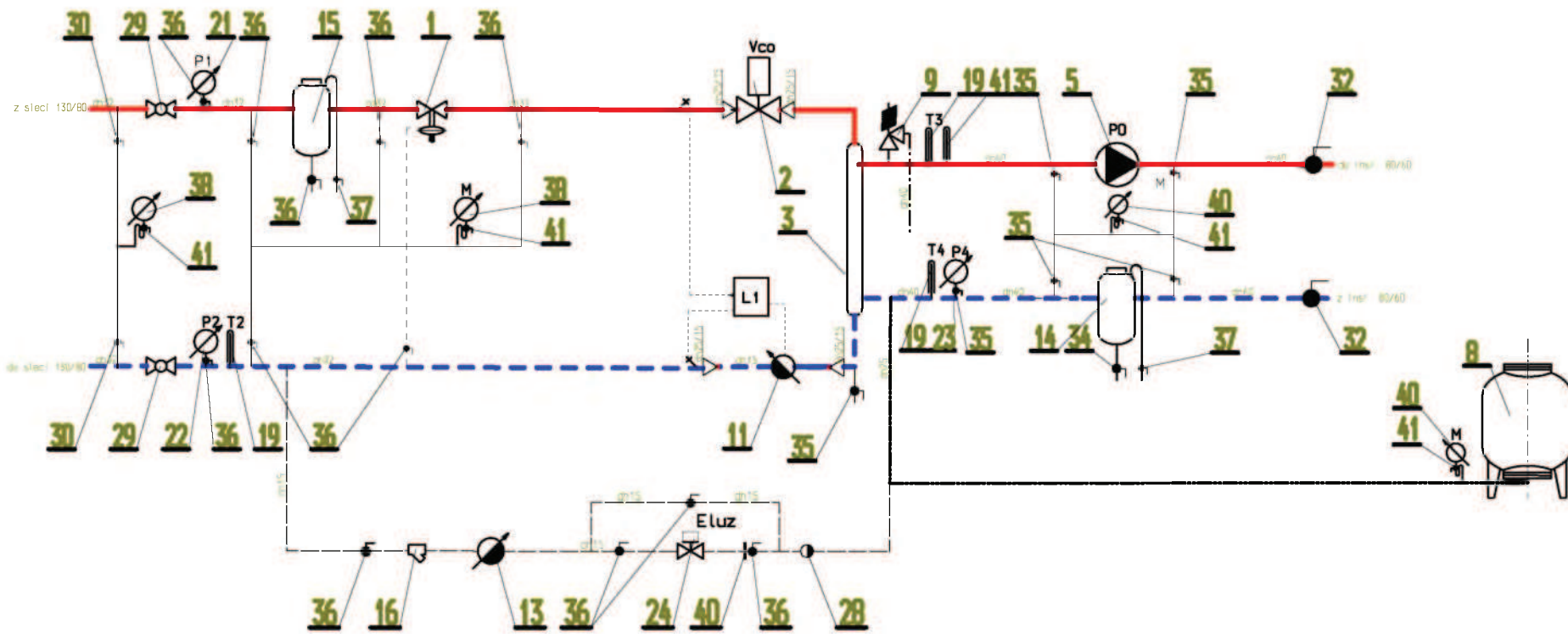


# Wariant 1



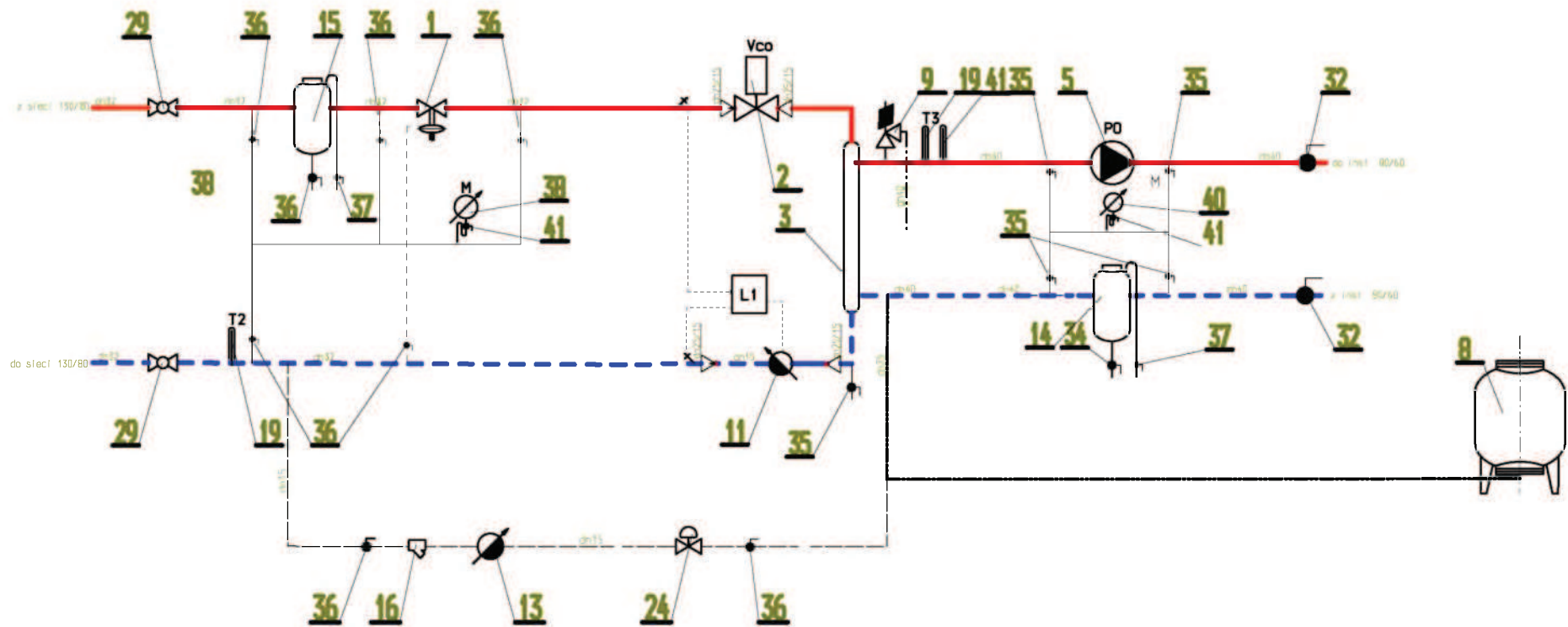
	Imie i nazwisko	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. A.M. Drzał		
Sprawdził			

nr rys: **1** Schemat węzła 40kW wariant 1

### Wykaz urządzeń - wariant 1 co

Lp	Nazwa typ	Ilość	Producent
1	RRC SAMSON Typ 45-2 DN15 wykonanie specjalne $k_{vs}=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ; zakres nastaw 0,5-2,0bar nastawa 1,1bar	1	SAMSON
2	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F340 $Kvs = 0,63 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVM124S F132	1	Sauter
3	Przeciwprądowy wymiennik ciepła typu JAD 3.18	1	
	Otulina JAD 3/18	1	
5	Pompa obiegowa typu ALPHA2 25-60 N 180	1	Grundfos
8	Naczynie zbiorcze Reflex typu N 80 z zestawem przyłączeniowym	1	
9	zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915, 1X1¼", $d_o=27\text{mm}$ , ciśnienie początku otwarcia 3,0 atm.	1	HUSTY
11	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CAAD-XXX $Q_n=0,6\text{m}^3/\text{h}$ G3/4B(R1/2)" <b>KOMPLET</b>	1	Kamstrup
	Moduł zdalnego odczytu ciepłomierzy	1	APATOR
13	Wodomierz do wody ciepłej z nadajnikiem impulsów JS 1-NK	1	Powogaz
14	Filtr-odmulacz IOW - 40	1	Infracorr
15	Filtr-odmulacz IOW -32	1	Infracorr
16	Filtr FS Dn 15	1	
17	Regulator NovaFlex EYR 203 F001	1	Sauter
18	Czujnik temperatury zewnętrznej typu Ni 1000, EGT 301 F101	1	Sauter
19	Czujnik temperatury typu Ni 1000, EGT 346 F101 lub EGT311F021	3	Sauter
21	Przetwornik ciśnienia 0 – 10V, zakres 0 - 16 atm	1	
22	Przetwornik ciśnienia 0 – 10V, zakres 0 - 10 atm	1	
23	Przetwornik ciśnienia 4 – 20 mA, zakres 0 - 6 atm	1	
24	Elektrozawór uzupełniania Burkert 6243	1	Burkert
28	Zawór zwrotny Dn 15	1	
29	Zawór kulowy do spawania dn 32	2	
30	Zawór kulowy do spawania dn 15	2	
32	Zawór kulowy, odcinający Dn 40	2	
35	Zawór kulowy, odcinający Dn 20	1	
36	Zawór kulowy, odcinający Dn 15	18	
37	Zawór kulowy, odcinający Dn 10	2	
38	Manometr tarczowy, zakres 0 - 16 atm	2	
40	Manometr tarczowy, zakres 0 - 6 atm	2	
41	Kurek manometryczny	4	
42	Termometr bimetaliczny, zakres do 100°C	1	

# Wariant 2



	Imie i nazwisko	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. A.M. Drzał		
Sprawdził			
nr rys: <b>1</b>	Schemat węzła 40/40kW wariant 2		

## Wykaz urządzeń - wariant 2

Lp	Nazwa typ	Ilość	Producent
1	RRC SAMSON Typ 45-2 DN15 wykonanie specjalne $k_{vs}=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ; zakres nastaw 0,5-2,0bar nastawa 1,1bar	1	SAMSON
2	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F340 $Kvs=0,63 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVM124S F132	1	Sauter
3	Przeciwwrządowy wymiennik ciepła typu JAD 3.18	1	
5	Pompa obiegowa typu ALPHA2 25-60 N 180	1	Grundfos
8	Naczynie wzbiorcze Reflex typu N 50 z zestawem przyłączeniowym	1	
9	zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915, 1X1¼", $d_o=27\text{mm}$ , ciśnienie początku otwarcia 3,0 atm.	1	SYR
11	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CAAD-XXX $Q_n=0,6\text{m}^3/\text{h}$ G3/4B(R1/2)" <b>KOMPLET</b>	1	Kamstrup
	Moduł zdalnego odczytu ciepłomierzy	1	
13	Wodomierz do wody ciepłej z nadajnikiem impulsów JS 1-NK	1	Powogaz
14	Filtr-odmulacz IOW - 40	1	Infracorr
15	Filtr-odmulacz IOW -32	1	Infracorr
16	Filtr FS Dn 15	1	
17	Regulator NovaFlex EYR 203 F001	0	AKPIA
18	Czujnik temperatury zewnętrznej typu Ni 1000	0	AKPIA
19	Czujnik temperatury typu Ni 1000	0	AKPIA
24	Zawór do napełniania instalacji c.o. z zaworem zwrotnym SYR 2128	1	SYR
29	Zawór kulowy do wstawiania dn 32	2	
32	Zawór kulowy, odcinający Dn 40	2	
35	Zawór kulowy, odcinający Dn 20	2	
36	Zawór kulowy, odcinający Dn 15	15	
37	Zawór kulowy, odcinający Dn 10	2	
38	Manometr tarczowy, zakres 0 - 16 atm	1	
40	Manometr tarczowy, zakres 0 - 6 atm	2	
41	Kurek manometryczny	3	
42	Termometr bimetaliczny, zakres do 100°C	1	

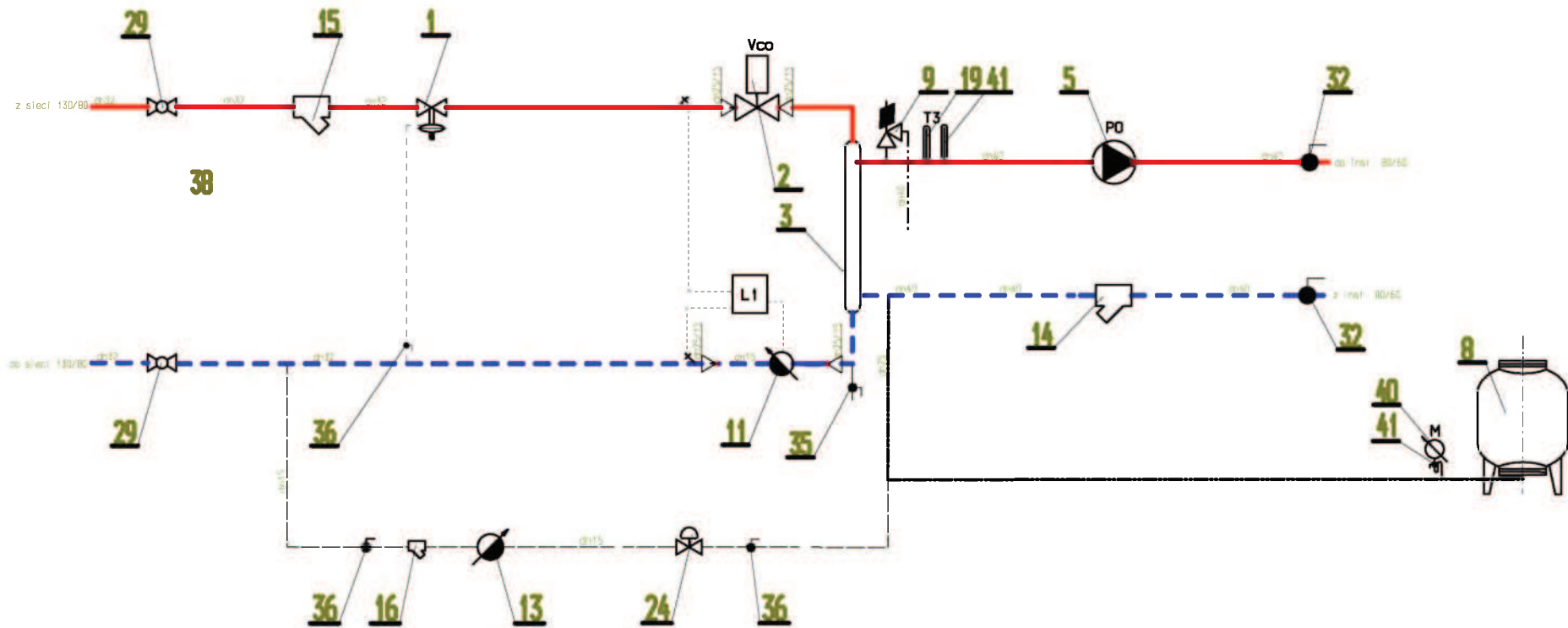
### Zmiany do wariantu 1

- 1 Brak spinki obiegowej przed węzłem
- 2 Brak przetworników ciśnienia po stronie WP
- 3 Brak przetwornika temperatury na powrocie instalacji CO
- 4 Uzupełnianie instalacji z zaworu bezpośredniego działania
- 5 Pojemność NWP pomniejszone o 30%

Statusy i alarmy regulatora z których zrezygnowano

- stan pracy pompy obiegowej
- tryb pracy pompy obiegowej
- alarm zabezpieczenia pompy obiegowej
- stan pracy zaworu uzupełniania
- tryb pracy zaworu uzupełniania

# Wariant 3



	Imie i nazwisko	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. A.M. Drzał		
Sprawdził			

nr rys: **1** Schemat wezła 40 wariant 3

### Wykaz urządzeń - wariant 3

Lp	Nazwa typ	Ilość	Producent
1	RRC SAMSON Typ 45-2 DN15 wykonanie specjalne $k_{vs}=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ; zakres nastaw 0,5-2,0bar nastawa 1,1bar	1	SAMSON
2	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F340 $Kvs = 0,63 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVM124S F132	1	Sauter
3	Przeciwrzędowy wymiennik ciepła typu JAD 3.18	1	
5	Pompa obiegowa typu ALPHA2 25-60 N 180	1	Grundfos
8	Naczynie wzbiorcze Reflex typu N 50 z zestawem przyłączeniowym	1	Reflex
9	zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915, 1X1¼", $d_0=27\text{mm}$ , ciśnienie początku otwarcia 3,0 atm.	1	SYR
10	zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115, 1X1¼", $d_0=27\text{mm}$ , zakres 4,0-10atm, ciśnienie początku otwarcia 6,0 atm.	1	SYR
11	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CAAD-XXX $Q_n=0,6\text{m}^3/\text{h}$ G3/4B(R1/2)" <b>KOMPLET</b>	1	Kamstrup
	Moduł zdalnego odczytu ciepłomierzy	1	APATOR
13	Wodomierz do wody ciepłej z nadajnikiem impulsów JS 1-NK	1	Powogaz
14	Filtr FS Dn 40	1	
15	Filtr FS Dn 32	1	
16	Filtr FS Dn 15	1	
17	Regulator NovaFlex EYR 203 F001	1	AKPIA
18	Czujnik temperatury zewnętrznej typu Ni 1000	1	AKPIA
19	Czujnik temperatury typu Ni 1000	1	AKPIA
24	Zawór do napełniania instalacji c.o. z zaworem zwrotnym SYR 2118	1	SYR
25	Zawór zwrotny Dn 40	1	
26	Zawór zwrotny Dn 32	1	
27	Zawór zwrotny Dn 25	1	
29	Zawór kulowy do wspawania dn 32	2	
32	Zawór kulowy, odcinający Dn 40	2	
35	Zawór kulowy, odcinający Dn 20	1	
36	Zawór kulowy, odcinający Dn 15	6	
40	Manometr tarczowy, zakres 0 - 6 atm	1	
41	Kurek manometryczny	1	
42	Termometr bimetaliczny, zakres do 100°C	2	

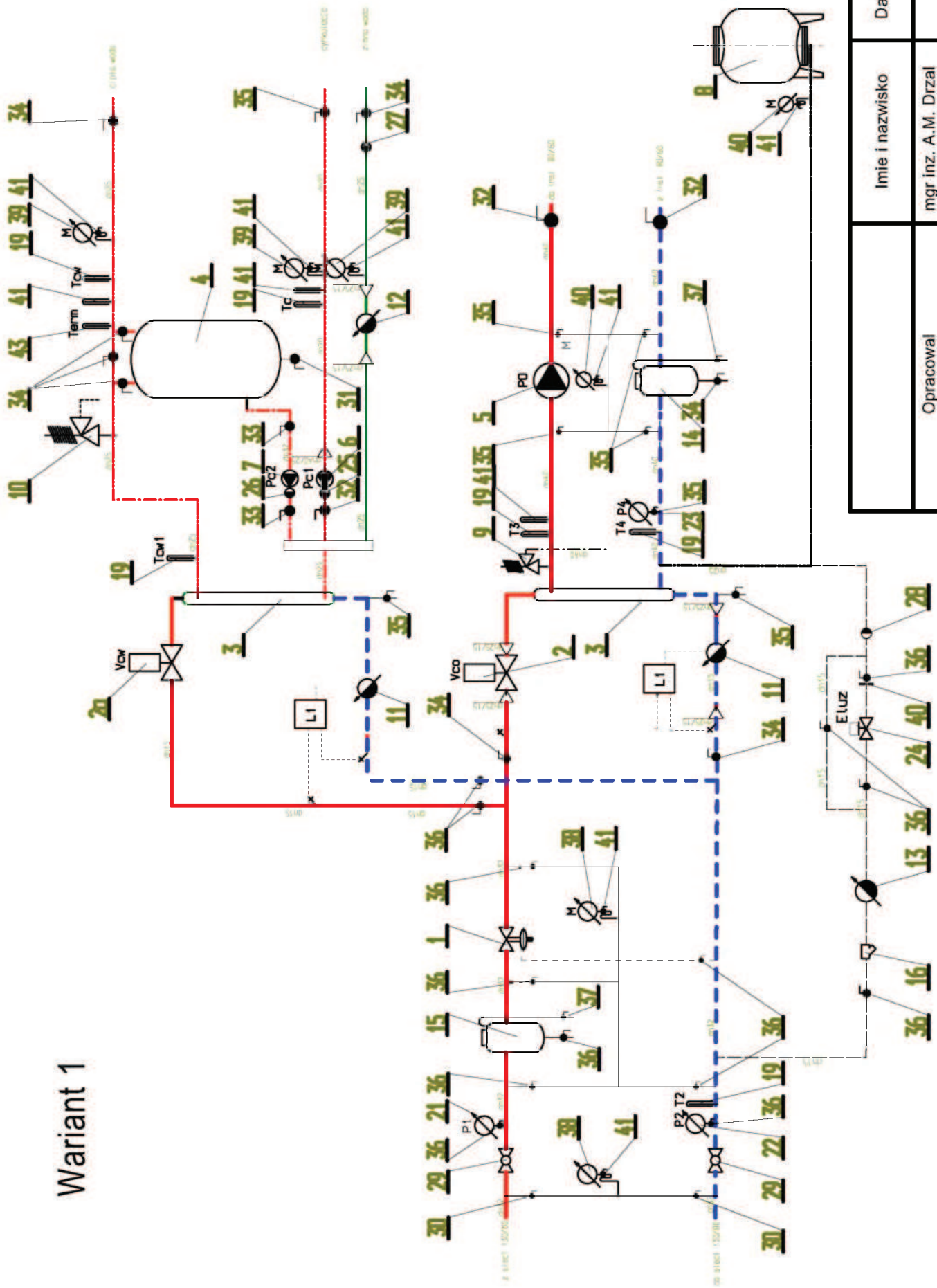
#### Zmiany do wariantu 1

- 1 Brak spinki obiegowej przed węzłem
- 2 Brak przetworników ciśnienia po stronie WP
- 3 Zastosowano Filtry siatkowe FS zamiast IOW
- 4 Brak przetwornika temperatury na powrocie instalacji CO
- 5 Brak przetwornika temperatury na powrocie wody sieciowej
- 6 Uzupełnianie instalacji z zaworu bezpośredniego działania
- 7 Pojemność NWP pomniejszone o 30%

#### Statusy i alarmy regulatora z których zrezygnowano

stan pracy pompy obiegowej  
 tryb pracy pompy obiegowej  
 alarm zabezpieczenia pompy obiegowej  
 stan pracy zaworu uzupełniania  
 tryb pracy zaworu uzupełniania

# Wariant 1



Imię i nazwisko	Data	Podpis
Opracował		
Sprawdził		
mgr inż. A.M. Dirzal		

Schemat węzła 40/40kW wariant 1

Wykaz urządzeń co/cwu wariant 1 co cwu

Lp	Nazwa typ	Ilość	Producent
1	RRC SAMSON Typ 45-2 DN15 $k_{vs}=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ; zakres nastaw 0,5-2,0bar nastawa 1bar	1	SAMSON
2	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F340 $K_{vs}=0,63 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVMI24S F132	1	Sauter
2a	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F320 $K_{vs}=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVF124S F132	1	Sauter
3	Przeciwprądowy wymiennik ciepła typu JAD 3.18	2	SECESPOL
	Izolacja wymiennika	2	SECESPOL
4	Stabilizator temperatury cwu SCWE 200 z króćcami kołnierзовymi DN40	1	
	Izolacja stabilizatora	1	
5	Pompa obiegowa typu ALPHA2 25-60 N 180	1	Grundfos
6	Pompa cyrkulacyjna typu UPS 15-50 B 130	1	Grundfos
7	Pompa cyrkulacyjna dla stabilizatora UP 20-15N 150	1	Grundfos
8	Naczynie wzbiorcze Reflex typu N 80 z zestawem przyłączeniowym	1	REFLEX
9	zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915, 1X1¼", $d_o=27\text{mm}$ , ciśnienie początku otwarcia 3,0 atm.	1	HUSTY
10	zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115, 1X1¼", $d_o=27\text{mm}$ , zakres 4,0-10atm, ciśnienie początku otwarcia 6,0 atm.	1	HUSTY
11	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CAAD-XXX $Q_n=0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ G3/4B(R1/2)"	1	Kamstrup
11a	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CDAD-XXX $Q_n=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ G3/4B(R1/2)"	1	Kamstrup
12	Wodomierz dla wody zimnej z nadajnikiem impulsów JS 2,5-NK	1	Powogaz
13	Wodomierz do wody ciepłej z nadajnikiem impulsów JS 1-NK	1	Powogaz
14	Filtr-odmulacz IOW - 40	1	Infracorr
15	Filtr-odmulacz IOW -32	1	Infracorr
16	Filtr FS Dn 15	1	
17	Regulator NovaFlex EYR 207 F001	1	Sauter
18	Czujnik temperatury zewnętrznej typu Ni 1000, EGT 301 F101	1	Sauter
19	Czujnik temperatury typu Ni 1000, EGT 346 F101 lub EGT311F021	6	Sauter
21	Przetwornik ciśnienia 0 – 10V, zakres 0 - 16 atm	1	
22	Przetwornik ciśnienia 0 – 10V, zakres 0 - 10 atm	1	
23	Przetwornik ciśnienia 4 – 20 mA, zakres 0 - 6 atm	1	
24	Elektrozawór uzupełniania SCE238A002	1	Asco-Jucomatic
25	Zawór zwrotny Dn 40	1	
26	Zawór zwrotny Dn 32	1	
27	Zawór zwrotny Dn 25	1	
28	Zawór zwrotny Dn 15	1	
29	Zawór kulowy do wspawania dn 32	2	
30	Zawór kulowy do wspawania dn 15	2	
31	Zawór kulowy, odcinający Dn 50	1	
32	Zawór kulowy, odcinający Dn 40	3	
33	Zawór kulowy, odcinający Dn 32	2	
34	Zawór kulowy, odcinający Dn 25	8	
35	Zawór kulowy, odcinający Dn 20	3	
36	Zawór kulowy, odcinający Dn 15	21	
37	Zawór kulowy, odcinający Dn 10	2	
38	Manometr tarczowy, zakres 0 - 16 atm	2	
39	Manometr tarczowy, zakres 0 - 10 atm	3	
40	Manometr tarczowy, zakres 0 - 6 atm	2	
41	Kurek manometryczny	7	
42	Termometr bimetaliczny, zakres do 100°C	3	
43	Termostat zanurzeniowy	1	wg proj. AKPiA





**co/cwu wariant 2**

Lp	Nazwa typ	Ilość	Producent
1	RRC SAMSON Typ 45-2 DN15 $k_{vs}=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ; zakres nastaw 0,5-2,0bar nastawa 1bar	1	SAMSON
2	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F340 $Kvs = 0,63 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVMI24S F132	1	Sauter
2a	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F320 $Kvs = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVMI24S F132	1	Sauter
3	Przeciwwprądowy wymiennik ciepła typu JAD 3.18	2	SECESPOL
	Izolacja wymiennika	2	SECESPOL
4	Stabilizator temperatury cwu SCWE 200 z króćcami kołnierzowymi DN40	1	
	Izolacja stabilizatora	1	
5	Pompa obiegowa typu ALPHA2 25-60 N 180	1	Grundfos
6	Pompa cyrkulacyjna typu UPS 15-50 B 130	1	Grundfos
7	Pompa cyrkulacyjna dla stabilizatora UP 20-15N 150	1	Grundfos
8	Naczynie wzbiorcze Reflex typu N 50 z zestawem przyłączeniowym	1	
9	zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915, 1X1¼", $d_o=27\text{mm}$ , ciśnienie początku otwarcia 3,0 atm.	1	HUSTY
10	zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115, 1X1¼", $d_o=27\text{mm}$ , zakres 4,0-10atm, ciśnienie początku otwarcia 6,0 atm.	1	HUSTY
11	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CAAD-XXX $Q_n=0,6\text{m}^3/\text{h}$ G3/4B(R1/2)"	1	Kamstrup
11a	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CDAD-XXX $Q_n=1,6\text{m}^3/\text{h}$ G3/4B(R1/2)"	1	Kamstrup
13	Wodomierz do wody ciepłej z nadajnikiem impulsów JS 1-NK	1	Powogaz
14	Filtr-odmulacz IOW - 40	1	Infracorr
15	Filtr-odmulacz IOW - 32	1	Infracorr
16	Filtr FS Dn 15	1	
17	Regulator NovaFlex EYR 203 F001	1	Sauter
18	Czujnik temperatury zewnętrznej typu Ni 1000	1	
19	Czujnik temperatury typu Ni 1000	3	
24	Zawór do napełniania instalacji c.o. z zaworem zwrotnym HONVF06	1	Honeywell
25	Zawór zwrotny Dn 40	1	
26	Zawór zwrotny Dn 32	1	
27	Zawór zwrotny Dn 25	1	
29	Zawór kulowy do wspawania dn 32	2	
31	Zawór kulowy, odcinający Dn 50	1	
32	Zawór kulowy, odcinający Dn 40	3	
33	Zawór kulowy, odcinający Dn 32	2	
34	Zawór kulowy, odcinający Dn 25	8	
35	Zawór kulowy, odcinający Dn 20	3	
36	Zawór kulowy, odcinający Dn 15	18	
37	Zawór kulowy, odcinający Dn 10	2	
38	Manometr tarczowy, zakres 0 - 16 atm	1	
39	Manometr tarczowy, zakres 0 - 10 atm	3	
40	Manometr tarczowy, zakres 0 - 6 atm	2	
41	Kurek manometryczny	6	
42	Termometr rtęciowy, zakres do 100°C	3	

**Zmiany do wariantu 1**

- 1 Brak spinki obiegowej przed węzłem
- 2 Brak przetworników ciśnienia po stronie WP
- 3 Brak przetwornika temperatury na powrocie instalacji CO
- 4 Uzupełnianie instalacji z zaworu bezpośredniego działania
- 5 Pojemność NWP pomniejszone o 30%
- 6 Brak przetwornika cwu TCW2
- 7 Brak przetwornika temperatury na powrocie WP
- 8 Zawór regulacyjny na cwu bez sprężyny zwrotnej
- 9 Brak wodomierza wody zimnej
- 10 Pozostawiono jeden termometr na cwu

W tej wersji wyposażenia zrezygnowano ze statusów i alarmów:

- 1 stan pracy pompy obiegowej
- 2 stan pracy pompy cyrkulacyjnej
- 3 stan pracy pompy ładującej
- 4 stan pracy zaworu uzupełniania
- 5 tryb pracy pomp
- 6 alarm zabezpieczenia pomp



**co/cwu wariant 3**

Lp	Nazwa typ	Ilość	Producent
1	RRC SAMSON Typ 45-2 DN15 $k_{vs}=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ; zakres nastaw 0,5-2,0bar nastawa 1bar	1	SAMSON
2	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F340 $Kvs =0,63 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVMI24S F132	1	Sauter
2a	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F320 $Kvs =1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVMI24S F132	1	Sauter
3	Przeciwprądowy wymiennik ciepła typu JAD 3.18	2	SECESPOL
	izolacja wymiennika	2	SECESPOL
4	Stabilizator temperatury cwu SCWE 200 z króćcami kołnierзовymi DN40	1	
	Izolacja stabilizatora	1	
5	Pompa obiegowa typu ALPHA2 25-60 N 180	1	Grundfos
6	Pompa cyrkulacyjna typu UPS 15-50 B 130	1	Grundfos
7	Pompa cyrkulacyjna dla stabilizatora UP 20-15N 150	1	Grundfos
8	Naczynie wzbiorcze Reflex typu N 50 z zestawem przyłączeniowym	1	REFLEX
9	zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915, $1X1\frac{1}{4}"$ , $d_o=27\text{mm}$ , ciśnienie początku otwarcia 3,0 atm.	1	HUSTY
10	zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115, $1X1\frac{1}{4}"$ , $d_o=27\text{mm}$ , zakres 4,0-10atm, ciśnienie początku otwarcia 6,0 atm.	1	HUSTY
11	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CAAD-XXX $Q_n=0,6\text{m}^3/\text{h}$ G3/4B(R1/2)"	1	Kamstrup
11a	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CDAD-XXX $Q_n=1,6\text{m}^3/\text{h}$ G3/4B(R1/2)"	1	Kamstrup
13	Wodomierz do wody cieplej z nadajnikiem impulsów JS 1-NK	1	Powogaz
14	Filtr FS Dn 40	1	
15	Filtr FS Dn 32	1	
16	Filtr FS Dn 15	1	
17	Regulator NovaFlex EYR 203 F001	1	Sauter
18	Czujnik temperatury zewnętrznej typu Ni 1000	1	
19	Czujnik temperatury typu Ni 1000	2	
24	Zawór do napełniania instalacji c.o. z zaworem zwrotnym HONVF06	1	Honywell
25	Zawór zwrotny Dn 40	1	
26	Zawór zwrotny Dn 32	1	
27	Zawór zwrotny Dn 25	1	
29	Zawór kulowy do wspawania dn 32	2	
31	Zawór kulowy, odcinający Dn 50	1	
32	Zawór kulowy, odcinający Dn 40	3	
33	Zawór kulowy, odcinający Dn 32	2	
34	Zawór kulowy, odcinający Dn 25	8	
35	Zawór kulowy, odcinający Dn 20	3	
36	Zawór kulowy, odcinający Dn 15	9	
39	Manometr tarczowy, zakres 0 - 10 atm	1	
40	Manometr tarczowy, zakres 0 - 6 atm	1	
41	Kurek manometryczny	2	
42	Termometr rtęciowy, zakres do $100^\circ\text{C}$	2	

**Zmiany do wariantu 1**

- 1 Brak spinki obiegowej przed węzłem
- 2 Brak przetworników ciśnienia po stronie WP
- 3 Zastosowano Filtry siatkowe FS zamiast IOW
- 4 Brak przetwornika temperatury na powrocie instalacji CO
- 5 Brak przetwornika temperatury na powrocie WP
- 6 Uzupełnianie instalacji co poprzez zawór bezpośredniego działania
- 7 Pojemność NWP pomniejszone o 30%
- 8 Brak manometru na WP
- 9 Brak przetworników temp na cyrkulacji cwu i na wyjściu cwu
- 10 Zawór regulacyjny na cwu bez sprężyny zwrotnej
- 11 Brak wodomierza wody zimnej
- 12 Pozostawiono jeden termometr na cwu

W tej wersji wyposażenia zrezygnowano ze statusów i alarmów:

- 1 stan pracy pompy obiegowej
- 2 stan pracy pompy cyrkulacyjne
- 3 stan pracy pompy ładującej
- 4 stan pracy zaworu uzupełniania
- 5 tryb pracy pomp
- 6 alarm zabezpieczenia pomp
- 7 Tryb pracy regulacji co
- 8 Tryb pracy regulacji cwu



## co/cwu wariant 4

Lp	Nazwa typ	Ilość	Producent
1	RRC SAMSON Typ 45-2 DN15 $k_{vs}=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ; zakres nastaw 0,5-2,0bar nastawa 1bar	1	SAMSON
2	Zawór automatycznej regulacji typ VUN 15 F340 $Kvs = 0,63 \text{ m}^3/\text{h}$ z napędem AVM105 F120	1	Sauter
2a	Zawór automatycznej regulacji bezpośredniego działania typ AVTB DN15 $Kvs = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$	1	Danfoss
3	Przeciwwądowy wymiennik ciepła typu JAD 3.18	2	SECESPOL
	Izolacja wymiennika	2	SECESPOL
5	Pompa obiegowa typu ALPHA2 25-60 N 180	1	Grundfos
6	Pompa cyrkulacyjna typu UPS 15-50 B 130	1	Grundfos
8	Naczynie wzbiorcze Reflex typu N 50 z zestawem przyłączeniowym	1	
9	zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915, $1X1\frac{1}{4}"$ , $d_0=27\text{mm}$ , ciśnienie początku otwarcia 3,0 atm.	1	HUSTY
10	zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115, $1X1\frac{1}{4}"$ , $d_0=27\text{mm}$ , zakres 4,0-10atm, ciśnienie początku otwarcia 6,0 atm.	1	HUSTY
11	Ciepłomierz MULTICAL III typ 66-C-0-2-A-1-XXX z przepływomierzem ultradźwiękowym ULTRAFLOW II typ 65-S-CEAF-XXX $Q_n=2,5\text{m}^3/\text{h}$ G1 (R3/4B)"	1	Kamstrup
13	Wodomierz do wody ciepłej z nadajnikiem impulsów JS 1-NK	1	Powogaz
14	Filtr FS Dn 40	1	
15	Filtr FS Dn 32	1	
16	Filtr FS Dn 15	1	
17	Regulator NovaFlex EYR 203 F001	1	Sauter
18	Czujnik temperatury zewnętrznej typu Ni 1000	1	
19	Czujnik temperatury typu Ni 1000	1	
24	Zawór do napełniania instalacji c.o. z zaworem zwrotnym HONVF06	1	Honywell
25	Zawór zwrotny Dn 40	1	
27	Zawór zwrotny Dn 25	1	
29	Zawór kulowy do wstawiania dn 32	2	
32	Zawór kulowy, odcinający Dn 40	3	
34	Zawór kulowy, odcinający Dn 25	4	
35	Zawór kulowy, odcinający Dn 20	3	
36	Zawór kulowy, odcinający Dn 15	7	
39	Manometr tarczowy, zakres 0 - 10 atm	1	
40	Manometr tarczowy, zakres 0 - 6 atm	1	
41	Kurek manometryczny	2	
42	Termometr rtęciowy, zakres do 100°C	2	

### Zmiany do wariantu 1

- 1 Brak spinki obiegowej przed węzłem
- 2 Brak przetworników ciśnienia po stronie WP
- 3 Zastosowano Filtry siatkowe FS zamiast IOW
- 4 Brak przetwornika temperatury na powrocie instalacji CO
- 5 Brak przetwornika temperatury na powrocie WP
- 6 Uzupelnianie instalacji co poprzez zawór bezpośredniego działania
- 7 Pojemność NWP pomniejszone o 30%
- 8 Brak manometru na WP
- 9 Brak przetworników temp na cyrkulacji cwu i na wyjściu cwu
- 10 Zawór regulacyjny na cwu bez sprężyny zwrotnej
- 11 Brak wodomierza wody zimnej
- 12 Pozostawiono jeden termometr na cwu
- 13 Bez dodatkowego ciepłomierza na cwu
- 14 Bez stabilizatora na cwu

### W tej wersji wyposażenia zrezygnowano ze statusów i alarmów:

- 1 stan pracy pompy obiegowej
- 2 stan pracy pompy cyrkulacyjne
- 3 stan pracy pompy ładującej
- 4 stan pracy zaworu uzupelniania
- 5 tryb pracy pomp
- 6 alarm zabezpieczenia pomp
- 7 Tryb pracy regulacji co
- 8 Tryb pracy regulacji cwu