

INSTALACJE SANITARNE**STAROSTWO POWIATOWE**
w Kielcu

OPIS TECHNICZNY

Instalacje wewnętrzne sanitarne
Radomyśl Wielki - rewitalizacja terenów i budynków
Budynek usługowo-mieszkalny - ul. Rynek 13

Opracowanie obejmuje instalacje wewnętrzne sanitarne w tym:

- wody zimnej
- kanalizację sanitarną
- ciepłej wody użytkowej
- instalacji grzewczej
- klimatyzacji
- wentylację mechaniczną

OPIS INSTALACJI WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ**Przewody**

Instalację wewnętrzną projektuje się z rur Purmo HKS lub z rur miedzianych.

Główne przewody rozprowadzające wodę ciepłą i zimną układać wg rysunków projektu.

Przewody rozprowadzające wodę zimną i ciepłą zaizolować otuliną termoizolacyjną np. Climaflex odpowiednio o grubości 10 mm i 20 mm.

Przejścia rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Instalacje montować zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w zasobniku o pojemności 300l. Zasobnik podgrzewany będzie za pomocą kotła na paliwo stałe oraz elektrycznie.

Obliczeniowe zapotrzebowania wody zimnej

| | |
|------------------|----------------------|
| miska ustępowa | szt. 5 * 0,13 = 0,71 |
| umywalka | szt. 5 * 0,15 = 0,75 |
| zawór ze złączką | szt. 2 * 0,15 = 0,30 |
| natrysk | szt. 1 * 0,15 = 0,15 |
| zmywarka | szt. 1 * 0,25 = 0,25 |
| zlewozmywak | szt. 1 * 0,15 = 0,15 |
| Razem | 2,31 l/s |

Przepływ obliczeniowy wyliczony z zależności:

$$q_{obl} = 0,682 \cdot 2,31^{0,45} - 0,14 = 0,85 \text{ l/s} = 3,06 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowe zapotrzebowania wody ciepłej

| | |
|------------------|----------------------|
| umywalka | szt. 5 * 0,15 = 0,75 |
| zawór ze złączką | szt. 2 * 0,15 = 0,30 |
| natrysk | szt. 1 * 0,15 = 0,15 |
| zlewozmywak | szt. 1 * 0,15 = 0,15 |
| Razem | 1,35 l/s |

Przepływ obliczeniowy wyliczony z zależności:

$$q_{obl} = 0,682 \cdot 1,35^{0,45} - 0,14 = 0,64 \text{ l/s}$$

Maksymalne chwilowe zapotrzebowanie ciepła do ogrzania wody;

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t = 8 \cdot 15/60 = 0,64 \cdot 1 \cdot 15/60 \cdot 50 = 8,0 \text{ kW}$$

INSTALACJA HYDRANTOWA

Projektuje się 4 hydranty p.poż. dn25 o wydajności 1,0 l/s z możliwością zadziałania jednego z nich. Minimalne ciśnienie na tym hydrancie wynosi 0,2 MPa.

Do gaszenia pożaru przewidziano jednocześnie działanie jednego hydrantu wewnętrznego dn25

Rurociągi

Przewody hydrantowe - wykonać z rur instalacyjnych stalowych ocynkowanych z atestem do wody pitnej.

Przewody rozprowadzające wodę zimną układać na konstrukcji budynku nad sufitem podwieszanym. Rurociągi te zaizolować cieplnie przy pomocy otuliny termoizolacyjnej

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Instalacje montować zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Armatura

Zastosować należy armaturę stalową o PN 10 at. dla temperatur do 100°C.

OPIS

Hydrant to urządzenie, które umożliwia bezpośredni pobór wody z głównych przewodów sieci wodociągowej.

Korpus szafki wykonany z blachy stalowej zagiętej ze wszystkich stron; połączenia zgrzewane i spawane.

Szafa malowana jest farbą proszkową epoksydowo-poliestrową w kolorze czerwonym RAL 3000 lub białym RAL 9010 jako standard.

Każda szafa hydrantowa zamykana jest na zamek Patent, który jest wpuszczanym zamkiem cylindrycznym wyposażonym w dwa kluczyki. Na płycie drzwiowej za hartowaną szybą szklaną o grubości 1 mm znajduje się jeden z kluczyków (zapasowy). Zastosowana szybka spełnia wszelkie wymagania bezpieczeństwa.

Na zewnętrznej stronie płyty drzwiowej szafki hydrantowej umieszczony jest znak bezpieczeństwa „hydrant wewnętrzny” zgodnie z Polską normą PN-92/N-01256/01 oraz numer certyfikatu zgodności.

W górnej części wewnętrznej strony płyty drzwiowej umieszczona jest instrukcja obsługi hydrantu.

Zapotrzebowanie wody wynosi:

- hydranty wewnętrzne DN25 - 1,0 dm³/s = 3,6 m³/h

Zapotrzebowanie wody dla doboru wodomierza – 1,0 + 3,88 = 4,88 l/s = 17,6 m³/h

Zaprojektowano wodomierz WS 2,5 do wody zimnej do 500C DN20 qn= 2,5-5,0 dm³/h.

Na przyłączy za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy EA 251 prod. Danfoss. Dn20 oraz filtr siatkowy dn32.

Na przewodzie zasilającym instalację bytową zamontować zawór pierwszeństwa z czujką przepływu na instalacji hydrantowej.

Uwagi końcowe

- Instalację wodociągową wykonać z rur posiadających wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w instalacjach sanitarnych.
- Po dokonaniu całkowitego montażu instalacji wody zimnej i ciepłej poddać ją próbie ciśnieniowej przy ciśnieniu wynoszącym 1,5 ciśnienia roboczego tj. 8,5 at, a następnie wszystkie instalacje dokładnie przepłukać.
- Całość prac wykonać zgodnie z W.T.W. i O. część II **“INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE”**
- przejścia przez ściany ogniowe zabezpieczyć w odpowiedniej klasie

OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki bytowe z budynku odprowadzane będą przewodem odpływowym do projektowanej kanalizacji sanitarnej

Przewody

Instalację odprowadzającą ścieki sanitarne wykonać z rur kanalizacyjnych do instalacji wewnętrznych, łączonych na kielichy uszczelniane uszczelkami. Rury układa się kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Odległość pionu od innych przewodów powinna być nie mniejsza niż 10cm. Piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych. Bruzd nie należy zamurowywać w całości, lecz zakryć siatką z wyprawą cementową. Szerokość bruzdy powinna być większa o 50mm od średnicy kielicha rury.

Piony należy mocować do ścian z częstotliwością jak w tabeli. - punkt stały pod stropem (pod kielichem) oraz punkty przesuwne. Przejścia przez strop należy wykonać w tulei ochronnej o średnicy o 50mm większej od średnicy zewnętrznej rury. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić pod przewodami elektrycznymi.

Odległości mocowań nie powinny być większe niż:

| DN(mm) | 40 | 50 | 75 | 110 | 125 | 160 |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| B (m) – rury w poziomie | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,1 | 1,25 | 1,6 |
| H(m) – rury w pionie | 1,2 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |

Przejścia przez stropy wykonać w tulei ochronnej o średnicy wewnętrznej większej ok. 50mm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić szczeliwem umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu. Przejścia przez ściany fundamentowe wykonać w rurze osłonowej. Odgałęzienia należy wykonywać pod kątem 45-67 st., zgodnie z kierunkiem spływu ścieków.

Pozostałą instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych pcv, łączonych na kielichy uszczelniane uszczelkami. Rurociągi układać ze spadkami jak na profilach projektu. Odpowietrzenie kanalizacji wykonać poprzez rury odpowietrzające PCV zakończone wywiewkami dachowymi DN100/150 lub zaworami napowietrzającymi.

URZĄDZENIA KANALIZACYJNE

- rury odpowietrzające PCV zakończone wywiewkami
- rewizje kanalizacyjne – w miejscach narażonych na zatykanie – zmiana kierunku i spadku
- muszle ustępowe z dolnoprłukiem
- zlewozmywak nierdzewny
- umywalki do baterii stojących
- wanny

Próby ciśnienia

Instalację wodociągową wykonać z rur posiadających wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w instalacjach sanitarnych.

Po dokonaniu całkowitego montażu instalacje wody zimnej i ciepłej należy poddać ją próbie ciśnieniowej przy ciśnieniu wynoszącym 1,5 ciśnienia roboczego tj. 8,5 at, a następnie wszystkie instalacje dokładnie przepłukać i poddać dezynfekcji.

Po dokonaniu całkowitego montażu instalacji wody zimnej i ciepłej należy poddać ją próbie ciśnieniowej przy ciśnieniu wynoszącym 1,5 ciśnienia roboczego tj. 8,5 at, a następnie wszystkie instalacje dokładnie przepłukać i poddać dezynfekcji.

OPIS INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

OPIS INSTALACJI CO

Projekt obejmuje instalację CO dla w/w budowy obiektu od kotłowni co i cwu. Wykonano obliczenia strat ciepła w/w obiektu wg normy PN-EN ISO 6946 oraz dobrano grzejniki. Zaprojektowano też instalację zasobnikową cwu ogrzewanej z instalacji projektowanego kotła.

Parametry czynnika grzejącego c.o.:

temperatura wody grzejnej - 90 / 70 °C

ciśnienie statyczne w instalacji c.o. - 1,5 atn.

| | |
|--|------------------|
| Zapotrzebowanie ciepła dla ogrzewania budynku wynosi: | 30,155 kW |
| Zapotrzebowanie ciepła dla nagrzewnic wentylacyjnych wynosi: | 2*4,9 = 9,800 kW |
| Zapotrzebowanie ciepła dla cwu wynosi w priorytecie: | 9,800 kW |

razem: =39,955 kW

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami konwektorowymi płytowymi. Rurociągi zasilające grzejniki prowadzić należy w posadzce kondygnacji. Rurociągi montować tak, by skompensować wydłużenia termiczne. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane i dylatacje należy wykonać w tulejach ochronnych. Z kotłowni należy zasilć też centrale wentylacyjne.

Rurociągi instalacji

W kotłowni instalację grzewczą należy wykonać z rur miedzianych instalacyjnych.

Przewody instalacji co od kotłowni do rozdzielaczy wykonać z rur do co z barierą antydyfuzyjną, łączonych przy pomocy złączek. Instalację należy wykonać stosując się do wytycznych producenta rur.

Rury należy wykonywać stosując się do poniższych zasad:

Rury należy prowadzić podtynkowo i w posadzce w rurze osłonowej peszel. Układając rury należy zachować zasady samokompensacji wydłużeń cieplnych

Rurociągi należy montować jak na rysunkach projektu, tak by dbać o skompensowanie wydłużeń cieplnych. Należy wykonać punkty stałe ustalając rurę za pomocą nakładek w ustalających położenie rury w uchwycie mocującym. zasadami wykonywania instalacji z PVC.

Armatura

1. Instalację wyposażić w zawory regulacyjne
2. zawory spustowe
3. W najwyższych punktach instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym.
4. Grzejniki wyposażić w zawory regulacyjne termostacyjne nastawą wstępną:
5. Zasilanie w ciepło nagrzewnic central wentylacyjnych projektuje się z regulacją jakościową na odbiorniku. Regulacja ta odbywać się będzie poprzez układ mieszający (zawór trójdrogowy na zasilaniu) oraz pompę obiegową. Układ ten zapewnia stały przepływ czynnika przez nagrzewnicę. Regulowana zaś będzie jego temperatura w zależności od wymaganej temperatury powietrza nawiewanego. Przed zaworem mieszającym należy zamontować filtr siatkowy z zaworami odcinającymi kulowymi, a za pompą zawór zwrotny. Węzeł regulacyjny wyposażić w obejście z zaworem odcinającym, spust oraz zawory równoważące.

Instalacje grzejnikową - wyposażić w regulator pomieszczeniowy. Pozostałe obiegi powinny pracować przy stałej temperaturze.

W kotłowni projektuje się następujące urządzenia:

1. **Kco** – Jako źródło ciepła projektuje się kocioł grzewczy kondensacyjny co z zamkniętą komorą spalania o znamionowej mocy cieplnej 60kW, zabudowa naścienna, z regulatorem stałotemperaturowym. Kocioł należy wyposażyć w czopuch systemowy dn100mm do komina dn100mm
2. **P2** - Pompa obiegu co UPE 32-60 prod. GRUNDFOSS 1*230 V, P=40-100 W. $J_w=0,28-0,44A$, o wydajności 1,8m³/h i wysokości podnoszenia 4,2m H₂O
3. **Zbk** - Zawór bezpieczeństwa kotła SYR 1915 DN 3/4" o nastawnie 3,0 bar
4. **Nw** - Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 50l typ 50 N na ciśnienie statyczne 1,0 at
5. **Nw1** - Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 18l typ 18 N przy zbiorniku cwu
 - **Zuw**- zawór uzupełniania wody w instalacji VF 126 -1/2A z zaworem odcinającym i zwrotnym DN15
 - **SUW** – stacja uzdatniania wody – AQUAHOME typ 18
6. W najwyższych punktach zamontować automatyczne odpowietrzniki z zaworem stopowym.

Instalacja zasobnika ciepłej wody użytkowej

Instalacje ciepłej wody użytkowej wyposażyć w następujące urządzenia:

1. Zawory kulowe na wodzie gorącej odcinające D20, zawory zwrotne DN20
2. Na przewodzie CWU zamontować zawór kulowy do wody ciepłej DN 32 PN 6
3. **Pc** - Na przewodzie cyrkulacyjnym zamontować pompę cyrkulacyjną UP 15-14 BUT 220 V Przed pompą zamontować filtr siatkowy FS-1 DN-15, a za pompą zawór zwrotny M 3003a DN15. Na przewodach zamontować zawory kulowe DN 15 PN 6 do wody ciepłej
4. **Pł** – pompę ładującą zasobnik cwu – wbudowana w kocioł
5. Zasobnikowy pogrzewacz cwu o pojemności użytkowej 300l
6. Na przewodach wody zimnej zasilającej zasobnik zamontować zawory kulowe do wody zimnej DN32 PN 6, zawór zwrotny M303B DN32, filtr siatkowy DN32, zawór bezpieczeństwa SYR 2115 DN3/4" o nastawie 4,0bar reduktor typ 315 dn25 oraz naczynie wzbiorcze 18l

Uwagi końcowe

- Na ścianie kotłowni zawiesić schemat kotłowni
- Kotłownię należy zgłosić do odbioru przez UDT
- Instalacja gazowa ujęta w oddzielnym opracowaniu

Wytyczne elektryczne

- Zasiłić pompy obiegowe co :
- Zasiłić sterowniki i układy

Kotłownię wyposażyć w układ stałotemperaturowy sterujący pracą kotła, zasobnika oraz pomp obiegowych i mieszacza – zdalny regulator pomieszczeniowy - dla instalacji grzejnikowej.

Próby ciśnienia i szczelności

Instalację gazową należy poddać komisijnemu sprawdzeniu w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Badaniu należy też poddać przewody kominowe. Stosowny protokół powinien wydać uprawniony mistrz kominiarski. Komisijną próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić za pomocą powietrza lub innego gazu obojętnego o ciśnieniu 0,05 MPa. Minimalny czas trwania próby - 30 min. Jeżeli ciśnienie gazu w tym czasie utrzymuje się na stałym poziomie, instalację można uznać za szczelną. Próbę szczelności przyborów gazowych należy przeprowadzić też przy pomocy powietrza, na ciśnienie zawarte w instrukcji przyboru, lecz nie mniejsze niż 1500 mm SW.

Izolacja ochronna i antykorozyjna:

Rurociągi malować farbami ochronnymi zgodnie z instrukcją KOR-3.

- przejścia przez ściany ogniowe zabezpieczyć w odpowiedniej klasie

Wytyczne budowlane

- kanały spalinowe należy wyprowadzić ponad dach,
- przewody wentylacji grawitacyjne i spalinowe należy poddać przeglądowi i odbiorowi przez uprawnioną osobę.
- drzwi otwierane na zewnątrz,

WENTYLACJA pomieszczeń parteru

STAROSTWO POWIATOWE
w Mielcu

DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje instalację wentylacji nawiewno – wywiewnej –pomieszczeń budynku

WENTYLACJA MECHANICZNA CENTRALA REKUPERATOREM

Zaprojektowano system wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z zastosowaniem dwóch central wentylacyjnych z wymiennikiem obrotowym. Projektuje się kanały z rur stalowych z izolacją cieplną z wełny mineralnej z folią aluminiową. Połączenia rur wykonać przy pomocy typowych łączników. Nadmuch należy realizować przy pomocy zaworów nawiewnych z regulacją wielkości nawiewu. Wywiew przy pomocy zaworów wywiewnych.

Zaprojektowano centralę z pełną automatyką parametrów pracy

Rurociągi instalacji nawiewnej

Zaprojektowano centralę:

- CNW1, CNW2 - 2000 m³/h

Zaprojektowano kanały wentylacyjne:

- kanały okrągłe z rur stalowych spiro z izolacją termiczno-akustyczną - dn125, dn200, dn250 i dn300 oraz kształtek wentylacyjnych: nasadki siodłowe, redukcje, korki, przepustnice i rewizje. Kanały prowadzić nad sufitem podwieszonym lub w obudowie. Projektuje się czerpnię powietrza prostokątną z siatką oraz filtr zgrubny w centrali.

Jako kratki nawiewne i wywiewne projektuje się anemostaty kwadratowe z perforowaną powierzchnią czołową o wypływie pionowym, ze skrzynką do podłączenia przewodu z boku, wielkości 125-500, DN125 x400. Projektuje się też jako kratki wywiewne i nawiewne zawory wentylacyjne montowane na przewodzie okrągłym z możliwością sterowania ilością powietrza.

WENTYLACJA W WC-tach

W wc-tach należy zamontować wentylatory łazienkowe typu EDM uruchamiany przy włączaniu światła.

Należy przewidzieć dostęp do wentylatora w celu konserwacji.

Wytyczne branżowe:

Budowlane

- Wykonać przebicia przez dach dla kanałów wentylacyjnych

Elektryczne

- Zasilic centralę i nagrzewnice elektryczną
- zasilic wentylatory łazienkowe

INSTALACJA CHŁODZENIA

DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje instalację chłodniczą dla pomieszczeń budynku. Wykonano obliczenia zysków ciepła pomieszczeń biurowych. Zaprojektowano instalację doprowadzenia freonu R410A do jednostek chłodniczych. Skraplacze należy umieścić na dachu budynku.

Instalacja klimatyzacji: jednostki wewnętrzne, jednostka zewnętrzna, rurociągi oraz złącza na instalacji chłodniczej, okablowanie sterownicze stanowi kompletny system jednego producenta i powinna być wykonana i dostarczona na budowę przez jednego dostawcę.

Rozwiązania instalacji chłodniczej

Zaprojektowano klimatyzację opartą o dwa systemy ON/OFF. Przewidziano zastosowanie konfiguracji z chłodzeniem i grzaniem powietrza w pomieszczeniu.

Projektuje się chłodzenie pomieszczeń przy pomocy: kaset chłodzących.

Do splitów doprowadzić przewody chłodnicze zasilające i powrotne oraz kanały spustu skroplin z misy ociekowej.

Rurociągi zasilające kasety prowadzić należy nad sufitem podwieszonym.

Rurociągi instalacji spustu skroplin

Od każdej z jednostek wewnętrznych wykonać kanał odpływu skroplin.

Instalację odprowadzającą skropliny wykonać z rur cienkościennych z PVC. Rury te łączy się przez klejenie. Rury należy układać ze spadkiem w kierunku odpływu skroplin. Przewody te należy zabezpieczyć przed kondensacją pary wodnej na ich powierzchni, przy pomocy otuliny termoizolacyjnej o grubości 3mm.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulei ochronnej o średnicy wewnętrznej większej ok. 50mm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić szczeliwem umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu.. Rury umieścić pod stropem układając je ze spadkiem w kierunku spływu - min. 0,5%. Skropliny odprowadzić do kanalizacji deszczowej – do rur spustowych umieszczonych obok słupów

Rurociągi instalacji chłodniczej

Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych instalacyjnych Wykonać połączenia nierozłączne – rury łączyć lutem twardym.. Rurociągi należy montować jak na rysunkach projektu. Na parterze układać je w przestrzeni nad sufitem podwieszonym.

Należy wykonać punkty stałe ustalając rurę za pomocą nakładek ustalających położenie rury w uchwycie mocującym. Rurociągi należy montować, tak by skompensować wydłużenia cieplne. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane i dylatacje należy wykonać w tulejach ochronnych.

Instalację wykonać zgodnie z zasadami wykonywania instalacji wydanyymi przez producenta rur. Rurociągi instalacji żiębniczej wykonać z rur miedzianych w izolacji poliuretanowej do instalacji chłodu. Zastosowano przewody:

1/4" - 6,35 mm

3/8" - 9,52 mm

1/2" - 12,70 mm

3/4" - 15,88 mm

Przewody mocować do ścian w odległościach co 1- 2m, przy pomocy typowych wsporników do rur miedzianych chłodniczych.

Próby instalacji i izolacja cieplna

Po dokonaniu całkowitego montażu instalacji należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z instrukcją producenta systemu. Sprawdzanie szczelności powinno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociągi.

Przed rozpoczęciem tej próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-EN 378:2002 Instalacje żiębnicze i pompy ciepła.

Po przeprowadzeniu prób rurociągi należy zaizolować cieplnie przy pomocy otulin termoizolacyjnych o $\lambda=0,4 \text{ W/mK}$ i o grubości: 27mm, Montaż izolacji wykonać zgodnie z instrukcją producenta

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, obowiązującymi normami oraz instrukcją producenta systemu

Należy zapewnić serwis gwarancyjny.

INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA

STAROSTWO POWIATOWE
w Mielcu

Dane ogólne, przedmiot i zakres opracowania:

Projekt dotyczy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku. W kotłowni znajduje się kocioł dwufunkcyjny zasilany gazem ziemnym. Ciepła woda użytkowa produkowana jest w kotłowni - w zasobniku ciepłej wody użytkowej zasilanym z kotła.

Opis instalacji wewnętrznej:

Zapotrzebowanie gazu:

Kocioł gazowy C.O. 60,0 kW 1 szt.

6,69 m³/h

6,69 m³/h

Do obiektu doprowadzony jest gaz GZ-50.

Przewody wewnętrzne gazowe projektuje się z rur stalowych bez szwu do spawania wg PN- 84/H-74219 klasy A2.

- DN 40 48,3 / 2,9 mm

- DN 32 42,4 / 2,9 mm

Rurę gazową od kurka gazowego zlokalizowanego na ścianie zewnętrznej budynku przeprowadzić przez ścianę zewnętrzną do budynku. W budynku rury gazowe prowadzić po wierzchu ściany. Rury gazowe po wierzchu ścian prowadzić zachowując odległość 2 cm od tynku oraz spadek 0.4% w kierunku przyborów gazowych. Rury mocować do ścian za pomocą haków rozstawionych w następujących odległościach: rury poziome maksymalnie co 1,5 m, rury pionowe maksymalnie co 2,5 m.

Przejście gazociągu przez ściany należy wykonać w rurach ochronnych wystających po 3 cm z każdej strony. Na podejściach do urządzeń zamontować zawory kulowe na niskie ciśnienie, gwintowane. Wysokość zainstalowania zaworów powinna wynosić nie mniej niż 70 cm od posadzki. Przybory gazowe należy łączyć na sztywno.

Rurociągi należy prowadzić:

- 15cm od rur poziomów wod-kan (nad nimi)
- 15cm od poziomych rur ciepłych (nad nimi)
- 60cm od iskrzących urządzeń elektrycznych
- 10cm od uszczelnionych puszek elektrycznych

Przewody instalacji należy prowadzić co najmniej 10cm ponad innymi przewodami instalacyjnymi. Przy skrzyżowaniach z innymi przewodami odległość od nich powinna wynosić co najmniej 2cm. Dopuszcza się prowadzenie przewodów gazowych na kondygnacjach naziemnych w bruzdach osłoniętych nie uszczelnionym ekranem lub łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji. Wypełnianie bruzd, w których prowadzone są przewody miedziane gazowe jest zabronione.

Pomieszczenia, w których będą instalowane przybory gazowe mają zapewnioną wentylację wystarczającą do spalania gazu oraz zabezpieczenia przed przekroczeniem dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia.

Wentylację kotłowni opisano w projekcie kotłowni.

Na przyłączy zamontować zawór do gazu z głowicą elektryczną DN50 sprzężony z ASB.- centralka z sygnalizacją świetlną i dźwiękową oraz czujka DEX.

Próby ciśnienia i szczelności

Instalację gazową należy poddać komisijnemu sprawdzeniu w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Badaniu należy też poddać przewody kominowe.

Komisijną próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić za pomocą powietrza lub innego gazu obojętnego o ciśnieniu 0,05 MPa. Minimalny czas trwania próby - 30 min. Jeżeli ciśnienie gazu w tym czasie utrzymuje się na stałym poziomie, instalację można uznać za szczelną. Próbę szczelności przyborów gazowych należy przeprowadzić też przy pomocy powietrza, na ciśnienie zawarte w instrukcji przyboru, lecz nie mniejsze niż 1500 mm H₂O.

Izolacja ochronna i antykorozyjna:

Rurociągi malować farbami ochronnymi zgodnie z instrukcją KOR-3.

Projektował

Sprawdził

mgr inż. Andrzej Winiak
Upoważnienie wydane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ogr. w spec. inst. w zakresie: instalacji i instal. wod.-kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.
Nr ewid. 15 199, S-235/01

BOGDAN ŁUBASZEK
mgr inż. budownictwa ogólnego
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ogr. w spec. inst. w zakresie: instalacji i instal. wod.-kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.
- do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ogr. w spec. inst. w zakresie: instalacji i instal. wod.-kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.
architekt inżynier budownictwa ogólnego, upoważnienie nr 15 199, S-235/01