

**Specyfikacja materiałowa**  
**Dotyczy postępowania przetargowego: Dostawy elementów węzłów ciepłowniczych**

SPECYFIKACJA NR 1					
Lp.	Nazwa	Typ	Ilość	Jedn.	Producent
1	Wymiennik CO	XB12L-1-20 G1" + izolacja	15	szt.	Danfoss
2	Filtr kołnierzy DN25 fig 821	wyposażenie: wkład magnetyczny, zawór regulacyjny	15	szt.	Ogólne
3	Zawór regulacyjny	AVQM DN15 kvs = 1,6 m <sup>3</sup> /h PN25 + śrubunki do spawania	15	szt.	Danfoss
4	Siłownik zaworu	Napęd AMV-10 1x230	15	szt.	Danfoss
5	Regulator	Danfoss ECL 310, 230V +klucz aplikacji A367 + podstawka ścienna	15	szt.	Danfoss
6	Pompa obiegowa CO	STRATOS PICO 25/1-6 + śrubunki	15	szt.	Wilo
7	Pompa ładująca zasobnik CWU	STRATOS PICO 25/1-4 + śrubunki	15	szt.	Wilo
8	Pompa cyrkulacji cwu	STAR-Z NOVA T + śrubunki	15	szt.	Wilo
9	Podgrzewacz zasobnikowy CWU	80L z wężownicą izolowany	15	szt.,	Ogólne
10	Czujnik temp. zewn.	ESMT	15	szt.	Danfoss
11	Czujnik temp. zanurzeniowy	ESMU 100 (stal nierdzewna) + tuleja zanurzeniowa	30	szt.	Danfoss
12	Czujnik temp. zanurzeniowy	ESMU 250 (stal nierdzewna) + tuleja zanurzeniowa	15	szt.	Danfoss
13	Naczynie wzbiorcze przeponowe	C18	15	szt.	Reflex
14	Naczynie wzbiorcze przeponowe	DD8	15	szt.	Reflex
15	Zawór bezpieczeństwa	Syr 1915 1/2" 2,5 bar	15	szt.	HANS SASSERATH & CO. KG - HUSTY
16	Zawór bezpieczeństwa	Syr 2015 1/2" 6 bar	15	szt.	HANS SASSERATH & CO. KG - HUSTY
17	Filtr siatkowy gwintowany	Typ FS-3 DN25 fig 823	30	szt.	Ogólne
18	Filtr siatkowy gwintowany	Typ FS-3 DN15 fig 823	15	szt.	Ogólne
19	Zawór zwrotny gwintowany	DN25 do 120 °C	30	szt.	Ogólne
20	Zawór zwrotny gwintowany	DN15	15	szt.	Ogólne
21	Manometr + kurek manometryczny + rurka manometryczna	Manometr M-160mm 0-16 bar	15	szt.	Ogólne
22	Manometr + kurek manometryczny + rurka manometryczna	Manometr M-160mm 0-4 bar	15	szt.	Ogólne
23	Termometr bimetaliczny średnica tarczy 80mm długość czujnika 100mm + przyłącze procesowe	Do 120 °C	30	szt.	Ogólne
24	Zawór kulowy kołnierzy	DN25 PN16 + przeciwkołnierze	30	szt.	Ogólne
25	Zawór kulowy kołnierzy	DN15 PN16 + przeciwkołnierze	30	szt.	Ogólne
26	Zawór kulowy gwintowany	DN25 do 120 °C	60	szt.	Ogólne
27	Zawór kulowy do spawania	DN15 PN25 do 150 °C	105	szt.	Ogólne
28	Wodomierz DN15	woda gorąca / śrubunki wodomierzowe	15	szt.	Ogólne

SPECYFIKACJA NR 2					
Lp.	Nazwa	Typ	Ilość	Jedn.	Producent
1	Wymiennik CO	XB12L-1-20 G1" + izolacja	22	szt.	Danfoss
2	Filtroodmulnik magnetyczny	FM- Aulin - DN25 + przeciwkołnierze + izolacja	22	szt.	Ogólne
3	Zawór regulacyjny	AVQM DN15/1,6 PN25 + śrubunki do spawania	22	szt.	Danfoss
4	Siłownik zaworu	Napęd AMV-10 1x230	22	szt.	Danfoss
5	Regulator	Danfoss ECL 310, 230V +klucz aplikacji A367 + podstawka ścienna	22	szt.	Danfoss
6	Pompa obiegowa CO	STRATOS PICO 25/1-6 + śrubunki	22	szt.	Wilo
7	Pompa ładująca zasobnik CWU	STRATOS PICO 25/1-4 + śrubunki	22	szt.	Wilo
8	Podgrzewacz zasobnikowy CWU	80L z wężownicą izolowany	22	szt.,	Ogólne



9	Czujnik temp. zewn.	ESMT	22	szt.	Danfoss
10	Czujnik temp. zanurzeniowy	ESMU 100 (stal nierdzewna) + tuleja zanurzeniowa	44	szt.	Danfoss
11	Czujnik temp. zanurzeniowy	ESMU 250 (stal nierdzewna) + tuleja zanurzeniowa	22	szt.	Danfoss
12	Naczynie wzbiornicze przeponowe	C18	22	szt.	Reflex
13	Naczynie wzbiornicze przeponowe	DD8	22	szt.	Reflex
14	Zawór bezpieczeństwa	Syr 1915 1/2" 2,5 bar	22	szt.	HANS SASSERATH & CO. KG - HUSTY
15	Zawór bezpieczeństwa	Syr 2015 1/2" 6 bar	22	szt.	HANS SASSERATH & CO. KG - HUSTY
16	Filtr siatkowy gwintowany	Typ FS-3 DN25 fig 823	44	szt.	Ogólne
17	Filtr siatkowy gwintowany	Typ FS-3 DN15 fig 823	22	szt.	Ogólne
18	Zawór zwrotny gwintowany	DN25 do 120 °C	44	szt.	Ogólne
19	Zawór zwrotny gwintowany	DN15	22	szt.	Ogólne
20	Manometr + kurek manometryczny + rurka manometryczna	Manometr M-160mm 0-16 bar	22	szt.	Ogólne
21	Manometr + kurek manometryczny + rurka manometryczna	Manometr M-160mm 0-4 bar	22	szt.	Ogólne
22	Termometr bimetaliczny średnica tarczy 80mm długość czujnika 100mm + przyłącze procesowe	Do 120 °C	44	szt.	Ogólne
23	Zawór kulowy kołnierzykowy	DN25 PN16 + przeciwkołnierze	44	szt.	Ogólne
24	Zawór kulowy kołnierzykowy	DN15 PN16 + przeciwkołnierze	44	szt.	Ogólne
25	Zawór kulowy gwintowany	DN25 do 120 °C	88	szt.	Ogólne
26	Zawór kulowy do spawania	DN15 PN25 do 150 °C	154	szt.	Ogólne
27	Wodomierz wody gorącej DN15	śrubunki wodomierzowe	22	szt.	Ogólne

### SPECYFIKACJA Nr 3

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość	Jedn.	Producent
1	Wymiennik CO	XB12L-1-50 G 5/4 (25mm) + izolacja	1	szt.	SECESPOL
2	Wymiennik CWU	XB12L-1-20 G 5/4 (25mm) + izolacja	1	szt.	SECESPOL
3	Pompa obiegowa CO	MAGNA3 25-100	1	szt.	Grundfos
4	Pompa cyrkulacji CWU	ALPHA2 25-60 N130	1	szt.	Grundfos
5	Pompa ładująca	ALPHA2 25-60	1	szt.	Grundfos
6	Filtrydłownik magnetyczny	FM- Aulin – DN32	1	szt.	Ogólne
7	Zawór różnicy ciśnień	AVP DN15 kvs=4,0m3/h, PN25 (zakres regulacji 0,2-1,0barów) + rurki impulsowe + przeciwkołnierze	1	szt.	Danfoss
8	Siłownik CO	AMV 10	1	szt.	Danfoss
9	Siłownik CWU	AMV 33	1	szt.	Danfoss
10	Zawór regulacyjny CO	VM2 DN20 kvs=6,3 m3/h	1	szt.	Danfoss
11	Zawór regulacyjny CWU	VM2 DN15 kvs=4,0 m3/h	1	szt.	Danfoss
12	Naczynie wzbiornicze CO	N 200 + złącze SU	1	szt.	Reflex
13	Naczynie wzbiornicze CWU	Refix DD 35 + złącze SU	1	szt.	Reflex
14	Regulator	Danfoss ECL 310 + klucz aplikacji A347	1	szt.	Danfoss
15	Czujnik temp. zewn.	ESMT	1	szt.	Danfoss
16	Zawór bezpieczeństwa membranowy	typ SYR 1915 1" 3,5 BAR	1	szt.	HUSTY
17	Zawór bezpieczeństwa membranowy	typ SYR 2115 1/2" 6 bar	1	szt.	HUSTY
18	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 50 fig 823	1	szt.	Ogólne
19	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 40 fig 823	2	szt.	Ogólne
20	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 25 fig 823	1	szt.	Ogólne



21	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 15 fig 823	1	szt.	Ogólne
22	Zawór zwrotny gwintowany	DN40	2	szt.	Ogólne
23	Zawór zwrotny gwintowany	DN25	1	szt.	Ogólne
24	Zawór zwrotny gwintowany	DN15	1	szt.	Ogólne
25	Wodomierz	DN15	1	szt.	Ogólne
26	Zawór kulowy kołnierzowy	DN15 PN25	2	szt.	Ogólne
27	Kolnierz z szyjką	DN32 PN25	4	sz	Ogólne
28	Kolnierz z szyjką	DN15 PN25	4	sz	Ogólne
29	Zawór kulowy gwintowany	DN50 do 120 °C	2	szt.	Ogólne
30	Zawór kulowy gwintowany	DN40 do 120 °C	8	szt.	Ogólne
31	Zawór kulowy gwintowany	DN15 do 120 °C	11	szt.	Ogólne
32	Zawór kulowy gwintowany	DN25 do 120 °C	2	szt.	Ogólne
33	Przetwornik ciśnienia	Danfoss, MBS 3000, zakres: 0-6 bar, 4-20mA	1	szt.	Ogólne
34	Termostat TR/STW	Danfoss, ST-1 + kieszeń	1	szt.	Danfoss
35	Zawór elektromagnetyczny	Danfoss, EV220B	1	szt.	Danfoss
36	Siłownik elektryczny dla zaworu elektromagnetycznego	Danfoss, BE230AS, 220 V	1	szt.	Danfoss

SPECYFIKACJA Nr 4					
Lp.	Nazwa	Typ	Ilość	Jedn.	Producent
1	Wymiennik CO	LB31-40 H-1 + izolacja + śrubunki	1	szt.	SECESPOL
2	Wymiennik CWU	LB31-40 H-1 + izolacja + śrubunki	1	szt.	SECESPOL
3	Pompa obiegowa CO	MAGNA3 25-80	1	szt.	Grundfos
4	Pompa cyrkulacji CWU	ALPHA 25-60 N130	1	szt.	Grundfos
5	Filtr odmulnik magnetyczny	FM- Aulin – DN32	1	szt.	Ogólne
6	Stabilizator temperatury CWU	ZCW-600 emulowany PN10	1	szt.	INSTALMET
7	Zawór różnicy ciśnień	AVP DN20 kvs=6,3m3/h, PN16 (zakres regulacji 0,2-1,0barów) + rurki impulsowe + przeciwkołnierze	1	szt.	Danfoss
8	Siłownik CO	AMV 10	1	szt.	Danfoss
9	Siłownik CWU	AMV 33	1	szt.	Danfoss
10	Zawór regulacyjny CO	VM2 DN15 kvs=4,0 m3/h	1	szt.	Danfoss
11	Zawór regulacyjny CWU	VM2 DN15 kvs=4,0 m3/h	1	szt.	Danfoss
12	Ciepłomierz	zgodny z dostawą zakładu energetyki ciepłej	1	szt.	Ogólne
13	Naczynie wzbiorcze CO	NG 80	1	szt.	Reflex
14	Naczynie wzbiorcze CWU	Refix DD 18	1	szt.	Reflex
15	Regulator	Danfoss ECL 310 + klucz aplikacji A266	1	szt.	Danfoss
16	Czujnik temp. zewn.	ESMT	1	szt.	Danfoss
17	Czujnik temp. zanurzeniowy	ESMU 100 (stal nierdzewna) + tuleja zanurzeniowa	2	szt.	Danfoss
18	Czujnik temp. zanurzeniowy	ESMU 250 (stal nierdzewna) + tuleja zanurzeniowa	1	szt.	Danfoss
19	Zawór bezpieczeństwa membranowy	typ SYR 1915 3/4" 3,0 BAR	1	szt.	HUSTY
20	Zawór bezpieczeństwa membranowy	typ SYR 2115 1/2" 6 bar	1	szt.	HUSTY
21	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 40 fig 823	1	szt.	Ogólne
22	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 25 fig 823	1	szt.	Ogólne
23	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 15 fig 823	1	szt.	Ogólne
24	rurka manometryczna	M100 do 160 °C	1	szt.	Ogólne
25	Manometr + kurek manometryczny	M100 do 120 °C	1	szt.	Ogólne
26	Termometr bimetaliczny średnica tarczy 80mm długość czujnika 60mm + przewód procesowy	do 160 °C	6	szt.	Ogólne
27	Zawór zwrotny gwintowany	DN25	1	szt.	Ogólne
28	Zawór zwrotny gwintowany	DN15	1	szt.	Ogólne
29	Wodomierz	DN15	1	szt.	Ogólne
30	Zawór kulowy międzykołnierzowy + kołnierz	DN32 PN25	5	szt.	Ogólne
31	Zawór kulowy do spawania	DN15 PN25	9	szt.	Ogólne
32	Zawór kulowy gwintowany	DN40 do 120 °C	3	szt.	Ogólne
33	Zawór kulowy gwintowany	DN15 do 120 °C	3	szt.	Ogólne
34	Zawór kulowy gwintowany	DN25 do 120 °C	9	szt.	Ogólne



35	Zawór kulowy gwintowany	DN25 do 120 °C	1	szt.	Ogólne
36	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 25 fig 823	1	szt.	Ogólne
37	Przetwornik ciśnienia	Danfoss, MBS 3000, zakres: 0-6 bar, 4-20mA	1	szt.	Ogólne
38	Termostat TR/STW	Danfoss, ST-1 + kieszeń	1	szt.	Danfoss
39	Zawór elektromagnetyczny	Danfoss, EV220B	1	szt.	Danfoss
40	Siłownik elektryczny dla zaworu elektromagnetycznego	Danfoss, BE230AS, 220 V	1	szt.	Danfoss

#### SPECYFIKACJA Nr 5

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość	Jedn.	Producent
1	Wymiennik CO	LB31-30-1 + izolacja + śrubunki	1	szt.	SECESPOL
2	Wymiennik CWU	LB31-15 H-1 + izolacja + śrubunki	1	szt.	SECESPOL
3	Pompa obiegowa CO	Magna3 25-80 180	1	szt.	Grundfos
4	Pompa cyrkulacji CWU	UPS 25-60 N	1	szt.	Grundfos
5	Filtrododmulnik magnetyczny	FM- Aulin – DN25	1	szt.	Ogólne
6	Stabilizator temperatury CWU emaliowany	ZCW-250 p=1,0 Mpa	1	szt.	Ogólne
7	Zawór różnicy ciśnień	AVP DN15 kvs=2,5m3/h, PN16 (zakres regulacji 0,2-1,0barów) + rurki impulsowe + przeciwkołnierze	1	szt.	Danfoss
8	Siłownik CO	AMV 23	1	szt.	Danfoss
9	Siłownik CWU	AMV 33	1	szt.	Danfoss
10	Zawór regulacyjny CO	VM2 DN15 kvs=4,0 m3/h	1	szt.	Danfoss
11	Zawór regulacyjny CWU	VM2 DN15 kvs=1,6 m3/h	1	szt.	Danfoss
12	Ciepłomierz	SHARKY 775 DN15 Qn=1,5m3/h	1	szt.	Ogólne
13	Naczynie wzbiorcze CO	NG 50	1	szt.	Reflex
14	Naczynie wzbiorcze CWU	Refix DD 18	1	szt.	Reflex
15	Regulator	Danfoss ECL 310 + klucz aplikacji A368	1	szt.	Danfoss
16	Czujnik temp. zewn.	ESMT	1	szt.	Danfoss
17	Czujnik temp. zanurzeniowy	ESMU 100 (stal nierdzewna) + tuleja zanurzeniowa	2	szt.	Danfoss
18	Czujnik temp. zanurzeniowy	ESMU 250 (stal nierdzewna) + tuleja zanurzeniowa	1	szt.	Danfoss
19	Zawór bezpieczeństwa membranowy	typ SYR 1915 3/4" 2,5 BAR	1	szt.	HUSTY
20	Zawór bezpieczeństwa membranowy	typ SYR 2115 1/2" 6 bar	1	szt.	HUSTY
21	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 32 fig 823	1	szt.	Ogólne
22	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 25 fig 823	2	szt.	Ogólne
23	Filtr siatkowy gwintowany	FS-3 DN 15 fig 823	1	szt.	Ogólne
24	Manometr + kurek manometryczny + rurka manometryczna	M100 do 160 °C	1	szt.	Ogólne
25	Manometr + kurek manometryczny	M100 do 120 °C	1	szt.	Ogólne
26	Termometr bimateliczny średnica tarczy 80mm długość czujnika 60mm + przyłącze procesowe	do 160 °C	2	szt.	Ogólne
27	Termometr bimateliczny średnica tarczy 80mm długość czujnika 60mm + przyłącze procesowe	do 100 °C	4	szt.	Ogólne
28	Termometr 1/2"100C z obudową	T501	1	szt.	Ogólne
29	Zawór zwrotny gwintowany	DN25 o 120 °C PN25	1	szt.	Ogólne
30	Zawór zwrotny gwintowany	DN15 o 120 °C PN25	1	szt.	Ogólne
31	Wodomierz	DN15	1	szt.	Ogólne
32	Zawór kulowy międzykołnierzowy + kołnierze	DN25 PN25	2	szt.	Ogólne
33	Zawór kulowy do wspawania	DN15 PN25	9	szt.	Ogólne
34	Zawór kulowy gwintowany	DN32 do 120 °C PN25	3	szt.	Ogólne
35	Zawór kulowy gwintowany	DN15 do 120 °C PN25	3	szt.	Ogólne
36	Zawór kulowy gwintowany	DN25 do 120 °C PN25	9	szt.	Ogólne
37	Zawór kulowy gwintowany	DN25 do 120 °C PN25	1	szt.	Ogólne
38	Przetwornik ciśnienia	Danfoss, MBS 3000, zakres: 0-6 bar, 4-20mA	1	szt.	Ogólne
39	Termostat TR/STW	Danfoss, ST-1 + kieszeń	1	szt.	Danfoss
40	Zawór elektromagnetyczny	Danfoss, EV220B	1	szt.	Danfoss
41	Siłownik elektryczny dla zaworu elektromagnetycznego	Danfoss, BE230AS, 220 V	1	szt.	Danfoss

#### SPECYFIKACJA Nr 6





Lp.	Nazwa	Typ	Ilość	Jedn.	Producent
1	Półśrubunek wodomierzowy 1/2"		32	kpl.	Ogólne
2	Śrubunek prosty 3/4"		32	kpl.	Ogólne
3	Zawór kulowy gwintowany	DN20	32	szt	Ogólne
4	Zawór kulowy gwintowany	DN15	32	szt	Ogólne
5	Zawór zwrotny gwintowany	DN15	32	szt	Ogólne
6	Filtr gwintowany	DN15 fig 823	32	szt	Ogólne
7	Filtr gwintowany	DN20 fig 823	32	szt	Ogólne
8	Trójnik ocynkowany redukcyjny	DN20/15	32	szt	Ogólne
9	Trójnik ocynkowany	DN20	32	szt	Ogólne
10	Śrubunek kątowy 1"	/Czarny/	96	szt	Ogólne
11	Kolano hamburskie 1"		320	szt	Ogólne
12	Kolano hamburskie 1/2"		384	szt.	Ogólne
13	Króciec gwintowany 1"	L = 150mm /Czarny/	192	szt	Ogólne
14	Króciec gwintowany 1/2"	L = 150mm /Czarny/	256	szt	Ogólne
15	Nypel czarny 1"		192	szt	Ogólne
16	Trójnik kuty 1"		96	szt	Ogólne
17	Mufa spalwalna 1/2"		192	szt	Ogólne
18	Rura stabi PP20mm PN16		96	mb	Ogólne
19	Rura PP25mm PN16		96	mb	Ogólne
20	Rura stabi PP32mm PN16		384	mb	Ogólne
21	Kształtka PP GZ32/1"		64	szt.	Ogólne
22	Kształtka PP GZ32/1"		32	szt.	Ogólne
23	Kształtka PP GZ32/1"		32	szt.	Ogólne
24	Kolano PP 32/90		384	szt	Ogólne
25	Odpowietrznik automatyczny 1/2"		128	szt	Ogólne
26	Izolacja STEINONORM	310-036-030	96	mb	Ogólne
27	Otulina termoizolacyjna STEINONORM na kolana stalowe	370-036-030	192	szt	Ogólne
28	Izolacja PE Thermoflex 35/13		192	mb	Ogólne
29	Zawór kulowy kołnierzowy	DN32 fig 565	32	szt	Ogólne
30	Zawór kulowy kołnierzowy	DN32 fig 566	32	szt	Ogólne