



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 – I etap dla zasilania sieci ciepłowniczej w m. Potęgowo	
Adres:	Darżyno, gm. Potęgowo, pow. słupski działka nr 244/6, obr. Darżyno (budynek modułów kogeneracyjnych)	
Branża:	Technologia, automatyka i instalacje elektryczne	
Stadium:	Przedmiar robót	
Inwestor:	Nadmorskie Elektrownie Wiatrowe Darżyno Sp. z o.o. ul. Łozy 21, 80-516 Gdańsk	
	Nr umowy (zlecenia):	5/16

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 ograniczeń 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 ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr ewid.: GP.I.7342/128/TO/91-92</i>
	Data opracowania:	październik 2016 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Źródło ciepła - I etap dla zasilania sieci ciepłowniczej w m. Potęgowo					
1 Technologia i automatyka źródła ciepła					
1	KNR-W 4-02 0108-03	Wstawienie trójnika o śr. 25 mm z żeliwa ciągliwego ocynkowanego - połączenie z istniejącą instalacją wody zimnej	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR-W 2-15 0108-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych	m		
d.1		32.8	m	32.800	
				RAZEM	32.800
3	KNR-W 4-02 0505-06 analogia	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 200 mm - połączenie z istniejącą instalacją wody grzewczej	szt.		
d.1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
4	KNR 2-20 0401-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 15 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		21.6	m	21.600	
				RAZEM	21.600
5	KNR 2-20 0401-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 20 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		6.5	m	6.500	
				RAZEM	6.500
6	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		18.5	m	18.500	
				RAZEM	18.500
7	KNR 2-20 0401-05	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 65 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		3.9	m	3.900	
				RAZEM	3.900
8	KNR 2-20 0401-06	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 80 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		4.8	m	4.800	
				RAZEM	4.800
9	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		42.6	m	42.600	
				RAZEM	42.600
10	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		3.2	m	3.200	
				RAZEM	3.200
11	KNR 2-20 0402-01	Rurociągi z rur stal.czarnych o śr. 200 mm łączonych przez spawanie w stacjach wymienników, pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		
d.1		59.9	m	59.900	
				RAZEM	59.900
12	KNR 2-15 0110-04	Próba szczelności instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych, rurociągi o średnicy do 65 mm.	m		
d.1		32.8	m	32.800	
				RAZEM	32.800
13	KNR-W 2-15 0128-02 analogia	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1		32.8	m	32.800	
				RAZEM	32.800
14	KNR 2-20 0404-01 analogia	Uruchomienie węzłów wodnych c.o.	szt.węzłów		
d.1		1	szt.węzłów	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNR 2-20 0314-05	Połączenia kołnierzone na rurociągach o śr. 100 mm na potrzeby montażu ciepłomierza	szt.poł.		
d.1		1	szt.poł.	1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16 d.1	KNR 7-08 0105-01	Układ do pomiarów ilości ciepła - Licznik ciepła Kamstrup MULTICAL 602-C z modułem base M-BUS+dane impulsowe nr kat. 670020000000, kompletem dwuprzewodowych czujników Pt500 z kablem 3,0 m, czujniki do montażu w tulejach zanurzeniowych, z kompletem tulei 90 mm wraz z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu Kamstrup ULTRAFLOW@ 54 typ FBCM qp 100,0 m3/h, 350 mm×DN125, PN25, stal nierdzewna - montaż na powrocie 1	ukl. ukl.	 1.000	 RAZEM 1.000
17 d.1	KNR-W 2- 15 0140-02 analogia	Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej typu JS 2,5 DN 20 APATOR PoWoGaz 1	kpl. kpl.	 1.000	 RAZEM 1.000
18 d.1	KNR-W 2- 15 0122-02 analogia	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach stalowych 1	kpl. kpl.	 1.000	 RAZEM 1.000
19 d.1	KNR-W 2- 15 0122-03 analogia	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do kolumny jonowymiennej 1	kpl. kpl.	 1.000	 RAZEM 1.000
20 d.1	KNR 2-20 0416-07 analogia	Filtroodmulnik magnetyczny, ocynkowany ogniowo, z wbudowanymi stosami magnetycznymi, z króćcami kołnierzowymi DN125 TerFM 125/16/150 TERMEN PN16/150°C wraz z izolacją 2	szt. szt.	 2.000	 RAZEM 2.000
21 d.1	KNR-W 2- 20 0406-01 analogia	Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN15 PN30 Perfexim 18	szt. szt.	 18.000	 RAZEM 18.000
22 d.1	KNR-W 2- 20 0406-01 analogia	Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN20 PN30 Perfexim 10	szt. szt.	 10.000	 RAZEM 10.000
23 d.1	KNR-W 2- 20 0406-02 analogia	Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN25 PN30 Perfexim 8	szt. szt.	 8.000	 RAZEM 8.000
24 d.1	KNR-W 2- 20 0409-04 analogia	Zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy DN100 FIG.402 ZETKAMA 6	szt. szt.	 6.000	 RAZEM 6.000
25 d.1	KNR-W 2- 20 0410-03 analogia	Przepustnica międzykołnierzowa DN100 FIG. 497 PN16 ZETKAMA 18	szt. szt.	 18.000	 RAZEM 18.000
26 d.1	KNR-W 2- 20 0410-04 analogia	Przepustnica międzykołnierzowa DN125 FIG. 497 PN16 ZETKAMA 4	szt. szt.	 4.000	 RAZEM 4.000
27 d.1	KNR-W 2- 20 0410-06 analogia	Przepustnica międzykołnierzowa DN200 FIG. 497 PN16 ZETKAMA 2	szt. szt.	 2.000	 RAZEM 2.000
28 d.1	KNR 2-20 0412-02 analogia	Filtr mechaniczny EPUROIT DN25 1	szt. szt.	 1.000	 RAZEM 1.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
29 d.1	KNR 2-20 0412-02 analogia	Izolator przepływu zwrotnego BABM DN25 SOCLA 1	szt. szt.	 1.000	 RAZEM 1.000
30 d.1	KNR-W 2- 15 0143-01 analogia	Zmiękczacze jonowymienny dwukolumnowy Epurotech 50/050 DF, sterowanie objętościowe 1	kpl. kpl.	 1.000	 RAZEM 1.000
31 d.1	KNR 2-20 0312-05	Manometr standardowy z króćcem radialnym 0÷16 bar z kurkiem manom. i rurką syfonową, śr. tarczy 160 mm 18	szt. szt.	 18.000	 RAZEM 18.000
32 d.1	KNR 2-20 0312-01	Termometr techniczny, zakres pomiarowy 0÷100 °C, średnica tarczy 160 mm 10	szt. szt.	 10.000	 RAZEM 10.000
33 d.1	KNR 2-20 0414-03 analogia	Wymiennik ciepła płytowy lutowany miedzią Danfoss typ XB70H-1-180 nr kat. 004B2022 wraz z podstawą nr kat. 004B2925 oraz izolacją termiczną nr kat. 004B2599 3	szt. szt.	 3.000	 RAZEM 3.000
34 d.1	KNR 7-08 0201-02	Układy blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej temperatury z zastosowaniem siłownika wahliwego lub liniowego - regulator cyfrowy TROVIS 5571 firmy SAMSON wraz z siłownikami zaworów regulacyjnych 3	ukł. ukł.	 3.000	 RAZEM 3.000
35 d.1	KNR 7-08 0401-01 analogia	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań - czujniki temperatury 1	ukł. ukł.	 1.000	 RAZEM 1.000
36 d.1	KNR 2-20 0410-02 analogia	Zawór regulacyjny przelotowy DN65 typ 3214 PN16 firmy SAMSON, kvs=50,0 m3/h 3	szt. szt.	 3.000	 RAZEM 3.000
37 d.1	KNR 2-20 0410-03 analogia	Przepustnica odcinająca ON/OFF z siłownikiem Danfoss typ VFY-WA DN100 nr kat. 082G7355 3	szt. szt.	 3.000	 RAZEM 3.000
38 d.1	KNR 2-20 0314-04 analogia	Połączenia kołnierzone na rurociągach o śr. 65 mm dla montażu pomy obiegowej 3	szt.poł . szt.poł .	 3.000	 RAZEM 3.000
39 d.1	KNR-W 7- 07 0101-01	Pompa obiegowa wody grzewczej po stronie wtórnej Grundfos TPE 65-410/2-S-A-F-A-BAQE 400V PN10 nr kat. 96275589 3	kpl kpl	 3.000	 RAZEM 3.000
40 d.1	KNR 2-20 0314-05 analogia	Połączenia kołnierzone na rurociągach o śr. 80 mm dla montażu pomy obiegowej 3	szt.poł . szt.poł .	 3.000	 RAZEM 3.000
41 d.1	KNR-W 7- 07 0101-01	Pompa obiegowa wody grzewczej po stronie pierwotnej Grundfos TPE3 80-180-S-A-F-A BQQE 400V PN10 nr kat. 98437633 3	kpl kpl	 3.000	 RAZEM 3.000
42 d.1	KNR 7-08 0701-01	Układ regulacji kaskady 3 pomp obiegowych jw. Grundfos MPC2000 nr kat. 96781413 2	pol. pol.	 2.000	 RAZEM 2.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
43 d.1	KNR 2-15 0509-03 analogia	Rozdzielacz wymienników ciepła z rury stalowej 273,0x11,0 mm 16.0	m m	 16.000	 RAZEM 16.000
44 d.1	KNR 2-15 0509-03 analogia	Rozdzielacz pompowy z rury stalowej 273,0x11,0 mm 6.0	m m	 6.000	 RAZEM 6.000
45 d.1	KNR 2-15 0509-03 analogia	Rozdzielacz odmulaczy z rury stalowej 273,0x11,0 mm 2.4	m m	 2.400	 RAZEM 2.400
46 d.1	KNR 2-15 0426-02 analogia	Zbiorniki odpowietrzające o pojemności do 10 dm3 4	szt. szt.	 4.000	 RAZEM 4.000
47 d.1	KNR 2-20 0411-05 analogia	Pełnoskokowy sprężynowy kątowy zawór bezpieczeństwa z uszczelnieniem miękkim ARMAK Si6301M DN65x100 kołnierzowy, ciśnienie otwarcia 10bar 6	szt. szt.	 6.000	 RAZEM 6.000
48 d.1	KNR 7-08 0701-01	Jednostka sterująca dwupompowego układ stabilizacji ciśnienia REFLEX VARIOMAT VS 2-2/60 nr kat. 8911200 1	pol. pol.	 1.000	 RAZEM 1.000
49 d.1	KNR INS- TAL 0311- 02	Naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex S50 10 bar nr kat. 8209500 1	szt. szt.	 1.000	 RAZEM 1.000
50 d.1	KNR-W 2- 15 0510-02	Zbiornik podstawowy układ stabilizacji ciśnienia jw. o pojemności 5000 dm3 REFLEX VG 5000 nr kat. 8601405 1	szt. szt.	 1.000	 RAZEM 1.000
51 d.1	KNR-W 2- 15 0510-02	Zbiornik bateryjny układ stabilizacji ciśnienia jw. o pojemności 5000 dm3 REFLEX VF 5000 nr kat. 8611405 1	szt. szt.	 1.000	 RAZEM 1.000
52 d.1	KNR 7-08 903-03	Montaż króćców pomiarowych termometrycznych o połączeniu gwintowanym 16	szt. szt.	 16.000	 RAZEM 16.000
53 d.1	KNR 7-08 903-01	Montaż króćców pomiarowych manometrycznych o połączeniu gwintowanym 18	szt. szt.	 18.000	 RAZEM 18.000
54 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. 2.0	m ² m ²	 2.000	 RAZEM 2.000
55 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) 21.57	m ² m ²	 21.570	 RAZEM 21.570
56 d.1	KNR 7-12 0101-06	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.ponad 219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 60.42	m ² m ²	 60.420	 RAZEM 60.420
