

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
45315700-5 Instalowanie stacji rozdzielczych
32542000-4 Centrale panelowe
31120000-3 Generatory
38810000-6 Urządzenia sterujące procesem przemysłowym
48151000-1 Komputerowy system sterujący
45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja zasilania elektrycznego oraz układu sterowania Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Rozkochów
ADRES INWESTYCJI : Rozkochów, Głogowska
INWESTOR : GMINA WALCE
ADRES INWESTORA : 47-344 Walce ul.Mickiewicza 18
BRANŻA : elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Hubert Mrohs
DATA OPRACOWANIA : 12.2021

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
12.2021

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody Rozkochów						
1 45311200-2			Prace demontażowe			
1	KNNR 9		Demontaż skrzynek i rozdzielni skrzynkowych 20-50 kg	szt		
d.1	0202-07		4	szt	4	
					RAZEM	4
2	KNNR 9		Demontaż skrzynek i rozdzielni skrzynkowych 50-150 kg	szt		
d.1	0202-08		3	szt	3	
					RAZEM	3
3	KNNR 9		Demontaż skrzynek i rozdzielni skrzynkowych do 10 kg	szt		
d.1	0202-05		1	szt	1	
					RAZEM	1
4	KNNR 9		Demontaż kabli wielożyłowych o ma- sie do 0.5 kg/m układanych w budynkach i budowlach	m		
d.1	0804-06		19	m	19	
					RAZEM	19
5	KNR 7-08		Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego bezpośrednio w rurociągu - analogia, demontaż istniejących wodomierzy	ukl.		
d.1	0103-02		2	ukl.	2	
					RAZEM	2
2 45315600-4			Montaż instalacji siłowych i pomiarowych			
6	KNNR 5		Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
d.2	0701-02		37*0,8	m ³	29,600	
					RAZEM	29,600
7	KNR 2-18		Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 25 cm	m ²		
d.2	0501-04		37*0,8	m ²	29,600	
					RAZEM	29,600
8	KNR-W 2-		Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
d.2	01 0222-01		poz.6	m ³	29,600	
					RAZEM	29,600
9	KNR 2-01		Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
d.2	0236-01		poz.6	m ³	29,600	
					RAZEM	29,600
10	KNNR 6		Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki	m ²		
d.2	0803-02		6*1,5	m ²	9,000	
					RAZEM	9,000
11	KNNR 6		Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 25 cm	m ²		
d.2	0113-03		6*1,5	m ²	9,000	
					RAZEM	9,000
12	KNNR 6		Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m ²		
d.2	0113-06		6*1,5	m ²	9,000	
					RAZEM	9,000
13	KNNR 6		Nawierzchnie z kostki na podsypce cementowo-piaskowej	m ²		
d.2	0302-02		6*1,5	m ²	9,000	
					RAZEM	9,000
14	KNNR 5		Rury srs fi 110	m		
d.2	0103-07		6	m	6	
					RAZEM	6
15	KNNR 5		Rury winidurowe o śr.do 28 mm ukła- dane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
d.2	0103-06		95	m	95	
					RAZEM	95
16	KNNR 5		Rury winidurowe o śr.do 37 mm ukła- dane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
d.2	0103-07		140	m	140	
					RAZEM	140
17	KNNR 5		Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania	m		
d.2	0714-04		10	m	10	
					RAZEM	10
18	KNNR 5		Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m		
d.2	0715-04		20	m	20	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	20
19	KNNR 5 d.2 0714-03		Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania 5	m m	5	
					RAZEM	5
20	KNNR 5 d.2 0714-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania 5	m m	5	
					RAZEM	5
21	KNNR 5 d.2 0713-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 20	m m	20	
					RAZEM	20
22	KNNR 5 d.2 0713-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 30	m m	30	
					RAZEM	30
23	KNNR 5 d.2 0713-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 30	m m	30	
					RAZEM	30
24	KNNR 5 d.2 0713-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 45	m m	45	
					RAZEM	45
25	KNNR 5 d.2 0713-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 160	m m	160	
					RAZEM	160
26	KNNR 5 d.2 0713-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 373	m m	373	
					RAZEM	373
27	KNNR 5 d.2 0203-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur 50	m m	50	
					RAZEM	50
28	KNNR 5 d.2 0203-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur 250	m m	250	
					RAZEM	250
29	KNNR 5 d.2 0203-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur 12	m m	12	
					RAZEM	12
30	KNNR 5 d.2 0203-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur 150	m m	150	
					RAZEM	150
31	KNNR 5 d.2 0203-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur 400	m m	400	
					RAZEM	400
32	KNNR 5 d.2 0713-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 100	m m	100	
					RAZEM	100
33	KNNR 5 d.2 0713-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 100	m m	100	
					RAZEM	100
34	KNNR 5 d.2 0301-02		Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglany 25	szt. szt.	25	
					RAZEM	25
35	KNNR 5 d.2 0303-01		Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ² 23	szt. szt.	23	
					RAZEM	23
36	KNNR 5 d.2 0307-01		Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe 1	szt. szt.	1	
					RAZEM	1
37	KNNR 5 d.2 0303-01		Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			1	szt.	1	
					RAZEM	1
38	KNNR 5 d.2 0405-07		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykrę- cenie	szt.		
			2	szt.	2	
					RAZEM	2
39	KNNR 5 d.2 0405-06		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykrę- cenie	szt.		
			2	szt.	2	
					RAZEM	2
40	KNNR 5 d.2 0726-10		Zarobienie na sucho końca kabla 5- żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłó- ce z tworzyw sztucznych	szt.		
			2	szt.	2	
					RAZEM	2
41	KNNR 5 d.2 0726-10		Zarobienie na sucho końca kabla 5- żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłó- ce z tworzyw sztucznych	szt.		
			2	szt.	2	
					RAZEM	2
42	KNNR 5 d.2 0726-10		Zarobienie na sucho końca kabla 5- żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłó- ce z tworzyw sztucznych	szt.		
			2	szt.	2	
					RAZEM	2
43	KNR 7-04 d.2 0601-04		Chlorator C1-73. Masa do 0.05 t. Montaż sposobem półmechanicznym	kpl.		
			1	kpl.	1	
					RAZEM	1
44	KNR 7-04 d.2 0601-04		Chlorator C1-73. Masa do 0.05 t. Montaż sposobem półmechanicznym	kpl.		
			1	kpl.	1	
					RAZEM	1
45	KNNR 5 d.2 0727-04		Obróbka kabli sygnalizacyjnych i ste- rowniczych wielożyłowych (do 16 żył)	szt.		
			8	szt.	8	
					RAZEM	8
46	KNNR 5 d.2 0727-03		Obróbka kabli sygnalizacyjnych i ste- rowniczych wielożyłowych (do 8 żył)	szt.		
			4	szt.	4	
					RAZEM	4
47	KNNR 5 d.2 0727-02		Obróbka kabli sygnalizacyjnych i ste- rowniczych wielożyłowych (do 4 żył)	szt.		
			8	szt.	8	
					RAZEM	8
48	KNNR 5 d.2 0727-01		Obróbka kabli sygnalizacyjnych i ste- rowniczych wielożyłowych (do 2 żył)	szt.		
			18	szt.	18	
					RAZEM	18
49	KNR AL-01 d.2 0115-01		Montaż urządzenia zdalnej transmisji i monitoringu - zewnętrzny modem te- lefoniczny - analogia - montaż anteny systemu komunikacyjnego	szt.		
			1	szt.	1	
					RAZEM	1
3	45315700-5		Montaż Rozdzielni Zasilająco Pomiarowej			
50	KNNR 5 d.3 0405-10		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykrę- cenie - podłączenie 30 przewodów	szt.		
			1	szt.	1	
					RAZEM	1
51	KNNR 5 d.3 0405-08		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykrę- cenie	szt.		
			1	szt.	1	
					RAZEM	1
4	45315700-5		Montaż Rozdzielni Technologicznej			
52	KNNR 5 d.4 0405-10		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykrę- cenie - podłączenie 50 przewodów	szt.		
			1	szt.	1	
					RAZEM	1
5	32542000-4		Montaż szafy serwera i rejestratora CCTV			
53	KNR AT-14 d.5 0110-01		Montaż szaf dystrybucyjnych 19" sto- jących	kpl.		
			1	kpl.	1	
					RAZEM	1
54	d.5 kalk. własna		Dostawa licencji	kpl.		
			1	kpl.	1	
					RAZEM	1
6	31120000-3		Agregat prądowórczy			

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
55	KNR 5-04 d.6 1304-03		Montaż zespołu prądowłórczego 66 kVA na fundamencie stałym - analog dostawa agregatu przewoźnego 1	szt. szt.	 1	 1
					RAZEM	1
56	KNNR 5 d.6 0405-07		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie 1	szt. szt.	 1	 1
					RAZEM	1
57	KNNR 5 d.6 0405-06		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie 1	szt. szt.	 1	 1
					RAZEM	1
7	38810000-6		Montaż elementów i układów pomiarowych			
58	KNR 7-08 d.7 0103-02		Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego bezpośrednio w rurociągu 10	ukl. ukl.	 10	 10
					RAZEM	10
59	KNR 7-08 d.7 0103-01		Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego na konstrukcji 3	ukl. ukl.	 3	 3
					RAZEM	3
60	KNR 7-08 d.7 0103-02		Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego bezpośrednio w rurociągu 1	ukl. ukl.	 1	 1
					RAZEM	1
61	KNR 7-08 d.7 0103-02		Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego bezpośrednio w rurociągu 2	ukl. ukl.	 2	 2
					RAZEM	2
62	KNR 7-08 d.7 0103-02		Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego bezpośrednio w rurociągu 1	ukl. ukl.	 1	 1
					RAZEM	1
8	48151000-1		Programowanie sterownika PLC, panelu operatorskiego HMI oraz systemu SCADA			
63	KNR AL-01 d.8 0702-02		Zainstalowanie oprogramowania zarządzającego systemami alarmowymi o pojemności od 5 do 10 MB - analogia. Oprogramowanie sterownika PLC i panelu HMI oraz opracowanie systemu SCADA 1	szt. szt.	 1	 1
					RAZEM	1
9	45312000-7		Montaż instalacji kamer przemysłowych			
64	KNR AL-01 d.9 0501-02		Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna 2+2	szt. szt.	 4	 4
					RAZEM	4
65	KNR AL-01 d.9 0108-01		Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego 1	szt. szt.	 1	 1
					RAZEM	1
10	45311200-2		Badania i pomiary			
66	KNNR 5 d.10 1302-05		Badanie linii kablowej - kabel sygnałowy 7-żyłowy 3	odc. odc.	 3	 3
					RAZEM	3
67	KNNR 5 d.10 1301-02		Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obrotowego napięcia elektrycznego niskiego napięcia 22	po- miar po- miar	 22	 22
					RAZEM	22
68	KNNR 5 d.10 1301-01		Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obrotowego napięcia elektrycznego niskiego napięcia 16	po- miar po- miar	 16	 16
					RAZEM	16
69	KNNR 5 d.10 1304-05		Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1	 1
					RAZEM	1
70	KNNR 5 d.10 1304-06		Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar) 27	szt. szt.	 27	 27
					RAZEM	27
71	KNNR 5 d.10 1305-01		Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1	 1
					RAZEM	1

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
72 d.10	KNNR 5 1305-02		Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 27	prób. prób.	 27	
					RAZEM	27
73 d.10	KNNR 5 1304-01		Badania i pomiary instalacji uziemiacznej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1	
					RAZEM	1
74 d.10	KNR AL-01 0602-01		Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych o 1 elemencie liniowym 5	szt. szt.	 5	
					RAZEM	5
75 d.10	KNR AL-01 0506-01		Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji 2	linia linia	 2	
					RAZEM	2
76 d.10	KNR AL-01 0604-03		Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 72 elementów liniowych 1	szt szt	 1	
					RAZEM	1
77 d.10	KNR AT-28 0120-01		Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia 1	po- miar po- miar	 1	
					RAZEM	1
78 d.10	KNR AT-28 0120-02		Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - każda następna linia 13	po- miar po- miar	 13	
					RAZEM	13
11			Fotowoltaika			
11.1			Instalacja konstrukcji i paneli fotowoltaicznych			
79 d. 08 11.1	KNR-W 5- 08 0801-04		Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w ścianie 12,00	szt. szt.	 12,000	
					RAZEM	12,000
80 d. 03 11.1	KNR-W 4- 03 1009-09		Ręczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 20 mm podłożu betonowym 391,00	otw. otw.	 391,000	
					RAZEM	391,000
81 d. 08 11.1	KNR-W 5- 08 0801-05		Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w stropie 391,00	szt. szt.	 391,000	
					RAZEM	391,000
82 d. 08 11.1	KNR-W 5- 08 0704-03		Montaż elementów konstrukcyjnych (uchwyty, konsolki, haczyki) przez przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie (1 mocowanie) 391,00	szt. szt.	 391,000	
					RAZEM	391,000
83 d. 11.1	AW-020		Montaż elementów dystansowych z otworem pod podpory Delta 391,00	szt. szt.	 391,000	
					RAZEM	391,000
84 d. 08 11.1	KNR-W 5- 08 0701-14		Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 5 kg na stropie (do 4 mocowań) 128,00	szt. szt.	 128,000	
					RAZEM	128,000
85 d. 08 11.1	KNR-W 5- 08 0705-07		Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 100 mm 314,00	m m	 314,000	
					RAZEM	314,000
86 d. 0406-05 11.1	KNNR 5 analogia		Aparaty elektryczne o masie do 30 kg- montaż paneli fotowoltaicznych 112	szt. szt.	 112,000	
					RAZEM	112,000
11.2			Zasilanie inwertery			

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
87	KNNR 5 d. 0110-04 11.2		Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
			6,00	m	6,000	
					RAZEM	6,000
88	KNNR 5 d. 0103-06 11.2		Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
			32,00	m	32,000	
					RAZEM	32,000
89	KNNR 5 d. 0203-03 11.2		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² wciągane do rur	m		
			32,00	m	32,000	
					RAZEM	32,000
90	KNNR 5 d. 0209-03 11.2		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
			6,00	m	6,000	
					RAZEM	6,000
91	KNNR 5 d. 0209-03 11.2		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
			6,00	m	6,000	
					RAZEM	6,000
11.3			Szafka zabezpieczenia inwertery			
92	KNNR 5 d. 0404-02 11.3		Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg	szt.		
			1,00	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
93	KNNR 5 d. 0407-04 11.3		Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
			1,00	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
94	KNNR 5 d. 0407-04 11.3		Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
			3,00	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000
95	KNNR 5 d. 0407-04 11.3		Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
			1,00	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
96	KNNR 5 d. 0407-02 11.3		Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
			3,00	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000
97	KNNR 5 d. 0407-01 11.3		Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
			3,00	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000
11.4			Montaż inwerterów PV i optymalizatorów mocy			
98	KNR-W 5- d. 08 0401-18 11.4		Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod śruby kotwowe w podłożu z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat		
			2	aparat	2,000	
					RAZEM	2,000
99	KNR 5-14 d. 0101-02 11.4		Montaż falownika TL-10 kompletnego	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
100	KNR-W 5- d. 08 0401-22 11.4		Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat		
			79,00	aparat	79,000	
					RAZEM	79,000
101	KNR-W 5- d. 08 0403-02 11.4		Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia - 4 otwory mocujące	szt.		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			79,00	szt.	79,000	
					RAZEM	79,000
11.5			Szafki zabezpieczenia DC			
102	KNR 5-08 d. 0401-06		Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śrub by kotwowe w podłożu z betonu - 3-4 otworach mocujących	aparat		
11.5			2	aparat	2,000	
					RAZEM	2,000
103	KNR 5-08 d. 0403-06		Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 10 kg z częściowy rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4)	szt.		
11.5			- skrzynka IP65 SP2 2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
104	KNNR 5 d. 0407-02		Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach- zabezpieczenie przepięciowe DC	szt.		
11.5			4,00	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
105	KNNR 5 d. 0407-03		Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy w rozdzie licach- zabezpieczenie String	szt.		
11.5			5,00	szt.	5,000	
					RAZEM	5,000
11.6			Okablowanie DC			
106	KNNR 5 d. 1105-07		Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
11.6			65,00	m	65,000	
					RAZEM	65,000
107	KNNR 5 d. 0103-06		Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
11.6			45,00	m	45,000	
					RAZEM	45,000
108	KNNR 5 d. 0212-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w lis wach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
11.6			210,00	m	210,000	
					RAZEM	210,000
109	KNNR 5 d. 0209-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gd towych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
11.6			139,00	m	139,000	
					RAZEM	139,000
110	KNNR 5 d. 0201-03		Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 6 mm2 wciągane do rur	m		
11.6			120,00	m	120,000	
					RAZEM	120,000
111	KNNR 5 d. 1204-01		Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2	szt.		
11.6			25,00	szt.	25,000	
					RAZEM	25,000
112	KNNR 5 d. 1204-01		Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2- złączki MC4	szt.		
11.6	analogia		25,00	szt.	25,000	
					RAZEM	25,000
11.7			Uziemienie konstrukcji, inwerterów, paneli PV			
113	KNNR 5 d. 0605-02		Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m		
11.7			39,00	m	39,000	
					RAZEM	39,000
114	KNR-W 5- d. 08 0613-04		Montaż uziomu rurowego lub ze stali profilowej wykonanego przez wbijar młotem ręcznym - głębokość pograżenia uziomu do 3 m - grunt kat. III	szt.		
11.7			4,00	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
115	KNNR 5 d. 0612-06		Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik	szt.		
11.7			3,00	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
116	KNR-W 5- d. 08 0607-10		Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu ręcznie - bednarka do 200 mm2	m		
11.7			6,00	m	6,000	
					RAZEM	6,000
117	KNNR 5 d. 0209-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
11.7			48,00	m	48,000	
					RAZEM	48,000
118	KNNR 5 d. 0212-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
11.7			45,00	m	45,000	
					RAZEM	45,000
119	KNR-W 5- d. 08 0805-02		Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm2	szt.		
11.7			257,00	szt.	257,000	
					RAZEM	257,000
11.8			Pomiary, monitoring			
120	KNNR 5 d. 1304-01		Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
11.8			1,00	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
121	KNNR 5 d. 1304-05		Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
11.8			9,00	szt.	9,000	
					RAZEM	9,000
122	KNNR 5 d. 1305-01		Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	prób.		
11.8			3,00	prób.	3,000	
					RAZEM	3,000
123	KNNR 5 d. 1303-03		Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
11.8			1,00	pomiar	1,000	
					RAZEM	1,000
124	KNNR 5 d. 1303-04		Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
11.8			2,00	pomiar	2,000	
					RAZEM	2,000
125	d. kalk. własna		Monitoring pracy instalacji	kpl.		
11.8			1,00	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
126	d. kalk. własna		Dokumentacja powykonawcza	kpl.		
11.8			1,00	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
127	d. kalk. własna		Próby rozruchowe instalacji PV	kpl.		
11.8			1,00	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000