



## TECHNIKA SANITARNA Kazimierz Kurkowski

ul. Groblowa 15/17  
86-300 Grudziądz

tel./fax (0-56) 46-239-65  
NIP 876-127-93-91

### PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt:	Wymiana kotłów w kotłowni szpitala SPZOZ w Łasinie Kategoria obiektu XI	
Adres:	ul. Grudziądzka 2, 86-320 Łasin działka nr 799, obr. 0021 Łasin	
Branża:	sanitarna	
Stadium:	Przedmiar robót	
Inwestor:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej im. Macieja z Miechowa ul. Radzyńska 4 86-320 Łasin	
	Nr umowy (zlecenia):	z dnia 06.02.2018 r.

Projektant:	inż. Kazimierz Kurkowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: instalacje i sieci sanitarne nr ewid.: <b>BP-RN-V/153/TO/82-83</b>
Sprawdził:	inż. Marek Kołdecki	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: <b>KUP/0135/POOS/06</b>
	Data opracowania:	luty 2018 r.

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Wymiana kotłów w kotłowni szpitala SPZOZ w Łasinie</b>					
<b>1 Roboty montażowe</b>					
1	KNR 2-20 d.1 0401-01 analogia	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 15 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
		1.0	m	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2	KNR 2-20 d.1 0401-01 analogia	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 20 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
		3.6	m	3.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.600</b>
3	KNR 2-20 d.1 0401-02 analogia	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 25 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
		2.5	m	2.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.500</b>
4	KNR 2-20 d.1 0401-02 analogia	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 32 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
		6.5	m	6.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.500</b>
5	KNR 2-20 d.1 0401-03 analogia	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 40 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
		1.5	m	1.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.500</b>
6	KNR 2-20 d.1 0401-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 50 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
		49.5	m	49.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>49.500</b>
7	KNR 2-20 d.1 0401-06	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 80 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
		32.6	m	32.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>32.600</b>
8	KNR 2-20 d.1 0401-07	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 100 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach	m		
		24.2	m	24.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.200</b>
9	KNNR 4 d.1 0529-02	Uruchomienie kotłowni c.o. o 2 osobach obsługi	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
10	KNR 2-20 d.1 0312-01	Termometry techniczne proste o długości kroćca do 30 mm.	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
11	KNR 2-20 d.1 0312-05	Manometry z rurką syfonową.	szt.		
		9	szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
12	KNR 2-20 d.1 0405-04	Przepustnica odcinająca kołnierзова DN100 PN6 SYLAX-Uranie nr kat. 149G085246 z siłownikiem on/off 230V/50HZ IP54 typ DAL2 nr kat. 149H000080 Danfoss lub równoważne	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
13	KNR 2-20 d.1 0405-03	Zawór kulowy kołnierzowy Dn 80 ZETKAMA fig. 565 lub równoważny	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
14	KNR 2-20 d.1 0405-04	Zawór kulowy kołnierzowy Dn 100 ZETKAMA fig. 565 lub równoważny	szt.		
		7	szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
15	KNR 2-20 d.1 0409-04 analogia	Zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy DN80 FIG.402 ZETKAMA lub równoważny	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16	KNR 2-20 d.1 0412-01	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 15 mm dla ciśnień 1,6 mpa. 14	szt.		
			szt.	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
17	KNR 2-20 d.1 0412-01	Zawór kulowy gwintowany spustowy ze złączką DN20 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
18	KNR 2-20 d.1 0412-01	Zawór napełniania zładu SYR 2128 DN20 lub równoważny 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
19	KNR 2-20 d.1 0412-02	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe o śr. 25 mm z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
20	KNR 2-20 d.1 0412-02	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe o śr. 32 mm z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
21	KNR 2-20 d.1 0412-04	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi o średnicy nominalnej 50 mm dla ciśnień 1,6 mpa. 3	szt.		
			szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
22	KNR 2-20 d.1 0412-04	Zawory zwrotne grzybkowe o śr. 50 mm z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
23	KNR 2-20 d.1 0412-02 analogia	Ręczny zawór równoważący MSV-BD LENO DN 32 PN20 nr kat. 003Z4004 Danfoss lub równoważny 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
24	KNR 2-20 d.1 0412-03 analogia	Ręczny zawór równoważący MSV-BD LENO DN 50 PN20 nr kat. 003Z4006 Danfoss lub równoważny 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
25	KNR 2-20 d.1 0413-03	Membranowy zawór bezpiecz. SYR 1915 Dn 11/2×2" lub równoważny 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
26	KNR 2-20 d.1 0416-08	Filtroodmulnik z wkładem magnetycznym TerFM kołnierzyowy, DN100 PN16 TERMEN 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
27	KNR 2-15 d.1 0426-04 analogia	Separator powietrza Dn 100 LA100 REFLEX lub równoważny 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
28	KNR-W 2- d.1 15 0412-07	Automatyczny odpowietrznik Dn 15 z zaworem stopowym 13	szt.		
			szt.	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
29	KNR 2-15 d.1 0503-05	Niskotemperaturowy gazowo-olejowy kocioł grzewczy typu Vitoplex 200 typ SX2 firmy Viessmann o znamionowej mocy cieplnej 440 kW z regulatorem Vitotronic 300 typ CM1E 1	kpl		
			kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
30	KNR 2-15 d.1 0503-05	Niskotemperaturowy gazowo-olejowy kocioł grzewczy typu Vitoplex 200 typ SX2 firmy Viessmann o znamionowej mocy cieplnej 440 kW z regulatorem Vitotronic 100 typ CC1E 1	kpl		
			kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
31	KNR-W 2- d.1 17 0201-01 analogia	Palnik gazowo-olejowy dwustopniowy RLS 50 firmy Riello z drogą gazową 11/2" lub równoważny 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	KNR 2-15 d.1 0509-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o.z rur o śr.150 mm 2*2.2+1.5+1.0	m m	6.900	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.900</b>
33	KNR 7-07 d.1 0102-01	Montaż pomp wirowych odśrodkowych jedno- i wielostopniowych do zasilania kotłów oraz obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t. Pompa obiegowa Grundfos MAGNA3 50-180 F 2 Pompa obiegowa Grundfos TPE 65-150/4-S A-F-A-BAQE Pompa cyrkulacyjna Grundfos MAGNA 25-80 N	kpl kpl	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
34	KNR 7-08 d.1 0201-03	Układy blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej temperatury z zastosowaniem siłownika typu 'Klimact' - zawory HRB wraz z siłownikami AMB162 1	ukł. ukł.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
35	KNR 7-08 d.1 0401-01 analogia	Moduł komunikacji LON i przewód połączeniowy LON (dł. 7 m) Viessmann lub równoważny 1	ukł. ukł.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
36	KNR 7-08 d.1 0401-01 analogia	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskaźników - Adapter do zewnętrznych urządzeń zabezpieczających Viessmann lub równoważny 2	ukł. ukł.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
37	KNR 7-08 d.1 0401-01 analogia	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskaźników - Zabezpieczenie przed brakiem wody SYR nr kat. 933.1 2	ukł. ukł.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
38	KNR 7-08 d.1 0401-01 analogia	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskaźników - Ogranicznik ciśnienia minimalnego Viessmann nr kat. 7438030 lub równoważny 2	ukł. ukł.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
39	KNR 7-08 d.1 0401-01 analogia	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskaźników - Ogranicznik ciśnienia maksymalnego Viessmann nr kat. 7438025 lub równoważny 2	ukł. ukł.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
40	KNR 7-08 d.1 0401-01	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskaźników - Czujnik temperatury zasilania NTC z wtykiem nr 2 oraz przewodem 5800 mm nr kat. 7426463 VISSMANN lub równoważny 1	ukł. ukł.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
41	KNR 7-08 d.1 0401-01	Przyłgowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm) do pomiaru temperatury w rurze z przewodem 5,8m długości i wtyczką 1	ukł. ukł.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
42	KNR 7-08 d.1 0806-03	Montaż zaworów blokowych 3-drogowych z siłownikami - zawory 3-drogowe obrotowe HRB -3 i siłowniki AMB162 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
43	KNR 7-08 d.1 0805-03	Malowanie symboli 20	znak. znak.	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
44	KNR 7-08 d.1 903-01	Armatura z wbudowanym manometrem do zabudowy ogranicznika ciśnienia min./max. Viessmann nr kat. 7425839 lub równoważna 2	szt. szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
45	KNR 7-08 d.1 903-01	Montaż króćców pomiarowych manometrycznych o połączeniu gwintowanym 10	szt. szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
46	KNR 7-08 d.1 903-03	Montaż króćców pomiarowych termometrycznych o połączeniu gwintowanym 8	szt. szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
62	KNR 4-02 d.2 0418-07	Demontaż pompy odśrodkowej z silnikiem do 100 kg.	szt		
		4	szt	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
63	KNR 4-02 d.2 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
		3.5	m	3.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.500</b>
64	KNR 4-02 d.2 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
		6.2	m	6.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.200</b>
65	KNR 4-02 d.2 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
		2.5	m	2.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.500</b>
66	KNR 4-02 d.2 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
		6.5	m	6.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.500</b>
67	KNR 4-02 d.2 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		12.8	m	12.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.800</b>
68	KNR 4-02 d.2 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego czarnego łączonego przez spawanie o średnicy 65-80 mm.	m		
		17	m	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
69	KNR 4-02 d.2 0506-07	Demontaż rurociągu stalowego czarnego łączonego przez spawanie o średnicy 100 mm.	m		
		5.6	m	5.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.600</b>
70	KNR 4-02 d.2 0506-08	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 133 mm	m		
		12.5	m	12.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.500</b>
71	KNR 4-02 d.2 0506-09	Demontaż rurociągu stalowego czarnego łączonego przez spawanie o średnicy 159-219 mm.	m		
		8.5	m	8.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.500</b>
72	KNR 4-02 d.2 0513-05	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzo- wym o śr. 65-80 mm	szt.		
		7	szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
73	KNR 4-02 d.2 0513-06	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzo- wym o śr. 100 mm	szt.		
		7	szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
74	KNR 4-02 d.2 0505-01	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o średnicy 15-20 mm.	szt		
		2	szt	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
75	KNR 4-02 d.2 0505-02	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o średnicy 25-32 mm.	szt		
		2	szt	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
76	KNR 4-02 d.2 0505-04	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 65-80 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
77	KNR 4-02 d.2 0505-05	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o średnicy 100 mm.	szt		
		2	szt	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
78	KNR 4-02 d.2 0111-01	Wstawienie trójnika z żeliwa ciągliwego ocynkowanego o średnicy 15-20 mm.	szt		
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
79	KNR 4-02 d.2 0111-03	Wstawienie trójnika z żeliwa ciągliwego ocynkowanego o średnicy 40-50 mm.	szt		

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
80	<b>KNR 4-01</b> d.2 <b>0212-02</b>	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grub.ponad 15 cm 1.48	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.480	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.480</b>
81	<b>KNR 4-01</b> d.2 <b>0203-01</b>	Uzupełnienie niezbrojonych ław i stop fundamentowych z betonu monolitycznego 1.48	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.480	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.480</b>
82	<b>KNR-W 2-</b> d.2 <b>02 1217-03</b>	Obramienia z kątownika 40x40x4 mm 12.0	m m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
83	<b>KNR BO-12</b> d.2 <b>0356-05</b>	Mechaniczne przebicie otworów o pow. do 0,05 m2 w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej o gr. do 2 cegieł 0.42	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.420	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.420</b>
84	<b>KNR 4-01</b> d.2 <b>0323-04</b>	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg. 4	szt. szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
85	<b>KNR 4-01</b> d.2 <b>0709-07</b>	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cement. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na ścianach 8	szt. szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
86	<b>KNR 4-01</b> d.2 <b>0728-01</b>	Uzupełnienie tynków zewnętrznych cementowych kat.III o podłożach z z cegły,pustaków,gazo-i pianobetonów ( do 1 m2 w 1 miejscu ) 3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1051.0023		
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	1330199-033	elektrody stalowe	kg	13.3967		
2.	1480216-033	Domieszka uplastycz.do bet-Hydrostop-Plast	kg	0.0671		
3.	1510100-066	Emalia ftalowa modyfikow. og. stos.-biała	dm <sup>3</sup>	2.6964		
4.	1511101-066	Farba ftal. do grunt. podkładowa, biała	dm <sup>3</sup>	3.0769		
5.	1512202-066	Lakier asfaltowy modyfikowany og. stos.	dm <sup>3</sup>	0.1923		
6.	1530506-066	Rozcieńczalnik do wyrobów lakier.ftalowych	dm <sup>3</sup>	0.4872		
7.	1601803-060	Piasek uziar.0-2mm	m <sup>3</sup>	0.2778		
8.	1700307-034	Cement portl,zwykły b.dod.CEM I 35,5 luz	t	0.0079		
9.	1701108-034	Cement portl,zw. z dod.CEM II/A 32,5 luzem	t	0.0646		
10.	1720202-034	Wapno hydratyzowane workowane	t	0.0044		
11.	1720301-060	Ciasto wapienne	m <sup>3</sup>	0.0120		
12.	1800102-020	Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.15	szt	16.0000		
13.	2370606-060	Beton zwykły C20/25 (B-25)	m <sup>3</sup>	1.5022		
14.	2380808-060	Zaprawa cementowa M-12	m <sup>3</sup>	0.0480		
15.	3930000-060	woda z rurociągu	m <sup>3</sup>	0.0875		
16.	5060701-040	Rura stalowa, czarna fi 21,3/2,6(15)mm	m	2.8395		
17.	5060702-040	Rura stalowa czarna fi 26,9/2,6(20)mm	m	3.7441		
18.	5060703-040	Rura stalowa czarna fi 33,7/3,2(25)mm	m	2.5754		
19.	5060704-040	Rura stalowa czarna fi 42,4/3,2(32)mm	m	6.6948		
20.	5060705-040	Rura stalowa czarna fi 48,3/3,2(40)mm	m	1.5449		
21.	5060800-040	Rura stalowa czarna fi 60,3/3,6(50)mm	m	50.9850		
22.	5060802-040	Rura stalowa czarna fi 88,9/4,0(80)mm	m	27.1883		
23.	5060900-040	Rura stalowa czarna fi 114,3/4,5(100)mm	m	18.7309		
24.	5101301-020	Przeciwnakrętki żel.ocynk. fi 15 mm	szt	1.0000		
25.	5101305-020	Przeciwnakrętki żel.ocynk. fi 40 mm	szt	1.0000		
26.	5102801-020	Trójniki żel.ocynk. fi 15 mm	szt	1.0000		
27.	5102805-020	Trójniki żel.ocynk. fi 40 mm	szt	1.0000		
28.	5102901-020	Złączka nakrętne fi 15 mm	szt	1.0000		
29.	5102905-020	Złączki nakrętne fi 40 mm	szt	1.0000		
30.	5110301-020	Złączka stal.do rur inst.fi 15mm	szt	13.0000		
31.	5115500-020	zaśleпки z blachy stalowej 25-50 mm	szt	0.0497		
32.	5115501-020	zaśleпки z blachy stalowej 65-100 mm	szt	0.0567		
33.	5115702-020	Łuk gład.2,5MPa,R=2-4D fi 80 mm	szt	6.6502		
34.	5116320-020	Kolano hamburskie 90st. 80/88,9 x 3,2mm	szt	13.1706		
35.	5116326-020	Kolano hamburskie 90st.100/114,3 x 3,6mm	szt	7.8165		
36.	5118029-020	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/32 mm	szt	2.9702		
37.	5118045-020	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 100/80 mm	szt	4.0600		
38.	5120408-020	Koń.przysp.stal.1,0-1,6 MPa fi 80 mm	szt	6.0000		
39.	5120410-020	Koń.przysp.stal.1,0-1,6 MPa fi 100 mm	szt	20.0000		
40.	5702801-020	Zawór kulowy gwint.wodny do 150stC fi 15 m	szt	14.0000		
41.	5702803-020	Zawór kulowy do wody i c.o. GW/GW, DN 1" Art.nr 130-INV	szt	1.0000		
42.	5702804-020	Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 32 mm	szt	2.0000		
43.	5702806-020	Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 50 mm	szt	3.0000		
44.	5730006-020	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny, gw fi 50 m	szt	1.0000		
45.	5732905-020	Odpowietrznik aut.mosięż.fi 15mm do pionów	szt	13.0000		
46.	5802301-020	Kurek man.zapor.b/dław. 1,6MPa 528 fi 4 mm	szt	9.0000		
47.	6140301-020	Manometry zwykłe fi 160mm,PN 0-1,6MPa	szt	9.0000		
48.	6600110-020	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm	szt	0.3710		
49.	6600111-020	Uchwyt do rurociąg.fi 20-25 mm	szt	1.3333		
50.	6600112-020	Uchwyt do rurociąg.fi 32-40 mm	szt	5.0119		
51.	6600300-020	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 50 mm	szt	13.8589		
52.	6600302-020	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 80 mm	szt	8.4763		
53.	6600304-020	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 100 mm	szt	5.3238		
54.	6600699-020	Haki i uchwyty do rur różne	szt	2.0000		
55.	6620004-020	Podparcie ruchome poz.typ AiB fi 40-50 mm	szt	26.5204		
56.	6620005-020	Podparcie ruchome poz.typ AiB fi 65-80 mm	szt	11.0843		
57.	6620100-020	Podparcia ruchome poz.typ AiB fi 100-150mm	szt	4.3559		
58.	6750607-040	Otulina ze spien.PE fi 25mm,gr.10mm	m	9.3510		
59.	6760010-020	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	51.0000		
60.	6761120-040	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0.9414		
61.	6761202-066	Klej Thermaglu (puszka - 1 litr)	dm <sup>3</sup>	0.1148		
62.	6814008-020	Uszczelki bezazbestowe plaskie fi 80 mm	szt	6.0000		
63.	6814009-020	Uszczelki bezazbestowe plaskie fi 100 mm	szt	20.0000		
64.		Adapter do zewnętrznych urządzeń zabezpieczających Viessmann lub równoważny	szt	2.0000		
65.		Armatura z wbudowanym manometrem do zabudowy ogranicznika ciśnienia min./max. Viessmann nr kat. 7425839 lub równoważna	szt	2.0000		
66.		Czujnik temperatury zasilania NTC z wtykiem nr 2 oraz przewodem 5800 mm nr kat. 7426463 VISSMANN lub równoważny	szt	1.0000		



## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
67.		Filtroodmulnik z wkładem magnetycznym TerFM kołnier-zowy, DN100 PN16 TERMEN	szt	1.0000		
68.		kątownik 40x40x4 mm	m	12.5995		
69.		Kształtki połączeniowe łączące projektowane kotły z ist-niejącymi układami odprowadzenia spalin	kpl.	2.0000		
70.		Membranowy zawór bezpiecz. SYR 1915 Dn 11/2x2" lub równoważny	szt	2.0000		
71.		Moduł komunikacji LON i przewód połączeniowy LON (dł. 7 m) Viessmann lub równoważny	szt	1.0000		
72.		Niskotemperaturowy gazowo-olejowy kocioł grzewczy typu Vitoplex 200 typ SX2 firmy Viessmann o znamionowej mo-cy cieplnej 440 kW z regulatorem Vitotronic 100 typ CC1E	kpl	1.0000		
73.		Niskotemperaturowy gazowo-olejowy kocioł grzewczy typu Vitoplex 200 typ SX2 firmy Viessmann o znamionowej mo-cy cieplnej 440 kW z regulatorem Vitotronic 300 typ CM1E	kpl	1.0000		
74.		Ogranicznik ciśnienia maksymalnego Viessmann nr kat. 7438025 lub równoważny	szt	2.0000		
75.		Ogranicznik ciśnienia minimalnego Viessmann nr kat. 7438030 lub równoważny	szt	2.0000		
76.		Otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) Dn 100 o grubości 100 mm	m	35.1155		
77.		Otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) Dn 150 o grubości 100 mm	m	8.7136		
78.		Otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) Dn 50 o gru-bości 50 mm	m	36.7012		
79.		Otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) Dn 80 o gru-bości 80 mm	m	26.2091		
80.		Palnik gazowo-olejowy dwustopniowy RLS 50 firmy Riello z drogą gazową 11/2" lub równoważny	kpl	2.0000		
81.		Pompa obiegowa Grundfos ALpha 2 25-80 180 PN10	szt	1.0000		
82.		Pompa obiegowa Grundfos MAGNA3 40-120 F	szt	1.0000		
83.		Przepustnica odcinająca kołnier-zowa DN100 PN6 SYLAX-Uranie nr kat. 149G085246 z siłownikiem on/off 230V/ 50HZ IP54 typ DAL2 nr kat. 149H000080 SOCLA lub rów-noważne	szt	2.0000		
84.		Przyłgowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm) do pomiaru temperatury w rurze z przewodem 5,8m długości i wtyczką	szt	1.0000		
85.		Ręczny zawór równoważący MSV-BD LENO DN 32 PN20 nr kat. 003Z4004 Danfoss lub równoważny	szt	2.0000		
86.		Ręczny zawór równoważący MSV-BD LENO DN 50 PN20 nr kat. 003Z4006 Danfoss lub równoważny	szt	2.0000		
87.		Rozdzielacze instalacji c.o. z rur stalowych 159x4,5 mm	m	6.9000		
88.		Separator powietrza Dn 100 LA100 REFLEX lub równo-ważny	szt	2.0000		
89.		Siłownik AMB162 nr kat. 082H0011 Danfoss lub równo-ważny, sterowanie 3-punktowe	szt	1.0000		
90.		Termometr bimetaliczny z króćcem, zakres 0-100 st.C, średnica tarczy fi 100 mm	szt	6.0000		
91.		Zabezpieczenie przed brakiem wody SYR nr kat. 933.1	szt	2.0000		
92.		Zawór kulowy gwintowany spustowy ze złączką DN20	szt	2.0000		
93.		Zawór kulowy kołnier-zowy Dn 80 ZETKAMA fig. 565 lub równoważny	szt	2.0000		
94.		Zawór kulowy kołnier-zowy DN100 ZETKAMA fig. 565 lub równoważny	szt	7.0000		
95.		Zawór napełniania zładu SYR 2128 DN20 lub równoważny	szt	1.0000		
96.		Zawór trójdrogowy gwintowany HRB3 DN50 (kv=40,0 m3/h) PN10 nr kat. 065Z0410 Danfoss lub równoważny	szt	1.0000		
97.		Zawór zwrotny grzybkowy kołnier-zowy DN80 FIG.402 ZE-TKAMA lub równoważny	szt	1.0000		
98.	0000000-147	materiały pomocnicze	zł			
					<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

L p.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	31112-148	Żuraw samochodowy do 4t (1)	m-g	5.3599		
2.	34312-148	Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t	m-g	0.4910		
3.	39114-148	Ciągnik kołowy 18kW (1)	m-g	5.7914		
4.	39116-148	Ciągnik kołowy 37kW (1)	m-g	0.0473		
5.	39511-148	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	8.9494		
6.	39521-148	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	9.1679		
7.	39611-148	Przyczepa skrzyniowa 3.5t	m-g	5.8110		
8.	39914-148	Podnośnik sam.hydr.do 27m (2)	m-g	8.2500		
9.	43211-148	Betoniarka wolnosp.elek. 150dm3	m-g	0.4406		
10.	71134-148	Giętarka do rur - do fi 100mm	m-g	3.9358		
11.	72111-148	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	53.0239		
12.	84000-148	elektronarzędzia	m-g	11.3789		
					<b>RAZEM</b>	

Słownie: