



NACZELNA ORGANIZACJA TECHNICZNA  
ODDZIAŁ WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE  
ZESPÓŁ USŁUG TECHNICZNYCH  
SZCZECIN UL. W. POLSKIEGO 57 TEL 45774 TELEX

Nr rej. 126/85

### KARTA PRZEWODNIAR<sup>o</sup>

ZAMAWIAJĄCY: Zakład Budownictwa Kolejowego  
Szczecin, ul. Hryniewieckiego 4

ZNAKI I DATA ZAMÓWIENIA:

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: ~~Instalacja~~ Zakład Budownictwa Kolejowego  
p-rzy ul. Hryniewieckiego 4 w Szczecinie  
Instalacja centr. ogrzewania - Budynki biurowe  
PROJEKT TECHNICZNY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: teczek sztuk

AKCEPTACJA	NAZWISKO I IMIĘ	DATA	PODPIS
SPECJALISTA SPECJALISTA WIODĄCY	mgr inż. B. Jankowski mgr inż. G. Jankowska	lipiec 1985r.	mgr inż. Bogdan Jankowski <i>[Signature]</i> (Dz. U. Nr 8, poz. 40)
KIEROWNIK ZESPOŁU SPRAWDZAJĄCEGO			mgr inż. Grzegorz Jankowski <i>[Signature]</i> ust. pkt 4 lit. b. Dz. U. Nr 8 poz. 40
SPECJALISTA WERYFIKATOR	mgr inż. L. Biały	lipiec 1985r.	mgr inż. Lech Biały <i>[Signature]</i> ust. pkt 4 lit. b. Dz. U. Nr 8 poz. 40
KIEROWNIK ZESPOŁU USŁUG TECHNICZNYCH W SZCZECINIE	mgr inż. M. Piśkiewski	lipiec 1985r.	<i>[Signature]</i>

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

do projektu instalacji centralnego ogrzewania dla budynków  
biurowych Zakładów Budownictwa Kolejowego w Warszawie

### I. Opis techniczny

### II. Rysunki techniczne:

1. Szkic sytuacyjny 1:500
2. Bud.biurowy - cz.główna /nr 1/ - Rzut - Proj.tech.inst.C.O. 1:50
3. " " - cz.ze świetl./nr 2 /- Rzut - Proj.tech.inst.C.O. 1:50
- 4a Bud.biurowy - cz.z bufetem /nr 3 /- Rzut - Proj.tech.inst.C.O. 1:50
5. Bud.biurowy - KZB-1 /nr 4/ - Rzut - Proj.tech.int.C.O. 1:30

### III. Zakres opracowania i charakterystyka ogólna:

6. Proj.techn.-inst.C.O.- Rozwinięcie - piony 1 ÷ 28 1:50
7. Proj.techn.-inst.C.O.- " - piony 37 ÷ 66 1:50
8. Proj.techn.-inst.C.O.- " - piony 29 ÷ 36 i 68 ÷ 75

Instalacja centralnego ogrzewania, która może pracować niezależnie  
od siebie i nie posiada własnych zakładek.

Charakterystyka poszczególnych obiegów:

#### 1. Budynek główny /Nr 1/ kab

Kabatura - 2450 m<sup>2</sup>

Systemy dwa obiegi:

- jeden tzw. Pichelmans współpracowy  $Q_{C.O.} = 44000 \text{ W}$

$\Delta t_{min.} = 45,5 \text{ MPa} / 155 \text{ mm}$

piony 1 - 8

- drugi układ - niezależny

$Q_{C.O.} = 37195 \text{ W}$

$\Delta t_{min.} = 42 \text{ MPa} / 150 \text{ mm}$

piony 19 ÷ 28

#### 2. Dohodówka ze świetlicą /nr 2/ i

Kabatura: 900 m<sup>2</sup>

$Q_{C.O.} = 33690 \text{ W}$

piony 56 ÷ 66

Zaprojektowane współpracowy układ Pichelmans

- 2 -

**OPIS TECHNICZNY**

do projektu instalacji centralnego ogrzewania dla budynków biurowych Zakładów Budownictwa Kolejowego w Szczecinie

**I. Podstawa opracowania:**

- Zlecenie inwestora oraz umowa zarejestrowana w Z.U.T.- NOT pod nr 126/85.
- ustalenia z inwestorem
- pomiary własne
- aktualnie obowiązujące normy i zarządzenia.

**II. Zakres opracowania i charakterystyka ogólna:**

Zakres niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji C.O.

Zgodnie z lokalizacją i istniejącym stanem projektuje się instalacje centralnego ogrzewania, które mogą pracować niezależnie od siebie i nie powodują wzajemnych zakłóceń.

Charakterystyka poszczególnych obiegów:

**1. Budynek główny/Nr 1/: kab**

kubatura - 2450,- m<sup>3</sup>

Występują dwa obiegi:

1. jeden tzw. Tichelmana współprądowy  $Q_{C.O.} = 44000 \text{ W}$

$H_{min.} = 45,5 \text{ hPa} / 455 \text{ mm}$

piony 1 - 8

2. drugi układ - normalny

$Q_{C.O.} = 37195 \text{ W}$

$H_{min.} = 49 \text{ hPa} / 490 \text{ mm s.v.}$

piony 19 ÷ 38

**2. Dobudówka ze świetlicą /Nr 2/:**

Kubatura: 900,- m<sup>3</sup>

$Q_{C.O.} = 35690 \text{ W}$

piony 56 ÷ 66

Zaprojektowano współprądowy układ Tichelmana

3. Część z bufetem /nr 3/:

Kubatura - 1160,- m<sup>3</sup>

$Q_{C.O.} = 41875 \text{ W}$   
piony 37 ÷ 55

Budynek nr 2 i nr 3 podłączono do wspólnego przewodu zasilającego 2 Dn 50 mm wyprowadzonego z kotłowni.

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach w kotłowni

99 hPa /990 mm s.w./.

4. Budynek KZE-1 /nr 4/ :

Kubatura - 550,- m<sup>3</sup>

$Q_{C.O.} = 550,- \text{ m}^3$

$s H_{\min} = 41 \text{ hPa} /410 \text{ mm s.w.}$

piony 67 ÷ 77

Łączne zapotrzebowanie ciepła  $\sum Q_{C.O.} = 134,43 \text{ kW}$

III. Prace demontażowe i założenia ogólne:

W związku ze złym stanem istniejącej instalacji oraz kłopotami eksploatacyjnymi przewiduje się demontaż całkowity istniejących przewodów instalacji C.O. Nie demontować przewodów ułożonych z kotłowni w kanale i wyprowadzonych w pokoju nr 31.

W projekcie uwzględnia się zamontowanie ilości grzejników i w związku z tym dobierano baterie wymienników tak, aby maksymalnie uniknąć rozkręcania istniejących grzejników.

W miejscach, w których zaprojektowane grzejniki mają więcej lub mniej żeber, należy stan istniejący skorygować wg projektu.

W miejscach, w których należy zamontować całkiem nowe grzejniki, projektuje się aktualnie produkowane grzejniki typu T-1 o powierzchni ogrzewalnej 0,30 m<sup>2</sup> i S/4 o powierzchni ogrzewalnej 0,45 m<sup>2</sup>. Należy zwrócić uwagę, aby nie zamieniać grzejników typu S-130 na T-1 i odwrotnie, bez korygowania ilości żeber. Wynika to z faktu, że grzejniki typu T-1 mają ok. 25% większą wydajność cieplną niż grzejniki S-130.

Trasę przewodów zaprojektowano tak, aby wykorzystać istniejące już przebiegi, co ułatwi pracę inwestorowi.

Przyjęto następujące założenia:

- parametry instalacji  $-90/70^{\circ}\text{C}$
- temperatura pomieszczeń  $+20^{\circ}\text{C}$
- temperatura korytarzy  $+16^{\circ}\text{C}$

#### IV. Projektowane rozwiązanie:

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania systemu wodnego z wymuszoną cyrkulacją czynnika grzeijnego.

Instalację wykonać z rur stalowych instalacyjnych ze szwem, lekkich wg PN-74/H-73200.

Łączenie rur przez spawanie.

Załamania wykonywać jako łuki gięte przy zachowaniu warunku  $R/d \geq 2$ .

Instalację prowadzić ze spadkiem minimum 5% dla przewodów zasilających i 3% dla powrotu w kierunku od zbiorników odpowietrzających. Ze spadkiem montować także grzejniki.

Zbiorniki odpowietrzające wykonać z rur stalowych wg EN-70/8864-01 - poziome.

Gałązki grzejnikowe /nie oznaczone/ wykonać z rur o średnicy 15 mm i zamontować na niej zawory grzejnikowe przelotowe proste z podwójną regulacją M-3172.

W złączkach grzejników umieścić kryzy wyrównujące opory hydrauliczne grzejników. Kryzy wykonać z blachy mosiężnej lub aluminiowej grubości 0,8 mm. Można zamontować kryzy z tworzyw sztucznych.

Część biurowa z bufetem oraz część ze świetlicą mają wspólny zasilanie wyprowadzone z kotłowni. W miejscu rozdzielenia /w korytarzu/ zamontować na rozgałęzieniach zawory odcinające skośne nr kat. 311 Dn 40 mm. Na powrotach zamontować termometry skośne o zakresie 0 - 100°C. Na powrotach i zasilaniu zamontować manometry tarczowe o zakresie 0 - 0,6 MPa lub hydro-metry.

Instalację po wykonaniu trzykrotnie przepłukać, oczyścić z rdzy i poddać próbie szczelności i wytrzymałości na 0,6 MPa. Następnie pomalować odrdzewiaczem i farbą antykorozyjną. Przewody, które będą izolowane, pomalować farbą antykorozyjną dwukrotnie. Pozostałe przewody oraz grzejniki pomalować farbą olejną dwukrotnie.

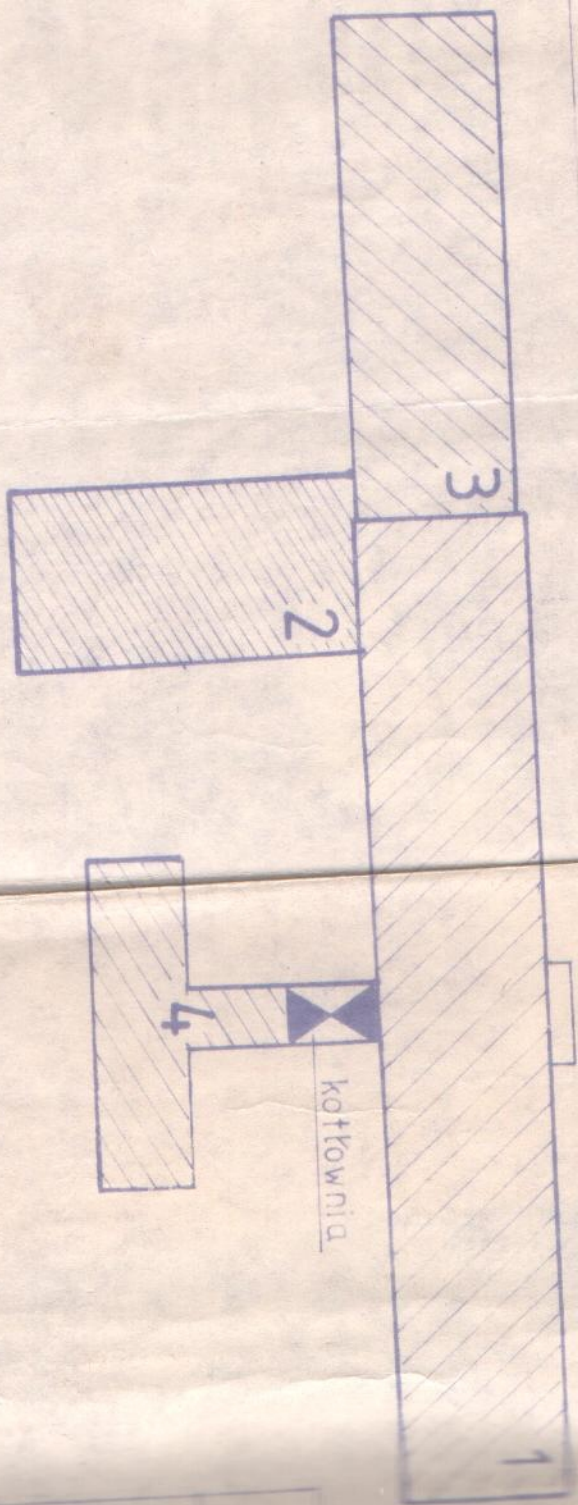
Izolację poziomów zasilających - część z bufetem i ze świetlicą - wykonać z przędzy szklanej pod płaszczem ochronnym gipsowo-klejowym grubości 10 mm. Grubość warstwy izolacji /mata z przędzy szklanej/ - 30 mm na powrocie i 40 mm na zasilaniu. Kryzowanie przeprowadzić po wypłukaniu instalacji.

#### V. Uwagi końcowe

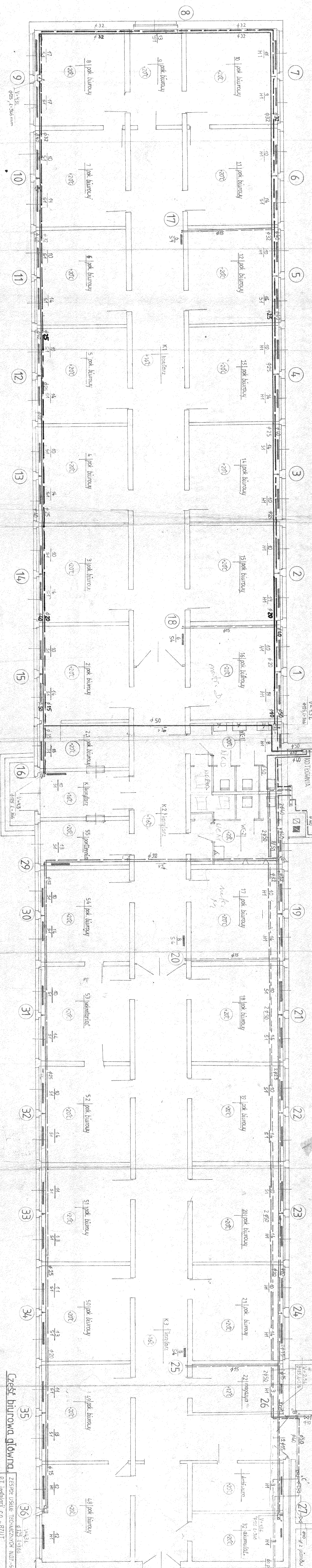
- Przewody wprowadzone z kanału do pokoju nr 31 pozostawić, gdyż w przyszłości użytkownik na zamiar podłączy do kotłowni budowany obecnie budynek zaplecza. Ustalono, że od tego miejsca rozpocznie się budowę przyłącza. Pozostałą instalację należy zdemontować ;
- Ilość żeber należy skorygować, gdyż w projekcie dokonano przeliczeń ilości ciepła dla pomieszczeń o obecnej funkcji;
- Należy zwrócić uwagę na typy montowanych grzejników, gdyż charakteryzują się one różną wydajnością cieplną;
- grzejniki montować ze spadkiem min. 4 % w celu zapewnienia odpowietrzenia,-

Opracował:

ul. Hryniewieckiego



- 1 — Część biurowa główna.
- 2 — " " " ze świetlicą.
- 3 — " " " z bufetem.
- 4 — " " " KZB-1 i kottownia.



**Część biurowa główna**

ZESPÓŁ USŁUG TECHNICZNYCH N.D.T. - Szwajcaria

P.I. Instalacji c.o. - RZUT

OPRAC. mmr. inż. J.B. JANOWSKI

1:50 Nr rej. - 126/85 07/1985

175.2

V=43,4  
φ125 L=366

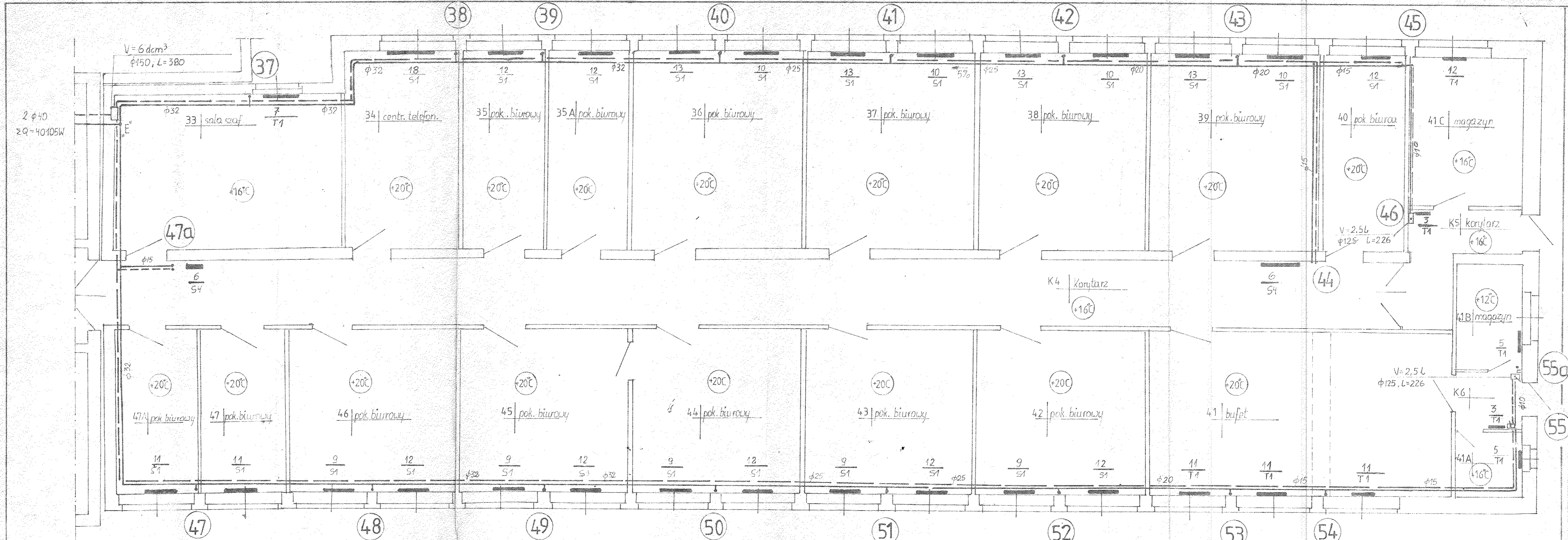
V=43,3  
φ125 L=366

V=25,6  
φ125 L=216

V=43,4  
φ125 L=366

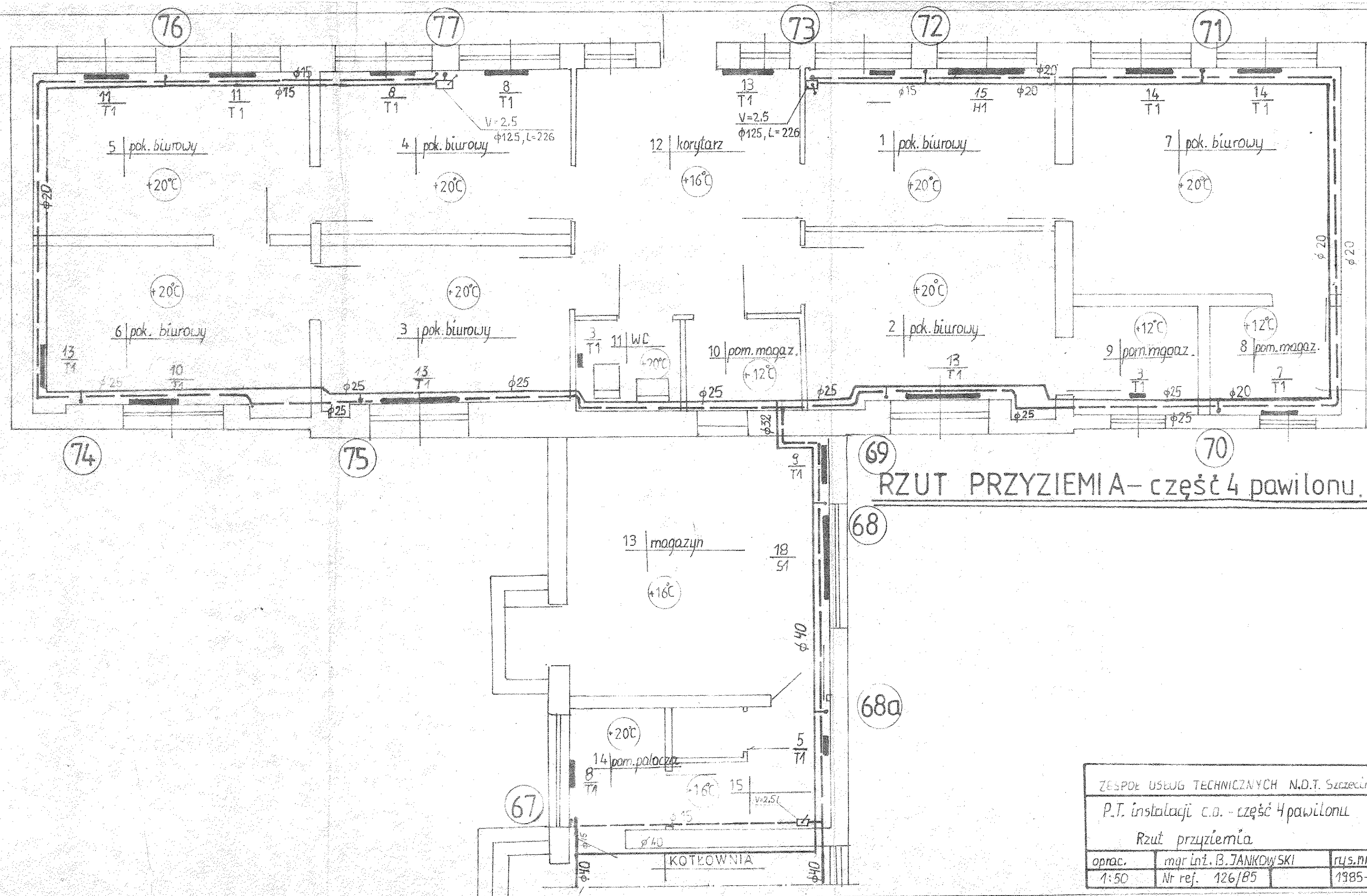
do pomieszczeń 35-36





część biurowa z bufetem.

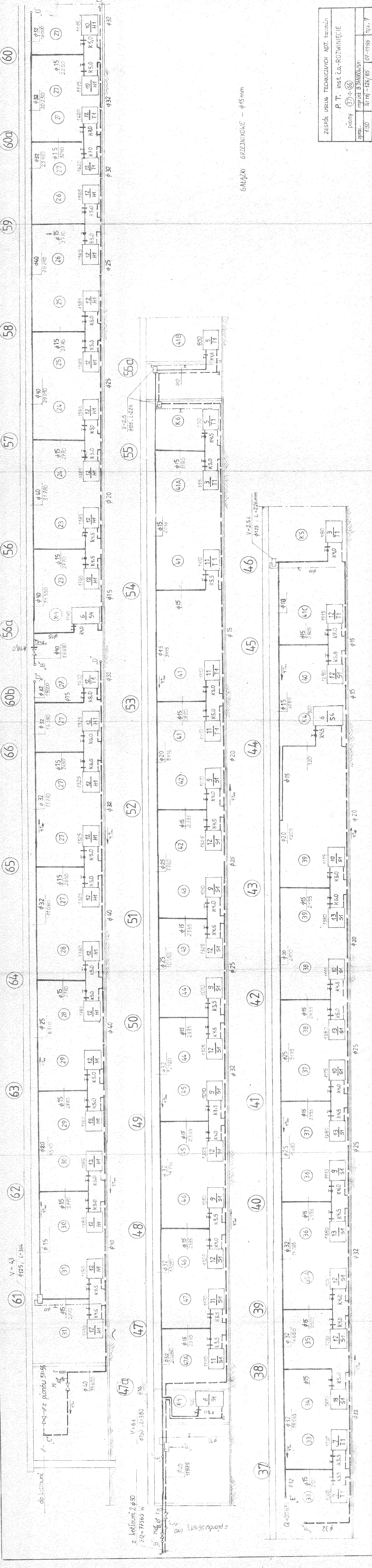
ZESPÓŁ USŁUG TECHNICZNYCH N.D.T. Sz-n		
BUDYNEK (NR 3) - z bufetem.		
P.T. instalacji c.o. - RZUT		
Oprac.	mgr inż. B. JANKOWSKI	
1:50	hrrej.126/85	07-1985 r. 4



RZUT PRZYZIEMI A - część 4 pawilonu.

ZESPÓŁ USŁUG TECHNICZNYCH N.D.T. Szczecin		
P.T. instalacji c.o. - część 4 pawilonu		
Rzut przyziemia		
oprac.	mgr inż. B. JANKOWSKI	rys. nr 5
1:50	Nr rej. 126/85	1985-07





GAZAZKI GRZEJNIKOWE - φ15 mm

ZESPÓŁ USŁUG TECHNICZNYCH NOT. ŚCIEŻAŁO	
P. T. inst. CO-ROZWIINIĘCIE	
oprac.	piónoy 37-66
1:50	maganó7 B JANIKÓWSKI
	Nr tel - 126/85
	107-1985
	14.5.7

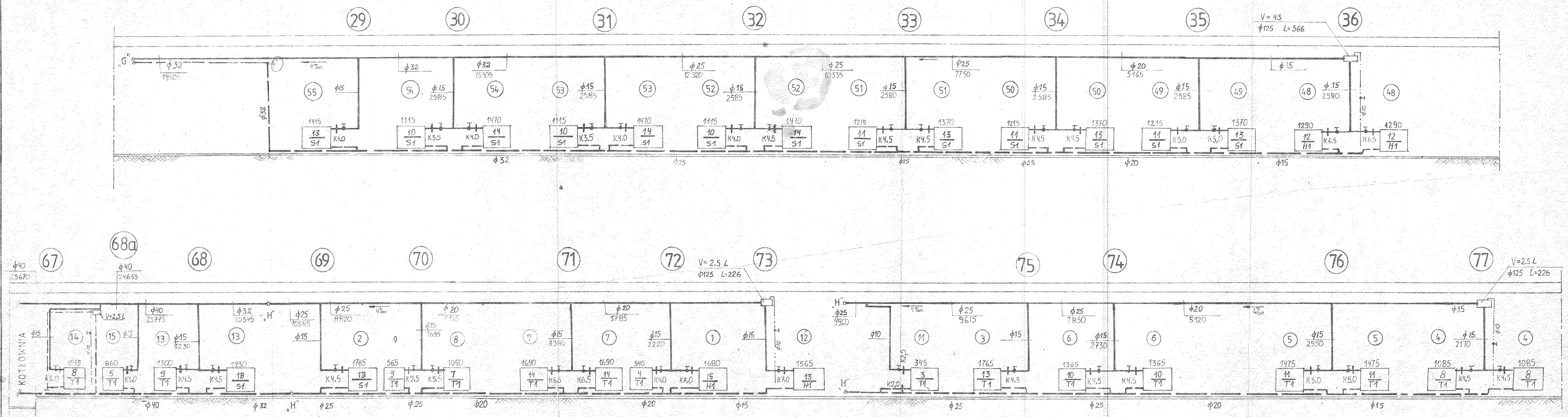
do kotłowni 2 φ30  
 V=43  
 φ125, L=366

z kotłowni 2 φ30  
 V=64  
 φ150, L=380

z pionów 2 φ30  
 V=2.5  
 φ125, L=226

V=2.5 L  
 φ125, L=226 mm

Q=20.675  
 V=2.5  
 φ125



ZESPÓŁ USŁUG TECHNICZNYCH NOT - Szczecin  
 PROJ. TECHN. inst. c.o. ROZWIĘNIĘCIE  
 piony 29-36 i 68-75  
 oprac. mgr inż. B. JANKOWSKI rys. nr 8  
 1:50 Nr rej. 126/85 1985-07