

OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ SANITARNA

do projektu instalacji c.o, wod-kan. i wywiewnej wentylacji mechanicznej w budynku Strażnicy OSP w miejscowości Jednoróżec

1. DANE OGÓLNE

Projektowany budynek jest budynkiem wolnostojącym wykonanym w technologii tradycyjnej. Budynek zaprojektowano, jako niepodpiwniczony, parterowy z poddaszem użytkowym i garażem. Budynek posiada przyłącze wodne. Część instalacyjną zaprojektowano przy założeniu, że teren pod budowę jest uzbrojony. Inwestor zależnie od warunków terenowych musi wybrać i zlecić zaprojektowanie przyłączy zgodnie z możliwościami wynikającymi z usytuowania budynku i uzyskania warunków technicznych od właściwych dla miejsca budowy dysponentów sieci sanitarnych.

W budynku w zakresie instalacji zaprojektowano:

1. Instalację kanalizacyjną;
2. Instalację wody;
3. Instalację wody ciepłej.;
4. Instalację centralnego ogrzewania zasilaną z pieca dwufunkcyjnego

2. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Piony i odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych w kielichy z uszczelkami typu wargowego. Podejścia do przyborów sanitarnych montować w bruzdach ścian. Średnice podejść i spadki według obowiązujących norm. W pomieszczeniu garażowym zamontować wpust ściekowy z syfonem i osadnikiem umożliwiającym okresowe czyszczenie. Piony kanalizacyjne wyprowadza się ponad dach i zakańcza rura wywiewną. Pod pionami kanalizacyjnymi będą zamontowane rewizje (czyszczaki). Przejścia przez ławy fundamentowe należy wykonać w rurze ochronnej uszczelnione elastycznym szczeliwem. Ścieki z budynku odprowadzane będą przez studzienkę rewizyjną do przydomowej oczyszczalni ścieków. W razie zmiany koncepcji ścieki odprowadzić do szczelnego zbiornika wybieralnego o pojemności 10 m³. Zbiornik musi posiadać wskaźnik poziomu ścieków i odpowietrzenie. Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC Ø160mm na podsypce piaskowej. W celu zabezpieczenia przed zamarzaniem rurę należy ocieplić. Po wykonaniu całości instalacji kanalizacyjnej i przed zasypaniem przyłącza dokonać prób na szczelność. Odprowadzenie wód deszczowych z dachu budynku wykonać po powierzchni terenu.

3. INSTALACJA WODY

Zasilanie w wodę przewiduje się z sieci wodociągowej rurą polietylenową PE 40*4,2. Przewiduje się wykonanie instalacji z rur Wavin BOR Plus z polipropylenu typ 3 stabilizowane z perforowaną wkładką aluminiową. Przewody należy prowadzić pod posadzką oraz w bruzdach ścian budynku w rurze ochronnej w warstwie podposadzkowej ocieplenia lub w otulinie z pianki poliuretanowej. Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Podejścia do przyborów

należy wykonać za pomocą kształtek. Zamontować wodomierz skrzydełkowy. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające. Za wodomierzem należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy wg wymagań normy PN-92/B-01706/Az1:1999. Urządzenie musi być łatwo dostępne i zabezpieczone przed wpływem niskiej lub wysokiej temperatury. Przyłącza wody do zasobnika elektrycznego powinny być wykonane w sposób umożliwiający łatwe odłączenie urządzenia bez konieczności opróżniania instalacji z wody. Na zasilaniu zimną wodą musi być zainstalowana „grupa bezpieczeństwa” z zaworem bezpieczeństwa. Jeśli ciśnienie zasilania przekracza 4,8 bar należy zastosować reduktor ciśnienia wody. Należy wykonać odprowadzenie z zaworu bezpieczeństwa do kanalizacji. Jeżeli woda jest zanieczyszczona – należy założyć filtr z odstojnikiem przed grupą bezpieczeństwa. Po montażu instalacji wody wykonać próby szczelności i ciśnienia zgodnie z wytycznymi dla systemów z rur PE.

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

4.1 Rozwiązania techniczne.

Nową instalację centralnego ogrzewania projektuje się, jako dwururową pompową o zamkniętym obiegu wodnym wykonaną z rur Wavin BOR Plus z polipropylenu typ 3 stabilizowane z perforowaną wkładką aluminiową o parametrach 65/50°C. Obieg wody grzewczej wymuszany będzie pompą obiegową. Instalację należy zabezpieczyć zamkniętym naczyniem wzbiorczym oraz układem rur bezpieczeństwa. Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą zaworów termostatycznych, za pomocą regulatora zainstalowanego w pomieszczeniu kotłowni oraz sterownika pogodowego. W pomieszczeniach budynku projektuje się montaż grzejników stalowych płytowych dolno zasilanych typu CV produkcji firmy PURMO. Instalacja zostanie wyposażona w zawory termostatyczne.

4.2 Rozwiązania projektowe

Projektowana instalacja zasilana będzie z własnej kotłowni umieszczonej na parterze budynku. Całością instalacji będzie sterował układ automatycznej regulacji umieszczony w kotłowni oraz sterownik pogodowy. Projektowaną instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur Wavin BOR Plus z polipropylenu typ 3 stabilizowane z perforowaną wkładką aluminiową. Podejścia do poszczególnych pionów rozprowadzić w posadzce, piony prowadzić pod tynkiem we wcześniej przygotowanych bruzdach. Przewody rozprowadzające należy prowadzić w posadzce zgodnie z rysunkami ze spadkiem 2% od najdalej oddalonego grzejnika do kotła. Wszystkie przewody instalacji należy prowadzić w izolacji cieplochronnej. Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi. Powinna być zapewniona możliwość spuszczenia wody w najniższych punktach oraz możliwość odpowietrzenia w najwyższych punktach załamania sieci przewodów. Oś przewodów zasilających położona jest zawsze 80 mm od bocznej krawędzi grzejnika, natomiast oś przewodu powrotnego w odległości 30 mm. Odwrotne podłączenie spowoduje spadek mocy grzejnika w gałęzkach 30 %. Doboru grzejników dokonano z uwzględnieniem zamontowania zaworów termostatycznych przy każdym grzejniku. Zaprojektowane grzejniki zostały zamieszczone na rzutach poszczególnych kondygnacji oraz na rozwinięciach instalacji c.o. Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych producenta grzejników. Instalacja c.o. będzie

odpowietrzana w najwyższych punktach na grzejnikach przez odpowietrzniki ręczne. Pod pionami należy zamontować zawory kulowe. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory spustowe ze złączką do węża. Regulacja instalacji wewnętrznej c.o. w budynku realizowana będzie poprzez ustawienie nastaw wstępnych zaworów termostatycznych zainstalowanych na grzejnikach.

4.3 Próba szczelności

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.” Przed przystąpieniem do badań należy od instalacji odłączyć naczynie wzbiornicze, zaślepić rurę wzbiorniczą i inne rury zabezpieczające. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h. Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie wzbiornicze, sprawdzić napełnienie instalacji wodą oraz sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno.

4.4 Kotłownia gazowa

Jako źródło ciepła zaprojektowano gazowy dwufunkcyjny kocioł firmy Vaillant ecoTEC VCW plus szerokim zakresie modulacji mocy 5,7 – 26,5 kW i mocy maksymalnej c.w.u. 30kW lub inny podobny. Posiada pompę obiegową wysokiej sprawności (HEP) $EEL < 0,23$. Do odprowadzenia spalin należy wykonać przewód spalinowy z blachy kwasoodpornej. Wg. PN-B-02431-1 dla kotłowni o mocy do 30kW powierzchnia otworu wentylacji nawiewnej nie powinna być mniejsza niż 200 cm² Wobec tego należy wykonać otwór w ścianie nad posadzką z blachy ocynkowanej o przekroju prostokątnym 150x200 mm (powierzchnia 300 cm²).