

---

## **PRZEDMIAR**

### **Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45315500-3 Instalacje średniego napięcia  
45317200-4 Instalowanie transformatorów elektrycznych  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
45317000-2 Inne instalacje elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa rozdzielni SN i nn oraz komór transformatorowych w Stacji Transformatorowej nr 2373 pomiędzy budynkami Cz-C i Cz-D Wydziału Mechanicznego PK  
ADRES INWESTYCJI : Wydział Mechaniczny PK przy al. Jana Pawła II 37 w Krakowie  
INWESTOR : Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki,  
ADRES INWESTORA : 31-155 Kraków, ul. Warszawska 24  
WYKONAWCA ROBÓT : BIW Intelligent Systems  
ADRES WYKONAWCY : Pracownia Projektowo- Pomiarowa Kraków ul.Barbary 5  
BRANŻA : elektryczna  
DATA OPRACOWANIA : luty.2021

---

### **Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
luty.2021

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
<b>45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne</b> <b>45315300-1 Instalowanie linii energetycznych</b> <b>45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych</b> <b>45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych</b> <b>31530000-0 Lampy i oprawy oświetleniowe</b> <b>45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne wewnętrzne</b> <b>45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych</b> <b>45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach</b> <b>45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe</b>			
1	Instalacje średniego napięcia	1	9
2	Roboty budowlane w zakresie budowy rozdzielni nN , -prefabrykaty nN	10	16
3	Roboty instalacyjne elektryczne	17	32
4	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych	33	50
5	Roboty pomiarowe , próby funkcjonalne w instalacjach elektryczne	51	66

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne</b> <b>45315300-1 Instalowanie linii energetycznych</b> <b>45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych</b> <b>45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych</b> <b>31530000-0 Lampy i oprawy oświetleniowe</b> <b>45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne wewnętrzne</b> <b>45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych</b> <b>45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach</b> <b>45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe</b>					
1	45315500-3	<b>Instalacje średniego napięcia</b>			
1	kal.ind.	Dopuszczenie do pracy , wraz z przełączeniem kabli SN , koordynacją z OSD Tauron , czas postoju na uzgodnienia, przełączenia na odpływach nN wraz koordynacja przełączeń zasilających	kpl.		
d.1		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2	KNR 5-14	Demontaż przyścienny rozdzielnic, szaf, o masie do 400 kg - rozdzielnia SN	kpl.		
d.1	0102-2				
	analogia	5	kpl.	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
3	KNR 5-14	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, o masie do 400 kg - rozdzielnia SN 4 pola	szt.		
d.1	0102-02	-Pole transformatorowe typu RT1 – szt. 2 rozłącznik typu GTR 2V 24.06.16. z uziemnikiem dolnym, podstawy bezpiecznikowe, napęd ręczny zasobnikowy, blokada drzwi, tor szynowy Cu, sygnalizacja obecności napięcia, wyzwalacz DWN, styki pomocnicze Pole liniowe typu RL1 – szt. 2 -rozłącznik typu GTR 2 24.06.16. z uziemnikiem dolnym, napęd ręczny zasobnikowy, blokada drzwi, tor szynowy Cu, sygnalizacja obecności napięcia, blokada kluczykowa, styki pomocnicze.: -uzgadniacz faz, szt. 1; -wkładki bezpiecznikowe SN .... A - 6 szt; <i>Rozdzielnia SN 4 polowa - /wg PT/</i>	szt.	4,000	
		4		<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
4	KNR 5-15	Demontaż transformatorów olejowych dla napięć do 30 kV o masie ponad 1.0 do 3.0 t z demontażu	szt.		
d.1	0701-03	-utyliczacja odpadu wg. zarządzenia RM i UE	szt.	4,000	
		4		<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
5	KNR 5-15	Demontaż Podłączenia przewodów do transformatorów lub dławików dla napięć do 30 kV o masie ponad 1.0 do 3.0 t , głowice kablowe	szt.		
d.1	0701-04		szt.	4,000	
		4		<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
6	KNR 5-15	Ustawienie transformatorów dla napięć do 30 kV o masie ponad 1.0 do 3.0 t	szt.		
d.1	0701-03	Regulacja $\pm 2.5\%$ , $\pm 5\%$ Napięcie DN [V] 400; Poziom izolacji GN [kV] LI 95 / AC 38 / Um 17,5; Poziom izolacji DN [kV] LI - / AC 3 / ; Um 1,1 ; Częstotliwość [Hz] 50 Liczba faz 3 ; Grupa połączeń Dyn5; Maksymalna temperatura otoczenia °C 40 / 30 / 20; Maksymalny przyrost temperatury [K/K] 100 / 100; Klasy Środowiskowa, Klimatyczna, Odporności ogniowej E2, C2, F1 Klasa temperaturowa F / F Dopuszczalna wysokość nad poziom morza (n.p.m) [m] <1000 Miejsce zainstalowania wewnętrzny Wartości gwarantowane Standard IEC 60076-11 Napięcie zwarcia [%] 6 (IEC 60076-11 Tol.); Straty jałowe [W] 990 (tolerancja 0%); Straty obciążeniowe (120 °C) [W] 7100 (tolerancja 0%) Cechy produktu Chłodzenie AN Materiał uzwojeń GN / DN Al / Al; Zaciski GN / DN Cu / Al.; Typ uzwojenia (GN / DN); Zalewane / Impregnowane Wyposażenie : Zaciski uziomowe Czujniki PT100/PTC szt . 9 / 3x3-sygn..wył i ster wentyl./-Czujniki dostarczane są zamontowane na transformatorze i podłączone do odlewanej z aluminium skrzynki przyłączeniowej IP 66, Podkładki antywibracyjne szt. 4; Podkładki Al - Cu, AL. Min. 60x60 szt. 8 oraz nakładkę na zabudowę x żył kabli nN . Transformatory o obniżonym poziomie mocy akustycznej (niskoszumowe do 49 dB. Standardowa tabliczka znamionowa (w języku polskim); Podwozie z kołami przestawianymi oraz ich blokadą wraz szynami montażowymi; Przełącznik beznapięciowy po GN; Dokumentacja (w języku polskim); Uchwyty do podnoszenia i otwory do ciągnięcia <i>Transformatory trójfazowe w izolacji żywicznej wykonane w technologii zalewania próżniowego. Rozdzielczy ; Moc znamionowa [kVA] 630; Napięcie GN [V] 15750;</i>	szt.	2,000	
		2		<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
7	KNR 5-15	Kotwy KT4 do przeciągania transformatorów p.analogię do demontażów	szt.		
d.1	0909-05		szt.	4,000	
		4		<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
8	KNR 5-15	demontaze Urządzenia uziemień - złącze kontrolne p.analogie	szt.		
d.1	0403-01	20	szt.	20,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
9	kal.indywid	Demontaż kabli , szyn stalowych , drzwi , krat , itp p.analogię strona ŚN - z jednoczesną ochroną istniejących kabli zasilających stację transformatorową - 2 kpl. <i>Zabezpieczenie kabli istniejących - wraz z głowicami, badania pomiarowe z możliwością przystosowania do nowej zabudowy</i>	kpl.		
d.1		4	kpl.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
<b>2</b>	<b>45317200-4</b>	<b>Roboty budowlane w zakresie budowy rozdzielni nN ,-prefabrykaty nN</b>			
10	kalk.indyw.	Demontaż rozdzielnicy RGnN na I piętrze - typu RP66 pół 33 o masie 10,tony wraz blachami stalowymi	kpl.		
d.2		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
11	KNNR 5	Rozdzielnice RG nN -Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie- Parametry rozdzielnicy i obudowy: typ rozdzielnicy ZR-W- ilość szaf 14 (w tym jedna szafa narożna)- obudowa i drzwi blacha stalowa, malowana proszkowo- kolor rozdzielnicy RAL7035- wymiary rozdzielnicy (wys. x szer. x gł.) 2200 x (6400+5700) x 600 - znamionowy prąd rozdzielnicy 1600A- znamionowy prąd szyn zbiorczych 1600A- stopień ochrony IP20- ustawienie rozdzielnicy przyścienna/wolnostojąca- szacunkowa masa rozdzielnicy 4760kg <i>Rozdzielnia RGnn /wg PT/</i>	szt.		
d.2	0405-09	1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
12	KNNR 5	Rozdzielenia RP pożarowa -typ rozdzielnicy ilość szaf 1- obudowa i drzwi blacha stalowa, malowana proszkowo- kolor rozdzielnicy RAL7035- wymiary rozdzielnicy (wys. x szer. x gł.) 2050 x 600 x 400 - znamionowy prąd rozdzielnicy 160A- znamionowy prąd szyn zbiorczych 160A- stopień ochrony IP31- ustawienie rozdzielnicy przyścienna/wolnostojąca- szacunkowa masa rozdzielnicy 280kg <i>Rozdzielnia RP /wg PT/</i>	szt.		
d.2	0405-08	1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
13	KNNR 5	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie <i>Rozdzielnia RPW - potrzeb własnych /wg.PT/</i>	szt.		
d.2	0405-07	1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
14	KNNR 5	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
d.2	0405-07	1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
15	KNNR 5	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 15 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Bateria do kompensacji mocy biernej wg. pomiarów po zabudowaniu wszystkich elementów w tym transformatorów suchych - w tym po obliczeniu gdy > 1 KVAr - kompensacja biegu jałowego.- wycena szacunkowa - niesymetryczne obciążenie faz, niespokojne odbiorniki, plus kabel zasilający , drabinka DP200 w funkcji pomiarów i analizy .	szt.		
d.2	0405-06	2	szt.	2,000	
	analogia			<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
16	KNR AT-14	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg <i>szafa dystrybucyjna wisząca SW 19", 12U /wg. PT/ wraz z UPS</i>	kpl.		
d.2	0110-13	1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>3</b>	<b>45310000-3</b>	<b>Roboty instalacyjne elektryczne</b>			
17	KNNR 9	Demontaż opraw oświetleniowych świetłókwowych z kloszem	szt.		
d.3	0501-06	22	szt.	22,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22,000</b>
18	KNNR 5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
d.3	0301-03	22+57	szt.	79,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>79,000</b>
19	KNNR 5	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe	szt.		
d.3	0307-01	8	szt.	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
20	KNNR 5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 3-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 podwójne	szt.		
d.3	0308-06	9+5+3	szt.	17,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>
21	KNNR 5 d.3 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> pojedyncze	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
22	KNNR 5 d.3 0503-03	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych i natynkowe <i>Panel LED LOR4060 STSM 40W ST w suficie podwieszony</i>	kpl.		
		26	kpl.	26,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>26,000</b>
23	KNNR 5 d.3 0503-03	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych i natynkowe <i>Panel LED LOR4060 STSM 40W natynkowe</i>	kpl.		
		10	kpl.	10,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10,000</b>
24	KNNR 5 d.3 0503-03	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych i natynkowe <i>MONITOR1 LED 1W</i>	kpl.		
		18	kpl.	18,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,000</b>
25	KNNR 5 d.3 0503-03	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych i natynkowe <i>MONITOR1 LED 1W T3</i>	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
26	KNNR 5 d.3 0503-03	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych i natynkowe <i>Naświetlacz zewnętrzny Plati LFL 103 20W</i>	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
27	KNNR 5 d.3 1105-02	Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów DKC400H100/3N, Drabinka, 60, mb. CZDP400H100N, Czwórnik drabinki, 1, szt. TDP400H100N, Trójkąt drabinki, 1, szt. WPMC400, Wspornik fajkowy, 48, szt. WMCN1000, Wysięgnik, 24, szt. WWC1000, Wysięgnik, 24, szt. LDC400H100N, Łuk drabinki 90°, 4, szt. SGKM8x14, Śruba z łbem grzybkowym + Nakrętka ząbkowana, 560, szt. LDCH100N, Łącznik drabin, 70, szt.	m		
		60	m	60,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60,000</b>
28	KNNR 5 d.3 0113-02	Rury ochronne z PCW o śr.ponad 3 x 80 mm z mnożnikiem x 3 na R i S DVK 232	m		
		12	m	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
29	KNNR 5 d.3 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania <i>Przewód YDY-450/750V 3x1,5mm<sup>2</sup></i>	m		
		140	m	140,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>140,000</b>
30	KNNR 5 d.3 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
		240	m	240,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>240,000</b>
31	KNNR 5 d.3 0602-03	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na kołkach wstrzeliwanych <i>bednarka ocynkowana 30x4 mm</i>	m		
		80	m	80,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>80,000</b>
32	kal.indywid. d.3	Wykonanie przepustów przez ściany, stropy z zabezpieczeniem pożarowym Ei120 istniejących przepustów ,	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>4</b>	<b>45311000-0</b>	<b>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</b>			
33	KNR AT-14 d.4 0102-01 z. sz. 2.4.	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany - wysokość ponad 2 m w tym pomiary wg. standatu kat 7	m		
		31*25	m	775,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>775,000</b>
34	KNR AT-14 d.4 0102-14	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek pionowy, 1 kabel światłowodowy SM 6x 50/125 wysokość ponad 2 m - nawiązanie do węzła sieci PK - z końcówkami LC/APC z dwóch stron w tym 2 kpl. Gipc 1000/100 Ethernet z pomiarami wg. standardu kat.7	m		
		150	m	150,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>150,000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
35	KNNR 5 d.4 0704-02 analogia	Renowacja istniejących konstrukcji kablowych , odmalowanie sprawdzenie nośności	t		
		0,5	t	0,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,500</b>
36	KNNR 5 d.4 0715-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem <i>Kable elektroenergetyczne YKXS 0,6/1 kV, 1x240 mm2</i>	m		
		978	m	978,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>978,000</b>
37	KNNR 5 d.4 0715-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem <i>kable NKGSzo 5x95 mm2 PH90 mm2</i>	m		
		14	m	14,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
38	KNNR 5 d.4 0715-03	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem <i>Kabel YKXS 0,6/1kV 5x16 RE mm2</i>	m		
		15	m	15,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,000</b>
39	KNNR 5 d.4 0715-03	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem <i>Kable elektroenergetyczne YKXS 0,6/1kV, 5x25 mm2</i>	m		
		25	m	25,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
40	KNNR 5 d.4 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem <i>Kable elektroenergetyczne YKXS 0,6/1kV, 5x2,5 mm2</i>	m		
		28+10	m	38,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>38,000</b>
41	KNNR 5 d.4 0715-01 analogia	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - ilości kabli przy przekładkach kabli do nowej RGnN -gdyby przekładane kable były uszkodzone mnożnik x za demontaż i montaż wsp. kal.indywidualnej -sprawdzanie fazowości podłączenia do nowej rozdzielni RGnN <i>Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1kV, 4x16 mm2</i>	m		
		60	m	60,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60,000</b>
42	KNNR 5 d.4 0715-01 analogia	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem -gdyby przekładane kable były uszkodzone mnożnik x za demontaż i montaż wsp. kal.indywidualnej -sprawdzanie fazowości podłączenia do nowej rozdzielni RGnN <i>Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1kV, 4x25 mm2</i>	m		
		25	m	25,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
43	KNNR 5 d.4 0715-01 analogia	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem -gdyby przekładane kable były uszkodzone mnożnik x za demontaż i montaż wsp. kal.indywidualnej -sprawdzanie fazowości podłączenia do nowej rozdzielni RGnN <i>Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1kV, 4x35 mm2</i>	m		
		15	m	15,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,000</b>
44	KNNR 5 d.4 0715-01 analogia	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem -gdyby przekładane kable były uszkodzone mnożnik x za demontaż i montaż wsp. kal.indywidualnej -sprawdzanie fazowości podłączenia do nowej rozdzielni RGnN <i>Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1kV, 4x50 mm2</i>	m		
		45	m	45,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45,000</b>
45	KNNR 5 d.4 0715-01 analogia	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem -gdyby przekładane kable były uszkodzone mnożnik x za demontaż i montaż wsp. kal.indywidualnej -sprawdzanie fazowości podłączenia do nowej rozdzielni RGnN <i>Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1kV, 4x70 mm2</i>	m		
		45	m	45,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45,000</b>



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
59	KNP 18 D13 d.5 1317-01	Pomiar baterii kondensatora 3-fazowego, do 100 kVAr	szt		
		2	szt	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
60	KNP 18 D13 d.5 1301-03	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 20 pól	szt		
		2	szt	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
61	KNP 18 D13 d.5 1302-01	Pomiar rezystancji izolacji rozdzielnic średniego napięcia o pojedynczym układzie szyn do 10 pól	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
62	KNP 18 D13 d.5 1302-09	Pomiar rezystancji złącza	szt		
		2	szt	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
63	KNP 18 D13 d.5 1303-07	Pomiar przekładników prądowych NN do 1kV	szt		
		12	szt	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
64	KNP 18 D13 d.5 1343-05	Symulowane próby działania układu automatycznej regulacji baterii kondensatorów nn	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
65	KNP 18 D13 d.5 1341-01	Pomiar obwodu sterowania lub sygnalizacji lub blokad o ilości do 10 elementów w układzie rozdzielnic do 20kV	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
66	KNP 18 D13 d.5 1360-08	Aktualizacja dokumentacji, p.analogię z póbami funkcjonalnymi, fazowanie , kierunek obrotów	ukł.		
		2	ukł.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>