

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.

I. Część opisowa.

- 1.Przedmiot i zakres opracowania.
- 2.Podstawa opracowania.
- 3.Lokalizacja inwestycji.
4. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie .
5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.
- 7.Opis techniczny.

II. Część rysunkowa.

- wk – 1. Instalacja wod – kan - rzut piwnic - skala 1:100
- wk – 2. Instalacja wod – kan - rzut parteru - skala 1:100
- wk – 3. Instalacja wod – kan - rzut piętra - skala 1:100
- wk – 4. Instalacja wod – kan - rzut poddasza- skala 1:100
- wk – 5. Kanalizacja sanitarna – rozwinięcie
- wk – 6. Instalacja wodociągowa – rozwinięcie
- ppoż – 1. Instalacja p.poż - rzut piwnic - skala 1:100
- ppoż – 2. Instalacja p.poż - rzut parteru - skala 1:100
- ppoż – 3. Instalacja p.poż - rzut piętra - skala 1:100
- ppoż – 4. Instalacja p.poż - rzut poddasza - skala 1:100
- co – 1. Instalacja C.O.- rzut piwnic - skala 1:100
- co – 2. Instalacja C.O.- rzut parteru - skala 1:100
- co –3. Instalacja C.O.- rzut piętra - skala 1:100
- co –4. Instalacja C.O.- rzut poddasza - skala 1:100
- co – 5. Instalacja C.O. – rozwinięcie
- we – 1. Wentylacja mechaniczna - rzut piwnic - skala 1:100
- we – 2. Wentylacja mechaniczna - rzut parteru - skala 1:100
- we – 3. Wentylacja mechaniczna - rzut piętra - skala 1:100

we – 4. Wentylacja mechaniczna - rzut poddasza - skala 1:100

g – 1. Instalacja gazowa - rzut piwnic - skala 1:100

g – 2. Instalacja gazowa - rzut parteru - skala 1:100

g – 3. Instalacja gazowa - rzut piętra - skala 1:100

g – 4. Instalacja gazowa - rzut poddasza - skala 1:100

g – 5. Instalacja gazowa - aksonometria- skala 1:50

g – 6. Zew. instalacja gazowa – schemat szafki gazowej

Część opisowa

1.Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla budynku ośrodka zdrowia obejmujący wewnętrzną instalacją wod-kan, instalację p.poż., instalację C.O., wentylację mechaniczną, instalację gazową.

2.Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- rzuty architektoniczne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

3. Lokalizacja inwestycji.

Projektowana inwestycja znajduje się w miejscowości Poręba Wielka na dz. ew. nr 99, 107

4. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie .

Teren na którym projektowana jest budowa budynku wraz z infrastrukturą wod-kan-c.o., wentylacja, klimatyzacja, gaz nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Na etapie eksploatacji proj. inwestycji wraz z infrastrukturą nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji lub energii do środowiska. Inwestycja wpłynie korzystnie na środowisko z uwagi na uporządkowanie gospodarki wodno- ściekowej oraz zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery.

7.Opis techniczny.

7. 1. Instalacja wod-kan, p.poż.

a) wewnętrzna instalacja zimnej i ciepłej wody

Dla budynku projektuje się podstawowe przybory sanitarne m.in. muszle ustępowe, umywalki, zlewozmywaki a ich usytuowanie przedstawia rzut poszczególnych kondygnacji. Projektowana instalacja wodociągowa zasilana będzie z projektowanego wg odrębnego opracowania przyłącza wodociągowego.

Przybory sanitarne zasilane będą w ciepłą wodę z proj. zasobników c.w.u. o pojemności 300 litrów zlokalizowane w pomieszczeniu projektowanej kotłowni. Dla właściwego funkcjonowania w/w urządzeń w budynku należy prawidłowo rozprowadzić przewody instalacji wody ciepłej, cyrkulacyjnej i zimnej. Zaprojektowaną instalację wodociągową należy wykonać z rur polipropylenowych o typoszeregu ciśnieniowym SDR6 (PN20).

Połączenie poszczególnych elementów wykonać za pomocą złączek polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie mufowe (polifuzja termiczna) przy użyciu zgrzewarki.

Należy zachować odpowiednie parametry wykonywania połączenia w celu zoptymalizowania znacznych wpływów materiału wewnątrz rury, co może zwiększyć opory miejscowe instalacji. Warunki prawidłowo wykonanych połączeń według wytycznych producenta systemu. Zastosowane do montażu instalacji rury oraz kształtki powinny posiadać atest PZH.

Przewody zimnej wody należy montować poniżej przewodów ciepłej wody w odległości min. 10cm. Poziome przewody instalacji należy mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytych o rozstawie normatywnym wynoszącym 1.5 m. Natomiast pionowe przewody w odległości co najmniej 2.5 m. Między przewodem a obejmą umieścić elastyczne podkładki. Konstrukcja uchwytych do mocowania przewodów winna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie przewodów od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów oraz zapewnić przenoszenia obciążenia rurociągów z jednoczesnym zapewnieniem ich swobodnego przesuwu osiowego.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane winne być założone tuleje co najmniej o 2 cm dłuższe niż grubość ściany. Przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodów. Przewody wody zimnej należy zaizolować otulinami prefabrykowanymi z pianki PE o gr. 6mm a przewody wody ciepłej gr. 9mm.

Pod przyborami należy zainstalować armaturę odcinającą /zawory/.

Przewody ciepłej i zimnej wody prowadzone w bruzdach ścian, należy układać w kierunkach prostopadłych i równoległych do najbliższych powierzchni, ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji a także możliwość jej odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania f-my np. Hilti zgodne z aprobatami technicznymi producenta.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

Wszystkie roboty wykonywane przy montażu elementów instalacji należy koordynować z innymi branżami sanitarnymi.

Po wykonaniu prac montażowych należy całość instalacji przepłukać, a następnie poddać próbie na szczelność.

Próby i płukanie instalacji wodociągowej należy wykonać przed zakryciem bruzd i kanałów.

b) ochrona przeciwpożarowa

Obliczenie zapotrzebowania wody na cele p.poż.

$$Q=1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wewnętrzna instalacja wody zimnej posiadać będzie wydzieloną instalację przeciwpożarową zaopatrzoną w hydranty DN25. Wymagane parametry instalacji to wydajność 2,0 dm³/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa, na najbardziej niekorzystnie położonych hydrantach, przy jednoczesnym działaniu co najmniej dwóch z nich. Maksymalne ciśnienie robocze instalacji na zaworze odcinającym instalacji nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Wszystkie szafki hydrantów mogą być zastosowane jako powiększone, z miejscami na gaśnice. Przyłącze i wodomierz zapewniają możliwość jednoczesnego poboru wody w ilości co najmniej 2,0 dm³/s. Lokalizacja hydrantów zostanie oznakowana zgodnie z Polskimi Normami. Zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty CNBOP.

Wewnętrzną instalację hydrantową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Zasilenie hydrantów będzie możliwe z instalacji p.poż z rury stalowych ocynkowanej .

Przewód dn50 mm należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 9mm.

Hydrant należy wyposażać w wąż półsztywny, przewidywany zasięg węży – 30m.

Zawory hydrantowe należy zamontować na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi. Instalacja ppoż. wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych, zabezpieczonych izolacją termiczną chroniącą przed kondensacją pary wodnej. Izolację cieplną przewodów należy wykonać z materiałów uniemożliwiających rozprzestrzenianie się ognia. Przewody instalacji wewnętrznej i przyłącza znajdujące się w pomieszczeniu a wykonane z materiałów palnych należy obudować osłonami o klasie odporności ogniowej EI60 min.

Instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz metalowe urządzenia instalacji wodociągowej wykonanej z przewodów z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

Wszystkie przejścia przez ściany rozdziału p.poz. wykonać jako szczelne, zabezpieczone opaskami CP 648, CP 644 lub masami ognioodpornymi CP611A firmy Hilti.

Hydrostatyczną próbę szczelności instalacji hydrantowej wykonać na ciśnienie próbne 6,0 bar w czasie 2 godzin. Instalację należy dokładnie przepłukać. Zaleca się płukanie sukcesywne w trakcie montażu instalacji.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719) w § 25. 8. dopuszcza się możliwość przyłączania do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji. Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności powinna w budynku być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń. W instalacji zastosowano zawór pierwszeństwa typ DH300, który ma za zadanie zapewnienie priorytetu dostarczenia wody do instalacji przeciwpożarowej. W przypadku pożaru i ewentualnego uszkodzenia instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej zawór automatycznie się zamyka zapewniając wymaganą ilość wody w instalacji przeciwpożarowej. Zgodnie z normą PN-EN1717 za wodomierzem zastosowano zawór antyskażeniowy jako główne zabezpieczenie sieci wodociągowej przed ewentualnym skażeniem. Na odejściu na instalację ppoż. zastosowano dodatkowo zawór zwrotny, który ma za zadanie zabezpieczenie instalacji przed zalewarowaniem zwrotnym.

c) wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

- kanalizacja sanitarna

Sposób rozmieszczenia przyborów oraz urządzeń sanitarnych narzucił konieczność zaprojektowania pionów kanalizacyjnych o średnicy 75 PVC i 110 PVC.

Zużyte wody z przyborów sanitarnych oraz urządzeń przekazywane będą poprzez armaturę odpływową do podejść kanalizacyjnych a następnie do pionu spustowego. Z pionów spustowych wody zużyte zbierane będą i odprowadzane projektowanym wg odrębnego opracowania przyłączem kanalizacji 1,5% 160PCV do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Na przewodach poziomych odprowadzających ścieki z budynku należy zamontować klapy zwrotne zapobiegające cofaniu się ścieków do budynku.

Podejścia kanalizacyjne winny być wykonane jako podtynkowe i mocowane do przegród budowlanych przy użyciu obejm, ze spadkiem wynikającym z zastosowanych trójników na pionie i zasady osiowego montażu przewodów.

Przy przejściach przez przegrody budowlane rury kanalizacyjne prowadzić w przewodach osłonowych.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania np. Hilti zgodne z aprobatami technicznymi producenta.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

Wszystkie roboty wykonywane przy montażu elementów instalacji należy koordynować z innymi branżami sanitarnymi.

Spadek podejścia nie może być mniejszy niż 2%. Dla ominięcia przeszkód dopuszcza się stosowanie odsadzek, z tym że przy większej długości odsunięcia pionu (ponad 0,9 m) odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym niż 45°.

Podejścia kanalizacyjne wykonać z rur PVC40÷110.

Pion kanalizacyjny wykonać z rur PVC75, PVC110.

Średnice podejść zostały określone w oparciu o PN-92/B-01707.

Na pionach, bezpośrednio nad posadzką najniższej kondygnacji, należy zamontować rewizję umieszczoną 0,40 m nad poziomem posadzki. U góry pionu wychodzącego ponad dach zamontować traper PCV, służący do połączenia wywiewki wyprowadzonej ponad dach.

Bruzdy po odbiorze instalacji i próbie szczelności należy zamknąć odpowiednią warstwą tynku na siatce tynkarskiej.

7.2 Wewnętrzna instalacja c.o.

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło obliczono na podstawie projektu architektonicznego budynku. Źródłem ciepła będzie projektowana kaskada kotłów gazowych kondensacyjnych zlokalizowanych w pomieszczeniu projektowanej kotłowni.

Do obliczeń założono:

- rodzaj ogrzewania wodne pompowe
- obliczeniowa temperatura wody 75/55 °C.
- strefa klimatyczna III -20°C

Przyjęto następujące temperatury pomieszczeń

- pom. techniczne - 16 °C
- pom. biurowe, socjalne, WC, komunikacja - 20° C

Temperatura powietrza zewnętrznego –20 °C.

Obliczanie zapotrzebowania na ciepło obliczono na podstawie normy PN-EN 12831:2006

Straty ciepła do gruntu obliczono w sposób szczegółowy wg normy EN ISO 13370.

-grzejniki

Jako elementy grzejne dla poszczególnych pomieszczeń dobrano grzejniki stalowe płytowe, higieniczne, bocznie zasilane, moc grzejników podano w części graficznej opracowania. Przed każdym grzejnikiem, na przewodzie zasilającym – przewidziano zawór termostatyczny z nastawą wstępną (por. rozwinięcia instalacji c.o.), na gałęzkach powrotu – przy wszystkich grzejnikach – zamontować zawory powrotne z możliwością spustu wody.

a) wewnętrzna instalacja c.o.

Wewnętrzną instalację ogrzewczą zaprojektowano jako instalację dwu rurową o parametrach 75/55 °C.

- instalacja ciepła technologicznego

Ciepło należy doprowadzić do nagrzewnicy wodnej w centrali klimatyzacyjnej, Obieg nagrzewnic należy zaopatrzyć w zawory odcinające, spustowy, odpowietrznik automatyczny, zawór trójdrogowy oraz równoważący z odwodnieniem.

Instalację C.O. wykonać należy rurami wielowarstwowymi PEXb / AL / PEHD z wkładką aluminiową spawaną doczołowo średnicami 16x2,0; 20x2,0; 26x3,0; 32x3,0 oraz rurami wielowarstwowymi PEXb / AL / PEXb z wkładką aluminiową spawaną doczołowo średnicami 40x3,5. Rura wielowarstwowa musi posiadać następujące minimalne parametry temperatury

i ciśnienia : $T_{rob}/T_{max} = 80/95^{\circ}\text{C}$, $P_{rob} = 10 \text{ bar}$. Do połączeń instalacji należy użyć mosiężnych złączek z pierścieniem zaciskowym ze stali nierdzewnej wyposażonych w system kontroli wycieku oraz podwójne uszczelnienie typu o-ring .Rury należy zaizolować pianką PE np. Thermaflex Thermacompact S 9 mm.

Przewody należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego i unieruchomić je przy pomocy plastikowych podwójnych haków.

Odpowietrzanie instalacji c.o. realizowane będzie poprzez odpowietrzniki automatyczne z zaworami kulowymi Dn-15 pod nimi – zlokalizowane na końcówkach pionów c.o.

Odpowietrzenia wykonać zgodnie z PN-91/B-02420.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania f-my np. Hilti zgodne z aprobatami technicznymi producenta.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

Wszystkie roboty wykonywane przy montażu elementów instalacji należy koordynować z innymi branżami sanitarnymi.

Przewody w kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu

Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową instalacji na 6,0bar.

Następnie przeprowadzić próbę działania instalacji c.o. na gorąco, przez 72 h z regulacją grzejników.

- wentylacja kotłowni

Wentylację kotłowni zapewniają krata w drzwiach o pow. efektywnej min. 300 cm^2 oraz kanał wywiewny o powierzchni min. 200 cm^2 .

- dobór zasobnika c.w.u.

Do przygotowywania c.w.u. dobrano zasobniki c.w.u. o poj. 300[l]

- instalacja gazu

Instalację gazu w obrębie kotłowni zaprojektowano z rur stalowych bez szwu wg. PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Armaturę odcinającą zamontować przed kotłami gazowymi. Instalację prowadzić zgodnie z projektem technicznym gazu.

7.3 Wewnętrzna instalacja wentylacji

- jakość powietrza

Parametry powietrza zewnętrznego i wewnętrznego dla okresu letniego i zimowego przyjęto zgodnie z PN-76/B-03420:

Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego z poszczególnych pomieszczeń są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami, oraz zalecanymi krotnościami wymian w oparciu o aktualne przepisy w tym zakresie.

Projektowana wentylacja zapewnia wymagane przepisami minimalne ilości wymian w pomieszczeniach.

- poziom hałasu

Maksymalny poziom hałasu dla wentylacji i klimatyzacji będzie spełniał wymagania PN-87/B-02151.02.

Tłumienie dźwięku organizowane będzie przez:

- połączenie wentylatorów i centrali z siecią kanałów za pomocą króćców elastycznych,
- zamontowanie na sieci kanałów tłumików akustycznych
- izolację kanałów wentylacyjnych,
- emisja szumów przy wypływie powietrza z nawiewników nie powinna przekraczać 35÷40dB.

- ruch powietrza

Prędkość przepływu powietrza w odniesieniu do kanałów wentylacyjnych:

Czerpnia: ~2,5 m/s (w świetle otworu)

Kanały główne: 3,0 – 5,0 m/s

Połączenia z wyrzutnia: > 5,0 m/s

Kratki wentylacyjne: 1,0 - 2,5 m/s

a) wentylacja nawiewno-wywiewna

Układ oparty jest na centrali nawiewno-wywiewnej. Centrala umożliwia regulację powietrza nawiewanego i wyciągowego. Centrala zlokalizowano na poziomie kondygnacji poddasza jako podwieszaną pod stopem. Powietrze doprowadzane będzie do centrali za pomocą czerpni zlokalizowanej na elewacji budynku. Wyrzut powietrza realizowany będzie za pomocą wyrzutni dachowej. Regulacja ilości powietrza nawiewanego i wyciąganego z odbywać się będzie poprzez przepustnice powietrza zaprojektowane przy kratkach wentylacyjnych lub poprzez regulatory obrotów silników centralki. Powietrze nawiewane i wyciągane projektuje się za pomocą anemostatów wentylacyjnych wraz z skrzynką rozprężną nawiewnych i wyciągowych.

b) wentylacja wywiewna obsługująca pomieszczenia sanitariatów

Dla pomieszczeń sanitariatów wyciąg realizowany jest za pomocą wentylatora dachowego. Nawiew realizowany jest do pomieszczenia poprzez podcięcia i kratki w drzwiach.

Uwaga!

Po zamontowaniu i uruchomieniu instalacji należy je wyregulować w celu uzyskania projektowanych parametrów pracy. Jeżeli będą wynikać kolizje z przewodami wentylacyjnymi i nie będzie możliwości ich przesunięcia to w miejscu kolizji można lokalnie obniżyć sufit lub wystające elementy obudować, po otrzymaniu uprzedniej akceptacji architekta. Rozwiązanie to należy traktować, jako wyjątkową sytuację i stosować tylko w przypadku jedyne, możliwego rozwiązania. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP, stosownych do rodzaju wykonywanych prac. Montaż urządzeń i elementów wentylacyjnych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi ich producentów (DTR, instrukcje montażowe, aprobaty techniczne itp.). Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualne atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne wydane przez COBRTI INSTAL. Otwory w przegrodach budowlanych żelbetowych nieuwjęte w branży architektury i konstrukcji oraz otwory w przegrodach murowanych i lekkich, wykonawca instalacji

zobowiązany jest do wykonania we własnym zakresie. Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego ewentualne kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt. W czasie budowy prace montażowe instalacji wentylacji i rurowych należy koordynować z pracami montażowymi innych branż. Szczególnie dotyczy to montażu pionów wentylacyjnych. Lokalizację punktów stałych oraz długości ramion kompensacyjnych należy odczytać na rysunkach poszczególnych kondygnacji. Kompensację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta danego systemu rur. Instalacja ma być wykonana zgodnie z dokumentacją. Wszelkie zmiany w dokumentacji wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Zamawiającego lub Wykonawcę za zgodą Zamawiającego w trakcie budowy muszą być uzgodnione z Projektantem.

7.4 Wewnętrzna instalacja gazowa.

W związku z budową budynku należy wykonać instalację gazową. Projekt obejmuje instalację gazową wraz z odbiornikiem gazowym.

a) wyposażenie instalacji w odbiorniki gazu

W skład instalacji gazowej wchodzi następujące urządzenia gazowe:

Kocioł gazowy- 2szt.

Należy zastosować gazomierz miechowy zgodnie z warunkami technicznymi PGNiG . Gazomierz będzie zainstalowany razem z reduktorem i kurkiem głównym w wentylowanej szafce na budynku.

b) projektowany punkt gazowy

Projektowany punkt gazowy znajdować się będzie na elewacji budynku - projekt przyłącza wg odrębnego opracowania .

c) instalacja gazowa

Od punktu gazowego zlokalizowanego na ścianie budynku przejść do przyborów gazowych o średnicy jak pokazano na rzutach. Do wykonania instalacji należy stosować rury czarne bez szwu wg. Normy PN EN 10208-1:2000 rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wytrzymałości „A”. Połączenia

poszczególnych odcinków stalowych należy wykonać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.

Przewody gazowe mogą być prowadzone na powierzchni ścian wewnętrznych w odległości 2 cm od tynku lub w specjalnych bruzdach wykutych w ścianie (np. hall, przedsionek, kuchnia) z wyjątkiem ścian zewnętrznych i piwnic, gdzie przewody należy prowadzić w odległości 3 cm od ściany. Bruzdy z przewodami gazowymi należy wypełnić suchą zaprawą cementową, łatwą do usunięcia w razie kontroli przewodów oraz nie powodującą korozji przewodów. Zaprawy wapienne i gipsowe są niedopuszczalne. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne /ściany, stropy/ przewody prowadzić w rurach ochronnych, które winny wystawać po 2 cm z każdej strony przegrody. Przewody na ścianach mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odl. 1,5 – 2,0 m. W przypadku prowadzenia instalacji po suficie należy przewody mocować co 1,0 m.

Przewodów nie wolno układać na strychach i pod podłogą.

- przybory gazowe

Urządzenia gazowe należy instalować w pomieszczeniach spełniających wymogi dotyczące kubatury i wysokości pomieszczenia, która nie może być niższa niż 2,2m. Wyjątek stanowią istniejące kotłownie w budynkach mieszkalnych i zagrodowych, w których zachodzi konieczność zainstalowania aparatury (łazienka, kotłownia), należy połączyć z pomieszczeniem niemieszkalnym przez wykonanie otworu o min wymiarach 0,4x0,6m z siatką bez okna. (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. 2002r. Nr 75 poz. 690, ze zmianami Dz. U. z 2004r. Nr 109 poz. 1156.)

Pobór paliwa gazowego nie będzie przekraczać 10 m³/h.

Zainstalowanie przyborów gazowych wymaga zachowania od innych instalacji takich samych odległości jak dla instalacji gazowej. Przybory gazowe mogą być montowane w odległości nie mniejszej niż 0.5 m. od drzwi i okien.

Oznaczenia:

K.G.- kocioł gazowy centralnego ogrzewania

- wentylacja i odprowadzenie spalin

Pomieszczenie w którym będą instalowane urządzenia gazowe powinny mieć zapewnioną wentylację grawitacyjną. Połączenie przyborów gazowych z przewodem spalinowym należy wykonać za pomocą rur spalinowych, przy czym długość pionowych przewodów spalinowych nie powinna być mniejsza niż 0,22 m, a przewodów poziomych ułożonych ze spadkiem min. 5% w kierunku urządzenia - nie większa niż 2,0 m. Przewody wentylacyjne i spalinowe winny być wyprowadzone 0,3 m. nad połac dachu . Urządzenia gazowe należy podłączyć do przewodów wyznaczonych w projekcie, podanych na rzutach poziomych budynku. Po wykonaniu instalacji, prawidłowość podłączenia przyborów gazowych do przewodów kominowych oraz sprawdzenie prawidłowości działania wentylacji potwierdza mistrz kominiarski sporządzając protokół.

Punkt gazowy usytuowany będzie w wentylowanej skrzynce znajdującej się na elewacji budynku. Szafka musi być wykonana z materiału co najmniej trudnozapalnego. W drzwiczkach powinny być wykonane otwory wentylacyjne o powierzchni 4% powierzchni przekroju poziomego obudowy tj. 144cm² wg normy ZN-G-4122:2004. Zamknięcie drzwiczek należy wykonać ma uniwersalny klucz trójkątny. Drzwiczki obudowy powinny otwierać się na zewnątrz. Na drzwiczkach należy umieścić napis ostrzegawczy: Uwaga gaz! Nie zbliżać się z ogniem” oraz numery telefonów PSP i PG. Przewody gazowe punktu redukcyjno - pomiarowego należy połączyć za pomocą kształtek gwintowanych ze stali, żeliwa sferoidalnego, ciągliwego lub mosiądzu. Połączenia rozłączne należy uszczelnić przy pomocy taśmy teflonowej. Stalowe przewody należy łączyć przez spawanie gazowe.

Armatura zaporowa powinna mieć obustronne zamknięcie oraz posiadać szczelności zamknięcia A wg PN-EN 12570:2002

- sprawdzenie instalacji gazowej

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji, instalacja podlega sprawdzeniu w zakresie:

kontroli zgodności wykonania z PT

kontroli jakości wykonania

poddania próbie szczelności.

Próbie szczelności należy przeprowadzić powietrzem na ciśnienie 0,05 MPa przy użyciu manometru precyzyjnego o zakresie 0-160 kPa klasy 0,5 przez 30 minut. Podczas przeprowadzenia próby nie może wystąpić spadek ciśnienia na manometrze. W przypadku prowadzenia instalacji przez pomieszczenia mieszkalne i garaże próbę należy przeprowadzić na ciśnienie 0,1 MPa. Sprawdzenie instalacji wykonuje Wykonawca przy udziale Inwestora lub Użytkownika spisując protokół w 3 egzemplarzach.

Próby i odbiory rurociągów

Przed oddaniem do eksploatacji, rurociągów technologicznych gazu płynnego, przewiduje się wykonanie następujących prób i badań:

- próby wytrzymałości.

Zmontowane przewody gazowe przed pomalowaniem połączeń (spawanych) należy poddać próbie na wytrzymałość. Wszystkie zasuwy na odcinku próbnym powinny być otwarte a wszystkie końcówki zaślepione. Dotyczy to przede wszystkim połączeń do zbiorników gazowych, dystrybutora i pompy (elementy te są wyłączone z tej próby). Próbę przeprowadzić można jako hydrauliczną (np. wodą) lub też sprężonym powietrzem, ciśnienie czynnika kontrolnego winno wynieść min. 2,5 MPa. Dopuszczalne jest wykonanie prób odcinkowych lub poddanie próbie jednocześnie wszystkich przewodów technologicznych. Nieszczelności w połączeniach spawanych, kołnierzowych lub gwintowych, zauważonych podczas prób nie wolno usuwać przez zaklepywanie, spawanie, dokręcanie śrub lub gwintu. Nieszczelne połączenia kołnierzowe i gwintowane należy rozebrać i ponownie zmontować. Drobne nieszczelności spawu nie przekraczające 1/6 obwodu rury należy wydłutować i rury ponownie spawać. W przypadku stwierdzenia pęknięcia spawu lub innej jego wady zewnętrznej mogącej mieć wpływ na wytrzymałość lub szczelność spawu, a przekraczającej 1/6 obwodu rury, spaw taki należy całkowicie usunąć i rury ponownie spawać. Przewody należy uznać za szczelne, jeżeli wytworzone ciśnienie pozostanie w ciągu 4 godz. niezmiennie. Zwraca się uwagę, że w ciągu tych 4 godz. niezmiennego ciśnienia należy dokonać oględzin wszystkich połączeń spawanych, kołnierzowych i gwintowych.

- próby szczelności

Próbie szczelności przeprowadza się po uzyskaniu pozytywnych wyników próby wytrzymałości i. po montażu docelowym pompy, armatury kontrolno-pomiarowej

itp.(łącznie z próbą pompy i dystrybutora ale bez zbiorników). Próbę należy przeprowadzić sprężonym powietrzem o ciśnieniu 1,0 MPa. W zasadzie przewody gazowe winny być przygotowane do próby szczelności, podobnie jak dla próby wytrzymałości. Pozostają więc otwarte wszystkie zawory a wszystkie końcówki zaślepione. Do przeprowadzenia próby szczelności należy skorzystać z zainstalowanych uprzednio urządzeń pomiarowych. Czas trwania próby wynosi 4 godz.

System sygnalizacyjno-odcinający dopływ gazu.

Pomieszczenie kotłowni należy wyposażyć w system sygnalizacyjno-odcinający dopływ gazu za pomocą zaworu elektromagnetycznego MAG3. Zawór MAG3 należy zamontować w skrzynce na elewacji budynku między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku, otwarcie zaworu MAG 3 może nastąpić tylko ręcznie. Detektory gazu DEX należy umieścić 30 cm pod stropem pomieszczeń. Na zewnątrz należy zamontować sygnalizator akustyczno-optyczny. Montaż systemu detekcji gazu należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta, po zainstalowaniu systemu należy sprawdzić jego poprawne działanie.

d) uwagi końcowe.

Instalacja gazowa z przewodami spalinowymi po wykonaniu a przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę w obecności mistrza kominiarskiego oraz dostawcy gazu.

Instalacja gazowa winna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 14.12 1994r. (Dz. U. nr 75 z 2002r. poz. 690).

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Zastosować się do wymagań opinii kominiarskiej

W przypadku zamontowania kotłów z zamkniętą komorą spalania, nie jest konieczne wykonywanie nawiewów do pomieszczeń, gdzie zamontowany będzie kocioł

Zabrania się stosowania w mieszkaniu gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.

Wszelkie urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji gazowej muszą posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania.

Uwaga!

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych - COBRTI

INSTAL z. 6

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych.

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych - COBRTI

INSTAL z. 7

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych - COBRTI

INSTAL z. 12

Data	Podpis
Luty 2022	mgr inż. Marcin Kita upr. nr MAP/0219/POOS/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych