



FIRMA PROJEKTOWO - BUDOWLANA
44-313 Wodzisław Śl., ul. Kokoszycka 176
tel/fax.: 456-68-45
e-mail kolarski@arbet-sc.pl
www.arbet-sc.pl

**P.B. Stacji Wymienników Ciepła i wewnętrznej
instalacji centralnego ogrzewania.**

Obiekt: Komenda Powiatowa Policji
44-300 Wodzisław Śl.
ul. Kokoszycka 180 a

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji
40-038 Katowice
ul. Lompy 19

Moc cieplna:

$Q_{c.o.} = 390,0 \text{ kW}$

=====

Wodzisław Śl. Listopad 2004r.

Projektant:

[Signature]
Inżynier Projektant
Nr ewid. 2024
Nr ewid. 57100 projektowania

PROJEKT ZAWIERA

I. Opis techniczny

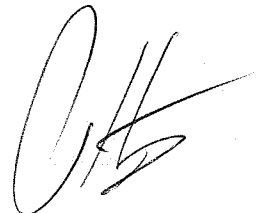
1. Podstawa opracowania,
2. Zakres opracowania,
3. Stacja Wymienników Ciepła.
4. Ciepła Woda Użytkowa
5. Wewnętrzna instalacja c.o.
6. Izolacja.
7. Uwagi końcowe ,
8. Zestawienie podstawowych materiałów S.W.C.
9. Obliczenia cieplne budynku KPP
10. Obliczenia hydrauliczne wewn. inst. c.o. wraz z zestawieniem materiałów
11. Protokół danych wyjściowych do PT SWC z dnia 27.09.2004r.
12. Protokół danych wyjściowych do PT wewn. inst. c.o. w bud. KPP Wodzisław Śl. z dnia 27.09.2004r.
13. Notatka z dnia 15.10.2004r.
14. Karta katalogowa wymiennika ciepła VPS typ H17DH10252BE.
15. Dobór pompy obiegowej c.o. LFP typ 50POe60 A/B.
16. Dobór pompy cyrkulacyjnej c.w.u LFP typ 20PWr 15 C.
17. Dobór pompy obiegowej c.o. LFP typ 32POe120 A/B.
18. Dobór zaworu regulacyjnego c.o. VB 2 40 z siłownikiem AMV 20.
19. Dobór regulatora temperatury typ AVTB 25
20. Zabezpieczenie instalacji c.o.
21. Karta katalogowa zamkniętego naczynia wzbiorczego Reflex typ E 500,
22. Dobór zaworu regulacyjnego c.o. typ HRB 3 25 z siłownikiem AMB 162.
23. Karta katalogowa regulatora pogodowego Danfoss typ ECL Comfort 300 + C 606.
24. Obliczenie i dobór zaworu bezpieczeństwa – wyniennik c.o.
25. Karta katalogowa zaworu bezpieczeństwa typ Si 6301,
26. Obliczenie i dobór zaworu bezpieczeństwa – Podgrzewacz c.w.u.
27. Karta katalogowa zaworu bezpieczeństwa SYR typ 2115

II. Rysunki.

1. Sytuacja 1:1000
2. Schemat technologiczny S.W.C.
3. Rzut poziomy 1:50
4. Przekrój A-A 1:50
5. Wewn. instalacja c.o. – Rzut piwnic 1:200
6. Wewn. instalacja c.o. – Rzut parteru 1:200
7. Wewn. instalacja c.o. – Rzut I piętra 1:200
8. Wewn. instalacja c.o. – Rzut II piętra 1:200
9. Rozwinięcie instalacji – Sekcja I
10. Rozwinięcie instalacji – Sekcja II

Oświadczenie

Zgodnie z Art.20, pkt. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Opis techniczny

do P.B. wewn. instalacji c.o. i modernizacji Stacji Wymienników Ciepła w budynku Komendy Powiatowej Policji w Wodzisławiu Śl., ul. Kokoszycka 180 a.

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem.
- podkłady budowlane,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Inwestorem ,
- normy i przepisy branżowe,
- katalogi firmowe .

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- technologię projektowanej S.W.C. – c.o + c.w.u.
- dobór automatycznej armatury regulacyjnej ,
- wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania,
- dobór automatycznej armatury grzejnikowej.

3. Stacja Wymienników Ciepła .

Źródłem ciepła dla modernizowanej S.W.C. jest zewnętrzna sieć ciepłna, wysokoparametrowa o parametrach 130/80°C eksploatowana przez K.W. S.A. Elektrociepłownia w Pszowie.

Transformacja ciepła dla potrzeb c.o. odbywać się będzie w płytowym wymienniku ciepła APV typu T4MV10273BE prod. APV Therm Poland Sp. z o.o. w Gdańsku.

Projektowana stacja zasilac będzie budynek Komendy Powiatowej Policji w Wodzisławiu Śl.. Zgodnie z bilansem cieplnym budynku, straty ciepła wynoszą 191,2 kW. Garaże i warsztaty znajdujące się na zapleczu Komendy zasilane będą istniejącą siecią zewnętrzną wyposażoną w SWC w możliwość regulacji pogodowej i tygodniowej co pozwoli zrationalizować zużycie ciepła do niezbędnego minimum. Straty ciepła warsztatów i garaży oszacowano na 70 kW. Dla przygotowania ciepłej wody użytkowej przewidziano 1 podgrzewacz pojemnościowy 500 l. Biorąc pod uwagę fakt sezonowej pracy ciepłowni zasilającej KPP, planuje się budowę lokalnej kotłowni olejowej tylko dla potrzeb c.w.u. pracującej poza sezonem grzewczym zasilającej w energię ciepłą drugi podgrzewacz pojemnościowy.

Zgodnie z życzeniem Inwestora, w SWC uwzględniono straty ciepła planowanej rozbudowy KPP. Wg szacunku straty rozbudowy mogą wynosić ok. 128 kW. Moc wymiennika ciepła oraz pozostałych urządzeń po stronie w/p uwzględnia planowana rozbudowę. Sumaryczna strata ciepła w istniejących i planowanych obiektach wynosi 390 kW.

Do doboru urządzeń przyjęto straty ciepła w powyższej wysokości.

Parametry pracy S.W.C.

- W.p - 130/80°C

- P = 390 kW

- G = 6,7 t/h

- N.p - 90/70°C

- G = 16,9 t/h

Stacja została wyposażona w niezbędną armaturę regulacyjną i automatyczną zapewniającą racjonalizację zużycia ciepła w budynku.

Zasadniczym elementem sterującym pracą S.W.C. jest regulator pogodowy Danfoss typ ECL Comfort 300 + C60 z kompletem czujników realizujący regulację dobową i tygodniową. Ilość zużytego przez kompleks budynków ciepła mierzona będzie przy pomocy licznika ciepła zabudowanego na wejściu do S.W.C.

Materiał - rury stalowe po stronie w.p. - stalowe 1,6 MPa,

- rury stalowe po stronie n.p. - stalowe 0,6 MPa,

Armatura- kulowa - po stronie w.p. - 1,6 MPa,

- po stronie n.p. - 0,6 MPa,

Doboru wymiennika ciepła dokonano przy pomocy firmowego katalogu producenta., którego kopię zamieszczono w niniejszej dokumentacji.

Obliczenia zaworów bezpieczeństwa i dobór zamkniętego naczynia wzbiorczego ujęto w dokumentacji.

4. Ciepła woda użytkowa.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla potrzeb budynku odbywać się będzie w 2 podgrzewaczach pojemnościowych o poj. 500 l każdy, z których pierwszy – ujęty w niniejszym opracowaniu - **zasilany będzie bezpośrednio wysokimi parametrami.** Drugi podgrzewacz przewidziany do zainstalowania w drugim etapie - zasilany będzie z planowanej lokalnej kotłowni olejowej. Szczegóły techniczne równoległej współpracy obu podgrzewaczy zawierać będzie projekt kotłowni olejowej. Szczegółowe dane podgrzewacza zawierać powinna DTR urządzenia. Zawór bezpieczeństwa przewidziany do zamontowania na podgrzewaczu obejmuje docelową pojemność baterii t.j. 1000 l

Przeróbki wewnętrznej instalacji wodociągowej nie są objęte niniejszą dokumentacją.

5. Wewnętrzna instalacja c.o.

W oparciu o sporządzony bilans cieplny budynku uwzględniający konstrukcję ścian zewnętrznych, projektuje się wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania - zgodnie z życzeniem Inwestora -składającą się z:

- grzejników płytowych,
- zaworów termoregulacyjnych DANFOSS typu RTD.
- sieci rurociągów – miedzianych

Zgodnie z § 2.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002r. poz. 690) izolacyjność przegród budynku winna być zgodna z obecnie obowiązującą normą cieplną.

Zgodnie z danymi otrzymanymi od Inwestora budynek ten nie spełnia tego warunku.

W ramach instalacji c.o. przewidziano wyposażenie jej w termostatyczne zawory przygrzejnikowe umożliwiające indywidualną regulację temperatury w każdym pomieszczeniu.

Odpowietrzanie instalacji następować będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane na każdym pionie.

Łączenie rur - zgodnie z technologią przez lutowanie lutem twardym.

Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych.

Poziomy c.o. prowadzić pod stropem piwnic na uchwytych. Poziomy w piwnicy zaizolować kształtkami poliuretanowymi gr. min. 20 mm zabezpieczonymi osłonami z PCV.

Piony prowadzić na uchwytych po ścianach zewnętrznych lub jako całkowicie kryte.

W tej sytuacji należy je zaizolować aby umożliwić rurom pracę termiczną.

Główna armatura regulacyjna znajduje się w stacji wymienników ciepła.

W celu utrzymania w budynku zadanych parametrów cieplnych, konieczne jest zapewnienie po stronie w/p przepływu $G = 6,7 \text{ m}^3/\text{h}$ o temperaturze zgodnej z krzywą grzania obowiązującą w ciepłowni.

Powyższe parametry ma zadanie utrzymać dostawca ciepła regulując odpowiednio urządzenia pracujące w kotłowni.

6. Izolacja.

Izolację rurociągów wykonać z prefabrykowanych osłon izolacyjnych z pianki poliuretanowej zabezpieczonych osłonami plastikowymi. Należy również zaizolować armaturę.

7. Uwagi końcowe.

- całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz.II. Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych" oraz przepisami B.H.P.
- podgrzewacz pojemnościowy może być dowolnego producenta pod warunkiem dopuszczenia do **pracy z temperaturą zasilania powyżej 130°C** i obrotu na terenie RP.
- istotne zmiany i odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

8. Zestawienie podstawowych elementów S.W.C.

Poz.	Element	J.m.	Ilość	Dostawca
1.	Wymiennik płytowy APV typ H17DH10252BE o mocy 390 kW	kpl	1	SULMEX,Rybnik Ul.Sosnowa 5 Tel.4227681
2.	Podgrzewacz pojemnościowy wody VIESSMAN Vitocell – V 100, o poj. 500 l, T zasilania > 130° C.	kpl	1	CTG-P.Jarzyna Wodzisław Śl.Ul. J.Pawła II 6-8 Tel.4553960
3.	Pompa obiegowa c.o. LFP typ 50POe60A/B	kpl.	1	SULMEX,Rybnik Ul.Sosnowa 5 Tel.4227681
4.	Pompa cyrkulacyjna c.w.u LFP typ 20PWr15C	Kpl.	1	j.w.
5.	Pompa obiegowa c.o. LFP typ 32POe120A/B	kpl.	1	j.w.
6.	Zawór regulacyjny DANFOSS typ VB 2 40 z siłownikiem AMV2	Kpl.	1	j.w.
7.	Regulator temperatury Danfoss typ AVTB 25	- kpl	1	j.w.
8.	Naczynie wzbiornicze zamknięte Reflex typ E500, P wst = 0,05 MPa	Kpl.	1	j.w.
9.	Zawór regulacyjny DANFOSS typ HRB 3 25 z siłownikiem AMB162	Kpl.	1	j.w.
10.	Regulator pogodowy DANFOSS typ ECL Comfort 300 + C60 z kompletem czujników	Kpl.	1	j.w.

11.	Licznik ciepła SUPERCAL – istniejący	Kpl.	1	
12.	Wodomierz Ø 15 do ciepłej wody	Szt.	1	j.w.
13.	Magnetoodmulacz typ OISM 200/65	Szt.	1	IMPET-STYL Rydułtowy, ul.Raciborska 316, Tel. 4576463
14.	Zawór bezpieczeństwa typ Si6301, d ₁ x d ₂ = 65x100	Kpl.	1	Śl. Zakł. Arm.Przem. Katowice, ul.Raciborska 8 Tel. 2516411 - 13
15.	Zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115, do=14mm	Szt.	1	SULMEX,Rybnik Ul.Sosnowa 5 Tel.4227681
16.	Zawór kulowy Ø 80,	Szt.	4	
17.	Zawór kulowy Ø 65	Szt.	8	
18.	Zawór kulowy Ø 50,	Szt.	4	
19.	Zawór kulowy Ø 32,	Szt.	2	
20.	Zawór kulowy Ø 20,	Szt.	4	
21.	Zawór kulowy Ø 15,	Szt.	1	
22.	Zawór zwrotny Ø 80,	Szt.	1	
23.	Zawór kulowy Ø 65,	Szt.	1	
24.	Zawór zwrotny Ø 50	Szt.	1	
25.	Zawór zwrotny Ø 32	Szt.	1	
26.	Zawór zwrotny Ø 20	Szt.	1	
27.	Filtr siatkowy Ø 80	Szt.	1	
28.	Reduktor GAMA Ø 20 do c.w.u.	Szt.	1	GAMA-SAN Katowice, ul. Żaliwna 41 Tel. 2511270
29.	Manometr tarczowy, zakres 0- 1,0MPa	Szt.	9	
30.	Termometr techniczny, prosty	Szt.	5	
31.	Rozdzielacz Ø 100, L = 0,8 m	Szt.	2	

Wodzisław Śl. Październik 2004 r.

Projektant:

