



Inwestor:	GMINA NOWY TARG UL. BULWAROWA 9, 34-400 NOWY TARG	
Obiekt:	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - PRZEDSZKOLE	
Adres inwestycji:	WAKSMUND, UL. KOŚCIELNA 8, DZIAŁKI NR EWID.: 1831/1, 1832/1, 1833/1, 1835/1, 1836/1 J.E.: NOWY TARG OBR.: WAKSMUND	
Kategoria obiektu budowlanego:	IX	
Temat opracowania:	PROJEKT INSTALACJI: - GAZU ZIEMNEGO - GRZEWCZE - CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWA	
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY	
Data opracowania:	06.2022	
Projektant:	inż. STANISŁAW ŻMUDA UPR. NR MAP/0158/POOS/04	

A. PROJEKT WYKONAWCZY - OPIS TECHNICZNY

RYSUNKI:

INSTALACJE GAZOWE:

GA1) Wskazanie lokalizacyjne	skala 1:500
GA2) Rzut przyziemia	skala 1:100
GA3) Rozwinięcie instalacji gazowej	bez skali
GA4) Schemat punktu gazowego / redukcyjno-pomiarowego /	bez skali

INSTALACJE GRZEWcze I CIEPŁej WODY UŻYTKOWEJ:

G+CW 1) Rzut przyziemia	skala 1:100
-------------------------	-------------

I. OPIS TECHNICZNY:

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Mapy sytuacyjno-wysokościowa
- Projekt architektoniczny archiwalny budynku
- Własne pomiary i wizyta w budynku
- Wytyczne projektowe, normy, przepisy, warunki techniczne katalogi firm: Weba (punkt gazowy - redukcyjno-pomiarowy), De Dietrich (kocioł gazowy), Gamrat (przewody gazu ziemnego zewnętrzne z PE), Weba (punkt redukcyjno-pomiarowy) i inne.
- Warunki techniczne przyłączenia budynku do sieci gazowej
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji gazu ziemnego do istniejącego budynku użyteczności publicznej - przedszkola.

1.3. LOKALIZACJA

Waksmund,
Ul. Kościelna 8,
Działki nr ewid.: 1831/1, 1832/1, 1833/1, 1835/1, 1836/1
J.E.: Nowy Targ
Obr.: Waksmund

1.4. DANE OGÓLNE

Instalacja gazu ziemnego budynku zasilana będzie gazem ziemnym wysokometanowym symbol E poprzez przyłączy z sieci gazowej zgodnie z warunkami technicznymi. Gaz przeznaczony będzie dla produkcji ciepła dla celów grzewczych i produkcji ciepłej wody użytkowej oraz przygotowywania posiłków.

Sieć gazowa z przyłączem gazowym nie stanowi przedmiotu niniejszego i jest zrealizowana przez zakład gazowniczy w ramach umowy przyłączeniowej. Przyłącz zakończony jest punktem gazowym usytuowanym na ścianie zewnętrznej budynku w obudowie w formie szafki gazowej wentylowanej stanowiącej końcowy element przyłącza.

Budynek usytuowany jest w zabudowie wolnostojącej.

Po wykonaniu instalacji gazowej na gaz ziemny w budynku nie wolno użytkować instalacji zasilanej gazem płynnym (z zbiorników).

2. OPIS INSTALACJI

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie budynek wyposażony jest w kotłownię na paliwo stałe zlokalizowaną w poziomie przyziemia budynku. Kotłownia posiada dostęp z wewnątrz budynku. W kotłowni znajduje się kocioł na paliwo stałe o mocy około do 90 kW pracujący w układzie otwartym. Układ grzewczy zaopatruje w ciepło instalacje grzewcza grzejnikową oraz pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody. Instalacja kotłowa zabezpieczona jest otwartym naczyniem zbiorczym.

Przekazywanie ciepła z kotła jest przekazywane bezpośrednio do instalacji. Do naczynia otwartego doprowadzona jest para przewodów – rura bezpieczeństwa i przelewowa. Rura przelewowa i sygnalizacyjna odprowadzona jest nad zlew w kotłowni.

2.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Dla potrzeb zmiany źródła ciepła na instalację z kotłem gazowym przewiduje się:

- demontaż istniejącego kotła na paliwo stałe
- demontaż podgrzewacza ciepłej wody wraz z zabezpieczeniem
- demontaż zabezpieczenia instalacji układu otwartego grzewczego

2.3. INSTALACJA GAZU ZIEMNEGO - OPIS TECHNICZNY

Rurociągi i armatura

Przewody instalacji gazowej wewnątrz budynku należy wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie. Stalowe odcinki instalacji oraz połączenia PE/stal winny spełniać wymagania Polskich Normach:

- rury stalowe przewodowe dla mediów palnych o klasie wymagań A wg PN-EN 10208-1+AC: 2000 lub rury do zastosowań ciśnieniowych wg normy PN-EN 10216 dla średnic zewnętrznych równych lub większych od Ø 33,7 mm,

- rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych wg normy PN-EN 10216 lub wykonanych wg innych norm pod warunkiem spełnienia wymagań wytrzymałościowych dla średnic zewnętrznych mniejszych od Ø 33,7mm.

Armatura odcinająca – kurki kulowe do gazu. Do instalacji gazowych należy stosować dwuzłączki, nypły wykonane z mosiądzu. Materiały takie jak rury gazowe, zawory kulowe, dwuzłączki, kształtki powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa wydany przez odpowiedni zakład np. IGNiG w Krakowie. Materiały podlegające obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa powinny być trwale oznaczone: znakiem bezpieczeństwa B, maksymalnym dopuszczalnym ciśnieniem roboczym oraz nazwą producenta lub skróconą nazwą producenta. Firma montująca instalację powinna posiadać na stosowne materiały komplet aktualnych certyfikatów.

Zabezpieczenie antykorozyjne przewodów

Przewody stalowe prowadzone wewnątrz i na zewnątrz budynku po uprzednio wykonanej próbie szczelności i dokładnym oczyszczeniu z rdzy należy pokryć farbą podkładową i nawierzchniową.

Przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korodującym działaniem gleby oraz korozją. Odcinki stalowe instalacji prowadzone na zewnątrz budynku powinny być izolowane taśmami polietylenowymi dopuszczonymi do stosowania przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie w klasie izolacji C po uprzednim oczyszczeniu (drugi stopień czystości wg PN-EN - 8502). Technologia wykonania izolacji zgodnie z wymaganiami producenta. Taśmy winny być nawijane na dokładnie oczyszczoną powierzchnię rury uprzednio zagruntowaną. Powłoki izolacyjne powinny być klasy C30 wg PN-EN 12068.

Prowadzenie przewodów instalacji gazowej

Przewód gazowy prowadzony będzie od szafki gazowej SG zlokalizowanej przy ścianie zewnętrznej budynku od strony zachodniej. Przewód będzie wprowadzony do wnętrza budynku w poziomie przyziemia. Po wprowadzeniu przewodu do wnętrza budynku instalacja gazowa będzie doprowadzona do pomieszczenia kotłowni w poziomie przyziemia, w której przewiduje się instalację kotła gazowego kondensacyjnego o mocy **55 kW** (urządzenie gazowe typu "C"). Dodatkowa gałąź instalacji będzie doprowadzona do pomieszczenia kuchni także w poziomie przyziemia, w którym przewiduje się instalację kuchni gazowej **8,0 kW**) urządzenie gazowe typu "A".

Przewodów instalacji gazowych nie wolno prowadzić przez pomieszczenia mieszkalne oraz pomieszczenia, których sposób użytkowania może spowodować naruszenie stanu technicznego instalacji lub wpływać na parametry eksploatacyjne gazu. Zabrania się prowadzenia przez pomieszczenia mieszkalne przewodów instalacji gazowej z zastosowaniem połączeń gwintowanych, a także z zastosowaniem innych sposobów łączenia rur, jeżeli mogą one stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa mieszkańców. Przewody instalacji gazowych w piwnicy należy prowadzić na powierzchni ścian.

Niedopuszczalne jest prowadzenie przewodów gazowych:

- w kanałach wentylacyjnych, dymowych i spalinowych,
- w poziomych kanałach nieprzelazowych razem z innymi przewodami,
- w bruzdach ścian, w odległości mniejszej niż 25 cm od kanałów spalinowych

Poziome przewody instalacyjne należy wykonać ze spadkiem 4 mm na 1 m. długości przewodu w kierunku dopływu gazu lub aparatów gazowych.

Przy przejściu przez przegrody budowlane – ściany i stropy, przewody gazowe należy prowadzić w rurach ochronnych uszczelnionych szczeliwem nie powodującym korozji rur zgodnie z BN-72/8976-52.

Odcinki przewodów instalacji gazowej, usytuowane poza obrysem budynku położone poniżej poziomu terenu oraz przechodzące przez zewnętrzne przegrody budowlane, powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących budowy sieci gazowych.

Przepusty instalacyjne przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się na poziomie terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (c.o., wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych

przewodów instalacyjnych, natomiast jeśli gęstość gazu jest większa od gęstości powietrza poniżej przewodów elektrycznych i iskrzących. Pionowe odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m. od innych przewodów instalacyjnych prowadzonych równolegle.

Przewody instalacji gazowej w miejscach skrzyżowań z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 2 cm.

Przewody prowadzone po elewacji nie mogą się krzyżować z instalacją odgromową. Odległość przewodu instalacji odgromowej od przewodu gazowego nie powinna być mniejsza niż 1,5 m. (Budynek i projektowana instalacja gazowa winny być skutecznie zabezpieczone przed wyładowaniami atmosferycznymi – piorunami.)

Przewody gazowe należy prowadzić w odległości mierząc w świetle przewodów bez izolacji, co najmniej 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle, 10 cm od nieszczelnych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznych prowadząc je nad tymi puszkami dla gazu o ciężarze względnym ≤ 1 , a o ciężarze > 1 pod tymi puszkami, 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących.

Przewody o średnicy do 40 mm należy mocować do ścian za pomocą haków lub uchwytów wykonanych z materiałów niepalnych co 1,5 m. (2,0 m. dla średnic powyżej 40 mm) w poziomie i co 2,5 m. w pionie.

Armaturę odcinającą (posiadającą znak bezpieczeństwa „B”) oraz inne elementy wyposażenia instalacji, należy tak sytuować, aby zapewnić ich łatwy dostęp. Gazowe kurki odcinające należy trwale (sztywno) zamocować do ściany.

Prowadzenie instalacji, średnice oraz usytuowanie przyborów gazowych pokazano na rysunkach. Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z postanowieniem rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Uwaga:

Przepusty instalacyjne wewnątrz budynku o średnicy powyżej 0,04 m w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej nie niższa niż EI 60 lub REI 60 oraz w przegrodach stanowiących wydzielenie p-poż winny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów – poprzez zastosowanie systemowych zabezpieczeń. Przejścia instalacyjne należy wykonać zgodnie z wytycznymi i zaleceniami zawartymi w aprobacie i instrukcji producenta.

Przewód instalacji gazowej, prowadzony poniżej poziomu terenu, poza budynkiem powinien spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących sieci gazowych.

Instalacja gazu wewnątrz budynku winna być zabezpieczona przed wpływem prądów błędzących przez zainstalowanie wstawki izolacyjnej na wprowadzeniu metalowej rury gazowej do budynku.

Lokalizacja kurka głównego, punktu redukcyjnego oraz gazomierza :

Kurkiem głównym będzie kurek odcinający Dn25 [mm] zamontowany na w wentylowanej szafce gazowej na ścianie zewnętrznej budynku za reduktorem ciśnienia. Miejsce zamontowania kurka głównego trwale oznakować napisem - „Zawór główny gazu”. Dla budynku dobrano zespół redukcyjno-pomiarowy składający się z reduktora R-10 oraz gazomierza miechowego typu G4. (Zgodnie z wymogami warunków technicznych.) Przed gazomierzem przewiduje się instalację zaworu kulowego Dn25 a za gazomierzem zaworu Dn32. Reduktor i gazomierz należy umieścić w wentylowanej szafce metalowej na ścianie

zewnątrznej budynku. Szafka winna być zamontowana w odległości min 0,5m od okien, witryn, drzwi i innych otworów mierząc od jej krawędzi.

Za szafka z reduktorem i gazomierzem przewiduje się instalację drugiej szafki gazowej w której przewiduje się instalację monobloku Dn40 oraz zaworu odcinającego klapowego typu MAG-3 DN40 stanowiącego element składowy Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa.

Układ pomiarowy winien spełniać wymagania min norm ZN-G-4001 - 4010.

Technologia połączeń:

Łączenie spawane rur stalowych wykonywać zgodnie z uznaną technologią spawania oraz opracowanymi na jej podstawie instrukcjami spawania WPS. Prace spawalnicze wykonać zgodnie z PN-EN 12732.

Łączenie rur i elementów rurowych stalowych wykonać przez spawanie na styk czołowy wyłącznie za pomocą spawania elektrycznego. Miejsce spawania powinno być zabezpieczone przed szkodliwymi oddziaływaniami wiatru, deszczu i śniegu, oraz dużym nasłonecznieniem i wysokimi temperaturami poprzez stosowanie parawanów lub namiotów spawalniczych. Roboty spawalnicze mogą być wykonane tylko przez spawacza, który posiada książeczkę spawacza i odpowiednie uprawnienia do spawania konstrukcji stalowych potwierdzone egzaminem zgodnie z PN-87/M-6990/1-6. Spawacz wykonujący spoinę obowiązany jest do czytelnego naniesienia identyfikatora w odległości 50 do 100 mm od spoiny w górnej części rury.

Roboty izolacyjne.

Przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korodującym działaniem gleby oraz korozją typu elektrochemicznego. Izolacja musi być wykonana zgodnie z przepisami technicznymi i w sposób dający gwarancje uzyskania wymaganej ochrony przed korozją.

Przewody oraz łącznik PE/stal należy zaizolować taśmami polietylenowymi dopuszczonymi do stosowania przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie wg klasy B. Technologia wykonania izolacji zgodnie z wymaganiami producenta. Taśmy winny być nawijane na dokładnie oczyszczoną powierzchnię rury (II stopień czystości) uprzednio zagruntowaną. Powłoki izolacyjne powinny być klasy C30 wg PN-EN 12068.

Powłoki izolacyjne sprawdzić na szczelność wysokonapięciowym paroskopem iskrowym przy napięciu probierczym nie mniejszym niż 15 kV.

Aparaty gazowe:

W budynku, w pomieszczeniu kotłowni w poziomie piwnic (pomieszczenie na czasowy pobyt ludzi) przewiduje się instalację kotła gazowego kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania (urządzenie gazowe typu „C”) na gaz ziemny o mocy do 55 kW.

Istniejący kocioł na paliwo stałe zamontowany obecnie w kotłowni przewiduje się do likwidacji.

Drugą gałąź instalacji przewiduje się instalację kuchni gazowej 4-cio palnikowej o mocy 8,0 kW zainstalowanych w kuchni komercyjnej na poziomie piętra.

Łączne natężenie przepływu gazu wynosić będzie 6,0 Nm³/h.

Poziome podejścia przewodów gazowych do kotła i kuchenki zakończone kurkami gazowymi ćwierćobrotowymi. W celu umożliwienia wykonania próby szczelności, przy najdalej oddalonym przyborze gazowym od gazomierza należy zamontować trójnik z korkiem, umieszczony przed kurkiem odcinającym aparat gazowy.

Kubatura kotłowni wynosi obecnie około 26,73 m³ a wysokość pomieszczenia tego wynosi 2,48m.

Kubatura kuchni komercyjnej wynosi około 42,28 m³ a wysokość pomieszczenia tego wynosi 2,43 m.

Sprawdzenie warunków kubaturowych pomieszczenia z urządzeniami gazowymi:

1. Kubatura pomieszczenia kotłowni w piwnicy wynosi 26,73 m³ > od wym. 6,5 m³ - wymaganie dla kotła z zamkniętą komorą spalania z poborem powietrza z zewnątrz.
2. Kubatura pomieszczenia kuchni 42,28 m³ > od wymaganej kubatury ze względu na obciążenie cieplne pomieszczenia tj. $8/0,930 = 8,6 \text{ m}^3$

Adaptacja pomieszczenia kotłowni w poziomie piwnic:

W celu przystosowania pomieszczenia kotłowni w poziomie przyziemia dla potrzeb instalacji kotła gazowego do obowiązujących wymagań należy wykonać roboty adaptacyjne w pomieszczeniu takie jak:

- Zdemontować i usunąć kocioł na paliwo stałe.
- Wykonać kanał nawiewny do pomieszczenia o przekroju 200x200 z zewnętrzną czerpnia powietrza 250x200.
- Wykonać instalacja przewodu koncentrycznego powietrzno-spalinowego Ø100/160 ze stali kwasoodpornej prowadzonego pionowo wewnątrz przewodu murowanego dymowego (obsługującego dotychczas kocioł na paliwo stałe przewidziany do likwidacji) i wyprowadzić ponad dach budynku.
- Zapewnić szczelność przewodu wentylacyjnego murowanego. Wlot do kanału wentylacyjnego wewnątrz pomieszczenia zakończy kratką wentylacyjną 14x21.
- Zapewnić wydzielenie przeciwpożarowe pomieszczenia w tym montaż drzwi przeciwpożarowych EI30 oraz przejścia instalacyjne wyposażać odcięcia przeciwpożarowe.

Adaptacja pomieszczenia kuchni w poziomie przyziemia:

W celu przystosowania pomieszczenia kuchni w poziomie piętra dla potrzeb instalacji kotła gazowego do obowiązujących wymagań należy wykonać roboty adaptacyjne w pomieszczeniu takie jak:

- Wykonać dodatkowy kanał wywiewny Dn150 wyprowadzony ponad dach budynku. Kanał wykonać jako stalowy dwupłaszczowy z stali nierdzewnej z zewnętrzną izolacją termiczną 3cm z wełny mineralnej. Wlot do kanału wentylacyjnego wewnątrz pomieszczenia zakończy wentylatorem wyciągowym ściennym o wydajności 200 m³/h.

Odprowadzenie spalin, wentylacja:

Kocioł z zamkniętą komorą spalania o mocy do 55 kW podłączony będzie do przewodu koncentrycznego powietrzno-spalinowego wykonanego ze stali kwasoodpornej Ø100/160 wyprowadzonego na zewnątrz ponad dach budynku pionowo wewnątrz przewodu murowanego. Spaliny odprowadzane będą na zewnątrz ponad dach przewodem koncentrycznym. Powietrze do spalania dostarczane będzie zewnętrznym kanałem przewodu koncentrycznego z zewnętrznej dachowej czerpni powietrza. Przewód winien mieć dopuszczenie do odprowadzania spalin z kotłów gazowych. Na całej długości kanału spalinowego nie może występować zmniejszenie przekroju. Układy odprowadzenia spalin winny być wyposażone w neutralizatory skroplin z odpływem do kanalizacji.

Powietrze do wentylacji pomieszczeń kotłowni dostarczane będzie przy pomocy kanału wentylacyjnego nawiewnego o przekroju 200x200 zakończonego zewnętrzną czerpnia powietrza 250x200.

Powietrze do wentylacji pomieszczeń kuchni dostarczane będzie przy pomocy kanału nawiewnego wyposażonego w wentylator nawiewny - układ istniejący.

Usuwanie powietrza z pomieszczenia z kotłem w przyziemiu przewiduje się istniejącym murowanym przewodem wentylacji grawitacyjnej wyprowadzonym ponad dach zgodnie z PN o wymaganej normatywnej powierzchni przekroju. Wlot do kanału wentylacyjnego należy wyposażać kratkę ścienną 14x21 usytuowaną pod stropem pomieszczenia.

Usuwanie powietrza z pomieszczenia kuchni w przyziemiu przewiduje się poprzez system odciągu spalin wyposażony w okap kuchenny nad stanowiskiem obróbki cieplnej - istniejący. Okap podłączony jest do przewodu wyciągowego wprowadzonego z kolei do przewodu wyrzutowego pionowego wyprowadzonego ponad dach budynku.

Dodatkowo zużyte powietrze z pomieszczenia kuchni usuwane będzie projektowanym przewodem wentylacji stalowym wyprowadzonym ponad dach zgodnie z PN o wymaganej normatywnej powierzchni przekroju. Wlot do kanału wentylacyjnego wewnątrz pomieszczenia zakończy wentylatorem wyciągowym ściennym o wydajności 200 m³/h.

Przewody wentylacyjne obsługujące pomieszczenia z aparatami gazowymi nie mogą obsługiwać innych pomieszczeń. Pozostałym pomieszczeniom w budynku należy zapewnić indywidualną wentylację. Właściwe wykonanie wentylacji winno być potwierdzone protokołem kominiarskim.

Zabezpieczenie instalacji gazowej

Przewiduje się wyposażyć budynek w instalację urządzeń sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu do pomieszczenia kotłowni, w których będzie zainstalowane urządzenie gazowe. Role taką będzie pełnić dwa Aktywne Systemy Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej (firmy GAZEX) w skład których wchodzić będą:

- 4 detektory gazu ziemnego DEX 12 zainstalowane w poziomie przyziemia zgodnie z rysunkiem
- Automatyczne zawory odcinające MAG-3 DN40 zamontowane na przewodzie gazowym na zewnątrz budynku w wentylowanej skrzynce gazowej (zamykany impulsem elektrycznym)
- Sygnalizator optyczno-akustyczny SL-21 (zainstalowany w miejscu gwarantującym skuteczną informację o stanie zagrożenia dla nadzoru budynku)

Zawór odcinający dopływ gazu do pomieszczenia powinien być instalowany poza budynkiem, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku. (Instalacje sygnalizujące niedopuszczalny poziom stężenia gazu mogą być stosowane w budynkach, w których jest ustanowiony stały nadzór, zapewniający podejmowanie działań zaradczych, a także w budynkach jednorodzinnych.)

Moduł alarmowo-sterujący MD-2.Z obsługiwać będzie detektory, zawór MAG-3 oraz sygnalizator optyczno-akustyczny.

Próba szczelności:

Przed pomalowaniem i ewentualnym zakryciem przewodów gazowych oraz ustawieniem gazomierza należy dokonać próby szczelności.

Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Próbę szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza pod ciśnieniem 0,05MPa utrzymanego przez 30 min. W przypadku prowadzenia przewodów gazowych przez pomieszczenia mieszkalne próbę należy wykonać pod ciśnieniem 0,1 Mpa. Próbę należy przeprowadzić po napełnieniu rurociągu i wyrównaniu temperatury gazu, którym zastał napełniony rurociąg z temp. otoczenia. Instalację należy uważać za szczelną, jeżeli wytworzone ciśnienie pozostanie niezmienione w ciągu 30 min.

Ewentualne nieszczelności należy usunąć poprzez rozmontowanie w miejscu nieszczelnym i ponowne zmontowanie, a następnie próbę powtórzyć. Trzykrotnie wykonana próba szczelności instalacji z wynikiem negatywnym kwalifikuje ją do rozebrania i ponownego wykonania. Odbiór instalacji gazowych może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności instalacji dokonanych w obecności dostawcy gazy. Napełnienie instalacji gazem przez otwarcie dopływu gazu i usunięcie z rurociągu powietrza może nastąpić dopiero po sprawdzeniu instalacji. Otwarcie dopływu gazu dokonuje tylko dostawca gazu.

Dokumenty wymagane do montażu gazomierza i uruchomieniu instalacji:

Montaż reduktora i gazomierza jak również uruchomienie wewnętrznej instalacji gazowej dokonuje Zakład Gazowniczy na zlecenia Inwestora. Wymagane dokumenty to:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie budowy,
- decyzja o pozwoleniu na budowę wewnętrznej instalacji gazowej wydana przez Wydział Budownictwa Starostwa Powiatowego lub wpis do dziennika budowy o wykonaniu instalacji jako nieistotnego odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego, protokół odbioru wewnętrznej instalacji gazowej,
- zaświadczenie uprawnionego Urzędu Kominiarskiego o prawidłowości podłączenia aparatów gazowych do przewodów spalinowych oraz prawidłowej wentylacji,
- akt własności budynku, w którym wykonana jest instalacja gazowa
- dowód osobisty właściciela budynku (do wglądu)
- wniosek o napełnienie instalacji gazem.

Warunki ochrony przeciwpożarowej oraz wytyczne branżowe.

Zapewnić klasę EIS 60 odporności ogniowej ścian i stropów kotłowni. Należy zapewnić obudowę przegród budowlanych (podłogi, ścian i stropu) z materiałów niepalnych do odległości min. 0,5m od krawędzi kotła.

Drzwi wejściowe do kotłowni stalowe szerokość min. 90 cm o klasie odporności ogniowej EI 30 otwierane na zewnątrz kotłowni; drzwi z zamknięciem bezklamkowym otwierające się kotłowni pod naciskiem.

Zapewnić naturalne oświetlenie kotłowni oraz oświetlenie sztuczne spełniające wymagania ochrony IP-24.

Pod stropem kotłowni osadzić w kominie murowanym wentylacyjnym kratkę wywiewną bez żaluzji (niezamykaną).

Posadzkę zaprojektować z materiałów niepalnych ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy w osłonach z materiałów niepalnych

Zamontować gniazdo 230 V.

Pomieszczenie kotłowni należy zaopatrzyć w gaśnicę proszkową 6 kg.

Należy ją umieścić w pobliżu wejścia w miejscu oznaczonym, łatwo dostępnym, z daleka od źródeł ciepła. Oznakować drogę ewakuacyjną, miejsce usytuowania urządzeń przeciwpożarowych, wyłącznika prądu, głównego kurka gazowego.

2.4. INSTALACJA GRZEWcze I CIEPŁej WODY - OPIS TECHNICZNY

Przewiduje się instalację kotła gazowego kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania (urządzenie gazowe typu „C”) o mocy 50 kW. Przewiduje się instalację kotła stojącego na fundamencie. Kocioł winien być wyposażony w pompę obiegową.

Medium grzewcze doprowadzone będzie do rozdzielacza kotłowego Dn100 o długości 100cm. Z rozdzielacza wyprowadzone będą 2 obiegi grzewcze:

- obieg zasilania instalacji grzewczej 2x Dn54
- obieg ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej 2x Dn28

Wyprowadzenie obiegów z rozdzielacza należy wyposażyć w niezbędną armaturę odcinając, regulacyjną i zabezpieczającą oraz indywidualne pompy obiegowe.

Przewiduje się podłączenie nowego kotła do istniejącej instalacji oraz zmianę systemu zabezpieczenia z otwartego na układ zamknięty. Instalacja po zamknięciu zabezpieczona będzie nowym naczyniem przeponowym o pojemności 80l oraz sprężynowym zaworem bezpieczeństwa Dn25. Należy dodatkowo zainstalować automatyczne zawory odpowietrzające w najwyższych punktach instalacji.

Dla pogrzeb przepięcia instalacji należy zastosować niezbędny osprzęt i armaturę zapewniając właściwe funkcjonowanie instalacji z nowym źródłem ciepła.

Dla potrzeb buforowania i produkcji ciepłej wody użytkowej przewiduje się zastosować nowy pionowy podgrzewacz pojemnościowy o pojemności 500 l. Podgrzewacz zabezpieczony będzie sprężynowym zaworem bezpieczeństwa Dn20 oraz naczyniem przeponowym 30 l.

Instalację cyrkulacji ciepłej wody należy wyposażyć w pompę cyrkulacyjną.

Przewiduje się dodatkowo instalację zaworu automatycznego napełniania instalacji grzewczej z filtrem i wodomierzem Dn15 – na połączeniu z instalacją wodociągową.

Nowe odcinki instalacji grzewczej zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych łączonych przy pomocy połączeń zaprasowanych. Średnice przewodów podano na rysunkach. Dopuszcza się rozwiązanie zamienne lecz o parametrach co najmniej równoważnych (nie gorszych niż przewidziane w projekcie).

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający samokompensację instalacji pracującej wskutek wydłużeń termicznych. Piony należy wykonać w układzie samokompensacji poprzez połączenie z poziomymi przewodami rozdzielczymi stosując ramiona kompensacyjne. W przypadku braku możliwości zastosowania samokompensacji należy instalować kompensatory U-kształtne. Przewody należy montować stosując podpory stałe i przesuwne umożliwiając minimalne przemieszczanie się przewodów podczas pracy. Uchwyty należy mocować do przegród budowlanych i wsporników. W miejscach przejść instalacji przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne wypełnione szczelnie materiałem plastycznym.

Przewody rozdzielcze należy układać w 0,5 % w kierunku punktów opróżniania instalacji.

W najwyższych punktach instalacji należy montować automatyczne odpowietzniki a w szczególności na zakończeniu pionów grzewczych pod stropem.

Przewody i urządzenia w kotłowni oraz wszystkie piony wraz z armaturą należy izolować termicznie otuliną z pólstywniej pianki poliuretanowej w powłoce PVC.

Przewidywane grubości izolacji cieplnej dla $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$:

- | | |
|-------------------|---------|
| do DN 22 | ⇒ 20 mm |
| od DN 22 do DN 35 | ⇒ 30 mm |

2.5. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

Zmiana źródła ciepła wymaga przeprowadzenia dodatkowych robót budowlanych takich jak:

- Montaż kanału nawiewnego do pomieszczenia o przekroju 200x200 z zewnętrzną czerpnią powietrza 250x200.
- Instalacja przewodu koncentrycznego powietrzno-spalinowego Ø100/160 ze stali kwasoodpornej prowadzonego pionowo wewnątrz przewodu murowanego dymowego (obsługującego dotychczas kocioł na paliwo stałe przewidziany do likwidacji) i wyprowadzić ponad dach budynku.
- Wlotu do kanału wentylacyjnego wewnątrz pomieszczenia zakończy kratką wentylacyjną 14x21.
- Zapewnić wydzielenie przeciwpożarowe pomieszczenia kotłowni w tym montaż drzwi przeciwpożarowych EI30 90/200 oraz przejścia instalacyjne wyposażać odcięcia przeciwpożarowe.
- Wymiana posadzki z cokołem 20cm - płytki ceramiczne
- Malowanie ścian i sufitów
- Wykonanie nowej instalacji elektrycznej w obrębie kotłowni
- Instalacja czerpni 100x300 i kanału nawiewnego 100x200 do kuchni
- Wydłużenie na zewnątrz kanału nawiewnego o 3m z przeniesieniem czerpni powietrza w miejsce zapewniające lokalizację czerpni min. 2,0m ponad poziomem terenu i w odległości min 3,0m od okna
- Wykonanie dodatkowego kanału wywiewnego Dn150 wyprowadzonego ponad dach budynku na zewnątrz elewacji. Kanał wykonać jako stalowy dwupłaszczowy z stali nierdzewnej z zewnętrzną izolacją termiczną 3cm z wełny mineralnej. Wlot do kanału wentylacyjnego wewnątrz pomieszczenia zakończy wentylatorem wyciągowym ściennym o wydajności 200 m³/h.

4. WYMAGANIA PRZECIWPOŻAROWE DLA INSTALACJI:

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne (w tym wentylacyjne i klimatyzacyjne) o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia poprzez zastosowanie systemowych zabezpieczeń.