2149/POOS/13 do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	Październik 2017

Październik 2017

Spis treści

Przedmiot opracowania.....	3
Lokalizacja inwestycji.....	3
Podstawa opracowania.....	3
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	3
Rozwiązania projektowe.....	3
Rozwiązania projektowe.....	3
Zestawienie obliczeń instalacji.....	6
Uwagi.....	7

ZAŁĄCZONE RYSUNKI:

1. Instalacja gazowa – fragment rzutu parteru
2. Instalacja gazowa – aksonometria instalacji

OPIS TECHNICZNY

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji gazu ziemnego dla inwestycji przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szkoły podstawowej w Zagościńcu, gm. Wołomin, dla potrzeb nowo projektowanego kotła kondensacyjnego znajdującego się w.

Lokalizacja inwestycji

Zagościńiec, gm. Wołomin
działka nr ew. 170, 171, 172
Jednostka ew.: 143412_5, obręb: 0004
województwo: mazowieckie

Podstawa opracowania

- umowa pomiędzy Inwestorem, a PP-B „EKOBUD” (na prace projektowe)
- ustalenia z Inwestorem
- podkłady architektoniczno-budowlane
- warunki przyłączenia do sieci gazowej
- aktualne przepisy, wytyczne i normy w zakresie projektowania i budowy sieci i instalacji gazowych
- ”Sieci i instalacje gazowe”, K. Bąkowski, 2014

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Nie dotyczy.

Rozwiązania projektowe

Na elewacji budynku znajduje się skrzynka gazowa z punktem redukcyjno-pomiarowym. Od w/w punktu (za zaworem MAG) zwiększono średnice z DN50/DN65 i zaprojektowano instalację z rur stalowych DN65 prowadzonych do budynku oraz wewnątrz pomieszczenia kotłowni.

Należy przewidzieć wymianę istniejących rur na rury o średnicy DN65.

Część szczegółowa

Rodzaj paliwa :

- gaz z rodziny gazy ziemne, grupa wysokometanowe, symbol E,
- o cieple spalania min. 34 MJ/m³, gęstości gazu 0,75 kg/ m³,
- średnia wartość opałowa ok. 10,0 kWh/m³

Wyposażenie kotłowni składa się z :

- kotła gazowego kondensacyjnego 1 szt. 32,6 m³/h

Maksymalny pobór gazu przez kocioł kondensacyjny wynosi 32,6 m³/h.

Dobór średnic rurociągów instalacji

Średnice dobrano tak, aby przy maksymalnym obciążeniu danego odcinka instalacji prędkość przepływu gazu nie przekroczyła 6 m/s. (18000m/h).

Od punktu G1, wg części rysunkowej opracowania, projektuje się odcinek zasilający kocioł gazowy znajdujący się w kotłowni.

Zestawienie średnic przewodów przedstawiono w części obliczeniowej opracowania. Obliczone średnice przewodów są prawidłowe, ponieważ rzeczywista strata ciśnienia jest mniejsza od dopuszczalnej (150Pa).

Próba szczelności i wytrzymałości.

Po zakończeniu prac montażowych instalację gazową należy przedmuchać oraz poddać próbie wytrzymałości i szczelności. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. (Dz. U. Nr 74 z 1999r poz. 836) w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (paragraf 44-47)*

§44.

1.W przypadku:

- 1) wykonania nowej instalacji gazowej,
- 2) jej przebudowy lub remontu,
- 3) wyłączenia jej z użytkowania na okres dłuższy niż 6 miesięcy - należy przed przekazaniem jej do użytkowania przeprowadzić główną próbę szczelności.

2. Główną próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla części instalacji przed gazomierzami oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierzy.

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

4. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

5. Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- 1) 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
- 2) 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa

6. Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem, ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa.

7. Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

8. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

§ 45.

W przypadku gdy instalacja gazowa nie została napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności – próbę tę należy przeprowadzić ponownie.

§ 46.

Do obowiązków właściciela budynku w zakresie utrzymania właściwego stanu

technicznego instalacji gazowej należy:

- 1) zapewnienie nadzoru nad wykonywaniem głównej próby szczelności,
- 2) zapewnienie nadzoru nad realizacją robót konserwacyjnych, napraw i wymian oraz nadzoru nad wykonawstwem usług związanych z realizacją zaleceń wynikających z okresowych kontroli w lokalach,
- 3) w przypadku stwierdzenia w toku kontroli okresowej występowania zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników – wyłączenie z użytkowania instalacji lub jej części,
- 4) występowanie do dostawcy gazu w przypadku konieczności jej napełnienia gazem,
- 5) zapewnienie realizacji zaleceń pokontrolnych wydawanych przez upoważnione organy,
- 6) w przypadku wystąpienia ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników lokali – przeprowadzenie kontroli stanu technicznego instalacji,
- 7) zawiadamianie dostawcy gazu w każdym przypadku stwierdzenia uszkodzenia szafki, w której umieszczono kurek główny gazowy.

§ 47.

Stan technicznej sprawności instalacji gazowej w budynku powinien być kontrolowany równocześnie z kontrolą stanu technicznego przewodów i kanałów wentylacyjnych oraz spalinowych.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Montaż instalacji wewnętrznych

Instalacje wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych bez szwu, produkowanych zgodnie z PN-EN 10208-1:2000 (średnich, czarnych) łączonych poprzez spawanie.

Łączenie rur powinno być wykonane za pomocą spawania gazowego.

Kategoria jakości spawania - A [ciśnienie robocze <10 kPa].

Miejsce spawania powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i brudu. W czasie spawania rury powinny być zabezpieczone po obu stronach złącza przed odpryskami za pomocą mat żaroodpornych, zachodzących po ok. 0,5 m na izolację. Wszystkie spoiny należy oznaczyć cechownikiem spawacza.

Połączenia instalacji gazowej z urządzeniami wykonać za pomocą gwintów.

Po zamontowaniu rurociągów połączyć je z przewodem wyrównawczym instalacji elektr. w budynku.

Przed kotłem należy zamontować filtr do gazu. Kocioł podłączyć do instalacji na sztywno.

Podłączenie indywidualne kotła zrealizować w średnicy DN65, redukcję na średnicę króćca przyłącza gazu do kotła 1 1/2" zrealizować za filtrem. Kurek odcinający zamontować przed filtrem.

Warunkiem przystąpienia do próby głównej szczelności instalacji jest przeprowadzenie badania sprawności kanałów wentylacyjnych.

Próbę szczelności należy wykonać z zastosowaniem powietrza lub innego gazu obojętnego (np. azotu).

Po przeprowadzeniu próby szczelności połączeń należy zabezpieczyć rury przed korozją. W tym celu, w temp. nie niższej niż 10 °C i wilgotności powietrza nie większej niż 75%, na suchą oraz oczyszczoną z brudu i rdzy powierzchnię rury nanosi się warstwę podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej lub syntetycznej (w kolorze żółtym) .

Przewodom użytkowym nadajemy spadek 4‰ w kierunku odbiorników gazu. Przewody prowadzi się w odległości 3 cm od tynku w pomieszczeniach wilgotnych oraz 2 cm w

innych pomieszczeniach. W miejscach przejść przez stropy stosuje się tuleje ochronne wystające po 3 cm z każdej strony, wypełnione niepalnym szczeliwem elastycznym. Przejścia przewodów instalacji przez przegrody o określonej odporności ogniowej wykonać jako przejścia p.poż. (w przepustach ogniochronnych), pamiętając o zachowaniu wymaganej odporności ogniowej ściany czy stropu (zgodnie z opracowaniem Architektury (A).

System bezpieczeństwa instalacji gazowej

Dla zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji instalacji gazowej kotłowni służy „Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej” z zaworem MAG-1.

W istniejącej skrzynce znajduje się zawór odcinający elektromagnetyczny MAG-1. Zawór taki zamykany jest impulsem elektrycznym. Otwierać zawór można tylko ręcznie, co powoduje wymuszenie świadomej interwencji osób nadzoru.

Detektory gazu DEX-12 należy umieścić pod sufitem pomieszczenia kotłowni. Detektor gazu powinien być montowany nie dalej niż 8m od potencjalnego źródła emisji gazu, w miejscach nienasłonecznionych, nie zagrożonych udarem mechanicznym, z dala od nawiewników.

Realizowane przez system funkcje :

- wykrycie podwyższonego stężenia gazu (10%DGW)= wygenerowanie ostrzegawczego sygnału optycznego
- wykrycie wysokiego stężenia gazu (30%DGW) = zamknięcie zaworu odcinającego dopływ gazu do instalacji oraz wygenerowanie sygnału akustycznego.

W skład istniejącego systemu wchodzi:

- zawór odcinający elektromagnetyczny MAG-1 DN50 umieszczony w szafce gazowej
- moduł MD-2.A sterujący pracą systemu bezpieczeństwa
- 2 x czujnik DEX
- sygnalizator optyczno-akustyczny.

Zestawienie obliczeń instalacji

Zasilanie kotła									
Numer odcinka	Obciążenie nominalne, m ³ /h	Współ. jednoczesności	Obciążenie rzeczywiste, i, m ³ /h	Średnica przewodu, mm	Opory miejscowe długość zastępcza, m	Długość linowa, m	Długość całkowita, m	Jednostkowe opory liniowe, Pa/m	Całkowite straty ciśnienia, Pa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
G1-G2	32,60	1,000	32,60	65	11Kl+2Kk+1Zw 24,8	12,50	37,30	1,096	90,90
							bezwzględna strata ciśnienia, Pa		90,90
							poprawka ze względu na wysokość, Pa		73,96
							strata ciśnienia, Pa		16,94
							prędkość przepływu, m/s		2,73

Zastrzegam, że wszelkie zmiany niniejszej dokumentacji mogą być dokonywane wyłącznie za zgodą Przedsiębiorstwa Projektowo - Budowlanego „EKOBUD” s.c. Ewa i Remigiusz Owczarek Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin. Dotyczy to w szczególności rozwiązań materiałowych. Wszelkie zmiany prowadzenia przewodów należy nanieść na rysunek powykonawczy i oddać do dyspozycji Inwestora.

W przypadku wykonywania robót budowlanych niezgodnie z niniejszą dokumentacją, a także stwierdzenia istotnych odstępstw od tej dokumentacji, Biuro zgłosi żądanie wstrzymania tych robót, o czym powiadomi władze budowlane.

Podstawa prawna: art. 21 i art. 36a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 5.12.2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Uwagi

Zamawiający i wykonawca ma prawo, w porozumieniu z projektantem, zastosowania urządzeń i wyrobów o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych niż podane w projekcie – wykonawców spełniających zapisy dokumentacji projektowej i STWiORB. Karty katalogowe urządzeń, na podstawie których były dokonywane obliczenia są dostępne w jednostce projektowej.

1. Podczas prac montażowych nie używać otwartego ognia,
2. Uzupełnieniem specyfikacji są rysunki wykonawcze.
3. Wszystkie elementy użyte do wykonania instalacji winny posiadać stosowne dopuszczenia i być zgodnie z nimi wykorzystane.
4. Wszystkie zmiany należy konsultować z jednostką projektową.

Projektant:

Sprawdzający:

.....
dr inż. Jacek Wiśniewski
upr. proj. nr 329/89/WŁ,
379/81/WMŁ, 167/86/WŁ,
spec. instalacyjno-inżynieryjna
w zakresie instalacji sanitarnych,
bez ograniczeń

.....
mgr inż. Jakub Mik
upr. bud. nr LOD/2149/POOS/13
do proj. bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej