

CZĘŚĆ INSTALACJI SANITARNYCH

OPIS TECHNICZNY

1. Opis stanu istniejącego.

Lokal znajduje się na parterze istniejącego budynku przy ul. Legionów 31A , gmina Wołomin. Budynek jest ocieplony.

Wewnątrz przedmiotowy lokal wyposażony jest w instalację wody zimnej, zasilanej rurą PP-R dn 32*5,4 z sąsiedniego lokalu przebiegającej przez pom. nr 0.10. Istniejąca instalacja wody wykonana jest częściowo z rur , częściowo z rur PP-R, prowadzona odcinkami natynkowo a miejscami przy podejściach podtynkowo. Obecny stan techniczny instalacji określa się jako zły - do wymiany.

Ciepła woda przygotowywana była za pomocą przepływowego podgrzewacza gazowego zlokalizowanego w pom. nr 07.

Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana z różnych materiałów: PVC, PP oraz żeliwo kanalizacyjne. W pomieszczeniu WC pom. 05 znajduje się pion kanalizacyjny.

Instalacja gazowa wykonana z rur stalowych obecnie nie jest zasilana.

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania jest węzeł cieplny, zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej. Według informacji uzyskanych od inwestora, parametry pracy węzła to 80/60 st C.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest w systemie pionów oraz zasileń bocznych do grzejników aluminiowych członowych.

Piony instalacji centralnego ogrzewania są stalowe, częściowo wymienione na rury PP-R. Gałązki zasilające grzejniki - w większości PP-R.

2. Opis demontaży.

2.1 Instalacja wodociągowa.

Demontażowi ulega w, obrębie lokalu, cała instalacja wody zimnej, ciepłej wraz z armaturą odcinającą i bateriami. Zgodnie z rysunkiem S-1.

2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Demontażowi ulegają odcinki odpływowe z obecnych urządzeń sanitarnych wraz z ceramiką i pionem na wysokości lokalu. Zgodnie z rysunkiem S-1.

2.3 Instalacja centralnego ogrzewania.

Demontażowi ulegają piony centralnego ogrzewania (w obrębie lokalu) na wysokości od poziomu posadzki do stropu lokalu wraz z grzejnikami i gałazkami zasilającymi i powrotnymi. Zgodnie z rysunkiem S-1.

2.4 Instalacja gazu.

Demontażowi ulegają istniejące odcinki instalacji gazu wraz z przepływowym gazowym podgrzewaczem wody. Zgodnie z rysunkiem S-1.

3. Projektowana instalacja wodociągowa.

Projektowaną instalacja wody zimnej nawiązać się do istniejącej instalacji w pomieszczeniu 0.10. Za włączeniem (pom. 0.10)zainstalować wodomierz wody zimnej typ IS2,5-G1-02 dn20 wraz z zaworami odcinającymi.

Rozprowadzenie instalacji wodociągowej, górne w sufitach podwieszonych, trasa

zgodnie z rys. S-2.

Instalację wodociągową projektuje się z rur wielowarstwowych MP3 PE-RT/Al/PE-RT, 10 bar dla 70 st. C, łączonych poprzez mosiężne złączki zaprasowywane.

Zasilanie umywalek, zlewozmywaków wykonać od dołu, poprzez podtynkowe zawory kątowe i elastyczne węże w oplocie stalowym.

Zasilanie baterii natryskowej podtynkowo wraz z zaworem termostatycznym.

Projektuje się

Podłączenie baterii i zaworów czerpalnych, należy wykonać za pomocą zaciskowych złączek metalowych, gwintowanych. Łączniki uszczelnić za pomocą pasty lub taśmy teflonowej. Rury prowadzone w posadzce ułożyć w rurach PESZEL. Przewody prowadzone w bruzdach i ściankach działowych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej. Podejścia wodociągowe do przyborów układać jako ukryte w zabudowie lub płytkich bruzdach ściennych.

Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm.

Rurociąg wody zimnej należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową. Rozstaw uchwytów przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi producenta.

Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej rys. S-2.

Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzenie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie poprzez pojemnościowe elektryczne podgrzewacze ciepłej wody: pod umywalkowy OW-E10 - pom. 0.7; nad umywalkowy OW5B - pom. 0.11; nad umywalkowy E30 - pom. 0.4; E55 montaż poziomy w suficie podwieszonym - pom. 0.5.

Przewody wody zimnej i ciepłej należy izolować za pomocą otulin z pianki np. firmy Thermaflex łączonych za pomocą kleju np. Thermaglue lub z wełny mineralnej o właściwościach i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2008.11.06, tj.:

- średnica wewnętrzna do 22mm – minimalna grubość izolacji 20mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35mm – minimalna grubość izolacji 30mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100mm – minimalna grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury.

Kompensację wydłużeń przewodów wodociągowych należy zapewnić poprzez naturalne załamanie trasy przewodów. Max odległość między podporami dla rur stalowych:

dn 25-2.2m, dn 32-2.6m, dn 40-3.0m, dn 50-3.5m, dn 65-3.8m, dn 80-3,5m

- Przewody z tworzyw sztucznych mocować zgodnie z technologią Producenta.

Instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzając system. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całej instalacji zwracając szczególną uwagę na szczelność połączeń przewodów i armatury. Po stwierdzeniu

szczelności należy instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia podnosząc ciśnienie do wartości 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa.

Podwyższone ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa.

W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.

Przeprowadzić oględziny całego systemu, zwłaszcza połączeń.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających.

Po płukaniu instalację należy napęłnić wodą wodociągową tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

Próbę szczelności przewodów instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta przewodów.

4. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej.

Kanalizację sanitarną projektuje się z rur PVC/PP łączonych kielichowo z uszczelką typu wargowego.

Kanalizację prowadzoną pod posadzką wykonać z rur PVC SN8 według załączonych rysunków.

Podejścia do przyborów montować w bruzdach ścian. Średnice podejść według rysunków oraz obowiązujących norm.

Pion kanalizacyjny KS1 wyprowadzić ponad dach wywiewką kanalizacyjną.

Piony nie wyprowadzone ponad dach zakończyć zaworem napowietrzającym.

Pod pionami kanalizacyjnymi będą zamontowane rewizje.

Poziome przewody oraz odpływy należy układać zgodnie ze spadkiem pokazanym na rozwinięciach.

Ze względu na brak informacji na temat prowadzenia istniejących rur odpływowych kanalizacji sanitarnej prowadzonych pod posadzką, należy zweryfikować prowadzenie odpływów z pom. 0.11 i 0.6 w przypadku braku możliwości zachowania odpowiednich spadków.

W przypadku braku możliwości podłączenia urządzeń sanitarnych z w/w pomieszczeń, należy zastosować kompaktowe urządzenie pompowe do podnoszenia ścieków np: Sololift2-C2 i ciśnieniowo włączyć się do pionu pod stropem.

Na odcinku poziomym rurociągu tłocznego należy wykonać z zachowaniem spadku w kierunku odpływów grawitacyjnych. Zestaw pompowy zamontować zgodnie z zaleceniami producenta.

Ścieki z budynku odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej przyłączem sanitarnym DN160 PVC.

Po wykonaniu całości instalacji kanalizacyjnej należy dokonać próby szczelności.

5. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania.

Instalację zaprojektowano jako pompową, dwururową, wodną instalację centralnego

ogrzewania.

Przyjęto do obliczeń parametry:

III strefa klimatyczna

Współczynnik przenikania ciepła poszczególnych przegród: wg projektu architektury.

Parametr czynnika grzewczego woda : $t_z/t_p = 80/60$ °C

Projektowane obciążenie cieplne $Q_{co} = 13,5$ kW

Zaprojektowano instalację dwururową z rur z rur polietylenowych trójwarstwowych PE-RT/AL./PE-RT max temp. pracy 95 st. C, 10 bar dla 70 st. C, na odcinkach od pionu do grzejników.

Ze względu na występujące różne rozwiązania materiałowe w instalacji C.O., projektuje się wymianę pionów centralnego ogrzewania na odcinku, od poziomu posadzki do pod stropem kondygnacji na której znajduje się lokal, na rury stalowe czarne. Na odejściach od pionów projektuje się zawory odcinające. Na pionie Pco4 zainstalować automatyczny zawór odpowietrzający.

Zaprojektowano grzejniki w stalowe płytowe, kompaktowe typu FTV z wbudowaną wkładką zaworu termostaticznego z regulacją wstępną oraz odpowietrznikiem (w projekcie zastosowano Grzejniki KERMI). Grzejniki wyposażić w głowice termostaticzne np. Danfoss lub Mini Herz. Grzejniki podłączone oddolnie – podłączenie jednostronne. Na zasilaniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji np RLV-KS.

Podłączenia oddolne grzejników należy realizować za pomocą zestawu przyłączeniowego z parą zaworów odcinających – spustowych.

Wielkość, typ i moce grzejników dobrane do strat ciepła poszczególnych pomieszczeń – wg rys. rzutów.

W pomieszczeniach 0.1 i 0.3 ze względu na małą przestrzeń pod parapetami okien zaprojektowano grzejniki konwektorowe o wysokości 28 cm montowane do ściany.

W łazienkach zamontować grzejniki łazienkowe na wysokości min 1,0 m nad posadzką. Grzejniki łazienkowe podłączyć za pomocą zaworów termostaticznych RA-N , wyposażić w głowice termostaticzne, na powrocie zawory odcinające RLV.

Po wykonaniu instalację c.o. należy poddać próbie na szczelność i na ciśnienie na zimno. Ciśnienie próbne instalacji $P_{pr} = 6,0$ bar. W czasie próby sprawdzić należy szczelność wszystkich połączeń. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację należy kilkakrotnie starannie przepłukać. Po spuszczeniu wody i zakończeniu badania, należy instalację napełnić wodą odpowiednio uzdatnioną. Badania szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno. Czas próby na gorąco i regulacji wynosi 72 godz.

– podczas próby ciśnieniowej na zimno wszystkie zawory przelotowe muszą być całkowicie otwarte.

– z uwagi na znaczną wrażliwość zaworów termostaticznych na zanieczyszczenia mechaniczne zawarte w wodzie grzejnej, instalacja musi być szczególnie starannie wypłukana.

– niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą.

– Przewody rozprowadzające poziome należy zabezpieczyć izolacją cieplną wykonaną z pianki polietylenowej 6mm.

6. Projektowana instalacja wentylacji.

W pomieszczeniach 0.1 i 0.2 nad wejściami projektuje się elektryczne kurtyny powietrzne z regulatorami prędkości. Wielkości kurtyn zgodnie z rys S-4.

W pomieszczeniach : 0.1, 0.9, 0.10 projektuje się wentylację grawitacyjną z nawietrzakami hygrosterowalnymi okiennymi.

W pomieszczeniach: 0.3, 0.4, 0.7, 0.8 projektuje się wentylację hygrosterowalną systemu HICS Venture Industries.

System wentylacji jednorurowej składa się z kratki wentylacyjnej wywiewnej hygrosterowalnej z wydajnością zależną od poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu. Zaprojektowane kratki BEHT/E 15/70/100-125 oraz BEHT/E 15/50/70-125 dają możliwość elektrycznego wymuszenia większej wydajności. Kratki w trybie standardowym pracują bezobsługowo - strumień wyciąganego powietrza jest regulowany automatycznie.

Z systemem współpracuje wentylator kanałowy TD350/125, TD250/100, TD160/100SILENT, który jest sterowany poprzez regulator CPR-1, w celu utrzymania stałego podciśnienia w kanale wentylacyjnym.

Regulator steruje prędkością obrotową wentylatora, w celu zapewnienia wymaganego strumienia powietrza wentylacyjnego i określonej wartości podciśnienia w kanale.

W przypadku nie osiągnięcia wymaganego podciśnienia w kanale regulator zatrzymuje pracę wentylatora.

Zaprojektowano trzy układy systemu HICS.

Pierwszy układ obsługujący pom. 0.3, składa się z 2 szt kratek BEHT/E 15/70/100-125, tłumnika kanałowego, i wentylatora TD250/100 wraz z regulatorem. Układ podłączyć z istniejącym kanałem wentylacyjnym wg. rys. S-3.

Drugi układ obsługujący pom. 0.3, i 0.4 składa się z 2 szt kratek BEHT/E 15/70/100-125 i 1 szt BEHT/E 15/50/70-125 , tłumnika kanałowego, i wentylatora TD350/125 wraz z regulatorem. Układ podłączyć z istniejącym kanałem wentylacyjnym wg. rys. S-3.

Trzeci układ obsługujący pom. 0.7, i 0.8 składa się z 2 szt kratek 2 szt BEHT/E 15/50/70-125 , tłumnika kanałowego, i wentylatora TD160/100SILENT wraz z regulatorem. Układ podłączyć z istniejącym kanałem wentylacyjnym wg. rys. S-3.

Wentylacje w pomieszczenia WC 0.5 i 0.6 zaprojektowano wentylatory wyciągowe jednorurowe SILENT ECO U60GL/G, sterowane higrosterowalnie oraz poprzez włącznik światła. Wentylatory są dwustopniowe: higrostat HGE łączy niski stopień, natomiast wyłącznik światła wyższy stopień.

Montaż wentylatorów sufitach podwieszonych , w pozycji poziomej. Wentylatory wyposażone są na króćcu wywiewnym w przepustnicę zwrotną

Kanały wentylacyjne zaizolować akustycznie i przeciw kondensacyjnie wełną mineralną gr 20 mm np ALU LAMELLA MAT.

7. Wytyczne branżowe.

- Kanały wentylacyjne, rury wodociągowe prowadzone podstropowo obudować g-k,
- Doprowadzić zasilanie do elektrycznych pojemnościowych ogrzewaczy ciepłej wody,
- Doprowadzić zasilanie do wentylatorów kanałowych,

- Doprowadzić zasilanie do wentylatorów w pom. WC podłączyć do włącznika światła,
- Doprowadzić zasilanie do kurtyn powietrznych.

8. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Zapewnić zasilanie elektryczne wszystkich projektowanych urządzeń.
- Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia.
- Wszystkie instalacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.
- Przy wykonywaniu instalacji można wykorzystać materiały równoważne - innych producentów spełniające parametry techniczne.
- W przypadku kolizji w trakcie montażu instalacji należy dokonać korekty tras prowadzenia projektowanych odcinków instalacji w porozumieniu z projektantem.

Projektant: