

Przedmiar robót

Roboty budowlane - branża elektryczna i AKPiA

Budowa: **Modernizacja SUW Strzyżewice - częściowa wymiana orurowania i armatury filtrów ciśnieniowych wraz z automatyką ii sterowaniem (etap II)**

Obiekt lub rodzaj robót: **SUW Strzyżewice**

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

Inwestor: **Wodociągi Leszczyńskie - Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**

Wartość kosztorysu: **zł**

Data opracowania:

2023-09-01

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Roboty budowlane - branża elektryczna i AKPiA		
1	Rozdział	Budynek rozdzielni RG		
1.1	Element	Rozdzielnia RG		
1.1.1		Demontaż układów zasilających i sterowniczych w istniejącej rozdzielni RG	sekcja	13,000
1.1.2		Zabudowa układów zasilających w istniejącej rozdzielni RG, testy, pomiary Materiały do zabudowy w rozdzielni RG wg Projektu Wykonawczego (bez części sterownikowej)	sekcja	13,000
1.1.3	KSNR 5/203/1	Montaż elementów sterownika PLC w rozdzielni RP KONFIGURACJA VersaMax Micro 24We/16Wy, 24VDC, RS232 IC200UDD040 Moduł komunikacyjny Ethernet; 10/100BaseT IC200UEM001 Switch niezarządzalny przemysłowy, Ethernet - 5-portowy (10/100 Base-TX) JET-NET-2005 Brama Modbus z 2 portami RS-232/422/485 MGATE MB3280	szt.	4,000
1.1.4		Modyfikacja istniejącego układu załączania fotowoltaiki	kpl	1,000
1.2	Element	Instalacja gniazd i oświetlenia		
1.2.1	KNNR 5/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny	szt.	5,000
1.2.2	KNNR 5/306/5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe natynkowe do przygotowanego podłoża	szt.	1,000
1.2.3	KNNR 5/308/4	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym natynkowe 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ²	szt.	4,000
1.2.4	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane	szt	6,000
1.2.5	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane Oprawa awaryjna	szt	2,000
1.2.6	KNR 1321/301/3	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku	kpl.pom.	1,000
1.2.7	KNR 1321/301/4	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku	kpl.pom.	1,000
1.3	Element	Kable i trasy kablowe		
1.3.1	KNR 510/307/4	Zdjęcie i ponowne założenie płyt na kanał kablowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	80,000
1.3.2	KNNR 5/103/2	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie	m	60,000
1.3.3	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	50,000
1.3.4	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm ²) układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	60,000
1.3.5	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
1.3.6	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
1.3.7	KNR 510/118/5	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 5.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem Kabel YKXS 5x95 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	120,000
1.3.8	KNR 510/118/5	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 5.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem Kabel YKXS 5x95 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	120,000
1.3.9	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	120,000
1.3.10	KNR 510/604/10	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekroju do 240 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.	4,000
1.3.11	KNR 510/604/8	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekroju do 120 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.	4,000
1.3.12	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 Krotność=1,250	szt.	2,000
1.3.13	KNR 403/901/7	Podłączenie przewodów pojedynczych do 240 mm ² w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.	20,000
1.3.14	KNR 403/901/6	Podłączenie przewodów pojedynczych do 120 mm ² w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.	20,000
1.3.15	KNR 403/901/4	Podłączenie przewodów pojedynczych do 16 mm ² w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.	10,000
1.3.16	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	8,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.17	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	9,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Lokalne szafki studni M1, M2, PD1, M4		
2.1	Element	Element		
2.1.1	KNNR 5/401/4	Montaż szafki zewnętrznej Szafka zewnętrzna z tworzywa 600x600x200	kpl.	1,000
2.1.2	KNNR 5/406/4	Montaż Softstartu Softstart 13kW AS24DRV4015	szt.	3,000
2.1.3	KNNR 5/406/4	Montaż Softstartu Softstart 7,5kW AS24DRV47C5	szt.	1,000
2.1.4	KNNR 5/406/1	Montaż konwertera Brama Modbus z 2 portami RS-232/422/485 MGATE MB3280	szt.	3,000
2.1.5	KNRW 508/407/1	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. Wyłącznik nadprądowy CLS6-B10	szt	4,000
2.1.6		Zmiana okablowania w istniejących szafkach	kpl	3,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	Pomieszczenie kotłowni		
3.1	Element	Element		
3.1.1	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi - demontaż	m	3,000
3.1.2	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi Koryto kablowe 400mm elementami pomocniczymi	m	3,000
3.1.3	KNR AT 15/102/1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm	m kabla	30,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	Pomieszczenie pompowni		
4.1	Element	Trasy kablowe		
4.1.1	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi - demontaż	m	6,000
4.1.2	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi Koryto kablowe 400mm elementami pomocniczymi	m	6,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	Rozdział	Hala filtrów i odstożniki popłuczyn		
5.1	Element	Instalacja rozdzielni		
5.1.1	KNR 514/101/6	Demontaż istniejącej szafki sterowniczej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	4,000
5.1.2	KNR 514/101/6	Montaż rozdzielni RF (bez części sterownikowej) Współczynnik R,S=2 (Rozdzielnia 2-polowa) Rozdzielnia RF bez części sterownikowej R = 2,000 M = 1,000 S = 2,000	kpl	1,000
5.1.3	KSNR 5/203/1	Montaż elementów sterownika PLC w rozdzielni RF Sterownik PLC PACSystems RSTi-EP - Stand Alone CPU EPSCPE100 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 - 4 wyjścia analogowe prądowo/napięciowe (0-5V; ±5V; 0-10V; ±10V; 0-20mA; 4-20mA) EP-4264 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 Dotykowy panel operatorski o przekątnej 15" AS46TFT1507s0	szt.	47,000
5.1.4	KNRW 508/407/1	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. Doposażenie rozdzielni TO Wyłącznik nadprądowy CLS6-B10	szt	1,000
5.2	Element	Instalacja gniazd i oświetlenia		
5.2.1	KNRW 508/309/11	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych Zestaw instalacyjny	szt.	1,000
5.2.2	KNNR 5/306/5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe natynkowe do przygotowanego podłoża	szt.	4,000
5.2.3	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane - demontaż	szt	28,000
5.2.4	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane	szt	28,000
5.2.5	KNR 1321/301/3	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku	kpl.pom.	1,000
5.2.6	KNR 1321/301/4	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku	kpl.pom.	23,000
5.3	Element	Kable i trasy kablowe		
5.3.1	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi - demontaż		
Wyliczenie ilości robót:				
		25+80+20	125,000000	
		RAZEM:	125,000000	m
5.3.2	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi Korytka kablowe 400mm elementami pomocniczymi		
Wyliczenie ilości robót:				
		25+80	105,000000	
		RAZEM:	105,000000	m
5.3.3	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi Korytka kablowe 600mm elementami pomocniczymi	m	20,000
5.3.4	KNNR 5/103/2	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie	m	80,000
5.3.5	KNR 231/807/3	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żuźlowej 14x14 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2	20,000
5.3.6	KNR 231/303/3	Nawierzchnia z kostki betonowej 14x12 cm na podsypce cementowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - kostka z demontażu	m2	20,000
5.3.7	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	80,000
5.3.8	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		
Wyliczenie ilości robót:				
		80*2	160,000000	
		RAZEM:	160,000000	m
5.3.9	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		
Wyliczenie ilości robót:				
		80*2	160,000000	
		RAZEM:	160,000000	m
5.3.10	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	80,000
5.3.11	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	310,000
5.3.12	KNR 510/103/1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych Kabel OZ-500 4X1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	120,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.3.13	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 Kabel OZ-500 4X1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	920,000
5.3.14	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	50,000
5.3.15	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	120,000
5.3.16	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 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	1 020,000
5.3.17	KNR 508/214/3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm ²) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Kabel OLFLEX CL. 100 CY 4G6 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	150,000
5.3.18	KNR 510/103/1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych Kabel BiT 1000 C FR 12x1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	180,000
5.3.19	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm ²) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Kabel BiT 1000 C FR 12x1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	120,000
5.3.20	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 Kabel BiT 1000 C FR 2x1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	300,000
5.3.21	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	120,000
5.3.22	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	420,000
5.3.23	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	160,000
5.3.24	KNR 510/103/1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych Kabel YKYżo 3x1,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	180,000
5.3.25	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 Kabel YKYżo 3x1,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	120,000
5.3.26	KNR 510/103/1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych Kabel YKYżo 4x2,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	180,000
5.3.27	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm ²) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Kabel YKYżo 4x2,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	420,000
5.3.28	KNR 508/214/3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 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	50,000
5.3.29	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	150,000
5.3.30	KNR 708/512/1	Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 7	kończ.	178,000
5.3.31	KNR 708/512/2	Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 24	kończ.	96,000
5.3.32	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
5.3.33	KNR 403/901/1	Podłączenie przewodów pojedynczych do 2.5 mm ² w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.	1 828,000
5.3.34	KNR 403/901/3	Podłączenie przewodów pojedynczych do 6 mm ² w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz.	24,000
5.3.35	KNRW 403/1203/4	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej o ilości żył 7	odc.	65,000
5.3.36	KNRW 403/1203/6	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej o ilości żył 14	odc.	48,000
5.3.37	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	53,000
5.3.38	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	16,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.4	Element	Aparatura kontrolno - pomiarowa		
5.4.1	KNR 708/101/4	Pośredni układ do pomiaru ciśnienia lub próżni z zastosowaniem przetwornika	ukł.	17,000
5.4.2	KNR 708/103/1	Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego na konstrukcji Sonda hydrostatyczna	ukł.	3,000
5.4.3	KNR 708/103/1	Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego na konstrukcji Sonda radarowa	ukł.	2,000
5.4.4	KNR 708/103/2	Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego bezpośrednio w rurociągu	ukł.	3,000
5.5	Element	Kanał kablowy i przepusty kablowe w posadzce		
5.5.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie kanału kablowego pod rozdzielnicą RF oraz pomiędzy rozdzielnicą RF a kanałem technologicznym oraz wykonanie przepustów rurowych pomiędzy kanałem technologicznym a osuszaczem i sprężarką	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6	Rozdział	Pomieszczenie chlorowni		
6.1	Element	Element		
6.1.1	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi - demontaż	m	4,000
6.1.2	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi Koryto kablowe 400mm elementami pomocniczymi	m	4,000
6.1.3	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane - demontaż	szt	2,000
6.1.4	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane	szt	2,000
6.1.5	KNR 1321/301/3	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku	kpl.pom.	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7	Rozdział	Pomieszczenie kaskad		
7.1	Element	Element		
7.1.1	KNR 514/101/6	Demontaż istniejącej rozdzielnicy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,000
7.1.2	KNR 403/503/1	Wymiana łączników krzywkowych uniwersalnych do 15 A Łącznik Apator 63-840306-011	szt.	4,000
7.1.3	KNR 1321/302/3	Badanie łączników krzywkowych do 5 pakietów	szt.	1,000
7.1.4	KNNR 5/406/1	Montaż konwertera Brama Modbus z 2 portami RS-232/422/485 MGATE MB3280	szt.	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8	Rozdział	Pomieszczenie dyspozytorski		
8.1	Element	Element		
8.1.1	KNRW 508/407/1	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. Doposażenie rozdzielni TG Wyłącznik nadprądowy CLS6-B16	szt	2,000
8.1.2	KNRW 508/407/4	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach	szt	1,000
8.1.3	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekrój żył Cu-12/Al-20 mm ²) układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	100,000
8.1.4	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	2,000
8.1.5	KNR AT 15/102/2	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel światłowodowy Patchcord 50m Krotność=2,000	m kabla	50,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
9	Rozdział	Instalacja połączeń wyrównawczych		
9.1	Element	Element		
9.1.1	KNR 508/204/5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 16 mm ² wciągane do rur R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	50,000
9.1.2	KNR 508/204/4	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm ² wciągane do rur R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	50,000
9.1.3	KNR 508/204/4	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 6 mm ² wciągane do rur R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	200,000
9.1.4	KNNR 5/1204/2	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm ²	szt.	100,000
9.1.5	KNNR 5/1204/2	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 10 mm ²	szt.	100,000
9.1.6	KNNR 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm ²	szt.	400,000
9.1.7	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	100,000
9.1.8	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 10 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	100,000
9.1.9	KNNR 5/1203/3	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	400,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
10	Rozdział	Prace programistyczne		
10.1	Element	Element		
10.1.1	Kalkulacja indywidualna	Modernizacja programu sterownika studni głębinowej M2	kpl	1,000
10.1.2	Kalkulacja indywidualna	Modernizacja programu sterownika studni głębinowej M4	kpl	1,000
10.1.3	Kalkulacja indywidualna	Modernizacja programu sterownika studni głębinowej M1, PD1	kpl	1,000
10.1.4	Kalkulacja indywidualna	Zaprogramowanie sterownika PLC rozdzielni głównej RG	kpl	1,000
10.1.5	Kalkulacja indywidualna	Zaprogramowanie sterownika PLC hali filtrów RF	kpl	1,000
10.1.6	Kalkulacja indywidualna	Modernizacja systemu SCADA - prace programistyczne z zapewnieniem redundancji pomiędzy serwerami SCADA ASIX (Robocizna - dostawa licencji po stronie Zamawiającego). Zakres wizualizacji SCADA dotyczy również elementów technologicznych nie objętych zakresem niniejszego zadania.	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
11	Rozdział	Dokumentacja powykonawcza		
11.1	Element	Element		
11.1.1	Kalkulacja indywidualna	Dokumentacja powykonawcza	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
12	Rozdział	Roboty dodatkowe		
12.1	Element	Element		
12.1.1	Kalkulacja indywidualna	Reorganizacja i przystosowanie komunikacji (sprzęt + programowanie+ SCADA) pomiędzy serwerem SCADA a studniami zlokalizowanymi w lesie (S1bis, S2bis, S3bis, S4, S3, M5)	kpl	1,000

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Roboty budowlane - branża elektryczna i AKPiA					
1	Rozdział	Budynek rozdzielni RG					
1.1	Element	Rozdzielnia RG					
1.1.1		Demontaż układów zasilających i sterowniczych w istniejącej rozdzielni RG	sekcja		13,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	10	10,00000		
1.1.2		Zabudowa układów zasilających w istniejącej rozdzielni RG, testy, pomiary					
		Materiały do zabudowy w rozdzielni RG wg Projektu Wykonawczego (bez części sterownikowej)	sekcja		13,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	20	20,00000		
		Materiały					
		Materiały do zabudowy w rozdzielni RG wg Projektu Wykonawczego (bez części sterownikowej)	kpl	Ilość	0,07692		
1.1.3	KSNR 5/203/1	Montaż elementów sterownika PLC w rozdzielni RP					
		KONFIGURACJA VersaMax Micro 24We/16Wy, 24VDC, RS232 IC200UDD040					
		Moduł komunikacyjny Ethernet; 10/100BaseT IC200UEM001					
		Switch niezarządzalny przemysłowy, Ethernet - 5-portowy (10/100 Base-TX) JET-NET-2005					
		Brama Modbus z 2 portami RS-232/422/485 MGATE MB3280	szt.		4,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,63	0,63000		
		Materiały					
		KONFIGURACJA VersaMax Micro 24We/16Wy, 24VDC, RS232 IC200UDD040	szt	Ilość	0,25000		
		Moduł komunikacyjny Ethernet; 10/100BaseT IC200UEM001	szt	Ilość	0,25000		
		Switch niezarządzalny przemysłowy, Ethernet - 5-portowy (10/100 Base-TX) JET-NET-2005	szt	Ilość	0,25000		
		Brama Modbus z 2 portami RS-232/422/485 MGATE MB3280	szt.	Ilość	0,25000		
1.1.4		Modyfikacja istniejącego układu załączania fotowoltaiki	kpl		1,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	10	10,00000		
1.2	Element	Instalacja gniazd i oświetlenia					
1.2.1	KNNR 5/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny	szt.		5,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,128	0,12800		
		Materiały					
		Kółki rozporowe plastikowe	szt.	2	2,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.2.2	KNNR 5/306/5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe natynkowe do przygotowanego podłoża	szt.		1,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,21	0,21000		
		Materiały					
		Łącznik natynkowy	szt.	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.2.3	KNNR 5/308/4	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym natynkowe 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.		4,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,252	0,25200		
		Materiały					
		Gniazda natynkowe	szt.	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.2.4	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane Robocizna Robocizna Materiały Oprawa PHILIPS WT060c/46W Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	szt r-g szt %	 0,92 1 2,5	6,000 0,92000 1,00000 		
1.2.5	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane Oprawa awaryjna Robocizna Robocizna Materiały Oprawa awaryjna Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	szt r-g szt %	 0,92 1 2,5	2,000 0,92000 1,00000 		
1.2.6	KNR 1321/301/3	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku Robocizna Robocizna	kpl.pom. r-g	 1,71	1,000 1,71000		
1.2.7	KNR 1321/301/4	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku Robocizna Robocizna	kpl.pom. r-g	 0,25	1,000 0,25000		
1.3	Element	Kable i trasy kablowe					
1.3.1	KNR 510/307/4	Zdjęcie i ponowne założenie płyt na kanał kablowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Robocizna Robocizna	szt. r-g	 0,3256	80,000 0,31095		
1.3.2	KNNR 5/103/2	Rury windurowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie Robocizna Robocizna Materiały Rury windurowe RL28 Złączki dla rur RL28 Kołki rozporowe plastikowe Uchwyty dla rur RL28 Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	m r-g m szt. szt. szt. %	 0,365 1,04 0,41 2,1 2,1 2,5	60,000 0,36500 1,04000 0,41000 2,10000 2,10000 		
1.3.3	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 Robocizna Robocizna Materiały Kabel YDYżo 3x1,5 Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	m r-g m %	 0,0572 1,04 2,5	50,000 0,05463 1,04000 		
1.3.4	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm ²) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Robocizna Robocizna Materiały Kabel YDYżo 3x2,5 Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	m r-g m %	 0,0638 1,04 2,5	60,000 0,06093 1,04000 		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.3.5	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		
		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		
1.3.6	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		
		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		
1.3.7	KNR 510/118/5	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 5.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem Kabel YKXS 5x95 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		120,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,5345	0,51045		
		Materiały					
		Kabel YKXS 5x95	m	1,04	1,04000		
		Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,0008	0,00080		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,005	0,00500		
		Wazelina techniczna	kg	0,0117	0,01170		
		Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,0013	0,00130		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,05	0,05000		
		Sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0,0012	0,00120		
		Taśma izolacyjna Denso	m2	0,001	0,00100		
		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	0,0046	0,00460		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0046	0,00460		
		Żuraw samochodowy 4 t	m-g	0,0046	0,00460		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.3.8	KNR 510/118/5	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 5.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem Kabel YKXS 5x95 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		120,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,5345	0,51045		
		Materiały					
		Kabel YKXS 5x95	m	1,04	1,04000		
		Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,0008	0,00080		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,005	0,00500		
		Wazelina techniczna	kg	0,0117	0,01170		
		Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,0013	0,00130		
		Opaski kablowe OKi	szt.	0,05	0,05000		
		Sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0,0012	0,00120		
		Taśma izolacyjna Denso	m2	0,001	0,00100		
		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	0,0046	0,00460		
		Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0,0046	0,00460		
		Żuraw samochodowy 4 t	m-g	0,0046	0,00460		
1.3.9	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		120,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,1625	0,15519		
		Materiały					
		Kabel YKY 5x10	m	1,04	1,04000		
		Spoivo 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		
1.3.10	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	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		
		Spoivo 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
1.3.11	KNR 510/604/8	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekroju do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Robocizna	szt.		4,000		
		Robocizna	r-g	3,07	3,66481		
		Materiały					
		Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 120	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	0,07	0,08750		
		Wazelina techniczna	kg	0,2	0,25000		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,4	0,50000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
1.3.12	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 Robocizna	szt.		2,000		
		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		
		Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0,05	0,06250		
		Wazelina techniczna	kg	0,2	0,25000		
		Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,3	0,37500		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
1.3.13	KNR 403/901/7	Podłączenie przewodów pojedynczych do 240 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby Robocizna	podłącz.		20,000		
		Robocizna	r-g	0,0693	0,06930		
1.3.14	KNR 403/901/6	Podłączenie przewodów pojedynczych do 120 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby Robocizna	podłącz.		20,000		
		Robocizna	r-g	0,0535	0,05350		
1.3.15	KNR 403/901/4	Podłączenie przewodów pojedynczych do 16 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby Robocizna	podłącz.		10,000		
		Robocizna	r-g	0,0263	0,02630		
1.3.16	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia Robocizna	pomiar		8,000		
		Robocizna	r-g	1,3	1,30000		
1.3.17	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia Robocizna	pomiar		9,000		
		Robocizna	r-g	1,76	1,76000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2	Rozdział	Lokalne szafki studni M1, M2, PD1, M4					
2.1	Element	Element					
2.1.1	KNNR 5/401/4	Montaż szafki zewnętrznej Szafka zewnętrzna z tworzywa 600x600x200	kpl.		1,000		
		Robocizna	r-g	10,2	10,20000		
		Materiały	kpl.	1	1,00000		
2.1.2	KNNR 5/406/4	Montaż Softstartu Softstart 13kW AS24DRV4015	szt.		3,000		
		Robocizna	r-g	1,73	1,73000		
		Materiały	szt.	1	1,00000		
2.1.3	KNNR 5/406/4	Montaż Softstartu Softstart 7,5kW AS24DRV47C5	szt.		1,000		
		Robocizna	r-g	1,73	1,73000		
		Materiały	szt.	1	1,00000		
2.1.4	KNNR 5/406/1	Montaż konwertera Brama Modbus z 2 portami RS-232/422/485 MGATE MB3280	szt.		3,000		
		Robocizna	r-g	0,63	0,63000		
		Materiały	szt.	1	1,00000		
2.1.5	KNRW 508/407/1	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. Wyłącznik nadprądowy CLS6-B10	szt		4,000		
		Robocizna	r-g	0,18	0,18000		
		Materiały	szt.	1	1,00000		
2.1.6		Zmiana okablowania w istniejących szafkach	kpl		3,000		
		Robocizna	r-g	6	6,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3	Rozdział	Pomieszczenie kotłowni					
3.1	Element	Element					
3.1.1	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi - demontaż	m		3,000		
		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		
3.1.2	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi	m		3,000		
		Koryto kablowe 400mm elementami pomocniczymi					
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,6016	0,60160		
		Materiały					
		Koryto 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		
3.1.3	KNR AT 15/102/1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm	m kabla		30,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,017	0,01700		
		Materiały					
		Przewód Ethernet (-Np)	m	1,1	1,10000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	1,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
4	Rozdział	Pomieszczenie pompowni					
4.1	Element	Trasy kablowe					
4.1.1	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi - demontaż	m		6,000		
		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		
4.1.2	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi	m		6,000		
		Koryto kablowe 400mm elementami pomocniczymi	m				
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,6016	0,60160		
		Materiały					
		Koryto 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		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5	Rozdział	Hala filtrów i odstożniki popłuczyn					
5.1	Element	Instalacja rozdzielni					
5.1.1	KNR 514/101/6	Demontaż istniejącej szafki sterowniczej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		4,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	13,04	12,45320		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,57	0,57000		
		Żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0,57	0,57000		
5.1.2	KNR 514/101/6	Montaż rozdzielni RF (bez części sterownikowej) Współczynnik R,S=2 (Rozdzielnia 2-polowa) Rozdzielnia RF bez części sterownikowej R = 2,000 M = 1,000 S = 2,000	kpl		1,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	13,04	26,08000		
		Materiały					
		Rozdzielnia RF bez części sterownikowej	kpl	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,57	1,14000		
		Żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0,57	1,14000		
5.1.3	KSNR 5/203/1	Montaż elementów sterownika PLC w rozdzielni RF Sterownik PLC PACSystems RSTi-EP - Stand Alone CPU EPSCPE100 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 - 4 wyjścia analogowe prądowo/napięciowe (0-5V; ±5V; 0-10V; ±10V; 0-20mA; 4-20mA) EP-4264 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 Dotykowy panel operatorski o przekątnej 15" AS46TFT1507s0	szt.		47,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,63	0,63000		
		Materiały					
		Sterownik PLC PACSystems RSTi-EP - Stand Alone CPU EPSCPE100	szt	Ilość	0,02128		
		RSTi-EP - moduł komunikacyjny RS232/422/485 EP-5261	szt	Ilość	0,02128		
		RSTi-EP - interfejs komunikacyjny Profinet IRT; 2x RJ45 EPXPNS001	szt	Ilość	0,04255		
		RSTi-EP - 16 wejść dyskretnych 24VDC EP-125F	szt	Ilość	0,34043		
		RSTi-EP - 16 wyjść dyskretnych 24VDC; 0.5A EP-225F	szt	Ilość	0,21277		
		RSTi-EP - 8 wejść analogowych prądowych (0-20mA; 4-20mA); 16 bit EP-3468	szt	Ilość	0,12766		
		RSTi-EP - 4 wyjścia analogowe prądowo/napięciowe (0-5V; ±5V; 0-10V; ±10V; 0-20mA; 4-20mA) EP-4264	szt	Ilość	0,04255		
		RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wejściowej (Uin) 10A EP-7631	szt	Ilość	0,08511		
		RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wyjściowej (Uout) 10A EP-7641	szt	Ilość	0,06383		
		Switch PoE niezarządzalny przemysłowy, Ethernet - 10-portowy (8 x 10/100 TX, PoE + 2xSFP - 1000 FX) JET-NET-3810GF	szt	Ilość	0,02128		
		Dotykowy panel operatorski o przekątnej 15" AS46TFT1507s0	szt	Ilość	0,02128		
5.1.4	KNRW 508/407/1	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. Doposażenie rozdzielni TO Wyłącznik nadprądowy CLS6-B10	szt		1,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,18	0,18000		
		Materiały					
		Wyłącznik nadprądowy CLS6-B10	szt.	1	1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.2	Element	Instalacja gniazd i oświetlenia					
5.2.1	KNRW 508/309/11	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych	szt.		1,000		
		Zestaw instalacyjny					
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,412	0,41200		
		Materiały					
		Zestaw instalacyjny	szt.	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.2.2	KNNR 5/306/5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe natynkowe do przygotowanego podłoża	szt.		4,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,21	0,21000		
		Materiały					
		Łącznik natynkowy	szt.	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.2.3	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane - demontaż	szt		28,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,92	0,92000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.2.4	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane	szt		28,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,92	0,92000		
		Materiały					
		Oprawa PHILIPS WT060c/46W	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.2.5	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		
5.2.6	KNR 1321/301/4	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku	kpl.pom.		23,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,25	0,25000		
5.3	Element	Kable i trasy kablowe					
5.3.1	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi - demontaż	m		125,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		25+80+20			125,000000		
		RAZEM:			125,000		
		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		
5.3.2	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi	m		105,000		
		Koryto kablowe 400mm elementami pomocniczymi					
		Wyliczenie ilości robót:					
		25+80			105,000000		
		RAZEM:			105,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,6016	0,60160		
		Materiały					
		Koryto 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		
5.3.3	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi	m		20,000		
		Koryto kablowe 600mm elementami pomocniczymi					
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,6016	0,60160		
		Materiały					
		Koryto 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		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.3.4	KNNR 5/103/2	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie	m		80,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,365	0,36500		
		Materiały					
		Rury winidurkowe RL28	m	1,04	1,04000		
		Złączki dla rur RL28	szt.	0,41	0,41000		
		Kółki rozporowe plastikowe	szt.	2,1	2,10000		
		Uchwyty dla rur RL28	szt.	2,1	2,10000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.3.5	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		20,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,3702	1,37020		
5.3.6	KNR 231/303/3	Nawierzchnia z kostki betonowej 14x12 cm na podsypce cementowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - kostka z demontażu	m2		20,000		
		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			
5.3.7	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		80,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,3288	1,26900		
5.3.8	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		160,000		
	Wyliczenie ilości robót:						
		80*2			160,000000		
				RAZEM:	160,000		
		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		
5.3.9	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		160,000		
	Wyliczenie ilości robót:						
		80*2			160,000000		
				RAZEM:	160,000		
		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		
5.3.10	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		80,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,5522	0,52735		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.3.11	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny 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		310,000		
		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			
5.3.12	KNR 510/103/1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych Kabel OZ-500 4X1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		120,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0483	0,04613		
		Materiały					
		Kabel OZ-500 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		
5.3.13	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Kabel OZ-500 4X1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		920,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Kabel OZ-500 4X1	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.3.14	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny 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		50,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Kabel JZ-500 6X1	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.3.15	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		120,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0483	0,04613		
		Materiały					
		Kabel JZ-500 12X1	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		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.3.16	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		1 020,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0638	0,06093		
		Materiały					
		Kabel JZ-500 12X1	m	1,04	1,04000		
5.3.17	KNR 508/214/3	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Kabel OLFLEX CL. 100 CY 4G6 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		150,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,077	0,07354		
5.3.18	KNR 510/103/1	Materiały					
		Kabel OLFLEX CL. 100 CY 4G6	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych Kabel BiT 1000 C FR 12x1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		180,000		
5.3.19	KNR 508/214/2	Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0483	0,04613		
		Materiały					
		Kabel BiT 1000 C FR 12x1	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		
5.3.20	KNR 508/214/1	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		
		Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Kabel BiT 1000 C FR 12x1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		120,000		
		Robocizna					
5.3.20	KNR 508/214/1	Robocizna	r-g	0,0638	0,06093		
		Materiały					
		Kabel BiT 1000 C FR 12x1	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.3.20	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Kabel BiT 1000 C FR 2x1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		300,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Kabel BiT 1000 C FR 2x1	m	1,04	1,04000		
5.3.20	KNR 508/214/1	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.3.21	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		120,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0483	0,04613		
		Materiały					
		Kabel UNITRONIC LIYCY 2X1	m	1,04	1,04000		
		Spoivo cynowo-olowiowe 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		
5.3.22	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny 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		420,000		
		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			
5.3.23	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny 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		160,000		
		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			
5.3.24	KNR 510/103/1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych Kabel YKYżo 3x1,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		180,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0483	0,04613		
		Materiały					
		Kabel YKYżo 3x1,5	m	1,04	1,04000		
		Spoivo cynowo-olowiowe 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		
5.3.25	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Kabel YKYżo 3x1,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		120,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Kabel YKYżo 3x1,5	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.3.26	KNR 510/103/1	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych Kabel YKYżo 4x2,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		180,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0483	0,04613		
		Materiały					
		Kabel YKYżo 4x2,5	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		
5.3.27	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo Kabel YKYżo 4x2,5 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		420,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0638	0,06093		
		Materiały					
		Kabel YKYżo 4x2,5	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.3.28	KNR 508/214/3	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		50,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,077	0,07354		
		Materiały					
		Kabel YKYżo 5x2,5	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.3.29	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny 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		150,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0572	0,05463		
		Materiały					
		Kabel YDYżo 3x1,5	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
5.3.30	KNR 708/512/1	Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 7	końc.		178,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,74	0,74000		
5.3.31	KNR 708/512/2	Obróbka końców kabli sygnalizacyjnych oraz przewodów kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 24	końc.		96,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,58	1,58000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.3.32	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 Robocizna Robocizna Materiały Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 16 Uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU Opaski kablowe OKi Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40 Wazelina techniczna Benzyna do ekstrakcji Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	szt. r-g szt. szt. szt. kg kg dm3 %	 1,34 4,5 1 1 0,05 0,2 0,3 2	6,000 1,27970 4,50000 1,00000 1,00000 0,05000 0,20000 0,30000 		
5.3.33	KNR 403/901/1	Podłączenie przewodów pojedynczych do 2.5 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby Robocizna Robocizna	podłącz. r-g	 0,0158	1 828,000 0,01580		
5.3.34	KNR 403/901/3	Podłączenie przewodów pojedynczych do 6 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby Robocizna Robocizna	podłącz. r-g	 0,0231	24,000 0,02310		
5.3.35	KNRW 403/1203/4	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej o ilości żył 7 Robocizna Robocizna	odc. r-g	 1,55	65,000 1,55000		
5.3.36	KNRW 403/1203/6	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej o ilości żył 14 Robocizna Robocizna	odc. r-g	 2,33	48,000 2,33000		
5.3.37	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia Robocizna Robocizna	pomiar r-g	 1,3	53,000 1,30000		
5.3.38	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia Robocizna Robocizna	pomiar r-g	 1,76	16,000 1,76000		
5.4	Element	Aparatura kontrolno - pomiarowa					
5.4.1	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	 10,32 1 5 0,21	17,000 10,32000 1,00000 0,21000		
5.4.2	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	 25,34 1 5 1,05 0,92	3,000 25,34000 1,00000 1,05000 0,92000		
5.4.3	KNR 708/103/1	Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego na konstrukcji Sonda radarowa Robocizna Robocizna Materiały Sonda radarowa Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały) Sprzęt Spawarka elektryczna wirująca Samochód dostawczy 0.9 t	ukl. r-g szt % m-g m-g	 25,34 1 5 1,05 0,92	2,000 25,34000 1,00000 1,05000 0,92000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.4.4	KNR 708/103/2	Układ do pomiaru przepływu, różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego bezpośrednio w rurociągu	ukl.		3,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	4,27	4,27000		
		Materiały					
		Czujnik pływakowy	szt	1	1,00000		
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,02	0,02000		
5.5	Element	Kanał kablowy i przepusty kablowe w posadzce					
5.5.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie kanału kablowego pod rozdzielnicą RF oraz pomiędzy rozdzielnicą RF a kanałem technologicznym oraz wykonanie przepustów rurowych pomiędzy kanałem technologicznym a osuszaczem i sprężarką	kpl		1,000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
6	Rozdział	Pomieszczenie chlorowni					
6.1	Element	Element					
6.1.1	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi - demontaż	m		4,000		
		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		
6.1.2	KNR 708/604/1	Korytka z pokrywami i elementami pomocniczymi	m		4,000		
		Korytka kablowe 400mm elementami pomocniczymi					
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,6016	0,60160		
		Materiały					
		Korytka 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		
6.1.3	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane - demontaż	szt		2,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,92	0,92000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
6.1.4	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane	szt		2,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,92	0,92000		
		Materiały					
		Oprawa PHILIPS WT060c/46W	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
6.1.5	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		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
7	Rozdział	Pomieszczenie kaskad					
7.1	Element	Element					
7.1.1	KNR 514/101/6	Demontaż istniejącej rozdzielnicy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		2,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	13,04	12,45320		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,57	0,57000		
		Żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0,57	0,57000		
7.1.2	KNR 403/503/1	Wymiana łączników krzywkowych uniwersalnych do 15 A Łącznik Apator 63-840306-011	szt.		4,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,5985	0,59850		
		Materiały					
		Łącznik Apator 63-840306-011	szt.	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	4			
7.1.3	KNR 1321/302/3	Badanie łączników krzywkowych do 5 pakietów	szt.		1,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	2,05	2,05000		
7.1.4	KNNR 5/406/1	Montaż konwertera Brama Modbus z 2 portami RS-232/422/485 MGATE MB3280	szt.		1,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,63	0,63000		
		Materiały					
		Brama Modbus z 2 portami RS-232/422/485 MGATE MB3280	szt.	1	1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
8	Rozdział	Pomieszczenie dyspozytorni					
8.1	Element	Element					
8.1.1	KNRW 508/407/1	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. Doposażenie rozdzielni TG Wyłącznik nadprądowy CLS6-B16	szt		2,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,18	0,18000		
		Materiały					
		Wyłącznik nadprądowy CLS6-B16	szt.	1	1,00000		
8.1.2	KNRW 508/407/4	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach	szt		1,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,335	0,33500		
		Materiały					
		Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 25A 0,03A P304	szt.	1	1,00000		
8.1.3	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 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		100,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0638	0,06093		
		Materiały					
		Kabel YDYżo 3x2,5	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
8.1.4	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		2,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	1,3	1,30000		
8.1.5	KNR AT 15/102/2	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel światłowodowy Patchcord 50m	m kabla		50,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0212	0,04240		
		Materiały					
		Patchcord 50m (-Np)	m	Ilość	0,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	1,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
9	Rozdział	Instalacja połączeń wyrównawczych					
9.1	Element	Element					
9.1.1	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		50,000		
		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			
9.1.2	KNR 508/204/4	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm2 wciągane do rur R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		50,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0308	0,02941		
		Materiały					
		Przewód izolowany jednożyłowy 10mm2	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
9.1.3	KNR 508/204/4	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 6 mm2 wciągane do rur R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		200,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0308	0,02941		
		Materiały					
		Przewód izolowany jednożyłowy 6mm2	m	1,04	1,04000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
9.1.4	KNNR 5/1204/2	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm2	szt.		100,000		
		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			
9.1.5	KNNR 5/1204/2	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 10 mm2	szt.		100,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0809	0,08090		
		Materiały					
		Końcówki kablowe do zaprasowania 10mm2	szt.	1,03	1,03000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
9.1.6	KNNR 5/1204/1	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2	szt.		400,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0525	0,05250		
		Materiały					
		Końcówki kablowe do zaprasowania 6mm2	szt.	1,03	1,03000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
9.1.7	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		100,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0263	0,02630		
9.1.8	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 10 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		100,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0263	0,02630		
9.1.9	KNNR 5/1203/3	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		400,000		
		Robocizna					
		Robocizna	r-g	0,0231	0,02310		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
10	Rozdział	Prace programistyczne					
10.1	Element	Element					
10.1.1	Kalkulacja indywidualna	Modernizacja programu sterownika studni głębinowej M2	kpl		1,000		
10.1.2	Kalkulacja indywidualna	Modernizacja programu sterownika studni głębinowej M4	kpl		1,000		
10.1.3	Kalkulacja indywidualna	Modernizacja programu sterownika studni głębinowej M1, PD1	kpl		1,000		
10.1.4	Kalkulacja indywidualna	Zaprogramowanie sterownika PLC rozdzielni głównej RG	kpl		1,000		
10.1.5	Kalkulacja indywidualna	Zaprogramowanie sterownika PLC hali filtrów RF	kpl		1,000		
10.1.6	Kalkulacja indywidualna	Modernizacja systemu SCADA - prace programistyczne z zapewnieniem redundancji pomiędzy serwerami SCADA ASIX (Robocizna - dostawa licencji po stronie Zamawiającego). Zakres wizualizacji SCADA dotyczy również elementów technologicznych nie objętych zakresem niniejszego zadania.	kpl		1,000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
11	Rozdział	Dokumentacja powykonawcza					
11.1	Element	Element					
11.1.1	Kalkulacja indywidualna	Dokumentacja powykonawcza	kpl		1,000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
12	Rozdział	Roboty dodatkowe					
12.1	Element	Element					
12.1.1	Kalkulacja indywidualna	Reorganizacja i przystosowanie komunikacji (sprzęt + programowanie+ SCADA) pomiędzy serwerem SCADA a studniami zlokalizowanymi w lesie (S1bis, S2bis, S3bis, S4, S3, M5)	kpl		1,000		

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Robocizna	r-g	2 885,0144	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			2 885,0144	

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
1.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	14,3800	
2.	Brama Modbus z 2 portami RS-232/422/485 MGATE MB3280	szt.	5,0000	
3.	Cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0,5460	
4.	Czujnik pływakowy	szt	3,0000	
5.	Dotykowy panel operatorski o przekątnej 15" AS46TFT1507s0	szt	1,0000	
6.	Folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	378,0000	
7.	Gniazda natynkowe	szt.	4,0800	
8.	Kabel OLFLEX CL. 100 CY 4G6	m	156,0000	
9.	Kabel BiT 1000 C FR 2x1	m	312,0000	
10.	Kabel BiT 1000 C FR 12x1	m	312,0000	
11.	Kabel JZ-500 6X1	m	52,0000	
12.	Kabel JZ-500 12X1	m	1 185,6000	
13.	Kabel OZ-500 3X1	m	322,4000	
14.	Kabel OZ-500 4X1	m	1 081,6000	
15.	Kabel UNITRONIC LIYCY 2X1	m	561,6000	
16.	Kabel UNITRONIC LIYCY 4X1	m	166,4000	
17.	Kabel YDYżo 3x1,5	m	208,0000	
18.	Kabel YDYżo 3x2,5	m	166,4000	
19.	Kabel YKXS 5x95	m	249,6000	
20.	Kabel YKXS 5x240	m	145,6000	
21.	Kabel YKY 5x10	m	124,8000	
22.	Kabel YKYżo 3x1,5	m	312,0000	
23.	Kabel YKYżo 4x2,5	m	624,0000	
24.	Kabel YKYżo 5x2,5	m	52,0000	
25.	Kołki rozporowe plastikowe	szt.	304,0000	
26.	KONFIGURACJA VersaMax Micro 24We/16Wy, 24VDC, RS232 IC200UDD040	szt	1,0000	
27.	Końcówki kablowe do zaprasowania 6mm2	szt.	412,0000	
28.	Końcówki kablowe do zaprasowania 10mm2	szt.	103,0000	
29.	Końcówki kablowe do zaprasowania 16mm2	szt.	103,0000	
30.	Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 16	szt.	38,2500	
31.	Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 120	szt.	22,5000	
32.	Końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 240	szt.	22,5000	
33.	Koryto kablowe 400mm elementami pomocniczymi	m	127,4400	
34.	Koryto kablowe 600mm elementami pomocniczymi	m	21,6000	
35.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,8700	
36.	Łącznik Aparator 63-840306-011	szt.	4,0800	
37.	Łącznik natynkowy	szt.	5,0000	
38.	Materiały do zabudowy w rozdzielni RG wg Projektu Wykonawczego (bez części sterownikowej)	kpl	1,0000	
39.	Moduł komunikacyjny Ethernet; 10/100BaseT IC200UEM001	szt	1,0000	
40.	Opaski kablowe OKi	szt.	133,5000	
41.	Oprawa awaryjna	szt	2,0000	
42.	Oprawa PHILIPS WT060c/46W	szt	36,0000	
43.	Patchcord 50m	m	1,0000	
44.	Piasek	m3	2,0100	
45.	Piasek do betonów zwykłych	m3	8,9600	
46.	Przetwornik ciśnienia, 4..20mA	szt	17,0000	
47.	Przewód Ethernet	m	33,0000	
48.	Przewód izolowany jednożyłowy 6mm2	m	208,0000	
49.	Przewód izolowany jednożyłowy 10mm2	m	52,0000	
50.	Przewód izolowany jednożyłowy 16mm2	m	52,0000	
51.	Rozdzielnia RF bez części sterownikowej	kpl	1,0000	

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
52.	RSTi-EP - 4 wyjścia analogowe prądowo/napięciowe (0-5V; ±5V; 0-10V; ±10V; 0-20mA; 4-20mA) EP-4264	szt	2,0000	
53.	RSTi-EP - 8 wejść analogowych prądowych (0-20mA; 4-20mA); 16 bit EP-3468	szt	6,0000	
54.	RSTi-EP - 16 wejść dyskretnych 24VDC EP-125F	szt	16,0000	
55.	RSTi-EP - 16 wyjść dyskretnych 24VDC; 0.5A EP-225F	szt	10,0000	
56.	RSTi-EP - interfejs komunikacyjny Profinet IRT; 2x RJ45 EPXPNS001	szt	2,0000	
57.	RSTi-EP - moduł komunikacyjny RS232/422/485 EP-5261	szt	1,0000	
58.	RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wejściowej (Uin) 10A EP-7631	szt	4,0000	
59.	RSTi-EP - Moduł zasilacza 24VDC dla szyny wyjściowej (Uout) 10A EP-7641	szt	3,0000	
60.	Rura DVR 50	m	166,4000	
61.	Rury winidurowe RL28	m	145,6000	
62.	Ślupki oznaczeniowe typu SO 115x20x5 cm	szt.	13,5000	
63.	Softstart 7,5kW AS24DRV47C5	szt.	1,0000	
64.	Softstart 13kW AS24DRV4015	szt.	3,0000	
65.	Sonda hydrostatyczna	szt	3,0000	
66.	Sonda radarowa	szt	2,0000	
67.	Spoivo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	2,1170	
68.	Sterownik PLC PACSystems RSTi-EP - Stand Alone CPU EPSCPE100	szt	1,0000	
69.	Switch niezarządzalny przemysłowy, Ethernet - 5-portowy (10/100 Base-TX) JET-NET-2005	szt	1,0000	
70.	Switch PoE niezarządzalny przemysłowy, Ethernet - 10-portowy (8 x 10/100 TX, PoE + 2xSFP - 1000 FX) JET-NET-3810GF	szt	1,0000	
71.	Szafka zewnętrzna z tworzywa 600x600x200	kpl.	1,0000	
72.	Sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0,7920	
73.	Taśma izolacyjna Denso	m2	0,7080	
74.	Uchwyty dla rur RL28	szt.	294,0000	
75.	Uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	18,5000	
76.	Wazelina techniczna	kg	20,1100	
77.	Woda	m3	1,6980	
78.	Wyłącznik nadprądowy CLS6-B10	szt.	5,0000	
79.	Wyłącznik nadprądowy CLS6-B16	szt.	2,0000	
80.	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 25A 0,03A P304	szt.	1,0000	
81.	Zestaw instalacyjny	szt.	1,0000	
82.	Złączki dla rur RL28	szt.	57,4000	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)				

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	6,2300	
2.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	5,5020	
3.	Przyczepa do przewożenia kabli powyżej 4-7 t	m-g	0,7280	
4.	Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	32,0064	
5.	Samochód samowyładowczy 5 t	m-g	1,2800	
6.	Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	12,8200	
7.	Spawarka elektryczna wirująca	m-g	5,2500	
8.	Żuraw samochodowy 4 t	m-g	5,5020	
9.	Żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	4,5600	
10.	Żuraw samochodowy 7-10 t	m-g	0,7280	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			74,6064	

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
1	Budynek rozdzielni RG	
1.1	Rozdzielnia RG	
1.2	Instalacja gniazd i oświetlenia	
1.3	Kable i trasy kablowe	
	Budynek rozdzielni RG	
	Razem Budynek rozdzielni RG netto	
2	Lokalne szafki studni M1, M2, PD1, M4	
2.1	Element	
	Lokalne szafki studni M1, M2, PD1, M4	
	Razem Lokalne szafki studni M1, M2, PD1, M4 netto	
3	Pomieszczenie kotłowni	
3.1	Element	

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
	Pomieszczenie kotłowni	
	Razem Pomieszczenie kotłowni netto	
4	Pomieszczenie pompowni	
4.1	Trasy kablowe	
	Pomieszczenie pompowni	
	Razem Pomieszczenie pompowni netto	
5	Hala filtrów i odstożniki popłuczyn	
5.1	Instalacja rozdzielni	
5.2	Instalacja gniazd i oświetlenia	
5.3	Kable i trasy kablowe	
5.4	Aparatura kontrolno - pomiarowa	
5.5	Kanał kablów i przepusty kablowe w posadzce	
	Hala filtrów i odstożniki popłuczyn	
	Razem Hala filtrów i odstożniki popłuczyn netto	
6	Pomieszczenie chlorowni	
6.1	Element	
	Pomieszczenie chlorowni	
	Razem Pomieszczenie chlorowni netto	
7	Pomieszczenie kaskad	
7.1	Element	
	Pomieszczenie kaskad	
	Razem Pomieszczenie kaskad netto	
8	Pomieszczenie dyspozytorski	
8.1	Element	
	Pomieszczenie dyspozytorski	
	Razem Pomieszczenie dyspozytorski netto	
9	Instalacja połączeń wyrównawczych	
9.1	Element	
	Instalacja połączeń wyrównawczych	
	Razem Instalacja połączeń wyrównawczych netto	
10	Prace programistyczne	
10.1	Element	
	Prace programistyczne	
	Razem Prace programistyczne netto	
11	Dokumentacja powykonawcza	
11.1	Element	
	Dokumentacja powykonawcza	
	Razem Dokumentacja powykonawcza netto	
12	Roboty dodatkowe	
12.1	Element	
	Roboty dodatkowe	
	Razem Roboty dodatkowe netto	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem Roboty budowlane - branża elektryczna i AKPiA netto	