57 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. 2.0	m ² m ²	 2.000	 RAZEM 2.000
58 d.1	KNR 7-12 0208-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 21.57	m ² m ²	 21.570	 RAZEM 21.570

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	21.570
59	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o śr.zewn.ponad 219 mm 60.42	m ²		
d.1	0208-06		m ²	60.420	
				RAZEM	60.420
60	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm 2.0	m ²		
d.1	0210-04		m ²	2.000	
				RAZEM	2.000
61	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 21.57	m ²		
d.1	0210-05		m ²	21.570	
				RAZEM	21.570
62	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.ponad 219 mm 60.42	m ²		
d.1	0210-06		m ²	60.420	
				RAZEM	60.420
63	KNR 0-34	Izolacja rurociągów wody zimnej DN25 otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) 32.8	m		
d.1	0101-07		m	32.800	
				RAZEM	32.800
64	KNR 2-16	Izolacja o grub. 50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. nominalnej 50 mm 9.32	m ²		
d.1	0313-02 analogia		m ²	9.320	
				RAZEM	9.320
65	KNR 2-16	Izolacja o grub. 70 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. nominalnej 65 mm 2.65	m ²		
d.1	0313-06 analogia		m ²	2.650	
				RAZEM	2.650
66	KNR 2-16	Izolacja o grub. 80 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. nominalnej 80 mm 3.75	m ²		
d.1	0313-06 analogia		m ²	3.750	
				RAZEM	3.750
67	KNR 2-16	Izolacja o grub. 100 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. nominalnej 100 mm 33.96	m ²		
d.1	0314-03 analogia		m ²	33.960	
				RAZEM	33.960
68	KNR 2-16	Izolacja o grub. 100 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. nominalnej 125 mm 3.35	m ²		
d.1	0314-03 analogia		m ²	3.350	
				RAZEM	3.350
69	KNR 2-16	Izolacja o grub. 100 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. nominalnej 200 mm 78.85	m ²		
d.1	0314-04 analogia		m ²	78.850	
				RAZEM	78.850
70	KNR 2-16	Izolacja o grub. 100 mm matami z wełny mineralnej rozdzielczy z rur o śr. nominalnej 250 mm 33.29	m ²		
d.1	0317-06 analogia		m ²	33.290	
				RAZEM	33.290
71	KNR 2-16	Płaszczki ochronne z blachy ocynkowanej o grub.0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zew.do 55 mm 6.13	m ²		
d.1	0601-01 analogia		m ²	6.130	
				RAZEM	6.130
72	KNR 2-16	Płaszczki ochronne z blachy ocynkowanej o grub.0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zew.60-191 mm 53.03	m ²		
d.1	0601-02 analogia		m ²	53.030	
				RAZEM	53.030
73	KNR 2-16	Płaszczki ochronne z blachy ocynkowanej o grub.0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zew.ponad 191 mm 112.14	m ²		
d.1	0601-03 analogia		m ²	112.140	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	112.140
2 Instalacje elektryczne i AKPiA					
2.1 Obwód WLZ do tablicy węzła TW					
74 d.2. 1	KNR 5-08 508- 050804012 20000	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów posiadających do 4 otworów mocujących. Wywiercenie otworów w metalu	szt		
	1		szt	1.000	
				RAZEM	1.000
75 d.2. 1	KNR 5-08 508- 050804030 10000	Mocowanie aparatów o masie do 2,5 kg posiadających do 2 otworów mocujących, na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem złożeniem bez podłączenia	szt		
	1		szt	1.000	
				RAZEM	1.000
76 d.2. 1	KNR 4-03 403- 040310012 60000	Wykucie ręcznie bruzd dla rur RIP 29, RIS 29, RL 37 o średnicy do 47 mm na podłożu z cegły	m		
	4		m	4.000	
				RAZEM	4.000
77 d.2. 1	KNR 4-03 403- 040310120 20000	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
	4		m	4.000	
				RAZEM	4.000
78 d.2. 1	KNR 4-03 403- 040310140 10000	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
	0.06		m ³	0.060	
				RAZEM	0.060
79 d.2. 1	KNR 5-08 508- 050801090 80000	Rury winidurowe karbowane (giętkie) o średnicy do 63 mm układane p.t. w innym podłożu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m		
	4		m	4.000	
				RAZEM	4.000
80 d.2. 1	KNR 5-08 508- 050801100 40000	Rury winidurowe o średnicy do 63 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
	4		m	4.000	
				RAZEM	4.000
81 d.2. 1	KNR 5-08 508- 050801010 30000	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	m		
	4		m	4.000	
				RAZEM	4.000
82 d.2. 1	KNR 5-08 508- 050802070 30000	Przewody kabelkowe wciągane do rur. Przewody w powłoce polwinitowej, łączny przekrój żył do 24Cu, 40Al mm ²	m		
	10		m	10.000	
				RAZEM	10.000
83 d.2. 1	KNR 5-08 508- 050808120 30000	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 6 mm ²	szt		
	10		szt	10.000	
				RAZEM	10.000
2.2 Rozdzielnica węzła ciepłego RW					
84 d.2. 2	KNNR 5 N005- N00512010 400000	Osadzanie w podłożu kołków kotwiących M10 na ścianie	szt		
	4		szt	4.000	
				RAZEM	4.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
85 d.2.	KNNR 5 N005- 2 N00504050 800000	Rozdzielnica skrzynkowa RW o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
86 d.2.	AW N005- 0406- 2 010analogi	Montaż aparatury rozdzielczej i zabezpieczającej w rozdzielnicy/ Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg	szt		
		49	szt	49.000	
				RAZEM	49.000
87 d.2.	KNR 5-08 508- 2 050808120 30000	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 6 mm ²	szt		
		60	szt	60.000	
				RAZEM	60.000
2.3 Instalacje połączeniowe AKPiA					
88 d.2.	KNR 5-08 508- 3 050801010 40000	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża betonowego sprzętem mechanicznym.Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
89 d.2.	KNR 5-08 508- 3 050801010 40000	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża betonowego sprzętem mechanicznym.Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
90 d.2.	KNR 5-08 508- 3 050801100 10000	Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane n.t.na gotowych uchwytach	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
91 d.2.	KNR 5-08 508- 3 050801100 20000	Rury winidurkowe o średnicy do 28 mm układane n.t.na gotowych uchwytach	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
92 d.2.	KNR 5-08 508- 3 050802140 10000	Przewody kabelkowe YSLYżo3x1,5 w powłoce polwinit.układane na gotowych uchwytach bezśrubowych,w korytkach i na drabinkach z mocowan.pojed.Łączny przekrój żył 6Cu,12Al mm ²	m		
		65	m	65.000	
				RAZEM	65.000
93 d.2.	KNR 5-08 508- 3 050802140 10000	Przewody kabelkowe YSLYżo2x0,5 w powłoce polwinit.układane na gotowych uchwytach bezśrubowych,w korytkach i na drabinkach z mocowan.pojed.Łączny przekrój żył 6Cu,12Al mm ²	m		
		80	m	80.000	
				RAZEM	80.000
94 d.2.	KNR 5-08 508- 3 050802140 10000	Przewody kabelkowe YSLYżo4x0,5 w powłoce polwinit.układane na gotowych uchwytach bezśrubowych,w korytkach i na drabinkach z mocowan.pojed.Łączny przekrój żył 6Cu,12Al mm ²	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
95 d.2.	KNR 5-08 508- 3 050802070 10000	Przewody kabelkowe wciągane do rur. Przewody w powłoce polwinitowej, łączny przekrój żył do 6Cu, 12Al mm ²	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
96 d.2.	KNR 5-08 508- 3 050802070 10000	Przewody kabelkowe wciągane do rur. Przewody w powłoce polwinitowej, łączny przekrój żył do 6Cu, 12Al mm ²	m		

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
97	KNR 5-08 d.2. 508- 3 050802070 20000	Przewody kabelkowe wciągane do rur. Przewody w powłoce polwinitowej, łączny przekrój żył do 12Cu, 20Al mm ²	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
98	KNR 5-08 d.2. 508- 3 050808161 10000	Podłączenie pomp /Podłączenie silników w obudowie specjalnej. Kable 3-żyłowe Al i przekroju żył do 6 mm ²	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
99	AW 508- d.2. 0816- 3 26analogia	Podłączenie siłowników /Podłączenie zaworu regulacyjnego trójdrogowe-go/	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
100	KNR 7-08 d.2. 708- 3 070801020 10000	Podłączenie czujnika pomiaru temperatury miejscowy	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
2.4 Uziemiaenia ochronne i połączenia wyrównawcze					
101	KNR 5-08 d.2. 508- 4 050806110 50000	Montaż uziomu powierzchniowego. Głębokość wykopu do 0,8 m w gruncie kategorii III	m		
		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
102	KNR 5-08 d.2. 508- 4 050806140 20000	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kategorii III	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
103	KNR 5-08 d.2. 508- 4 050806020 30000	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych. Bednarka o przekrój do 120 mm ² na wspornikach mocowanych na cegle, kucie mechaniczne	m		
		26	m	26.000	
				RAZEM	26.000
104	KNR 5-08 d.2. 508- 4 050806200 10000	Montaż uchwytów uziemiających łączonych przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm	szt		
		26	szt	26.000	
				RAZEM	26.000
105	KNR 5-08 d.2. 508- 4 050803050 60000	Szyna wyrównawcza / LISTWA IP2xZ-8 8x1,5-16mm ² / Montaż na gotowym podłożu odgałęźników o 4 wylotach w obudowie metalowej mocowanych bezśrubowo z podłączeniem. Przekrójprzewodu do 16 mm ²	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
106	KNR 5-08 d.2. 508- 4 050802040 50000	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 16,0 mm ²	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
107	KNNR 5 d.2. N005- 4 N00512040 200000	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 16 mm ²	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
108	KNR 5-08	Montaż uchwytów uziemiających łączonych przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm	szt		
d.2.	508-050806200				
4	10000	12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000
109	KNR 5-08	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 4,0 mm ²	m		
d.2.	508-050802040				
4	30000	9	m	9.000	
				RAZEM	9.000
110	KNR 5-08	Przewody kabelkowe LYc2,5mm ² w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm ²	m		
d.2.	508-050802140				
4	10000	18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
111	KNNR 5	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ²	szt		
d.2.	N005-N00512040				
4	100000	16	szt	16.000	
				RAZEM	16.000
112	KNNR 5	Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2,5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt		
d.2.	N005-N00512030				
4	100000	12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000
2.5 Pomiary instalacji wykonawcze i powykonawcze					
113	KNR 4-03	Sprawdzenie i pomiary: oznaczenie przewodu zerowego	prze-wód		
d.2.	403-040312010				
5	40000	6	prze-wód	6.000	
				RAZEM	6.000
114	KNR 4-03	Sprawdzenie punktu odbioru energii	szt		
d.2.	403-040312010				
5	30000	4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
115	KNP 18-13	Badanie instalacji ochronnej z zastosowaniem przekaźnika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	kpl		
d.2.	1813-181313460				
5	10800	2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
116	KNR 4-03	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy	po-miar		
d.2.	403-040312050				
5	50000	1	po-miar	1.000	
				RAZEM	1.000
117	KNR 4-03	Badanie skuteczności zerowania - pomiar następny	po-miar		
d.2.	403-040312050				
5	60000	4	po-miar	4.000	
				RAZEM	4.000
118	KNR 4-03	Badanie uziemienia ochronnego lub roboczego-pomiar pierwszy	po-miar		
d.2.	403-040312050				
5	10000	1	po-miar	1.000	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
119	KNR 4-03 d.2. 403- 5 040312020 10000	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1 4	po- miar po- miar	4.000	
				RAZEM	4.000
120	KNR 4-03 d.2. 403- 5 040312020 20000	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 3 1	po- miar po- miar	1.000	
				RAZEM	1.000
2.6 Oświetlenie węzła CO , instalacja gniazd wtyczkowych (remont instalacji elektrycznej)					
121	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050805020 90000	Przygotowanie podłoża betonowego pod oprawy oświetleniowe-przykręcane. Mocowanie na kołkach kotwiących, dwa mocowania 3	kpl kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
122	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050805160 60000	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych tunelowych w obudowie z tworzyw sztucznych z kloszem. Oprawy przykręcane 2x40 W, przelotowe 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
123	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050805160 40000	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych tunelowych w obudowie z tworzyw sztucznych z kloszem. Oprawy przykręcane 1x40 W, przelotowe 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
124	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050803040 70000	Odgłęźnik E14 382 60 IP65 /Montaż na gotowym podłożu odgłęźników bryzgoszczelnych bakelitowych o 4 wylotach przykręcanych z podłączeniem przewodów do 2,5 mm2 w powłoce poliwinilowej 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
125	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050803080 10000	Montaż na gotowym podłożu łączników bakelitowych bryzgoszczelnych jednobiegunowych, mocowanych przez przykręcanie 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
126	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050803090 80000	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych z uzziemieniem, 3-biegunowych, przykręcanych. Obciążalność 16 amper przewodu o przekroju do 2,5 mm2 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
127	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050803090 60000	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych, przykręcanych z uzziemieniem, 2-biegunowych. Obciążalność 16 amper przewodu o przekroju do 2,5 mm2 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
128	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050803090 90000	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych z uzziemieniem, 3-biegunowych, przykręcanych. Obciążalność 16 amper przewodu o przekroju do 4 mm2 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
129	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050802140 10000	Przewody kabelkowe YDY3x1,5 w powłoce polwinil. Układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. Łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm2 30	m m	30.000	
				RAZEM	30.000

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
130	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050802140 20000	Przewody kabelkowe YDY3x2,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocow. pojed. Łączny przekrój żył 12Cu, 20Al mm ²	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
131	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050801010 40000	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża betonowego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
132	KNR 5-08 d.2. 508- 6 050801100 10000	Rury winidurowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
2.7 Pomiary instalacji wykonawcze i powykonawcze					
133	KNR 4-03 d.2. 403- 7 040312010 40000	Sprawdzenie i pomiary: oznaczenie przewodu zerowego	prze- wód		
		3	prze- wód	3.000	
				RAZEM	3.000
134	KNR 4-03 d.2. 403- 7 040312010 30000	Sprawdzenie punktu odbioru energii	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
135	KNP 18-13 d.2. 1813- 7 181313460 10800	Badanie instalacji ochronnej z zastosowaniem przekaźnika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	kpl		
		3	kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
136	KNR 4-03 d.2. 403- 7 040312050 50000	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy	po- miar		
		1	po- miar	1.000	
				RAZEM	1.000
137	KNR 4-03 d.2. 403- 7 040312050 60000	Badanie skuteczności zerowania - pomiar następny	po- miar		
		2	po- miar	2.000	
				RAZEM	2.000
138	KNR 4-03 d.2. 403- 7 040312020 10000	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1	po- miar		
		3	po- miar	3.000	
				RAZEM	3.000
139	KNR 4-03 d.2. 403- 7 040312020 20000	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	1951.5536		
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L p.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	1101015-40	Pręty stalowe ocynkowane śred.18 mm	m	10.4000		
2.	1120006-033	Bednarka ocynkowana 30x4 mm	kg	57.4800		
3.	1120310-033	Blacha stal.ocynk.płask.gr.0,5-0,55mm	kg	822.2400		
4.	1120721-033	Drut stal.okr.miękki ocynk.fi 1,0-1,8mm	kg	14.2308		
5.	1330199-129	Elektrody do spaw.-ER fi 2,5mm, dł. 350mm	100 szt.	32.6887		
6.	1343599-33	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	7.0800		
7.	1343805-033	Wkręt stal.samowiercący stożk. fi 4,2 mm	kg	3.4260		
8.	1344126-020	Kołki rozporowe wbijane 8x80 mm (opak. 10 szt.)	szt	315.0000		
9.	1510100-066	Emalia ftalowa modyfikow. og. stos.-biała	dm ³	8.1345		
10	1511101-066	Farba ftal. do grunt. podkładowa, biała	dm ³	9.2639		
11	1530506-066	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych	dm ³	1.3918		
12	1601899-060	Piasek uziar.0-2mm	m ³	0.0660		
13	1700301-034	Cement portl,zwykły b.dod. CEM I 32,5-work	t	0.0115		
14	1720301-060	Ciasto wapienne	m ³	0.0096		
15	3930001-060	Woda z rurociągów	m ³	0.0984		
16	5000700-040	Rura stal.b/szwo dla ciepl.fi 60,3/4,0mm	m	19.0550		
17	5000701-040	Rura stal.b/szwo dla ciepl.fi 76,1/4,0mm	m	3.9780		
18	5000702-040	Rura stal.b/szwo dla ciepl.fi 88,9/4,5mm	m	4.0032		
19	5022101-040	Rura stal,b/szwo fi 21,3/2,6mm	m	22.4640		
20	5022104-040	Rura stal.,b/szwo fi 26,9/2,6mm	m	6.7600		
21	5022405-040	Rura stal.,b/szwo fi 114,3/4,0mm	m	32.9724		
22	5022411-040	Rura stal.18G2A,b/szwo fi 133,0/4,0mm	m	2.0960		
23	5022505-040	Rura stal.18G2A,b/szwo fi 219,1/7,1mm	m	30.9084		
24	5064001-040	Rura z/szwem ocynk. fi 15mm	m	0.6560		
25	5064002-040	Rura z/szwem ocynk. fi 20mm	m	0.4200		
26	5064003-040	Rura z/szwem ocynk. fi 25mm	m	33.7840		
27	5064003-040	Rura z/szwem ocynk. fi 25mm	m	0.4200		
28	5101201-020	Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 15mm	szt	0.1968		
29	5101202-020	Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 20mm	szt	2.0000		
30	5101203-020	Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 25mm	szt	70.2560		
31	5101303-020	Przeciwnakrętka z żel. ciąg.ocynk.fi 25mm	szt	1.0000		
32	5102803-020	Trójnik z żel. ciągłego ocynk. fi 25mm	szt	1.0000		
33	5110207-020	Kolano z rur stal.b/s 1,6 MPa fi 89,0mm	szt	2.9184		
34	5110209-020	Kolano z rur stal.b/s 1,6 MPa fi 108,0mm	szt	25.8156		
35	5110210-020	Kolano z rur stal.b/s 1,6 MPa fi 133,0mm	szt	0.9056		
36	5112529-020	Łuk 3-seg.2,5MPa,R=3D fi 219,0mm	szt	46.9616		
37	5115500-020	zaślepki z blachy stalowej 25-50 mm	szt	0.0185		
38	5115501-020	zaślepki z blachy stalowej 65-100 mm	szt	0.0465		
39	5115599-020	zaślepki z blachy stalowej o śr. 200 mm	szt	0.0599		
40	5115699-020	zwężki stalowe rurowe symetryczne i niesymetryczne	szt	6.3740		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L p.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
41	5115703-020	Łuk gład.2,5MPa,R=2-4D fi 125mm	szt	1.0336		
42	5118045-020	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 100/80mm	szt	0.3840		
43	5118050-020	Zwężka stalowa czarna symetr.fi 125/100mm	szt	0.1920		
44	5120407-020	Kołn.przysp.stal.1,0-1,6MPa fi 65mm	szt	24.0000		
45	5120408-020	Kołn.przysp.stal.1,0-1,6MPa fi 80mm	szt	18.0000		
46	5120410-020	Kołn.przysp.stal.1,0-1,6MPa fi 100mm	szt	56.0000		
47	5120411-020	Kołn.przysp.stal.1,0-1,6MPa fi 125mm	szt	12.0000		
48	5121113-020	Kołn.okrągły z szyjką 1,6MPa fi 200mm	szt	4.0000		
49	5702801-020	Zawór kul.gwint.równoprz. fi15mm	szt	0.0656		
50	5730001-020	Zawór zwrotny,przelot.mosiężny,gw fi 15mm	szt	0.0656		
51	5802301-020	Kurek man.zapor.b/dław.1,6MPa nr528 fi 4mm	szt	18.0000		
52	5891507-020	Zbiornik odpow. do c.o. nieprzepl.10,0dm3	szt	4.0000		
53	6302002-090	Łącznik do wodomierzy fi 20mm	kpl	1.0000		
54	6600110-020	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm	szt	10.3970		
55	6600111-020	Uchwyt do rurociąg.fi 20-25 mm	szt	22.0560		
56	6600300-020	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 50mm	szt	5.1800		
57	6600302-020	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 80mm	szt	1.2480		
58	6600304-020	Uchwyt do rurociąg.poziom.fi 100mm	szt	10.4250		
59	6610400-033	Konstrukcja wsporcza do 1 kg	kg	4.8000		
60	6620004-020	Podparcie ruchome poz.typ AiB fi 40-50mm	szt	9.6200		
61	6620005-020	Podparcie ruchome poz.typ AiB fi 65-80mm	szt	2.9580		
62	6620100-020	Podparcia ruchome poz.typ AiB fi 100-150mm	szt	16.9410		
63	6630099-020	zawieszenie ruchome poziome ze stali kształtowej o śr. 200 mm	szt	5.9900		
64	6700808-050	Mata z wełny min.1-str. folia Al, gr.100mm	m ²	85.2224		
65	6760010-020	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	196.8000		
66	6761120-040	Taśma Thermatape FR 3x50mm	m	3.6408		
67	6761202-066	Klej Thermaglu (puszka - 1 litr)	dm ³	0.4428		
68	6814007-020	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 65mm	szt	24.0000		
69	6814008-020	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 80mm	szt	18.0000		
70	6814009-020	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 100mm	szt	56.0000		
71	6814010-020	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 125mm	szt	12.0000		
72	6814013-020	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 200mm	szt	4.0000		
73	70529991-20	Rozdzielnica skrzynkowa RW	szt	1.0000		
74	7081963-20	Wyłączniki małogabarytowe S 303 B 25 A	szt	1.0000		
75	7302719-20	Oprawy świetlówkowe kompletnie wyposażone np: VOYAGER LED E3M	szt	1.0200		
76	73027191-20	Oprawy świetlówkowe kompletnie wyposażone np: NEPTUN PC T8 2x58W	szt	2.0000		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L p.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
77	7510501-20	Łącznik klaw.n/t.6 A,250V,bryzgoodp.nf.430	szt	1.0200		
78	7530045-20	Gniazda wtycz.podwójne n/t 2x2P,10/16 A,250 V	szt	2.0400		
79	753076112-20	Gniazdo metalowe 16A , 24V, IP 44	szt	1.0200		
80	7530834-20	Gniazda bryzg.16A/400V 3P+Z n.f.2124-620	szt	1.0200		
81	75408991-20	Listwa IP2xZ-8 8x1,5-16mm2	szt	1.0000		
82	7540999-20	Odgałęźniki E14 382 60 IP65 w obudowie bak.bryzgoszczelne	szt	2.0400		
83	7571603-20	Dławiki izolacyjne Wd-P16	szt	4.0000		
84	7580022-40	Rury elektroins.PVC gładkie,sztywne RL18	m	156.0000		
85	7580027-40	Rury elektroins.PVC gładkie,sztywne RL28	m	15.6000		
86	75800271-40	Rury instalacyjne ICA 3321,śred. 63 mm	m	4.1600		
87	75800291-40	Rury elektroins.PVC gładkie,sztywne RL63	m	4.1600		
88	7590530-20	Wsporniki ścienne K-111,K-114	szt	26.2600		
89	7599903-20	Uchwyty pod RVS,śred.18 mm	szt	315.0000		
90	7599905-20	Uchwyty pod RVS,śred.28 mm	szt	31.5000		
91	75999091-20	Uchwyty pod RVS,śred.63 mm	szt	8.4000		
92	7620902-20	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 4 mm2	szt	16.4800		
93	7620911-20	Końcówki kablowe na żyłach Cu K 16 mm2	szt	3.0900		
94	7621103-20	Końcówki kablowe B-311 tłoczone 6 mm2	szt	9.0000		
95	76211031-20	Końcówki kablowe B-311 tłoczone 2,5 mm2	szt	8.0000		
96	7921306-40	Przewód LYc-750V 2,5 mm2	m	18.7200		
97	7921308-40	Przewód miedziany LYc 6 mm2, 750 V	m	9.3600		
98	7921311-40	Przewód miedziany LYc 16 mm2, 750 V	m	2.0800		
99	7950806-40	Przewody YDY-750 V, 3x1,5 mm2	m	83.2000		
100	7950818-40	Przewody YDY-750 V, 5x2,5 mm2	m	10.4000		
101	7950820-40	Przewody YDY-750 V, 5x6 mm2	m	10.4000		
102	7951003-40	Przewód kabelkowy miedz. YDY 2x2,5; 750 V	m	10.4000		
103	7951606-40	Przewody YADYp-750 V,3x2,5 mm2	m	31.2000		
104	7953015-40	Przewód kabelkowy miedz.YSYekw 2x 0,5;0,6/1kV	m	83.2000		
105	79530152-40	Przewód kabelkowy miedz.YSLYżo 4x 0,5; 0,6/1kV	m	20.8000		
106	7953029-40	Przewód kabelkowy miedz.YSLY 3x 1,5;0,6/1kV	m	67.6000		
107	8321716-20	Kołki kotwiące śred.10 mm,dług.150 mm	szt	4.0000		
108	83217161-20	Kołki kotwiące śred.10 mm,dług.100 mm	szt	6.0000		
109	8990423-020	Kołki uniw. rozpor. z wkrętami 8 mm	szt	31.5000		
110	8990499-20	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	8.4000		
111		Czujnik temperatury zewnętrznej typ 5227-2 firmy SAMSON	szt	1.0000		
112		Filtr mechaniczny EPUROIT DN25	szt	1.0000		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L p.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
113.		Filtroodmulnik magnetyczny, ocynkowany ogniowo, z wbudowanymi stosami magnetycznymi, z króćcami kołnierзовymi DN125 TerFM 125/16/150 TERMEN PN16/150°C	szt	2.0000		
114.		Izolacja filtroodmulnika TerFM125	szt	4.0000		
115.		Izolator przepływu zwrotnego BABM DN25 SOCLA	szt	1.0000		
116.		Jednostka sterująca dwupompowego układ stabilizacji ciśnienia REFLEX VARIOMAT VS 2-2/60 nr kat. 8911200	szt	1.0000		
117.		Licznik ciepła Kamstrup MULTICAL 602-C z modułem base M-BUS+dane impulsowe nr kat. 670020000000, kompletem dwuprzewodowych czujników Pt500 z kablem 3,0 m, czujniki do montażu w tulejach zanurzeniowych, z kompletem tulei 90 mm wraz z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu Kamstrup ULTRAFLOW® 54 typ FBCM qp 100,0 m ³ /h, 350 mm×DN125, PN25, stal nierdzewna - montaż na powrocie	szt	1.0000		
118.		Manometr standardowy z króćcem radialnym 0÷16 bar z kurkiem manom. i rurką syfonową, śr. tarczy 160 mm	szt	18.0000		
119.		Naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex S50 10 bar nr kat. 8209500	szt	2.0000		
120.		Otuliny Thermaflex FRZ fi 25 gr. 13 mm	m	36.0800		
121.		Otuliny z wełny mineralnej Dn 100 gr. 100mm	m	36.7277		
122.		Otuliny z wełny mineralnej Dn 125 gr. 100mm	m	3.3627		
123.		Otuliny z wełny mineralnej Dn 200 gr. 100mm	m	62.9223		
124.		Otuliny z wełny mineralnej Dn 50 gr. 50 mm	m	19.4741		
125.		Otuliny z wełny mineralnej Dn 65 gr. 70mm	m	4.0986		
126.		Otuliny z wełny mineralnej Dn 80 gr. 80mm	m	5.0361		
127.		Pełnoskokowy sprężynowy kątowy zawór bezpieczeństwa z uszczelnieniem miękkim ARMAK Si6301M DN65×100 kołnierзовy, ciśnienie otwarcia 10bar	szt	6.0000		
128.		Pompa Grundfos TPE 65-410/2-S-A-F-A-BAQE 400V PN10 nr kat. 96275589	kpl.	3.0000		
129.		Pompa Grundfos TPE3 80-180-S-A-F-A BQQE 400V PN10 nr kat. 98437633	kpl.	3.0000		
130.		Przepustnica międzykołnierзова DN100 FIG. 497 PN16 ZE-TKAMA 497-B-100-C-67	szt	18.0000		
131.		Przepustnica międzykołnierзова DN125 FIG. 497 PN16 ZE-TKAMA 497-B-125-C-67	szt	4.0000		
132.		Przepustnica międzykołnierзова DN200 FIG. 497 PN16 ZE-TKAMA 497-B-200-C-67	szt	2.0000		
133.		Przepustnica odcinająca ON/OFF z siłownikiem Danfoss typ VFY-WA DN100 nr kat. 082G7355	szt	3.0000		
134.		Regulator cyfrowy swobodnie programowalny TROVIS 5571 firmy SAMSON	szt	1.0000		
135.		Rozdzielacz odmulaczy z rury stalowej 273,0×11,0 mm	m	2.4000		
136.		Rozdzielacz pompowy z rury stalowej 273,0×11,0 mm	m	6.0000		
137.		Rozdzielacz wymienników ciepła z rury stalowej 273,0×11,0 mm	m	16.0000		
138.		Siłownik bez funkcji bezpieczeństwa SAMSON typ 3374	szt	3.0000		
139.		Termometr techniczny, zakres pomiarowy 0÷100 °C, średnica tarczy 160 mm	szt	10.0000		
140.		Uchwyty do rur o śr. 125 mm	szt	0.6720		
141.		Układ regulacji kaskady 3 pomp obiegowych jw. Grundfos MPC2000 nr kat. 96781413	szt	2.0000		
142.		Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej typu JS 2,5 DN 20 APATOR PoWoGaz	szt	1.0000		
143.		Wymiennik ciepła płytowy lutowany miedzią Danfoss typ XB70H-1-180 nr kat. 004B2022 wraz z podstawą nr kat. 004B2925 oraz izolacją termiczną nr kat. 004B2599	kpl.	3.0000		
144.		Zanurzeniowy czujnik temperatury typ 5277-5 firmy SAMSON wraz z tuleją zanurzeniową	szt	8.0000		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L p.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
14 5.		Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN15 PN30 Perfexim	szt	18.0000		
14 6.		Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN20 PN30 Perfexim	szt	10.0000		
14 7.		Zawór kulowy gwintowany PH-01 DN25 PN30 Perfexim	szt	8.0000		
14 8.		Zawór regulacyjny przelotowy DN65 typ 3214 PN16 firmy SAMSON, kvs=50,0 m3/h	szt	3.0000		
14 9.		Zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy DN100 FIG.402 ZE-TKAMA	szt	6.0000		
15 0.		Zbiornik bateryjny układ stabilizacji ciśnienia jw. o pojemności 5000 dm3 REFLEX VF 5000 nr kat. 8611405	szt	1.0000		
15 1.		Zbiornik podstawowy układ stabilizacji ciśnienia jw. o pojemności 5000 dm3 REFLEX VG 5000 nr kat. 8601405	szt	1.0000		
15 2.		Zestaw przyłączeniowy, G11/4 REFLEX nr kat. 6940400	szt	1.0000		
15 3.		Złączka reflex SU R1"	szt	2.0000		
15 4.		Zmiękczac jonowymienny dwukolumnowy Epuretech 50/050 DF, sterowanie objętościowe	szt	1.0000		
15 5.	0000000-147	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM						

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	21811-148	Wibromłot elektryczny 3 kW	m-g	1.5900		
2.	31112-148	Żuraw samochodowy do 4t (1)	m-g	6.4900		
3.	31212-148	Żuraw samoj.kołowy do 5t (1)	m-g	40.6800		
4.	39116-148	Ciągnik kołowy 37kW (1)	m-g	24.9923		
5.	39511-148	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	32.6198		
6.	39521-148	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	8.1623		
7.	39531-148	Samochód skrzyn.5-10t (1)	m-g	2.2600		
8.	39611-148	Przyczepa skrzyniowa 3.5t	m-g	4.2974		
9.	39613-148	Przyczepa skrzyniowa 5.0t	m-g	19.8549		
10.	39651-148	Przyczepa dłuż.do sam.do 4,5t	m-g	5.3311		
11.	71134-148	Giętarza do rur - do fi 100mm	m-g	2.8443		
12.	71334-148	Nożyce gilotynowe do fi 25mm	m-g	3.4873		
13.	72111-148	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	186.2660		
					RAZEM	

Słownie: