

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
45321000-3 Izolacja cieplna
45317200-4 Instalowanie transformatorów elektrycznych
45331210-1 Instalowanie wentylacji
45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych

NAZWA INWESTYCJI : Projektu przebudowy stacji transformatorowej ST-5 dla potrzeb Laboratorium Uszczelnień w budynku Pre-inkubatora Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej -wraz przebudową ST-6 w zakresie wymiany transformatora z olejowego na suchy
ADRES INWESTYCJI : Stacja transformatorowa ST-5 20 kV/ 0,4 kV , oraz ST-6 trafo T-2.
INWESTOR : Politechnika Rzeszowska
ADRES INWESTORA : egzemplarzy po 2 kpl. papierowo i na 1szt na CD
BRANŻA : elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Rafał Łucki
Łukasz Grząka
Zygmunt Wilk
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : Wiesław Jędrzejczyk
DATA OPRACOWANIA : 10.2015

Poziom cen :

NARZUTY

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

UWAGA:

- 1.Stacja transformatorow ST-6 - ujęta jest w aneksie do Projektu Przebudowy stacji ST-5 .
2. Zakres przebudowy w Stacji ST-6 jest tylko w zakresie niezbędnym do wymiany transformatora olejowego 630 kVA na trafo w technologii suchej.
3. Transformator olejowy z stacji ST-6 komora T-2 należy wykonać likwidację i złomowanie ze względu na znaczny stopień zużycia , wycieki oleju oraz zagrożenie pożarowe wynikłe od znacznej ilości płam na misie olejowej, betonie i konstrukcjach .

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10.2015

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Monitoring środowiska , temperatury , oprogramowa- nie telemetria						
2	Izolacja cieplna stacji ST-5 z 3 stron - (bez północnej)						
3	Instalowanie transformatorów elektrycznych						
4	Instalacja wentylacji						
5	Pomiary ,prace rozruchowe , dokumentacja powykonawcza						
	RAZEM						

Słownie:

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
Projektu przebudowy stacji transformatorowej ST-5 dla potrzeb Laboratorium Uszczelnień w budynku Preinkubatora Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej						
1	45314000-1	Monitoring środowiska , temperatury , oprogramowanie telemetria				
d.1	1 KNR 7-08 0401-01	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań	ukł.	2		
d.1	2 KNR 7-08 0301-02	Układy sterowania elektrycznego zaworem elektromagnetycznym, przepustnicą lub rezystorem	ukł.	2		
d.1	3 KNR 7-08 0205-02	Układy regulacji temperatury bezpośredniego działania 2 szt ST-5 1 szt ST-6	ukł.	3		
d.1	4 KNR 7-08 0201-02	Układy blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej temperatury z zastosowaniem siłownika wahliwego lub liniowego p.analogie Dwukanałowy regulator temperatury - RE92 ST-5 i ST-6	ukł.	2		
d.1	5 KNR 7-08 0102-01	Miejscowy układ do pomiaru temperatury	ukł.	4		
d.1	6 KNR 7-08 0105-03	Układ do pomiarów mocy, napięcia, natężenia prądu 1+3 demontaż szt 2 liczniki i montaż szt 4 z mnożnikiem na R x 2	ukł.	4		
d.1	7 kal. własna	Programowanie monitoringu w tym sterowania i wizualizacji w systemie PRZ dla 1 analizatora + 3 liczniki wraz ich parametryzacją. Demontaż regulatorów T-154 i montaż na uchwytach wraz z ich zestykiem do monitoringu zadziałania - I/O szt 3 x 5 oraz nowego regulatora RE protokoły Mod-bus TCP/IP oraz RTU oraz analizator ND-1 zmiennych I/O 60 szt	ukł.	1		
d.1	8 KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.3 m i nad kablem	m	1		
d.1	9 KNR AT-14 0103-02 z.sz. 2.4.	Ręczne przeciąganie odcinków okablowania strukturalnego przez przepusty w przegrodach budowlanych na wys. do 1,5 m - 1 kabel światłowodowy - wysokość ponad 2 m	m	480		
d.1	10 KNNR 5 0701-02	Przekopy kontrolne dla znalezienie zakrętu na przepuszczenie	m ³	1*1*1 = 1.00		
d.1	11 KNR AT-14 0103-01 z.sz. 2.4.	Ręczne przeciąganie odcinków okablowania strukturalnego przez przepusty w przegrodach budowlanych na wys. do 1,5 m - 1 kabel miedziany - wysokość ponad 2 m	m	100		
d.1	12 KNR AT-14 0108-02	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 z okablowaniem ekranowanym w przygotowanych stelażach 10"Patch panel ekranowany, DN-91508S 8 portowy, kat. 5e	szt.	3		
d.1	13 KNR AT-14 0110-13	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg Szafa RACK wisząca R10-6U/280 ST- 5, ST-6 i L-33	kpl.	3		
d.1	14 KNR AT-14 0110-07	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne Switch TL-SG108E, MEDIA KONWERTER M-203G L11025 2 Tłumik optyczny T-12 SC, 2dB L4512 4 konwenter RS szt 3	kpl.	12		
d.1	15 KNR AT-14 0110-09	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz awaryjny	kpl.	3		
d.1	16 KNR-W 5-08 0114-05	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu betonowym Kanał Kablowy PCV Korytoko Kkablówce 32/30 2m 160	m	200		
d.1	17 KNR AT-14 0105-02	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej STP/FTP	szt.	22		
d.1	18 KNR AT-14 0102-08	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek pionowy, p.analogie Patchcord RJ45 FTP Kat.5e 2m szt 9	szt	9		
d.1	19 KNR AT-14 0106-01	Montaż złącza światłowodowego Szybkozłącze FAST-02SC	szt.	14		
d.1	20 KNR AT-14 0105-02	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej STP/FTP	szt.	22		
d.1	21 KNR 5-08 0208-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane w kanały zamknięte YDYżo 3x1,5mm2	m	150		

Monitoring środowiska , temperatury , oprogramowanie telemetria

	RAZEM
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2	45321000-3	Izolacja cieplna stacji ST-5 z 3 stron - (bez północnej)				
22 d.2	KNR 9-24 0101-01	Zabezpieczenie stolarki osłoną z folii - założenie	m ²	57		
23 d.2	KNR 9-24 0101-07	Jednokrotne gruntowanie powierzchni ścian - tynk, cegła	m ²	57		
24 d.2	KNR 9-24 0207-01	Przyklejenie płyt izolacyjnych w systemie MultiTherm HSV na ścianach	m ²	57		
25 d.2	KNR 9-24 0401-03	Dwukrotne malowanie ocieplonych elewacji - ściany i stropy	m ²	57		
26 d.2	kał.własna	Odtworzenie przepustów pożarowych na trasie światłowodu FO w stacji ST-5 oraz na trasie do budynku L-33 kpl. 15 ;Hiliti	kpl	15		

PODSUMOWANIE

Izolacja cieplna stacji ST-5 z 3 stron - (bez północnej)

RAZEM	
RAZEM	

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
3	45317200-4	Instalowanie transformatorów elektrycznych				
27 d.3	KNR 5-14 0103-05 kal. własna	Demontaż istniejącej Rnn2 z pełnym odzyskiem oraz przeniesieniem liczników i zawieszeniem na Magazyn politechniki Rzeszowskiej do 20 km. Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych o masie do 200 kg- wg. PW Rnn 2	szt.	1		
28 d.3	KNR 5-14 0302-02	Montaż miedzianych szyn zbiorczych prostokątnych pojedynczych łączonych przez spawanie o wymiarach 60x10 mm -kształtowanie szyn Cu dla odejść z kablami do Rnn i trafo	m	4		
29 d.3	KNR 5-15 0701-08 kal.własna	Demontaż transformatora 630 kVA wraz kablami , konstrukcjami , szynami stalowymi i odwóz na Magazyn Politechniki , gdzie winien być zabezpieczony przed wilgocią itp jak w DTR . Dostawa transformatora 1000 kVA i jego podłączenie przewodów , kabli wraz szynami , kablami jak w DTR o masie ponad 5.0 do 10.0 t p.analogie	szt.	2		
30 d.3	KNR 5-15 0701-08 kal.własna	Demontaż transformatora 630 kVA olejowego przewóz do 100 km Orlen Jedlicze , wraz przekazyaniem na złom 5.0 do 10.0 t p.analogie	szt.	1		
31 d.3	KNR 5-14 0514-03	Montaż zacisków jednoobwodowych z zamocowaniem korytka z założeniem mostków do 10 mm2	szt.	84		
32 d.3	KNR AT-13 0107-04	Konstrukcje wsporcze pod kable (wieszaki, podwieszenia) o masie do 1 kg montowane na stropie	szt.	16		
33 d.3	KNR 5 0201-13	Kable izolowane jednożyłowe o przekroju 240 mm2 wciągane do rur 3x3 + 2 x PEN = 11 szt	m	66		
34 d.3	KNR 5 0201-08	Kable izolowane jednożyłowe o przekroju 70 mm2 wciągane do rur p.analogie do kabli ŚN na uchwytach	m	30		
35 d.3	KNR 5 0729-05	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami miedzianymi o przekroju żył 240 mm2 na napięcie do 1 kV- głowice ZRMJ 95-300/JLP	szt.	11		
36 d.3	KNR 5 0729-02	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami aluminiowymi o przekroju żył 120 mm2 na napięcie do 20 kV głowice THP I- 20 wg. PW	szt.	3		
37 d.3	KNR 5-14 0517-02	Układanie przewodów 2.5 mm2 w wiązkach w szafach i na tablicach p.analogie istniejące liczniki do przekrosowania	m	140		
38 d.3	KNR 5-14 0516-01	Układanie przewodów do 1.5 mm2 w pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach p.analogie istniejące liczniki do przekrosowania	m	68		
39 d.3	KNR 5-14 0516-03	Układanie przewodów 4.0 mm2 w pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach	m	60		
40 d.3	KNR 5 0512-01	Demontaż szt 3 i ponowny montaż oprawy świetłowodowej tunelowej w obudowie z tworzywa sztucznego przykręcane końcowe 1x20 W z awaryjne szt 1 oraz montaż także 3 szt	kpl.	7		
41 d.3	KNR 5 0110-05	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do konstr listwa nascienna PVC LN 50x20	m	50		
42 d.3	KNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur, korytek p.analogie Przewód YDY-750,3x1,5mm3	m	90		
43 d.3	KNR 5 0202-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 50 mm2 układane w gotowych korytkach LgYd 25mm2	m	10		
44 d.3	KNR 5 0612-06 kal. własna	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik p.analogie zmian położenia złącza kontrolnego uziemienia ochronnego oraz połączenie uziemienia roboczego , zabudowa uchytów pod uziemiacz wg.wymgań PGE oraz normy .p.analogie . wykonanie przegrody z tworzywa izolacyjnego pomiędzy przedziałem trafo a pom. rozdzielni - elementów 10 oraz w ST-6 - poprawa uziemienia ochronnego o złącze kontrolne w pobliżu drzwi (w zasięgu ręki) oraz półta dla uziemienia roboczego - odłączenie od drzwi a połączenie bezpośrednie z uziomem otokowym budynku .	szt.	12		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
45 d.3	KNNR 5 1101-09	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 15 kg - do 4 mocowań p.anaalogie - szt 11- pod kable SN ,- szt. 4 ,pod kable nN, szt. 4 ,pod transformator dwie szyny jezdne szt 2 , pod płytę osłaniającą prze- dział trafo , szt 1 - dokładne wymiary dobrać na bu- dowie uwzględniając dane z DTR Transformatora oferowanego .	szt.	11		
46 d.3	KNNR 5 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań ceownik pod transformator 630 w ST-6	szt.	2		
47 d.3	KNNR 5-14 0305-08	Montaż aluminiowych szyn zbiorczych prostokątnych po- jedynczych łączonych przez spawanie o wymiarach 50x10 mm	m	6		
48 d.3	KNNR 5-14 0402-02 kał.własna	Montaż 3-biegunowych odłączników o masie do 100 kg na konstrukcji gotowej p.anaalogię w istniejącej rodzie- leni SN stacji ST-6 pole transformatora T-2 - GWR z bezpiecznikiem 50 A szt 3	szt.	1		

PODSUMOWANIE

Instalowanie transformatorów elektrycznych

RAZEM	RAZEM
OGÓŁEM	

Słownie:

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
4	45331210-1	Instalacja wentylacji				
49 d.4	KNNR 5 0104-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rurka PVC karbowana giętka RKGL fi18	m	45		
50 d.4	kal.własna	Montaż tkanin filtracyjnych na dolnych oknach wentylacyjnych stacji ST- 5 - we wszystkich oknach tj. 4 okna dolne . w drzwiach - okna pozostawiać bez zmian.	kpl	4		
51 d.4	kal.własna	ST-6 Wykonanie prac czyszczenia betonu, odwozu odpadów olejowych , odpylenia pomieszczenia oraz uzupełnienia ubytków tynkarskich , jego pomalowanie w zakresie koloru białego , odczyszczenie okien wentylacyjnych dolego oraz oknem w drzwiach .	kpl	1		
52 d.4	kal.własna	Montaż wentylatorów zewnętrznych wg. rys nr 6 , w tym wykonanie otworów mocujących na rurę spiro fi 125 wraz z montażem na zewnątrz i podłączeniem przewodem YDY 3x1,5 mm2	szt.	2		
53 d.4	kal.własna	Montaż wentylatorów wewnętrznych Zawex 120 W z regulatorem prędkości i wydajności od 60 m3 do 600 m3 (1wymiana do 10 wymian powietrza) z mocowaniem , kształtkami spiro , oraz kolanem 90 stopni aby wydmuch był w przestrzeni transformatora	szt.	2		
54 d.4	kal.własna	ST-6 Montaż wentylatorów wewnętrznych wg. PW na boku transformatora 630 kVA suchy wraz z systemem czujników - istniejące zabudowane w transformatorze , oprzeowdowaniem , uruchomieniem automatyki	szt.	1		

PODSUMOWANIE

	Instalacja wentylacji
	RAZEM
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
5	45317300-5	Pomiary ,prace rozruchowe , dokumentacja powykonawcza				
55	KNP 18 D13	Aktualizacja i poprawienie 1 egzemplarza dokumentacji-	kpl	2		
d.5	1355-04	za każde rozpoczęte 10 stron formatu A4				
56	KNNR 5 1304-	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy po-	szt.	2		
d.5	01	miar) ST-5 i ST-6				
57	KNNR 5 1304-	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następ-	szt.	3		
d.5	02	ny pomiar)				
58	KNP 18 D13	Pomiar transformatora 2-uzwojeniowego grupy III	szt	2		
d.5	1311-01					
59	KNP 18 D13	Pomiar obwodu pomiarowego lub napięciowego	kpl	6		
d.5	1342-01					
60	KNP 18 D13	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub zabez-	kpl	6		
d.5	1342-02	pieczeń o ilości do 10 elementów w obwodzie				
61	KNP 18 D13	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub blokad o	kpl	2		
d.5	1341-01	ilości do 10 elementów w układzie rozdzielnic do 20kV				
62	KNP 18 D13	Pomiar obwodu pomiarowego lub napięciowego	kpl	6		
d.5	1342-01					
63	KNP 18 D13	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub zabez-	kpl	9		
d.5	1342-02	pieczeń o ilości do 10 elementów w obwodzie				
64	KNP 18 D13	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub zabez-	kpl	3		
d.5	1342-03	pieczeń za każde następne rozpoczęte 10 elementów				
65	KNP 18 D13	Aktualizacja i poprawienie 1 egzemplarza dokumentacji-	kpl	20		
d.5	1355-04	za każde rozpoczęte 10 stron formatu A4 p.anaolgie				
66	KNP 18 D13	Cechowanie skal mierników	szt	3		
d.5	1360-05					
67	KNNR AT-15	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza li-	pomiar	36		
d.5	0118-01	nia FO i Cu				
68	KNNR 5 1302-	Badanie linii kablowej SN ST-5 i ST-6	odc.	2		
d.5	01					
69	KNNR 5 1302-	Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy p.analogie z	odc.	18		
d.5	02	obróbka kabla enn 4 x3 + 2 +1 + 3 -ST-5 i				
		ST-6				

PODSUMOWANIE

Pomiary ,prace rozruchowe , dokumentacja powykonawcza

	RAZEM
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

PODSUMOWANIE

	CAŁY KOSZTORYS
	RAZEM
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	bednarka ocynkowana 25x4mm	kg	10.00		
2.	bednarka ocynkowana 40x5 mm'	kg	20.00		
3.	wkładki bezpiecznikowe 80 A / SN 15 kV	kg	3.00		
4.	taśma aluminiowa samoprzylepna	m	157.32		
5.	Środek gruntujący lekko wzmacniający powierzchnię, wodny Tiefgrund W opak. 1 l	dm ³	11.40		
6.	Masa uszczelniająca pozarowa E120 min z tabliczką opisową	kpl	15.00		
7.	emalia ftalowa	dm ³	0.26		
8.	Farba akrylowa fasadowa Foveo Tech FA 10, baza A, opak. 9 dm3	dm ³	33.63		
9.	uchwyty	szt.	94.50		
10.	zaprawa klejowa i zbrojąca Prince Color KAM	kg	286.71		
11.	Folia poliet. izolacyjna, grub. 0,3 mm	m ²	70.11		
12.	piasek	m ³	0.06		
13.	plyta z wełny mineralnej U TPA 34 laminowana folią aluminiową	m ²	61.56		
14.	preparat gruntujący Prince Color Tiefgrund L	dm ³	13.68		
15.	Konstrukcje wsporcze 5- 20 kg tj, do 4 mocowań p.anaalogie - szt 11- pod kable SN, - szt. 4 , pod kable nN, szt. 4 ,pod transformator dwie szyny jezdne szt 2 , pod płytę osłaniającą przedział trafo , szt 1 - dokładne wymiary dobrać na budowie uwzględniając dane z DTR Transformatora oferowanego .	kpl	1.00		
16.	Dwukanałowy regulator temperatury - RE92	szt.	2.00		
17.	Czujnik temp. Pt100	2 szt.	4.00		
18.	Analizator ND-1 z wyjściem ethernetowym , serwerem www analiza jakości i ilości energii	szt.	1.00		
19.	Licznik energii elektrycznej na odpływie na Laboratorium	szt.	1.00		
20.	śruby stalowe	kg	0.25		
21.	Rozdzielnia RnN2 wg PW XL3 w tym podtrzymanie UPS VFI dla obwodów analizatora, liczników regulatorów	szt.	1.00		
22.	Demontaż istniejącej Rozdzielni RnN2 i zawieszenie na miejsce wskazane przez PRZ .	szt.	1.00		
23.	panel rozdzielczy RJ45 do okablowania ekranowanego Patch panel ekranowany, DN-91508S 8 portowy, kat. 5e	szt.	3.00		
24.	Zacisk montażowy ZM-2,5mm2	szt.	84.00		
25.	Wentylatory wewnętrznych 120 W z Regulatorem prędkości i wydajności od 60 m3 do 600 m3 (1wymiana do 10 wymian powietrza) z mocowanie , kształtkm spiro , oraz kolanem 90 stopni aby wydmuch był w przestrzeni transformatora. Regulator zabudować w Rnn2 wg. zakresu prób funkcjonalnych i parametryzację zapisać przy symulacji temperatury zewnętrznej 34 stopnie Censjusza .	szt	1.00		
26.	Wentylatory zewnętrzne - VIT 200 , wkonanie otworów mocujących na rurę spiro fi 125 wraz z montażem na zewnątrz i podłączeniem przewodem YDY 3x1,5 mm2	szt	1.00		
27.	Wentylatory wewnętrzne na boku trafo 630 kVA w stacji ST-6 T2 . wraz z systemem	szt	1.00		
28.	Gips budowlany szybkowiązacy	kg	10.00		
29.	Ramka stalowa z F5/M5 według DIN EN 779, przeciętny stopień oczyszczania 98% włókno sztuczne o budowie progresywnej, odporne na temperaturę do +100°C, samogasnące klasy F1, odporne na wilgoć do 100% RH, do wielokrotnego zastosowania - czyszczenie przez płukanie, natrysk i trzepanie lub inna tkanina według standardu filtracji EU4 min.	kpl	1.00		
30.	Farba akrylowa biała	kpl	10.00		
31.	Czyściwo do oleju transformatorowego , wraz środkiem do jego dezaktywacji , mydło przemysłowe , woda	kpl	1.00		
32.	Odlączniko-uziemn. nap. WNII - 24/4 GTR wg. PW rys. 11	szt	1.00		
33.	uzupełnienie oprawy z modułem awaryjnym szt 1 1 h do 36 W	szt.	1.00		
34.	światłówki LED	szt.	7.28		
35.	Transformator Green THE-EU AoAk 1000kVA 15/0,4kV, Dyn5, podkładki antywibracyjne , FK3AAAFBB	szt.	1.00		
36.	Demontaż i przewóz Transformatora i Montaż 630 kVA 15/0,4kV, zabezpieczony przed wilgocią i pyłem wraz kompletem szyn , kabli i przewodów , odwiezienie do 1 km - demontaż z 100 % odzyskiem w stacji ST-6 komora nr 2	szt.	1.00		
37.	złącze RJ45 , kat 5e	szt.	44.00		
38.	złącze światłowodowe Szybkozłącze FAST-02SC	kpl.	14.00		
39.	rury winidurkowe Rurka PVC karbowana giętka RKGL fi18	m	46.80		
40.	złączki	szt.	18.45		
41.	listwa elektroinstalacyjna listwa nascienna PVC LN 50x20	m	52.00		
42.	listwa elektroinstalacyjna Kanał Kablowy PCV Korytko Kkablowe 32/30 2m 160/2=80	m	208.00		
43.	łączniki (różne)	szt.	136.00		
44.	Uchwyt krzyżowy stal-miedź. fi 17,2mm	szt	3.00		
45.	Uchwyt uziemiacza	szt	2.00		
46.	Złącze kontrolne	szt	1.00		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
47.	Oslona z tworzywa izolacyjnego -poliwęglan grubości od 1,5 do 2,5 cm z otworami wentylacyjnymi w siatce 15 x15 cm z otworami fi 5 cm , z ramą stalową otwartą i montażem do boków rozdzielni Rnn2 i RŚN pole T2	szt	1.00		
48.	zestawy montażowe do wykonania głowic z taśm izolacyjnych na kablach głowice ZRMJ 95-300/JLP	kpl.	11.00		
49.	zestawy montażowe do wykonania głowic z taśm izolacyjnych na kablach głowice głowice THP I- 20 wg. PW	kpl.	3.00		
50.	Końcówki kablowe 240 mm2 wykonanie wąskie NZM3-XKS240	szt	11.00		
51.	Końcówki kablowe 240 mm2 wykonanie wąskie	szt	3.00		
52.	opaski kablowe typu Oki	szt	14.00		
53.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	14.00		
54.	szafa dystrybucyjna wisząca Szafa RACK wisząca R10-6U/280	kpl.	3.00		
55.	zasilacz awaryjny 230/ 50 Hz, 300 VA , 10 min.	kpl.	3.00		
56.	Konwerter RS-485>TCP/IP ATC-1000	3 kpl.	4.00		
57.	urządzenie aktywnePółka 10" 1U głębokość 150mm Wtyczka elektryczna	kpl.	2.00		
58.	urządzenie aktywne Switch TL-SG108E	kpl.	3.00		
59.	urządzenie aktywne MEDIA KONWERTER M-203G L11025	kpl.	6.00		
60.	urządzenie aktywne Tłumik optyczny T-12 SC, 2dB L4512	kpl.	6.00		
61.	przewody miedziane typuUTP 4x2x0,5 mm2 , kat 5e	m	62.40		
62.	przewody izolowane jednożyłowe LgYd 50mm2	m	10.40		
63.	Kable izolowane jednożyłowe YKXS 1 x 240 mm2 , 1 kV	m	68.64		
64.	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 1,5mm2/DY 1,5 mm2	m	70.72		
65.	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 2,5mm2/DY 2,5 mm2	m	145.60		
66.	przewody kabelkowe Przewód YDY-750,3x 1,5mm3	m	93.60		
67.	przewody kabelkoweYDYżo 3x1,5mm2	m	156.00		
68.	przewody szynowe aluminiowe prostokątne 50x10	kg	8.34		
69.	przewody szynowe miedziane prostokątne	kg	4.00		
70.	Patchcord RJ45 FTP Kat.5e 2m	szt	9.90		
71.	kabel okablowania strukturalnego miedziany Kabel instalacyjny FTP/STP kat. 5e drut	m	110.00		
72.	Kable elektroenergetyczne średniego napięcia YHAKXS 12/20kV / NA2XSY, 1x70/25 (ilość i przekrój żył n x mm2)	m	31.20		
73.	kabel okablowania strukturalnego światłowodowy FO Światłowod zewnętrzny 9/125, A-DQ(ZN)B2Y, 12J	m	528.00		
74.	łącznik	szt.	34.00		
75.	plaskownik perforowany	m	13.95		
76.	konstrukcje wsporcze	szt.	16.00		
77.	konstrukcje wsporcze	szt.	2.00		
78.	konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg	kg	2.80		
79.	konstrukcja wsporcza o masie do 5 kg	kg	13.20		
80.	konstrukcja wsporcza o masie do 100 kg	kg	166.40		
81.	kołki i uchty , klej	szt.	135.00		
82.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	540.00		
83.	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0.58		
2.	żuraw samochodowy 10 t	m-g	12.00		
3.	środek transportowy	m-g	1.20		
4.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	9.23		
5.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	5.11		
6.	Samochód samowyladowczy o ładowności pow. 5 do 10 t (1)	m-g	0.01		
7.	prasa hydrauliczna z napędem elektrycznym 100 t	m-g	36.00		
8.	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.11		
9.	Spawarka elektr.prostown.250A	m-g	10.10		
10.	przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego kpl.	m-g	15.12		
11.	środek łączności bezprzewodowej kpl.	m-g	15.12		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Projektu przebudowy stacji transformatorowej ST-5 dla potrzeb Laboratorium Uszczelnień w budynku Preinkubatora Akademickiego Politechniki Rzeszowskiej								
1 45314000-1 Monitoring środowiska , temperatury , oprogramowanie telemetria								
1	KNR 7-08	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań	ukł.					
d.1	0401-01	obmiar = 2 ukł.						
1*		-- R -- elektromonterzy gr.IV 3.59r-g/ukł.	r-g	7.18				
2*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.08m-g/ukł.	m-g	0.16				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
2	KNR 7-08	Układy sterowania elektrycznego zaworem elektromagnetycznym, przepustnicą lub rezystorem	ukł.					
d.1	0301-02	obmiar = 2 ukł.						
1*		-- R -- elektromonterzy gr.IV 6.39r-g/ukł.	r-g	12.78				
2*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.1m-g/ukł.	m-g	0.20				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
3	KNR 7-08	Układy regulacji temperatury bezpośredniego działania 2 szt ST-5 1 szt ST-6	ukł.					
d.1	0205-02	obmiar = 3 ukł.						
1*		-- R -- elektromonterzy gr.IV 7.16r-g/ukł.	r-g	21.48				
2*		-- M -- konstrukcja wsporcza o masie do 5 kg 4.4kg/ukł.	kg	13.20				
3*		materiały pomocnicze 5%(od M)	%	5.00				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.07m-g/ukł.	m-g	0.21				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
4	KNR 7-08	Układy blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej temperatury z zastosowaniem siłownika wahliwego lub liniowego p.analogie	ukł.					
d.1	0201-02	Dwukanałowy regulator temperatury - RE92 ST-5 i ST-6						
		obmiar = 2 ukł.						
1*		-- R -- elektromonterzy gr.IV 65.23r-g/ukł.	r-g	130.46				
2*		-- M -- konstrukcja wsporcza o masie do 100 kg 83.2kg/ukł.	kg	166.40				
3*		konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg 1.4kg/ukł.	kg	2.80				
4*		Dwukanałowy regulator temperatury - RE92 1szt./ukł.	szt.	2.00				
5*		materiały pomocnicze 5%(od M)	%	5.00				
6*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 3.97m-g/ukł.	m-g	7.94				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5	KNR 7-08	Miejskowy układ do pomiaru temperatury	ukl.					
d.1	0102-01	obmiar = 4 ukl.						
1*		-- R -- elektromonterzy gr.IV 0.91r-g/ukl.	r-g	3.64				
2*		-- M -- Czujnik temp. Pt100 1szt./ukl.	2 szt.	4.00				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/ukl.	m-g	0.08				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
6	KNR 7-08	Układ do pomiarów mocy, napięcia, natężenia	ukl.					
d.1	0105-03	prądu 1+3 demontaż szt 2 liczniki i monta- ż szt 4 z mnożnikiem na R x 2 obmiar = 4 ukl.						
1*		-- R -- elektromonterzy gr.IV 7.87*2=15.74r-g/ukl.	r-g	62.96				
2*		-- M -- Analizator ND-1 z wyjściem ethenetowym , serwerem www analiza jakości i ilości energii 1szt.	szt.	1.00				
3*		Licznik energii elektrycznej na odpływie na Laboratorium 1szt.	szt.	1.00				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.16m-g/ukl.	m-g	0.64				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
7	kal. własna	Programowanie monitoringu w tym sterowa- nia i wizualizacji w systemie PRZ dla 1 analizatora + 3 liczniki wraz ich parametry- zacja. Demontaż regulatorów T-154 i mon- taż na uchwytach wraz z ich zestykiem do monitoringu zadziałania - I/O szt 3 x 5 oraz nowego regulatora RE protokoły Mod-bus TCP/IP oraz RTU oraz analizator ND-1 zmiennych I/O 60 szt obmiar = 1 ukl.	ukl.					
d.1								
1*		-- R -- automatyk, programista , elektryk 150*2=300r-g/ukl.	r-g	300.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
8	KNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablo- wego o szerokości do 0.3 m i nad kablem obmiar = 1 m	m					
d.1	0706-01							
1*		-- R -- robotnicy 0.0126r-g/m	r-g	0.01				
2*		-- M -- piasek 0.06m³/m	m³	0.06				
3*		-- S -- Samochód samowyładowczy o ładowności pow. 5 do 10 t (1) 0.008m-g/m	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
9	KNR AT-14	Ręczne przeciąganie odcinków okablowania	m					
d.1	0103-02 z.sz. 2.4.	strukturalnego przez przepusty w przegrodach budowlanych na wys. do 1,5 m - 1 kabel światłowodowy - wysokość ponad 2 m obmiar = 480 m						
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.0675*1.2=0.081r-g/m	r-g	38.88				
2*		monter-instalator - gr.V 0.0675*1.2=0.081r-g/m	r-g	38.88				
3*		-- M -- materiały pomocnicze 2.5%(od R)	%	2.50				
4*		kabel okablowania strukturalnego światłowodowy FO Światłowod zewnętrzny 9/125, A-DQ(ZN)B2Y, 12J 1.1m/m	m	528.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
10	KNNR 5	Przekopy kontrolne dla znalezienie zakrętu na przepuszczenie	m ³					
d.1	0701-02	obmiar = 1*1*1 = 1.00 m ³						
1*		-- R -- robotnicy 2.24r-g/m ³	r-g	2.24				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
11	KNR AT-14	Ręczne przeciąganie odcinków okablowania	m					
d.1	0103-01 z.sz. 2.4.	strukturalnego przez przepusty w przegrodach budowlanych na wys. do 1,5 m - 1 kabel miedziany - wysokość ponad 2 m obmiar = 100 m						
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.045*1.2=0.054r-g/m	r-g	5.40				
2*		monter-instalator - gr.V 0.045*1.2=0.054r-g/m	r-g	5.40				
3*		-- M -- materiały pomocnicze 2.5%(od R)	%	2.50				
4*		kabel okablowania strukturalnego miedziany Kabel instalacyjny FTP/STP kat. 5e drut 1.1m/m	m	110.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
12	KNR AT-14	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 z okablowaniem ekranowanym w przygotowanych stelażach 10"Patch panel ekranowany, DN-91508S 8 portowy, kat. 5e	szt.					
d.1	0108-02	obmiar = 3 szt.						
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.278r-g/szt.	r-g	0.83				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 2.5%(od R)	%	2.50				
3*		panel rozdzielczy RJ45 do okablowania ekranowanego Patch panel ekranowany, DN-91508S 8 portowy, kat. 5e 1szt./szt.	szt.	3.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
13	KNR AT-14	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg Szafa RACK wisząca R10-6U/280 ST- 5, ST-6 i L-33	kpl.					
d.1	0110-13	obmiar = 3 kpl.						
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		monter-instalator - gr.V 0.29r-g/kpl.	r-g	0.87				
2*		monter-instalator - gr.V 0.29r-g/kpl.	r-g	0.87				
3*		-- M -- materiały pomocnicze 2.5%(od R)	%	2.50				
4*		szafa dystrybucyjna wisząca Szafa RACK wi- sząca R10-6U/280 1kpl./kpl.	kpl.	3.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
14 KNR AT-14 d.1 0110-07		Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne Switch TL-SG108E, ME- DIA KONWERTER M-203G L11025 2 Tłumik optyczny T-12 SC, 2dB L4512 4 konwerter RS szt 3 obmiar = 12 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.27r-g/kpl.	r-g	3.24				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 2.5%(od R)	%	2.50				
3*		urządzenie aktywne Switch TL-SG108E 3kpl.	kpl.	3.00				
4*		urządzenie aktywne Półka 10" 1U głębokość 150mm Wtyczka elektryczna 2kpl.	kpl.	2.00				
5*		urządzenie aktywne MEDIA KONWERTER M- 203G L11025 6kpl.	kpl.	6.00				
6*		urządzenie aktywne Tłumik optyczny T-12 SC, 2dB L4512 6kpl.	kpl.	6.00				
7*		Konwerter RS-485>TCP/IP ATC-1000 4kpl.	3 kpl.	4.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
15 KNR AT-14 d.1 0110-09		Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz awaryjny obmiar = 3 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.25r-g/kpl.	r-g	0.75				
2*		monter-instalator - gr.V 0.25r-g/kpl.	r-g	0.75				
3*		-- M -- materiały pomocnicze 2.5%(od R)	%	2.50				
4*		zasilacz awaryjny 230/ 50 Hz, 300 VA , 10 min. 1kpl./kpl.	kpl.	3.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
16 KNR-W 5-08 d.1 0114-05		Montaż listew elektroinstalacyjnych (naścien- nych, przypodłogowych i ściennych) mocowa- nych przez przykręcanie na podłożu betono- wym Kanał Kablowy PCV Korytko Kkablówce 32/30 2m 160 obmiar = 200 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.467r-g/m	r-g	93.40				
2*		-- M -- listwa elektroinstalacyjna Kanał Kablowy PCV Korytko Kkablówce 32/30 2m 160/2=80 1.04m/m	m	208.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		łączniki (różne)	szt.	136.00				
4*		0.68szt./m kołki rozporowe plastikowe	szt.	540.00				
5*		2.7szt./m materiały pomocnicze	%	2.50				
		2.5%(od M)						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
17	KNR AT-14 d.1 0105-02	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej STP/FTP obmiar = 22 szt.	szt.					
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.137r-g/szt.	r-g	3.01				
2*		-- M -- materiały pomocnicze	%	2.50				
3*		2.5%(od R) złącze RJ45 , kat 5e	szt.	22.00				
		1szt./szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
18	KNR AT-14 d.1 0102-08	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek pionowy, p.analogie Patch-cord RJ45 FTP Kat.5e 2m szt 9 obmiar = 9 szt	szt					
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.0106r-g/szt	r-g	0.10				
2*		monter-instalator - gr.V 0.0106r-g/szt	r-g	0.10				
3*		-- M -- materiały pomocnicze	%	2.50				
4*		2.5%(od R) Patchcord RJ45 FTP Kat.5e 2m	szt	9.90				
		1.1szt/szt						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
19	KNR AT-14 d.1 0106-01	Montaż złącza światłowodowego Szybkozłącze FAST-02SC obmiar = 14 szt.	szt.					
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.5r-g/szt.	r-g	7.00				
2*		-- M -- materiały pomocnicze	%	2.50				
3*		2.5%(od R) złącze światłowodowe Szybkozłącze FAST-02SC	kpl.	14.00				
		1kpl./szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
20	KNR AT-14 d.1 0105-02	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej STP/FTP obmiar = 22 szt.	szt.					
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.137r-g/szt.	r-g	3.01				
2*		-- M -- materiały pomocnicze	%	2.50				
3*		2.5%(od R) złącze RJ45 , kat 5e	szt.	22.00				
		1szt./szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
21	KNR 5-08 d.1 0208-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane w kanały zamknięte YDYżo 3x1,5mm2 obmiar = 150 m	m					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III $0.0407 \cdot 0.955 = 0.0389$ r-g/m	r-g	5.84				
2*		-- M -- przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5mm ² 1.04m/m	m	156.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Monitoring środowiska , temperatury , oprogramowanie telemetria

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2	45321000-3	izolacja cieplna stacji ST-5 z 3 stron - (bez północnej)						
22	KNR 9-24 d.2 0101-01	Zabezpieczenie stolarki osłoną z folii - założenie obmiar = 57 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.084r-g/m ²	r-g	4.79				
2*		-- M -- Folia poliet. izolacyjna, grub. 0,3 mm 1.23m ² /m ²	m ²	70.11				
3*		materiały pomocnicze 6%(od M)	%	6.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
23	KNR 9-24 d.2 0101-07	Jednokrotne gruntowanie powierzchni ścian - tynk, cegła obmiar = 57 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.083r-g/m ²	r-g	4.73				
2*		-- M -- preparat gruntujący Prince Color Tiefgrund L 0.24dm ³ /m ²	dm ³	13.68				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
24	KNR 9-24 d.2 0207-01	Przyklejenie płyt izolacyjnych w systemie Mul- tiTherm HSV na ścianach obmiar = 57 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.62r-g/m ²	r-g	92.34				
2*		-- M -- zaprawa klejowa i zbrojąca Prince Color KAM 5.03kg/m ²	kg	286.71				
3*		płyta z wełny mineralnej U TPA 34 laminowana folią aluminiową 1.08m ² /m ²	m ²	61.56				
4*		taśma aluminiowa samoprzylepna 2.76m/m ²	m	157.32				
5*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.00				
6*		-- S -- środek transportowy 0.021m-g/m ²	m-g	1.20				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
25	KNR 9-24 d.2 0401-03	Dwukrotne malowanie ocieplonych elewacji - ściany i stropy obmiar = 57 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.173r-g/m ²	r-g	9.86				
2*		-- M -- Środek gruntujący lekko wzmacniający po- wierzchnię, wodny Tiefgrund W opak. 1 l 0.2dm ³ /m ²	dm ³	11.40				
3*		Farba akrylowa fasadowa Foveo Tech FA 10, baza A, opak. 9 dm ³ 0.59dm ³ /m ²	dm ³	33.63				
4*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
26 d.2	kał.własna	Odtworzenie przepustów pożarowych na trasie światłowodu FO w stacji ST-5 oraz na trasie do budynku L-33 kpl. 15 ;Hiliti obmiar = 15 kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna' 1r-g/kpl	r-g	15.00				
2*		-- M -- Masa uszczelniająca pożarowa E120 min z tabliczką opisową 1kpl/kpl	kpl	15.00				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Izolacja cieplna stacji ST-5 z 3 stron - (bez północnej)

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3 45317200-4 Instalowanie transformatorów elektrycznych								
27	KNR 5-14	Demontaż istniejącej Rnn2 z pełnym odzyskiem oraz przeniesieniem liczników i zawieszeniem na Magazyn politechniki Rzeszowskiej do 20 km.Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych o masie do 200 kg- wg.PW Rnn 2 obmiar = 1 szt.	szt.					
d.3	0103-05 kal. własna							
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 9.76*20=195.2r-g/szt.	r-g	195.20				
2*		-- M -- Rozdzielnia RnN2 wg PW XL3 w tym podtrzymanie UPS VFI dla obwodów analizatora, liczników regulatorów 1szt./szt.	szt.	1.00				
3*		Demontaż istniejącej Rozdzielni RnN2 i zawieszenie na miejsce wskazane przez PRZ . 1szt./szt.	szt.	1.00				
4*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.58m-g/szt.	m-g	0.58				
6*		żuraw samochodowy 5-6 t 0.58m-g/szt.	m-g	0.58				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
28	KNR 5-14	Montaż miedzianych szyn zbiorczych prostokątnych pojedynczych łączonych przez spawanie o wymiarach 60x10 mm -kształtowanie szyn Cu dla odejść z kablami do Rnn i trafo obmiar = 4 m	m					
d.3	0302-02							
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 1.29*0.955=1.232r-g/m	r-g	4.93				
2*		-- M -- przewody szynowe miedziane prostokątne 1kg/m	kg	4.00				
3*		emalia ftalowa 0.028dm³/m	dm³	0.11				
4*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.004m-g/m	m-g	0.02				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
29	KNR 5-15	Demontaż transformatora 630 kVA wraz kablami , konstrukcjami , szynami stalowymi i odwóz na Magazyn Politechniki , gdzie winien być zabezpieczony przed wilgocią itp jak w DTR . Dostawa transformatora 1000 kVA i jego podłączenie przewodów , kabli wraz szynami , kablami jak w DTR o masie ponad 5.0 do 10.0 t p.analogie obmiar = 2 szt.	szt.					
d.3	0701-08 kal.własna							
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 4.8*20=96r-g/szt.	r-g	192.00				
2*		-- M -- Transformator Green THE-EU AoAk 1000kVA 15/0,4kV, Dyn5, podkładki antywibracyjne , FK3AAAFBB 1szt.	szt.	1.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		Demontaż i przewóz Transformatora i Montaż 630 kVA 15/0,4kV, zabezpieczony przed wilgocią i pyłem wraz kompletem szyn , kabli i przewodów , odwiezienie do 1 km - demontaż z 100 % odzyskiem w stacji ST-6 komora nr 2	szt.	1.00				
4*		1szt. bednarka ocynkowana 40x5 mm'	kg	20.00				
5*		10kg/szt. bednarka ocynkowana 25x4mm	kg	10.00				
6*		10kg wkładki bezpiecznikowe 80 A / ŚN 15 kV	kg	3.00				
7*		3kg materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.00				
8*		-- S -- Spawarka elektr.prostown.250A	m-g	6.00				
9*		3m-g/szt. żuraw samochodowy 10 t	m-g	4.00				
10*		2m-g/szt. samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	2.00				
11*		2m-g prasa hydrauliczna z napędem elektrycznym 100 t	m-g	6.00				
		3m-g/szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
30 d.3	KNR 5-15 0701-08 kał.własna	Demontaż transformatora 630 kVA olejowego przewóz do 100 km Orlen Jedlicze , wraz przekazaniem na złom 5.0 do 10.0 t p.analogie obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 4.8*20=96r-g/szt.	r-g	96.00				
2*		-- S -- Spawarka elektr.prostown.250A	m-g	3.00				
3*		3m-g/szt. żuraw samochodowy 10 t	m-g	8.00				
4*		8m-g/szt. samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	2.00				
5*		2m-g prasa hydrauliczna z napędem elektrycznym 100 t	m-g	3.00				
		3m-g/szt.						
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
31 d.3	KNR 5-14 0514-03	Montaż zacisków jednoobwodowych z zamocowaniem korytka z założeniem mostków do 10 mm ² obmiar = 84 szt.	szt.					
1*		-- R -- elektromonterzy gr.II 0.23*0.955=0.2197r-g/szt.	r-g	18.45				
2*		elektromonterzy gr.IV 0.03*0.955=0.0287r-g/szt.	r-g	2.41				
3*		-- M -- Zacisk montażowy ZM-2,5mm ²	szt	84.00				
4*		1szt/szt. materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
32 d.3	KNR AT-13 0107-04	Konstrukcje wsporcze pod kable (wieszaki, podwieszenia) o masie do 1 kg montowane na stropie obmiar = 16 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0494r-g/szt.	r-g	0.79				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- konstrukcje wsporcze 1szt./szt.	szt.	16.00				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
33 d.3	KNNR 5 0201-13	Kable izolowane jednożyłowe o przekroju 240 mm2 wciągane do rur 3x3 + 2 x PEN = 11 szt obmiar = 66 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.0809r-g/m	r-g	5.34				
2*		-- M -- Kable izolowane jednożyłowe YKXS 1 x 240 mm2 , 1 kV 1.04m/m	m	68.64				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- prasa hydrauliczna z napędem elektrycznym 100 t 22m-g	m-g	22.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
34 d.3	KNNR 5 0201-08	Kable izolowane jednożyłowe o przekroju 70 mm2 wciągane do rur p.analogie do kabli ŚN na uchwytach obmiar = 30 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.042r-g/m	r-g	1.26				
2*		-- M -- Kable elektroenergetyczne średniego napięcia YHAKXS 12/20kV / NA2XSY, 1x70/25 (ilość i przekrój żył n x mm2) 1.04m/m	m	31.20				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- prasa hydrauliczna z napędem elektrycznym 100 t 5m-g	m-g	5.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
35 d.3	KNNR 5 0729-05	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami miedzianymi o przekroju żył 240 mm2 na napięcie do 1 kV- głowice ZRMJ 95-300/JLP obmiar = 11 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 2.43r-g/szt.	r-g	26.73				
2*		-- M -- zestawy montażowe do wykonania głowic z taśm izolacyjnych na kablach głowice ZRMJ 95-300/JLP 1kpl./szt.	kpl.	11.00				
3*		Końcówki kablowe 240 mm2 wykonanie wąskie NZM3-XKS240 1szt./szt.	szt.	11.00				
4*		uchwyty uniwersalne typu UKU 1szt./szt.	szt.	11.00				
5*		opaski kablowe typu Oki 1szt./szt.	szt.	11.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
36 KNNR 5 d.3 0729-02		Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami aluminium o przekroju żył 120 mm ² na napięcie do 20 kV głowice THP I- 20 wg. PW obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 2.68r-g/szt.	r-g	8.04				
2*		-- M -- zestawy montażowe do wykonania głowic z taśm izolacyjnych na kablach głowice głowice THP I- 20 wg. PW 1kpl./szt.	kpl.	3.00				
3*		Końcówki kablowe 240 mm ² wykonanie wąskie 1szt/szt.	szt	3.00				
4*		uchwyty uniwersalne typu UKU 1szt./szt.	szt.	3.00				
5*		opaski kablowe typu Oki 1szt/szt.	szt	3.00				
6*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
37 KNR 5-14 d.3 0517-02		Układanie przewodów 2.5 mm ² w wiązkach w szafach i na tablicach p.analogie istniejące liczniki do przekrosowania obmiar = 140 m	m					
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III $0.3896 \cdot 0.955 = 0.3721$ r-g/m	r-g	52.09				
2*		-- M -- Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 2,5mm ² / DY 2,5 mm ² 1.04m/m	m	145.60				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.0001m-g/m	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
38 KNR 5-14 d.3 0516-01		Układanie przewodów do 1.5 mm ² w pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach p.analogie istniejące liczniki do przekrosowania obmiar = 68 m	m					
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III $0.4281 \cdot 0.955 = 0.4088$ r-g/m	r-g	27.80				
2*		-- M -- Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 1,5mm ² / DY 1,5 mm ² 1.04m/m	m	70.72				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.0001m-g/m	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
39 KNR 5-14 d.3 0516-03		Układanie przewodów 4.0 mm ² w pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach obmiar = 60 m	m					

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 0.4611*0.955=0.4404r-g/m	r-g	26.42				
2*		-- M -- przewody miedziane typuUTP 4x2x0,5 mm2 , kat 5e 1.04m/m	m	62.40				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.0001m-g/m	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
40 KNNR 5 d.3 0512-01		Demontaż szt 3 i ponowny montaż oprawy światłówek tunelowe w obudowie z tworzyw sztucznych przykręcane końcowe 1x20 W z awaryjne szt 1 oraz montaż także 3 szt obmiar = 7 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robotnicy 0.73r-g/kpl.	r-g	5.11				
2*		-- M -- uzupełnienie oprawy z modulem awaryjnym szt 1 1 h do 36 W 1szt.	szt.	1.00				
3*		światłówki LED 1.04szt./kpl.	szt.	7.28				
4*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
41 KNNR 5 d.3 0110-05		Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do konstr listwa nascienna PVC LN 50x20 obmiar = 50 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.467r-g/m	r-g	23.35				
2*		-- M -- listwa elektroinstalacyjna listwa nascienna PVC LN 50x20 1.04m/m	m	52.00				
3*		łącznik 0.68szt./m	szt.	34.00				
4*		kołki i uchwyty , klej 2.7szt./m	szt.	135.00				
5*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
42 KNNR 5 d.3 0203-01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur, korytek p.analo- gie Przewód YDY-750,3x 1,5mm3 obmiar = 90 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.0352r-g/m	r-g	3.17				
2*		-- M -- przewody kabelkowe Przewód YDY-750,3x 1, 5mm3 1.04m/m	m	93.60				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
43	KNNR 5 d.3 0202-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 50 mm ² układane w gotowych korytkach LgYd 25mm ² obmiar = 10 m	m					
1*		-- R -- robotnicy 0.0288r-g/m	r-g	0.29				
2*		-- M -- przewody izolowane jednożyłowe LgYd 50mm ² 1.04m/m	m	10.40				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
44	KNNR 5 d.3 0612-06 kal. własna	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pret-płaskownik p.analogie zmian położenia złącza kontrolnego uziemienia ochronnego oraz połączenie uziemienia roboczego , zabudowa uchytów pod uziemiace wg.wymgań PGE oraz normy .p.analogie . wykonanie przegrody z tworzywa izolacyjnego pomiędzy przedziałem trafo a pom. rozdzielni - elementów 10 oraz w ST-6 - poprawa uziemienia ochronnego o złącze kontrolne w pobliżu drzwi (w zasięgu ręki) oraz półtła dla uziemienia roboczego - odłączenie od drzwi a połączenie bezpośrednie z uzio-mem otokowym budynku . obmiar = 12 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.449*10=4.49r-g/szt.	r-g	53.88				
2*		-- M -- Uchwyt krzyżowy stal-miedź. fi 17,2mm 3szt	szt	3.00				
3*		Uchwyt uziemiacza 2szt	szt	2.00				
4*		Złącze kontrolne 1szt	szt	1.00				
5*		Oslona z tworzywa izolacyjnego -poli-węglan grubości od 1,5 do 2,5 cm z otwo-rami wentylacyjnymi w siatce 15 x15 cm z otworami fi 5 cm , z ramą stalowa otwar-tą i montażem do boków rozdzeni Rnn2 i RSN pole T2 1szt	szt	1.00				
6*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
45	KNNR 5 d.3 1101-09	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 15 kg - do 4 mocowań p.anaologie - szt 11- pod kable SN ,- szt. 4 , pod kable nN, szt. 4 ,pod transformator dwie szyny jezdne szt 2 , pod płytę osłaniającą przedział trafo , szt 1 - dokładne wymiary dobrać na budo-wie uwzględniając dane z DTR Transfor-matora oferowanego . obmiar = 11 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.503r-g/szt. -- M --	r-g	5.53				

Lp.	Podstawa	Opis	j	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Konstrukcje wsporcze 5- 20 kg tj, do 4 mocowań p.anaalogie - szt 11- pod kable SN ,- szt. 4 , pod kable nN, szt. 4 ,pod transformator dwie szyny jezdne szt 2 , pod płytę osłaniającą przedział trafo , szt 1 - dokładne wymiary dobrać na budowie uwzględniając dane z DTR Transformatora oferowanego .	kpl	1.00				
3*		1kpl materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
46 KNNR 5 d.3 1101-11		Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań ceownik pod transformator 630 w ST-6 obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robotnicy 0.744r-g/szt.	r-g	1.49				
2*		-- M -- konstrukcje wsporcze 1szt./szt.	szt.	2.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
47 KNR 5-14 d.3 0305-08		Montaż aluminiowych szyn zbiorczych prostokątnych pojedynczych łączonych przez spawanie o wymiarach 50x10 mm obmiar = 6 m	m					
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 0.6372*0.955=0.6085r-g/m	r-g	3.65				
2*		-- M -- przewody szynowe aluminiowe prostokątne 50x10 1.39kg/m	kg	8.34				
3*		emalia ftalowa 0.024dm³/m	dm³	0.14				
4*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
5*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.001m-g/m	m-g	0.01				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
48 KNR 5-14 d.3 0402-02 kal.własna		Montaż 3-biegunowych odłączników o masie do 100 kg na konstrukcji gotowej p.anaalogię w istniejącej rozdzielni ŚN stacji ST-6 pole transformatora T-2 - GWR z bezpiecznikiem 50 A szt 3 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 1*30=30r-g/szt.	r-g	30.00				
2*		-- M -- Odłącznik-uziemn. nap. WNII - 24/4 GTR wg. PW rys. 11 1szt/szt.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.08m-g/szt.	m-g	0.08				
5*		spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A 0.11m-g/szt.	m-g	0.11				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Instalowanie transformatorów elektrycznych

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4	45331210-1	Instalacja wentylacji						
49	KNNR 5	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rurka PVC karbowana giętka RKGL fi18	m					
d.4	0104-05	obmiar = 45 m						
1*		-- R -- robotnicy 0.527r-g/m	r-g	23.72				
2*		-- M -- rury winidurowe Rurka PVC karbowana giętka RKGL fi18 1.04m/m	m	46.80				
3*		złączki 0.41szt./m	szt.	18.45				
4*		uchwyty 2.1szt./m	szt.	94.50				
5*		płaskownik perforowany 0.31m/m	m	13.95				
6*		śruby stalowe 0.0055kg/m	kg	0.25				
7*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
50	kal.własna	Montaż tkanin filtracyjnych na dolnych oknach wentylacyjnych stacji ST- 5 - we wszystkich oknach tj. 4 okna dolne . w drzwiach - okna pozostawia bez zmian.	kpl					
d.4		obmiar = 4 kpl						
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 3.07*0.955=2.9319r-g/kpl	r-g	11.73				
2*		-- M -- Ramka stalowa z F5/M5 według DIN EN 779, przeciętny stopień oczyszczania 98% włókno sztuczne o budowie progresywnej, odporne na temperaturę do +100°C, samogasnące klasy F1, odporne na wilgoć do 100% RH, do wielokrotnego zastosowania - czyszczenie przez płukanie, natrysk i trzepanie lub inna tkanina według standardu filtracji EU4 min. 1kpl	kpl	1.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- Spawarka elektr.prostown.250A 0.11m-g/kpl	m-g	0.44				
5*		samochód skrzyniowy do 5 t 0.04m-g/kpl	m-g	0.16				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
51	kal.własna	ST-6 Wykonanie prac czyszczenia betonu, odwozu odpadów olejowych , odpylenia pomieszczenia oraz uzupełnienia ubytków tynkarskich , jego pomalowanie w zakresie koloru białego , odczyszczenie okien wentylacyjnych dolego oraz okiem w drzwiach .	kpl					
d.4		obmiar = 1 kpl						
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 5*30=150r-g/kpl	r-g	150.00				
2*		-- M -- Czyściwo do oleju transformatorowego , wraz środkiem do jego dezaktywacji , mydło przemysłowe , woda 1kpl	kpl	1.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		Gips budowlany szybkowiązacy 10kg	kg	10.00				
4*		Farba akrylowa biała 10kpl	kpl	10.00				
5*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
6*		-- S -- Spawarka elektr.prostown.250A 0.11m-g/kpl	m-g	0.11				
7*		samochód skrzyniowy do 5 t 0.04m-g/kpl	m-g	0.04				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
52 d.4	kal.własna	Montaż wentylatorów zewnętrznych wg. rys nr 6 , w tym wykonanie otworów mocujących na rurę spiro fi 125 wraz z montażem na zewnątrz i podłączeniem przewodem YDY 3x1,5 mm2 obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 3.07*0.955=2.9319r-g/szt.	r-g	5.86				
2*		-- M -- Wentylatory zewnętrzne - VIT 200 , wykonanie otworów mocujących na rurę spiro fi 125 wraz z montażem na zewnątrz i podłączeniem przewodem YDY 3x1,5 mm2 1szt	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.04m-g/szt.	m-g	0.08				
5*		Spawarka elektr.prostown.250A 0.11m-g/szt.	m-g	0.22				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
53 d.4	kal.własna	Montaż wentylatorów wewnętrznych Zawex 120 W z regulatorem prędkości i wydajności od 60 m3 do 600 m3 (1wymiana do 10 wymian powietrza) z mocowanie , kształtkm spiro , oraz kolanem 90 stopni aby wydmuch był w przestrzeni transformatora obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 3.07*0.955=2.9319r-g/szt.	r-g	5.86				
2*		-- M -- Wentylatory wewnętrznych 120 W z Regulatorem prędkości i wydajności od 60 m3 do 600 m3 (1wymiana do 10 wymian powietrza) z mocowanie , kształtkm spiro , oraz kolanem 90 stopni aby wydmuch był w przestrzeni transformatora. Regulator zabudowac w Rnn2 wg. zakresu prób funkcjonalnych i parametryzację zapisać przy symulacji temperatury zewnętrznej 34 stopnie Censjusza . 1szt	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.04m-g/szt.	m-g	0.08				
5*		Spawarka elektr.prostown.250A 0.11m-g/szt.	m-g	0.22				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
54 d.4	kal.własna	ST-6 Montaż wentylatorów wewnętrznych wg. PW na boku transformatora 630 kVA suchy wraz z systemem czujników - istniejące zabudowane w transformatorze , oprzeowdowaniem , uruchomieniem automatyki obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- elektromonterzy gr.III 3.07*0.955=2.9319r-g/szt.	r-g	2.93				
2*		-- M -- Wentylatory wewnętrzne na boku trafo 630 kVA w stacji ST-6 T2 . wraz z systemem 1szt	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.04m-g/szt.	m-g	0.04				
5*		Spawarka elektr.prostawn.250A 0.11m-g/szt.	m-g	0.11				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Instalacja wentylacji			
	RAZEM	Robocizna	Materiały Sprzęt
RAZEM			

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5 45317300-5 Pomiary ,prace rozruchowe , dokumentacja powykonawcza								
55	KNP 18 D13	Aktualizacja i poprawienie 1 egzemplarza dokumentacji-za każde rozpoczęte 10 stron formatu A4	kpl					
d.5	1355-04	obmiar = 2 kpl						
1*		-- R -- robocizna 4.5r-g/kpl	r-g	9.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
56	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) ST-5 i ST-6	szt.					
d.5	1304-01	obmiar = 2 szt.						
1*		-- R -- robotnicy 1.24r-g/szt.	r-g	2.48				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
57	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.					
d.5	1304-02	obmiar = 3 szt.						
1*		-- R -- robotnicy 0.56r-g/szt.	r-g	1.68				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
58	KNP 18 D13	Pomiar transformatora 2-uzwojeniowego grupy III	szt					
d.5	1311-01	obmiar = 2 szt						
1*		-- R -- robocizna 19.2r-g/szt	r-g	38.40				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
59	KNP 18 D13	Pomiar obwodu pomiarowego lub napięciowego	kpl					
d.5	1342-01	obmiar = 6 kpl						
1*		-- R -- robocizna 1.2r-g/kpl	r-g	7.20				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
60	KNP 18 D13	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub zabezpieczeń o ilości do 10 elementów w obwodzie	kpl					
d.5	1342-02	obmiar = 6 kpl						
1*		-- R -- robocizna 6.2r-g/kpl	r-g	37.20				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
61	KNP 18 D13	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub blokad o ilości do 10 elementów w układzie rozdzielnic do 20kV	kpl					
d.5	1341-01	obmiar = 2 kpl						
1*		-- R -- robocizna 8.5r-g/kpl	r-g	17.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
62	KNP 18 D13	Pomiar obwodu pomiarowego lub napięciowego	kpl					
d.5	1342-01	obmiar = 6 kpl						
1*		-- R -- robocizna 1.2r-g/kpl	r-g	7.20				
Razem z narzutami:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:								
63	KNP 18 D13 d.5 1342-02	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub zabezpieczeń o ilości do 10 elementów w obwodzie obmiar = 9 kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 6.2r-g/kpl	r-g	55.80				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
64	KNP 18 D13 d.5 1342-03	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub zabezpieczeń za każde następne rozpoczęte 10 elementów obmiar = 3 kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 4.6r-g/kpl	r-g	13.80				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
65	KNP 18 D13 d.5 1355-04	Aktualizacja i poprawienie 1 egzemplarza dokumentacji-za każde rozpoczęte 10 stron formatu A4 p.anaolgie obmiar = 20 kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 4.5r-g/kpl	r-g	90.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
66	KNP 18 D13 d.5 1360-05	Cechowanie skal mierników obmiar = 3 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 2.3r-g/szt	r-g	6.90				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
67	KNR AT-15 d.5 0118-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia FO i Cu obmiar = 36 pomiar	po- miar					
1*		-- R -- monter-instalator - gr.V 0.42r-g/pomiar	r-g	15.12				
2*		monter-instalator - gr.V 0.42r-g/pomiar	r-g	15.12				
3*		-- M -- materiały pomocnicze 1.5%(od R)	%	1.50				
4*		-- S -- przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego kpl. 0.42m-g/pomiar	m-g	15.12				
5*		środek łączności bezprzewodowej kpl. 0.42m-g/pomiar	m-g	15.12				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
68	KNNR 5 d.5 1302-01	Badanie linii kablowej SN ST-5 i ST-6 obmiar = 2 odc.	odc.					
1*		-- R -- robotnicy 11.8r-g/odc.	r-g	23.60				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
69	KNNR 5 d.5 1302-02	Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy p.analogie z obróbka kabla enn 4 x3 + 2 + 1 + 3 -ST-5 i ST-6 obmiar = 18 odc.	odc.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robotnicy 1.62r-g/odc.	r-g	29.16				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Pomiary ,prace rozruchowe , dokumentacja powykonawcza

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM			

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM			
Koszty pośrednie [Kp]			
RAZEM			
Zysk [Z]			
RAZEM			

OGÓŁEM

Słownie: