

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa stacji uzdatniania wody w Rybakach, gmina Somonino
ADRES INWESTYCJI : Stacja uzdatniania wody w Rybakach, gmina Somonino, powiat kartuski, działka 73/2
INWESTOR : GMINA SOMONINO
ADRES INWESTORA : 83-314 SOMONINO , UL. CEYNOWY 21
BRANŻA : Elektryczna, AKPiA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Siedliński Krzysztof - Kosztorysant
DATA OPRACOWANIA : 11.04.2014 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
11.04.2014 r.

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowana jest rozbudowa stacji uzdatniania wody (SUW) zlokalizowanej w miejscowości Rybaki, działka nr 73/2, Gmina Somonino, powiat kartuski.

W zakresie projektu branży technologiczno-sanitarnej mieści się część technologiczna SUW umiejscowiona w pomieszczeniu obecnie działającej hydroforni oraz zewnętrzne sieci wod-kan na terenie sąsiedztwa SUW i ujęcia. Właścicielem działki jest Gmina Somonino, trwałym zarządcą oraz eksploatatorem ujęcia i SUW jest

Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo Usługowe w Sławkach.

Zakresem swym projekt obejmuje:

- zewnętrzne linie kablowe zasilające i sterownicze,
- zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych,
- instalacja ogólnoelektryczna

Podstawowe parametry SUW:

A. Wydajność części technologicznej stacji uzdatniania wody - 18 m³/h,

B. Pompownie sieciowe II stopnia pompowania z układem utrzymania stałego ciśnienia, wydajność pompowni - 20 i 16 m³/h,

C. Jakość wody uzdatnionej - zgodna z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417), ze zmianami z dnia 20 kwietnia 2010 (Dz. U. Nr 72 poz. 466).

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Roboty demontażowe i wymiany					
1	KNNR 9	Demontaż rozdzielnic głównej	szt		
d.1	0202-08	Rozdzielnica stalowa 2000x2000x300 ~80kg	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNNR-W 4-03	Demontaż uchwytów wsporczych korytek kablowych	szt.		
d.1	1101-01	200	szt.	200.000	
				RAZEM	200.000
3	KNNR 9	Demontaż opraw oświetleniowych	szt.		
d.1	0501-06	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
4	kalk. własna	Demontaż przewodów, puszek rozgałęzionych, łączników, gniazd	szt		
d.1		25	szt	25.000	
				RAZEM	25.000
5	KNR 4-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km	t		
d.1	1107-03	1	t	1.000	
				RAZEM	1.000
2 Linie kablowe					
6	KNR 2-01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
d.2	0701-02	- do studni głębinowej nr 1, 2 i zbiornika retencyjnego - 26m - do zbiornika popluczyn - 5m - agregatu prądowórczego - 2m	m	33.000	
		33		RAZEM	33.000
7	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie YKY4x16 do	m		
d.2	0707-02	- studni nr 1 - 24m - studni nr 2 - 24m	m	44.000	
		44		RAZEM	44.000
8	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie /YKY3x2,5:	m		
d.2	0707-01	- studni nr 1 - 24m - studni nr 2 - 24m	m	44.000	
		44		RAZEM	44.000
8'	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie /YKY4x2,5	m		
d.2	0707-01	do zbiornika popluczyn	m	18.000	
		18		RAZEM	18.000
9	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie /YKSLY=	m		
d.2	0707-01	4x1 - do czujnika otwarcia włazu studni nr 1- 24m - do czujnik otwarcia włazu zbiornika retencyjnego nr 1 -24m - do czujników pływakowych w zbiorniku popluczyn - 20m	m	68.000	
		68		RAZEM	68.000
10	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie YKSLYekw4x1:	m		
d.2	0707-01	- do sondy hydrostatycznej zbiornika retencyjnego nr 1	m	20.000	
		20		RAZEM	20.000
11	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie. YKSLY7x1	m		
d.2	0707-01	- do sond konduktometrycznych zbiornika retencyjnego nr 1	m	20.000	
		20		RAZEM	20.000
12	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m =	m		
d.2	0706-01	26m+5m+2m	m	32.000	
		32		RAZEM	32.000
13	KNR 5-10	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do	m		
d.2	0301-01	0.4 m = 26m+5m+2m	m	32.000	
		32		RAZEM	32.000
14	KNR 2-01	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.4	m		
d.2	0704-0202	m w gruncie kat. III = 26m+5m+2m	m	32.000	
		32		RAZEM	32.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNR-W 2-01 d.2 0409-02	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów - za 1 m3 ziemi wzdłuż 1 m krawędzi wykopu - kat. gruntu III 32*0,4*0,8-32*0,4*0,6 2,56	m ³ m ³	 2.560	
				RAZEM	2.560
16	KNNR 5 d.2 0726-10	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy do 50-mm2. - 5 x2 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
17	KNNR 5 d.2 0726-09	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 4-żyłowy do 10-mm2. - 1 x2 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNNR 5 d.2 0726-09	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy do 4-mm2 - 2x2 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
19	KNNR 5 d.2 0727-03	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 8 żył) - 1 x2 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNNR 5 d.2 0727-02	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 4 żył) =4 x2 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
21	KNR 4-03 d.2 1203-01	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4 6	odc. odc.	 6.000	
				RAZEM	6.000
22	KNR 4-03 d.2 1203-02	Badanie linii kablowej sterowniczej, sygnalizacyjnej lub pomiarowej o ilości żył do 5 5	odc. odc.	 5.000	
				RAZEM	5.000
23	KNR 4-03 d.2 1203-03	Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości żył do 20 1	odc. odc.	 1.000	
				RAZEM	1.000
3 Rozdzielnice, skrzynki przyłączeniowe					
24	KNR 5-08 d.3 0401-20	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod śruby kotwowe w podłożu z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących 2	aparat aparat	 2.000	
				RAZEM	2.000
25	KNNR 5 d.3 0405-09	Rozdzielnica główna "RG", prod. firmy CBW Unitex lub tożsama 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNNR 5 d.3 0405-09	Rozdzielnica zestawu technologiczna "RT" prod. firmy CBW Unitex lub tożsama 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNNR 5 d.3 0405-09	Rozdzielnica zestawów hydroforowych "RZH" prod. firmy CBW Unitex lub tożsama 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR 5-08 d.3 0401-22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu - aparat o 3-4 otworach mocujących 3	aparat aparat	 3.000	
				RAZEM	3.000
29	KNP 18 d.3 1317-01.01 kalk. własna	Rozdzielnica baterii kondensatorów z regulatorem BK 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNNR 5 d.3 0405-07	Tablica filtrów TF/ dostawa/ montaż 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
31	KNR 5-08 d.3 0401-10	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących 3	aparat aparat	 3.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.000
32	KNNR 5	Skrzynki przyłączeniowe	szt.		
d.3	0405-01	5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
4 Instalacje elektryczne i AKPiA					
33	KNR 5-08	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do	szt.		
d.4	0803-01	10 mm	szt.	350.000	
		350		RAZEM	350.000
34	KNR 5-08	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych	szt.		
d.4	0809-04	otworach w ścianie	szt.	200.000	
		200		RAZEM	200.000
35	KNR 5-08	Montaż elementów konstrukcyjnych (uchwyty, konsolki, haczyki) przez przykrę-	szt.		
d.4	0704-04	czenie do gotowego podłoża na ścianie (2 mocowania)	szt.	90.000	
		90		RAZEM	90.000
36	KNR 5-08	Montaż korytek CF 54*150	m		
d.4	0705-07	68	m	68.000	
				RAZEM	68.000
37	KNR 5-08	Montaż korytek CF 54*50	m		
d.4	0705-07	22	m	22.000	
				RAZEM	22.000
38	KNR 5-08	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowa-	m		
d.4	0101-04	niem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu	m	52.000	
		betonowym		RAZEM	52.000
		52			
39	KNR 5-08	Rury winidurkowe układane n.t. na gotowych uchwytach / RB20	m		
d.4	0110-04	35	m	35.000	
				RAZEM	35.000
40	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do koł-	szt.		
d.4	0301-03	ków plastikowych w podłożu betonowym.	szt.	12.000	
		- puszki instalacyjne		RAZEM	12.000
		12			
41	KNNR 5	Puszki instalacyjne PON-56-80x80	szt.		
d.4	0304-04	12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
42	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach YKY5*4mm2	m		
d.4	0212-01	6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
43	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach LIYY 3*0,	m		
d.4	0212-01	75mm2	m	161.000	
		161		RAZEM	161.000
44	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach LIYCY 3*0,	m		
d.4	0212-01	75mm2	m	85.000	
		85		RAZEM	85.000
45	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach LIYY 4*0,	m		
d.4	0212-01	75mm2	m	92.000	
		92		RAZEM	92.000
46	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach LIYY 7*0,	m		
d.4	0212-02	75mm2	m	97.000	
		97		RAZEM	97.000
47	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach OWY3*1,5mm2	m		
d.4	0212-01	100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
48	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach OWY3*2,5mm2	m		
d.4	0212-01	124	m	124.000	
				RAZEM	124.000
49	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach OWY4*2,5mm2	m		
d.4	0212-01				

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		26	m	26.000	
				RAZEM	26.000
50	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach 2YSLCY J 4*,	m		
d.4	0212-03	5mm2			
		84	m	84.000	
				RAZEM	84.000
51	KNR 5-08	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i rurach OWY 5*2,	m		
d.4	0212-02	5mm2			
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
52	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do koł-	szt.		
d.4	0301-02	ków plastikowych w podłożu z cegły. Gniazda wtyczkowe			
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
53	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu łączników świecznikowych hermetycznych	szt.		
d.4	0308-01				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNR 5-08	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych 2-bieg.przy-	szt.		
d.4	0309-05	kręcanych 16A/2.5mm2 z podłączeniem			
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
55	KNR 5-08	Montaż do gotowego podłoża gniazd.	szt.		
d.4	0309-10	- gniazdo 3 faz 16A			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
56	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mo-	kpl.		
d.4	0502-10	cowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 4)			
		8	kpl.	8.000	
				RAZEM	8.000
57	KNR 5-08	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych do oświe-	szt.		
d.4	0515-01	lenia pomieszczeń przemysłowych z podłączeniem OPK 2x36W			
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58	KNR 5-08	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych do oświe-	szt.		
d.4	0515-01	lenia pomieszczeń przemysłowych z podłączeniem OPK 2x36W AW			
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
59	KNR 5-10	Montaż naświetlacza oświetleniowego HL-06/20W LED, IP65, 230V prod.	szt.		
d.4	1007-01	LEDLUMEN			
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
60	kalk. własna	System alarmowy - urządzenia, okablowanie, uruchomienie prod. Satel VER-	szt.		
d.4		SA			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
61	KNR 13-25	Przetwornik ciśnienia CCA-300 1MPa 4-20mA / kolektor toczny zestawu hydro-	szt.		
d.4	0315-06	forowego			
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
62	KNR 7-08	Sonda poziomu do zbiornika retencyjnego SG-25 Aplisens: l=10m, zakres=0-	ukł.		
d.4	0103-03	10mH2O, 4-20mA			
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
63	KNR 7-24	Presostaty KPI35 -0,2-8 Danfoss	szt.		
d.4	0305-01				
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
64	KNR 7-08	Sondy konduktometryczne do aeratora Elcluwo 202C V3	ukł.		
d.4	0401-01				
		2	ukł.	2.000	
				RAZEM	2.000
65	KNR 7-08	Sondy konduktometryczne pomiaru awaryjnego do zbiornika retencyjnego SW-	ukł.		
d.4	0401-01	CE			
		5	ukł.	5.000	
				RAZEM	5.000
66	KNR 7-08	Czujniki indukcyjne alarmowe do włazów IS90 NC	ukł.		
d.4	0403-01				
		3	ukł.	3.000	
				RAZEM	3.000
67	KNR 5	Montaż z podłączeniem ogrzewacza elektrycznego 1,5kW, 230V, Dimpex	szt.		
d.4	0406-02				
		4	szt.	4.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	4.000
68	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
d.4	0726-10	- 2 x2 4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
69	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 4 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych:	szt.		
d.4	0726-09	2x2 4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
70	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 4 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych:	szt.		
d.4	0726-09	12 x2 24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
71	KNNR 5	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 4 żył):	szt.		
d.4	0727-02	- 22x2 44	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
72	KNNR 5	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 8 żył):	szt.		
d.4	0727-03	- 4x2 8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
73	KNR 4-03	Badanie linii kablowej nn	pomiar		
d.4	1203-01	38	pomiar	38.000	
				RAZEM	38.000
74	KNR 4-03	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar		
d.4	1205-05	1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
75	KNR 4-03	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar		
d.4	1205-06	15	pomiar	15.000	
				RAZEM	15.000
5 Instalacje odgromowe i połączeń wyrównawczych					
76	KNNR 5	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na kołkach wstrzeliwanych FeZn25x4	m		
d.5	0602-03	44	m	44.000	
				RAZEM	44.000
77	KNNR 5	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm ² w wykopie	szt.		
d.5	0611-01	10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
78	KNR 5-10	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie	m		
d.5	0303-01	2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
79	KNNR 9	Wymiana zwodów poziomych naprężanych instalacji odgromowej	m		
d.5	0601-03	- 6*4+6 45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
80	KNNR 9	Wymiana zwodów pionowych naprężanych instalacji odgromowej	m		
d.5	0601-04	- 3,5x4 2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
81	KNNR 5	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm ² na ścianie lub konstrukcji zbrojenia	szt.		
d.5	0611-05	10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
82	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze (pierwszy pomiar)	szt.		
d.5	1304-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
83	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze (każdy następny pomiar)	szt.		
d.5	1304-02	5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
84	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej i piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa (pierwszy pomiar)	szt.		
d.5	1304-03				

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
85	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej i piorunochronnej i skuteczności zero-	szt.		
d.5	1304-04	wania, instalacja odgromowa (każdy następny pomiar)	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
86	KNR 4-01	Oznakowanie szyny wyrównawczej w pasy żółto-zielone	m		
d.5	1212-28		m	32.000	
		32			
				RAZEM	32.000
6 Agregat prądowórczy					
87	kalk. własna	Agregat prądowórczy w obudowie, stacjonarny o mocy 40KVA, zgodny z pro-	kpl		
d.6		jektem instalacji elektrycznej i AKPiA (rozdział 3.4). Typ FI40 produkcji FOGO	kpl	1.000	
		lub równoważny			
		1			
				RAZEM	1.000
88	KNR 2-01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie	m		
d.6	0701-02	kat. III	m		
		- do agregatu prądowórczego - 1m	m	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
89	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie /YKY5x35	m		
d.6	0707-03	do agregatu prądowórczego - 2x13m	m	45.000	
		45			
				RAZEM	45.000
90	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m =	m		
d.6	0706-01	1m	m	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
91	KNR 5-10	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do	m		
d.6	0301-01	0.4 m = 1m	m	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
92	KNR 2-01	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.4	m		
d.6	0704-0202	m w gruncie kat. III =1m	m	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
93	KNR-W 2-01	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów - za 1 m3 ziemi wzdłuż 1	m³		
d.6	0409-02	m krawędzi wykopu - kat. gruntu III	m³	0.080	
		1*0,4*0,8-1*0,4*0,6			
		0.08			
				RAZEM	0.080
94	KNNR 5	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw	szt.		
d.6	0726-10	sztucznych, kabel 5-żyłowy do 50-mm2.	szt.	4.000	
		- 2 x2			
		4			
				RAZEM	4.000
95	KNR 4-03	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4	odc.		
d.6	1203-01		odc.	2.000	
		2			
				RAZEM	2.000
7 Wizualizacja i oprogramowanie sterujące					
96	kalk. własna	Układ wizualizacji SCADA	kpl		
d.7		- licencja oprogramowania wizualizacji Promotic (rozszerzenie istniejącej licen-	kpl	1.000	
		cji PmRuntimeStandard na PmRuntimeProf oraz licencje PmOPC, PmDB),			
		- rozbudowa istniejącej aplikacji wizualizacji Promotic,			
		- Moduł komunikacji zewnętrznej GPRS			
		1			
				RAZEM	1.000
97	kalk. własna	Oprogramowanie panelu operatorskiego rozdzielnic technologicznej	kpl		
d.7			kpl	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
98	kalk. własna	Oprogramowanie sterownika rozdzielnic technologicznej - program sterowa-	kpl		
d.7		nia	kpl	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000