

1.0. Opis techniczny – dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja budowlana szkiecowa budynku
- inwentaryzacja istniejącej inst. c.o.
- tabele doboru grzejników typu STELDARD

1.2. Temat i zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji c.o. w budynku Przedszkola Nr 4 przy ul. Kusocińskiego 10a w Pile.

Zakres opracowania – całość instalacji od rozdzielaczy węzła c.o. – poziom piwnic.

2.0. Opis szczegółowy.

2.1. Stan istniejący.

Istniejąca instalacja c.o. przedszkola posiada już 30 lat i jest mocno zużyta. Grzejniki z ogniwi żeliwnych i z rur stalowych gładkich. Jedenaście grzejników wcześniej zostało wymienionych na płytowe, wraz z zaworami termostatycznymi.

Projekt niniejszy przewiduje całkowitą wymianę przewodów i grzejników. Wyjątek stanowi odcinek poziomy między pionami 14 i 15 z powodu zabudowy płytami gipsowo-kartonowymi. Rury stalowe na tym odcinku (wewnątrz obudowy) zostaną do dalszej eksploatacji i należy je połączyć z projektowanym poziomem z rur CU. Na podejściu do pionu 14 obudowę częściowo zlikwidować i po wykonaniu pionu odtworzyć.

Trasy przewodów nowej instalacji c.o. poprowadzono w miejscu demontowanych przewodów, w celu uniknięcia dewastacji pomieszczeń. Istniejące obudowy grzejników zlikwidowane będą wcześniej przez przedszkole.

Projekt niniejszy nie przewiduje wykonania nowych obudów, ale w przypadku ich realizacji należy przewidzieć duże otwory wentylacyjne, znacznie większe od obecnie istniejących. Obecne obudowy tłumią ciepło i gromadzi się w nich kurz, ponadto dzieci wrzucają tam odpadki.

Nowe, projektowane poziomy i gałazki wykonać z rur miedzianych. Spadek w kierunku rozdzielaczy w węźle wymiennikowym.

Przed pionami, w miejscach oznaczonych na rozwinięciu montować automatyczne zawory podpionowe serii ASV produkcji firmy DANFOSS. Na powrocie typu ASV-PV a na zasileniu typu ASV-M. Zawory te jednocześnie spełniają funkcję odcinającą pion oraz posiadają możliwość spustu wody z pionu. Montować je zgodnie z kierunkiem przepływu wody.

Zawory te są pakowane w styropianowe kształtki, które należy wykorzystać jako izolację cieplochronną. Zawory te zamówić z gwintem zewnętrznym.

Po wykonaniu całości, przewody poddać próbie na ciśnienie $P=6.0$ barów w czasie jednej godziny.

Poziomy i odcinki pionów tylko w piwnicach, izolować ciepłochronnie otulinami z pianki poliuretanowej STEINONORM 300, odpowiednimi dla danej średnicy rury. Grubość izolacji 3 cm. Końce otulin z pianki zabezpieczyć taśmą AL, którą mocować na blachowkręty.

Jako elementy grzejne w miejsce istniejących oraz w piwnicach przeznaczonych do użytku, przyjęto grzejniki **STELRAD** zasilane z boku.

Dystrybutorem w.w. elementów grzejnych jest firma **Caradon Polska** 30-798 Kraków ul.Christo Botewa 69. tel. (12) 6575407. e-mail: biuro@caradon.pl

Zawory termostatyczne przyjęto produkcji firmy DANFOSS typu RTD-N z nastawą wstępną, wielkość nastawy podano na rozwinięciu przy każdym grzejniku. Średnice zaworów Dn 10 i 15 mm w zależności od obciążenia. Głowice termostatyczne **RTD 3120**, wersja z czujnikiem wbudowanym i bezpiecznikiem mrozu. Kolor biały. Głowice wzmocnione z obudową, bez ograniczenia nastawy. Zdemontowane z grzejników istniejących zawory termostatyczne przekazać do dyspozycji inwestora. Mogą być wykorzystane w innym budynku.

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.

Na końcach pionów zasilających montować odpowietrzniki samoczynne, z kulowym zaworem odcinającym pod każdym odpowietrznikiem.

Pompę obiegową w węźle c.o. wymienić należy na pompę elektroniczną.

ZESTAWIENIE STRAT CIEPŁA I GRZEJNIKÓW

UWAGA : wszystkie grzejniki prod. Stelrad Reno Kompakt typ 22 – zasilane z boku, z osłoną górną i boczną - dobrano na temp. 70/55°C.

Nr pomieszczenia	Pomieszczenie	Zapotrzebowanie ciepła W	Wielkość grzejnika
PIWNICE			
01	Świetlica	2200	Istn. nowy płytowy
02	Logopeda	1300	L 100 H60
03	Mag. opakowań	300	L 40 H60
04	Magazyn zasobów	1530	L 120 H60
05	Magazyn ziemniaków	300	L 40 H60
06	Pokój	400	L 40 H60
012	Korytarz	5500	L200 H60 szt.2
K1	Kl. schodowa I	2340	L180 H60
K2	Kl. schodowa II	2340	L180 H60
PARTER			
1	Sala zajęć	9050	1850 W – L 160 H 50 3600W – L 300 H 50 3600W – L 300 H 50
2	WC zewn.	980	L 70 H 60
4	Zespół sanitarny	2600	700W - L 70 H 60 1900W - L 140 H 60
6	Korytarz	9120	2280W L 240 H 50 szt.4
7	Sala zajęć	6500	L 300 H 50 szt.2
8	Schówek	350	L 40 H 60
9	Magazyn leżaków	800	L 80 H 60
10	Zespół sanitarny	2600	700W - L 70 H 60 1900W - L 140 H 60
12	Korytarz	9110	2280W L 240 H 50 szt.4
13	Sala zajęć	9050	1850W – L 160 H 50 3600W – L 300 H 50 3600W – L 300 H 50
15	Zespół sanitarny	2600	700 - L 70 H 60 1900W - L 140 H 60
17	WC zewn.	980	L 70 H 60
18	Szatnia	10060	Istniejące nowe płytowe szt.4 Dodatkowo L 180 H 60 szt.2 po 2400 W
19	Pokój	1260	Istniejący nowy płytowy
20	Obieralnia	2440	Istniejący nowy płytowy
22	Komunikacja – hall	5050	2100W – L 160 H 60 2950W – L 240 H 60
23	Łapacz wiatru	1040	L 80 H 60

Projekt przebudowy instalacji c.o. – Przedszkole Publiczne Nr 4 w Pile.

24	Gabinet Dyrektora	1900	L 160 H 60
25	Zmywalnia	850	Istniejący nowy płytowy
26	Kredens	1050	Istniejący nowy płytowy
28	Szatnia	2420	L 180 H 60
29	Księgowość	1260	Istniejący nowy płytowy
31	Sień	330	L 40 H 60
PIĘTRO			
101	Sala zajęć	8950	1750W – L 160 H 50 3600W – L 300 H 50 3600 W– L 300 H 50
102	Schówek	600	L 50 H 60
103	Magazyn leżaków	900	L 70 H 60
104	Zespół sanitarny	3000	1090W L 90 H 60 2100W L 160 H 60
106	Korytarz	8720	2180W L 240 H 50 szt.4
107	Sala zajęć	7180	3590W L 300 H 50 szt.2
108	Schówek	290	L 40 H 60
109	Magazyn leżaków	900	L 70 H 60
110	Zespół sanitarny	3000	1100W - L 90 H 60 1900W - L 160 H 60
112	Korytarz	8720	2180 L 240 H 50 szt.4
113	Sala zajęć	8950	1750W – L 160 H 50 3600W – L 300 H 50 3600W – L 300 H 50
115	Zespół sanitarny	3000	1100W - L 90 H 60 1900W - L 160 H 60
116	Magazyn leżaków	900	L 70 H 60
K1	Klatka schodowa I	2750	L 200 H 60
K2	Klatka schodowa II	2750	L 200 H 60
118	Pralnia	3680	1840W L 140 H 60 szt.2
119	Magazyn bielizny	1200	L 90 H 60
121	Sala gimnastyczna	7010	3505W L 300 H 50 szt.2
122	Kier. kuchni	1630	L 120 H 60
124	Magazyn prod. suchych	530	L 50 H 60
125	Gabinet pielęgniarstwa	800	L 70 H 60
126	Korytarz	3340	L 240 H 60
129	Gabinet lekarski	3250	1625 L 160 H 60 szt.2
132	Pokój personelu	1580	L 120 H 60
133	Zmywalnia	1450	L 110 H 60
134	Kredens	1600	L 120 H 60
135	Kuchnia	2460	1230W L 90 H 60 szt.2
136	Przygotowalnia	1320	L 100 H 60
137	Korytarz	2040	L 160 H 60
K3	Klatka sch. III	2750	L 200 H 60
K4	Klatka sch. IV	2750	L 200 H 60

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW GRZEJNYCH WG. ICH WIELKOŚCI

Lp.	wysokości 60 cm	Ilość szt.
1	Długości 0.40 m	6
2	Długości 0.50 m	2
3	Długości 0.70 m	9
4	Długości 0.80 m	2
5	Długości 0.90 m	6
6	Długości 1.00 m	2
7	Długości 1.10 m	1
8	Długości 1.20 m	4
9	Długości 1.40 m	5
10	Długości 1.60 m	7
11	Długości 1.80 m	5
12	Długości 2.00 m	8
13	Długości 2.40 m	2

Lp.	wysokości 50 cm	Ilość szt.
1	Długości 1.60 m	4
2	Długości 2.40 m	16
3	Długości 3.00 m	14

Razem 93 szt.

(Grzejniki istniejące - 11 szt.)

ZESTAWIENIE ZAWORÓW TERMOSTATYCZNYCH+GŁOWICE WZMOCNIONE

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość szt.
1	Dn 15	63
2	Dn 10	41

ZESTAWIENIE ZAWORÓW PODPIONOWYCH ASV – M Z ASV – P

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość kompletów
1	Dn 15	5
2	Dn 20	11
3	Dn 25	6