



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:	Źródło ciepła – II etap dla zasilania sieci ciepłowniczej w m. Potęgowo (kategoria obiektu XVIII)	
Adres:	Darżyno, gm. Potęgowo, pow. słupski działka nr 244/6, obr. Darżyno (budynek modułów kogeneracyjnych)	
Branża:	Technologia, automatyka, instalacja gazowa, instalacje elektryczne	
Stadium:	Przedmiar robót	
Inwestor:	Nadmorskie Elektrownie Wiatrowe Darżyno Sp. z o.o. ul. Łozy 21, 80-516 Gdańsk	
	Nr umowy (zlecenia):	6/16

Projektant branża sanitarna	inż. Kazimierz Kurkowski	<i>upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: instalacje i sieci sanitarne nr ewid.: BP-RN-V/153/TO/82-83</i>
Sprawdzający branża sanitarna	inż. Marek Kołecki	<i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0135/POOS/06</i>
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Jakub Paczkowski	<i>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez graniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr ewid.: KUP/0077/PWOE/10</i>
Sprawdzający branża elektryczna	inż. Zdzisław Paczkowski	<i>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez graniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr ewid.: GP.I.7342/128/TO/91-92</i>
	Data opracowania:	listopad 2016 r.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przyjęto rozbudowę układu technologicznego o szczytowe źródło ciepła w postaci niskotemperaturowego kotła grzewczego Viessmann Vitoplex 200 typ SX2A o znamionowej mocy cieplnej 700 kW o charakterystycznych parametrach jn.:

- Znamionowe obciążenie cieplne: 761 kW
- Dopuszczalne ciśnienie robocze: 6 bar
- Dopuszczalna temperatura robocza: 95°C
- Przyłącze spalin (średnica): 300 mm
- Opór przepływu spalin: 2,7 mbar
- Pojemność wodna: 935 dm³
- Sprawność znormalizowana.: 89%(Hs)/95%(Hi)
- Strata dyżurna q_{B,70}: 0,15%
- Średnica przyłącza wody grzewczej: 100 mm

W kotle przygotowywana będzie woda grzewcza o maksymalnej temperaturze 95°C.

Woda zasilająca kocioł o parametrach zgodnych z PN-C-04607 przygotowywana w istniejącej stacji uzdatniania wody.

Kocioł Viessmann Vitoplex wyposażony zostanie w modulowany wentylatorowy palnik gazowy Riello RS 100/E TC.

Po wbudowaniu ww. kotła w istniejący układ technologiczny, moc źródła ciepła zabezpieczać będzie potrzeby cieplne sieci ciepłowniczej m. Potęgowo oraz potrzeby własne biogazowni.

Montaż kotła nie wymaga zmian w konstrukcji istniejącego budynku, kocioł zostanie zamontowany na istniejącym fundamencie blokowym.

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Źródło ciepła - II etap dla zasilania sieci ciepłowniczej w m. Potęgowo					
1 Technologia i automatyka źródła ciepła					
1	KNR-W 4-02 0505-06 analogia	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 150 mm - połączenie z istniejącymi króćcami na rozdzielaczach	szt.		
d.1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2	KNR 2-20 0401-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 32 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		0.5	m	0.500	
				RAZEM	0.500
3	KNR 2-20 0401-03	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 40 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		0.5	m	0.500	
				RAZEM	0.500
4	KNR 2-20 0401-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 50 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500
5	KNR 2-20 0401-07	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 100 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		18.5	m	18.500	
				RAZEM	18.500
6	KNR 2-20 0401-08	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 125 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500
7	KNR 2-20 0401-09	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 150 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		20.5	m	20.500	
				RAZEM	20.500
8	KNR-W 2-15 0503-03 analogia	Niskotemperaturowy kocioł gazowy Viessmann Vitoplex 200 typ SX2A o znamionowej mocy cieplnej 700 kW wraz z regulatorem cyfrowym Vitotronic 300 typ GW2B nr kat. SX2A763 wraz z kompletem stóp dźwignokochłonnych Viessmann nr kat. 7196318	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR-W 2-17 0204-05 analogia	Palnik wentylatorowy gazowy, modułowany Riello RS 100/E TC nr kat. 3787232 ze ścieżką gazową typ CB 80/1 nr kat. 3970148 wraz z wyposażeniem dodatkowym jn.: połączenie antywibracyjne GAF80 nr kat. VGAF300, sprężyna stabilizatora 25-55 mbar nr kat. 3010133, łącznik L DN80/DN80 nr kat. 3000832, czujnik UV nr kat. 3003396, presostat PVP kontr. Szczelności nr kat. 3010344, przyłącze do palnika nr kat. 3010439, dysza na gaz miejski nr kat. 3010287	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR-W 2-15 0517-02 analogia	Uruchomienie kotłowni c.o. o dwóch osoby obsługi	kpl.		
d.1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNR-W 2-20 0406-01 analogia	Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN15 PN30 Perfexim	szt.		
d.1		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
12	KNR-W 2-20 0406-02 analogia	Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN32 PN30 Perfexim	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNR-W 2-20 0409-04 analogia	Zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy DN100 FIG.402 ZETKAMA	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNR-W 2-20 0410-03 analogia	Przepustnica odcinająca międzykołnierzowa DN100 PN6 SYLAX-Uranie z napędem ręcznym dźwigniowym nr kat. 149G010955	szt.		
d.1		2	szt.	2.000	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2.000
15	KNR 2-20	Manometr standardowy z króćcem radialnym 0÷16 bar z kurkiem manom. i rurką syfonową, śr. tarczy 160 mm	szt		
d.1	0312-05		szt	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR 2-20	Termometr techniczny, zakres pomiarowy 0÷100 °C, średnica tarczy 160 mm	szt		
d.1	0312-01		szt	3.000	
				RAZEM	3.000
17	KNR 7-08	Układy blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej temperatury z zastosowaniem siłownika wahliwego lub liniowego - zawór 3-drogowy z siłownikiem	ukł.		
d.1	0201-02		ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNR 7-08	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań - zabezpieczenie przed brakiem wody z blokadą w przypadku zadziałania SYR nr kat. 933.1	ukł.		
d.1	0401-01 analogia		ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR 7-08	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań - zanurzeniowy czujnik temperatury nr kat. 7438702 Viessmann wraz z tuleją zanurzeniową 100 mm nr kat. 7816035	ukł.		
d.1	0401-01 analogia		ukł.	2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNR 2-20	Połączenia kołnierzone o śr. 65 mm dla montażu pomy obiegowej	szt.poł		
d.1	0314-04 analogia		szt.poł	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNR 2-20	Połączenia kołnierzone o śr. 65 mm dla montażu zaworu trójdrogowego	szt.poł		
d.1	0314-04 analogia		szt.poł	1.500	
				RAZEM	1.500
22	KNR-W 7-	Pompa obiegowa Grundfos MAGNA3 65-120F PN10 nr kat. 97924298	kpl		
d.1	07 0101-01		kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR-W 2-	Automatyczny odpowietrznik DN15 z zaworem stopowym SPIROTOP SPIROTECH	szt.		
d.1	15 0412-07 analogia		szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
24	KNR 2-15	Separator powietrza DN100 LA100 REFLEX	szt.		
d.1	0426-02 analogia		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
25	KNR 2-20	Zawór bezpieczeństwa kotła Vitoplex SYR nr kat. 1915 11/2x2" 4 bar	szt.		
d.1	0411-05 analogia		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR 7-08	Montaż króćców pomiarowych termometrycznych o połączeniu gwintowanym	szt.		
d.1	903-03		szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
27	KNR-W 2-	Przejścia ogniochronne rur stalowych DN150 przez przegrody oddzielenia pożarowego uszczelnione masą ogniochronną PROMASTOP-Coating	przej.		
d.1	19 0216-04 analogia		przej.	2.000	
				RAZEM	2.000
28	KNR 7-12	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
d.1	0105-04		m ²	17.570	
				RAZEM	17.570

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
29 d.1	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - stan wyjściowy powierzchni b. 0.142	m ² m ²	 0.142	 0.142
				RAZEM	0.142
30 d.1	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 17.428	m ² m ²	 17.428	 17.428
				RAZEM	17.428
31 d.1	KNR 7-12 0208-04	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm, farba ftalowa do gruntowania do ogólnego stosowania koloru białego. 0.142	m ² m ²	 0.142	 0.142
				RAZEM	0.142
32 d.1	KNR 7-12 0208-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 17.428	m ² m ²	 17.428	 17.428
				RAZEM	17.428
33 d.1	KNR 7-12 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm 0.142	m ² m ²	 0.142	 0.142
				RAZEM	0.142
34 d.1	KNR 7-12 0210-05	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 17.428	m ² m ²	 17.428	 17.428
				RAZEM	17.428
35 d.1	KNR 2-16 0314-03 analogia	Izolacja o grub. 100 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. nominalnej 100 mm 17.90	m ² m ²	 17.900	 17.900
				RAZEM	17.900
36 d.1	KNR 2-16 0314-03 analogia	Izolacja o grub. 100 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. nominalnej 125 mm 1.57	m ² m ²	 1.570	 1.570
				RAZEM	1.570
37 d.1	KNR 2-16 0314-03 analogia	Izolacja o grub. 100 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. nominalnej 150 mm 23.12	m ² m ²	 23.120	 23.120
				RAZEM	23.120
38 d.1	KNR 2-16 0601-02 analogia	Plaszcze ochronne z blachy ocynkowanej o grub.0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zew.60-191 mm 42.59	m ² m ²	 42.590	 42.590
				RAZEM	42.590
39 d.1	KNR 7-08 0805-03	Malowanie symboli 14	znak. znak.	 14.000	 14.000
				RAZEM	14.000
40 d.1	KNR 2-17 0114-03 analogia	Wykonanie kompletnego systemu odprowadzenia spalin kotła z kominem dwuściennym systemu MKD DN350 i czopuchem systemu MKD DN300 21.52	m ² m ²	 21.520	 21.520
				RAZEM	21.520
41 d.1	KNR 5-06 0906-03 analogia	Wykonanie(przygotowanie)odcinka lin stalowych na odciągi o śr. 10 mm (T6x19+A) 16.8	m m	 16.800	 16.800
				RAZEM	16.800
42 d.1	KNR 5-06 0912-01 analogia	Zamocowanie odciagu linowego komina przy śr.linij 10 mm 3	odciąg . odciąg .	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
43 d.1	KNR 5-06 0911-01 analogia	Zabezpieczenie wykonanego odciagu smarem grafitowym przy śr.linij do 8 mm 16.8	m m	 16.800	 16.800
				RAZEM	16.800

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
44	KNR 2-17 d.1 0103-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % - kanał nawiewny 10.44	m ² m ²	 10.440	
				RAZEM	10.440
45	KNR 2-17 d.1 0138-05 analogia	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 2400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
46	KNR-W 2-15 d.1 0235-01	Neutralizator kondensatu typ NSK15 DN350 MK Żary 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNR 7-28 d.1 0203-07	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o śr.do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg. 2	otw. otw.	 2.000	
				RAZEM	2.000
48	KNR 7-28 d.1 0205-07	Przebiecie otworów o pow.ponad 0.1 do 0.5 m ² dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grub. 1 ceg. 1	otw. otw.	 1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNR-W 4-01 d.1 1304-05 analogia	Wykonanie otworu w stalowej konstrukcji dachu na potrzeby komina 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNR-W 4-01 d.1 0519-03 analogia	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - dwuwarstwowe pokrycie z papy perforowanej oraz papy wierzchniego krycia 0.90	m ² m ²	 0.900	
				RAZEM	0.900
51	KNR 7-28 d.1 0306-02	Malowanie tynków farba emulsyjna 0.75	m ² m ²	 0.750	
				RAZEM	0.750
2 Instalacja gazowa					
52	KNR-W 4-02 d.2 0505-05 analogia	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 100 mm - włącznie w istniejący rurociąg biogazu w pomieszczeniu agregatów 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
53	KNR-W 2-15 d.2 0304-09 analogia	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 100 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych - rurociągi instalacji biogazu ze stali niskostopowej 1.4301 9.8	m m	 9.800	
				RAZEM	9.800
54	KNR 2-15 d.2 0305-03	Próba szczelności instalacji biogazu 38.8	m m	 38.800	
				RAZEM	38.800
55	KNR 2-15 d.2 0410-06 analogia	Zawór kulowy kołnierzowy pełnoprzelotowy DN100 do biogazu 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
56	KNR-W 2-15 d.2 0308-07 analogia	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do ścieżki gazowej DN80 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
57	KNR 7-08 d.2 0205-01 analogia	Montaż kompletnej kołnierzowej ścieżki gazowej CB 80/1 DN 80 wraz z wyposażeniem dodatkowym 1	ukł. ukł.	 1.000	
				RAZEM	1.000
58	KNR-W 2-15 d.2 0530-04 analogia	Manometr w wykonaniu ze stali nierdzewnej WIKA 232.50.160-R/0...1bar/M20x1,5/Kl.1,0 wraz z rurką pętlkową i kurkiem manometrycznym ze stali nierdzewnej 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
59 d.2	KNR-W 7-09 0106-01 analogia	Spawanie ręczne łukowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie badane radiologicznie. Śr. rurociągu do 159 mm grub. ścianki do 8 mm	złącz.		
		8	złącz.	8.000	
				RAZEM	8.000
3 Instalacje elektryczne					
60 d.3	KNR 5-08 508010103 0000	Montaż uchwyty pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwyty do kołków plastikowych	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
61 d.3	KNR 5-08 508011001 0000	Rury winidurowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytych	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
62 d.3	KNR 5-08 508020701 0000	Przewody kabelkowe wciągane do rur. Przewody w powłoce polwinitowej, łączny przekrój żył do 6Cu, 12Al mm ²	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
63 d.3	KNR 5-08 508020702 0000	Przewody kabelkowe wciągane do rur. Przewody w powłoce polwinitowej, łączny przekrój żył do 12Cu, 20Al mm ²	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
64 d.3	KNR 5-14 514-0101-04 analogia	Montaż wyposażenia rozdzielnic, "RG"	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
65 d.3	KNR 4-03 403120201 0000	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1	po- miar		
		1	po- miar	1.000	
				RAZEM	1.000
66 d.3	KNR 4-03 403120202 0000	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 3	po- miar		
		1	po- miar	1.000	
				RAZEM	1.000

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	651.8324		
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	1020100-033	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0.3240		
2.	1030800-033	smar grafitowy	kg	0.6720		
3.	1040600-033	lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco	kg	0.1800		
4.	1050011-066	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm ³	2.9308		
5.	1120310-033	Blacha stal.ocynk.płask.gr.0,5-0,55mm	kg	204.4320		
6.	1120721-033	Drut stal.okr.miękki ocynk.fi 1,0-1,8mm	kg	3.9952		
7.	1330130-020	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr.2,5 mm	szt	12.5600		
8.	1330140-020	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr.3,25 mm	szt	67.2800		
9.	1330199-129	Elektrody do spaw.-ER fi 2,5mm, dł. 350mm	100 szt.	5.1360		
10.	1343805-033	Wkręt stal.samowiercący stożk. fi 4,2 mm	kg	0.8518		
11.	1510100-066	Emalia ftalowa modyfikow. og. stos.-biała	dm ³	1.7756		
12.	1510809-066	Farba emuls. nawierzchniowa wewn. - biała	dm ³	0.2700		
13.	1511101-066	Farba ftal. do grunt. podkładowa, biała	dm ³	2.0225		
14.	1530199-033	mydło techniczne	kg	0.0600		
15.	1530506-066	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych	dm ³	0.3038		
16.	1540000-033	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	0.2700		
17.	1540802-060	Tlen sprężony techniczny w butlach pow.6m3	m ³	1.2000		
18.	1570100-020	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	1.1484		
19.	1800102-020	Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.15	szt	2.0000		
20.	2301401-033	Roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	1.0800		
21.	2303552-050	Papa asfaltowa MONODACH, wierzchniego krycia na włóknie poliestrowej wzmocnionej, kolor szary, modyfikowane SBS	m ²	1.0350		
22.	2304800-050	Papa asfaltowa perforow.na welonie szklan.	m ²	0.9000		
23.	2367801-033	Masa ogniochronna PROMASTOP-Coating 12,5kg nieorganiczna powłoka	kg	11.7000		
24.	2380815-060	Zaprawa cementowo-wapienna M-7	m ³	0.0370		
25.	5000601-040	Rura stal.b/szwu dla ciepł.fi 42,4/3,6mm	m	0.5150		
26.	5000601-040	rury stalowe stosowane w ciepłownictwie średnie czarne śr. 42,0 / 3,25 mm	m	0.5150		
27.	5000700-040	Rura stal.b/szwu dla ciepł.fi 60,3/4,0mm	m	1.5450		
28.	5022405-040	Rura stal.,b/szwu fi 114,3/4,0mm	m	14.3190		
29.	5022411-040	Rura stal.18G2A,b/szwu fi 133,0/4,0mm	m	0.9825		
30.	5022412-040	Rura stal.18G2A,b/szwu fi 159,0/4,5mm	m	11.0290		
31.	5062901-040	Rura z/szwem czar.gwint. fi 15 mm	m	1.5520		
32.	5100401-020	Łącznik z żel. ciąg. czarny fi 15mm	szt	4.0000		
33.	5100401-020	Łącznik z żeliwa ciąg. czarny fi 15 mm	szt	0.4656		
34.	5110209-020	Kolano z rur stal.b/s 1,6 MPa fi 108,0mm	szt	11.2110		
35.	5110210-020	Kolano z rur stal.b/s 1,6 MPa fi 133,0mm	szt	0.4245		
36.	5110211-020	Kolano z rur stal.b/s 1,6 MPa fi 159,0mm	szt	6.6010		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
37.	5112528-020	Łuk 3-seg.2,5MPa,R=3D fi 159,0mm	szt	6.6215		
38.	5115500-020	zaślepki z blachy stalowej 25-50 mm	szt	0.0020		
39.	5115501-020	zaślepki z blachy stalowej 65-100 mm	szt	0.0185		
40.	5115699-020	zwężki stalowe rurowe symetryczne i niesymetryczne	szt	1.2300		
41.	5115703-020	Łuk gład.2,5MPa,R=2-4D fi 125mm	szt	0.4845		
42.	5118050-020	Zwężka stalowa czarna symetr.fi 125/100mm	szt	0.0900		
43.	5120407-020	Koło przysp.stal.1,0-1,6MPa fi 65mm	szt	5.0000		
44.	5120410-020	Koło przysp.stal.1,0-1,6MPa fi 100mm	szt	6.0000		
45.	5700401-020	Zawór mosiężny przelotowy fi 15 mm	szt	0.0078		
46.	5730001-020	Zawór zwrotny.przelot.mosiężny, gw fi 15 m	szt	0.0078		
47.	5802301-020	Kurek man.zapor.b/dław.1,6MPa nr528 fi 4mm	szt	1.0000		
48.	6505605-050	Przewód went.A/I 1800-4400 mm z bl.ocynk.	m ²	5.5332		
49.	6505805-050	Kształtka went.A/I 1800-4400 mm z bl.ocynk	m ²	5.3244		
50.	6524799-020	kratki wentylacyjne typ N o obw.do 2400 mm	szt	2.0000		
51.	6580906-020	Podpora kanału wentyl.typ A 2600 - 4000 mm	szt	1.3572		
52.	6582620-020	Uszczelka gum.do przew.prostok.2500-4500mm	szt	5.9428		
53.	6600112-020	Uchwyt do rurociąg.fi 32-40mm	szt	0.3950		
54.	6600300-020	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 50mm	szt	0.4200		
55.	6600302-020	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 80mm	szt	2.0000		
56.	6600304-020	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 100mm	szt	7.7940		
57.	6600699-020	uchwyty do rur o śr. 150 mm	szt	3.8950		
58.	6610400-033	Konstrukcja wsporcza do 1 kg	kg	2.4000		
59.	6620004-020	Podparcie ruchome poz.typ AiB fi 40-50mm	szt	1.0400		
60.	6620100-020	Podparcia ruchome poz.typ AiB fi 100-150mm	szt	4.6950		
61.	6800400-033	Śruby stal.z podkłdek.i nakrętk.M 12-14	kg	2.8188		
62.	6802734-033	wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr.6.3 mm o dług.do 45 mm	kg	0.0060		
63.	6814007-020	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 65mm	szt	5.0000		
64.	6814009-020	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 100mm	szt	8.1200		
65.	7580021-40	Rury instalacyjne z twardego PCW RVS,22 mm	m	52.0000		
66.	7599903-020	Uchwy elektroins. U 16-22mm	szt	105.0000		
67.	7831403-020	zacisk do liny śr. 8 mm	szt	9.0000		
68.	7923109-40	Przewód miedz.oponowy OMY 3x1,50; 500 V	m	41.6000		
69.	7923114-40	Przewód miedz.oponowy OMY 5x2,50; 500 V	m	31.2000		
70.	8990423-020	Kołki uniw. rozpor. z wkrętami 8 mm	szt	105.0000		
71.		Automatyczny odpowietrznik DN15 z zaworem stopowym SPI-ROTOP SPIROTECH	szt	4.0000		
72.		Kołano bez szwu ze stali niskostopowej (1.4301) DN100 (114, 3x3,0 mm)	szt	2.1560		
73.		Koźnierz DN100 ze stali 1.4301 do przyspawania	szt	2.0000		
74.		Koźnierz DN80 ze stali 1.4301	szt	2.0000		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
75.		Komin systemu MKD DN350 wraz z czopuchem systemu MKD DN300	kpl.	1.0000		
76.		Lina stalowa wielozwita do mocowania komina	kg	9.1728		
77.		Manometr standardowy z króćcem radialnym 0÷16 bar z kurkiem manom. i rurką syfonową, śr. tarczy 160 mm	szt	1.0000		
78.		Manometr w wykonaniu kwasoodpornym WIKA 232.50.160-R/0...1bar/M20x1,5/Kl.1,0 wraz z rurką pętlicową i kurkiem manometrycznym ze stali nierdzewnej	szt	1.0000		
79.		Neutralizator kondensatu typ NSK15 DN350 MK Żary kub równoważny	szt	1.0000		
80.		Otuliny z wełny mineralnej Dn 100 gr. 100mm	m	19.3589		
81.		Otuliny z wełny mineralnej Dn 125 gr. 100mm	m	1.5760		
82.		Otuliny z wełny mineralnej Dn 150 gr. 100mm	m	21.0473		
