

Przedmiar robót

Modernizacja hali kaskad, hali filtrów i pompowni sieciowej na SUW Strzyżewice wraz z wymianą automatyki i sterowania

Budowa: **Etap III - Modernizacja pompowni sieciowej wraz z wymianą automatyki i sterowania**

Obiekt lub rodzaj robót: **BRANŻA ELEKTRYCZNA i AKPiA**

Lokalizacja: **ul. Lotnicza 50, 64-100 Leszno**

Inwestor: **Wodociągi Leszczyńskie Sp. z o.o.**

Wartość kosztorysu: **zł**

Data opracowania:

2024-11-19

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Modernizacja hali kaskad, hali filtrów i pompowni sieciowej na SUW Strzyżewice wraz z wymianą automatyki i sterowania					
1	Rozdział	Budynek rozdzielni RG					
1.1	Element	Rozdzielnia RG					
1.1.1		Demontaż układów zasilających i sterowniczych w istniejącej rozdzielni RG	sekcja		4,000		
		Robocizna	r-g	10	10,00000		
1.1.2		Zabudowa układów zasilających w istniejącej rozdzielni RG, testy, pomiary	sekcja		2,000		
		Materiały do zabudowy w rozdzielni RG wg Projektu Wykonawczego (bez części sterownikowej)	r-g	20	20,00000		
		Robocizna	kpl	Ilość	0,50000		
		Materiały					
		Materiały do zabudowy w rozdzielni RG wg Projektu Wykonawczego (bez części sterownikowej)					
1.2	Element	Kable i trasy kablowe					
1.2.1	KNR 510/307/4	Zdjęcie i ponowne założenie płyt na kanał kablowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		10,000		
		Robocizna	r-g	0,3256	0,31095		
1.2.2	KNR 510/118/8	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 18.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m		70,000		
		Kabel YKXS 5x240	r-g	1,7221	1,64461		
		R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000					
		Robocizna					
		Robocizna					
		Materiały					
		Kabel YKXS 5x240	m	1,04	1,04000		
		Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,002	0,00200		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,008	0,00800		
		Wazelina techniczna	kg	0,0333	0,03330		
		Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,0033	0,00330		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,05	0,05000		
		Sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0,003	0,00300		
		Taśma izolacyjna Denso	m2	0,003	0,00300		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	0,00670		
		Przyczepa do przewożenia kabli powyżej 4-7 t	m-g	0,0052	0,00520		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0052	0,00520		
		Żuraw samochodowy 7-10 t	m-g	0,0052	0,00520		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.2.3	KNR 510/118/8	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 18.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem Kabel YKXS 5x240 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		70,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,7221	1,64461		
		Materiały					
		Kabel YKXS 5x240	m	1,04	1,04000		
		Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,002	0,00200		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,008	0,00800		
		Wazelina techniczna	kg	0,0333	0,03330		
		Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,0033	0,00330		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,05	0,05000		
		Sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0,003	0,00300		
		Taśma izolacyjna Denso	m2	0,003	0,00300		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	0,00670		
		Przyczepa do przewożenia kabli powyżej 4-7 t	m-g	0,0052	0,00520		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0052	0,00520		
		Żuraw samochodowy 7-10 t	m-g	0,0052	0,00520		
1.2.4	KNR 510/118/2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem Kabel YKY 5x10 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		20,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,1625	0,15519		
		Materiały					
		Kabel YKY 5x10	m	1,04	1,04000		
		Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,0005	0,00050		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,002	0,00200		
		Wazelina techniczna	kg	0,007	0,00700		
		Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,0008	0,00080		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,05	0,05000		
		Sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0,0007	0,00070		
		Taśma izolacyjna Denso	m2	0,0004	0,00040		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	0,00670		
		Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,0044	0,00440		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0044	0,00440		
		Żuraw samochodowy 4 t	m-g	0,0044	0,00440		
1.2.5	KNR 510/604/10	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekroju do 240 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=1,250	szt.		4,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	4,98	5,94488		
		Materiały					
		Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 240	szt.	4,5	5,62500		
		Uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	1	1,25000		
		Opaski kablowe OKi	szt.	1	1,25000		
		Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,09	0,11250		
		Wazelina techniczna	kg	0,2	0,25000		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,5	0,62500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.2.6	KNR 510/604/6	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekroju do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=1,250	szt.		2,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,34	1,59963		
		Materiały					
		Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 16	szt.	4,5	5,62500		
		Uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	1	1,25000		
		Opaski kablowe OKi	szt.	1	1,25000		
		Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,05	0,06250		
		Wazelina techniczna	kg	0,2	0,25000		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,3	0,37500		
1.2.7	KNR 403/901/7	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
1.2.8	KNR 403/901/4	Podłączenie przewodów pojedynczych do 240 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.		20,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0693	0,06930		
1.2.9	KNNR 5/1301/2	Podłączenie przewodów pojedynczych do 16 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.		10,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0263	0,02630		
		Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		3,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,76	1,76000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2	Rozdział	Pomieszczenie pompowni i zbiorniki retencyjne					
2.1	Element	Instalacja rozdzielni					
2.1.1	KNR 514/102/3	Demontaż istniejącej rozdzielni w pomieszczeniu pompowni R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Robocizna	szt.		1,000		
		Robocizna	r-g	25,01	23,88455		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,59	0,59000		
		Żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0,59	0,59000		
2.1.2	KNNR 5/401/4	Montaż gniazda 230V w szafce przy zbiornikach retencyjnych Robocizna	kpl.		1,000		
		Robocizna	r-g	10,2	10,20000		
		Materiały					
		Gniazdo 2P+Z n/t 230V IP55					
2.1.3	KNR 724/147/5	Wykonanie konstrukcji wsporczej do zamocowania maszyn i urządzeń z elem.o masie 100 kg R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Robocizna	kg		240,000		
		Robocizna	r-g	0,0865	0,08261		
		Materiały					
		Stal kształtowa	kg	1,05	1,05000		
		Tlen techniczny	m3	0,0061	0,00610		
		Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,0032	0,00320		
		Drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm	kg	0,0189	0,01890		
		Elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr.3.25 mm	kg	0,0189	0,01890		
		Farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60 %	dm3	0,0037	0,00370		
		Sprzęt					
		Spawarka elektryczna wirująca	m-g	0,039	0,03900		
2.1.4	KNR 1325/803/12	Montaż konstrukcji wsporczej i nośnej o masie do 80 kg Robocizna	kg		240,000		
		Robocizna	r-g	0,1688	0,16880		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3,6			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 1 t	m-g	0,0198	0,01980		
2.1.5	KNR 514/101/6	Montaż rozdzielni RP (bez części sterownikowej) Współczynnik R,S=3 (Rozdzielnia 3-polowa) Rozdzielnia RP bez części sterownikowej R = 3,000 M = 1,000 S = 3,000 Robocizna	kpl		1,000		
		Robocizna	r-g	13,04	39,12000		
		Materiały					
		Rozdzielnia RP bez części sterownikowej	kpl	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,57	1,71000		
		Żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0,57	1,71000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.1.6	KSNR 5/203/1	Montaż elementów sterownika PLC w rozdzielni RP Sterownik PLC CPU CPE210 RSTi-EP - moduł komunikacyjny RS232/422/485 EP-5261 RSTi-EP - interfejs komunikacyjny Profinet IRT; 2x RJ45 EPXPNS001 RSTi-EP - 16 wejść dyskretnych 24VDC EP-125F RSTi-EP - 16 wyjść dyskretnych 24VDC; 0.5A EP-225F RSTi-EP - 8 wejść analogowych prądowych (0-20mA; 4-20mA); 16 bit EP-3468 RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wejściowej (Uin) 10A EP-7631 RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wyjściowej (Uout) 10A EP-7641 Switch PoE niezarządzalny przemysłowy, Ethernet - 10-portowy (8 x 10/100 TX, PoE + 2xSFP - 1000 FX) JET-NET-3810GF	szt.		16,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,63	0,63000		
		Materiały					
		Sterownik PLC CPU CPE210	szt	Ilość	0,06250		
		RSTi-EP - moduł komunikacyjny RS232/422/485 EP-5261	szt	Ilość	0,06250		
		RSTi-EP - interfejs komunikacyjny Profinet IRT; 2x RJ45					
		EPXPNS001	szt	Ilość	0,06250		
		RSTi-EP - 16 wejść dyskretnych 24VDC EP-125F	szt	Ilość	0,25000		
		RSTi-EP - 16 wyjść dyskretnych 24VDC; 0.5A EP-225F	szt	Ilość	0,12500		
		RSTi-EP - 8 wejść analogowych prądowych (0-20mA; 4-20mA); 16 bit EP-3468					
		RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wejściowej (Uin) 10A EP-7631	szt	Ilość	0,18750		
		RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wyjściowej (Uout) 10A EP-7641	szt	Ilość	0,12500		
		Switch PoE niezarządzalny przemysłowy, Ethernet - 10-portowy (8 x 10/100 TX, PoE + 2xSFP - 1000 FX) JET-NET-3810GF	szt	Ilość	0,06250		
			szt	Ilość	0,06250		
2.1.7	KNRW 508/309/11	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych Zestaw instalacyjny	szt.		1,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,412	0,41200		
		Materiały					
		Zestaw instalacyjny	szt.	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2	Element	Instalacja oświetlenia					
2.2.1	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane - demontaż	szt		12,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,92	0,92000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.2	KNNR 5/503/3	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych, LED modułowe 60x60	kpl		15,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,7	0,70000		
		Materiały					
		Oprawy świetlówkowe LED 60x60 min. IP44	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.3	KNR 1321/301/3	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku	kpl.pom.		1,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,71	1,71000		
2.2.4	KNR 1321/301/4	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku	kpl.pom.		7,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,25	0,25000		
2.3	Element	Kable i trasy kablowe					
2.3.1	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi - demontaż	m		44,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,6016	0,60160		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0499	0,04990		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.3.2	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi Korytko kablowe 400mm elementami pomocniczymi	m		19,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,6016	0,60160		
		Materiały					
		Korytko kablowe 400mm elementami pomocniczymi	m	1,08	1,08000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0499	0,04990		
2.3.3	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi Korytko kablowe 600mm elementami pomocniczymi	m		25,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,6016	0,60160		
		Materiały					
		Korytko kablowe 600mm elementami pomocniczymi	m	1,08	1,08000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0499	0,04990		
2.3.4	KNR 231/807/3	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żużlowej 14x14 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2		10,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,3702	1,37020		
2.3.5	KNR 231/303/3	Nawierzchnia z kostki betonowej 14x12 cm na podsypce cementowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - kostka z demontażu	m2		10,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	2,0643	2,06430		
		Materiały					
		Piasek	m3	0,1005	0,10050		
		Cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0,0273	0,02730		
		Woda	m3	0,0849	0,08490		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
2.3.6	KNR 201/701/3	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. IV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		40,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,3288	1,26900		
2.3.7	KNR 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		80,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0132	0,01261		
		Materiały					
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,056	0,05600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód samowyladowczy 5 t	m-g	0,008	0,00800		
2.3.8	KNR 510/303/1	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie Rura DVR 50 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		80,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,1342	0,12816		
		Materiały					
		Rura DVR 50	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0039	0,00390		
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,0055	0,00550		
2.3.9	KNR 201/704/3	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. IV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		40,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,5522	0,52735		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.3.10	KNR 510/103/1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		240,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0483	0,04613		
		Materiały					
		Kabel BiT 1000 C FR 4x1	m	1,04	1,04000		
		Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,0004	0,00040		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,0053	0,00530		
		Wazelina techniczna	kg	0,009	0,00900		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,1	0,10000		
		Folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	0,42	0,42000		
		Słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x5 cm	szt.	0,015	0,01500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	0,00670		
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,0082	0,00820		
		Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,0043	0,00430		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0043	0,00430		
		Żuraw samochodowy 4 t	m-g	0,0043	0,00430		
2.3.11	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łącznie przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		360,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Kabel BiT 1000 C FR 4x1	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.3.12	KNR 510/103/1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych Przewód do systemu alarmowego otwarcia włazów R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		80,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0483	0,04613		
		Materiały					
		Przewód do systemu alarmowego otwarcia włazów	m	1,04	1,04000		
		Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,0004	0,00040		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,0053	0,00530		
		Wazelina techniczna	kg	0,009	0,00900		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,1	0,10000		
		Folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	0,42	0,42000		
		Słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x5 cm	szt.	0,015	0,01500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	0,00670		
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,0082	0,00820		
		Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,0043	0,00430		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0043	0,00430		
		Żuraw samochodowy 4 t	m-g	0,0043	0,00430		
2.3.13	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łącznie przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Przewód do systemu alarmowego otwarcia włazów R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		120,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Przewód do systemu alarmowego otwarcia włazów	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.3.14	KNR 510/118/2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem Kabel OLFLEX CLASSIC 100 CY 5G25 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		100,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,1625	0,15519		
		Materiały					
		Kabel OLFLEX CLASSIC 100 CY 5G25	m	1,04	1,04000		
		Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,0005	0,00050		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,002	0,00200		
		Wazelina techniczna	kg	0,007	0,00700		
		Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,0008	0,00080		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,05	0,05000		
		Sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0,0007	0,00070		
		Taśma izolacyjna Denso	m2	0,0004	0,00040		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	0,00670		
		Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,0044	0,00440		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0044	0,00440		
		Żuraw samochodowy 4 t	m-g	0,0044	0,00440		
2.3.15	KNR 510/118/2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem Kabel YKYżo 4x16 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		40,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,1625	0,15519		
		Materiały					
		Kabel YKYżo 4x16	m	1,04	1,04000		
		Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,0005	0,00050		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,002	0,00200		
		Wazelina techniczna	kg	0,007	0,00700		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,05	0,05000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	0,00670		
		Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,0044	0,00440		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0044	0,00440		
		Żuraw samochodowy 4 t	m-g	0,0044	0,00440		
2.3.16	KNR 510/118/2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem Kabel YKYżo 4x10 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		20,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,1625	0,15519		
		Materiały					
		Kabel YKYżo 4x10	m	1,04	1,04000		
		Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,0005	0,00050		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,002	0,00200		
		Wazelina techniczna	kg	0,007	0,00700		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,05	0,05000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	0,00670		
		Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,0044	0,00440		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0044	0,00440		
		Żuraw samochodowy 4 t	m-g	0,0044	0,00440		
2.3.17	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łącznie przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		60,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Kabel UNITRONIC LIYCY 2X1	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.3.18	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		60,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Kabel UNITRONIC LIYCY 4X1	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.3.19	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		60,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Kabel OZ-500 3X1	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.3.20	KNR 510/118/1	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 0,5' kg/m - YKYżo 5x10 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		12,000		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,124	0,11842		
		Materiały					
		Kabel YKY 5x10mm ²	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,0044	0,00440		
		Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,0044	0,00440		
		Samochód dostawczy do 0.9't (1)	m-g	0,0067	0,00670		
		Żuraw samochodowy do 4't (1)	m-g	0,0044	0,00440		
2.3.21	KNR 708/512/1	Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 7	kończ.		21,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,74	0,74000		
2.3.22	KNR 510/604/7	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekroju do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=1,250	szt.		10,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	2,16	2,57850		
		Materiały					
		Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 50	szt.	4,5	5,62500		
		Uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	1	1,25000		
		Opaski kablowe OKi	szt.	1	1,25000		
		Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,06	0,07500		
		Wazelina techniczna	kg	0,2	0,25000		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,3	0,37500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
2.3.23	KNR 510/604/6	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekroju do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		6,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,34	1,27970		
		Materiały					
		Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 16	szt.	4,5	4,50000		
		Uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	1	1,00000		
		Opaski kablowe OKi	szt.	1	1,00000		
		Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,05	0,05000		
		Wazelina techniczna	kg	0,2	0,20000		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,3	0,30000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.3.24	KNR 403/901/1	Podłączenie przewodów pojedynczych do 2.5 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby Robocizna Robocizna	podłącz. r-g		32,000 0,01580		
2.3.25	KNR 403/901/4	Podłączenie przewodów pojedynczych do 16 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby Robocizna Robocizna	podłącz. r-g		24,000 0,02630		
2.3.26	KNR 403/901/5	Podłączenie przewodów pojedynczych do 50 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby Robocizna Robocizna	podłącz. r-g		50,000 0,03780		
2.3.27	KNRW 403/1203/4	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej o ilości żył 7 Robocizna Robocizna	odc. r-g		15,000 1,55000		
2.3.28	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia Robocizna Robocizna	pomiar r-g		3,000 1,30000		
2.3.29	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia Robocizna Robocizna	pomiar r-g		8,000 1,76000		
2.4	Element	Aparatura kontrolno - pomiarowa					
2.4.1	KNR 708/101/4	Pośredni układ do pomiaru ciśnienia lub próżni z zastosowaniem przetwornika Robocizna Robocizna Materiały Przetwornik ciśnienia, 4..20mA Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały) Sprzęt Samochód dostawczy 0.9 t	ukl. r-g szt % m-g		3,000 10,32000 1,00000 5 0,21000		
2.4.2	KNR 708/103/1	Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego na konstrukcji Sonda hydrostatyczna Robocizna Robocizna Materiały Sonda hydrostatyczna Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały) Sprzęt Spawarka elektryczna wirująca Samochód dostawczy 0.9 t	ukl. r-g szt % m-g m-g		2,000 25,34000 1,00000 5 1,05000 0,92000		
2.4.3	KNR 708/402/2	Układ sygnalizacji, z zastosowaniem sygnalizatora pływakowego z sygnalizacją elektryczną - pływak Robocizna Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV Materiały Czujnik pływakowy dedykowany do wody pitnej (PZH) Sprzęt Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	układ r-g szt m-g		4,000 4,52000 1,00000 0,16000		
2.4.4	AL 1/203/1	Montaż czujki otwarcia, kontaktronowa powierzchniowa Robocizna Robotnicy Materiały Czujka magnetyczna bramowa (obudowa metalowa) np. typu B-3A lub B-4M prod. SATEL	szt r-g szt		2,000 1,14000 1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3	Rozdział	Pomieszczenie dyspozytorni					
3.1	Element	Element					
3.1.1	KNR AT 15/102/2	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel światłowodowy Patchcord 50m Krotność=2,000	m kabla		25,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0.0212	0,04240		
		Materiały					
		Patchcord 50m (-Np)	m	Ilość	0,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	1,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
4	Rozdział	Instalacja połączeń wyrównawczych					
4.1	Element	Element					
4.1.1	KNR 508/204/5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 16 mm2 wciągane do rur R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		30,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,033	0,03152		
		Materiały					
		Przewód izolowany jednożyłowy 16mm2	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
4.1.2	KNNR 5/1204/2	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm2	szt.		30,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,1334	0,13340		
		Materiały					
		Końcówki kablowe do zaprasowania 16mm2	szt.	1,03	1,03000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
4.1.3	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		30,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0263	0,02630		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5	Rozdział	Prace programistyczne					
5.1	Element	Element					
5.1.1		Modyfikacja oprogramowania sterownika PLC i HMI hali filtrów RF	kpl		1,000		
5.1.2		Zaprogramowanie sterownika PLC hali pompowni RP i wgranie oprogramowania do panelu HMI pompowni	kpl		1,000		
5.1.3		Rozszerzenie aplikacji systemu SCADA - prace programistyczne	kpl		1,000		
5.1.4		Zastosowanie w rozdzielni RP sterownika CPE210; dokonać wymiany jednostki centralnej CPE210 zabudowanej w szafie RF na jednostkę CPE220; zdemontowaną jednostkę centralną CPE210 zastosować w szafie RP	kpl		1,000		
5.1.5		Modyfikacja istniejącego przepływomierza wody surowej DN250 Promag W10 na hali kaskad o zaawansowaną autodiagnostykę dającą możliwość raportowania. Rozbudowa podstawowej elektroniki na zaawansowaną tj. o moduł elektroniki, moduł pamięci i tabliczkę znamionową	kpl		1,000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
6	Rozdział	Dokumentacja powykonawcza					
6.1	Element	Element					
6.1.1		Dokumentacja powykonawcza	kpl		1,000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
7	Rozdział	Rezerwa na roboty nieprzewidziane w dokumentacji					
7.1	Element	Element					
7.1.1		Rezerwa na roboty nieprzewidziane w dokumentacji	kpl		1,000		

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Wartość
5.	Robocizna razem	r-g	968,9231	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			968,9231	

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
1.	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,7680	
2.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	11,9760	
3.	Cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0,2730	
4.	Czujka magnetyczna bramowa (obudowa metalowa) np. typu B-3A lub B-4M prod. SATEL	szt	2,0000	
5.	Czujnik pływakowy dedykowany do wody pitnej (PZH)	szt	4,0000	
6.	Drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm	kg	4,5360	
7.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr.3.25 mm	kg	4,5360	
8.	Farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60 %	dm3	0,8880	
9.	Folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	134,4000	
10.	Kabel BiT 1000 C FR 4x1	m	624,0000	
11.	Kabel OLFLEX CLASSIC 100 CY 5G25	m	104,0000	
12.	Kabel OZ-500 3X1	m	62,4000	
13.	Kabel UNITRONIC LIYCY 2X1	m	62,4000	
14.	Kabel UNITRONIC LIYCY 4X1	m	62,4000	
15.	Kabel YKXS 5x240	m	145,6000	
16.	Kabel YKY 5x10	m	20,8000	
17.	Kabel YKY 5x10mm2	m	12,4800	
18.	Kabel YKYżo 4x10	m	20,8000	
19.	Kabel YKYżo 4x16	m	41,6000	
20.	Końcówki kablowe do zaprasowania 16mm2	szt.	30,9000	
21.	Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 16	szt.	38,2500	
22.	Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 50	szt.	56,2500	
23.	Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 240	szt.	22,5000	
24.	Koryto kablowe 400mm elementami pomocniczymi	m	20,5200	
25.	Koryto kablowe 600mm elementami pomocniczymi	m	27,0000	
26.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,5580	
27.	Materiały do zabudowy w rozdzielni RG wg Projektu Wykonawczego (bez części sterownikowej)	kpl	1,0000	
28.	Opaski kablowe OKi	szt.	74,0000	
29.	Oprawy świetlówkowe LED 60x60 min. IP44	szt	15,0000	
30.	Patchcord 50m	m	1,0000	
31.	Piasek	m3	1,0050	
32.	Piasek do betonów zwykłych	m3	4,4800	
33.	Przetwornik ciśnienia, 4..20mA	szt	3,0000	
34.	Przewód do systemu alarmowego otwarcia włazów	m	208,0000	
35.	Przewód izolowany jednożyłowy 16mm2	m	31,2000	
36.	Rozdzielnia RP bez części sterownikowej	kpl	1,0000	
37.	RSTi-EP - 8 wejść analogowych prądowych (0-20mA; 4-20mA); 16 bit EP-3468	szt	3,0000	
38.	RSTi-EP - 16 wejść dyskretnych 24VDC EP-125F	szt	4,0000	
39.	RSTi-EP - 16 wyjść dyskretnych 24VDC; 0.5A EP-225F	szt	2,0000	
40.	RSTi-EP - interfejs komunikacyjny Profinet IRT; 2x RJ45 EPXPNS001	szt	1,0000	
41.	RSTi-EP - moduł komunikacyjny RS232/422/485 EP-5261	szt	1,0000	
42.	RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wejściowej (Uin) 10A EP-7631	szt	2,0000	
43.	RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wyjściowej (Uout) 10A EP-7641	szt	1,0000	
44.	Rura DVR 50	m	83,2000	
45.	Słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x5 cm	szt.	4,8000	
46.	Sonda hydrostatyczna	szt	2,0000	
47.	Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	2,1230	
48.	Stal kształtowa	kg	252,0000	
49.	Sterownik PLC CPU CPE210	szt	1,0000	
50.	Switch PoE niezarządzalny przemysłowy, Ethernet - 10-portowy (8 x 10/100 TX, PoE + 2xSFP - 1000 FX) JET-NET-3810GF	szt	1,0000	

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
51.	Sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0,5040	
52.	Taśma izolacyjna Denso	m2	0,4680	
53.	Tlen techniczny	m3	1,4640	
54.	Uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	26,0000	
55.	Wazelina techniczna	kg	14,0020	
56.	Woda	m3	0,8490	
57.	Zestaw instalacyjny	szt.	1,0000	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)				

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	2,8960	
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,0528	
3.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	2,2208	
4.	Przyczepa do przewożenia kabli powyżej 4-7 t	m-g	0,7280	
5.	Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	11,4612	
6.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,7204	
7.	Samochód dostawczy do 1 t	m-g	4,7520	
8.	Samochód samowyładowczy 5 t	m-g	0,6400	
9.	Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	5,3640	
10.	Spawarka elektryczna wirująca	m-g	11,4600	
11.	Żuraw samochodowy 4 t	m-g	2,1680	
12.	Żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	2,3000	
13.	Żuraw samochodowy 7-10 t	m-g	0,7280	
14.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	0,0528	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			45,5440	

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
1	Budynek rozdzielni RG	
1.1	Rozdzielnia RG	
1.2	Kable i trasy kablowe	
	Budynek rozdzielni RG	
	Razem Budynek rozdzielni RG netto	
2	Pomieszczenie pompowni i zbiorniki retencyjne	
2.1	Instalacja rozdzielni	
2.2	Instalacja oświetlenia	
2.3	Kable i trasy kablowe	
2.4	Aparatura kontrolno - pomiarowa	
	Pomieszczenie pompowni i zbiorniki retencyjne	
	Razem Pomieszczenie pompowni i zbiorniki retencyjne netto	
3	Pomieszczenie dyspozytorni	
3.1	Element	
	Pomieszczenie dyspozytorni	
	Razem Pomieszczenie dyspozytorni netto	
4	Instalacja połączeń wyrównawczych	
4.1	Element	
	Instalacja połączeń wyrównawczych	
	Razem Instalacja połączeń wyrównawczych netto	
5	Prace programistyczne	
5.1	Element	
	Prace programistyczne	
	Razem Prace programistyczne netto	
6	Dokumentacja powykonawcza	
6.1	Element	
	Dokumentacja powykonawcza	
	Razem Dokumentacja powykonawcza netto	
7	Rezerwa na roboty nieprzewidziane w dokumentacji	

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
7.1	Element	
	Rezerwa na roboty nieprzewidziane w dokumentacji	
	Razem Rezerwa na roboty nieprzewidziane w dokumentacji netto	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem Modernizacja hali kaskad, hali filtrów i pompowni sieciowej na SUW Strzyżewice wraz z wymianą automatyki i sterowania netto	