

USŁUGI PROJEKTOWE - ROMAN POPIELARSKI
64 - 920 PIŁA UL.SPIŻOWA 4. NIP 764 - 163 - 48 - 77

KOM. 609 550 072

PROJEKT PRZEBUDOWY INSTALACJI C.O.

TEMAT : PROJEKT PRZEBUDOWY INSTALACJI C.O.

BRANŻA : SANITARNA

OBIEKT : SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7

ADRES : UL.WOJSKA POLSKIEGO 45 W PIŁE

INWESTOR : URZĄD MIASTA PIŁY
WYDZIAŁ OŚWIATY

Projektował :

1.0. Opis techniczny – dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja budowlana szkieletowa budynku
- inwentaryzacja istniejącej inst. c.o.
- tabele doboru grzejników PURMO
- OZC – program wyliczenia strat ciepła

1.2. Temat i zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy instalacji c.o. w budynku Szkoły Podstawowej Nr 7 przy ul. Wojska Polskiego w Pile.
Zakres opracowania – całość instalacji od rozdzielaczy węzła c.o.

2.0. Opis szczegółowy.

2.1. Stan istniejący.

Istniejąca instalacja c.o. szkoły posiada już kilkadziesiąt lat i jest mocno zużyta. Poziomy i pionowy z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Grzejniki z ogniw żeliwnych Nr 1 i 4. Fragmenty instalacji oraz niektóre grzejniki były wymieniane. Nowe rury wymieniane były na stalowe lub miedziane. Niektóre grzejniki zwłaszcza w czasie remontów części szkoły wymieniane były na stalowe płytowe typu PURMO. Grzejniki te przewiduje się do dalszej eksploatacji. Obudowane pionowy c.o. szczególnie glazurą np. w ustępach zostają bez zmian. Zostaną włączone do niniejszej projektowanej instalacji c.o. Nie ma 100% pewności, czy niektóre istniejące obudowane pionowy c.o. w piwnicy są w miejscach pokazanych na rysunku. Gdyby ich tam nie było to proszę zadzwonić do projektanta w celu ich podłączenia.

2.3. Stan projektowany.

Wszystkie przewody i grzejniki członowe żeliwne nie przeznaczone do dalszej eksploatacji zdemontować i przekazać do dyspozycji inwestora.

W celu ograniczenia prac budowlanych nowe pionowy prowadzi się w miejscach pionów demontowanych. Może okazać się konieczne powiększenie tulei ochronnych w stropach. Pionowy istniejące do wykorzystania zakończyć odpowietrznikami samoczynnymi.

Nowe, projektowane przewody montować z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Jest to konieczne, gdyż są one odporne na uszkodzenia mechaniczne.

Wszystkie przewody stalowe (pionowy i poziomy) po spawaniu poddać próbie na ciśnienie $P=6.0$ barów. Po pozytywnym wyniku próby przewody oczyścić i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną oraz dodatkowo farbą nawierzchniową przewody prowadzone po wierzchu ścian nad piwnicami.

Poziomy w piwnicach izolować ciepłochronnie otulinami z pianki poliuretanowej STEINONORM 300, odpowiednimi dla danej średnicy rury o grubości 2 cm. Końce otulin z pianki zabezpieczyć taśmą AL, którą mocować na blachowkręty.

Na końcu każdego pionu zasilającego zamontować kulowy zawór odcinający Dn 15 i odpowietrznik samoczynny. W przypadku przecieku odpowietrznika będzie łatwa jego wymiana.

Pod pionami w miejscach pokazanych na rozwinięciu instalacji zamontować automatyczne podpionowe zawory regulacyjne ze stałą nastawą $P=0.10$ bara. Na pionie powrotnym (zgodnie z kierunkiem przepływu) montować zawory prod. DANFOSS typu ASV-P. Zawór ten może spełniać funkcję odcinającą pion oraz zawiera kurek spustowy.

Ręczny zawór ASV-M jest zaworem odcinającym - pomiarowym, przeznaczonym do instalowania na przewodzie zasilającym. Ma on połączenie gwintowane dla rurki impulsowej od zaworu ASV-P oraz korki zaślepiające. Zawory te są pakowane w styropianowe kształtki, które należy wykorzystać jako izolację ciepłochronną. Zawory te zamówić z gwintem wewnętrznym. Powyższy opis dotyczy wszystkich zaworów podpionowych w szkole.

Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki **PURMO typu C 22** zasilane z boku. Zawory termostatyczne przyjęto produkcji firmy DANFOSS typu RTD-N z nastawą wstępną. Wielkość nastawy, w zależności od wydajności grzejnika podano na rozwinięciu instalacji. Średnice zaworów Dn 15 lub 20 mm, w zależności od przepływu. Powyższe średnice podano na rozwinięciu. Głowice termostatyczne **RTD 3120**, wersja z czujnikiem wbudowanym i bezpiecznikiem mrozu. Kolor biały. Głowice wzmocnione obudową, bez ograniczenia nastawy.

Na odpływie z każdego grzejnika stosować zawór odcinający – spustowy Dn 15 mm. Grzejniki montować w opakowaniach fabrycznych. Opakowania zdejmować po zakończeniu wszystkich prac.

Każdy grzejnik posiada wbudowany zawór odpowietrzający. Pierwsze napełnienie instalacji wodą sieciową z węzła grzewczego stosować bardzo powoli, aby powietrze zdążyło uchodzić z instalacji przez zawory odpowietrzające. W innym przypadku w pierwszym okresie pracy będą powstawały zakłócenia spowodowane krążącym powietrzem w instalacji. **Nie uruchamiać instalacji wodą z inst. wodociągowej.**

Nie należy także spuszczać wody w okresie letnim. W przypadku konieczności demontażu grzejnika należy zamknąć zawory przed i za grzejnikiem.

Pompa obiegowa w węźle wymiennikowym winna być wymieniona na pompę elektryczną o parametrach :

-wydajność – 15.0 m³/godz.

- wysokość podnoszenia – do 12.0 m.sł.w.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW GRZEJNYCH

Lp.	Grzejniki typ 22 wysokości 60 cm	Ilość szt.
1	Długości 0.40 m	3
2	Długości 0.50 m	3
3	Długości 0.60 m	8
4	Długości 0.70 m	9
5	Długości 0.80 m	5
6	Długości 0.90 m	24
7	Długości 1.00 m	10
8	Długości 1.10 m	18
9	Długości 1.20 m	37
10	Długości 1.40 m	22
11	Długości 1.60 m	5
12	Długości 1.80 m	7
13	Długości 2.00 m	2
14	Długości 2.30 m	1

Lp.	Grzejniki typ 22 wysokości 90 cm	Ilość szt.
1	Długości 0.70 m	1
2	Długości 0.80 m	1
3	Długości 1.00 m	1
4	Długości 1.20 m	1
5	Długości 1.40 m	1
6	Długości 1.80 m	4

Razem 163 szt.

ZESTAWIENIE ZAWORÓW TERMOSTATYCZNYCH

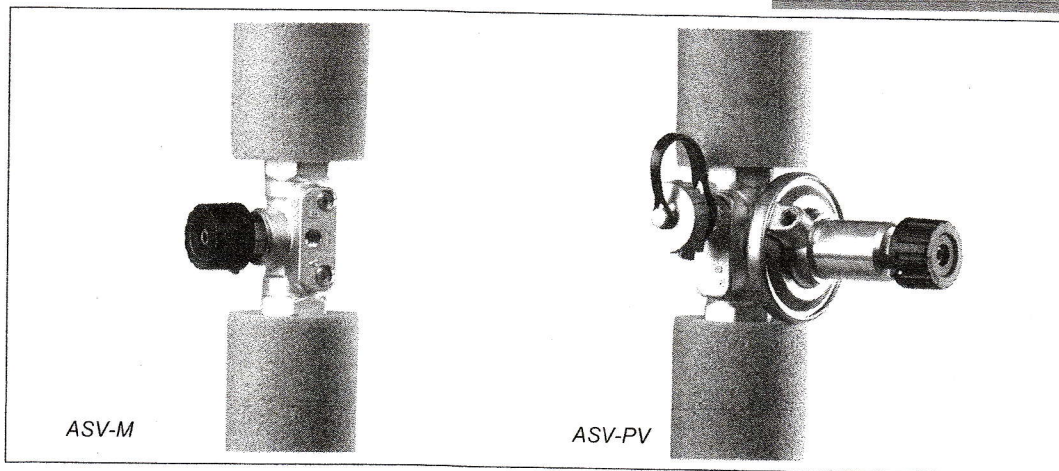
Lp.	Wyszczególnienie	Ilość szt.
1	Dn 15	156
2	Dn 20	7

ZESTAWIENIE ZAWORÓW PODPIONOWYCH ASV – M Z ASV – P

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość kompletów
1	Dn 20	2
2	Dn 25	18
3	Dn 32	9



Przeznaczenie



Automatyczny zawór regulacyjny typu ASV-PV stosowany razem z ręcznym zaworem odcinającym ASV-M umożliwia utrzymanie stałej różnicy ciśnień u podstawy pionu, w którym są zamontowane termostaticzne zawory grzejnikowe nastawami wstępnymi.

Zawór ASV-PV jest automatycznym zaworem regulacyjnym utrzymującym ciśnienie różnicowe o stałej wartości równej nastawie w zakresie od 0,05 bara do 0,25 bara (od 5 kPa do 25 kPa). Nastawa fabryczna 0,1 bara (10 kPa). Zawór ASV-PV jest przeznaczony do instalowania na przewodzie powrotnym. Może on spełniać funkcję odcinającą pion oraz zawiera kurek spustowy.

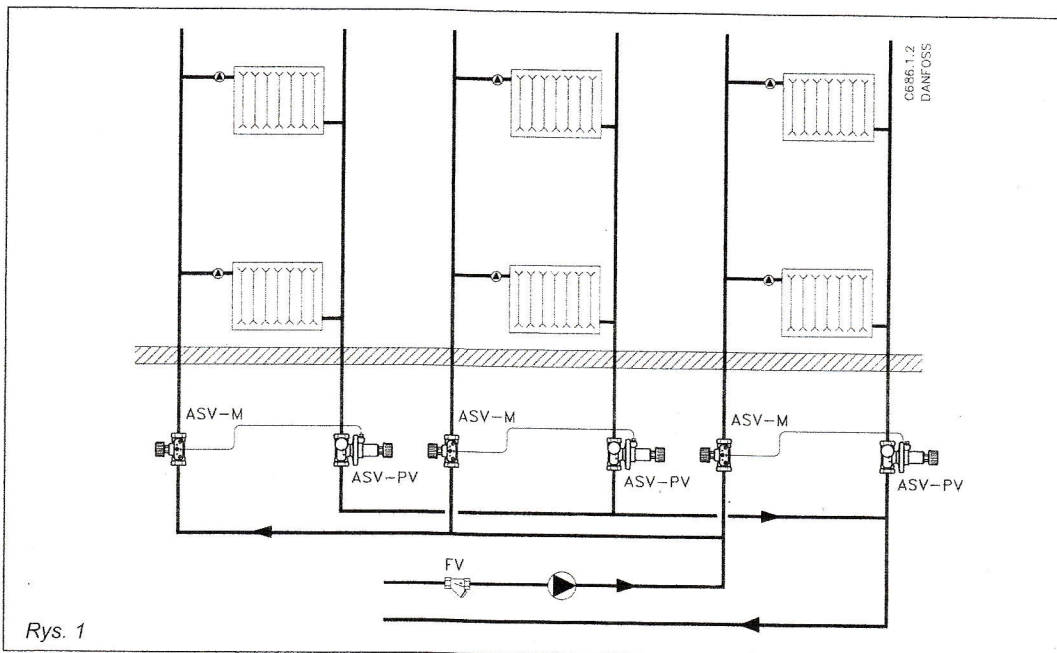
Ręczny zawór ASV-M jest zaworem odcinająco-pomiarowym, przeznaczonym do instalowania na przewodzie zasilającym. Ma on połączenie gwintowane dla rurki impulsowej od zaworu ASV-PV oraz korki zaślepiające, które można zastąpić króćcami pomiarowymi (tylko wtedy, jeśli aktualnie nie ma wody w instalacji),

jeżeli potrzeba mierzyć natężenie przepływu w przewodzie.

ASV-PV + ASV-M są zaworami o zwartej budowie, w których poszczególne elementy robocze i połączenia umieszczone są w obrębie łuku kąta 90°, aby mimo małych rozmiarów zaworu uzyskać optymalny dostęp przy instalacji i obsłudze.

ASV-PV + ASV-M są pakowane w styropianowej kształtce (EPS), którą można również wykorzystać jako izolację (w instalacjach o temperaturze wody do 80°C). Dla wyższych temperatur wody instalacyjnej izolacja może być dostarczona, jako wyposażenie dodatkowe.

ASV-PV + ASV-M są produkowane w wykonaniach z gwintem zewnętrznym lub wewnętrznym. Dla zaworów z gwintem zewnętrznym może być też dostarczona złączka gwintowana lub wspawana (jako wyposażenie dodatkowe).



Rys. 1