

**Projekt Prac
Modernizacyjnych
kondygnacji poddasza budy-
nku Szkoły Podstawowej w
Kotle Dużym gm.Pisz**

ZAKRES OPRACOWANIA : Instalacje sanitarne

INWESTOR : Urząd Miasta Pisz

12-200 Pisz ul. Gizewiusza 5

ADRES : Kocioł Duży

Gmina Pisz

**OPRACOWAŁ:
Janusz Zabiłowicz**

Styczeń 2010

SPIS TREŚCI

INSTALACJA C.O.

Opis techniczny

Temat, zakres i podstawa opracowania

Dane ogólne

Instalacja wodna

Instalacje ciepłej wody

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja c.o.

Część rysunkowa.

Rozwinięcie instalacji – instalacja c.o.

Rzut poddasza – instalacja c.o. – 1:100

Rzut poddasza – instalacja wod-kan – 1:100

Obliczenia zapotrzebowania ciepła i hydrauliczne

TEMAT, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych poddasza budynku wolnostojącego zlokalizowanego w miejscowości Kocioł Duży.

Projekt techniczny przyłączy opracowano na podstawie:

- uzgodnień z inwestorem,
- aktualnego wyrys mapy geodezyjnej terenu w skali 1:500,
- Polskich Norm i Wytocznych Projektowania.

DANE OGÓLNE

Budynek zaprojektowany został jako podpiwniczony, parterowy, z poddaszem użytkowym. Instalacje sanitarne zostały zaprojektowane przy założeniu, że teren pod zabudowę jest uzbrojony.

Podłączenie przyłącza wody przewidziano do istniejącego na poziomie poddasza w pomieszczeniu łazienki przyłącza wodociągowego Ø20, odprowadzenie ścieków projektuje się do istniejącego w budynku w pomieszczeniu łazienki pionu kanalizacji sanitarnej Ø110mm.

W budynku zaprojektowano następujące instalacje:

- 1) wody zimnej,
- 2) wody ciepłej,
- 3) kanalizacji sanitarnej.
- 4) centralnego ogrzewania

INSTALACJA WODNA

Przewiduje się zasilanie budynku w wodę z istniejącego przyłącza wody wodociągowej.

W projekcie założono następujące wyposażenia modernizowanej części budynku w przybory sanitarne:

- umywalki - 4 szt.,
- pisuar - 1 szt.,
- miska ustępowej z płuczką zbiornikową - 3 szt.

Instalację wody należy prowadzić w podłodze lub ścianach budynku prowadząc ją w bruzdach. Instalację zaprojektowano z rur PE , lecz można ją także wykonać z rur

stalowych instalacyjnych ze wzmocnionym ocynkowaniem wg TWT-2 zgodnie z PN-84/H-74200. Rurociągi należy zabezpieczyć izolacją o grubości nie mniejszej niż 9mm.

INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Jako źródło ciepłej wody zaprojektowano jeden zasobnikowy podgrzewacz wody użytkowej Biawar OW-30.1 o pojemności 30l zamontowane w pomieszczeniu łazienki w miejscu wskazanym w części rysunkowej i ogrzewany za pośrednictwem prądu elektrycznego. Dopuszcza się zastosowanie zamiennie innego typu podgrzewacza o porównywalnych parametrach. Wymiennik należy zabezpieczyć od strony hydraulicznej wodnym zaworem bezpieczeństwa. Instalację ciepłej wody należy prowadzić równolegle do instalacji wodociągowej. Rurociągi należy zabezpieczyć izolacją o grubości nie mniejszej niż 9mm.

Instalację zaprojektowano z rur PEx , lecz można ją także wykonać z rur stalowych instalacyjnych ze wzmocnionym ocynkowaniem wg TWT-2 zgodnie z PN-84/H-74200.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację wewnętrzną zaprojektowano z rur PCV Ø50 i 110mm prowadzonych wzdłuż ścian w podłodze budynku.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Dane i założenia obliczeń instalacji c.o.:

- rodzaj budynku - ciężki
- rodzaj źródła ogrzewania – własna kotłownia
- sposób użytkowania instalacji c.o. - bez przerw, lecz osłabienie w nocy
- wietrzność - duża
- strefa klimatyczna - IV
- grzejniki płytowe
- powierzchnia ogrzewalna – 181 m²
- kubatura ogrzewalna – 426,5 m³
- strata ciepła na wentylację - 3150 W
- całkowita strata ciepła – 11556 W

Źródłem ciepła w budynku szkoły jest piec na paliwo stałe typu KWMP-56. Posiada on odpowiednią moc grzewczą wystarczającą do zapewnienia temperatur obliczeniowych w budynku szkoły i Sali gimnastycznej.

Kocioł podłączony jest do istniejącego murowanego z cegły pełnej przewodu kominowego o wymiarach ok. 150x300 mm za pośrednictwem stalowego czopucha o wymiarach 210x210 mm. Dla tej wielkości kotłów niezbędny przekrój przewodu kominowego to minimum 350 cm². Z uwagi jednak na stan techniczny i wiek istniejących przewodów kominowych należy zamontować owalne wkłady kominowe ze stali żaroodpornej o wymiarach około 110x230mm. Z uwagi na możliwość bezproblemowego montażu takiego wkładu wewnątrz istniejącego kanału kominowego chcąc zachować wymagany przekrój kanału kominowego należy zamontować wkłady w obu istniejących kominach spalinowych o wymiarach 150x300mm i podłączyć je do wspólnego czopucha istniejącego kotła.

Z uwagi na powyższe zaprojektowano montaż dwóch wkładów kominowych w istniejące przewody spalinowe. Dobrano wkłady kominowe owalne systemu JAWAR lub równoważnego o wymiarach 110x230mm.

Szczegóły techniczne:

Zastosowanie: Wkład kominowy owalny do odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych

Rodzaj paliwa: drewno i węgiel

Maksymalna temperatura pracy: 600°C

Materiał: 1.4828 (309)

Grubość materiału: 0,8mm - 1,0 mm

Technologia spawania: plazma

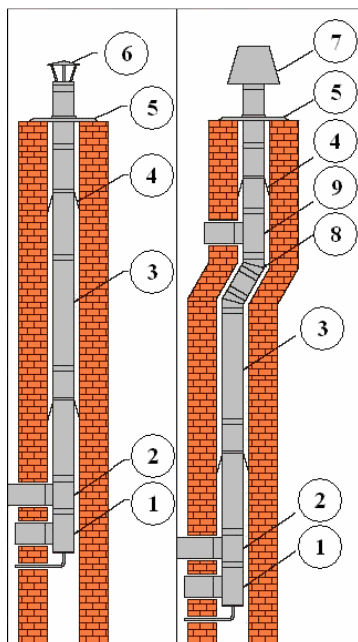
Rodzaj połączeń elementów: kielichowo

Sposób pracy: podciśnienie

Odporny na pożar sadzy: TAK

Certyfikaty: CE 1450-CPD-0012

Schematy najpopularniejszych rozwiązań:



1. Wyczystka z odskraplaczem
2. Trójnik
3. Rura
4. Stabilizator
5. Blacha kominowa
6. Daszek Parasol

Zestawienie elementów (zgodne ze schematem powyżej):

System JAWAR - WŻ 110x230 grubość 0,8mm

Lista elementów:

Nazwa elementu	Symbol	Ilość
Rura 1m	ORŻ1000	22
Rura 0,5m	ORŻ500	4
Trójnik 90	OTŻ90	2
Wyczystka z odskraplaczem (do drzwiczek) OWŻDRZ		2
Drzwiczki	WDW	2
Blacha kominowa	OBK	2
Daszek Parasol		2

Projektuje się instalację c.o. wodną, niskoparametrową (70/50° C), pompową systemu otwartego. Czynnik rozprowadzany będzie z rur PEx łączonymi przez zgrzewanie lub zaciskanie, prowadzonymi wzdłuż ścian.

W celu podłączenia do istniejącej instalacji c.o. wszystkich grzejników na poddaszu budynku należy odciąć istniejące tam grzejniki wraz z częścią rozdzielczą instalacji. Należy tego demontażu dokonać w zakresie umożliwiającym dotychczasowy sposób pracy instalacji c.o. na poziomie parteru. Z uwagi na budowę istniejącej instalacji (instalacja grawitacyjna otwarta z dodatkowym wymuszeniem przepływu czynnika przez pompę z górnym zasilaniem) oraz brak możliwości dokładnej inwentaryzacji istniejącej instalacji c.o. (znaczna część rurociągów rozprowadzających ukryta jest w ścianach budynku) zakres tych prac należy ustalić ostatecznie po rozebraniu części ścian (w związku z pracami budowlanymi). W ustalaniu ostatecznego zakresu prac powinien brać udział wykonawca wraz z inspektorem nadzoru i projektantem. Oprócz powyższego aby uniknąć zapowietrzania istniejących na poziomie parteru grzejników spowodowanego częściowym demontażem instalacji zasilającej należy w istniejących grzejnikach zamontować nowe korki z odpowietrznikami.

Nowa część instalacji będzie zasilana oddzielnie z pomieszczenia kotłowni, a przepływ czynnika wymuszony będzie pompą Grundfos typ UPS 20-40 130 pracującą na pierwszym biegu. Należy wyposażyć nowy pion w automatyczny odpowietrznik. Przed zakryciem należy wykonać próbę szczelności instalacji. Średnice i przebieg przewodów pokazano w części rysunkowej.

Jako elementy grzejne budynku przewidziano grzejniki płytowe stalowe z zaworami termostatycznymi, radiatorami i zaworami odpowietrzającymi. Są to grzejniki z dolnym podłączeniem firmy PURMO VKO. Zamiennie można stosować grzejniki stalowe płytowe Kermi typu X2 lub inne.

Na grzejnikach należy zamontować głowice do zaworów termostatycznych, kątowych Ø 1/2. Zaleca się zastosowanie za grzejnikami ekranów zagrzejnikowych.

CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONAĆ ZGODNIE Z WARUNKAMI TECHNICZNO -
RUCHOWYMI, PRZEPISAMI BUDOWLANYMI, POLSKIMI NORMAMI ORAZ
„WYTYCZNYMI WYKONAWSTWA INSTALACJI Z MIEDZI I TWORZYW
SZTUCZNYCH”.