

# ***INSTALACJA ELEKTRYCZNA***

## **I. STRONA TYTUŁOWA**

# **PRZEDMIAR ROBÓT**

**- KOD OGÓLNY wg CPV: 45310000-3 : Roboty instalacyjne elektryczne**

- Kod CPV: 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- Kod CPV: 45317300-5 - Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych
- Kod CPV: 45311100-1 - Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
- Kod CPV: 45315300-1 - Instalacje zasilania elektrycznego

Temat Inwestycji: **Demontaż istniejącej i budowa nowej rozdzielnicy niskiego napięcia wraz ze zmianą lokalizacji rozdzielnicy oraz dostosowaniem jej do istniejącego podstawowego i planowanego rezerwowego układu zasilającego obiekt**

Nazwa Obiektu: **Budynek Starostwa Powiatowego - Segment A**  
Kategoria obiektu : **XII** - Budynki administracji publicznej

Adres Inwestycji: ulica Piastowska 40  
43-300 Bielsko-Biała

Inwestor: **Powiat Bielski**  
**Starostwo Powiatowe w Bielsku-Białej**  
ul. Piastowska 40  
43-300 Bielsko-Biała

Opracował: Wiesław Beck

Data Opracowania: Bielsko-Biała, 31 sierpień 2020 r.

## **II. SPIS TREŚCI**

### **I. STRONA TYTUŁOWA**

### **II. SPIS TREŚCI**

### **III. OPIS KOSZTORYSOWY**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania

### **IV. SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT**

### **V. PRZEDMIAR ROBÓT**

- Podstawa i opis robót

### **UWAGA:**

Przedmiar robót stanowi opis planowanej inwestycji i zawiera zakres podstawowych robót budowlanych obejmujących budowę nowej instalacji elektroenergetycznej, przeznaczonej dla wytypowanej instalacji elektrycznej, zabudowanej w budynku Starostwa Powiatowego.

W wycenie wykonawca winien ująć wszelkie koszty niezbędne dla prawidłowego wykonania zamówienia, w tym roboty tymczasowe i towarzyszące, opłaty za ewentualne wyłączenia energii elektrycznej oraz opłaty za nadzór i niezbędne prace pracownika autoryzowanych firm serwisowych, obsługujących między innymi:

- instalację fotowoltaiczną,
- instalację wentylacji i klimatyzacji,
- instalację oraz szafę dla kompensacji mocy biernej.

Dodatkowo wykonawca uwzględni koszty związane z tymczasowym zasilaniem, wytypowanych przez inwestora odbiorów energii elektrycznej, dostawą i czasowym podłączeniem agregatu prądotwórczego.

Przedmiar robót służy do obliczenia ceny oferty przy uwzględnieniu sposobu obliczenia ceny opisanej w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Dla wykonania zamówienia należy stosować wyroby budowlane wprowadzone do obrotu, które nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu oraz posiadają właściwości użytkowe umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych (wykonawca przedstawi dokumenty świadczące o jakości zastosowanych wyrobów).

Podane w przedmiarze podstawy wyceny są przykładowe, nie są obowiązujące przy sporządzeniu przez wykonawców kosztorysu ofertowego. Służą one tylko i wyłącznie do dokładniejszego określenia prac do wykonania, stanowią uzupełnienie opisu robót kosztorysowych.

### III. OPIS KOSZTORYSOWY

#### 1. Podstawa opracowania

Przedmiar robót dla projektowanej inwestycji sporządzono na podstawie:

- Zlecenia Inwestora,
- Projektu Budowlanego,
- Katalogów kosztorysowych: KNR, KNNR, KNP, GEO,
- Kalkulacji indywidualnych.

#### 2. Zakres opracowania

Poniższe opracowanie obejmuje prace związane z:

- Demontażem istniejącej i budową nowej rozdzielnicy niskiego napięcia wraz ze zmianą lokalizacji rozdzielnicy oraz dostosowaniem jej do istniejącego podstawowego i planowanego rezerwowego układu zasilającego obiekt.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w budynku Starostwa Powiatowego, przy ul. Piastowskiej 40, w Bielsku-Białej.

Na obecnym etapie inwestycji dla potrzeb wydzielonego funkcjonalnie segmentu A budynku, przeznaczonego dla potrzeb Starostwa Powiatowego, zgodnie z wytycznymi inwestora, planowana jest przebudowa oraz częściowa rozbudowa wytypowanej wewnętrznej głównej infrastruktury energetycznej obiektu, z wytypowanym demontażem, przełożeniem i wymianą istniejącej, z dostosowaniem do obecnych wymogów, potrzeb inwestora oraz obecnych przepisów i norm, wg istniejących zabezpieczeń i przydziału mocy przez Rejon Dystrybucji dla obiektu.

Zakres robót elektrycznych w szczególności obejmuje:

- zabudowę nowej, dodatkowej rozdzielnicy głównej, oznaczonej RGO2,
- demontaż i przebudowę wytypowanych elementów istniejącej rozdzielnicy głównej, oznaczonej RGO1, umożliwiającą połączenie odcinków instalacji projektowanej z istniejącą, pozostającą bez zmian,
- demontaż, całkowity oraz czasowy, wytypowanych odcinków istniejących wewnętrznych linii zasilających oraz sterujących i pomiarowych,
- ułożenie wytypowanych nowych odcinków wewnętrznych linii zasilających oraz sterujących i pomiarowych, w nawiązaniu do istniejących, pozostających bez zmian oraz projektowanych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych,
- ułożenie dodatkowej instalacji uziemiającej, w nawiązaniu do istniejących ciągów instalacji,
- przełożenie istniejącej szafy baterii dławików kompensacyjnych, oznaczonej SBDK,
- zabudowę wytypowanej nowej lokalnej tablicy bezpiecznikowo- rozdzielczej, oznaczonej TB0-Oz,
- w miejscu tablicy TB0-Oz-Gn podlegającej demontażowi,
- zabudowę wytypowanej nowej, dodatkowej lokalnej tablicy bezpiecznikowo- rozdzielczej, oznaczonej TB0-Gn,
- zabudowę wytypowanych nowych lokalnych instalacji odbiorczych- gniazd wtorkowych i oświetlenia, w miejscu urządzeń i instalacji podlegających demontażowi.

Inwestycja realizowana jest w istniejącym oraz planowanym pomieszczeniu technicznym, rozdzielni elektrycznej nN, zabudowanej na kondygnacji przyziemia.

Instalacja projektowana stanowi powiązanie z wytypowanymi istniejącymi urządzeniami i elementami instalacji, stanowi ich integralną część.

Istniejąca instalacja elektryczna wewnętrzna, w zależności od przeznaczenia oraz miejsca zabudowy, podlega odpowiednio: wytypowanemu czasowemu demontażowi, z ponownym montażem, częściowo przełożeniu oraz całkowitemu demontażowi, odłączeniu i unieczynnieniu.

W miejsce instalacji podlegającej całkowitemu demontażowi projektowana jest wytypowana nowa instalacja elektryczna wewnętrzna, zasilająca projektowane oraz istniejące i planowane odbiory energii elektrycznej, z dostosowaniem do obecnych wymogów, potrzeb inwestora, zgodnie z istniejącymi warunkami przyłączenia dla zasilania podstawowego oraz nowymi warunkami przyłączenia dla planowanego zasilania rezerwowego.

Dla potrzeb zabudowy projektowanych instalacji i urządzeń planowane jest dodatkowe pomieszczenie techniczne 2, zlokalizowane obok istniejącego pomieszczenia technicznego 1. Przebudowana budowlana pomieszczenia realizowana będzie wg odrębnego opracowania.

W trakcie prowadzenia prac należy zachować szczególną ostrożność na istniejące instalacje.

Wszelkie prace należy wykonywać pod nadzorem, za zgodą i wg szczegółowych wytycznych inwestora, użytkownika obiektu oraz TAURON Dystrybucja, właściciela zewnętrznej sieci energetycznej.

Dodatkowo, przy pracach związanych z projektowanym przełożeniem i wymianą wytypowanych istniejących instalacji i urządzeń technologicznych oraz ich ponownym podłączeniem i uruchomieniem: instalacja fotowoltaiczna, wentylacja i klimatyzacja, kompensacja mocy biernej, należy zapewnić nadzór i niezbędny udział wytypowanych zewnętrznych służb technicznych, przedstawicieli autoryzowanych firm serwisowych.

Każdorazowo, przed przystąpieniem do wykonawstwa, przed rozpoczęciem prac instalacyjnych, wybrany wykonawca ma obowiązek sprawdzić przyjęte na obecnym etapie dane techniczne urządzeń i założenia do ich podłączenia.

Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń. Zalecenia, wytyczne i określenia podstawowych wymagań dotyczących prowadzenia całości robót podane są w dokumentacji technicznej, projekcie budowlanym oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

#### **IV. SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT**

##### **1. Demontaże istniejących instalacji**

- 1.1. Demontaże całkowity oraz czasowy wytypowanych elementów rozdzielnic głównej RGO1
- 1.2. Demontaż całkowity tablicy lokalnej TB0-Oz-Gn
- 1.3. Demontaż całkowity wytypowanych wewnętrznych linii zasilających oraz sterujących i pomiarowych
- 1.4. Demontaż całkowity instalacji wewnętrznych, odbiorczych- gniazda wtyczkowe oraz oświetlenie
- 1.5. Czasowy demontaż i ponowny montaż istniejących tablic: TP3-N-A, TP4-A, TPUT-PV-A, TG-PV-A, TW
- 1.6. Czasowy demontaż i ponowny montaż- przełożenie istniejącej szafy baterii dławików kompensacyjnych SBDK

##### **2. Instalacja projektowana**

- 2.1. Wewnętrzna linia zasilająca główna, zasilanie podstawowe oraz rezerwowe rozdzielnic głównej RGO2
- 2.2. Wewnętrzne linie zasilające lokalne, zasilanie istniejących oraz projektowanych tablic bezpiecznikowo- rozdzielczych, urządzeń technologicznych, głównych i lokalnych oraz szafy baterii dławików kompensacyjnych
- 2.3. Wewnętrzne linie sterujące oraz pomiarowe
- 2.4. Rozdzielnica główna RGO1
- 2.5. Rozdzielnica główna RGO2
- 2.6. Tablica lokalna TB0-Oz
- 2.7. Tablica lokalna TB0-Gn
- 2.8. Lokalna instalacja odbiorcza- gniazd wtyczkowych i oświetlenia
- 2.9. Instalacja uziemienia

## **Przedmiar robót**

### **Demontaż istniejącej i budowa nowej rozdzielnicy n/n wraz ze zmianą jej lokalizacji i dostosowaniem do istniejącego podstawowego i planowanego rezerwowego układu zasilającego obiekt**

Budowa: **STAROSTWO POWIATOWE segment A, ul. Piastowska , 43-300 Bielsko-Biała**

Obiekt lub rodzaj robót: **ELEKTRYCZNE -kod CPV 45310000-3**

Lokalizacja: **STAROSTWO POWIATOWE segment A, ul. Piastowska , 43-300 Bielsko-Biała**

Inwestor: **Powiat Bielski - STAROSTWO POWIATOWE ul. Piastowska , 43-300 Bielsko-Biała**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	<b>Demontaż istniejącej i budowa nowej rozdzielnicy n/n wraz ze zmianą jej lokalizacji i dostosowaniem do istniejącego podstawowego i planowanego rezerwowego układu zasilającego obiekt</b>		
1	Rozdział	<b>DEMONTAŻE</b>		
1.1	Element	<b>DEMONTAŻE RGO 1</b>		
1.1.1	KNP 1813/1301/2	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 10 pól - roboty pomiarowo-kontrolne	szt	1
1.1.2	KNR 403/1119/3	Demontaż przewodów kabelkowych bez pancerza, opancerzonych i przewodów uziemiających ułożonych w kanałach, przewody różne		
		Wyliczenie ilości robót:		
		połączenia tablicowe 8+5+12+8+30		63,000000
		włz ster + pomiarowe 4+12+4+1+1+2+1+1		26,000000
		włz zasilania 62		62,000000
		RAZEM:	151,000000 m	151,000
1.1.3	KNR 403/907/1	Odłączenie przewodów od zacisków, sprzęt łączeniowy: tulejki, zaciski, przekrój żył do 2,5-mm <sup>2</sup>		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(0+4+12+3+1+3)*2		46,000000
		RAZEM:	46,000000 kpl	46,000
1.1.4	KNR 403/907/5	Odłączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: listwy zaciskowe, przekrój żył do 16-mm <sup>2</sup>		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(8+40+24 +5+8)*2		170,000000
		RAZEM:	170,000000 kpl	170,000
1.1.5	KNR 403/901/5	Podłączenie przewodów pod zaciski lub śruby, przewód pojedynczy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 50-mm <sup>2</sup> - odłączenie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(24+2+1+2+5+1+2+2)*2		78,000000
		RAZEM:	78,000000 szt	78,000
1.1.6	KNR 403/901/6	Podłączenie przewodów pod zaciski lub śruby, przewód pojedynczy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 120-mm <sup>2</sup> - odłączenie- odłączenie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		50*2		100,000000
		RAZEM:	100,000000 szt	100,000
1.1.7	KNR 403/901/7	Podłączenie przewodów pod zaciski lub śruby, przewód pojedynczy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 240-mm <sup>2</sup> - odłączenie	szt	8
1.1.8	KNNR 9/203/5	Aparaty elektryczne, masa do 2.5-kg, demontaż nadpr 3P	szt	1
1.1.9	KNNR 9/203/5	Aparaty elektryczne, masa do 2.5-kg, demontaż przełącznik faz	szt	1
1.1.10	KNNR 9/203/7	Aparaty elektryczne, masa do 10-kg, demontaż ogr przepięć 4 bieg	szt	1
1.1.11	KNNR 9/203/6	Aparaty elektryczne, masa do 5-kg, demontaż przekładniki	szt	9
1.1.12	KNNR 9/203/8	Aparaty elektryczne, masa do 20-kg, demontaż wył mocy	szt	3
1.1.13	KNNR 9/203/7	Aparaty elektryczne, masa do 10-kg, demontaż -rozłączniki i odłączniki	szt	22
1.1.14	KNR 1314/406/3	Prefabrykowane mosty szynowe dla rozdzielnic wysokiego napięcia most szynowy 3-fazowy łączący sekcje rozdzielnic typu "REG" 1 kV - demontaż R = 0,500 M = 1,000 S = 1,000	m	15
1.1.15	Kalkulacja indywidualna	Niezbędne wyłączenia , przełączenia, zasilanie rezerwowe - rg =10 Opłata opłaty za niezbędny nadzór służb technicznych przedstawicieli firm będących właścicielami urządzeń danej sieci zgodnie z uzgodnieniami branżowymi.	kpl	1
1.1.16	GEO 1/4023/4 (1)	Tymczasowe linie elektryczne - napowietrzne i kablowe, linia OP lub OGŁ, wykonanie Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 55-kVA	m	55
1.1.17	GEO 1/4023/4 (2)	Tymczasowe linie elektryczne - napowietrzne i kablowe, linia OP lub OGŁ, dodatek za rozebranie	m	55
1.2	Element	<b>DEMONTAŻE TB0 -Oz-Gn</b>		
1.2.1	KNP 1813/1301/1	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól - prace kontrolno- pomiarowe	szt	1
1.2.2	KNR 403/1119/3	Demontaż przewodów kabelkowych bez pancerza, opancerzonych i przewodów uziemiających ułożonych w kanałach, przewód uziemiający	m	15
1.2.3	KNR 403/1119/3	Demontaż przewodów kabelkowych bez pancerza, opancerzonych i przewodów uziemiających ułożonych w kanałach, przewody różne	m	15
1.2.4	KNR 403/907/1	Odłączenie przewodów od zacisków, sprzęt łączeniowy: tulejki, zaciski, przekrój żył do 2,5-mm <sup>2</sup>	kpl	22

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.5	KNR 403/907/5	Odlączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: listwy zaciskowe, przekrój żył do 16·mm <sup>2</sup>	kpl	8
1.2.6	KNNR 9/203/5	Aparaty elektryczne, masa do 2.5·kg, demontaż nadpr 1P	szt	1
1.2.7	KNNR 9/203/5	Aparaty elektryczne, masa do 2.5·kg, demontaż pporaż	szt	1
1.2.8	KNNR 9/203/7	Aparaty elektryczne, masa do 10·kg, demontaż -rozłączniki i odłączniki itp sprzęt łączeniowy	szt	19
1.2.9	KNNR 9/201/8	Tablice rozdzielcze i obudowy, demontaż obudowy, powierzchnia ponad 0,5·m <sup>2</sup>	szt	1
1.2.10	Kalkulacja indywidualna	Niezbędne wyłączenia , przełączenia, zasilanie rezerwowe - rg =10 Opłata opłaty za niezbędny nadzór służb technicznych przedstawicieli firm będących właścicielami urządzeń danej sieci zgodnie z uzgodnieniami branżowymi.	kpl	1
1.2.11	GEO 1/4023/4 (1)	Tymczasowe linie elektryczne - napowietrzne i kablowe, linia OP lub OGŁ, wykonanie Zespół prądowłórczy trójfazowy przewoźny 10·kVA	m	55
1.2.12	GEO 1/4023/4 (2)	Tymczasowe linie elektryczne - napowietrzne i kablowe, linia OP lub OGŁ, dodatek za rozebranie	m	55
1.3	Element	<b>DEMONTAŻE WLZ + STER I POMIAROWE</b>		
1.3.1	KNP 1813/1301/1	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól prace kontrolno- pomiarowe	szt	1
1.3.2	KNR 403/1119/3	Demontaż przewodów kabelkowych bez pancerza, opancerzonych i przewodów uziemiających ułożonych w kanałach, przewód uziemiający		
		Wyliczenie ilości robót:		
		240+16+14	270,000000	
		RAZEM:	270,000000	m
1.3.3	KNNR 9/803/8	Kable wielożyłowe układane w rurach osłonowych, blokach betonowych lub kanałach zamkniętych, demontaż kabla, masa do 2,0·kg/m - kable różne		
		Wyliczenie ilości robót:		
		56+64	120,000000	
		RAZEM:	120,000000	m
1.3.4	KNR 403/1107/8	Demontaż rur instalacyjnych natynkowych winidurkowych, na podłożu betonowym i innym niż betonowe, rura Fi do 47·mm	m	4
1.3.5	KNR 403/1107/8	Demontaż rur instalacyjnych natynkowych winidurkowych, na podłożu betonowym i innym niż betonowe, rura Fi do 47·mm - do 110 mm R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m	6
1.4	Element	<b>DEMONTAŻE - inst odbiorcze - gn wtyk + oświetl</b>		
1.4.1	KNP 1813/1301/1	Badanie inst przyg do demontażu - analogia	szt	1
1.4.2	KNR 403/1119/3	Demontaż przewodów kabelkowych bez pancerza, opancerzonych i przewodów uziemiających ułożonych w kanałach, przewód uziemiający		
		Wyliczenie ilości robót:		
		8+32	40,000000	
		RAZEM:	40,000000	m
1.4.3	KNR 403/907/1	Odlączenie przewodów od zacisków, sprzęt łączeniowy: tulejki, zaciski, przekrój żył do 2,5·mm <sup>2</sup>	kpl	20
1.4.4	KNR 403/1124/2	Demontaż łączników instalacyjnych o natężeniu prądu do 10·A, podtynekowych, 1 wylot, wyłącznik lub przełącznik 2-biegunowy lub grupowy	szt	2
1.4.5	KNR 403/1122/2	Demontaż gniazd wtyczkowych o natężeniu prądu do 63·A, gniazdo podtynekowe, 2+0 bieguny	szt	3
1.4.6	KNR 403/1134/2	Demontaż belki montażowej	szt	6
1.5	Element	<b>CZASOWY DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ -Istniejąca tablica TP3-N-A, TP4-A, TPUT-PV-A, TG-PV-A, TW</b>		
1.5.1	KNP 1813/1301/1	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól - prace kontrolno- pomiarowe	szt	5
1.5.2	KNNR 9/201/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, wymiana tablicy, powierzchnia ponad 0,5·m <sup>2</sup> - demontaż i ponowny montaż - bez M	szt	5
1.5.3	KNNR 9/203/2	Aparaty elektryczne, masa do 5·kg, wymiana - demontaż i ponowny montaż - bez M	szt	110
1.6	Element	<b>CZASOWY DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ - Szafa baterii dławików kompensacyjnych,</b>		
1.6.1	KNR 514/101/3	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 100·kg - demontaż i ponowny montaż - bez M R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>INSTALACJA PROJEKTOWANA</b>		
2.1	Element	<b>Wiz główna, zasilanie podstawowe oraz rezerwowe rozdzielnic RGO2</b>		
2.1.1	KNNR 5/1209/4 (5)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1/2 cegły, Fi 100 mm	otwór	1
2.1.2	KNNR 5/1209/12 (5)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebiccia do 40 cm, Fi 100 mm	otwór	1
2.1.3	Kalkulacja indywidualna	Rozebranie i odtworzenie posadzki betonowej- 0,5 m x 1,0 m x 0,8 m – wykucie pod rurę rezerwową w pomieszczeniu technicznym 2 ( nakład R - 8 rg) Materiały różne wg potrzeb	kpl	1
2.1.4	Kalkulacja indywidualna	Wykop ręczny, o szerokości 40 cm i głębokości 80 cm, w podłożu utwardzonym- chodnik, z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego - 1 m Materiały różne wg potrzeb	kpl	1
2.1.5	Kalkulacja indywidualna	Wykop ręczny, o szerokości 40 cm i głębokości 80 cm, w podłożu utwardzonym- droga wewn, z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego - 1 m Materiały różne wg potrzeb	kpl	1
2.1.6	KNNR 5/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w betonie Kołki kotwiące metalowe rozporowe	szt	20
2.1.7	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1 kg, 2 mocowania	szt	20
2.1.8	KNNR 5/1105/1	Drabinki kablowe, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200 mm	m	16
2.1.9	KNNR 5/103/8	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże inne niż betonowe, Fi 47 mm Rura osłonowa giętka, o średnicy zewnętrznej ? 110 mm serii DVR 110 R = 2,500 M = 1,000 S = 1,000	m	12
2.1.10	KNNR 5/103/8	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże inne niż betonowe, Fi 47 mm Rura osłonowa giętka, o średnicy zewnętrznej ? 160 mm serii DVR 160 R = 3,000 M = 1,000 S = 1,000	m	1,5
2.1.11	KNNR 5/102/4	Rury winidurkowe karbowane (giętke) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, do Fi 36 mm Rura osłonowa giętka, o średnicy zewnętrznej ? 160 mm serii DVR 160 R = 5,000 M = 1,000 S = 1,000	m	3
2.1.12	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m Kabel elektroenergetyczny 1- żyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 2- RMC serii N2XY-J, o przekroju 1x240 mm <sup>2</sup>	m	116
2.1.13	KNNR 5/726/4	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, do 400 mm <sup>2</sup>	szt	16
2.1.14	KNNR 508/9902/4	Zeszyt 8/9 1991r. Montaż przepustów rurowych hermetycznych, na ścianie, rura Fi do 80 mm - 160 mm Masa elastyczna, rozprężna, uszczelniająca dla przepustów kablowych, wypełniacz dwuskładnikowy, poliuretanowy, gazo i wodoszczelny, utrudniający rozprzestrzenianie się ognia, samogasnący lub masa uszczelniająca na bazie żywicy poliuretanowej, komponentowa Pianka montażowa CP 620 klasy odporności ogniowej EI 120 R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.1.15	Kalkulacja indywidualna	Opłata za wyłączenie opłata za wyłączenie i podłączenie urządzeń do sieci energetycznej Tauron	kpl	1
2.1.16	KNNR 5/1302/4	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	odcinek	2
2.1.17	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	2
2.2	Element	<b>Wiz lokalne, zasilanie tablic, urz technologicznych oraz szafy baterii - kompensacyjnych</b>		
2.2.1	KNNR 5/1209/5 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1 cegły, Fi 25 mm	otwór	1
2.2.2	KNNR 5/1209/5 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1 cegły, Fi 40 mm		
Wyliczenie ilości robót:				
		6+12	18,000000	
		RAZEM:	18,000000	
2.2.3	KNNR 5/1209/6 (3)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1+1/2 cegły, Fi 60 mm	otwór	5
2.2.4	KNNR 5/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w betonie Kołki kotwiące metalowe rozporowe	szt	60
2.2.5	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1 kg, 2 mocowania	szt	60
2.2.6	KNNR 5/1105/1	Drabinki kablowe, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200 mm	m	58
2.2.7	KNNR 5/101/2 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi 25 Rura osłonowa, ? 25 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	1
2.2.8	KNNR 5/101/3	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi 37 mm Rura osłonowa, ? 32 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	2



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.2.9	KNNR 5/101/3	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi 37·mm Rura osłonowa, ? 40 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	4
2.2.10	KNNR 5/101/4	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi 47·mm Rura osłonowa, ? 50 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	2
2.2.11	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0·kg/m Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 1-RE serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x10 mm2	m	12
2.2.12	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0·kg/m Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 1-RE serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x16 mm2	m	120
2.2.13	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0·kg/m Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 2-RMC serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x25 mm2	m	98
2.2.14	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0·kg/m Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 2-RMC serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x35 mm2	m	142
2.2.15	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0·kg/m Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 2-RMC serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x50 mm2	m	110
2.2.16	KNNR 5/726/9	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 16·mm2		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2+12	14,000000	
		RAZEM:	14,000000	szt
2.2.17	KNNR 5/726/10	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 50·mm2		
	Wyliczenie ilości robót:			
		10+14+10	34,000000	
		RAZEM:	34,000000	szt
2.2.18	KNNR 508/9902/3	Zeszyt 8/9 1991r. Montaż przepustów rurowych hermetycznych, na ścianie, rura Fi do 60·mm Masa elastyczna, rozprężna, uszczelniająca dla przepustów kablowych, wypełniacz dwuskładnikowy, poliuretanowy, gazo i wodoszczelny, utrudniający rozprzestrzenianie się ognia, samogasnący lub masa uszczelniająca na bazie żywicy poliuretanowej, komponentowa	szt	24
2.2.19	Kalkulacja indywidualna	Koszt, opłaty za nadzór i niezbędny udział służb technicznych, przedstawicieli autoryzowanych firm serwisowych, przy pracach związanych z projektowaniem przełożeniem i wymianą wytypowanych istniejących instalacji i urządzeń technologicznych oraz ich ponownym podłączeniem i uruchomieniem: instalacja fotowoltaiczna, wentylacja i klimatyzacja, kompensacja mocy biernej Koszt usług zewn	kpl	1
2.2.20	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	24
2.2.21	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	24
2.3	Element	<b>Wewnętrzne linie sterujące oraz pomiarowe</b>		
2.3.1	KNNR 5/1209/5 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1 cegły, Fi·25·mm	otwór	5
2.3.2	KNNR 5/103/1 (2)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi·18 Rura osłonowa, ? 18 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	46
2.3.3	KNNR 5/103/2 (3)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi·25 Rura osłonowa, ? 25 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	39
2.3.4	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm2 Kabel energetyczny, miedziany, wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o powłoce polwinitowej PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 1- RE, kształt żyły: okrągły jednodrutowy, serii YKY 4x1,5 mm2	m	18
2.3.5	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0·kg/m Kabel elektroenergetyczny sygnalizacyjny, miedziany, wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o powłoce polwinitowej PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 1- RE, kształt żyły: okrągły jednodrutowy, serii YKSY 7x2,5 mm2	m	48

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.3.6	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5-mm <sup>2</sup> Przewód energetyczny miedziany, wielożyłowy, w kolorze czerwonym- pomarańczowym, do systemów pożarowych, ognioodporny, na napięcie 300/500 V, bezhalogenowy, o izolacji z specjalnej usieciowanej gumy silikonowej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, certyfikowany, klasa żyły: 1- RE, kształt żyły: okrągły jednodrutowy, serii HDGS FE180/PH90 E90 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	18
2.3.7	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5-mm <sup>2</sup> Przewód energetyczny miedziany, wielożyłowy, w kolorze czerwonym- pomarańczowym, do systemów pożarowych, ognioodporny, na napięcie 300/500 V, bezhalogenowy, o izolacji z specjalnej usieciowanej gumy silikonowej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, certyfikowany, klasa żyły: 1- RE, kształt żyły: okrągły jednodrutowy, serii HDGS FE180/PH90 E90 5x1,5 mm <sup>2</sup>	m	20
2.3.8	KNNR 508/9902/3	Zeszyt 8/9 1991r. Montaż przepustów rurowych hermetycznych, na ścianie, rura Fi do 60-mm Masa elastyczna, rozprężna, uszczelniająca dla przepustów kablowych, wypełniacz dwuskładnikowy, poliuretanowy, gazo i wodoszczelny, utrudniający rozprzestrzenianie się ognia, samogasnący lub masa uszczelniająca na bazie żywicy poliuretanowej, komponentowa	szt	5
2.3.9	Kalkulacja indywidualna	Koszt, opłaty za nadzór i niezbędny udział służb technicznych, przedstawicieli autoryzowanych firm serwisowych, przy pracach związanych z projektowaniem przełożeniem i wymianą wytypowanych istniejących instalacji i urządzeń technologicznych oraz ich ponownym podłączeniem i uruchomieniem: instalacja fotowoltaiczna, wentylacja i klimatyzacja, kompensacja mocy biernej Koszt usług zewn	kpl	1
2.3.10	KNNR 5/1203/8	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm <sup>2</sup> Wyliczenie ilości robót: (6+6)*2 24,000000 RAZEM: 24,000000	szt	24,000
2.3.11	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	24
2.3.12	KNNR 5/1302/4	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	odcinek	1
2.3.13	KNNR 5/1302/5	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel sygnalizacyjny, 7-żyłowy	odcinek	1
2.4	Element	<b>Rozdzielnica główna RGO1</b>		
2.4.1	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, szyna nośna Szyna montażowa DIN, TH-35, o długości 31,5 mm, 18 modułów	szt	15
2.4.2	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze szarym, do montażu na szynie DIN, TH-35	szt	69
2.4.3	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze niebieskim, do montażu na szynie DIN, TH-35	szt	23
2.4.4	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze żółto-zielonym, do montażu na szynie DIN, TH-35 -	szt	23
2.4.5	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka szynowa, 1- torowa, przyłączalność przewodów 0,5- 2,5 mm <sup>2</sup> , do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35	szt	5
2.4.6	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Trzymacz do stabilizacji położenia złączek, do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35	szt	2
2.4.7	KNNR 5/408/4	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Kieszonka na dokumentację A4, z tworzywa sztucznego, przeźroczysta, samoprzylepna, do naklejania na drzwi rozdzielnic	szt	4
2.4.8	KNNR 5/1203/8	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm <sup>2</sup>	szt	1
2.4.9	KNNR 5/1203/11	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 16-mm <sup>2</sup> Wyliczenie ilości robót: 4+3 7,000000 RAZEM: 7,000000	szt	7
2.4.10	KNNR 403/906/8	Podłączenie, przewody kabelkowe lub kable nieuzbrojone, przekrój żył do 50-mm <sup>2</sup>	szt	12
2.4.11	KNNP 1813/1301/2	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 10 pól	szt	1
2.4.12	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	20
2.4.13	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	20

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.5	Element	<b>Rozdzielnica główna RGO2</b>		
2.5.1	KNR 514/104/2	Montaż wolnostojącej rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 400·kg +PREFABRYKACJA Kompletna rozdzielnica wolnostojąca, w ob metal o konstr szkielet składająca się z 6 funkcyjnych szaf systemowych, ramie modułowej z rozpórkami, do zabudowy szeregowej, z dostępem od przodu, z pokrywami i przepustami, płytami dławicowymi, z uchylną uchylną ramą, płyty czołowe- z zawiasami, z płytami bocznymi i tylnymi, drzwiami pełnymi z uchwytem i zamkiem, drzwi szafy 1 z wycięciem pod analizator tablicowy- zewnętrzny, z kompletnymi systemowymi szynami głównymi sztywnymi, profilowanymi, bocznymi i dolnymi oraz szynami lokalnymi elastycznymi, z przewodowaniem wewnętrznym pomiędzy daną aparaturą: rozdzielczą, zasilającą, sterującą i zabezpieczającą oraz dodatkowym przewodowaniem systemowym – magistralą dla uk monitoringu- kontrolno- pomiarowego, ułożoną odpowiednio pomiędzy: zasilaczem, analizatorami parametrów sieci, stykami pomocniczymi wyłączników, ogranicznikiem przepięć, serwerem energii, sterownikiem logicznym PLC i switchem, z trwałymi opisami aparatury i schematem zasilania, układu połączeń, przystosowana do projektowanego układu, do zabudowy danej aparatury na systemowych podzespołach wewnętrznych, wg projektu rys nr 14, 15, 16, 17 oraz opisu technicznego.	szt	1
2.5.2	KNNR 5/408/4	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Kieszeń na dokumentację A4, z tworzywa sztucznego, przeźroczysta, samoprzylepna, do naklejania na drzwi rozdzielnic	szt	6
2.5.3	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka szynowa, 1- torowa, przyłączalność przewodów 0,5- 2,5 mm2, do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35 - serii ZUG-2,5	szt	36
2.5.4	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Trzymacz do stabilizacji położenia złączy, do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35 serii KU-2	szt	12
2.5.5	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka kompaktowa 1- torowa, 2- zaciskowa, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 1,5- 35 mm2, na zacisk, w kolorze szarym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE 33	szt	72
2.5.6	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka kompaktowa 1- torowa, 2- zaciskowa, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 1,5- 35 mm2, na zacisk, w kolorze niebieskim, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE 33.20	szt	24
2.5.7	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka kompaktowa 1- torowa, 2- zaciskowa, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 1,5- 35 mm2, na zacisk, w kolorze żółto zielonym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE 33.30	szt	24
2.5.8	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm2 na zacisk, w kolorze szarym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61	szt	72
2.5.9	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm2 na zacisk, w kolorze niebieskim, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61.2	szt	24
2.5.10	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm2 na zacisk, w kolorze żółto-zielonym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61.3	szt	24
2.5.11	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach Lampka sygnalizacyjna LED, 1- faz., 1xzielona, 230 V, AC	szt	1
2.5.12	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach Lampka sygnalizacyjna LED, 1- faz., 1xczerwona, 230 V, AC	szt	4
2.5.13	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5·kg Automatyczny przełącznik faz, z fazą priorytetową, 16 A, 400 V/230 V	szt	1
2.5.14	KNR 514/410/2	Montaż przekładników pomiarowych suchych na wysokości powyżej poziomu podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 20·kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych Przekładnik prądowy, 250/5 A, 5 VA, klasa dokładności 0,5, FS5, uniwersalny, do zabudowy na szynie prądowej zbiorczej, otwory w szynach 25.5x15.5, 32.5x10.5 lub kablu o średnicy zewnętrznej 27 mm	szt	18
2.5.15	KNR 514/410/2	Montaż przekładników pomiarowych suchych na wysokości powyżej poziomu podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 20·kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych Przekładnik prądowy, 400/5 A, 5 VA, klasa dokładności 0,5, FS5, uniwersalny, do zabudowy na szynie prądowej zbiorczej, otwory w szynach 25.5x15.5, 32.5x10.5 lub kablu o średnicy zewnętrznej 27 mm	szt	9

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.5.16	KNR 514/503/6 (1)	Montaż mierników rejestrujących wielkości elektryczne Analizator parametrów sieci, lokalny, do zabudowy na szynie montażowej DIN, TH-35, S= 90 mm, Gł = 70 mm i H= min 95 mm, IP 40- panel przedni, IP 30- korpus, do monitorowania mocy, jakości zasilania, pomiary w klasie 0,5 S, realizujący pomiar: prąd, napięcie, częstotliwość, moc czynna i bierna, moc pozorna, współczynnik mocy, całkowity współczynnik zawartości harmonicznych w prądzie oraz napięciu THD(i), z podświetlanym wyświetlaczem LCD, o rozdzielczości 128x96 pikseli, 2 wejścia i wyjścia cyfrowe, protokół portu komunikacyjnego Modbus, z obsługą portu komunikacyjnego RS485, pojemność pamięci 512 kB, zapis danych: dzienniki zużycia energii, 15 alarmów, dziennik mocy, zapis czasu, min/maks wartości chwilowych	szt	5
2.5.17	KNR 514/503/6 (1)	Montaż mierników rejestrujących wielkości elektryczne Analizator parametrów sieci, tablicowy główny, o szerokości minimum 96 mm, głębokości minimum 77 mm i wysokości minimum 96 mm, o stopniu ochrony IP 54-przód, IP 30- korpus, do monitorowania mocy, jakości zasilania, pomiary zgodne z EN 50160, klasa 0,2 S, realizujący pomiar: prąd, napięcie, częstotliwość, moc czynna i bierna całkowita, moc pozorna całkowita, współczynnik mocy całkowity, moc czynna i bierna na fazę, skuteczna moc pozorna na fazę, skuteczny współczynnik mocy na fazę, z barwnym wyświetlaczem TFT LCD, o rozdzielczości 320x240 pixels QVGA, wyświetlana informacja: napięcie, prąd, częstotliwość, zasilanie, zużycie energii, zniekształcenie harmoniczne, protokół portu komunikacyjnego: Modbus RTU w 115 kbodów- 2- przewodowy, ION w 115 kbodów- 2- przewodowy DNP3 IEC 61850, Modbus TCP/IP, Ethernet Modbus TCP/IP szeregowy w 10/100 Mbit/s, RSTP 801.1d 2004, pojemność pamięci 512 MB, zapis danych: min/maks wartości chwilowych, zapisy kształtów przebiegów, nagrywanie sekwencji zdarzeń, zapis czasu, rejestry alarmów, przewidywanie/określanie trendu, zapisy spadków i kołysań, zapisy harmonicznych, synchronizacja z systemem GPS, dziennik danych, dzienniki zdarzeń. Montaż analizatora na drzwiach obudowy rozdzielnic.	szt	1
2.5.18	KNNR 5/406/5	Montaż Systemowy serwer energii, do zabudowy na szynie montażowej DIN, TH-35, o szerokości minimum 144 mm, głębokości minimum 69 mm i wysokości minimum 109 mm, o stopniu ochrony IP 40- panel przedni, IP 20- korpus, Webserwer z funkcją bramki i pamięcią wewnętrzną, znamionowe napięcie zasilania 24 V DC, Ethernet TCP/IP do Modbus, umożliwiający przesył danych na dowolny komputer bez płatnych licencji za podłączone urządzenia, 8 wejść: 2 wejścia analogowe i 6 cyfrowych, sieć komunikacyjna: RS485, modbus szeregowy na 1 RJ45 RS485, modbus szeregowy na złączka Ethernet, PoE 15W (Power over Ethernet) na 1 RJ45 Ethernet, DHCP na 1 RJ45, pojemność pamięci: 4 GB SDRAM, 256 MB flash i 128 MB RAM	szt	1
2.5.19	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne, masa do 5,0-kg zasilacz modułowy, do zabudowy na szynie montażowej DIN, TH-35, 100-240 VAC/24 VDC, 60 W, 2,5 A	szt	1
2.5.20	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne, masa do 5,0-kg Switch 8 portowy, niezarządzalny przełącznik sieci Ethernet TCP/IP, do zabudowy na szynie montażowej DIN, TH-35, o szerokości minimum 35 mm, głębokości minimum 121 mm i wysokości minimum 138 mm. Montaż switcha na dodatkowej szynie montażowej DIN, TS-35, tylnej, z regulacją, przykręcaną do ściany tylnej obudowy szafy rozdzielnic.	szt	1
2.5.21	KNNR 5/406/3	Aparaty elektryczne, masa do 10-kg Ogranicznik przepięć, 4- biegunowy (3P+1), klasy 1, iskiernikowy, sieci TNS, z wymiennymi modułami ochronnymi, z sygnalizacją uszkodzenia, z stykami sygnalizacyjnymi, In 25/100 kA, Up?1,5 kV	szt	1
2.5.22	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy Wyłącznik nadprądowy, 1- bieg., C, 2 A, 10 kA	szt	5
2.5.23	KNNR 5/407/2	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 3 biegunowy Wyłącznik nadprądowy, 2- bieg., C, 4 A, 10 kA	szt	1
2.5.24	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 1- bieg., 1x32 A, 690 V, 8 kA, dla wkładek bezpiecznikowych cylindrycznych 10,3 x 38	szt	2
2.5.25	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 3- bieg., 3x32 A, 690 V, 8 kA, dla wkładek bezpiecznikowych cylindrycznych 10,3 x 38	szt	1
2.5.26	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 4- bieg. (3P+N), 3x32 A, 690V, 8 kA, dla wkładek bezpiecznikowych cylindrycznych 10,3 x 38	szt	6
2.5.27	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 3- bieg., 3x63 A, 400 V, AC, 50 kA, dla wkładek bezpiecznikowych serii D02	szt	3
2.5.28	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, skrzynkowy, 3- biegunowy, wielkość 00, 160 A, 690 V, dla wkładek bezpiecznikowych przemysłowych wielkości 00	szt	1
2.5.29	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 2 mocowania Osłona zacisków rozłącznika bezpiecznikowego, 3- biegunowego, wielkość 00, 160 A	szt	2
2.5.30	KNNR 5/1101/1	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 1 mocowanie Wkładka bezpiecznikowa cylindryczna, 10,3 x 38, zwłoczna, 2A, 500 V	szt	27

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.5.31	KNNR 5/1101/1	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 1 mocowanie Wkładka bezpiecznikowa cylindryczna, 10,3 x 38, zwłoczna, 6A, 500 V	szt	1
2.5.32	KNNR 5/1101/1	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 1 mocowanie Wkładka bezpiecznikowa cylindryczna, 10,3 x 38, zwłoczna, 16A, 500 V	szt	1
2.5.33	KNNR 5/1101/1	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 1 mocowanie Wkładka bezpiecznikowa przemysłowa, zwłoczna, gG/gL, wielkość 00, 125 A, 500 V	szt	3
2.5.34	KNNR 5/408/3	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Styk pomocniczy OF, z stykami1NO/NZ, do wyłącznika mocy wielkości 100-630 A	szt	110
2.5.35	KNNR 5/408/3	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Styk pomocniczy - adapter wyzwolenia do wyłącznika compact wielkość 100-630 A	szt	55
2.5.36	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 2 mocowania Osłona krótka zacisków do wyłącznika compact, 3P, 160/250 A	szt	10
2.5.37	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 2 mocowania Osłona długa zacisków do wyłącznika compact, 3P, 160/250 A	szt	94
2.5.38	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 2 mocowania Osłona krótka zacisków do wyłącznika compact, 3P, 400/630 A	szt	1
2.5.39	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 2 mocowania Osłona długa zacisków do wyłącznika compact, 3P, 400/630 A	szt	5
2.5.40	KNR 514/405/1	Montaż Blok rozdzielczy z przyłączem, poziomy, 440x132x235 mm, do czterech 3-bieg. wyłączników mocy compact wielkość x160	szt	12
2.5.41	KNR 514/404/1	Montaż wyłączników kompletnie zmontowanych Wyłącznik mocy, 3- bieg. , compact wielkość x160, 160 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, z zabezpieczeniem elektronicznym Micrologic 2.2 wielkość 40A	szt	13
2.5.42	KNR 514/404/1	Montaż wyłączników kompletnie zmontowanych Wyłącznik mocy, 3- bieg. , compact wielkość x160, 160 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, z zabezpieczeniem elektronicznym Micrologic 2.2 wielkość 100A	szt	28
2.5.43	KNR 514/404/1	Montaż wyłączników kompletnie zmontowanych Wyłącznik mocy, 3- bieg. , compact wielkość x160, 160 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, z zabezpieczeniem elektronicznym Micrologic 2.2 wielkości 160 A	szt	6
2.5.44	KNR 514/404/1	Montaż wyłączników kompletnie zmontowanych Wyłącznik mocy, 3- bieg. , compact wielkość x250, 250 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, z zabezpieczeniem elektronicznym Micrologic 2.2 wielkości 250 A	szt	5
2.5.45	KNR 514/404/1	Montaż wyłączników kompletnie zmontowanych Rozłącznik obciążenia, 4- bieg. (3P+N), compact wielkość x630, 630 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA	szt	1
2.5.46	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5-kg Wyzwalacz wzrostowy, do rozłącznika i wyłącznika wielkości x630, 220- 240 V, AC	szt	3
2.5.47	KNR 514/404/1	Montaż wyłączników kompletnie zmontowanych Wyłącznik mocy, 4- bieg. (3P+N), compact wielkość x630, 630 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, bez zabezpieczeń	szt	2
2.5.48	KNR 514/404/3	Montaż wyłączników kompletnie zmontowanych Zabezpieczenie elektroniczne Micrologic 5.3E do wyłącznika mocy 4- bieg. wielkości 630 A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, wyposażony dodatkowo w wyświetlacz LCD, przeznaczony dla informacji o wybranej nastawie, parametrach wyłącznika	szt	2
2.5.49	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5-kg Wyzwalacz bezpieczeństwa do wyłączników mocy 4- bieg. wielkości 630 A	szt	2
2.5.50	KNR 514/406/7	Montaż napędów na gotowej konstrukcji Napęd silnikowy do wyłącznika mocy 4- bieg. wielkości 630 A	szt	2
2.5.51	KNNR 5/406/4	Aparaty elektryczne, masa do 20-kg Zestaw połączeniowy, odpływowy dla 2 wyłączników mocy 4- bieg. wielkości 630 A	szt	1
2.5.52	KNP 1813/1349/2	Urządzenie SZR do 200A Kompletna płyta SZR + IVE - 48/415 VAC, z blokadą mechaniczną i elektryczną dla 2 wyłączników mocy 4- bieg. wielkości 630 A	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.5.53	KNKRB 5/101/6	Montaż złączy trójfazowych dla przyłączy kablowych oraz tablic samoczynnego załączania rezerwy zestaw uszr 400 a Płyta montażowa 600x300 mm, z kpl ukł SZR z mod automatyki i zabezpieczeń, do współpracy z aparatami wykonawczymi- 2 wyłącznikami mocy, dla układu zasilania energetycznego nN składającego się z 2 linii zasilających. nterfejs i urządzenie sterujące- automatyka układu SZR w oparciu o sterownik logiczny PLC, swobodnie programowalny, przemysłowy z panelem HMI pokazującym stan układu i sterowanych aparatów, tablica synoptyczno- sterownicza z panelem dotykowym 3,5 cala wraz z pomocniczymi aparatami zabezpieczającymi, sterującymi i sygnalizacyjnymi, przyciskami i lampkami oraz listwami zaciskowymi, blokami zacisków przyłączeniowych, zabudowanych na płycie SZR (dodatkowe podłączenie sygnałów o stanie danego wyłącznika mocy, sygnały ON/OFF, ON/TRIP)	kpl	1
2.5.54	KNNR 5/406/7	Aparaty elektryczne, Zasilacz systemowy awaryjny UPS, 1- fazowy, z zabezpieczeniem przeciążeniowym i przeciwprzepięciowym, 350 VA wraz z układem dodatkowych zabezpieczeń, połączeń dla układu podtrzymania napięcia pracy wytypowanych obwodów monitoringu, sterowniczych oraz sygnalizacyjnych SZR. Zabudowa UPS w pustce cokołu rozdzielnic	szt	1
2.5.55	KNP 1813/1301/3	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 20 pól - prace kontrolno- pomiarowe	szt	5
2.5.56	KNP 1813/1310/2	Wyłącznik nn do 2500A z napędem silnikowym lub elektromagnetycznym - prace kontrolno- pomiarowe	szt	2
2.5.57	KNP 1813/1310/3	Wyłącznik nn do 100A typu WIS, AP lub podobny - prace kontrolno- pomiarowe		
		Wyliczenie ilości robót:		
		13+28+6+5+1+2+1	56,000000	
		RAZEM:	56,000000	szt
2.5.58	KNNR 5/1308/3	Sprawdzenie i regulacja działania styczników i wyłączników APU, stycznik z wyzwaczem termicznym, ponad 100A - analogia	szt	8
2.5.59	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4+51	55,000000	
		RAZEM:	55,000000	55
2.5.60	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	6
2.5.61	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	14
2.5.62	KNNR 5/1305/2	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	próba	57
2.5.63	KNNR 5/1302/5	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel sygnalizacyjny, 7-żyłowy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4+4+60	68,000000	
		RAZEM:	68,000000	68
2.5.64	KNP 1813/1357/9	Urządzenie sygnalizacji stanów normalnych lub awaryjnych do 60 sygnałów - prace kontrolno- pomiarowe - SZR + CCTV	kpl	2
2.5.65	Kalkulacja indywidualna	Sorządzenie trwałe, odporne na wilgoć i nieblaknącego, schematu strukturalnego, ideowego umieszczenie schematu w kieszeni zestawu, po wewnętrznej stronie drzwiczek) - 1 kpl. Dokumentacja powykonawcza -1k	kpl	1
2.6	Element	<b>Tablica TB0-Oz</b>		
2.6.1	KNNR 5/404/3	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 30-kg Rozdzielnica n/t kpl , obudowa blacha stalowa o grubości 1 mm , w kolorze RAL 9010-białym, ramka i drzwi powlekane lakierem proszkowym i wypalane, część tylna obudowy wykonana z blachy ocynkowanej, wymiar obudowy minimum 300x800x160 mm, 5- rzędowej, 60 modułów, po 12 modułów w rzędzie, z samozaciskami PE/N, z rusztowaniem nośnym i pokrywami z wycięciami pod aparaturę chroniącymi przed dotykiem, II kl ochrony- izolacji, o stopniu ochrony IP 44, o odporności uderzeniowej IK 09, napięcie znamionowe: 400 VAC/50 Hz, o prądzie znamionowym do 125 A, z wbudowanymi przepustami górnymi i dolnymi, przystosowanej do projektowanego układu , wg prefabrykacji . Montaż aparatury wewnętrznej, tablicowej, na szynie montażowej DIN, TH-35. Drzwi metalowe pełne, zlicowane z powierzchnią frontową obudowy, przystosowane do zamykania, z uchwytem dźwignikowym	szt	1
2.6.2	KNNR 5/1101/1	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 1 mocowanie Wkładka cylindryczna do zamka, z kompletem kluczy	szt	1
2.6.3	KNNR 5/408/4	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Kieszeń na dokumentację A4, z tworzywa sztucznego, przeźroczysta, samoprzylepna, do naklejania na drzwi rozdzielnic	szt	1
2.6.4	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka szynowa, 1- torowa, przyłączalność przewodów 0,5- 2,5 mm2, do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35 - serii ZUG-2,5	szt	3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.6.5	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Trzymacz do stabilizacji położenia złączek, do mocowania zatraskowego na szynie montażowej DIN, TH-35 serii KU-2	szt	2
2.6.6	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka kompaktowa 1- torowa, 2- zaciskowa, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 1,5- 35 mm <sup>2</sup> , na zacisk, w kolorze szarym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE 33	szt	3
2.6.7	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka kompaktowa 1- torowa, 2- zaciskowa, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 1,5- 35 mm <sup>2</sup> , na zacisk, w kolorze niebieskim, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE 33.20	szt	1
2.6.8	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka kompaktowa 1- torowa, 2- zaciskowa, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 1,5- 35 mm <sup>2</sup> , na zacisk, w kolorze żółto zielonym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE 33.30	szt	1
2.6.9	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze szarym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61	szt	3
2.6.10	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze niebieskim, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61.2	szt	1
2.6.11	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze żółto-zielonym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61.3	szt	1
2.6.12	KNNR 5/406/3	Aparaty elektryczne, masa do 10-kg Ogranicznik przepięć, 4- biegunowy, zintegrowany, kombinowany, klasy 1+2, iskiernikowy, sieci TNS, z wymiennymi modułami ochronnymi, In 25/75 kA, Up?1,5 kV	szt	1
2.6.13	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne, masa do 5,0-kg Rozłącznik izolacyjny modułowy, 3- bieg. , 63A, 400 V, AC	szt	1
2.6.14	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach Lampka sygnalizacyjna LED, 1- faz., 3xzielona, 230 V, AC	szt	1
2.6.15	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 3- bieg. , 3x63 A, 400 V, AC, 50 kA, dla wkładek bezpiecznikowych serii D02	szt	1
2.6.16	KNNR 5/1101/1	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 1 mocowanie Wkładka bezpiecznikowa zwłoczna, 16 A, wielkość 2, dla rozłącznika bezpiecznikowego	szt	3
2.6.17	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy Wyłącznik nadprądowy, 1- bieg. , charakterystyka wyzwolenia C, 2 A, 10 kA	szt	4
2.6.18	KNNR 5/406/3	Aparaty elektryczne, masa do 10-kg Stycznik instalacyjny cichy, 4- biegunowy, 4z (4NO), 63 A, 230 V, AC , napięcie sterowania- cewki 230 V	szt	1
2.6.19	KNNR 5/1203/8	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5·mm <sup>2</sup>	szt	10
2.6.20	KNNR 5/1203/5	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm <sup>2</sup>	szt	12
2.6.21	KNP 1813/1301/1	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	szt	1
2.6.22	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	12
2.6.23	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1
2.6.24	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	3
2.6.25	Kalkulacja indywidualna	Sorządzenie trwałe, odporne na wilgoć i nieblaknącego, schematu strukturalnego, ideowego umieszczenie schematu w kieszeni zestawu, po wewnętrznej stronie drzwiczek) - 1 kpl. Dokumentacja powykonawcza	kpl	1
2.7	Element	<b>Tablica TB0-Gn</b>		
2.7.1	KNNR 5/404/3	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 30-kg Rozdzielnica n/t kpl , obudowa blacha stalowa o grubości 1 mm , w kolorze RAL 9010-białym, ramka i drzwi powlekane lakierem proszkowym i wypalane, część tylna obudowy wykonana z blachy ocynkowanej, wymiar obudowy minimum 300x650x160 mm, 4- rzędowej, 48 modułów, po 12 modułów w rzędzie, z samozaciskami PE/N, z rusztowaniem nośnym i pokrywami z wycięciami pod aparaturę chroniącymi przed dotykiem, II kl ochronności- izolacji, o stopniu ochrony IP 44, o odporności uderzeniowej IK 09, napięcie znamionowe: 400 VAC/50 Hz, o prądzie znamionowym do 125 A, z wbudowanymi przepustami górnymi i dolnymi, przystosowanej do projektowanego układu , wg prefabrykacji . Montaż aparatury wewnętrznej, tablicowej, na szynie montażowej DIN, TH-35. Drzwi metalowe pełne, zlicowane z powierzchnią frontową obudowy, przystosowane do zamykania, z uchwytem dźwigienkowym	szt	1
2.7.2	KNNR 5/1101/1	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 1 mocowanie Wkładka cylindryczna do zamka, z kompletem kluczy	szt	1
2.7.3	KNNR 5/408/4	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Kieszeń na dokumentację A4, z tworzywa sztucznego, przeźroczysta, samoprzylepna, do naklejania na drzwi rozdzielnic	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.7.4	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze szarym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61	szt	3
2.7.5	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze niebieskim, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61.2	szt	1
2.7.6	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze żółto-zielonym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61.3	szt	1
2.7.7	KNNR 5/408/2	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, listwa przyłączowa (zaciskowa) Listwa przyłączeniowa neutralna- N, z wspornikiem do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TS- 35	szt	4
2.7.8	KNNR 5/408/2	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, listwa przyłączowa (zaciskowa) Listwa przyłączeniowa neutralna-PE, z wspornikiem do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TS- 35	szt	4
2.7.9	KNNR 5/408/1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych Złączka szynowa, 1- torowa, przyłączalność przewodów 0,5- 2,5 mm <sup>2</sup> , do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35 - serii ZUG-2,5	szt	3
2.7.10	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne, masa do 5,0-kg Ogranicznik przepięć, 4- biegunowy, zintegrowany, klasy 2, iskiernikowy, sieci TNS, z wymiennymi modułami ochronnymi, In 20 kA, Up?1,25 kV	szt	1
2.7.11	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne, masa do 5,0-kg Rozłącznik izolacyjny modułowy, 3- bieg. , 63A, 400 V, AC	szt	1
2.7.12	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach Lampka sygnalizacyjna LED, 1- faz., 3xzielona, 230 V, AC	szt	1
2.7.13	KNNR 5/406/2	Aparaty elektryczne Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 3- bieg. , 3x63 A, 400 V, AC, 50 kA, dla wkładek bezpiecznikowych serii D02	szt	1
2.7.14	KNNR 5/1101/1	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1-kg, 1 mocowanie Wkładka bezpiecznikowa zwłoczna, 16 A, wielkość 2, dla rozłącznika bezpiecznikowego	szt	3
2.7.15	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy Wyłącznik nadprądowy, 1- bieg. , charakterystyka wyzwolenia C, 2 A, 10 kA	szt	3
2.7.16	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy Wyłącznik nadprądowy 1- bieg. , B, 6 A, 6 kA,	szt	2
2.7.17	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy Wyłącznik nadprądowy 1- bieg. , B, 16 A, 6 kA,	szt	2
2.7.18	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy Wyłącznik nadprądowy 1- bieg. , C, 20 A, 6 kA,	szt	2
2.7.19	KNNR 5/407/3 (2)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 2-biegunowy Wyłącznik różnicowoprądowy 2- bieg. , 1P+N, charakterystyka typ A, 10 kA, In=40 A, I?N=30 mA	szt	3
2.7.20	KNNR 5/407/3 (2)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 2-biegunowy Wyłącznik różnicowoprądowy 2- bieg. , 1P+N, z członem nadprądowym, charakterystyka typ A, 10 kA, I?N=30 mA, In=20 A, charakterystyka wyzwolenia B	szt	1
2.7.21	KNP 1813/1301/1	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	szt	1
2.7.22	KNNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	4
2.7.23	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	10
2.7.24	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	5
2.7.25	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	5
2.7.26	Kalkulacja indywidualna	Sorządzenie trwałego, odpornego na wilgoć i nieblaknącego, schematu strukturalnego, ideowego umieszczenie schematu w kieszeni zestawu, po wewnętrznej stronie drzwiczek) - 1 kpl. Dokumentacja powykonawcza	kpl	1
2.8	Element	<b>Lokalna instalacja odbiorcza- gniazd wtyczkowych i oświetlenia</b>		
2.8.1	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5-mm <sup>2</sup> Przewód YDYżo 450/750V 3x1,5-mm <sup>2</sup>	m	38
2.8.2	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5-mm <sup>2</sup> Przewód YDYżo 450/750V 4x1,5-mm <sup>2</sup>	m	18
2.8.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5-mm <sup>2</sup> Przewód YDYżo 450/750V 5x1,5-mm <sup>2</sup>	m	14
2.8.4	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5-mm <sup>2</sup> Przewód YDYżo 450/750V 3x2,5-mm <sup>2</sup>	m	35
2.8.5	KNNR 5/203/2	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 12,5-mm <sup>2</sup> Przewód YDYżo 450/750V 5x4,0-mm <sup>2</sup>	m	15



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.8.6	KNNR 5/103/1 (2)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18 Rura osłonowa, ? 18 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	110
2.8.7	KNNR 5/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w betonie	szt	11
2.8.8	KNNR 5/303/9 (1)	Puszki z tworzywa sztucznego, 3x16,0-mm <sup>2</sup> , pushka 95x115 Pushka rozgałęźna n/t, 105x105x55 mm, IP 44, 400 V, z przepustami membranowymi	szt	11
2.8.9	KNNR 5/1203/8	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm <sup>2</sup> Zacisk rozgałęźny- szybkozłączka 2 x2,5 mm <sup>2</sup> , serii Wago, do zabudowy w puszcze rozgałęźnej	szt	26
2.8.10	KNNR 5/1203/8	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm <sup>2</sup> Zacisk rozgałęźny- szybkozłączka 3 x2,5 mm <sup>2</sup> , serii Wago, do zabudowy w puszcze rozgałęźnej	szt	18
2.8.11	KNNR 5/1203/8	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm <sup>2</sup> Zacisk rozgałęźny- szybkozłączka 4 x2,5 mm <sup>2</sup> , serii Wago, do zabudowy w puszcze rozgałęźnej	szt	7
2.8.12	KNNR 5/1203/9	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm <sup>2</sup> Zacisk rozgałęźny- szybkozłączka 2 x 4 mm <sup>2</sup> , serii Wago, do zabudowy w puszcze rozgałęźnej	szt	3
2.8.13	KNNR 5/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w betonie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2+2	4,000000	
		RAZEM:	4,000000	
2.8.14	KNNR 5/308/6	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, nt, 3-biegunowe 16A 2,5-mm <sup>2</sup> bryzgoszczelne Gniazdo wtyczkowe n.t. 2x2P+Z, 10/16A, 250V IP44	szt	2
2.8.15	KNNR 5/307/2	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne, świecznikowy	szt	2
2.8.16	KNNR 5/511/1	Oprawa nastropowa, kpl, z średniostromieniowym rozsyłem światła, na diodach LED, 33/34,3 W, IP 66, obudowa z poliwęglanu, w kolorze szarym, klosz opalowy poliwęglan o wysokiej przepuszczalności światła i strukturze pryzmatycznej, z elektronicznym układem zapłonowym HF	kpl	3
2.8.17	KNNR 5/511/1	Oprawa nastropowa, kpl, z średniostromieniowym rozsyłem światła, na diodach LED, 33/34,3 W, IP 66, obudowa z poliwęglanu, w kolorze szarym, klosz opalowy poliwęglan o wysokiej przepuszczalności światła i strukturze pryzmatycznej, z elektronicznym układem zapłonowym HF z modulem AW zasilania awaryjnego, wersja NM do pracy nieciągłej- "Na ciemno", świecąca awaryjnie po zaniku napięcia sieciowego, z czasem pracy bateryjnej 3 godz. po zaniku napięcia, z testem ręcznym, z certyfikatem	kpl	4
2.8.18	KNNR 5/506/1	Oprawa oświetlenia awaryjnego, montaż na ścianie, kpl, jednostronna, na diodach LED, z optyką soczewkową, z zestawem piktogramów, źródło światła 1,0 W, 7xLED, IP 65, obudowa w kolorze białym, klosz PC przeźroczysty, z przyklejanym piktogramem w kolorze zielonym, z napisem "WYJŚCIE EWAKUACYJNE", z wbudowanymi bateriami NiMH, wersja M do pracy ciągłej- "Na jasno", świecąca przy zasilaniu napięciem sieciowym oraz po zaniku napięcia, z czasem pracy bateryjnej 3 godz. po zaniku napięcia, z autotestem, z certyfikatem	kpl	2
2.8.19	KNNR 5/1209/4 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1/2 cegły, Fi-25-mm	otwór	1
2.8.20	KNNR 508/9902/3	Zeszyt 8/9 1991r. Montaż przepustów rurowych hermetycznych, na ścianie, rura Fi do 60-mm Masa elastyczna, rozprężna, uszczelniająca dla przepustów kablowych, wypełniacz dwuskładnikowy, poliuretanowy, gazo i wodoszczelny, utrudniający rozprzestrzenianie się ognia, samogasnący lub masa uszczelniająca na bazie żywicy poliuretanowej, komponentowa	szt	1
2.8.21	KNNR 5/1203/8	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 2,5-mm <sup>2</sup>	szt	1
2.8.22	KNNR 5/1203/9	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód kabelkowy do 4-mm <sup>2</sup>	szt	1
2.8.23	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	4
2.8.24	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	4
2.8.25	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	14
2.9	Element	<b>Instalacja uziemienia</b>		
2.9.1	KNNR 5/201/5	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 16-mm <sup>2</sup> Przewód Cu, jednożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły z usieciowanej mieszanki bezhalogenowej, 450/750V, w kolorze żółto- zielonym, klasa żyły: 2, kształt żyły: okrągły wielodrutowy, o przekroju 16 mm <sup>2</sup> , serii typu HO7Z-Ržo	m	3
2.9.2	KNNR 5/201/6 (2)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 35-mm <sup>2</sup> Przewód Cu, jednożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły z usieciowanej mieszanki bezhalogenowej, 450/750V, w kolorze żółto- zielonym, klasa żyły: 2, kształt żyły: okrągły wielodrutowy, o przekroju 35 mm <sup>2</sup> , serii typu HO7Z-Ržo	m	42
2.9.3	KNNR 5/602/2	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno Bednarka, taśma stalowa pomiedziowana St Cu 40x5 mm	m	45

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.9.4	KNNR 5/103/1 (2)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18 Rura osłonowa, ? 18 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	8
2.9.5	KNNR 5/101/4	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi 47·mm Rura osłonowa, ? 50 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	1
2.9.6	KNNR 5/1209/5 (3)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1 cegły, Fi-60·mm	otwór	1
2.9.7	KNNR 5/1209/12 (3)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebiccia do 40·cm, Fi-60·mm	otwór	1
2.9.8	KNNR 508/9902/3	Zeszyt 8/9 1991r. Montaż przepustów rurowych hermetycznych, na ścianie, rura Fi do 60·mm Masa elastyczna, rozprężna, uszczelniająca dla przepustów kablowych, wypełniacz dwuskładnikowy, poliuretanowy, gazo i wodoszczelny, utrudniający rozprzestrzenianie się ognia, samogasnący lub masa uszczelniająca na bazie żywicy poliuretanowej, komponentowa	szt	2
2.9.9	KNNR 5/611/2	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, w wykopie, bednarka do 200·mm2	szt	1
2.9.10	KNNR 5/611/6	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na ścianie lub konstrukcji zbrojenia, bednarka do 200·mm2	szt	19
		Wyliczenie ilości robót:		
		do szyny uziemiającej 2		
		do koryt, drabinek - proj i istn 12		
		do szyny PE, rozdzielni i szafki kompens 5		
		RAZEM:	19,000000	
2.9.11	KNNR 5/1204/3	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 50·mm2 Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 35-50·mm2	szt	68
2.9.12	KNNR 5/1203/5	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm2 -	szt	68
		Wyliczenie ilości robót:		
		do bednarki 14		
		do koryt itp 54		
		RAZEM:	68,000000	
2.9.13	KNNR 5/1204/2	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 16·mm2 Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 16-25·mm2	szt	2
2.9.14	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16·mm2 do ogr przepięć	szt	2
2.9.15	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	4
2.9.16	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	4
2.9.17	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	14
2.9.18	KNP 1813/1348/1	Badanie instalacji odgromowej o długości uziemienia otokowego do 100m	kpl	1
2.9.19	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	22
2.9.20	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	70
2.9.21				

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Analizator parametrów sieci, lokalny, do zabudowy na szynie montażowej DIN, TH-35, S= 90 mm, Gł = 70 mm i H= min 95 mm, IP 40- panel przedni, IP 30- korpus, do monitorowania mocy, jakości zasilania, pomiary w klasie 0,5 S, realizujący pomiar: prąd, napięcie, częstotliwość, moc czynna i bierna, moc pozorna, współczynnik mocy, całkowity współczynnik zawartości harmoniczných w prądzie oraz napięciu THD(i), z podświetlanym wyświetlaczem LCD, o rozdzielczości 128x96 pikseli, 2 wejścia i wyjścia cyfrowe, protokół portu komunikacyjnego Modbus, z obsługą portu komunikacyjnego RS485, pojemność pamięci 512 kB, zapis danych: dzienniki zużycia energii, 15 alarmów, dziennik mocy, zapis czasu, min/maks wartości chwilowych	szt	5
2.	Analizator parametrów sieci, tablicowy główny, o szerokości minimum 96 mm, głębokości minimum 77 mm i wysokości minimum 96 mm, o stopniu ochrony IP 54- przód, IP 30- korpus, do monitorowania mocy, jakości zasilania, pomiary zgodne z EN 50160, klasa 0,2 S, realizujący pomiar: prąd, napięcie, częstotliwość, moc czynna i bierna całkowita, moc pozorna całkowita, współczynnik mocy całkowity, moc czynna i bierna na fazę, skuteczna moc pozorna na fazę, skuteczny współczynnik mocy na fazę, z barwnym wyświetlaczem TFT LCD, o rozdzielczości 320x240 pixels QVGA, wyświetlana informacja: napięcie, prąd, częstotliwość, zasilanie, zużycie energii, zniekształcenie harmoniczne, protokół portu komunikacyjnego: Modbus RTU w 115 kbodów- 2- przewodowy, ION w 115 kbodów- 2- przewodowy DNP3 IEC 61850, Modbus TCP/IP, Ethernet Modbus TCP/IP szeregowy w 10/100 Mbit/s, RSTP 801.1d 2004, pojemność pamięci 512 MB, zapis danych: min/maks wartości chwilowych, zapisy kształtów przebiegów, nagrywanie sekwencji zdarzeń, zapis czasu, rejestry alarmów, przewidywanie/określanie trendu, zapisy spadków i kołysań, zapisy harmoniczných, synchronizacja z systemem GPS, dziennik danych, dzienniki zdarzeń. Montaż analizatora na drzwiach obudowy rozdzielnic.	szt	1
3.	Automatyczny przełącznik faz, z fazą priorytetową, 16 A, 400 V/230 V	szt	1
4.	Bednarka, taśma stalowa pomiedziowana St Cu 40x5 mm	m	46,8
5.	Blok rozdzielczy z przyłączem, poziomy, 440x132x235 mm, do czterech 3-bieg. wyłączników mocy compact wielkość x160	szt	12
6.	Dokumentacja powykonawcza	kpl	2
7.	Dokumentacja powykonawcza -1k	kpl	1
8.	Drabinka kablowa "D" szerokość 200- mm	m	74
9.	Gniazdo wtyczkowe n.t. 2x2P+Z, 10/16A, 250V IP44	szt	2,04
10.	Kabel elektroenergetyczny 1- żyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 2- RMC serii N2XY-J, o przekroju 1x240 mm <sup>2</sup>	m	120,64
11.	Kabel elektroenergetyczny sygnalizacyjny, miedziany, wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o powłoce polwinitowej PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 1- RE, kształt żyły: okrągły jednodrutowy, serii YKSY 7x2,5 mm <sup>2</sup>	m	49,92
12.	Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 1-RE serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x10 mm <sup>2</sup>	m	12,48
13.	Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 1-RE serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x16 mm <sup>2</sup>	m	124,8
14.	Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 2-RMC serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x25 mm <sup>2</sup>	m	101,92
15.	Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 2-RMC serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x35 mm <sup>2</sup>	m	147,68
16.	Kabel elektroenergetyczny wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły XLPE, z polietylenu usieciowanego, o powłoce PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 2-RMC serii N2XY-Jżo, o przekroju 5x50 mm <sup>2</sup>	m	114,4
17.	Kabel energetyczny, miedziany, wielożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o powłoce polwinitowej PVC, 0,6/1 kV, klasa żyły: 1- RE, kształt żyły: okrągły jednodrutowy, serii YKY 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m	18,72
18.	Kieszka na dokumentację A4, z tworzywa sztucznego, przezroczysta, samoprzylepna, do naklejania na drzwi rozdzielnic	szt	12
19.	Kołki kotwiące metalowe rozporowe	szt	160
20.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	484,65
21.	Kompletna płyta SZR + IVE - 48/415 VAC, z blokadą mechaniczną i elektryczną dla 2 wyłączników mocy 4- bieg. wielkości 630 A	szt	1

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
22.	Kompletna rozdzielnica wolnostojąca, w ob metal o konstr szkielet składająca się z 6 funkcyjnych szaf systemowych, ramie modułowej z rozpórkami, do zabudowy szeregowej, z dostępem od przodu, z pokrywami i przepustami, płytami dławicowymi, z uchylną uchylną ramą, płyty czołowe- z zawiasami, z płytami bocznymi i tylnymi, drzwiami pełnymi z uchwytem i zamkiem, drzwi szafy 1 z wycięciem pod analizator tablicowy- zewnętrzny, z kompletnymi systemowymi szynami głównymi sztywnymi, profilowanymi, bocznymi i dolnymi oraz szynami lokalnymi elastycznymi, z oprzewodowaniem wewnętrznym pomiędzy daną aparaturą: rozdzielczą, zasilającą, sterującą i zabezpieczającą oraz dodatkowym oprzewodowaniem systemowym – magistralą dla uk monitoringu- kontrolno- pomiarowego, ułożoną odpowiednio pomiędzy: zasilaczem, analizatorami parametrów sieci, stykami pomocniczymi wyłączników, ogranicznikiem przepięć, serwerem energii, sterownikiem logicznym PLC i switchem, z trwałymi opisami aparatury i schematem zasilania, układu połączeń, przystosowana do projektowanego układu, do zabudowy danej aparatury na systemowych podzespołach wewnętrznych, wg projektu rys nr 14, 15, 16, 17 oraz opisu technicznego.	szt	1
23.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1 kg	szt	80
24.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 16-mm2	szt	70
25.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 16-25-mm2	szt	2,06
26.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 35-50-mm2	szt	240,04
27.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu do 400-mm2	szt	16
28.	Koszt usług zewn	szt	2
29.	Lampka sygnalizacyjna LED, 1- faz., 1xczerwona, 230 V, AC	szt	4
30.	Lampka sygnalizacyjna LED, 1- faz., 1xzielona, 230 V, AC	szt	1
31.	Lampka sygnalizacyjna LED, 1- faz., 3xzielona, 230 V, AC	szt	2
32.	Listwa przyłączeniowa neutralna- N, z wspornikiem do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TS- 35	szt	4
33.	Listwa przyłączeniowa neutralna-PE, z wspornikiem do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TS- 35	szt	4
34.	Łącznik klawiszowy n/t 6A, 250V bryzgoodporny świecznikowy nf432	szt	2,04
35.	Masa elastyczna, rozprężna, uszczelniająca dla przepustów kablowych, wypełniacz dwuskładnikowy, poliuretanowy, gazo i wodoszczelny, utrudniający rozprzestrzenianie się ognia, samogasnący lub masa uszczelniająca na bazie żywicy poliuretanowej, komponentowa	szt	23,4
36.	Materiały różne wg potrzeb	szt	3
37.	Napęd silnikowy do wyłącznika mocy 4- bieg. wielkości 630 A	szt	2
38.	Ogranicznik przepięć, 4- biegunowy (3P+1), klasy 1, iskiernikowy, sieci TNS, z wymiennymi modułami ochronnymi, z sygnalizacją uszkodzenia, z stykami sygnalizacyjnymi, In 25/100 kA, Up?1,5 kV	szt	1
39.	Ogranicznik przepięć, 4- biegunowy, zintegrowany, klasy 2, iskiernikowy, sieci TNS, z wymiennymi modułami ochronnymi, In 20 kA, Up?1,25 kV	szt	1
40.	Ogranicznik przepięć, 4- biegunowy, zintegrowany, kombinowany, klasy 1+2, iskiernikowy, sieci TNS, z wymiennymi modułami ochronnymi, In 25/75 kA, Up?1,5 kV	szt	1
41.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	115,68
42.	Opłata opłaty za niezbędny nadzór służb technicznych przedstawicieli firm będących właścicielami urządzeń danej sieci zgodnie z uzgodnieniami branżowymi.	szt	2
43.	opłata za wyłączenie i podłączenie urządzeń do sieci energetycznej Tauron	szt	1
44.	Oprawa oświetlenia awaryjnego,montaż na ścianie, kpl, jednostronna, na diodach LED, z optyką soczewkową, z zestawem piktogramów, źródło światła 1,0 W, 7xLED, IP 65, obudowa w kolorze białym, klosz PC przeźroczysty, z przyklejanym piktogramem w kolorze zielonym, z napisem "WYJŚCIE EWAKUACYJNE", z wbudowanymi bateriami NiMH, wersja M do pracy ciągłej- "Na jasno", świecąca przy zasilaniu napięciem sieciowym oraz po zaniku napięcia, z czasem pracy bateryjnej 3 godz. po zaniku napięcia, z autotestem, z certyfikatem	szt	2
45.	Oprawa nastropowa, kpl, z średniostromieniowym rozsyłem światła, na diodach LED, 33/34,3 W, IP 66, obudowa z poliwęglanu, w kolorze szarym, klosz opalowy poliwęglan o wysokiej przepuszczalności światła i strukturze pryzmatycznej, z elektronicznym układem zapłonowym HF	szt	3
46.	Oprawa nastropowa, kpl, z średniostromieniowym rozsyłem światła, na diodach LED, 33/34,3 W, IP 66, obudowa z poliwęglanu, w kolorze szarym, klosz opalowy poliwęglan o wysokiej przepuszczalności światła i strukturze pryzmatycznej, z elektronicznym układem zapłonowym HF z modulem AW zasilania awaryjnego, wersja NM do pracy nieciągłej- "Na ciemno", świecąca awaryjnie po zaniku napięcia sieciowego, z czasem pracy bateryjnej 3 godz. po zaniku napięcia, z testem ręcznym, z certyfikatem	szt	4
47.	Ostona długa zacisków do wyłącznika compact, 3P, 160/250 A	szt	94
48.	Ostona długa zacisków do wyłącznika compact, 3P, 400/630 A	szt	5
49.	Ostona krótka zacisków do wyłącznika compact, 3P, 160/250 A	szt	10
50.	Ostona krótka zacisków do wyłącznika compact, 3P, 400/630 A	szt	1
51.	Ostona zacisków rozłącznika bezpiecznikowego, 3- biegunowego, wielkość 00, 160 A	szt	2
52.	Pianka montażowa CP 620 klasy odporności ogniowej EI 120	kpl	34,32
53.	Płyta montażowa 600x300 mm, z kpl uki SZR z mod automatyki i zabezpieczeń, do współpracy z aparatami wykonawczymi- 2 wyłącznikami mocy, dla układu zasilania energetycznego nN składającego się z 2 linii zasilających. nterfejs i urządzenie sterujące- automatyka układu SZR w oparciu o stero wniki logiczny PLC, swobodnie programowalny, przemysłowy z panelem HMI pokazującym stan układu i sterowanych aparatów, tablica synoptyczno- sterownicza z panelem dotykowym 3,5 cala wraz z pomocniczymi aparatami zabezpieczającymi, sterującymi i sygnalizacyjnymi, przyciskami i lampkami oraz listwami zaciskowymi, blokami zacisków przyłączeniowych, zabudowanych na płycie SZR (dodatkové podłączenie sygnalów o stanie danego wyłącznika mocy, sygnaly ON/OFF, ON/TRIP)	kpl	1
54.	Przekładnik prądowy, 400/5 A, 5 VA, klasa dokładności 0,5, FS5, uniwersalny, do zabudowy na szynie prądowej zbiorczej, otwory w szynach 25.5x15.5, 32.5x10.5 lub kablu o średnicy zewnętrznej 27 mm	szt	9

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
55.	Przewód Cu, jednożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły z usieciowanej mieszanki bezhalogenowej, 450/750V, w kolorze żółto-zielonym, klasa żyły: 2, kształt żyły: okrągły wielodrutowy, o przekroju 16 mm <sup>2</sup> , serii typu HO7Z-Ržo	m	3,12
56.	Przewód Cu, jednożyłowy, samogasnący, nierozprzestrzeniający płomienia, o izolacji żyły z usieciowanej mieszanki bezhalogenowej, 450/750V, w kolorze żółto-zielonym, klasa żyły: 2, kształt żyły: okrągły wielodrutowy, o przekroju 35 mm <sup>2</sup> , serii typu HO7Z-Ržo	m	43,68
57.	Przewód energetyczny miedziany, wielożyłowy, w kolorze czerwonym- pomarańczowym, do systemów pożarowych, ognioodporny, na napięcie 300/500 V, bezhalogenowy, o izolacji z specjalnej usieciowanej gumy silikonowej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, certyfikowany, klasa żyły: 1- RE, kształt żyły: okrągły jednodrutowy, serii HDGS FE180/PH90 E90 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	18,72
58.	Przewód energetyczny miedziany, wielożyłowy, w kolorze czerwonym- pomarańczowym, do systemów pożarowych, ognioodporny, na napięcie 300/500 V, bezhalogenowy, o izolacji z specjalnej usieciowanej gumy silikonowej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, certyfikowany, klasa żyły: 1- RE, kształt żyły: okrągły jednodrutowy, serii HDGS FE180/PH90 E90 5x1,5 mm <sup>2</sup>	m	20,8
59.	Przewód OGŁ 4x25 mm <sup>2</sup> oponowy	m	12,1
60.	Przewód YDYžo 450/750V 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	39,52
61.	Przewód YDYžo 450/750V 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	36,4
62.	Przewód YDYžo 450/750V 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m	18,72
63.	Przewód YDYžo 450/750V 5x1,5 mm <sup>2</sup>	m	14,56
64.	Przewód YDYžo 450/750V 5x4,0 mm <sup>2</sup>	m	15,6
65.	Puszka rozgałęźna n/t, 105x105x55 mm, IP 44, 400 V, z przepustami membranowymi	szt	11,22
66.	Rozdzielnica n/t kpl, obudowa blacha stalowa o grubości 1 mm, w kolorze RAL 9010- białym, ramka i drzwi powlekane lakierem proszkowym i wypalane, część tylna obudowy wykonana z blachy ocynkowanej, wymiar obudowy minimum 300x650x160 mm, 4- rzędowej, 48 modułów, po 12 modułów w rzędzie, z samozaciskami PE/N, z rusztowaniem nośnym i pokrywami z wycięciami pod aparaturę chroniącymi przed dotykiem, II kl ochronności- izolacji, o stopniu ochrony IP 44, o odporności uderzeniowej IK 09, napięcie znamionowe: 400 VAC/50 Hz, o prądzie znamionowym do 125 A, z wbudowanymi przepustami górnymi i dolnymi, przystosowanej do projektowanego układu, wg prefabrykacji. Montaż aparatury wewnętrznej, tablicowej, na szynie montażowej DIN, TH-35. Drzwi metalowe pełne, zlicowane z powierzchnią frontową obudowy, przystosowane do zamykania, z uchwytem dźwignikowym	szt	1
67.	Rozdzielnica n/t kpl, obudowa blacha stalowa o grubości 1 mm, w kolorze RAL 9010- białym, ramka i drzwi powlekane lakierem proszkowym i wypalane, część tylna obudowy wykonana z blachy ocynkowanej, wymiar obudowy minimum 300x800x160 mm, 5- rzędowej, 60 modułów, po 12 modułów w rzędzie, z samozaciskami PE/N, z rusztowaniem nośnym i pokrywami z wycięciami pod aparaturę chroniącymi przed dotykiem, II kl ochronności- izolacji, o stopniu ochrony IP 44, o odporności uderzeniowej IK 09, napięcie znamionowe: 400 VAC/50 Hz, o prądzie znamionowym do 125 A, z wbudowanymi przepustami górnymi i dolnymi, przystosowanej do projektowanego układu, wg prefabrykacji. Montaż aparatury wewnętrznej, tablicowej, na szynie montażowej DIN, TH-35. Drzwi metalowe pełne, zlicowane z powierzchnią frontową obudowy, przystosowane do zamykania, z uchwytem dźwignikowym	szt	1
68.	Rozłącznik izolacyjny modułowy, 3- bieg. , 63A, 400 V, AC	szt	2
69.	Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 1- bieg. , 1x32 A, 690 V, 8 kA, dla wkładek bezpiecznikowych cylindrycznych 10,3 x 38	szt	2
70.	Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 3- bieg. , 3x32 A, 690 V, 8 kA, dla wkładek bezpiecznikowych cylindrycznych 10,3 x 38	szt	1
71.	Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 3- bieg. , 3x63 A, 400 V, AC, 50 kA, dla wkładek bezpiecznikowych serii D02	szt	5
72.	Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, poziomy, 4- bieg. (3P+N), 3x32 A, 690V, 8 kA, dla wkładek bezpiecznikowych cylindrycznych 10,3 x 38	szt	6
73.	Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy, skrzynkowy, 3- biegunowy, wielkość 00, 160 A, 690 V, dla wkładek bezpiecznikowych przemysłowych wielkości 00	szt	1
74.	Rozłącznik obciążenia, 4- bieg. (3P+N), compact wielkość x630, 630 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA	szt	1
75.	Rura osłonowa giętka, o średnicy zewnętrznej ? 110 mm serii DVR 110	m	12,48
76.	Rura osłonowa giętka, o średnicy zewnętrznej ? 160 mm serii DVR 160	m	4,68
77.	Rura osłonowa, ? 18 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	170,56
78.	Rura osłonowa, ? 25 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	41,6
79.	Rura osłonowa, ? 32 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	2,08
80.	Rura osłonowa, ? 40 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	4,16
81.	Rura osłonowa, ? 50 mm, gładka, sztywna, z materiału samogasnącego, nie rozprzestrzeniającego płomienia	m	3,12
82.	rzekładnik prądowy, 250/5 A, 5 VA, klasa dokładności 0,5, FS5, uniwersalny, do zabudowy na szynie prądowej zbiorczej, otwory w szynach 25.5x15.5, 32.5x10.5 lub kablu o średnicy zewnętrznej 27 mm	szt	18
83.	Stycznik instalacyjny cichy, 4- biegunowy, 4z (4NO), 63 A, 230 V, AC, napięcie sterowania- cewki 230 V	szt	1
84.	Styk pomocniczy - adapter wyzwoleń do wyłącznika compact wielkość 100-630 A	szt	55
85.	Styk pomocniczy OF, z stykami1NO/NZ, do wyłącznika mocy wielkości 100-630 A	szt	110

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
86.	Switch 8 portowy, niezarządzalny przełącznik sieci Ethernet TCP/IP, do zabudowy na szynie montażowej DIN, TH-35, o szerokości minimum 35 mm, głębokości minimum 121 mm i wysokości minimum 138 mm. Montaż switcha na dodatkowej szynie montażowej DIN, TS-35, tylnej, z regulacją, przykręcaną do ściany tylnej obudowy szafy rozdzielnic.	szt	1
87.	Systemowy serwer energii, do zabudowy na szynie montażowej DIN, TH-35, o szerokości minimum 144 mm, głębokości minimum 69 mm i wysokości minimum 109 mm, o stopniu ochrony IP 40- panel przedni, IP 20- korpus, Webserwer z funkcją bramki i pamięcią wewnętrzną, znamionowe napięcie zasilania 24 V DC, Ethernet TCP/IP do Modbus, umożliwiający przesył danych na dowolny komputer bez płatnych licencji za połączone urządzenia, 8 wejść: 2 wejścia analogowe i 6 cyfrowych, sieć komunikacyjna: RS485, modbus szeregowy na 1 RJ45 RS485, modbus szeregowy na złączka Ethernet, PoE 15W (Power over Ethernet) na 1 RJ45 Ethernet, DHCP na 1 RJ45, pojemność pamięci: 4 GB SDRAM, 256 MB flash i 128 MB RAM	szt	1
88.	Szyna montażowa DIN, TH-35, o długości 31,5 mm, 18 modułów	szt	15
89.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,27
90.	Trzymacz do stabilizacji położenia złączek, do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35	szt	2
91.	Trzymacz do stabilizacji położenia złączek, do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35 serii KU-2	szt	14
92.	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	344,4
93.	Uchwyt odstępowy U-25 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	81,9
94.	Uchwyt odstępowy U-47 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	28,35
95.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 16-mm <sup>2</sup>	szt	14
96.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 50-mm <sup>2</sup>	szt	34
97.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 400-mm <sup>2</sup>	szt	16
98.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	31,9446
99.	Wkładka bezpiecznikowa cylindryczna, 10,3 x 38, zwłoczna, 2A, 500 V	szt	27
100.	Wkładka bezpiecznikowa cylindryczna, 10,3 x 38, zwłoczna, 6A, 500 V	szt	1
101.	Wkładka bezpiecznikowa cylindryczna, 10,3 x 38, zwłoczna, 16A, 500 V	szt	1
102.	Wkładka bezpiecznikowa przemysłowa, zwłoczna, gG/gL, wielkość 00, 125 A, 500 V	szt	3
103.	Wkładka bezpiecznikowa zwłoczna, 16 A, wielkość 2, dla rozłącznika bezpiecznikowego	szt	6
104.	Wkładka cylindryczna do zamka, z kompletem kluczy	szt	2
105.	Wsporniki ścienne	szt	45,45
106.	Wyłącznik mocy, 3- bieg. , compact wielkość x160, 160 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, z zabezpieczeniem elektronicznym Micrologic 2.2 wielkości 160 A	szt	6
107.	Wyłącznik mocy, 3- bieg. , compact wielkość x160, 160 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, z zabezpieczeniem elektronicznym Micrologic 2.2 wielkość 40A	szt	13
108.	Wyłącznik mocy, 3- bieg. , compact wielkość x160, 160 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, z zabezpieczeniem elektronicznym Micrologic 2.2 wielkość 100A	szt	28
109.	Wyłącznik mocy, 3- bieg. , compact wielkość x250, 250 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, z zabezpieczeniem elektronicznym Micrologic 2.2 wielkości 250 A	szt	5
110.	Wyłącznik mocy, 4- bieg. (3P+N), compact wielkość x630, 630 A, 690 V, Icu=Ics 36 kA, bez zabezpieczeń	szt	2
111.	Wyłącznik nadprądowy 1- bieg. , B, 6 A, 6 kA,	szt	2
112.	Wyłącznik nadprądowy 1- bieg. , B, 16 A, 6 kA,	szt	2
113.	Wyłącznik nadprądowy 1- bieg. , C, 20 A, 6 kA,	szt	2
114.	Wyłącznik nadprądowy, 1- bieg. , C, 2 A, 10 kA	szt	5
115.	Wyłącznik nadprądowy, 2- bieg. , C, 4 A, 10 kA	szt	1
116.	Wyłącznik różnicowoprądowy 2- bieg. , 1P+N, charakterystyka typ A, 10 kA, In=40 A, I <sub>N</sub> =30 mA	szt	3
117.	Wyłącznik różnicowoprądowy 2- bieg. , 1P+N, z członem nadprądowym, charakterystyka typ A, 10 kA, I <sub>N</sub> =30 mA, In=20 A, charakterystyka wyzwolenia B	szt	1
118.	Wyzwalacz bezpieczeństwa do wyłączników mocy 4- bieg. wielkości 630 A	szt	2
119.	Wyzwalacz wzrostowy, do rozłącznika i wyłącznika wielkości x630, 220- 240 V, AC	szt	3
120.	Wyłącznik nadprądowy, 1- bieg. , charakterystyka wyzwolenia C, 2 A, 10 kA	szt	7
121.	Zabezpieczenie elektroniczne Micrologic 5.3E do wyłącznika mocy 4- bieg. wielkości 630 A, zabezpieczenie zwarciove zwłoczne lsd 1,5-10 Ir, zabezpieczenie przeciążeniowe Ir 0,4-1 In, zmiana nastawy co max 1A, wyposażony dodatkowo w wyświetlacz LCD, przeznaczony dla informacji o wybranej nastawie, parametrach wyłącznika	szt	2
122.	Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze niebieskim, do montażu na szynie DIN, TH-35	szt	23
123.	Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze niebieskim, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61.2	szt	26
124.	Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze szarym, do montażu na szynie DIN, TH-35	szt	69
125.	Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm <sup>2</sup> na zacisk, w kolorze szarym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61	szt	78

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
126.	Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm2 na zacisk, w kolorze żółto-zielonym, do montażu na szynie DIN, TH-35 -	szt	23
127.	Zacisk uniwersalny 1- torowy, 2- zaciskowy, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 2,5-50 mm2 na zacisk, w kolorze żółto-zielonym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE61.3	szt	26
128.	Zaprawa cementowa	m3	0,08
129.	zasilacz modułowy, do zabudowy na szynie montażowej DIN, TH-35, 100-240 VAC/24 VDC, 60 W, 2,5 A	szt	1
130.	Zasilacz systemowy awaryjny UPS, 1- fazowy, z zabezpieczeniem przeciążeniowym i przeciwprzepięciowym, 350 VA wraz z układem dodatkowych zabezpieczeń, połączeń dla układu podtrzymania napięcia pracy wytypowanych obwodów monitoringu, sterowniczych oraz sygnalizacyjnych SZR. Zabudowa UPS w pustce cokołu rozdzielnic	szt	1
131.	Zestaw połączeniowy, odpływowy dla 2 wyłączników mocy 4- bieg. wielkości 630 A	szt	1
132.	Złącze kontrolne	szt	0,9
133.	Złączka kompaktowa 1- torowa, 2- zaciskowa, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 1,5- 35 mm2, na zacisk, w kolorze niebieskim, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE 33.20	szt	25
134.	Złączka kompaktowa 1- torowa, 2- zaciskowa, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 1,5- 35 mm2, na zacisk, w kolorze szarym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE 33	szt	75
135.	Złączka kompaktowa 1- torowa, 2- zaciskowa, dla przewodu Cu i Al, o przekroju 1,5- 35 mm2, na zacisk, w kolorze żółto zielonym, do montażu na szynie DIN, TH-35 - serii KE 33.30	szt	25
136.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	67,24
137.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL25	szt	16,4
138.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	2,46
139.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL47	szt	6,765
140.	Złączka szynowa, 1- torowa, przyłączalność przewodów 0,5- 2,5 mm2, do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35	szt	5
141.	Złączka szynowa, 1- torowa, przyłączalność przewodów 0,5- 2,5 mm2, do mocowania zatrzaskowego na szynie montażowej DIN, TH-35 - serii ZUG-2,5	szt	42

## Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
<b>1</b>	<b>DEMONTAŻE</b>	
1.1	DEMONTAŻE RGO 1	
1.2	DEMONTAŻE TB0 -Oz-Gn	
1.3	DEMONTAŻE WLZ + STER I POMIAROWE	
1.4	DEMONTAŻE - inst odbiorcze - gn wtyk + oświetl	
1.5	CZASOWY DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ -Istniejąca tablica TP3-N-A, TP4-A, TPUT-PV-A, TG-PV-A, TW	
1.6	CZASOWY DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ - Szafa baterii dławików kompensacyjnych,	
	DEMONTAŻE	
	Razem DEMONTAŻE netto	
<b>2</b>	<b>INSTALACJA PROJEKTOWANA</b>	
2.1	Wlż główna, zasilanie podstawowe oraz rezerwowe rozdzielnic RGO2	
2.2	Wlż lokalne, zasilanie tablic, urz technologicznych oraz szafy baterii - kompensacyjnych	
2.3	Wewnętrzne linie sterujące oraz pomiarowe	
2.4	Rozdzielnica główna RGO1	
2.5	Rozdzielnica główna RGO2	
2.6	Tablica TB0-Oz	
2.7	Tablica TB0-Gn	
2.8	Lokalna instalacja odbiorcza- gniazd wtyczkowych i oświetlenia	
2.9	Instalacja uziemienia	
	INSTALACJA PROJEKTOWANA	
	Razem INSTALACJA PROJEKTOWANA netto	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem Demontaż istniejącej i budowa nowej rozdzielnic n/n wraz ze zmianą jej lokalizacji i dostosowaniem do istniejącego podstawowego i planowanego rezerwowego układu zasilającego obiekt netto	