

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW  
MERA-PIAP  
Al. Jerozolimskie 202 02-222 Warszawa Telefon 23-70-81

Ośrodek Automatykacji Kompleksowej i Systemów Cyfrowych

074

A

Główny wykonawca mgr inż. Tomasz Mańkowski

Wykonawcy mgr inż. Waldemar Janiak  
mgr inż. Jerzy Witkowski

Konsultant doc. dr inż. Andrzej Serwach

Nr zlecenia 1773

Realizacja i badania prototypowego układu  
automatyki sieci ciepłej Białegostoku.

Etap 14/1: Wykonanie oprogramowania użytkowego  
realizującego algorytmy wspomaga-  
nego komputerowo sterowania siecią  
ciepłą.

Zleceniodawca PR-8 (zadanie 4.4.2 -01).

Pracę rozpoczęto dnia 01.07.84

zakończono dnia 31.10.84

Kierownik Pracowni

p.o. Z-cy Dyr. d/s  
Automatyki

Kierownik Ośrodka

mgr inż. R. Sobczak

mgr inż. J. Hawryluk

dr inż. T. Gałązka

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz:

stron 35

Egz. 1 BOINTE

rysunków -

Egz. 2 OBRC-SPEC

fotografii -

Egz. 3 OBRC-SPEC

tabel -

Egz. 4 OBRC-SPEC

tablic -

Egz. 5 OBRC-SPEC

załączników -

Egz. 6 WPEC-Białystok

Nr rejestr. 5300

Egz. 7 OAM

Egz. 8 OAK-1

1

## **Analiza deskryptorowa**

SYSTEMY AUTOMATYZACJI KOMPLEKSOWEJ + SIECI CIEPLNE + OPROGRAMOWANIE

## **Analiza dokumentacyjna**

Sprawozdanie zawiera wydruki dokumentujące działanie wykonanego oprogramowania użytkowego realizującego algorytmy doradczego operatywnego sterowania siecią ciepłą. Oprogramowanie to stanowi część oprogramowania komputerowego układu kontroli i sterowania siecią ciepłą Białegostoku, opartego na blankietowym systemie oprogramowania SZPAK-77, opracowanym dla komputera MERA-400 oraz kaset oddalonych INTEL DIGIT-PI.

## **Tytuły poprzednich sprawozdań**

1. Automatyzacja sieci ciepłej Białegostoku.  
Etap 11: Założenia na oprogramowanie Nr rej. 4709, 1981 r.
2. Realizacja i badania prototypowego układu automatyki sieci ciepłej Białegostoku.  
Etap 12: Projekt oprogramowania użytkowego. Nr rej. 4857, 1982 r.
3. J.w. Etap 14: Zakup oprogramowania SZPAK oraz wykonanie oprogramowania użytkowego fazy 1. Nr rej. 5084, 1983 r.
4. J.w. Etap. 32: Wybrane algorytmy diagnostyczne sterowania siecią ciepłą. Nr rej. 5120, 1983 r.
5. J.w. Etap 12/1: Projekt oprogramowania użytkowego realizującego algorytmy wspomaganego komputerowo sterowania siecią ciepłą. Nr rej. 5234, 1984 r.

S P I S   T R E Ś C I

	str.
1. Wstęp .....	4
2. Listing blankietów zmiennych procesu wprowadzonych dla potrzeb sterowania operatywnego siecią .....	5
3. Wydruki z ładowania systemu SZPAK i programów użytkowych ...	9
4. Wydruki z programów związanych ze sterowaniem operatywnym siecią .....	12
4.1. Raport sterowania operatywnego .....	13
4.2. Baza danych historycznych .....	14
4.3. Sterowanie operatywne .....	17
4.4. Ładowanie danych początkowych .....	27
5. Spis literatury .....	35

## 1. WSTĘP.

Przedmiotem odbioru etapu 14/1 jest działające na makiecie na terenie PIAP oprogramowanie użytkowe realizujące opisane w [2] algorytm sterowania operatywnego siecią ciepłą. Niniejsze sprawozdanie zawiera wydruki, dokumentujące działanie wykonanych programów na makiecie. Wykonanie i działanie programów jest zgodne z opisami zawartymi w projekcie [1]. Ewentualne dodatkowe objaśnienia naniesiono bezpośrednio na wydruki.

Dokumentacja oprogramowania użytkowego będzie wykonana w ramach etapu 19 p.t.: "Wykonanie dokumentacji oprogramowania użytkowego fazy 1".

W p. 2 podano listing blankietów 14 nowych ZP, wprowadzonych dla potrzeb sterowania operatywnego, związanych z lokalnymi wskaźnikami jakości sterowania (13ZP) oraz ze średnimi temperaturami zasilania i temperaturą zewnętrzną (1ZP). Blankiety wypełniono zgodnie z tab. 3.2 w projekcie [1].

W p. 3 podano wydruki z ładowania systemu, na których widać nowo wprowadzone ZP oraz programy. Widać także aktualny podział pamięci między programy użytkowe. W celu zwolnienia ok. 900 słów pamięci operacyjnej wygenerowano nową wersję systemu SZPAK-SOM-3 ze zmniejszoną o 3 liczbą zadań użytkowych. Było to możliwe dzięki łączeniu programów użytkowych po kilka w jedno zadanie.

W p. 4 podano wydruki związane z działaniem programów dotyczących sterowania operatywnego.

Działanie programów uzupełniających można stwierdzić, sprawdzając naliczone wskaźniki lokalne, średnie, inicjowanie cyklu sterowania.

Podane wydruk raportu sterowania na żądanie i automatycznie na koniec cyklu sterowania oraz wydruki sekwencji sterowania operatywnego z przykładami różnych sytuacji.

Bazę danych historycznych założoną na sekcji AM3 dysku wymiennego dokumentują wydruki z programu inicjacji bazy danych oraz przykładowe wydruki zawartości rekordów.

W ostatnim punkcie podano pełny zestaw danych początkowych, uzupełniony o dane wprowadzone w związku z programami sterowania operatywnego.

2. LISTING BLANKIETÓW ZMIENNYCH PROCESU WPROWADZONYCH DLA  
POTRZEB STEROWANIA OPERATYWNEGO SIECIĄ.

SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

22. 10. 1984

STRONA

strona	6
stron	35
nr rej	5300

3001 3001 W016  
3002 3002 01 1  
3003 3003 02 1  
3004 3004 03 0  
3005 3005 06 004  
3006 3006 10 2  
3007 3007 23 5  
3008 3008 24 SRA  
3009 3009 25 6  
3010 3010 W086  
3011 3011 01 1  
3012 3012 02 1  
3013 3013 03 0  
3014 3014 06 004  
3015 3015 10 2  
3016 3016 23 5  
3017 3017 24 SRB  
3018 3018 25 6  
3019 3019 W277  
3020 3020 01 1  
3021 3021 02 1  
3022 3022 03 0  
3023 3023 06 004  
3024 3024 10 2  
3025 3025 23 5  
3026 3026 24 SRC  
3027 3027 25 6  
3028 3028 W018  
3029 3029 01 1  
3030 3030 02 1  
3031 3031 03 0  
3032 3032 06 004  
3033 3033 10 2  
3034 3034 23 15  
3035 3035 24 SRA  
3036 3036 25 6  
3037 3037 W097  
3038 3038 01 1  
3039 3039 02 1  
3040 3040 03 0  
3041 3041 06 004  
3042 3042 10 2  
3043 3043 23 15  
3044 3044 24 SRB  
3045 3045 25 6  
3046 3046 W098  
3047 3047 01 1  
3048 3048 02 1  
3049 3049 03 0  
3050 3050 06 004  
3051 3051 10 2  
3052 3052 23 15  
3053 3053 24 SRB  
3054 3054 25 6  
3055 3055 W099  
3056 3056 01 1  
3057 3057 02 1  
3058 3058 03 0

SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

22. 10. 1984

STRONA

3059 3059 06 004  
3060 3060 10 2  
3061 3061 23 15  
3062 3062 24 SRB  
3063 3063 25 6  
3064 3064 W108  
3065 3065 01 1  
3066 3066 02 1  
3067 3067 03 0  
3068 3068 06 004  
3069 3069 10 2  
3070 3070 23 15  
3071 3071 24 SRB  
3072 3072 25 6  
3073 3073 W146  
3074 3074 01 1  
3075 3075 02 1  
3076 3076 03 0  
3077 3077 06 005  
3078 3078 10 2  
3079 3079 23 15  
3080 3080 24 SRB  
3081 3081 25 6  
3082 3082 W148  
3083 3083 01 1  
3084 3084 02 1  
3085 3085 03 0  
3086 3086 06 005  
3087 3087 10 2  
3088 3088 23 15  
3089 3089 24 SRB  
3090 3090 25 6  
3091 3091 W158  
3092 3092 01 1  
3093 3093 02 1  
3094 3094 03 0  
3095 3095 06 005  
3096 3096 10 2  
3097 3097 23 15  
3098 3098 24 SRB  
3099 3099 25 6  
3100 3100 W257  
3101 3101 01 1  
3102 3102 02 1  
3103 3103 03 0  
3104 3104 06 005  
3105 3105 10 2  
3106 3106 23 15  
3107 3107 24 SRB  
3108 3108 25 6  
3109 3109 W258  
3110 3110 01 1  
3111 3111 02 1  
3112 3112 03 0  
3113 3113 06 005  
3114 3114 10 2  
3115 3115 23 15  
3116 3116 24 SRB

strona	7
stran	35
mrzj	5300

SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

22. 10. 1984

STRONA

3117 3117 25 6  
3118 3118 W002  
3119 3119 01 1  
3120 3120 02 1  
3121 3121 03 0  
3122 3122 06 006  
3123 3123 10 2  
3124 3124 23 15  
3125 3125 24 W02  
3126 3126 25 19  
3127 3127 END  
3128 3128 TNA AD  
3129 3129 EXI

## TOTAL RECORDS WRITTEN=3129 / 40 + EOF

strom	8
strom	35
w rej.	5300

REW SI SO  
LNA  
GOT 3000  
LAL  
COP



3. WYDRUKI Z ŁADOWANIA SYSTEMU SZPAK I PROGRAMÓW UŻYTKOWYCH.

!SZP(INI)

===== SYSTEM SZPAK - 77 =====

!SZP(INI) WPEC BIALYSTOK - GENERACJA 1984-10-22  
 !SZP(INI) RELOADER: IC=3 OR #06EB  
 TBL:GLIST FREE FROM #7937 TO #7CDF AND FROM #1A07 TO #4D36  
 !TBL(TBL)STOP END OF TRANSLATION

=SUP SUP 191 #1A07 #359E #1B14  
 =P01 P01 185 #359F #464E #36D2  
 =P02 P02 180 #464F #4FFB #465D  
 =P03 P03 175 #4FFC #61EC #515A  
 =P04 P04 170 #61ED #6F1F #6364  
 =P05 P05 165 #6F20 #7E5D #6FBC

*Automatyczne ładowanie  
 SZPAK'a, translacja blan-  
 kietów i ładowanie prog-  
 ramów użytkowych.*

>UEX P05  
 =P05: WLACZ ZEGAR  
 =P05: WPROWADZ DATE I CZAS, /P05/R

*usuwanie programu ładowania  
 danych początkowych*

/ /  
 /CUR DAT 24 10 1984  
 /CUR TIM 14 05 00  
 /P05/R

!P05(P05)STOP KONIEC ŁADOWANIA DANYCH POCZATKOWYCH

>URE  
 1984.10.24  
 14:05

=SUP SUP 191 #1A07 #359E #1B14  
 =P01 P01 185 #359F #464E #36D2  
 =P02 P02 180 #464F #4FFB #465D  
 =P03 P03 175 #4FFC #61EC #515A  
 =P04 P04 190 #61ED #6F1F #6364  
 =P05 P05 165 #6F20 #7E5D #6FBC

>UDE P05  
 !P05(P05)ABORT(OPR#6FBC)#063C

*usuwanie programu ładowania  
 danych początkowych.*

>ULO SOP UP

*ładowanie programu sterowania  
 operatywnego*

=P05 SOP 128 #6F20 #7FB6 #6F8D =

>URE  
 =SUP SUP 191 #1A07 #359E #1B14  
 =P01 P01 185 #359F #464E #36D2  
 =P02 P02 180 #464F #4FFB #465D  
 =P03 P03 175 #4FFC #61EC #515A  
 =P04 P04 190 #61ED #6F1F #6364  
 =P05 SOP 128 #6F20 #7FB6 #6F8D

*Podziat 2-go bloku pamięci  
 po zakończeniu SOP*

/ /  
 /N #7FB6  
 32694  
 #7FB6  
 @TRN  
 /N #7FFF  
 32767  
 #7FFF  
 @TSG  
 /

*wolny obszar pamięci w 2-gim bloku*

DEL TNA

\*PROCESS VARIABLES IN SZPAK\*

U107	Q241	R241	U241	E005	K273	K276	K087	L150	Q273
A100	U273	R273	Q087	R087	Q276	U276	U087	R276	L100
K103	K108	Q103	R103	U103	Q108	R108	K242	K245	U108
N242	Q242	R242	Q245	U242	R245	L250	U245	E001	A080
L140	K017	L080	Q017	R017	U017	X080	L101	K243	K246
N243	Q243	R243	Q246	U243	R246	E002	U246	L010	K152
K157	Q152	R152	U152	Q157	R157	K102	L102	U157	Q102
R102	U102	K247	Q247	R247	E003	U247	K271	K082	Q271
R271	Q082	R082	U271	U082	L240	K248	Q248	R248	E004
U248	K012	Q012	R012	U012	K107	Q107	R107	K241	N241
Y005	S273	P252	P092	P108	P016	S108	T108	T016	<u>W108</u>
P087	S242	S276	S087	T087	<u>W016</u>	F103	P158	P095	E040
T158	<u>W158</u>	P103	T258	S103	<u>F274</u>	<u>W258</u>	P140	Y006	T140
B001	<u>P274</u>	E030	P148	F001	S245	T274	<u>T148</u>	J001	P253
P156	P093	<u>W148</u>	S001	T001	P101	Y001	T101	P143	P017
S017	T017	<u>P277</u>	P151	S243	T277	T151	T088	P251	E041
<u>W277</u>	T251	F141	Y007	E031	P086	S246	T246	T086	F102
<u>P157</u>	P094	E010	S157	T157	<u>W086</u>	T002	F081	<u>W002</u>	S102
Y002	F152	P081	P018	T081	T018	P152	<u>W018</u>	S152	E042
T097	<u>W097</u>	S247	E011	F011	T003	P011	Y003	T011	P145
P082	S271	S082	P153	T098	<u>W098</u>	P106	F248	P240	P248
S248	T248	P256	E012	F272	<u>T004</u>	E020	P012	S012	P272
T272	T146	<u>W146</u>	T099	<u>W099</u>	S107	T107	P241	S241	T241
P249	T257	<u>W257</u>	T005	E021	P013				

WYDRUK Z TRANSLACJI BLANKIETÓW

UWAGA: Podkreślono nowo wprowadzone ZP

11

4. WYDRUKI Z PROGRAMÓW ZWIĄZANYCH ZE STEROWANIEM OPERATYWNYM  
SIECIĄ.

# 4.1. Report sterowania operatywnego

strona	13
stron	35
nr rej.	5300

Unudiamianie raportu na żądanie  
 >RAS

POCZ.CYKLU 6.00      RAPORT STEROWANIA OPERATYWNEGO      24.10.84 6.23  
 KONIEC CYKLU 18.00

WSKAZNIKI I PARAMETRY LOKALNE						
ODBIOR	TP	TO	TZ	SR	SR POPRZEDNI	
MAGISTRALA A	T016 = 51.5	67.0	T011 = 107.8	-28.2	-29.9	
MAGISTRALA B	T086 = 77.3	67.0	T081 = 107.8	30.7	24.0	
MAGISTRALA C	T277 = 73.8	67.0	T272 = 107.8	19.4	18.7	
LACZK.SIENK.	T018 = 51.4	80.3	T011 = 107.8	-51.8	-53.2	
POLKOLOR	T097 = 49.2	76.7	T081 = 107.8	-47.1	-47.7	
FAB.DYWANOW	T098 = 51.5	76.7	T081 = 107.8	-45.2	-46.8	
FAB.UCHWYTOW	T099 = 49.2	76.7	T081 = 107.8	-47.1	-47.6	
WYS.STOCZEK	T108 = 63.7	76.7	T101 = 106.4	-30.5	-31.1	
ALKA HETMAN.	T146 = 64.6	74.8	T140 = 106.7	-24.8	-25.3	
CHOR.NAREWS.	T148 = -25.3	74.8	T140 = 106.7	-76.0	-76.2	
PRZYDWORC.1	T158 = 63.9	74.8	T151 = 106.7	-25.9	-26.4	
SZPIT.CENT.1	T257 = 63.9	69.3	T251 = 106.5	-13.3	-13.7	
TYSIACLECIA	T258 = 64.6	71.2	T251 = 106.5	-16.2	-16.8	

WSKAZNIKI I PARAMETRY GLOBALNE					
	WART.BIEZACA	SREDNIA	SREDNIA POPRZ.	CYKL WZORCOWY	PROGNOZA
T.ZEWN	T002 = -16.6	-16.7	-13.1	-8.9	-9.0
TZ A	T011 = 107.8	107.8	107.8	107.7	
TZ B C	T081 = 107.8	107.7	107.7	107.7	
SGG		38.6	38.7	38.7	
SUMA SGG		77.3		77.4	

Temp. zewn. prognozowana na bieżący cykl sterowanie

## 4.2. baza danych historycznych

strona	14
stron	35
nr rej.	5300

>IDFS D -9 -13 ← błąd dyrektywy  
=????!

>INFS D -9 -13 ← informacja o zapisanym w bazie danych cyklu sterowania

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/DZIEN/ 17.10.1984

	HISTORYCZNY	POPZEDNI
T.ZEWN.	-8.3	-12.4
TZ :A:	109.0	109.0
TZ :B C:	111.0	111.0
SGG	25.0	20.0
SUMA SGG	45.0	.

\* EC2 NIE UTRZYMUJE TEMP. ZASIL. ← komentarz własny  
\* 2 GWALTOWNY SPADEK TEMPERATURY ← komentarz standardowy nr 2

>INFS N -7 -12

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/ NOC / 17.10.1984

	HISTORYCZNY	POPZEDNI
T.ZEWN.	-12.4	-7.2
TZ :A:	109.0	107.0
TZ :B C:	111.0	108.0
SGG	20.0	27.4
SUMA SGG	47.4	.

\* STEROWANIE UDANE 16 10 1984  
\* 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA  
\*10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

>INFS N -13 -15

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/ NOC / 18.10.1984

	HISTORYCZNY	POPZEDNI
T.ZEWN.	-15.7	-12.0
TZ :A:	106.6	106.2
TZ :B C:	106.6	106.2
SGG	34.4	32.2
SUMA SGG	66.7	.

\* . ← brak komentarza własnego  
\* 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA  
\*10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

13 14

```
>INFS N -11 -13
BRAK DANYCH W BDH
DANE DLA CYKLU: N -13 -15
DANE DLA CYKLU: N -9 -13
```

informacja o sesjach cyklach  
sasiadnich nie pustych

```
>INFS N -9 -13
```

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/ NOC / 17.10.1984

	HISTORYCZNY	POPZEDNI !!
T.ZEWN.	-13.2	-9.1
TZ :A:	109.0	109.0
TZ :B C:	111.0	111.0
SGG	30.0	30.0
SUMA SGG	60.0	.
* ZLA PROGNOZA TZEW.		

sterowanie inter-  
wencyjne w cyklu  
popzednim

```
INFS 3 1
=???!
>INFS D 3 1
BRAK DANYCH W BDH
```

```
BRAK DANYCH DLA CYKLI SASIEDNICH
```

brak danych w zadanym  
cyklu i 6-ciu cyklach  
sasiadnich

```
>INFS D 7 3
CYKL NIETYPOWY
```

temp. zewn. > 5°C

```
>INFS N -5 -13
CYKL NIETYPOWY
```

|tdnie -tnoy| > 6°C

```
>INFR informacja o cyklu rekordowym  
(minimalna suma SGG)
```

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/DZIEN/ 17.10.1984

	HISTORYCZNY	POPZEDNI
T.ZEWN.	-8.3	-12.4
TZ :A:	109.0	109.0
TZ :B C:	111.0	111.0
SGG	25.0	20.0
SUMA SGG	45.0	.

\* EC2 NIE UTRZYMUJE TEMP. ZASIL.  
\* 2 GWALTOWNY SPADEK TEMPERATURY

Inicjowanie bazy danych historycznych przy pomocy programu INIBAZ

```
>ULO INIBAZ UP
=P01 INI 128 #1D1C #2178 #1D97
>UFX INI
*INICJACJA ZBIOROW BAZY DANYCH HISTORYCZNYCH
*ZBIORY ZAINICJOWANE - /SEKCJA AM3/
>UDE INI
!INI(INI)ABORT(OPR#1D97)#0220
```

Zaktualizowanie zbioru komentarzy standardowych (5-ty zbiór na sekcji AM3) przy pomocy standardowego edytora SED, działającego pod S2PAK'iem

```
>ULO SED LMB
=P01 SED 128 #1D1C #4A67 #1D1C
>UFX SED
OPT PR
=ASS SI CK SO AM3
```

```
=AVF SO 4
=NOC ← rekordy nieskompresowane!!
=COP
GWALTOWNE OCIEPLENIE
GWALTOWNY SPADEK TEMPERATURY
AWARIA W EC2
ZADANE TEMPERATURY NIE USTAWIONE PRZEZ EC2
AWARIA NA MAGISTRALI A
AWARIA NA MAGISTRALI B
AWARIA NA MAGISTRALI C
KOREKCJA TEMP. ZASIL. W CZASIE CYKLU
DOBRY WYNIK STEROWANIA
BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI
$$
=ASS SI AM3 SO NO
=AVF SI 4
=COP
=EXI
>UDE SED
!SED(SED)ABORT(OPR#1D1C)#0220
```

Listing z edytora:

SOURCE EDITOR 28. 09. 1984 STRONA 1  
 SED - SEQUENTIAL MODE

```
1 1 GWALTOWNE OCIEPLENIE
2 2 GWALTOWNY SPADEK TEMPERATURY
3 3 AWARIA W EC2
4 4 ZADANE TEMPERATURY NIE USTAWIONE PRZEZ EC2
5 5 AWARIA NA MAGISTRALI A
6 6 AWARIA NA MAGISTRALI B
7 7 AWARIA NA MAGISTRALI C
8 8 KOREKCJA TEMP. ZASIL. W CZASIE CYKLU
9 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA
10 10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI
$$ TOTAL RECORDS WRITTEN= 10 / 10 + EOF
```



# 4.3. Sterowanie operatywne

strona	17
stron	35
	5300

Przykład 1. Pełny proces sterowania (z wydrukiem w rej. raportu)

KONIEC CYKLU STEROWANIA SIECIA ← komunikat na monitor  
z sygnałem dźwiękowym

Report za cykl zakończony

Automatyczny wydruk raportu na drukarkę raportową

POCZ.CYKLU 18.00

RAPORT STEROWANIA OPERATYWNEGO

23.10.84 6.09  
KONIEC CYKLU 6.00

WSKAZNIKI I PARAMETRY LOKALNE

ODBIOR	TP	TO	TZ	SR	SR POPRZEDNI
MAGISTRALA A	T016 = 49.4	67.0	T011 = 107.0	-30.9	-31.7
MAGISTRALA B	T086 = 74.1	67.0	T081 = 107.0	19.9	17.3
MAGISTRALA C	T277 = 73.3	67.0	T272 = 107.0	18.9	18.3
LACZK.SIENK.	T018 = 49.4	80.3	T011 = 107.0	-54.0	-54.9
POLKOLOR	T097 = 48.9	76.7	T081 = 107.0	-47.9	-48.3
FAB.DYWANOW	T098 = 49.3	76.7	T081 = 107.0	-47.7	-48.6
FAB.UCHWYTOW	T099 = 48.9	76.7	T081 = 107.0	-47.9	-48.3
WYS.STOCZEK	T108 = 63.5	76.7	T101 = 105.8	-31.2	-31.5
ALKA HETMAN.	T146 = 64.3	74.8	T140 = 106.0	-25.3	-25.8
CHOR.NAREWS.	T148 = -25.3	74.8	T140 = 106.0	-76.3	-76.4
PRZYDWORC.1	T158 = 63.7	74.8	T151 = 106.1	-26.4	-26.8
SZPIT.CENT.1	T257 = 63.6	69.3	T251 = 105.9	-13.6	-14.0
TYSIACLECIA	T258 = 64.2	71.2	T251 = 105.9	-16.7	-17.1

WSKAZNIKI I PARAMETRY GLOBALNE

	WART.BIEZACA	SREDNIA	SREDNIA POPRZ. CYKL WZORCOWY	PROGNOZA
T.ZEWN	T002 = -16.7	-16.7	-16.6	*****
TZ A	T011 = 107.0	106.9	106.8	120.0
TZ B C	T081 = 107.0	106.9	106.8	122.0
SGG		39.3	39.7	*****
SUMA SGG		79.0		*****

W poprzednim cyklu sterowanie bez wzorca

POCZATEK NOWEGO CYKLU STEROWANIA SIECIA  
ZAREJESTRUJ WYNIKI I WYZNACZ NOWE STEROWANIE: >SOP

>SOP

ZAKONCZENIE CYKLU STEROWANIA OPERATYWNEGO 23.10.84 6.21

CYKL	T.ZEWN.	SREDNIA PROGNOZ.	SUMA SGG
POPRZEDNI		-16.6	.
ZAKONCZONY		-18.6	-19.0
REKORDOWY		.	45.0
WZORCOWY		*****	*****

ZAPIS DO BAZY DANYCH: >PISZ  
NIE : >POP 0/1

>PISZ

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/ NOC / 23.10.1984

	HISTORYCZNY	POPRZEDNI
T.ZEWN.	-18.6	-16.6
TZ :A:	106.9	106.8
TZ :B C:	106.9	106.8
SGG	39.3	39.7
SUMA SGG	79.0	.

\*

ZAPIS CYKLU: >POP 0/1  
>POP 0

PROFONOWANE KOMENTARZE

- 1 GWALTOWNE OCIEPLENIE
- 2 GWALTOWNY SPADEK TEMPERATURY
- 3 AWARIA W EC2
- 4 ZADANE TEMPERATURY NIE USTAWIONE PRZEZ EC2
- 5 AWARIA NA MAGISTRALI A
- 6 AWARIA NA MAGISTRALI B
- 7 AWARIA NA MAGISTRALI C
- 8 KOREKCJA TEMP. ZASIL. W CZASIE CYKLU
- 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA
- 10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

WPIS KOMENTARZA STANDARDOWEGO: >KOS NR1 NR2 ...  
NIE : >KOS 0 / KASOWANIE: >KOS -1  
>KOS 10

\*\*

WPIS KOMENTARZA WLASNEGO: >KOW TEKST...  
NIE : >KOW / KASOWANIE: >KOW .  
>KOW ZA DUZA WARTOSC SUMY SGG

WYBIERZ NOWY CYKL WZORCOWY: >INFS D/N TD TN

kopia

>INFS D -14 -18

BRAK DANYCH W BDH

BRAK DANYCH DLA CYKLI SASIEDNICH

JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR

>INFS D -15 -17

BRAK DANYCH W BDH

DANE DLA CYKLU: D -13 -15

JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR

>INFS D -13 -15

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/DZIEN/ 17.10.1984

	HISTORYCZNY	POPZEDNI !!
T.ZEWN.	-12.0	-15.4
TZ :A:	106.2	109.0
TZ :B C:	106.2	111.0
SGG	32.2	30.0
SUMA SGG	62.2	.

\* STEROWAL T.MANKOWSKI ST.OPERATOR  
 \*10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

JESLI STEROWANIA WG TEGO WZORCA: >AKC

JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR

>AKC

---

23.10.84	6.30	STEROWANIE SIECIA /WG BDH/:	TZ :A:	=	106.2
			TZ :B C:	=	106.2
			TPROG.	=	-13.0
			TPOPZ.	=	-18.6

Uwaga: Dyrektywy wprowadzane przez dyspozytora podkreślono

POCZATEK NOWEGO CYKLU STEROWANIA SIECIA  
ZAREJESTRUJ WYNIKI I WYZNACZ NOWE STEROWANIE: >SOP  
>SOP

ZAKONCZENIE CYKLU STEROWANIA OPERATYWNEGO 24.10.84 6.17

CYKL	T.ZEWN.	SREDNIA PROGNOZ.	SUMA SGG
POPRZEDNI	-10.6	.	.
ZAKONCZONY	-13.8	-13.0	77.4
REKORDOWY	.	.	.0
WZORCOWY	*****	.	*****

ZAPIS DO BAZY DANYCH: >PISZ  
NIE : >POP 0/1  
>PISZ

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/ NOC / 24.10.1984

	HISTORYCZNY	POPRZEDNI
T.ZEWN.	-13.8	-10.6
TZ :A:	107.7	107.7
TZ :B C:	107.7	107.8
SGG	38.7	38.7
SUMA SGG	77.4	.

\*

ZAPIS CYKLU: >POP 0/1  
>POP  
=???!  
>POP 0

PROPONOWANE KOMENTARZE

- 1 GWALTOWNE OCIEPLENIE
- 2 GWALTOWNY SPADEK TEMPERATURY
- 3 AWARIA W EC2
- 4 ZADANE TEMPERATURY NIE USTAWIONE PRZEZ EC2
- 5 AWARIA NA MAGISTRALI A
- 6 AWARIA NA MAGISTRALI B
- 7 AWARIA NA MAGISTRALI C
- 8 KOREKCJA TEMP. ZASIL. W CZASIE CYKLU
- 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA
- 10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

WPIS KOMENTARZA STANDARDOWEGO: >KOS NR1 NR2 ...  
NIE : >KOS 0 / KASOWANIE: >KOS -1  
>KOS 3 8

WPIS KOMENTARZA WLASNEGO: >KOW TEKST...  
NIE : >KOW / KASOWANIE: >KOW .  
>KOW STEROWAL ANTOSIUK

WYBIERZ NOWY CYKL WZORCOWY: >INFS D/N TD TN  
>INFS D -9 -13

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/DZIEN/ 17.10.1984

	HISTORYCZNY	POPRZEDNI
T.ZEWN.	-8.3	-12.4
TZ :A:	109.0	109.0
TZ :B C:	111.0	111.0
SGG	25.0	20.0

SUMA SGG 45.0  
\* EC2 NIE UTRZYMUJE TEMP. ZASIL.  
\* 2 GWALTOWNY SPADEK TEMPERATURY

Strona	21
stron	35
nr rej.	5300

JESLI STEROWANIA WG TEGO WZORCA: >AKC  
JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR  
>AKC

24.10.84 6.21 STEROWANIE SIECIA /WG BDH/: TZ :A: = 109.0  
TZ :B C: = 111.0  
TPROG. = -9.0  
TPOPRZ. = -13.8

Uwaga: Dyrektywy wprowadzone przez dystry-  
tora podkreślono

Przykład 3

Brak danych w BDH dla cyklu  
zdecyzuj, Skrowanie w/g cyklu szed-  
niego

POCZATEK NOWEGO CYKLU STEROWANIA SIECIA  
ZAREJESTRUJ WYNIKI I WYZNACZ NOWE STEROWANIE: >SOP  
>SOP

Strona	22
Stron	35
wiel.	5300

ZAKONCZENIE CYKLU STEROWANIA OPERATYWNEGO 24.10.84 6.18

CYKL	T.ZEWN.	SREDNIA PROGNOZ.	SUMA SGG
POPRZEDNI		-8.7	.
ZAKONCZONY		-13.1	-13.0
REKORDOWY		.	.
WZORCOWY		-13.2	60.0
* ZLA PROGNOZA TZEW.			

ZAPIS DO BAZY DANYCH: >PISZ  
NIE : >POP 0/1  
>PISZ

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/ NOC / 24.10.1984

T.ZEWN.	HISTORYCZNY	POPRZEDNI
TZ :A:	107.8	107.8
TZ :B C:	107.7	107.7
SGG	38.7	38.7
SUMA SGG	77.4	.
* ZLA PROGNOZA TZEW.		

ZAPIS CYKLU: >POP 0/1  
>POP 0

PROPONOWANE KOMENTARZE

- 1 GWALTOWNE OCIEPLENIE
- 2 GWALTOWNY SPADEK TEMPERATURY
- 3 AWARIA W EC2
- 4 ZADANE TEMPERATURY NIE USTAWIONE PRZEZ EC2
- 5 AWARIA NA MAGISTRALI A
- 6 AWARIA NA MAGISTRALI B
- 7 AWARIA NA MAGISTRALI C
- 8 KOREKCJA TEMP. ZASIL. W CZASIE CYKLU
- 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA
- 10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

WPIS KOMENTARZA STANDARDOWEGO: >KOS NR1 NR2 ...  
NIE : >KOS 0 / KASOWANIE: >KOS -1  
>KOS 5 6 7

\*\* ZLA PROGNOZA TZEW.

WPIS KOMENTARZA WLASNEGO: >KOW TEKST...  
NIE : >KOW / KASOWANIE: >KOW .  
>KOW .

WYBIERZ NOWY CYKL WZORCOWY: >INFS D/N TD TN

>INFS N -9 -13

Sprawdzenie wpisu danych i komentarzy standar-  
dowych do BDH oraz skasowanie koment. własnego

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/ NOC / 24.10.1984

T.ZEWN.	HISTORYCZNY	POPRZEDNI
TZ :A:	107.8	107.8
TZ :B C:	107.7	107.7
SGG	38.7	38.7
SUMA SGG	77.4	.

- \* .
- \* 5 AWARIA NA MAGISTRALI A
- \* 6 AWARIA NA MAGISTRALI B
- \* 7 AWARIA NA MAGISTRALI C

strona	23
stron	35
wrtej.	5300

JESLI STEROWANIA WG TEGO WZORCA: >AKC  
 JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR  
 >INFS D -6 -11 *Wybór cyklu wzorcowego*

BRAK DANYCH W BDH  
 DANE DLA CYKLU: D -9 -13 *cykl sąsiedni!*  
 JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR  
 >INFS D -9 -13

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/DZIEN/ 24.10.1984

	HISTORYCZNY	POPZEDNI
T.ZEWN.	-8.9	-13.8
TZ :A:	107.7	107.7
TZ :B C:	107.7	107.7
SGG	38.7	38.7
SUMA SGG	77.4	.

JESLI STEROWANIA WG TEGO WZORCA: >AKC  
 JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR  
 >AKC

24.10.84 6.22 STEROWANIE SIECIA /WG BDH/: TZ :A: = 107.7  
 TZ :B C: = 107.7  
 TPROG. = -9.0  
 TPOPRZ. = -13.1

Uwaga: Podkreślono — dyktandy wprowadzane przez dyspozytora.

Kopie

Przykład 4

sterownik bez wzorca,

strona	24
stron	35
wrej.	5300

POCZATEK NOWEGO CYKLU STEROWANIA SIECIA.  
 ZAREJESTRUJ WYNIKI I WYZNACZ NOWE STEROWANIE: >SOP  
 >SOP

ZAKONCZENIE CYKLU STEROWANIA OPERATYWNEGO 24.10.84 6.18

CYKL	T.ZEWN.	SREDNIA PROGNOZ.	SUMA SGG
POPRZEDNI		-13.0	.
ZAKONCZONY		-15.0	-16.0
REKORDOWY		.	.
WZORCOWY		-15.7	.
			77.4
			45.0
			66.7

\*  
 \* 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA  
 \*10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

ZAPIS DO BAZY DANYCH: >PISZ  
 NIE : >POP 0/1  
 >PISZ

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/ NOC / 24.10.1984

T.ZEWN.	HISTORYCZNY	POPRZEDNI
	-15.0	-13.0
TZ :A:	107.7	107.7
TZ :B C:	107.8	107.7
SGG	38.7	38.7
SUMA SGG	77.4	.

\*  
 \* 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA  
 \*10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

\*NOWA REKORDOWA SUMA WSKAZNIKOW GLOBALNYCH

*nowy rekord sumy SGG*

ZAPIS CYKLU: >POP 0/1  
 >POP 0

PROPONOWANE KOMENTARZE

- 1 GWALTOWNE OCIEPLENIE
- 2 GWALTOWNY SPADEK TEMPERATURY
- 3 AWARIA W EC2
- 4 ZADANE TEMPERATURY NIE USTAWIONE PRZEZ EC2
- 5 AWARIA NA MAGISTRALI A
- 6 AWARIA NA MAGISTRALI B
- 7 AWARIA NA MAGISTRALI C
- 8 KOREKCJA TEMP. ZASIL. W CZASIE CYKLU
- \* 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA
- \*10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

WPIS KOMENTARZA STANDARDOWEGO: >KOS NR1 NR2 ...  
 NIE : >KOS 0 / KASOWANIE: >KOS -1  
 >KOS 9 10

\*\*  
 WPIS KOMENTARZA WLASNEGO: >KOW TEKST...  
 NIE : >KOW / KASOWANIE: >KOW .  
 >KOW STEROWAL KOWALSKI

WYBIERZ NOWY CYKL WZORCOWY: >INFS D/N TD TN

>INFR

*← sprawdzenie zapisanych danych do rekordowego cyklu*

*24*



*Kopia*

	HISTORYCZNY	POPZEDNI
T.ZEWN.	-15.0	-13.0
TZ :A:	107.7	107.7
TZ :B C:	107.8	107.7
SGG	38.7	38.7
SUMA SGG	77.4	.

- \* STEROWAL KOWALSKI
- \* 9 DOBRY WYNIK STEROWANIA
- \*10 BRAK ZAKLOCEN W PRACY SIECI

JESLI STEROWANIA WG TEGO WZORCA: >AKC  
 JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR  
 >INFS D  
 =END

>INFS D -11 -16 *wyjebn cyklm wzorcowego*  
~~BRAK DANYCH W BDH~~

BRAK DANYCH DLA CYKLI SASIEDNICH  
 JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR  
 >NOP 120 120 -11

24.10.84 6.27 STEROWANIE SIECIA : TZ :A: = 120.0  
 TZ :B C: = 120.0  
 TPROG. = -11.0  
 TPOPRZ. = -15.0

Uwaga: Podkreślono dyrektywy wprowadzone przez dyspozytora

Przykład 5

Cykl nietypowy

strona | 26  
Stron | 35  
nr rej. | 5300

POCZATEK NOWEGO CYKLU STEROWANIA SIECIA  
ZAREJESTRUJ WYNIKI I WYZNACZ NOWE STEROWANIE: >SOP  
>SOP

ZAKONCZENIE CYKLU STEROWANIA OPERATYWNEGO 24.10.84 18.25

CYKL	T.ZEWN.	SREDNIA PROGNOZ.	SUMA SGG
POPRZEDNI		-8.9	.
ZAKONCZONY		-8.7	-9.0
REKORDOWY		.	.
WZORCOWY		*****	*****

CYKL NIETYPOWY  $T_{dnia} = T_{nowy}$ , nie ma zapisu do BDH

ZAPIS CYKLU: >POP 0/1

>

=END

>POP 0

*zapis tylko do cyklu poprzedniego*

WYBIERZ NOWY CYKL WZORCOWY: >INFS D/N TD TN

>INFS N -9 -13

HISTORYCZNY CYKL STEROWANIA OPERATYWNEGO/ NOC / 17.10.1984

	HISTORYCZNY	POPRZEDNI !!
T.ZEWN.	-13.2	-9.1
TZ :A:	109.0	109.0
TZ :B C:	111.0	111.0
SGG	30.0	30.0
SUMA SGG	60.0	.

\* ZLA PROGNOZA TZEW.

JESLI STEROWANIA WG TEGO WZORCA: >AKC

JESLI STEROWANIA BEZ WZORCA : >NOP TA TBC TPR

>AKC

24.10.84 18.27 STEROWANIE SIECIA /WG BDH/:

TZ :A:	=	109.0
TZ :B C:	=	111.0
TPROG.	=	-13.0
TPOPRZ.	=	-8.7

Uwaga. Podkreślono dyrektywy wprowadzone przez dyspozytora

4.4. kadowenie danych początkowych

SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

Sekcja AL4  
Zbiór 1

23. 10. 1984

STRONA 1

strona	27
stron	35
nr rej.	5300

1	F01114 0.	T09714 0.	F14014 0.	T24614 0.
2	T01115 7.	T01615 7.	T01715 7.	T01815 7.
3	F01115 0.	F01215 0.	F01315 0.	F01615 0.
4	F01715 0.	F01815 0.	L01015 1.	T08115 2.
5	T08615 2.	T08715 2.	T08815 2.	F08115 3.
6	F08215 3.	F08615 3.	F08715 3.	A08015 4.
7	L08015 4.	T09715 0.	T09815 0.	T09915 0.
8	F09215 1.	F09315 1.	F09415 1.	F09515 1.
9	T10715 3.	T10815 3.	F10115 4.	F10315 4.
10	F10615 4.	F10815 4.	A10015 5.	L10015 5.
11	L10115 2.	L10215 6.	T14615 7.	F14015 0.
12	F14315 0.	F14515 0.	F14815 0.	L14015 1.
13	T15715 2.	T15815 2.	F15115 3.	F15215 3.
14	F15315 3.	F15615 3.	F15715 3.	F15815 3.
15	L15015 4.	T24615 0.	T24815 0.	F24015 1.
16	F24115 1.	F24815 1.	F24915 1.	L24015 2.
17	N24115 5.	N24215 6.	N24315 7.	T25715 3.
18	T25815 3.	F25115 4.	F25215 4.	F25315 4.
19	F25615 4.	L25015 5.	T27215 5.	T27415 5.
20	T27715 5.	F27215 6.	F27415 6.	F27715 6.
21	T01116 3.	T01616 3.	T01716 3.	T01816 3.
22	T08116 3.	T08616 3.	T08716 3.	T08816 3.
23	T09716 2.	T09816 2.	T09916 2.	T10716 1.
24	T10816 1.	T15716 1.	T15816 1.	T24616 1.
25	T24816 1.	T25716 1.	T25816 1.	T27216 2.
26	T27416 2.	T27716 2.	F01116 5.	F01216 5.
27	F01316 5.	F01616 5.	F01716 5.	F01816 5.
28	F08116 3.	F08216 3.	F08616 3.	F08716 3.
29	F09216 3.	F09316 3.	F09416 3.	F09516 3.
30	F10116 3.	F10316 3.	F10616 3.	F10816 3.
31	F14016 3.	F14316 3.	F14516 3.	F14816 3.
32	F15116 5.	F15216 5.	F15316 5.	F15616 5.
33	F15716 5.	F15816 5.	F24016 3.	F24116 3.
34	F24816 3.	F24916 3.	F25116 3.	F25216 3.
35	F25316 3.	F25616 3.	F27216 2.	F27416 2.
36	F27716 2.	A08016 1.	L08016 1.	A10016 1.
37	L10016 1.	>>T14815 7.	T14616 1.	T14816 1.

STAN POCZ.PAK.WY STER.SYNOPTYKA  
NR BITU W PAK.WY DWUSTANOWYCH

ILOSC ZP DO KONTROLI PRZY GASZENIU SYNOPTYKI

POPRAWKI (STER.OPER.): T146, T148

\$\$ TOTAL RECORDS WRITTEN= 37

1	E01015	MC01	E02015	MC02	E03015	MC03	E04015	MC04	KODY ZEST.ODD.I
2	E01114	MC01Z4	E01214	MC01Z5	E02114	MC02Z4	E03114	MC03Z4	ZASIL W ZC I KO
3	E04114	MC04Z4	E04214	MC04Z5	E00114	Z1	E00214	Z2	
4	E00314	Z3	E00414	Z4	E00514	Z5	E00514	Z5	
5	T01114	T09714	T01614	T09714	T01714	T09714	T01814	T09714	NAZWY ZS ZAWIERAJACE
6	T08114	T09714	T08614	T09714	T08714	T09714	T08814	T09714	STAN PAKIETU WY
7	P08114	T09714	P08214	T09714	P08614	T09714	P08714	T09714	
8	A08014	T09714	L08014	T09714	T09814	T09714	T09914	T09714	
9	P09214	T09714	P09314	T09714	P09414	T09714	P09514	T09714	
10	T27214	T09714	T27414	T09714	T27714	T09714	P27214	T09714	
11	P27414	T09714	P27714	T09714	*P01214	P01114	P01314	P01114	
12	P01614	P01114	P01714	P01114	P01814	P01114	L01014	P01114	
13	T10714	P01114	T10814	P01114	P10114	P01114	P10314	P01114	
14	P10614	P01114	P10814	P01114	A10014	P01114	L10014	P01114	
15	L10114	P01114	L10214	P01114	T14614	P01114	*P14314	P14014	
16	P14514	P14014	P14814	P14014	L14014	P14014	T15714	P14014	
17	T15814	P14014	P15114	P14014	P15214	P14014	P15314	P14014	
18	P15614	P14014	P15714	P14014	P15814	P14014	L15014	P14014	
19	N24114	P14014	N24214	P14014	N24314	P14014	*T24814	T24614	
20	P24014	T24614	P24114	T24614	P24814	T24614	P24914	T24614	
21	L24014	T24614	T25714	T24614	T25814	T24614	P25114	T24614	
22	P25214	T24614	P25314	T24614	P25614	T24614	L25014	T24614	
23	T01117	T01600	T01118	T01700	T01119	T01800	*T01617	T01100	ZP KTORE TRZEBA KON-
24	T01618	T01700	T01619	T01800	*T01717	T01100	T01718	T01600	TROLOWAC PRZY GASZEN
25	T01719	T01800	*T01817	T01100	T01818	T01600	T01819	T01700**	NIU SYNOPTYKI (PODLA-
26	T08117	T08600	T08118	T08700	T08119	T08800	*T08617	T08100	CZONE DO TEGO SAMEGO
27	T08618	T08700	T08619	T08800	*T08717	T08100	T08718	T08600	BITU WY)
28	T08719	T08800	*T08817	T08100	T08818	T08600	T08819	T08700	*TEMPERATURY
29	T09717	T09800	T09718	T09900	*T09817	T09700	T09818	T09900	*
30	T09917	T09700	T09918	T09800**	T10717	T10800	*T10817	T10700	
31	T15717	T15800	*T15817	T15700**	T24617	T24800	*T24817	T24600**	
32	T25717	T25800	*T25817	T25700**	T27217	T27400	T27218	T27700	*
33	T27417	T27200	T27418	T27700**	T27717	T27200	T27718	T27400**	
34	P01117	P01200	P01118	P01300	P01119	P01600	P01120	P01700	CISNIENIA
35	P01121	P01800	*P01217	P01100	P01218	P01300	P01219	P01600	
36	P01220	P01700	P01221	P01800	*P01317	P01100	P01318	P01200	
37	P01319	P01600	P01320	P01700	P01321	P01800**	*P01617	P01100	
38	P01618	P01200	P01619	P01300	P01620	P01700	P01621	P01800	*
39	P01717	P01100	P01718	P01200	P01719	P01300	P01720	P01600	
40	P01721	P01800	*P01817	P01100	P01818	P01200	P01819	P01300	
41	P01820	P01600	P01821	P01700**	*P08117	P08200	P08118	P08600	
42	P08119	P08700	*P08217	P08100	P08218	P08600	P08219	P08700	*
43	P08617	P08100	P08618	P08200	P08619	P08700	*P08717	P08100	
44	P08718	P08200	P08719	P08600	*P09217	P09300	P09218	P09400	
45	P09219	P09500	*P09317	P09200	P09318	P09400	P09319	P09500	*
46	P09417	P09200	P09418	P09300	P09419	P09500	*P09517	P09200	
47	P09518	P09300	P09519	P09400**	*P10117	P10300	P10118	P10600	
48	P10119	P10800	*P10317	P10100	P10318	P10600	P10319	P10800	*
49	P10617	P10100	P10618	P10300	P10619	P10800	*P10817	P10100	
50	P10818	P10300	P10819	P10600**	*P14017	P14300	P14018	P14500	
51	P14019	P14800	*P14317	P14000	P14318	P14500	P14319	P14800	
52	P14517	P14000	P14518	P14300	P14519	P14800	*P14817	P14000	
53	P14818	P14300	P14819	P14500**	*P15117	P15200	P15118	P15300	
54	P15119	P15600	P15120	P15700	P15121	P15800	*P15217	P15100	
55	P15218	P15300	P15219	P15600	P15220	P15700	P15221	P15800	*
56	P15317	P15100	P15318	P15200	P15319	P15600	P15320	P15700	
57	P15321	P15800	*P15617	P15100	P15618	P15200	P15619	P15300	
58	P15620	P15700	P15621	P15800	*P15717	P15100	P15718	P15200	

SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

23. 10. 1984

STRONA 2

strona	29
stron	35
wrej.	5300

```
59      F15719 P15300  F15720 P15600  F15721 P15800 *F15817 P15100
60      F15818 P15200  F15819 P15300  F15820 P15600  P15821 P15700**
61      P24017 P24100  P24018 P24800  F24019 P24900 *P24117 P24000
62      P24818 P24800  P24819 P24900 *P24817 P24000  P24818 P24100
63      P24819 P24900 *P24917 P24000  F24918 P24100  P24919 P24800**
64      P25117 P25200  P25118 P25300  F25119 P25600 *P25217 P25100
65      P25218 P25300  P25219 P25600 *P25317 P25100  P25318 P25200
66      P25319 P25600 *P25617 P25100  P25618 P25200  P25619 P25300**
67      P27217 P27400  P27218 P27700**P27417 P27200  P27418 P27700 *
68      P27717 P27200  P27718 P27400**A08017 L08000**L08017 A08000 SYGNALIZACJE
69      A10017 L10000**L10017 A10000**A10017 L10000  L10017 A10000**
70      W01619 T01100  W08619 T08100  W27719 T27200  W01819 T01100  NAZWY TEMP.ZASILANIA
71      W09719 T08100  W09819 T08100  W09919 T08100  W10819 T10100  DO OBLICZ.WSKAZNIKOW
72      W14619 T14000  W14819 T14000  W15819 T15100  W25719 T25100  LOKALNYCH
73      W25819 T25100>>T14814 P01114  T14617 T14800  T14817 T14600  POPR(SOP):T146,T148
** TOTAL RECORDS WRITTEN= 73
```

Sekcja AL4  
Zbiór 3

SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

23. 10. 1984

STRONA 1

Strona	30
Stron	35
nr rej.	5300

1	T00522	153	152	150	T00523	147	144	141	T00524	138	135	132	TABELA REGULACJI "A"
2	T00525	129	126	123	T00526	120	118	114	T00527	111	107	104	TZN
3	T00528	101	98	95	T00529	91	88	85	T00530	81	78	74	
4	T00531	71	71	71	T00532	71	71	71	T00533	71	71	71	
5	T00534	72	71	70	T00535	70	69	67	T00536	67	66	65	TPN
6	T00537	64	63	62	T00538	61	60	59	T00539	58	57	56	
7	T00540	55	54	53	T00541	52	50	49	T00542	48	47	45	
8	T00543	44	46	48	T00544	50	52	54	T00545	55	58	58	
9	T00546	153	152	150	T00547	147	144	141	T00548	138	135	132	TAB.REG.MAG."B"
10	T00549	129	126	123	T00550	120	118	114	T00551	111	107	104	TZN
11	T00552	101	98	95	T00553	91	88	85	T00554	81	78	74	
12	T00555	71	71	71	T00556	71	71	71	T00557	71	71	71	
13	T00558	71	71	70	T00559	69	68	67	T00560	67	66	65	TPN
14	T00561	64	63	62	T00562	61	60	59	T00563	58	57	56	
15	T00564	55	54	53	T00565	52	51	49	T00566	48	47	45	
16	T00567	44	46	48	T00568	50	52	54	T00569	56	58	58	
17	T00570	153	152	150	T00571	147	144	141	T00572	138	135	132	TAB.REG.MAG."C"
18	T00573	129	126	123	T00574	120	118	114	T00575	111	107	104	TZN
19	T00576	101	98	95	T00577	91	88	85	T00578	81	78	74	
20	T00579	71	71	71	T00580	71	71	71	T00581	71	71	71	
21	T00582	71	71	70	T00583	69	68	67	T00584	67	66	65	TPN
22	T00585	64	63	62	T00586	61	60	59	T00587	58	57	56	
23	T00588	55	54	53	T00589	52	51	49	T00590	48	47	45	
24	T00591	44	46	48	T00592	50	52	54	T00593	56	58	58	
\$\$ TOTAL RECORDS WRITTEN=				24									

SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

Sekcja AL4  
Zbiór 4

23. 10. 1984

STRONA 1

strona	31
stron	35
nr rej.	5300

1	T01122 2.0	T01123 5.0	T08122 2.0	T08123 5.0	WYZNACZANIE
2	T27222 2.0	T27223 5.0	T27422 2.0	T27423 5.0	OGRANICZEN TEMPE
3	T01622 2.0	T08622 2.0	T27722 3.0	T00521 3.0	RATUR. WSPOLCZ.N
4	T01722 0.0	T01822 -0.2	T08722 0.00	T08822 -0.1	
5	T09722 -0.1	T09822 -0.1	T09922 -0.1	T10722 -0.05	
6	T10822 -0.1	T14622 -0.05	T15722 -0.05	T15822 -0.05	
7	T24622 0.05	T24822 0.00	T25722 0.10	T25822 0.05	
8	F01103 3200.	F08103 5000.	F27203 250.	F27403 250.	OGRAN.PRZEPYLOW
9	F01114 2660.	F08114 4300.	F10214 2200.	F10314 1400.	F NORMATYWNY
10	F14114 570.	F15214 1670.	F24814 380.	F27214 220.	
11	F27414 220.	F27414 220.	F27414 220.	F27414 220.	
12	P01103 0.98	P01104 0.882	P01203 0.961	P01204 0.863	OGRAN.CISNIEN
13	P01303 0.765	P01304 0.667	P01603 0.216	P01604 0.118	
14	P01703 0.294	P01704 0.196	P01803 0.441	P01804 0.343	
15	P08103 1.039	P08104 0.941	P08203 1.039	P08204 0.941	
16	P08603 0.206	P08604 0.108	P08703 0.245	P08704 0.147	
17	P09203 0.775	P09204 0.676	P09303 0.775	P09304 0.676	
18	P09403 1.2	P09404 0.676	P09503 0.451	P09504 0.353	
19	P10103 1.020	P10104 0.922	P10303 0.863	P10304 0.765	
20	P10603 0.275	P10604 0.176	P10803 0.431	P10804 0.333	
21	P14003 0.833	P14004 0.735	P14303 0.735	P14304 0.637	
22	P14503 0.392	P14504 0.294	P14803 0.599	P14804 0.461	
23	P15103 0.941	P15104 0.843	P15203 0.941	P15204 0.843	
24	P15303 0.892	P15304 0.794	P15603 0.333	P15604 0.235	
25	P15703 0.333	P15704 0.235	P15803 0.333	P15804 0.235	
26	P24003 0.647	P24004 0.549	P24103 0.647	P24104 0.549	
27	P24803 0.147	P24804 0.049	P24903 0.412	P24904 0.314	
28	P25103 0.510	P25104 0.412	P25203 0.500	P25204 0.402	
29	P25303 0.500	P25304 0.402	P25603 0.216	P25604 0.118	
30	P27203 1.020	P27204 0.922	P27403 1.020	P27404 0.922	
31	P27703 0.735	P27704 0.637	++P01123 78.	P01223 68.	CISNIENIE DYSP.
32	P01323 33.	P08123 83.	P08223 81.	P09223 33.	NORMATYWNE (ZS 23
33	P09323 33.	P09423 33.	P10123 76.	P10323 55.	
34	P14023 45.	P14323 18.	P15123 62.	P15223 62.	
35	P15323 57.	P24023 24.	P24123 59.	P25123 30.	
36	P25223 29.	P25323 29.	P27223 29.	P27423 29.	
37	P01107 0.02	P01207 0.02	P01307 0.02	P01607 0.02	DELTA MAX DLA
38	P01707 0.02	P01807 0.02	P08107 0.02	P08207 0.02	CISNIEN
39	P08607 0.02	P08707 0.02	P09207 0.02	P09307 0.02	
40	P09407 0.02	P09507 0.02	P10107 0.02	P10307 0.02	
41	P10607 0.02	P10807 0.02	P14007 0.02	P14307 0.02	
42	P14507 0.02	P14807 0.02	P15107 0.02	P15207 0.02	
43	P15307 0.02	P15607 0.02	P15707 0.02	P15807 0.02	
44	P24007 0.02	P24107 0.02	P24807 0.02	P24907 0.02	
45	P25107 0.02	P25307 0.02	P25607 0.02	P27207 0.02	
46	P27407 0.02	P27707 0.02	>>T14822 -0.05	//T14822 -0.05	POPR. (SOP):T148
47	W01618 0.35	W08618 0.59	W27718 0.06	W01818 0.311	WSPOLCZYNNIKI
48	W09718 0.013	W09818 0.015	W09918 0.009	W10818 0.213	WAGI DO OBL.SGG
49	W14618 0.072	W14818 0.086	W15818 0.227	W25718 0.024	
50	W25818 0.030	//W25818 0.030	**W00215 4.00	W00216 18.00	POCZ.I KON.CYKLU

\$\$ TOTAL RECORDS WRITTEN= 50

SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

Selekcja AL4

Zbiór 5

23. 10. 1984

STRONA 1

strona	32
stron	35
wyj.	5300

1	149 70	151 71	153 72	153 72	153 72	153 72	153 72
2	146 69	148 70	150 70	152 71	153 72	153 72	153 72
3	143 68	145 69	148 70	150 70	152 71	153 72	153 72
4	141 68	142 68	144 69	147 70	149 70	151 71	153 72
5	138 67	139 67	141 68	144 69	146 69	148 70	150 70
6	135 66	137 66	139 67	141 67	143 68	144 69	147 69
7	132 65	134 66	136 66	138 67	140 67	141 68	144 69
8	129 64	131 65	133 65	135 66	137 66	139 67	140 67
9	126 63	128 64	130 64	132 65	135 66	136 66	138 67
10	124 62	125 63	127 64	129 64	131 65	133 65	134 66
11	121 62	122 62	124 63	126 63	128 64	130 64	132 65
12	118 61	119 61	121 62	123 62	125 63	127 63	128 64
13	115 60	116 60	118 61	120 61	122 62	124 63	125 63
14	112 59	113 59	116 60	118 60	119 61	121 61	122 62
15	109 58	110 58	112 59	114 59	115 60	117 61	119 61
16	106 57	107 57	109 58	111 58	112 59	113 59	116 60
17	103 56	104 56	106 57	107 57	109 58	110 58	113 59
18	100 54	101 55	103 56	104 56	106 57	107 57	109 58
19	97 53	98 54	100 54	101 55	103 55	104 56	106 57
20	94 52	95 53	97 53	98 54	100 55	102 55	103 56
21	91 51	92 52	94 52	95 53	96 53	98 54	99 54
22	87 50	89 51	90 51	91 52	93 52	94 53	95 53
23	85 49	86 49	87 50	88 50	90 51	91 51	92 52
24	81 48	82 48	84 49	85 49	87 50	87 50	88 50
25	77 46	79 47	80 47	81 48	83 48	84 49	85 49
26	74 45	76 45	77 46	78 47	80 47	80 47	81 48
27	72 44	72 44	73 45	74 45	76 45	77 46	77 46
28	71 45	71 45	71 44	71 44	72 44	73 45	74 45
29	71 47	71 47	71 46	71 46	71 45	71 45	71 44
30	71 50	71 49	71 49	71 48	71 48	71 47	71 47
31	71 51	71 51	71 50	71 50	71 50	71 49	71 48
32	71 53	71 53	71 52	71 52	71 51	71 51	71 51
33	71 55	71 55	71 54	71 54	71 53	71 53	71 52
34	71 57	71 56	71 56	71 55	71 55	71 55	71 54
35	71 58	71 58	71 58	71 58	71 57	71 57	71 56

\$\$ TOTAL RECORDS WRITTEN= 35

TAB.REG."A"



SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

Selekcja AL4  
Zbiór 6

23. 10. 1984

STRONA 1

<u>Strona</u>	<u>33</u>
<u>Stron</u>	<u>35</u>
<u>w rej.</u>	<u>5300</u>

1	149 70	151 70	153 71	153 71	153 71	153 71	153 71	TAB.REG."B"
2	146 69	148 70	150 70	152 71	153 71	153 71	153 71	
3	143 68	145 69	148 69	150 70	152 71	153 71	153 71	
4	141 67	142 68	144 69	147 69	149 70	151 71	153 71	
5	138 67	139 67	141 68	144 68	146 69	148 70	150 70	
6	135 66	137 66	139 67	141 67	143 68	144 69	147 69	
7	132 65	134 65	136 66	138 67	140 67	141 68	144 68	
8	129 64	131 65	133 65	135 66	137 66	139 67	140 67	
9	126 63	128 64	130 64	132 65	135 66	136 66	138 67	
10	124 62	125 63	127 64	129 64	131 65	133 65	134 65	
11	121 62	122 62	124 63	126 63	128 64	130 64	132 65	
12	118 61	119 61	121 62	123 62	125 63	127 63	128 64	
13	115 60	116 60	118 61	120 61	122 62	124 62	125 63	
14	112 59	113 59	116 60	118 60	119 61	121 61	122 62	
15	109 58	110 58	112 59	114 59	115 60	117 60	119 61	
16	106 57	107 57	109 58	111 58	112 59	113 59	116 60	
17	103 56	104 56	106 57	107 57	109 58	110 58	113 59	
18	100 54	101 55	103 56	104 56	106 57	107 57	109 58	
19	97 53	98 54	100 54	101 55	103 55	104 56	106 57	
20	94 53	95 53	97 53	98 54	100 55	102 55	103 56	
21	91 51	92 52	94 52	95 53	96 53	98 54	99 54	
22	87 50	89 51	90 51	91 52	93 52	94 53	95 53	
23	85 49	86 50	87 50	88 51	90 51	91 52	92 52	
24	81 48	82 48	84 49	85 49	87 50	87 50	88 51	
25	77 46	79 47	80 48	81 48	83 49	84 49	85 49	
26	74 45	76 45	77 46	78 47	80 47	80 48	81 48	
27	72 44	72 44	73 45	74 45	76 45	77 46	77 46	
28	71 46	71 45	71 44	71 44	72 44	73 45	74 45	
29	71 47	71 47	71 47	71 46	71 45	71 45	71 44	
30	71 50	71 49	71 49	71 48	71 48	71 47	71 47	
31	71 51	71 51	71 50	71 50	71 50	71 49	71 49	
32	71 53	71 53	71 52	71 52	71 52	71 51	71 51	
33	71 55	71 55	71 54	71 54	71 53	71 53	71 53	
34	71 57	71 57	71 56	71 56	71 55	71 55	71 55	
35	71 59	71 58	71 58	71 58	71 57	71 57	71 57	

\$\$ TOTAL RECORDS WRITTEN= 35

SOURCE EDITOR  
SED - SEQUENTIAL MODE

*Selekcija AL4*  
*Zbirnik*

23. 10. 1984

STRONA 1

Strona	34
Stron	35
mreži	5300

1	149 70	151 70	153 71	153 71	153 71	153 71	153 71	TAB.REG."B"
2	146 69	148 70	150 70	152 71	153 71	153 71	153 71	
3	143 68	145 69	148 69	150 70	152 71	153 71	153 71	
4	141 67	142 68	144 69	147 69	149 70	151 71	153 71	
5	138 67	139 67	141 68	144 68	146 69	148 70	150 70	
6	135 66	137 66	139 67	141 67	143 68	144 69	147 69	
7	132 65	134 65	136 66	138 67	140 67	141 68	144 68	
8	129 64	131 65	133 65	135 66	137 66	139 67	140 67	
9	126 63	128 64	130 64	132 65	135 66	136 66	138 67	
10	124 62	125 63	127 64	129 64	131 65	133 65	134 65	
11	121 62	122 62	124 63	126 63	128 64	130 64	132 65	
12	118 61	119 61	121 62	123 62	125 63	127 63	128 64	
13	115 60	116 60	118 61	120 61	122 62	124 62	125 63	
14	112 59	113 59	116 60	118 60	119 61	121 61	122 62	
15	109 58	110 58	112 59	114 59	115 60	117 60	119 61	
16	106 57	107 57	109 58	111 58	112 59	113 59	116 60	
17	103 56	104 56	106 57	107 57	109 58	110 58	113 59	
18	100 54	101 55	103 56	104 56	106 57	107 57	109 58	
19	97 53	98 54	100 54	101 55	103 55	104 56	106 57	
20	94 53	95 53	97 53	98 54	100 55	102 55	103 56	
21	91 51	92 52	94 52	95 53	96 53	98 54	99 54	
22	87 50	89 51	90 51	91 52	93 52	94 53	95 53	
23	85 49	86 50	87 50	88 51	90 51	91 52	92 52	
24	81 48	82 48	84 49	85 49	87 50	87 50	88 51	
25	77 46	79 47	80 48	81 48	83 49	84 49	85 49	
26	74 45	76 45	77 46	78 47	80 47	80 48	81 48	
27	72 44	72 44	73 45	74 45	76 45	77 46	77 46	
28	71 46	71 45	71 44	71 44	72 44	73 45	74 45	
29	71 47	71 47	71 47	71 46	71 45	71 45	71 44	
30	71 50	71 49	71 49	71 48	71 48	71 47	71 47	
31	71 51	71 51	71 50	71 50	71 50	71 49	71 49	
32	71 53	71 53	71 52	71 52	71 52	71 51	71 51	
33	71 55	71 55	71 54	71 54	71 53	71 53	71 53	
34	71 57	71 57	71 56	71 56	71 55	71 55	71 55	
35	71 59	71 58	71 58	71 58	71 57	71 57	71 57	

## TOTAL RECORDS WRITTEN= 35

## 5. SPIS LITERATURY.

1. Realizacja i badania prototypowego układu automatyzacji sieci ciepłej Białegostoku.

Etap 12/1: Projekt oprogramowania użytkowego realizującego algorytmy wspomaganego komputerowo sterowania siecią ciepłą.

Sprawozdanie MERA-PIAP, nr rej. 5234, W-wa 1984 r.

2. Realizacja i badania prototypowego układu automatyzacji sieci ciepłej Białegostoku.

Etap 32: Wybrane algorytmy diagnostyczne sterowania siecią ciepłą.

Sprawozdanie MERA-PIAP, nr rej. 5120, W-wa 1983 r.