

Inwestor:
Gmina Grudziądz
ul. Wybickiego 38
86-300 Grudziądz

Jednostka opracowująca:
CAD Biuro Projektowe
Maciej Wojtakowski
ul. Warszawska 7/10
86-300 Grudziądz

PRZEDMIAR ROBÓT

Kod CPV: 45310000-3 - Roboty elektryczne instalacyjne
Założenia wyjściowe do przedmiaru: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku (Dz.U. Nr 130, poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Katalogi Norm Rzeczowych
Podstawa wyceny: Kalkulacja uproszczona
Nazwa budowy: Remont instalacji elektrycznej umożliwiającej podłączenie systemów zasilania gwarantowanego
Adres budowy: ul. Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz
Tytuł / Rodzaj robót: Instalacje elektryczne

Charakterystyka Robót:

Przebudowa istn. linii wlz, zabudowanie agregatu prądotwórczego z układem SZR, zasilacza bezprzerwowego UPS oraz szafy serwera.

Załączniki:

Podstawa opracowania: KNR AT-14, KNR 2-06, KNR 0201, KNR 0510, Wacetob KNR 040, KNR 5-10, KNR 4-03, KNR 5-08, KNP 18, KNR 4-03W, KNR 0508, KNR 0403, AW, KNR 5-08W, KNR BC02, KNR 2-01, KNR 2-13, KNR 4-01, KNR 2-02

Sporządził:
inż. Maciej Wojtakowski
ul. Warszawska 7/10
86-300 Grudziądz

Wnioskodawca:
Gmina Grudziądz
ul. Wybickiego 38
86-300 Grudziądz

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1		Przebudowa istn. linii włz, doposażenie istn. rozdzielnicy głównej				
1	KNR 5-08 0812-04-020	Odlączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 16 mm ² - analogia	40,00	szt		
2	KNR 4-03 1101-02-020	Demontaż uchwytów wsporczych stal.dla rur instalacyjnych śred.50 mm na podłożu ceglan.lub beton.w kanałach lub na ścianach z wykuciem otworów lub odkręceniem	30,00	szt		
3	KNR 4-03 1107-02-040	Demontaż rur instalacyjnych płaszczowych o średnicy do 48 mm na podłożu ceglanym lub siatki murarskiej. Instalacja wtykowa	10,00	m		
4	KNR 5-08 0101-03-040	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	48,00	m		
5	KNR 5-08 0110-04-040	Rury winidurowe o średnicy do 47 mm układane n.t.na gotowych uchwytach	48,00	m		
6	KNR 5-08 0204-05-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 16,0 mm ² /YLY16mm ² /	240,00	m		
7	KNR 5-08 0814-02-020	Montaż końcówek przez zaciskanie. Przekrój żył do 16 mm ²	80,00	szt		
8	KNR 5-08 0812-04-020	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 16 mm ²	80,00	szt		
9	Wacetob KNR 040 1203-03-101	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 5	8,00	odcinek		
10	KNR 5-08W 0407-01-020	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Włącznik nadprądowy 1-biegunowy	1,00	szt		
11	KNR 5-08W 0407-04-020	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Rozłącznik 3 (4) - biegunowy	2,00	szt		
12	KNR 4-03 1202-01-108	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1	1,00	pomiar		
13	KNR 4-03 1202-02-108	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 3	2,00	pomiar		
		Razem:				
2		Dostarczenie, montaż i uruchomienie agregatu				
14	AW-090	Dostarczenie, montaż i uruchomienie agregatu prądotwórczego wg specyfikacji	1,00	kpl		
15	AW-090	Kompletne wykonanie nawiewu i wyrzutu powietrza oraz odprowadzenia spalin	1,00	kpl		
		Razem:				
3		Fundament pod agregat				
16	KNR BC02 20705-050	Ręczneskucie betonu w miejscach napraw o gr. do 1 cm na powierzchniach poziomych i pionowych	2,88	m ²		
17	KNR BC02 20707-050	Ręczneskucie betonu - dodatek za każdy 1 cm grubości	2,88	m ²		
18	KNR 2-01 0125-03012507-050	Ręczne usunięcie warstwy podbudowy o grubości 30 cm z przewozem taczkami	2,88	m ²		
19	KNR 2-13 0409-01-060	Warstwa wyrównawcza B10	0,29	m ³		
20	KNR 4-01 20304z.sz.2.6.9-060	Płyta żelbetowa gr. 30cm B20	0,86	m ³		
21	KNR 2-02 0290-06-034	Przygotowanie i montaż zbrojenia fundamentów pod maszyny - pręty żebrowane @8 A-IIIIN	0,18	t		
22		Kotwy mechaniczne M16	4,00	szt		

	-020					
		Razem:				
4		Linie kablowe zasilające i sterujące agregatu, zabudowanie rozdzielnic SZR, uziemienie agregatu, WYL. P.POŻ.				
23	KNR 2-06 0803-05-050	Ręczna rozbiórka nawierzchni z kostki rzędowej. Podsypka piaskowa. Wypełnienie spoin zaprawą cementową.	8,00	m2		
24	KNR 2-06 0301-10-050	Nawierzchnie z kostki rzędowej o wymiarach 14 cm. Podsypka cementowo-piaskowa. Wypełnienie spoin zaprawą cementową.	8,00	m2		
25	KNR 0201 0701-0201-040	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	20,00	m		
26	KNR 0201 0704-0201-040	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	20,00	m		
27	KNR 0510 0301-01-040	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	40,00	m		
28	KNR 0510 0303-01-040	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 75 mm w wykopie - DVK70	20,00	m		
29	KNR 0510 0303-01-040	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 75 mm w wykopie - DVK50	20,00	m		
30	KNR 4-03 1004-17-020	Mechaniczne przebijanie otworów o długości do 40 cm w ścianach lub stropach betonowych dla rur o średnicy do 40 mm	5,00	szt		
31	KNR 4-03 1004-19-020	Mechaniczne przebijanie otworów o długości do 40 cm w ścianach lub stropach betonowych dla rur o średnicy do 80 mm	5,00	szt		
32	KNR 5-08 0101-03-040	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	20,00	m		
33	KNR 5-08 0110-03-040	Rury winidurowe o średnicy do 37 mm układane n.t.na gotowych uchwytach	20,00	m		
34	KNR 5-08 0101-03-040	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	20,00	m		
35	KNR 5-08 0110-04-040	Rury winidurowe o średnicy do 47 mm układane n.t.na gotowych uchwytach	20,00	m		
36	KNR 0510 0114-01-040	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - /YKYżo5x50mm2/	30,00	m		
37	KNR 5-08 0204-07-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 50,0 mm2 /YLY50mm2/	50,00	m		
38	KNR 0510 0114-01-040	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - /YKSY10x1,5mm2/	40,00	m		
39	KNR 0510 0114-01-040	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - /YKSY5x2,5mm2/	40,00	m		
40	KNR 5-08 0812-01-020	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 2,5 mm2	30,00	szt		
41	KNR 5-10 0604-07-020	Obróbka na sucho kabli energetycznych wielożyłowych z żyłami miedzianymi na napięcie do 1 kV. Zarobienie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2	2,00	szt		
42	KNR 5-08 0812-05-020	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 50 mm2	10,00	szt		
43	Wacetob KNR 040 1203-03-101	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 5	2,00	odcinek		
44	KNR 4-03 1203-03-101	Badanie linii o kablu sterowniczym o ilości żył do 20	1,00	odcinek		
45	KNR 5-08 0401-04-020	Przygotowanie podłoża ceglanego do zabudowania aparatów posiadających do 4 otworów mocujących. Kucie ręczne pod śruby kotwowe	1,00	szt		

46	KNR 5-08 0404-07-020	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża	1,00	szt		
47	KNR 5-08 0401-04-020	Przygotowanie podłoża ceglanego do zabudowania aparatów posiadających do 4 otworów mocujących. Kucie ręczne pod śruby kotwowe	2,00	szt		
48	KNR 5-08 0403-10-020	Mocowanie aparatów o masie do 50 kg posiadających do 4 otworów mocujących, na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia	2,00	szt		
49	KNP 18 1301-0101-020	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 5 pól (wg tab. 1301)	2,00	szt		
50	KNR 5-10 0809-02-040	Montaż uziomów poziomych lub przewodów uziemiających w wykopach o głębokości 0,60 m. Grunt kategorii III	20,00	m		
51	KNR 5-10 0809-11-040	Mechaniczne pogrążanie uziomów pionowych prętowych. Grunt kategorii III	100,00	m		
52	KNR 4-03W 1205-01-108	Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze - pomiar pierwszy	1,00	pomiar		
53	KNR 5-08 0301-02-020	Przygotowanie podłoża ceglanego pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych	1,00	szt		
54	KNR 0508 0308-01-020	Montaż na gotowym podłożu łączników brygoszczelnych bakelitowych jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem /ręczny manipulator WYL. P.POŻ. obiektu/	1,00	szt		
55	KNR 0403 1004-01-998	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 10 cm - śr.rury do 25 mm	2,00	otw.		
56	KNR 4-03 1001-09-040	Wykucie mechanicznie bruzd dla rur RIP 16, RIS 16, RL 22 o średnicy do 47 mm na podłożu z cegły	8,00	m		
57	KNR 5-08 0108-01-040	Rury winidurowe o średnicy do 20 mm układane p.t.w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	8,00	m		
58	KNR 0403 1014-01-060	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	0,01	m3		
59	KNR 4-03 1012-01-040	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	8,00	m		
60	KNR 0508 0207-01-040	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur /(N)HXH-FE 180/E90 3x1,5mm2/	8,00	m		
61	KNR 5-08 0813-01-020	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 2,5 mm2	6,00	szt		
		Razem:				
5		Dostarczenie, montaż i uruchomienie centralnego UPS-a				
62	AW-090	Dostarczenie, montaż i uruchomienie UPS-a wg specyfikacji	1,00	kpl		
		Razem:				
6		Linie zasilające UPS-a, rozdzielnica "T-UPS", "WYL.P.POŻ."				
63	KNR 4-03 1004-17-020	Mechaniczne przebijanie otworów o długości do 40 cm w ścianach lub stropach betonowych dla rur o średnicy do 40 mm	5,00	szt		
64	KNR 5-08 0101-03-040	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	25,00	m		
65	KNR 5-08 0110-04-040	Rury winidurowe o średnicy do 47 mm układane n.t.na gotowych uchwytach	25,00	m		
66	KNR 5-08 0204-05-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 16,0 mm2 /YLY16mm2/	375,00	m		
67	KNR 5-08 0814-02-020	Montaż końcówek przez zaciskanie. Przekrój żył do 16 mm2	30,00	szt		
68	KNR 5-08 0812-04-020	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 16 mm2	30,00	szt		

69	Wacetob KNR 040 1203-03-101	<i>Badanie linii kablowej nn o ilości żył 5</i>	3,00	odcinek		
70	KNR 5-08 0301-02-020	<i>Przygotowanie podłoża ceglanego pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych</i>	1,00	szt		
71	KNR 0508 0308-01-020	<i>Montaż na gotowym podłożu łączników brygoszczelnych bakelitowych jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem /ręczny manipulator WYL. P.POŻ. obiektu/</i>	1,00	szt		
72	KNR 0403 1004-01-998	<i>Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 10 cm - śr.rury do 25 mm</i>	4,00	otw.		
73	KNR 4-03 1001-09-040	<i>Wykucie mechanicznie bruzd dla rur RIP 16, RIS 16, RL 22 o średnicy do 47 mm na podłożu z cegły</i>	12,00	m		
74	KNR 5-08 0108-01-040	<i>Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane p.t.w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd</i>	12,00	m		
75	KNR 4-03 1012-01-040	<i>Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm</i>	12,00	m		
76	KNR 0508 0207-01-040	<i>Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur /(N)HXH-FE 180/E90 3x1,5mm2/</i>	12,00	m		
77	KNR 5-08 0813-01-020	<i>Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 2,5 mm2</i>	6,00	szt		
78	KNR 5-08 0401-06-020	<i>Przygotowanie podłoża betonowego do zabudowania aparatów posiadających do 4 otworów mocujących. Kucie ręczne pod śruby kotwowe</i>	1,00	szt		
79	KNR 5-08 0404-08-020	<i>Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża</i>	1,00	szt		
80	KNP 18 1301-0101-020	<i>Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 5 pól (wg tab. 1301)</i>	5,00	szt		
81	Wacetob KNR 040 1209-01-172	<i>Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego</i>	1,00	próba		
82	KNR 4-03W 1209-02-172	<i>Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania. Każda następna próba działania wyłącznika różnicowoprądowego</i>	19,00	próba		
		Razem:				
7		Dostarczenie i montaż szafy dystrybucyjnej				
83	KNR AT-14 T-14 0110-01-090	<i>Montaż szaf dystrybucyjnych 19" stojących</i>	1,00	kpl		
		Razem:				
		Razem kosztorys:				

Skrócone zestawienie RMS

Zestawienie robocizny:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	315	monter-instalator - gr.V	r-g	1,2026		
2.	0	36	Brukarz	r-g	2,3200		
3.	0	37	Robotnik drogowy	r-g	13,7600		
4.	0	662	Elektromonterzy gr.II	r-g	1,3003		
5.	0	663	Elektromonterzy gr.III	r-g	0,6000		
6.	0	71	Pomocnik montera gr.I/II	r-g	4,0100		
7.	0	72	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	75,4792		
8.	0	73	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	78,7167		
9.	0	74	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	44,9700		
10.	0	98	Taraniarz	r-g	1,2000		
11.	0	999	robocizna	r-g	148,6555		
12.	0	999	Robocizna	r-g	7,2200		
			Robocizna pomocnicza				
			Razem:		379,4342		

Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	0(43)	Ręczny manipulator wyl. p.poż. n/t z szybką do alarmowego zbicia	szt	2,0400		
2.	1	10020	Pręty stalowe FeZn fi18mm l=20m	kpl	4,0000		
3.	1	10021	Bednarka FeZn30x4mm	m	20,8000		
4.	0	1030499	Wazelina techniczna	kg	4,3710		
5.	0	1050099	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,9300		
6.	0	1102399	pręty żebrowane 8-14 mm	t	0,1867		
7.	0	1200203	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,1420		
8.	0	1343599	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	0,9600		
9.	0	1601804	Piasek	m3	0,1680		
10.	0	1601808	Piasek do betonów zwykłych	m3	2,2510		
11.	0	1602001	Piasek do zapraw	m3	0,1440		
12.	0	1602500	Żwir	m3	0,5040		
13.	0	1700300	Cement portlandzki zwykły "25" b/dodatków	t	0,1480		
14.	0	1700301	Cement portlandzki zwykły "35" b/dodatków	t	0,0859		
15.	1	1801	Przewody (N)HXH-FE 180/E90 3x1,5mm2	m	20,8000		
16.	0	2360000	Wapno gaszone (ciasto)	m3	0,0016		
17.	0	2370699	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,8759		
18.	0	2370999	beton B10	m3	0,2938		
19.	0	3930000	Woda	m3	1,1040		
20.	1	5000-23	Rury przepustowe z DVK75	m	20,8000		
21.	1	5000-2388	Rury przepustowe z DVK50	m	20,8000		
22.	1	5000-256363	Kabel YKYżo5x50mm2	m	31,2000		
23.	1	5000-26563	Kabel YKSY10x1,5mm2	m	41,6000		
24.	1	5000-2656378678	Kabel YKSY5x2,5mm2	m	41,6000		
25.	1	657457467	Przewody YLY50mm2	m	52,0000		
26.	1	6785747	Rury PCV21mm	m	20,8000		
27.	1	705299984563	Rozdzielnica "T-UPS" /kompletnie wyposażona/	szt	1,0000		
28.	1	7512299524	Wyłączniki nadprądowe S301 B16A	szt	1,0000		
29.	1	751319987474	Rozłącznik bezpiecznikowy R303B35A	szt	2,0000		
30.	1	7580099457674	Rura PCV80mm	m	20,8000		
31.	1	7580099457674	Rura PCV47mm	m	75,9200		
32.	1	75800999658	Rura PCV37mm	m	20,8000		
33.	1	759990767654	Uchwyty pod PCV37mm	szt	42,0000		
34.	1	7599907676543	Uchwyty pod PCV80mm	szt	195,3000		

		3					
35.	0	7620999	Końcówki kablowe K do zaprasowania	szt	8,0000		
36.	1	7621105646	Końcówki kablowe Cu50 mm2	szt	10,0000		
37.	1	7629999678958	Końcówki kablowe Cu16mm2	szt	113,3000		
		7					
38.	0	7640100	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	10,8000		
39.	0	7660099	Uchwyty kablowe UKU	szt	2,0000		
40.	1	773421	Agregat prądotwórczy o parametrach: fabrycznie nowy, podstawowe elementy agregatu tj. silnik i prądnica muszą pochodzić od jednego producenta co powinno zostać potwierdzone stosownymi dokumentami fabrycznymi, producent agregatu musi posiadać w Polsce własny pracownicy etatowi) serwis fabryczny oraz magazyn części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych (filtry, płyny, oleje), moc ciągła zespołu prądotwórczego PRP: 60 kVA/ 48 kW, moc do pracy dorywczej LTP: 66 kVA/ 52,8 kW, napięcie: 400V / 230V, ilość faz: 3, częstotliwość: 50 Hz, elektroniczny regulator, wersja: nieobudowany, akumulatory rozruchowe, prostownik buforowy akumulatorów rozruchowych, zapewniający odpowiedni do rozruchu poziom naładowania akumulatorów w czasie postoju zespołu prądotwórczego, zbiornik dzienny oleju w ramie agregatu o pojemności min 150 L, filtr wstępny paliwa, układ chłodzenia podstawowy oparty napęd wentylatora chłodnicy mechaniczny przenoszony z wału silnika, kratka zabezpieczająca wentylator i wirujące części, wymiary agregatu nie większe niż: Długość: 2115 mm, Szerokość: 1044 mm, Wysokość: 1516 mm Silnik: producent silnika: Cummins, typ: Heavy-Duty o niskiej emisji spalin i szybkiej reakcji na zmiany obciążenia, wysokoprężny z bezpośrednim wtryskiem paliwa, czterotaktowy, rzędowy, czterocylindrowy chłodzony cieczą, z grzałką cieczy chłodzącej podgrzewającą płyn podczas postoju zespołu prądotwórczego, obroty nominalne 1500 obr/min, zużycie paliwa nie większe niż 14,7 L/h przy 100% obciążeniu, Prądnica: nisko reaktywne uzwojenie o poskoku 2/3 niskie zniekształcenia kształtu fali przy nieliniowym obciążeniu, napięcie 400/230 V, 3-fazowa 50Hz, bezszczotkowa, samowzbudna, samoregulująca, synchroniczna, z wewnętrznymi obwodami tłumiącymi, klasa izolacji: H, sprzęgnieta bezpośrednio z silnikiem, współczynnik $\cos \phi \geq 0,8$, całkowite zniekształcenia harmoniczne przebiegu prądu bez obciążenia < 1,8 %, Niezakłócające zrównoważone obciążenie liniowe <5% Automatyka /Kontroler: Kontroler PowerStart oparty na mikroprocesorze systemem monitorowania i kontroli zespołu prądotwórczego. Kontroler zapewnia prosty interfejs operatora zespołu prądotwórczego, ręczne i zdalne sterowanie włączaniem / zatrzymywaniem oraz wskazanie usterki wyłączającej. Integracja wszystkich funkcji sterowania w jednym kontrolerze zapewnia zwiększoną niezawodność i działanie	kpl	1,0000		

			<p>podobne do konwencjonalnych systemów sterowania zespołami prądowórczymi. Kontroler zawiera intuicyjny interfejs operatora, który umożliwia pełną kontrolę zespołu, jak również pomiary systemu, zgłaszanie usterek, konfigurowanie i diagnostykę. Interfejs zawiera również podświetlany diodami LED wyświetlacz LCD z przyciskami dotykowymi, dla łatwej obsługi i nawigacji po ekranie. Funkcja przycisku start/stop jest zintegrowana w panelu interfejsu.</p> <p>Wszystkie dane kontrolera można przeglądać przewijając ekrany przyciskami nawigacyjnymi. Kontroler wyświetla aktualnie aktywną usterkę oraz uporządkowaną chronologicznie historię poprzednich pięciu usterek.</p>				
41.	1	7895662414	<p>Zasilacz bezprzerwowy /UPS/ musi być fabrycznie nowe i pochodzić z seryjnej produkcji.</p> <p>Data wyprodukowania nie może być wcześniejsza niż 6 miesięcy przed terminem złożenia ofert.</p> <p>Gwarancja udzielona przez producenta na cały system łącznie z bateriami to 24 miesiące. Producent urządzeń musi posiadać autoryzowany serwis na terenie polski. Producent oferowanych urządzeń powinien spełniać wymagania międzynarodowego standardu jakości ISO 9001, co powinno być potwierdzone ważnym certyfikatem. Producent urządzeń ma zapewnić dostawę części zamiennych przez okres, co najmniej, 7 lat od daty zakończenia produkcji oferowanego modelu urządzenia. Moc wyjściowa zasilacza UPS-a 20 kVA / 18 kW. UPS z musi posiadać możliwość softwarowego upgrade mocy do 30 kVA / 27kW. Ilość faz 3/3 trzy fazy wejściowe i trzy fazy wyjściowe. Napięcie wejściowe/wyjściowe 3x400 V zgodne z wartościami zapisanymi w Polskiej Normie PN-IEC 60038, z tolerancją minimum 340V do 440V przy 100% obciążeniu bez korzystania z energii z baterii. Urządzenie musi posiadać: Wejście trójfazowe 5-cio przewodowe (TN-S), zasilanie dwutorowe: oddzielne wejścia zasilania prostownika i bypassu wewnętrznego. Wyjście trójfazowe 5-cio przewodowe (TN-S), Częstotliwość wejściowa 50 Hz zgodna z wartościami zapisanymi w Polskiej Normie PN-IEC 60038 z tolerancją min. 45Hz do 65Hz, Urządzenie ma zapewnić ciągłe bezprzerwowe zasilanie w trybie TRUE ON-LINE z podwójną konwersją przy pełnych lub chwilowych zanikach napięcia i wahaniach częstotliwości w sieci elektrycznej przez cały czas pracy urządzenia. Zgodnie z normą PN-EN 62040-3, urządzenie klasy VFI-SS-111. Czas pracy autonomicznej urządzenia przy 100% obciążeniu musi wynosić, co najmniej, 13 minut. Baterie mają być umieszczone w obudowie zasilacza UPS. Wymagane są baterie o żywotności, wg EUROBAT, min. 10 lat. Urządzenie ma być wyposażone w komunikacyjny wyświetlacz LCD w języku polskim z odczytem następujących parametrów elektrycznych</p>	kpl	1,0000		

		<p>wejścia/wyjścia: napięcia, prądów, częstotliwości, historii zdarzeń, alarmów, napięcia baterii, przeprowadzenia testu baterii, podania informacji o przewidywanym czasie pracy. Ze względu na ograniczoną ilość miejsca w serwerowni wymiary zasilacza UPS nie mogą przekraczać następujących wartości: szer. max. 495 mm, głęb. max. 765 mm, wys. max. 1 685 mm. Masa jednego zasilacza wraz z bateriami nie może przekraczać 420 kg. Obudowa zasilacza musi być wyposażona w, minimum, 8 rolek ułatwiających przemieszczanie jednostki. Kolor obudowy: czarny. Poziom hałasu urządzenia w trybie podwójnego przetwarzania przy obciążeniu znamionowym nie może przekraczać 50dBA z odl. 1m. Urządzenie ma być wyposażone w system nieciągłego ładowania baterii. Do oferty należy dołączyć opis sposobu zarządzania pracą baterii. W opisie znaleźć się muszą informacje nt. trwania okresów ładowania forsującego, konserwującego i okresu spoczynkowego (tzw. restingu). Okres spoczynkowy w jednym cyklu nie może być krótszy niż 14 dni. Opis powinien być materiałem firmowym producenta lub musi być przez niego potwierdzony. Zmiana napięcia wyjściowego podczas przełączania z pracy normalnej na pracę z baterii i vice versa - 0%. Zakres zmian napięcia wyjściowego przy zmianach obciążenia < 3%, stabilizacja napięcia wyjściowego przy obciążeniu dynamicznym zmieniającym się od 10% do 90% i odwrotnie z czasem odbudowy 10 ms. Sprawność > 90 % w trybie TRUE ON LINE w przedziale 50%-100% obciążenia znamionowego. Wejściowy współczynnik mocy cos fi min. 0,99, THDi nie wyższe niż 5%. Możliwość pracy z niesymetrycznym obciążeniem poszczególnych faz, w zakresie 0-100% obciążenia. Zdolność zwarciowa zasilacza musi być nie mniejsza niż 110 A w czasie 300 ms. Wymagany certyfikat bezpieczeństwa: CE. Wymagana deklaracja producenta zgodności produktu z normami: EN 62040-1-1: 2003, EN 62040-2: 2006, oraz spełnienia dyrektyw: 2006/95/EC, 2004/108/EC wraz z określeniem roku przyznania znaku bezpieczeństwa CE. Zasilacz musi być wyposażony w wewnętrzny elektroniczny i mechaniczny serwisowy układ obejściowy. Urządzenie musi posiadać panel komunikacyjny, w którym powinny być zainstalowane: - Gniazdo komunikacji RS-232, - Karta sieciowa 10/100 Base-T RJ-45 (Web/SNMP). Dostawca musi zapewnić możliwość automatycznego uaktualniania oprogramowania sprzętowego (firmware) karty poprzez sieć LAN, - Gniazdo wyłącznika awaryjnego p.poż. W wyposażeniu musi znajdować się oprogramowanie umożliwiające monitorowanie UPS i zamykanie systemów operacyjnych pracujących pod nast. systemami: Windows: 7 / 2008 / Vista / 2003 / XP , Linux: Debian GNU Linux:</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			Lenny, SUSE/Novell: SLES 11, OpenSUSE 11.2. Urządzenie musi być wyposażone w zewnętrzny czujnik temperatury i wilgotności. Dane z detektora muszą być dostępne w oprogramowaniu monitorującym UPS. Przekroczenie ustalonej przez użytkownika wartości temperatury lub wilgotności musi inicjować procedurę uporządkowanego zamykania systemów operacyjnych na serwerach. Zamawiający po dostawie wykona pomiary i testy funkcjonalne potwierdzające spełnianie przez urządzenie zadeklarowanych parametrów. Jeżeli którykolwiek parametr nie zostanie spełniony Zamawiający rozwiąże umowę z Dostawcą zaś Dostawca zobowiązany będzie do wykonania demontażu i odebrania urządzenia na własny koszt.				
42.	0	7900200	Przewody miedziane wielodrutowe "L" 16mm2	m	1,0000		
43.	1	799999976456	Przewody YLY16mm2	m	639,6000		
44.	1	87435256325	Szafa serwerowa stojąca 19"42U szer. 800, gł. 1000, wys. 1980, Cokół do szafy z przeciwwagą, Półka stała 19" mocowana w czterech punktach szt. 3, Listwa zasilająca + moduł przeciwprzepięciowy i wyłącznik szt. 2, Panel wentylacyjny 6 wentylatorów - szt. 1, Organizator kabli szt. 2	kpl	1,0000		
45.	0	8990499	Kółki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	241,3000		
46.	1	9765541457	Puszka PCV 400x400 IP44 z listwa zaciskową 5x50mm2	szt	1,0000		
47.	1	9809567568	Rozdzielnica SZR /kompletna/	dm3	1,0000		
			Materiały pomocnicze				
			Razem:				

Zestawienie sprzętu:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	21811	Wibromłot el/spal.do 3 kW(4KM)	m-g	21,0000		
2.	0	31112	Żuraw samochodowy do 4t (1)	m-g	0,4730		
3.	0	39121	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,4730		
4.	0	39511	Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	11,9370		
5.	0	39511(1)	Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,1560		
6.	0	39521	Samochód skrzyniowy do 5,0 t	m-g	0,3880		
7.	0	39599	środek transportowy	m-g	0,4026		
8.	0	39811(1)	Samochód samowyladowczy 5 t	m-g	0,3200		
9.	0	39971	Przyczepa do przewoż.kabli 4t	m-g	0,4730		
10.	0	43423	samochodowa mieszarka do betonu 6 m3	m-g	0,0562		
11.	0	71212	giętarka do prętów	m-g	1,2810		
12.	0	71231	nożyce do prętów	m-g	1,5006		
13.	0	71251	prościarka do prętów	m-g	1,1346		
			Sprzęt pomocniczy				
			Razem:				