83.		Palnik wentylatorowy gazowy, modulowany Riello RS 100/E TC nr kat. 3787232 ze ścieżką gazową typ CB 80/1 nr kat. 3970148 wraz z wyposażeniem dodatkowym jn.: połączenie antywibracyjne GAF80 nr kat. VGAF300, sprężyna stabilizatora 25-55 mbar nr kat. 3010133, łącznik L DN80/DN80 nr kat. 3000832, czujnik UV nr kat. 3003396, presostat PVP kontr. szczelności nr kat. 3010344, przyłącze do palnika nr kat. 3010439, dysza na gaz miejski nr kat. 3010287	kpl.	1.0000		
84.		Pompa Grundfos MAGNA3 65-120F PN10 nr kat. 97924298	kpl.	1.0000		
85.		Przepustnica odcinająca międzykołnierzowa DN100 PN6 SY-LAX-Uranie z napędem ręcznym dźwigniowym nr kat. 149G010955	szt	2.0000		
86.		Redukcja koncentryczna spawana ze stali niskostopowej (1.4301) DN100/DN80 (114,3/88,9)	szt	1.0000		
87.		Rura bez szwu ze stali niskostopowej (1.4301) DN100 (114,3x3,0 mm)	m	9.6040		
88.		Separator powietrza DN100 LA 100 REFLEX	szt	2.0000		
89.		Siłownik AMB182 nr kat. 082H0232 Danfoss, sterowanie 3-punktowe	szt	1.0000		
90.		Stycznik 3NO 25A	szt	2.0000		
91.		Termometr techniczny, zakres pomiarowy 0÷100 °C, średnica tarczy 160 mm	szt	3.0000		
92.		Uchwyty do rur o śr. 125 mm	szt	0.3150		
93.		Wyłącznik instalacyjny S303B16A	szt	2.0000		
94.		Wyłącznik nadprądowy S301B10	szt	1.0000		
95.		Zabezpieczenie przed brakiem wody z blokadą w przypadku zadziałania SYR nr kat. 933.1	szt	1.0000		
96.		Zanurzeniowy czujnik temperatury nr kat. 7438702 Viessmann wraz z tuleją zanurzeniową 100 mm nr kat. 7816035	szt	2.0000		
97.		zaśleпки z blachy stalowej o śr. 125 mm	szt	2.0500		
98.		Zawór bezpieczeństwa SYR nr kat. 1915 11/2x2" 4 bar	szt	1.0000		
99.		Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN15 PN30 Perfexim	szt	4.0000		
100.		Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN32 PN30 Perfexim	szt	1.0000		
101.		Zawór kulowy kołnierzowy pełnoprzelotowy DN100 do biogazu	szt	1.0000		
102.		Zawór trójdrogowy, kołnierzowy HFE3 DN65 (kv=90,0 m3/h) nr kat. 065Z0433 PN6 Danfoss	szt	1.0000		
103.		Zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy DN100 FIG.402 ZE-TKAMA	szt	1.0000		
104.		Zwężka stalowa czarna symetr. fi 100/65mm	szt	5.0000		
105.		Zwężka stalowa czarna symetr.fi 150/125mm	szt	0.8200		
106.		Niskotemperaturowy kocioł gazowy Viessmann Vitoplex 200 typ SX2A o znamionowej mocy cieplnej 700 kW wraz z regulatorem cyfrowym Vitotronic 300 typ GW2B nr kat. SX2A763 wraz z kompletem stóp dźwiękochłonnnych Viessmann nr kat. 7196318	kpl.	1.0000		
107.	0000000-147	materiały pomocnicze	zł			
					RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	31114-148	Żuraw samochodowy 5-6t (1)	m-g	2.0000		
2.	31212-148	Żuraw samoj.kołowy do 5t (1)	m-g	6.7800		
3.	35212-148	Żuraw okienny do 0,50t	m-g	0.0270		
4.	39116-148	Ciągnik kołowy 37kW (1)	m-g	5.2449		
5.	39511-148	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	10.5578		
6.	39521-148	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	7.5726		
7.	39531-148	Samochód skrzyn.5-10t (1)	m-g	2.2000		
8.	39611-148	Przyczepa skrzyniowa 3.5t	m-g	0.0141		
9.	39613-148	Przyczepa skrzyniowa 5.0t	m-g	5.1108		
10.	71134-148	Giętarka do rur - do fi 100mm	m-g	0.1515		
11.	71334-148	Nożyce gilotynowe do fi 25mm	m-g	0.8518		
12.	72111-148	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	35.0570		
					RAZEM	

Słownie: