

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego – wykonawczego wewnętrznej instalacji gazowej dla inwestycji pn. „Wymiana istniejącego kotła olejowego na kocioł gazowy w istniejącej kotłowni w budynku Gimnazjum w Horyńcu – Zdroju”.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej Znak: PSG6III /781ZDK / 63 /1/ 449777 / 2 /16 z dnia 28.12.2016 r., wydane przez: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Rzeszowie, ul. Wspólna 5, 35-205 Rzeszów.
- Inwentaryzacja budowlana w zakresie niezbędnym do projektowania.
- Projekt zagospodarowania terenu.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Opis rozwiązań projektowych

I. Wewnętrzna instalacja gazowa

1. Opis projektowanej instalacji

Projektowana instalacja gazowa zasilać będzie dwa gazowe stojące kotły kondensacyjne o mocy znamionowej $Q=217$ kW.

Wymiary kotła: szerokość 1190 mm, głębokość 450 mm, wysokość 1324 mm.

Instalację gazową zasilającą kocioł gazowy projektuje się wyposażać w urządzenia sygnalizacyjno – odcinające dopływ gazu do kotła (Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej).

Instalację gazową w budynku wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych za pomocą spawania gazowego. Wszystkie występujące połączenia na gwint uszczelnić przy pomocy taśmy teflonowej. Przewody instalacji gazowej prowadzić po wierzchu ścian w odległości min. 3 cm od ścian. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 20 mm. Przewody instalacji gazowej prowadzić do wskazanego w opracowaniu graficznym przyboru gazowego. Instalację gazową zamocować przy pomocy uchwyty w odstępach co 1,5 m w poziomie oraz co 2,5 m w pionie. W miejscach przejść przez ściany przewody instalacji gazowej prowadzić w rurach ochronnych.

Kotły gazowe połączyć z projektowaną instalacją gazową na sztywno za pomocą dwuzłączki przed projektowanymi kotłami gazowymi zamontować zawór odcinający kulowy i filtr gazu.

Przewody instalacji gazowej prowadzić w odległości wynoszącej w świetle przewodów bez izolacji co najmniej:

- 10 cm od pionowych przewodów instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, ciepłej wody, centralnego ogrzewania;
- 10 cm od nie uszczelnionych puszek instalacji elektrycznej, umieszczając przewody gazowe (gazów lżejszych od powietrza) ponad tymi przewodami;
- 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je ponad tymi przewodami;
- 15 cm od poziomych przewodów ciepłej wody i centralnego ogrzewania, umieszczając je pod tymi przewodami;
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych;
- 60 cm od iskrzących urządzeń elektrycznych jak wyłączniki, gniazda wtykowe, bezpieczniki i przekaźniki itp.

2. Punkt redukcyjno - pomiarowy gazu

Przyłącz gazu oraz punkt redukcyjno-pomiarowy gazu – projektowany wg odrębnego opracowania w szafce gazowej zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku.

3. Urządzenia sygnalizujące – odcinające dopływ gazu

Zaprojektowano zainstalować aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej automatycznie odcinający dopływ gazu i eliminujący zagrożenie wybuchem gazu.

Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej przeznaczony jest do podnoszenia bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń w instalacjach gazowych. System reaguje automatycznie i natychmiast w przypadku awarii urządzenia w instalacji oraz pozwala na odcięcie dopływu gazu. System umożliwia przesłanie sygnału o zaistniałej awarii i przez sygnalizację świetlno-akustyczną informuje o stanie awaryjnym kotłowni.

Podstawowe elementy składowe projektowanego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej to:

- pełnoprzelotowy zawór odcinający klapowy, korpus ZBk-50k, DN50.
- detektor gazu ziemnego - szt. 2, zamontować w kotłowni nad kotłem pod stropem.
- moduł alarmowy, którego zadaniem jest sterowanie pracą systemu.
- sygnalizator świetlno-akustyczny – zamontować na zewnętrznej ścianie budynku.

Detektor (czujnik) awaryjnego wypływu gazu zamontować w pomieszczeniu kotłowni nad kotłem pod stropem. Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej pozwala na

odpowiednie ustawienie bezpiecznej granicy stężenia gazu w pomieszczeniu kotłowni. Przekroczenie dopuszczalnej granicy stężenia gazu spowoduje natychmiastowe zadziałanie detektora (czujnika) gazu i poprzez sygnalizację świetlno-akustyczną zaalarmuje z jednoczesnym przesłaniem impulsu do głowicy samozamykającej zaworu odcinającego klapowego, która automatycznie i skutecznie odcina dopływ gazu co eliminuje zagrożenie wybuchem gazu w pomieszczeniu. Głowica zamykana jest impulsem elektrycznym, otwierana tylko ręcznie (świadomie) po usunięciu awarii.

W szafce gazowej zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku zaprojektowano zawór odcinający DN50 i pełoprzelotowy zawór odcinający klapowy, korpus ZBk-50k, DN50 (aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej).

5. Odprowadzenie spalin i wentylacja kotłowni

Doprowadzenie powietrza do spalania

Doprowadzenie powietrza za pomocą istniejącego przewodu nawiewnego typu „Z”.

Powietrze do spalania pobierane z pomieszczenia kotłowni.

Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotłowni za pośrednictwem oddzielnych przewodów kominowych izolowanych Ø250 / Ø300 w kotłowni i Ø250 w szachcie. Rura izolowana z blachy stalowej chromoniklowej kwasoodpornej, rura wewnętrzna. gat. 1.4404 (płaszcz zewnętrzny 1.4301) system kominów dwuściennych.

Rura jedno ścienna z blachy stalowej chromoniklowej kwasoodpornej gat. 1.4404.

Wentylacja wywiewna

Wentylacja grawitacyjna za pomocą istniejących przewodów kominowych murowanych z odcinkiem przewodu 14x14cm z blachy ocynk docieplonego wełną mineralną z folią aluminiową.

6. Sprawdzenie instalacji i odbiór

Po wykonaniu instalacji gazowej przeprowadzić jej odbiór przy udziale dostawcy gazu oraz mistrza kominiarskiego. Przed pomalowaniem przewodów wykonać próbę szczelności. Przed wykonaniem próby szczelności instalację przedmuchać powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń.

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

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania próby szczelności powinno wynosić 0,1 Mpa.

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

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

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić 0 - 0,16 MPa.

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

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

7. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody instalacji gazowej zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie farbą podkładową olejną antykorozyjną miniową jednokrotnie, oraz farbą syntetyczną nawierzchniową ogólnego stosowania dwukrotnie.

8. Uwagi

- Przewody instalacji gazowej zasilającej kotły powinny mieć połączenia wyrównujące potencjały złączy kołnierzowych rurociągów, a także powinny być uziemione.
- Do wykonania instalacji używać wyłącznie materiały posiadające atest.

9. Punkt redukcyjno-pomiarowy gazu

Punkt redukcyjno-pomiarowy gazu (projektowany według odrębnego opracowania) w szafce gazowej zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku.

10. Uwagi

- Roboty montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zarządzeniami i przepisami BHP.
- Roboty montażowe wykonać zgodnie z instrukcją producenta.
- Używać wyłącznie materiałów posiadających atest.

Opracował: