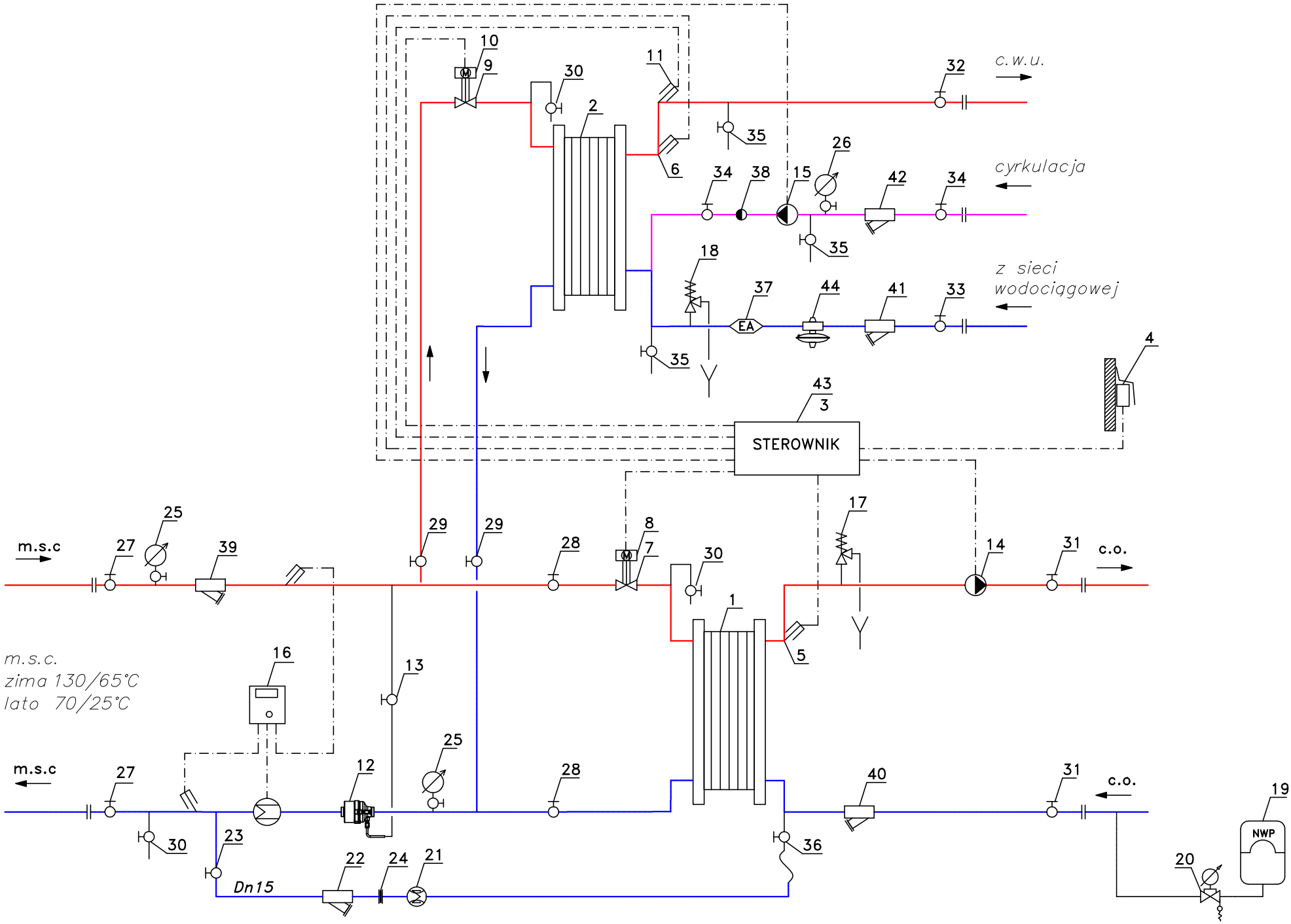
c.w.u.
cyrkulacja
z sieci wodociągowej
STEROWNIK
m.s.c
c.o.
m.s.c.
zima 130/65°C
lato 70/25°C
Dn15
NWP
EA

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**30**
c.w.u. max	**60**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL32TL-BB-14	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70TL - BB - 14	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 1m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 2,5m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 15, kv=4m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o. z izolacją termiczną	Stratos 25/1-6	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w. z izolacją termiczną	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=1,5m3/h, dn 20; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1" (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4" (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON top 35	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1" (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. sieciowa	M100, 0-1,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150°C			
27	odcięcie główne węzła	dn 25	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 20	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 25	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 25	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 25	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 25	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 20	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 25	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 20	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 25	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 20	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**50**
c.w.u. max	**75**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL32TL-BB-20	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70TL - BB - 20	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 1,6m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 2,5m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 15, kv=4m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 25/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=1,5m3/h, dn 20; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 " (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4" (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON top 50	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1" (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji co	M100, 0-0,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150ºC			
27	odcięcie główne węzła	dn 25	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 20	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 25	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100ºC	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 32	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 25	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 25	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 20	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100ºC	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 25	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 20	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 25	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 25	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)		METROLOG Sp. z o.o.
Moc węzła	**kW**	oddział Poznań
c.o.	**75**	ul. Piątkowska 212a
c.w.u. max	**100**	61-693 Poznań
Obiekt		tel./faks +48 61 868 85 07
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**	

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL32TL-BB-30	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70TL - BB - 20	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 2,5m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 4m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 15, kv=4m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 25/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=3,5m3/h, dn 20; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 " (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4" (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON top 80	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1" (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji co	M100, 0-0,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150ºC			
27	odcięcie główne węzła	dn 32	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 20	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 32	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100ºC	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 40	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 32	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 32	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 25	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100ºC	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 32	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 20	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 32	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 40	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 25	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)		METROLOG Sp. z o.o.
Moc węzła	**kW**	oddział Poznań
c.o.	**100**	ul. Piątkowska 212a
c.w.u. max	**100**	61-693 Poznań
Obiekt		tel./faks +48 61 868 85 07
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**	

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL32TL-BB-40	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70TL - BB - 20	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 2,5m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 4m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 25, kv=12m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 40/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=3,5m3/h, dn 20; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 '' (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4'' (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON C 110	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1" (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji co	M100, 0-0,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150ºC			
27	odcięcie główne węzła	dn 32	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 25	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 32	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100ºC	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 50	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 32	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 32	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 25	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	2
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100ºC	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 32	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 25	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 32	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 25	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**100**
c.w.u. max	**150**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL32-BR25-40	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70-BR25-30	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 2,5m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 20, kv 6,3m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 25, kv=12m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 40/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=3,5m3/h, dn 25; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 '' (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4'' (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON C 110	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1'' (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji co	M100, 0-0,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150°C			
27	odcięcie główne węzła	dn 50	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 25	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 50	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 50	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 50	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 50	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 32	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 50	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 32	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 50	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 40	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**100**
c.w.u. max	**200**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL32TL-BB-40	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70TL - BB - 40	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 2,5m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 20, kv 6,3m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 25, kv=12m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 40/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=3,5m3/h, dn 20; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 '' (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4'' (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON C 110	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1'' (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji co	M100, 0-0,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150°C			
27	odcięcie główne węzła	dn 50	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 25	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 50	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 50	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 50	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 50	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 32	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 50	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 32	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 50	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 40	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**150**
c.w.u. max	**150**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL34-BR25-70	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70-BR25-30	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 4m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 20, kv 6,3m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 25, kv=12m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 40/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=3,5m3/h, dn 25; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 '' (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4'' (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON C 140	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1'' (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji co	M100, 0-0,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150°C			
27	odcięcie główne węzła	dn 40	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 25	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 32	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 50	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 32	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 32	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 25	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 32	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 25	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 40	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 32	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**150**
c.w.u. max	**200**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL34-BR25-70	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70-BR25-40	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 4m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 20, kv 6,3m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 40, kv=30m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 40/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos Z 30/1-8	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=3,5m3/h, dn 25; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 '' (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4'' (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON C 140	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1'' (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji co	M100, 0-0,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150°C			
27	odcięcie główne węzła	dn 40	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 25	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 40	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 50	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 40	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 40	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 25	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 40	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 25	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 40	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 40	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 40	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**150**
c.w.u. max	**250**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

metrolog

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL34-BR25-70	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70-BR25-60	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 4m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 25, kv 10m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 40, kv=30m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 40/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos Z 30/1-8	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=3,5m3/h, dn 25; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 '' (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4'' (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON C 140	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1'' (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. sieciowa	M100, 0-1,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150°C			
27	odcięcie główne węzła	dn 40	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 25	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 40	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 50	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 50	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 50	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 32	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 50	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 32	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 40	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 40	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**200**
c.w.u. max	**100**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL32TL-BB-80	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70TL - BB - 20	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 20, kv 6,3m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 15, kv 4m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 25, kv=12m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 40/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=3,5m3/h, dn 20; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 '' (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4'' (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON C 200	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1'' (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji co	M100, 0-0,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150°C			
27	odcięcie główne węzła	dn 50	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 40	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 32	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 65	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 32	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 32	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 25	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 32	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 25	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 50	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 65	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 25	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**200**
c.w.u. max	**150**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL32-BR25-80	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70-BR25-30	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 20, kv 6,3m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 20, kv 6,3m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 40, kv=30m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 40/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=3,5m3/h, dn 25; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 '' (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4'' (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON C 200	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1'' (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. sieciowa	M100, 0-1,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150°C			
27	odcięcie główne węzła	dn 40	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 32	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 32	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 65	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 32	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 32	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 25	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 32	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 32	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 40	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 65	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 25	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 32	HONEYWELL	1

KOMPAKTOWY WĘZEŁ CIEPLNY - zestawienie nr 1.1, węzeł dwufunkcyjny c.o./c.w.u. jednostopniowy (wymiennik c.w.u. lutowany miedzią)	
Moc węzła	**kW**
c.o.	**200**
c.w.u. max	**200**
Obiekt	
Inwestor	**DALKIA Poznań S.A.**

METROLOG Sp. z o.o.

oddział Poznań
ul. Piątkowska 212a
61-693 Poznań
tel./faks +48 61 868 85 07

metrolog

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość
	Wymienniki z płaszczem izolacyjnym			
1	c.o.- płytowy lutowany	SL32TL-BB-80	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
2	c.w.u.- płytowy lutowany	SL70TL - BB - 40	SONDEX	1
	Izolacja wymiennika		SONDEX	1
	Układ pogodowej regulacji temperatury			
3	Sterownik pogodowy z komunikacją LON, bez panela	Xenta 281/N/P V3	TAC	1
	Podstawa przyłączeniowa	Xenta 280/300	TAC	1
4	Czujnik temperatury zewnętrznej	STO	TAC	1
5	Czujnik temperatury inst. c.o.	STC 100	TAC	1
6	Czujnik temperatury inst. c.w.u.	STP 120-120	TAC	1
7	Zawór regulacyjny c.o., na zasilaniu	V241, dn 20, kv 6,3m3/h	TAC	1
8	Siłownik c.o.	M400	TAC	1
9	Zawór regulacyjny c.w.u., na zasilaniu	V241, dn 25, kv 10m3/h	TAC	1
10	Siłownik c.w.u. ze spr. zwrotną	M700-SRSU	TAC	1
11	Termostat c.w.u.	RAK-TW.1000B	SIEMENS	1
	Układ regulacji różnicy ciśnień			
12	Regulator różnicy ciśnień, na powrocie	DA 516, dn 25, kv=12m3/h, (10-100kPa)	TA	1
13	odcięcie rurki impulsowej	dn 15	GIACOMINI	1
	Pompa			
14	Pompa obiegowa c.o.	Stratos 40/1-8	WILO	1
14a	Moduł Wilo IF-Modul	Ext.Aus nr kat. 20 30 475	WILO	1
15	Pompa cyrkulacyjna c.w.	Stratos ECO-Z 25/1-5	WILO	1
	Układ pomiarowy energii cieplnej			
16	Ciepłomierz główny z modułem wejść impulsowych, na powrocie	Multical 601, Ultraflow 65-S, Qn=6m3/h, dn 20; RS232	KAMSTRUP	1
	Układ zabezpieczenia instalacji			
17	Zawór bezpieczeństwa c.o. - typ 1915	1 '' (5bar)	SYR	1
18	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. - typ 2115	1 1/4'' (6bar)	SYR	1
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe	FLEXCON C 200	FLAMCO	1
20	Zespół przyłączeniowy	Flexcon 1'' (27293)	FLAMCO	1
	Układ uzupełniania zładu			
21	Wodomierz wody ciepłej z nad. impulsów	JS 90 1,5-NK; dn 15, 10l/imp	POWOGAZ	1
22	filtr siatkowy, gwintowany	dn 15	FERRO	1
23	odcięcie	dn 15	GIACOMINI	1
24	kryza	10 mm	wyk. Warsztat.	1
	Układ pomiarów miejscowych			
25	Manometr z kurkiem manom.- str. sieciowa	M100, 0-1,6MPa	KFM	2
26	Manometr z kurkiem manom.- str. Instalacji cwu	M100, 0-1,0MPa	KFM	1
	Zawory odc. - str. sieciowa, PN16, T=150°C			
27	odcięcie główne węzła	dn 50	ZAWGAZ	2
28	odcięcie c.o.	dn 40	GIACOMINI	2
29	odcięcie c.w.u.	dn 50	GIACOMINI	2
30	spust / odpowietrzenie	dn 15	GIACOMINI	3
	Zawory odc. - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
31	odcięcie c.o.	dn 65	FERRO	2
32	odcięcie c.w.	dn 50	FERRO	1
33	odcięcie z.w.	dn 50	FERRO	1
34	odcięcie cyrkulacji	dn 32	FERRO	2
35	odcięcie - spust	dn 15	FERRO	3
36	zawór ze złączką do węża	dn 15	GIACOMINI	1
	Zawory zwrotne - str. instalacyjna, PN10, T=100°C	**DN**		
37	Zawór antyskażeniowy dla zimnej wody	EA RV280, dn 50	HONEYWELL	1
38	Zawór zwrotny dla cyrkulacji	dn 32	FERRO	1
	Urządzenia oczyszczające			
39	str. sieciowa: filtr siatkowy	fig. 821 600 oczek/cm2 dn 50	ZETKAMA	1
40	str. instal. c.o.: filtr siatkowy	dn 65	FERRO	1
41	str. instal. z.w.: filtr siatkowy	dn 50	FERRO	1
42	str. instal. cyrk.: filtr siatkowy	dn 32	FERRO	1
	Układ sterowania węzła cieplnego			
43	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza		METROLOG	1
	elementy pozostałe			
44	reduktor ciśnienia	D06F dn 40	HONEYWELL	1