

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY
przy
BIURZE PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
CZĘŚĆ Nr 84
opracowania zaopatrzonego w protokół
Nr 513 z dn. 8 IV 1976 r.

Projekt sprawdzono w zakresie
inst. sanit. i uciążl. o
za sporządzonej prawidłowo
mgr inż. Z. Dejter
Warszawa, dn. 29 V 1976 r.



BIURO PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA
00-410 WARSZAWA UL SOLEC 22
tel. 28-24-31 do 59 telex 142-72 LB

LECZNICA M.Z.1 O.S. w Warszawie-Aninie

Projekt techniczny sieci ciepłej - część II

/nazwa przedsięwzięcia - zadania/ /nr. kodu informacyjnego/

sieć międzyblokowa

obiekt

sanitarna

część/branża/

Tom

zeszyt

II

inż. St. Lachowicz

autor opracowania

Z. Paschal

imię i nazwisko

kierownik pracowni

mgr inż. T. Brodowski

imię i nazwisko

generalny-główny
projektant.

mgr inż. arch. A. Przybylski

imię i nazwisko

Warszawa dnia marzec 1976 r.

Protokół RTE Nr. /

Nr. ew. Zespołu Sprawdzającego

Pracownia: PS-1

Egz. nr.

Nr. projektu

Nr. rej. arch.

OPRACOWANIE ZAWIERA

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. Opis techniczny i obliczenia | |
| 2. Plan sytuacyjny | rys. nr 1 |
| 3. Rzut 1 : 100 | rys. nr 2 |
| 4. Profile | rys nr 3 |
| | rys nr 4 |
| 5. Detale | rys. nr 6 |
| | rys, nr 7 |

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt wykonano w oparciu o zatwierdzone ZTE
/forma skrócona/.

Projekty techniczne instal. wewnętrznych ciepłych.

Projekty techniczne architektury.

2. OPIS TECHNICZNY.

Zadaniem sieci międzyblokowej jest zasilanie poszczególnych
budynków w czynnik grzewczy dla instalacji: centr. ogrzewania,
wody technologicznej $130/70^{\circ}\text{C}$ i $90/70^{\circ}\text{C}$, ciepłej wody i
cyrkulacji oraz pary niskiego ciśnienia i wysokiego ciśnie-
nia.

Zasilanie budynków zaprojektowane jest z dwóch ciągów od
kotłowni : 1-sza z sieci ciepłej zewnętrznej do bloku A

2-ga z kotłowni poprzez C.Z.G. do bloków
łózkowych.

Dla w/w ciągów zaprojektowane "śpięcia" przy bloku A,
dające gwarancję dostarczenia podstawowych czynników do
istn. wewnętrznych bloków łózkowych. Analogicznie wykonano
podłączenia przez blok D. Powyższe zaprojektowane zgodnie
z ZTE instalacji sanitarnych. Zasilające przewody do pierścienia
obliczone na 75% zapotrzebowania maksymalnego.

Przewody poprowadzone pod stropem niskiego parteru poniżej
podeciągów. Odejścia do budynków ułożone w przestrzeni mię-
dzy podeciągami /wysokość 40 cm/ dla łączników E4 + E6.

Trasa prowadzona po stronie północnej /łączniki E1 + E3/
umożliwia podłączenia jak wyżej z dołu lub z góry.

Przewody poprowadzone ze spadkiem 3‰.

Przy wykonawstwie sieci międzyblokowej należy zwrócić szczególną uwagę na ścisłe przestrzeganie wysokości ułożenia przewodów zgodnie z projektem.

Z uwagi na powyższe należy przyjąć wykonanie sieci międzyblokowej przed montażem innych instalacji biegnących w korytarzach komunikacyjnych.

Odejścia boczne do instal. wewnętrznej należy wykonywać wg niniejszego opracowania.

W miarę możliwości zasuw i zawory odcinające na odgałęzieniach należy montować po stronie budynków, poza rejonem sieci. W przypadku prowadzenia przewodów kondensacyjnych i pary z przeciwnym spadkiem do pozostałych przewodów sieci, montować^{je} należy z umocowaniem do ścian.

Projekt sieci międzyblokowej zawiera dodatkowe pod względem graficznym ^(i kontoryzacji) przewody wody zimnej i chłodniczej /dla klimatyzacji

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaprojektowane również jedynie pod wzgl. graficznym, ponieważ sieć międzyblokowa na w/w instalacje ujęta jest w p.t. zamiennym instalacji c.w. i cyrkulacji.

Odkształcenia termiczne przewodów wzdłuż korytarzy przejmą zaprojektowane wydłużki "U" kształtowe; w innych przypadkach załamania tras.

Wszystkie przewody łącznie z przewodami wody zimnej i chłodniczej będą izolowane przednią szklaną z płaszczem azbestowo-cementowym. Trasa przewodów układu pierścieniowego winna być pomalowana odrębnym kolorem od pozostałych /PN-70/N-01270/.

Całość instalacji należy wykonywać wg przepisów : "Warunków techn. wykonania i odbioru robót bud. montażowych i instalacje sanitarne.

3. Zastosowane materiały.

a/ instalacja centr. ogrzewania i wody technologicznej 90/70°C.

przewody - rury stalowe instalacyjne wg PN-64/H-74200 dla

Ø 15 + 100 mm i wg PN-61/H-74209 dla średnic powyżej 100 mm

armatura - zasuwa Nr kat. 011 wg AP-74/76 -

Łuki - wg BN-67/8961 - 61

Kolana - wg BN-66/8961 - 07

b/ woda technologiczna 130/70°C

przewody - rury stalowe łączone przez spawanie bez szwu

wg PN-61/H-74209 z połączeniem kołnierzym.

armatura - zasuwy nr kat. S 15 111 516 /CSRS/

c/ para technologiczna 3,5 atm i kondensat ciśnieniowy -

przewody - rury stalowe czarne bez szwu wg PN-61/H-74209

armatura - zawory zaporowe Nr kat. 215 AP 74/75

d/ odwadniacze termodynamiczne nr kat. 850 AP 74/75

e) woda zimna - rury stalowe ocynkowane - zasuwy Nr kat. 011 wg AP-74/76
Otulina dla rur z przedzi szklanej z płaszczem gipsowym

o grubości jak niżej

Dn	150 + 100		80 + 50		40		32 + 25	
Grubość izolacji	60	40	50	30	50	20	40	20
Grub. płaszcz- 8022	10	10	5	5	5	5	5	5
	Z	P	Z	P	Z	P	Z	P

Izolacja dla wody zimnej i chłodniczej wg powyższej tabeli
jak dla czynnika powrotu

Podparcia ślizgowe.

Przyjęto podparcia ślizgowe w formie uchwytów pianowych
jak niżej.

Dla rur do \varnothing 50 mm typ A odmiana II wg BN-69/8964-03

dla rur 60 do \varnothing 168 mm typ B odmiana II wg BN j.w.

Przymocowanie zwieszaka należy wykonać przez spawanie.

Podparcia stałe.

Przyjęto podparcia stałe poziome

1/ typ A wg BN-64/9055-02 dla przewodów do \varnothing 100
i maks. siły osiowej 2000 kG

2/ typ C wg BN-64/9055-02 dla przewodu centralnego
ogrzewania \varnothing 159 x 4,5.

././.

O B L I C Z E N I A

1. Bilans cieplny, obliczenia przewodów i schematy obliczeniowe zawiera p.t. sieci cieplnej zewnętrznej - część I.
2. Siły osiowe działające na podpory stałe.

$$N = 1,25 \times P \times F / \text{kg} /$$

Z a ł o ż e n i a

Ciśnienie w instalacji: centr. ogrzewania i

wody technolog. 90/70°C	-	5,5 atn
pary	-	4,5 "
wody 130°	-	2,5 "
ciepłej wody 55°	-	6 "

C.o.			P a r a			woda 150°			ciepła woda		
woda technol. 90°											
P	$\frac{\phi}{F}$	N	P	$\frac{\phi}{F}$	N	P	$\frac{\phi}{F}$	N	P	$\frac{\phi}{F}$	N
5,5	$\frac{159 \times 4,5}{176,7}$	1220	4,5	$\frac{108 \times 4}{78,5}$	440	25	$\frac{95 \times 3,5}{63,6}$	1985	6,5	$\frac{76}{45,3}$	330

Powyższe obliczenie odnosi się do największych średnic rur poszczególnych instalacji.

3. Kompensacja przewodów.

Jednostkowe wydłużenie $\Delta l' = 0,012 / t_1 - t_0 / \text{mm/m}$

t_1 - temperatura maks. czynnika przepływającego °C

t_0 - temperatura montażu $t_0 = 0^\circ\text{C}$

Jednostkowe wydłużenie dla rurociągu wg czynnika zasilającego.

Centralne ogrzewanie i woda technolog. 90°

	$\Delta l' = 0,012 \times 90 = 1,08 \text{ mm/m}$
woda technol. 150°	$\Delta l' = 0,012 \times 150 = 1,7 \text{ mm/m}$
pary 3,5 atn	$\Delta l' = 0,012 \times 147,2 = 1,8 \text{ mm/m}$
ciepła woda	$\Delta l' = 0,012 \times 55 = 0,7 \text{ mm/m}$
kond. n/pr.	$\Delta l' = 0,012 \times 100 = 1,2 \text{ mm/m}$

Ze względu na "szczupłość" pomieszczenia przyjęto wydłużniki
o wys. ramienna : a/ 1,5 m / W1 + W3/

Zdolność kompensacji wg wykresu wynosi :

c.o.	dla \varnothing 159 x 4,5	-	70 mm	$l = 70 : 1,08 = 65$ m
150/70 ⁰	" \varnothing 95 x 3,5	-	85 mm	$l = 85 : 1,7 = 50$ m
para	" \varnothing 89 x 3,5	-	85 mm	$l = 85 : 1,8 = 47$ m

przyjęto maksymalny rozstaw podpór stałych 38 m

b/ 1,8 m /W4 do W6/

woda technol. 90⁰ \varnothing 95 x 3,5 - 95 mm $l = 95 : 1,08 = 88$ m

c.w. \varnothing 76 - 120 mm $l = 120 : 0,7 = 150$ m

przyjęto maksymalny rozstaw podpór stałych 44 m