

Przedmiar robót

Wykonanie projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych dla budowy magazynu energii w GPZ Cisna

Budowa: **STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA**

Obiekt lub rodzaj robót: **Część elektryczna, telekomunikacja, telemekhanika, system SOT**

Inwestor: **PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie
ul. Garbarska 21A, 20-340 Lublin
Oddział Rzeszów**

Wykonawca: **Grinea Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 1, 35-105 Rzeszów**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Wykonanie projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych dla budowy magazynu energii w GPZ Cisna		
1	Rozdział	Tom 20-0001-R02.01: Wprowadzenie linii kablowych 30 kV, 15 kV do budynku stacyjnego.		
1.1	Element	Linia kablowa 15 kV Cisna - Lesko		
1.1.1		Dostawa kabla XRUHAKXS 1x120/25mm ² 12/20 kV	m	120
1.1.2	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		26*1*0,4	10,400000	
		RAZEM:	10,400000	m3
1.1.3	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m Krotność=2	m	26
1.1.4	KNNR 5/707/3 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0 kg/m, przykrycie folią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		26*3	78,000000	
		RAZEM:	78,000000	m
1.1.5	KNNR 5/714/3	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, kabel do 2,0 kg/m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		14*3	42,000000	
		RAZEM:	42,000000	m
1.1.6	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10.400	10,400000	
		RAZEM:	10,400000	m3
1.1.7	KNNR 5/728/1 analogia	Głowice małogabarytowe na kablach na napięcie do 30kV, kabel 1-żyłowy, do 120 mm ²	szt	3
1.1.8	KNR 510/518/3 analogia	Łączenie w rowach kabli wielożyłowych z kablami 1-żyłowymi o izolacji papierowej i powłoce ołowianej, z zastosowaniem mufy przelotowej i muf z taśm izolacyjnych, kable z żyłami Al, kabel do 20 kV, do 150 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
1.1.9	KNNR 5/1302/1	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel s.n.	odcinek	1
1.2	Element	Linia kablowa 15 kV Cisna - Wetlina		
1.2.1		Dostawa kabla XRUHAKXS 1x120/25mm ² 12/20 kV	m	120
1.2.2	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		25*1*0,4	10,000000	
		RAZEM:	10,000000	m3
1.2.3	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m Krotność=2	m	25
1.2.4	KNNR 5/707/3 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0 kg/m, przykrycie folią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		25*3	75,000000	
		RAZEM:	75,000000	m
1.2.5	KNNR 5/714/3	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, kabel do 2,0 kg/m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		15*3	45,000000	
		RAZEM:	45,000000	m
1.2.6	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10.000	10,000000	
		RAZEM:	10,000000	m3
1.2.7	KNNR 5/728/1 analogia	Głowice małogabarytowe na kablach na napięcie do 30kV, kabel 1-żyłowy, do 120 mm ²	szt	3
1.2.8	KNR 510/512/6 analogia	Montaż w rowach muf przelotowych z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych 1-żyłowych o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, z żyłami Al, kabel do 20 kV, do 240 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
1.2.9	KNNR 5/1302/1	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel s.n.	odcinek	1
1.3	Element	Linia kablowa 30 kV Cisna - Rzepedź		
1.3.1	KNNR 5/1402/6 (2)	Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane, 2-żerdziowe 12,0 m, koparko-spycharka	stanow	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.2	KNNR 5/1406/2	Montaż i stawianie słupów wirowanych 2-żerdziowych, z ustojem prefabrykowanym, żerdź 12,0`m	słup	1
1.3.3	KNNR 5/1407/8	Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej, izolator łańcuchowy ŁO2	szt	3
1.3.4	KNNR 5/1409/4	Montaż przewodu uziemiającego	m	10
1.3.5	KNNR 5/1409/3	Montaż konstrukcji pod głowicę kablową i kabel	szt	1
1.3.6	KNNR 5/1409/1	Montaż układu odłącznikowego ON/III 36/4P V	szt	1
1.3.7	KNNR 5/1409/1	Montaż układu odłącznikowego ON/III 36/4P H	szt	1
1.3.8	KNNR 5/717/1 (1)	Układanie kabli na słupach betonowych, bezpośrednio na słupie, masa do 0,5`kg/m, - przewód BLL-T 70 mm2	m	20
1.3.9	KNNR 5/1407/1 (2)	Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej, izolator pniowy	szt	3
1.3.10	KNNR 5/1408/1	Montaż ograniczników przepięć typ POLIM-D	kpl	2
1.3.11		Dostawa kabla XRUHAKXS 1x120/25mm2 18/30 kV	m	120
1.3.12	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18*1*0,4	7,200000	
		RAZEM:	7,200000	m3
1.3.13	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4`m Krotność=2	m	18
1.3.14	KNNR 5/707/3 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0`kg/m, przykrycie folią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18*3	54,000000	
		RAZEM:	54,000000	m
1.3.15	KNNR 5/717/7 (1)	Układanie kabli na słupach betonowych, do rur osłonowych mocowanych na słupie, masa do 2,0`kg/m, w uchwytach		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5*3	15,000000	
		RAZEM:	15,000000	m
1.3.16	KNNR 5/717/3 (1)	Układanie kabli na słupach betonowych, bezpośrednio na słupie, masa do 2,0`kg/m, w uchwytach		
		Wyliczenie ilości robót:		
		17*3	51,000000	
		RAZEM:	51,000000	m
1.3.17	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		7.200	7,200000	
		RAZEM:	7,200000	m3
1.3.18	KNNR 5/728/1 analogia	Głowice małogabarytowe na kablach na napięcie do 30kV, kabel 1-żyłowy, do 120`mm2	szt	3
1.3.19	KNNR 5/728/1 analogia	Głowice małogabarytowe na kablach na napięcie do 30kV, kabel 1-żyłowy, do 120`mm2	szt	3
1.3.20	KNNR 5/1302/1	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel s.n.	odcinek	1
1.4	Element	Linia kablowa 30 kV Cisna - Myczkowce. spięcie linii		
1.4.1	KNNR 5/1402/6 (2)	Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane, 2-żerdziowe 12,0`m, koparko-spycharka	stanow	1
1.4.2	KNNR 5/1406/2	Montaż i stawianie słupów wirowanych 2-żerdziowych, z ustojem prefabrykowanym, żerdź 12,0`m	słup	1
1.4.3	KNNR 5/1407/8	Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej, izolator łańcuchowy ŁO2	szt	3
1.4.4	KNNR 5/1409/4	Montaż przewodu uziemiającego	m	10
1.4.5	KNNR 5/1409/3	Montaż konstrukcji pod głowicę kablową i kabel	szt	1
1.4.6	KNNR 5/1409/1	Montaż układu odłącznikowego ON/III 36/4P V	szt	1
1.4.7	KNNR 5/1409/1	Montaż układu odłącznikowego ON/III 36/4P H	szt	1
1.4.8	KNNR 5/717/1 (1)	Układanie kabli na słupach betonowych, bezpośrednio na słupie, masa do 0,5`kg/m, - przewód BLL-T 70 mm2	m	20
1.4.9	KNNR 5/1407/1 (2)	Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej, izolator pniowy	szt	3
1.4.10	KNNR 5/1408/1	Montaż ograniczników przepięć typ POLIM-D	kpl	2
1.4.11		Dostawa kabla XRUHAKXS 1x120/25mm2 18/30 kV	m	240
1.4.12	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(6+18)*1*0,4	9,600000	
		RAZEM:	9,600000	m3
1.4.13	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4`m Krotność=2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6+18	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	m

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4.14	KNNR 5/707/3 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 2,0'kg/m, przykrycie folią	m	72
		Wyliczenie ilości robót:		
		24*3		
		RAZEM: 72,000000		
1.4.15	KNNR 5/717/7 (1)	Układanie kabli na słupach betonowych, do rur osłonowych mocowanych na słupie, masa do 2,0'kg/m, w uchwytach	m	45
		Wyliczenie ilości robót:		
		15*3		
		RAZEM: 45,000000		
1.4.16	KNNR 5/717/3 (1)	Układanie kabli na słupach betonowych, bezpośrednio na słupie, masa do 2,0'kg/m, w uchwytach	m	123
		Wyliczenie ilości robót:		
		41*3		
		RAZEM: 123,000000		
1.4.17	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	9,6
		Wyliczenie ilości robót:		
		9.600		
		RAZEM: 9,600000		
1.4.18	KNNR 5/728/1 analogia	Głowice małogabarytowe na kablach na napięcie do 30kV, kabel 1-żyłowy, do 120'mm2	szt	6
1.4.19	KNNR 5/728/1 analogia	Głowice małogabarytowe na kablach na napięcie do 30kV, kabel 1-żyłowy, do 120'mm2	szt	6
1.4.20	KNNR 5/1302/1	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel s.n.	odcinek	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Tom 21-0001-R02.01: Rozdzielnia 30 kV, 15 kV. Obwody pierwotne.		
2.1	Element	Demontaże		
2.1.1	Kalkulacja własna	Demontaż/rozbiórka budynku stacyjnego	kpl	1
2.1.2	Kalkulacja własna	Demontaż stanowiska transformatora 30/15 kV typu TONb 2500/30, 2,5 MVA, Yd11	kpl	1
2.1.3	Kalkulacja własna	Demontaż stanowiska transformatora potrzeb własnych	kpl	1
2.1.4	Kalkulacja własna	Demontaż pola liniowego 30 kV Rzepedź - pole nr 1	kpl	1
2.1.5	Kalkulacja własna	Demontaż pola transformatorowego 30 kV TR1 - pole nr 2	kpl	1
2.1.6	Kalkulacja własna	Demontaż pola liniowego 30 kV Myczkowce - pole nr 3	kpl	1
2.1.7	Kalkulacja własna	Demontaż szyn rozdzielni 30 kV	kpl	1
2.1.8	Kalkulacja własna	Demontaż pola pomiaru napięcia 30 kV - pole nr 4	kpl	1
2.1.9	Kalkulacja własna	Demontaż szafki kablowej	kpl	1
2.1.10	Kalkulacja własna	Demontaż kanalizacji deszczowej	kpl	1
2.1.11	Kalkulacja własna	Demontaż/rozbiórka drogi	kpl	1
2.1.12	Kalkulacja własna	Demontaż oświetlenia zewnętrznego	kpl	1
2.1.13	Kalkulacja własna	Demontaż ogrodzenia zewnętrznego	kpl	1
2.1.14	Kalkulacja własna	Demontaż słupa wirowanego dla linii 30 kV Rzepedź	kpl	1
2.1.15	Kalkulacja własna	Demontaż słupa wirowanego dla linii 30 kV Myczkowce	kpl	1
2.1.16	Kalkulacja własna	Demontaż linii kablowej łączącej str. 15 kV transformatora TR1 z rozdzielnią 15 kV	kpl	1
2.1.17	Kalkulacja własna	Demontaż linii kablowej łączącej stanowisko TPW z rozdzielnią 15 kV	kpl	1
2.1.18	Kalkulacja własna	Demontaż odcinka linii kablowej 15 kV Wetlina: z rozdzielni 15 kV do miejsca mufowania na terenie stacji w granicach działki 103/1	kpl	1
2.1.19	Kalkulacja własna	Demontaż odcinka linii kablowej 15 kV Lesko: z rozdzielni 15 kV do miejsca mufowania na terenie stacji w granicach działki 103/1	kpl	1
2.1.20	Kalkulacja własna	Demontaż dwóch iglic odgromowych	kpl	1
2.1.21	Kalkulacja własna	Demontaż konstrukcji mostu szynowego 15 kV	kpl	1
2.1.22	Kalkulacja własna	Demontaż konstrukcji pod głowice kablowe 15 kV dla stanowiska potrzeb własnych	kpl	1
2.1.23	Kalkulacja własna	Demontaż odgromnika punktu gwiazdowego strony 30 kV transformatora TR1 30/15 kV	kpl	1
2.1.24	Kalkulacja własna	Utylizacja materiałów z demontażu	kpl	1
2.2	Element	Rozdzielnia 30 kV		
2.2.1	KNR 514/102/8	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 1500'kg - celki rozdzielnic RELF36 prod. ZPUE R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
2.2.2		Rozdzielnica 30 kV typ: RELF36 produkcji ZPUE S.A. - dostawa	kpl	1
2.3	Element	Rozdzielnia 15 kV		
2.3.1	KNR 514/102/4	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 600'kg - celki rozdzielnic RELF24 prod. ZPUE R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	7
2.3.2		Rozdzielnica 15 kV typ: RELF24 produkcji ZPUE S.A. - dostawa	kpl	1
2.4	Element	Stanowisko transformatora mocy TR1		
2.4.1	KNR 515/701/7	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30'kV, masa 5-10't, ustawienie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.4.2	KNR 515/701/8	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30'kV, masa 5-10't, podłączenie przewodów po tronie 30 kV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.4.3	KNR 515/702/1	Podłączenie transformatorów, napięcie do 30'kV, przewodem prądowym po stronie 15 kV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
2.4.4	KNR 515/112/1	Izolator wsporczy do 30'kV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.4.5	KNR 515/112/1	Izolator wsporczy do 30`kV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
2.4.6	KNR 515/102/4	Przekładniki, odgromniki i podstawy bezpiecznikowe do 30`kV, odgromnik zaworowy w 3 fazach R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
2.4.7	KNR 515/102/4	Przekładniki, odgromniki i podstawy bezpiecznikowe do 30`kV, odgromnik zaworowy w 3 fazach R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
2.4.8	KNR 515/102/3	Przekładniki, odgromniki i podstawy bezpiecznikowe do 30`kV, odgromnik zaworowy 1-biegunowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.4.9	KNR 515/301/2	Przewody dla napięć poniżej 110`kV, przewody AFL-6, 120`mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	40
2.4.10		Zaciski i osprzęt BELOS SA - dostawa (uzupełnienie powyższych pozycji kosztorysowych)	kpl	1
2.4.11		Dostawa kabla XnRUHAKXS 1x120/50mm2 12/20 kV	m	165
2.4.12		Dostawa kabla XnRUHAKXS 1x120/50mm2 18/30 kV	m	147
2.4.13	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(45+40)*1*0,4	34,000000	
		RAZEM:	34,000000	m3
2.4.14	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4`m Krotność=2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		45+40	85,000000	
		RAZEM:	85,000000	m
2.4.15	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych AROTA BE 160	m	6
2.4.16	KNR 510/9916/4	Uszczelnienie rury	szt	2
2.4.17	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1 kg, 2 mocowania - uchwyty dla rur fi 160 mm oraz bednarki	szt	14
2.4.18	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych QSYSTEMS A160	m	30
2.4.19	KNNR 5/707/4 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 3,0`kg/m, przykrycie folią	m	189
2.4.20	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0`kg/m	m	108
2.4.21	KNNR 5/715/4	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel do 3,0`kg/m	m	9
2.4.22	KNNR 5/714/4	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, kabel do 3,0`kg/m	m	9
2.4.23	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	34
2.4.24	KNNR 5/729/3	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych do 20kV, kabel do 240`mm2 Al	szt	3
2.4.25	KNNR 5/729/3	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych do 20kV, kabel do 240`mm2 Al	szt	3
2.4.26	KNNR 5/729/3	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych do 20kV, kabel do 240`mm2 Al	szt	3
2.4.27	KNNR 5/729/3	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych do 20kV, kabel do 240`mm2 Al	szt	3
2.4.28	KNNR 5/1302/1	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel s.n.	odcinek	2
2.4.29		Wyizolowanie stanowiska transformatora TR1 15/30 kV	kpl	1
2.5	Element	Stanowisko transformatora potrzeb własnych TPW+DG		
2.5.1	KNR 515/701/3	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30 kV, masa 1-3 t, ustawienie ETRs2000 i ASR 1.6 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
2.5.2	Dostawa	Zakup i dostawa transformatora uzmiemiającego ETRs2000 i dławika gaszącego ASR 1.6	kpl	1
2.5.3	KNR 515/701/4	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30 kV, masa 1-3 t, podłączenie przewodów po stronie s/n R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
2.5.4	KNR 515/702/1	Podłączenie transformatorów, napięcie do 30 kV, przewodem prądowym po stronie n/n R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
2.5.5	KNR 515/702/2	Podłączenie transformatorów i dławików, napięcie do 30 kV, bednarką uzmiemiającą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
2.5.6	KNR 515/101/4	Wyłączniki, odłączniki i uziemniki do 30 kV, odłącznik 1-biegunowy ONI 20/8-2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.5.7	KNR 515/102/3	Przekładniki, odgromniki i podstawy bezpiecznikowe do 30 kV, odgromnik zaworowy 1-biegunowy POLIM-D 12N R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.5.8	KNR 515/301/1	Przewody dla napięć poniżej 110 kV, przewód AAsXSn 1x70 mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	6
2.5.9	Dostawa osprzętu	Zaciski i osprzęt BELOS SA - zakup i dostawa (uzupełnienie powyższych pozycji kosztorysowych) R = 1,000 M = 1,020 S = 1,000	kpl	1
2.5.10	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych AROTA SV 50	m	2,5
2.5.11	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych AROTA BE 160	m	6
2.5.12	KNNR 5/1101/2	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 1 kg, 2 mocowania - uchwyty dla rur fi 50, 160 mm oraz kabla	szt	6
2.5.13	KNR 510/9916/4	Uszczelnienie rury	szt	2
2.5.14	KNNR 5/113/1	Montaż rury termokurczliwej RC3K 30/10 dla osłonięcia zacisków	m	3
2.5.15	AL 1/116/4	Montaż osłony izolatora przepustowego transformatora i dławika	szt	2
2.5.16	AL 1/116/4	Montaż osłony zacisków nN transformatora i dławika	szt	5
2.5.17		Dostawa kabla XnRUHAKXS 1x120/50mm2 12/20 kV	m	70

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.5.18	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		16*1*0,4	6,400000	
		RAZEM:	6,400000	m3
2.5.19	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m Krotność=2	m	16
2.5.20	KNNR 5/707/4 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 3,0 kg/m, przykrycie folią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		16*3	48,000000	
		RAZEM:	48,000000	m
2.5.21	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m	m	18
2.5.22	KNNR 5/715/4	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel do 3,0 kg/m	m	3
2.5.23	KNNR 5/714/4	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, kabel do 3,0 kg/m	m	3
2.5.24	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	6,4
2.5.25	KNNR 5/729/3	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych do 20kV, kabel do 240 mm2 Al	szt	3
2.5.26	KNNR 5/729/3	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych do 20kV, kabel do 240 mm2 Al	szt	3
2.5.27	KNNR 5/1302/1	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel s.n.	odcinek	1
2.6	Element	Stanowisko transformatora sprzęgającego TRME		
2.6.1	Dostawa	Zakup i dostawa transformatora sprzęgającego TRME	szt	1
2.6.2	KNR 515/701/7	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30 kV, masa 5-10 t, ustawienie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.6.3	KNR 515/701/8	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30 kV, masa 5-10 t, podłączenie przewodów R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.6.4	KNR 515/702/1	Podłączenie transformatorów, napięcie do 30 kV, przewodem prądowym po stronie n/n R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
2.6.5	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych QSYSTEMS A160	m	18
2.6.6		Dostawa kabla XnRUHAKXS 1x120/50mm2 12/20 kV	m	90
2.6.7	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		16*1*0,4	6,400000	
		RAZEM:	6,400000	m3
2.6.8	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m Krotność=2	m	16
2.6.9	KNNR 5/707/4 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 3,0 kg/m, przykrycie folią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		16*3	48,000000	
		RAZEM:	48,000000	m
2.6.10	KNNR 5/713/3	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m	m	18
2.6.11	KNNR 5/714/4	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, kabel do 3,0 kg/m	m	12
2.6.12	KNNR 5/715/4	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel do 3,0 kg/m	m	12
2.6.13	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	6,4
2.6.14	KNNR 5/729/3	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych do 20kV, kabel do 240 mm2 Al	szt	3
2.6.15	KNNR 5/729/3	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych do 20kV, kabel do 240 mm2 Al	szt	3
2.6.16	KNNR 5/1302/1	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel s.n.	odcinek	1
2.7	Element	Magazyn energii		
2.7.1		Dostawa i uruchomienie magazynów energii typu Megapack 2XL 2h EC24 prod. Tesla o parametrach: moc czynna znamionowa 2 x 1927,2 kW = 3854,4 kW, energia czynna znamionowa 2 x 3854,4 kWh = 7708,8 kWh	kpl	1
2.7.2	Kalkulacja własna	Montaż magazynów energii	kpl	2
2.7.3	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		62*0,8*0,4	19,840000	
		RAZEM:	19,840000	m3
2.7.4	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku gr. 10cm na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m Krotność=2	m	62
2.7.5	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		19.840	19,840000	
		RAZEM:	19,840000	m3
2.7.6	KNNR 5/707/7 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 12,0 kg/m, przykrycie folią	m	392
2.7.7	KNNR 5/715/7	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel do 12,0 kg/m	m	40

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.7.8		Kabel YKXS 4x240 mm2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		288+144		
		RAZEM: 432,000000		
2.7.9	KNR 510/604/10	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 240 mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	432
2.7.10	KNNR 5/1302/3	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy Krotność=6	szt	24
2.8	Element	Tabliczki identyfikacyjne	odcinek	2
2.8.1		Tabliczki identyfikacyjne - dostawa	kpl	1
2.8.2	KNR 1306/623/1	Montaż tabliczki identyfikacyjnej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	31

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	Tom 22-0001-R02.01: Rozdzielnia 30 kV. Obwody wtórne.		
3.1	Element	Szafa FR. Automatyka ARN, Automatyka SZR R30kV		
3.1.1	KNR 508/401/20	Przygotowanie podłoża do zabudowania szaf, podłoże: beton, kucie mechaniczne pod śruby kotwowe, aparat o ilości otworów mocujących do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.2	KNR 514/103/4	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 150 kg - szafa FR R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.3	KNNR 5/602/2	Montaż bednarki uziemiającej 30x4mm	m	10
3.2	Element	Połączenia kablowe		
3.2.1	KNNR 5/709/1	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel 0,5 kg/m	m	1 038
3.2.2		Przewód LgY 2,5 mm ² Krotność=31	m	18
3.2.3		Przewód UNITRONIC® BUS LD 2x0,22 mm ²	m	42
3.2.4		Kabel YKY 3x1,5 mm ²	m	37
3.2.5		Kabel YKSY 7x1,5 mm ²	m	102
3.2.6		Kabel YKSY 14x1,5 mm ²	m	73
3.2.7		Kabel YKSY 19x1,5 mm ²	m	14
3.2.8		Kabel YKSYFty 7x1,5 mm ²	m	161
3.2.9		Kabel YKYFty 3x1,5 mm ²	m	51
3.2.10	KNR 510/605/2	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
3.2.11	KNR 510/605/3	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 8 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	12
3.2.12	KNR 510/605/4	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 16 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
3.2.13	KNR 510/605/5	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 24 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
3.2.14	KNR 510/606/2	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe opancerzone, ilość żył do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
3.2.15	KNR 510/606/3	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe opancerzone, ilość żył do 8 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	Tom 22-0002-R02.01: Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne.		
4.1	Element	Skrzynka 15SK1		
4.1.1	KNR 508/401/6	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w betonie - do 4 otworów	szt	1
4.1.2	KNNR 5/405/7	Montaż skrzynki 15SK1	szt	1
4.2	Element	Połączenia kablowe		
4.2.1	KNNR 5/709/1	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel 0,5 kg/m	m	2 149
4.2.2	KNNR 5/709/2	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel 1,0 kg/m	m	263
4.2.3		Przewód LgY 2,5 mm ² Krotność=30	m	27
4.2.4		Przewód LgY 2,5 mm ² Krotność=31	m	27
4.2.5		Przewód UNITRONIC® BUS LD 2x0,22 mm ²	m	48
4.2.6		Kabel YKY 3x1,5 mm ²	m	11
4.2.7		Kabel YKY 3x2,5 mm ²	m	17
4.2.8		Kabel YKY 5x2,5 mm ²	m	31
4.2.9		Kabel YKSY 7x1,5 mm ²	m	9
4.2.10		Kabel YKSY 7x2,5 mm ²	m	29
4.2.11		Kabel YKSY 10x1,5 mm ²	m	45
4.2.12		Kabel YKYFty 3x4,0 mm ²	m	45
4.2.13		Kabel YKYFty 5x2,5 mm ²	m	44
4.2.14		Kabel YKYFty 5x4,0 mm ²	m	40
4.2.15		Kabel YKSYFty 7x1,5 mm ²	m	178
4.2.16		Kabel YKSYFty 7x2,5 mm ²	m	44
4.2.17		Kabel YKSYFty 10x1,5 mm ²	m	134
4.2.18		Kabel YKSYFty 24x1,5 mm ²	m	45
4.2.19		Przewód SFTP 4x2x0,5 mm ²	m	45
4.2.20	KNR 510/605/2	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
4.2.21	KNR 510/605/3	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 8 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
4.2.22	KNR 510/605/4	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 16 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
4.2.23	KNR 510/606/2	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe opancerzone, ilość żył do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
4.2.24	KNR 510/606/3	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe opancerzone, ilość żył do 8 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	14
4.2.25	KNR 510/606/4	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe opancerzone, ilość żył do 16 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
4.2.26	KNR 510/606/5	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe opancerzone, ilość żył do 24 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	Rozdział	Tom 22-0003-R02.01: Stacjonarny magazyn energii. Rozdzielnica nN w stacji kontenerowej. Obwody wtórne.		
5.1	Element	Połączenia kablowe		
5.1.1	KNNR 5/709/1	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel 0,5 kg/m	m	690
5.1.2	KNNR 5/709/2	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel 1,0 kg/m	m	32
5.1.3		Przewód LgY 2,5 mm ² Krotność=31	m	20
5.1.4		Kabel YKYżo 3x2,5 mm ²	m	54
5.1.5		Kabel YKSY 14x2,5 mm ²	m	32
5.1.6		Kabel YKY 3x1,5 mm ²	m	16
5.1.7	KNR 510/605/2	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
5.1.8	KNR 510/605/4	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 16 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6	Rozdział	Tom 23-0001-R02.01: Układy ogólnostacyjne. Obwody wtórne.		
6.1	Element	Szafa FW. Sygnalizacja centralna		
6.1.1	KNR 508/401/20	Przygotowanie podłoża do zabudowania szaf, podłoże: beton, kucie mechaniczne pod śruby kotwowe, aparat o ilości otworów mocujących do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
6.1.2	KNR 514/103/4	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 150 kg - szafa sygnalizacji centralnej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
6.1.3	KNNR 5/602/2	Montaż bednarki uziemiającej 30x4mm, szyna uziemiająca szaf	m	10
6.2	Element	Połączenia kablowe		
6.2.1	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		35*0,8*0,4	11,200000	
		RAZEM:	11,200000	
6.2.2	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku gr. 10cm na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m Krotność=2	m	35
6.2.3	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi' 140' mm	m	10
6.2.4	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi' 140' mm	m	25
6.2.5	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	11,20
6.2.6	KNNR 5/713/1	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5' kg/m	m	25
6.2.7	KNNR 5/709/1	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel 0,5 kg/m	m	239
6.2.8		Kabel YKYżo 3x2,5 mm2	m	40
6.2.9		Kabel YKSY 7x1,5 mm2	m	66
6.2.10		Kabel YKSY 7x2,5 mm2	m	44
6.2.11		Kabel YKSY 10x1,5 mm2	m	65
6.2.12		Kabel HDGs 4x1,5 mm2	m	17
6.2.13		Kabel YKSYFty 7x1,5 mm2	m	32
6.2.14	KNR 510/605/2	Obróbka na sucho kabli do 1' kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
6.2.15	KNR 510/605/3	Obróbka na sucho kabli do 1' kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 8 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	14
6.2.16	KNR 510/605/4	Obróbka na sucho kabli do 1' kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 16 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	8
6.2.17	KNR 510/606/3	Obróbka na sucho kabli do 1' kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe opancerzone, ilość żył do 8 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
6.2.18	KNR 228/105/1	Elektroniczne sygnalizatory poziomu wody, nakłady podstawowe	kpl	1
6.2.19	KNR 228/105/2	Elektroniczne sygnalizatory poziomu wody, dodatek za każdy 1' m przewodu	m	10

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7	Rozdział	Tom 24-0001-R02.01: Potrzeby własne stacji 15/0,4 kV, 400/230V AC, 220V DC, 230V gwar., 48V DC.		
7.1	Element	Potrzeby własne 400/230V AC, 220V DC, 230V gwar., 48V DC, poł. kablowe		
7.1.1	KNR 508/401/20	Przygotowanie podłoża do zabudowania szaf, podłoże: beton, kucie mechaniczne pod śruby kotwowe, aparat o ilości otworów mocujących do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
7.1.2	KNR 514/104/1	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 300 kg - szafy p.wł. 230/400V AC i 220V DC R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
7.1.3		Szafy potrzeb własnych - dostawa prefabrykatów	kpl	1,000
7.1.4		Zestawienie i wycena kabli potrzeb własnych	kpl	1,000
7.1.5	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	3,2
7.1.6	KNNR 5/702/2	Zасыpanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	3,2
7.1.7	KNNR 5/706/1	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m Krotność=2,00	m	10
7.1.8	KNNR 5/718/6	Roboty uzupełniające w robotach kablowych, zdjęcie i ponowne założenie płyt do 40 kg/szt	szt	150
7.1.9	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0'kg/m, przykrycie folią	m	14
7.1.10	KNNR 5/709/1	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel do 0,5 kg/m	m	1 156
7.1.11	KNNR 5/709/2	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel do 1,0 kg/m	m	120
7.1.12	KNNR 5/709/3	Układanie kabli w kanałach odkrywanych bez mocowania, kabel do 2,0 kg/m	m	128
7.1.13	KNNR 5/726/2	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, do 50' mm2	szt	8
7.1.14	KNNR 5/726/5	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16' mm2	szt	96
7.1.15	KNNR 5/726/10	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 4-żyłowy, do 50' mm2	szt	2
7.1.16	KNNR 5/726/11	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 4-żyłowy, do 120' mm2	szt	4
7.1.17	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	szt	12
7.1.18	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	szt	2
7.1.19	KNNR 5/727/3	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych, kabel 5-8-żyłowy	szt	2
7.1.20	KNNR 5/727/10	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych, dodatek za obróbkę kabla opancerzonego	szt	26
7.2	Element	Montaż skrzynek TPW 15FS oraz FAGR		
7.2.1	KNR 508/401/6	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w betonie - do 4 otworów	szt	2
7.2.2	KNNR 5/405/7	Montaż skrzynek TPW 15FS	szt	1
7.2.3	KNNR 5/405/7	Montaż skrzynki agregatu prądotwórczego FAGR	szt	1
7.3	Element	Bateria akumulatorów 220V DC		
7.3.1	KNR 504/501/1	Montaż baterii akumulatorów stacyjnych, ogniwo o pojemności 156 Ah p.anal. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	106,000
7.3.2	KNR 508/101/4	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m	3,000
7.3.3	KNR 508/110/4	Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi 32 mm	m	3,000
7.3.4	KNR 508/401/10	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w betonie - do 4 otworów	szt	2,000
7.3.5	KNNR 5/405/6	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie, masa do 10 kg (FB61,FB62)	szt	2,000
7.3.6	KNNR 5/110/4	Listwy elektroinstalacyjne z PVC (naścienne, przypodłogowe i ściennie), przykręcane na cegle	m	4

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8	Rozdział	Tom 26-0001-R02.01: Pomiar energii.		
8.1	Element	Pomiar energii		
8.1.1	KNR 508/401/20	Przygotowanie podłoża do zabudowania szaf, podłoże: beton, kucie mechaniczne pod śruby kotwowe, aparat o ilości otworów mocujących do 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
8.1.2	KNR 514/103/4	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 150 kg - szafa pomiaru energii. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
9	Rozdział	Tom 29-0001-R02.01: Budynek stacyjny. Instalacje elektryczne.		
9.1	Element	Rozdzielnice FB1, FB2		
9.1.1	KNR 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, do 4 otworów	szt	2
9.1.2	KNNR 5/405/7	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie, masa do 20 kg - rozdzielnice FB1, FB2	szt	3,000
9.2	Element	Oprawy oświetleniowe		
9.2.1	KNNR 5/502/3	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - oprawa COSMO APEX	kpl	4
9.2.2	KNNR 5/503/3	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - oprawa PURE 1	kpl	6
9.2.3	KNNR 5/508/1 (1)	Oprawy zawieszane przeciwwybuchowe - oprawa EXL 210 LED	kpl	1
9.2.4	KNNR 5/503/3	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych, - oprawa CANOS	kpl	1
9.2.5	KNNR 5/502/1 (1)	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - oprawa CLY 15	kpl	2
9.2.6	KNNR 5/502/1 (1)	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - oprawa ORTUS-W	kpl	3
9.2.7	KNNR 5/502/1 (1)	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - oprawa ORTUS-S	kpl	1
9.2.8	KNNR 5/502/1 (1)	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - oprawa LUMI-R	kpl	2
9.2.9	KNNR 5/502/1 (1)	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - oprawa LUMI-S	kpl	2
9.3	Element	Listwy LN		
9.3.1	KNNR 5/110/3	Listwy elektroinstalacyjne z PVC (naścienne, przypodłogowe i ściennie), przykręcane - listwa LN 40x16,2	m	40
9.3.2	KNNR 5/110/3	Listwy elektroinstalacyjne z PVC (naścienne, przypodłogowe i ściennie), przykręcane - listwa LN 25x16	m	40
9.3.3	KNNR 5/110/3	Listwy elektroinstalacyjne z PVC (naścienne, przypodłogowe i ściennie), przykręcane - listwa LN 16x16	m	60
9.4	Element	Pozostały osprzęt elektroinstalacyjny		
9.4.1	KNNR 5/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w cegle	szt	40
9.4.2	KNNR 5/303/3 (1)	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka 80x80	szt	20
9.4.3	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka 70	szt	20
9.4.4	KNNR 5/310/1	Osprzęt instalacyjny przeciwwybuchowy, puszki przelotowe	szt	1
9.4.5	KNNR 5/306/5 (1)	Łącznik nt OSPEL ŁNH-1HS/00	szt	3
9.4.6	KNNR 5/306/5 (1)	Łącznik schodowy nt OSPEL ŁNH-3HS/00	szt	4
9.4.7	KNNR 5/308/3	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5 mm ² przelotowe podwójne	szt	7
9.4.8	KNNR 5/308/6	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, nt, 3-biegunowe 16A 2,5 mm ² bryzgoszczelne	szt	2
9.4.9	KNNR 5/308/10	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, nt, gniazdo 3-fazowe 32A	szt	3
9.4.10	KNNR 5/103/5	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże inne niż betonowe, Fi 16-rurka trudnopalna	m	16
9.4.11	KNNR 5/113/1	Rury ochronne, z PVC, do Fi 80 mm-rura RB Premium 32 (przejścia przez ściany)	m	5
9.4.12	KNNR 5/113/1	Rury ochronne, z PVC, do Fi 80 mm-rura RB Premium 16 (przejścia przez ściany)	m	5
9.4.13	KNR 510/106/3	Układanie kabli jednożyłowych układanych ręcznie z mocowaniem w kanałach odkrywanych, kabel do 2,0 kg/m - YKY-żo 5x25 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	11
9.4.14	KNNR 5/212/3	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 30 mm ² - YKY-żo 5x4 mm ²	m	11
9.4.15	KNNR 5/212/2	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 12,5 mm ² - YDY-żo 3x4 mm ²	m	6
9.4.16	KNNR 5/212/2	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 12,5 mm ² - YDY-żo 5x2,5 mm ²	m	28
9.4.17	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5 mm ² - YDY-żo 4x1,5 mm ²	m	72
9.4.18	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5 mm ² - YDY-żo 3x2,5 mm ²	m	50
9.4.19	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5 mm ² - YDY-żo 2x2,5 mm ²	m	50
9.4.20	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5 mm ² - YKYFty 2x1,0 mm ²	m	6
9.4.21	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5 mm ² - YKYFty-żo 4x1,5 mm ²	m	6
9.4.22	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5 mm ² - YKYFty-żo 2x1,5 mm ²	m	6
9.4.23	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm ² -LiCy 3x0,75 (ekranowany)	m	20

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
9.4.24	KNR 510/604/7	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 5-żyłowy 50 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
9.4.25	KNR 510/604/6	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 5-żyłowy 16 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
9.4.26		Uzupełnienie norm poprzednich - pozostałe materiały	kpl	1
9.4.27	KNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	27
9.4.28	KNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	3
9.4.29	KNR 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	8

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
10	Rozdział	Tom 30-0001-R02.01: Oświetlenie terenu stacji.		
10.1	Element	Oświetlenie zewnętrzne obwód nr 1		
10.1.1	KNNR 5/1002/4	Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na ścianie, wysięgnik do 30'kg	szt	4
10.1.2	KNNR 5/1004/2	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku, oprawa oświetleniowa RACER MINI 826	szt	4
10.1.3	KNNR 5/1006/2 analogia	Szafka blaszana z tablicą bezpiecznikową - złącze bezpiecznikowe	szt	4
10.1.4	KNNR 5/110/4	Listwy elektroinstalacyjne z PVC (naścienne, przypodłogowe i ściennie), przykręcane na cegle	m	30
10.1.5	KNNR 5/114/6	Przepusty rurowe hermetyczne, w ścianie, dla rur do Fi 21'mm	szt	4
10.1.6	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5'mm2	m	50
10.2	Element	Oświetlenie zewnętrzne obwód nr 2		
10.2.1	KNNR 1/305/2	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m, głębokość do 1,5'm, kategoria gruntu III - wykopy pod słupy oświetleniowe	m3	3
10.2.2	KNR 510/708/1 (1)	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych, o masie do 250 kg, w gruncie kategorii I-III, słup stalowy S-50/6-3 prod. Elektromontaż Rzeszów R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
10.2.3	KNR 510/1005/7	Montaż na wysięgniku opraw do lamp, na zamontowanym wysięgniku, oprawa ręciosa z 1 lampą, oprawa oświetleniowa RACER MINI 826 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
10.2.4	KNR 510/1001/4	Montaż tabliczek bezpiecznikowych, tabliczka na konstrukcji, bezpiecznikowa-złącze IZK R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	3
10.2.5	KNR 510/1004/3	Wciąganie przewodów, w słup oświetleniowy na ziemi, YDY-żo 3x4 mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	20
10.2.6	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		100*0,4*0,6	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	
10.2.7	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4'm Krotność=2	m	100
10.2.8	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC w wykopie, QRGpw 110/10	m	6
10.2.9		Kabel YKYFty-żo 3x4 mm2 - dostawa i wycena kabla	m	100
10.2.10	KNNR 5/707/1 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5'kg/m, przykrycie folią	m	88
10.2.11	KNNR 5/713/1	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5'kg/m	m	6
10.2.12	KNNR 5/710/1	Układanie kabli w kanałach odkrywanych z mocowaniem, kabel do 0,5'kg/m	m	6
10.2.13	KNNR 5/726/5	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16'mm2	szt	6
10.2.14	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		24.000	24,000000	
		RAZEM:	24,000000	
10.3	Element	Szafka FO		
10.3.1	KNR 515/905/1	Fundamenty prefabrykowane pojedyncze pod aparaturę, fundament typu SZ-180-2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
10.3.2	KNR 508/404/2	Montaż szafki FO z wyposażeniem	kpl	1
10.3.3	KNR 508/110/4	Montaż rury A75	m	6
10.3.4	TPSA 39/207/2	Uszczelnianie otworów kanalizacji pierwotnej, uszczelki z pianką poliuretanową, otwór z 1 rurą/kablem	otwór	1
10.3.5	KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		28*0,4*0,6	6,720000	
		RAZEM:	6,720000	
10.3.6	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4'm Krotność=2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6.720	6,720000	
		RAZEM:	6,720000	
10.3.7		Kabel YKSYFty 7x1,5 mm2 - dostawa i wycena kabla	m	38
10.3.8	KNNR 5/707/1 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5'kg/m, przykrycie folią	m	22
10.3.9	KNNR 5/713/1	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5'kg/m	m	6
10.3.10	KNNR 5/710/1	Układanie kabli w kanałach odkrywanych z mocowaniem, kabel do 0,5'kg/m	m	10
10.3.11	KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6.720	6,720000	
		RAZEM:	6,720000	
10.3.12	KNNR 5/727/3	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych, kabel 5-8-żyłowy	szt	2
10.3.13	KNNR 5/727/10	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych, dodatek za obróbkę kabla opancerzonego	szt	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
11	Rozdział	Tom 39-0001-R02.01: Instalacja uziemienia i ochrony odgromowej stacji.		
11.1	Element	Uziemienie stacji		
11.1.1	KNR 515/401/1	Uziomy poziome, z bednarki o przekroju 120`mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	330
11.1.2	KNR 515/401/2	Uziomy poziome, z bednarki o przekroju 200`mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	80
11.1.3	KNNR 5/602/2	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka uziemiająca 30x4mm	m	70
11.1.4	KNNR 5/602/2	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno - bednarka uziemiająca 40x5mm	m	20
11.1.5	KNR 515/403/3	Urządzenia uziemień, uziom kratowy wyrównawczy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
11.1.6	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych AROT A110 na skrzyżowaniu bednarki uziemiającej z ciągami drogowymi	m	60
11.1.7	KNR 515/402/7	Uziom prętowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:			
		25*1,5	37,500000	
		RAZEM:	37,500000	
11.1.8	KNNR 5/715/1	Układanie LgY 16	m	47
11.1.9	KNNR 5/726/1	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 1-żyłowy, do 16`mm2	szt	200
11.1.10	KNR 508/205/7	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do kanałów typu "P", przewody do 50,0`mm2 - LgYżo 25 mm2	m	26
11.1.11	KNR 508/205/10	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do kanałów typu "P", przewody do 120,0`mm2 - LgYżo 120 mm2	m	90
11.1.12	KNR 510/602/2	Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable energetyczne 1-żyłowe z Cu, do 50`mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	50
11.1.13	KNR 510/602/3	Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable energetyczne 1-żyłowe z Cu, do 120`mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:			
		94*2	188,000000	
		RAZEM:	188,000000	
11.1.14	KNR 514/604/1	Mocowanie tabliczek opisowych, przykręcanie - tabliczka ostrzegawcza R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	25
11.1.15		Uzupełnienie norm - materiały	kpl	1
11.1.16	KNR 515/403/2	Urządzenia uziemień, studzienka kontrolna R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
12	Rozdział	Tom 97-0001-R02.01: Wyposażenie BHP		
12.1	Element	Sprzęt ochronny i izolacyjny		
12.1.1		Sprzęt ochronny i izolacyjny	kpl	1
12.1.2	KNR 508/401/7	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 2 otworów	szt	5
12.1.3	KNR 508/404/7	Montaż uchwytów i wieszaków	szt	5
12.2	Element	Sprzęt gaśniczy		
12.2.1		Sprzęt gaśniczy	kpl	1
12.2.2	KNR 508/401/8	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	szt	1
12.2.3	KNR 508/404/7 analogia	Montaż szafki	szt	1
12.3	Element	Sprzęt pomocy doraźnej		
12.3.1		Sprzęt pomocy doraźnej	kpl	1
12.3.2	KNR 508/401/8	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	szt	1
12.4	Element	Sprzęt ochrony ekologicznej		
12.4.1		Sprzęt ochrony ekologicznej	kpl	1
12.5	Element	Znaki bezpieczeństwa		
12.5.1		Znaki bezpieczeństwa	kpl	1
12.5.2	KNR 514/604/2	Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	20
12.6	Element	Tablice bezpieczeństwa przenośne		
12.6.1		Tablice bezpieczeństwa przenośne	kpl	1
12.7	Element	Instrukcje		
12.7.1		Instrukcje	kpl	1
12.7.2	KNR 514/604/2	Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	11
12.7.3	KNR 514/604/1	Mocowanie tabliczek opisowych, przykręcanie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5
12.8	Element	Tabliczki opisowe		
12.8.1		Tabliczki opisowe	kpl	1
12.8.2	KNR 514/604/1	Mocowanie tabliczek opisowych, przykręcanie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	7
12.9	Element	Materiały dodatkowe		
12.9.1		Materiały dodatkowe	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
13	Rozdział	Tom 25-0002-R02.01: Łączność stacji 30/15kV Cisna.		
13.1	Element	Łączność stacji		
13.1.1	Kalkulacja własna	Dosytawa, montaż i uruchomienie systemu telekomunikacji zgodnie z projektem Tom 25-0002	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
14	Rozdział	Tom 28-0001-R02.01: Telemechanika stacji.		
14.1	Element	Telemechanika stacji		
14.1.1	Kalkulacja własna	Dosytawa, montaż i uruchomienie systemu telemechaniki zgodnie z projektem Tom 28-0001	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
15	Rozdział	Tom 45-0001-R02.01: Kontenerowa stacja transformatorowa 15/0,4kV		
15.1	Element	Kontenerowa stacja transformatorowa		
15.1.1	KNR 515/1003/1 analogia	Montaż kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4kV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
16	Rozdział	Tom 27-0001-R02.01: System ochrony technicznej stacji		
16.1	Element	System p.poż		
16.1.1	KNR 506/1601/2	Zainstalowanie centralek CSP Polon 4200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
16.1.2	KNR 506/1602/5	Zainstalowanie dodatkowych urządzeń SAP na gotowym podłożu z podłączeniem, zespół zabezpieczający akumulatory R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
16.1.3	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, serwer portów szeregowych Nport 5150	kpl	1
16.1.4	AL 1/401/1 (1)	Montaż czujek pożarowych, czujka izotopowa lub optyczna dymu	szt	34
16.1.5	AL 1/401/10 (1)	Montaż czujek pożarowych, dodatek za utrudnienia przy montażu czujki, wykonanie Ex	szt	2
16.1.6	AL 1/401/2 (1)	Montaż czujek pożarowych, czujka liniowa dymu lub nadmiarowa temperatury TUN-38 Ex	szt	1
16.1.7	AL 1/401/10 (1)	Montaż czujek pożarowych, dodatek za utrudnienia przy montażu czujki, wykonanie Ex	szt	1
16.1.8	AL 1/401/1 (1)	Montaż adapterów linii bocznej ADC-4001M	szt	2
16.1.9	AL 1/401/2 (1)	Montaż czujek pożarowych, czujka liniowa dymu lub nadmiarowa temperatury DOP-6001	szt	1
16.1.10	AL 1/401/1 (1)	Montaż sygnalizatora akustycznego SAL-4001	szt	3
16.1.11	AL 1/401/1 (1)	Montaż sygnalizatora zewnętrznego AS267	szt	2
16.1.12	KNR 506/1609/5	Instalowanie ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisków w wykonaniu zwykłym, bez uruchomienia i sprawdzenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
16.1.13	AL 1/401/1 (1)	Montaż wskaźników zadziałania WZ-31	szt	9
16.1.14	AL 1/403/1 (1)	Montaż gniazd pożarowych, samoczynnych ostrzegaczy pożarowych (czujek), w wykonaniu konwencjonalnym	szt	42
16.1.15	AL 1/403/5 (1)	Montaż gniazd pożarowych, dodatek za utrudnienia przy montażu gniazd, w wykonaniu Ex	szt	2
16.1.16	AL 1/404/2 (1)	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP, bariera iskrobezpieczna	szt	2
16.1.17	KNR 508/401/8	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	szt	1
16.1.18	KNR 508/404/7	Montaż skrzynki Mi-80101	szt	1
16.1.19	TZKNBK 17/3/16	Instalowanie rurek winidurkowych, na betonie, rurka RL 18	m	250
16.1.20	TZKNBK 17/15/19	Instalowanie puszek rozgałęźnych	szt	40
16.1.21		Zakup kabli i przewodów	kpl	1,000
16.1.22	KNR 501/604/2	Wciąganie kabli do rurek i listew	m	250
16.1.23	KNNR 5/206/1	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, przekrój do 7,5 mm ²	m	211
16.1.24		Oznaczniki	kpl	1
16.1.25	AL 1/602/6 (1)	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych, z 32-ma elementami liniowymi	szt	1
16.1.26	AL 1/602/7 (1)	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych, za każdy element ponad 32	szt	24
16.2	Element	System kontroli dostępu		
16.2.1	AL 1/302/2 (1)	Montaż elementów systemu kontroli dostępu kontrolery (sterowniki), 2 wejścia kontrolowane	szt	1
16.2.2	AL 1/109/2 (1)	Montaż akumulatora bezobsługowego, do 130 Ah-20 Ah	szt	1
16.2.3	AL 1/301/2 (1)	Montaż elementów systemu kontroli dostępu czytnik kart	szt	2
16.2.4	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm ² - LiYCY 4x2x0,5 mm ²	m	40
16.2.5	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm ² - YKYżo 3x2,5 mm ²	m	15
16.2.6	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm ² - YTKSY 3x2x0,5 mm ²	m	20
16.2.7	AT 14/101/1	Układanie pionowego okablowania strukturalnego, odcinki poziome, przewód FTP 4p. kat 5e	m	15
16.2.8		Oznaczniki	kpl	1
16.2.9	AL 1/306/1 (1)	Uruchomienie systemu kontroli dostępu, 1 sterownik (kontroler magistrali)	szt	1
16.2.10	AL 1/307/1 (1)	Praca próbna systemu kontroli dostępu, próby pomontażowe klawiatury obsługującej PIN-kod	szt	2
16.2.11	AL 1/307/3 (1)	Praca próbna systemu kontroli dostępu, próby pomontażowe czytnika identyfikującego	szt	2
16.3	Element	System sygnalizacji włamania i napadu		
16.3.1	AL 1/102/2 (1)	Montaż centrali alarmowej INTEGRA-128	szt	1,000
16.3.2	KNP 1901/156/2 (1)	Montaż obudowy OPU-3P	szt	1
16.3.3	AL 1/112/5 (1)	Montaż zasilacza APS 412 (w OPU-3P)	szt	1
16.3.4	AL 1/111/2 (1)	Montaż manipulatora INT-KLCD-GR	szt	1,000
16.3.5	AL 1/103/2 (1)	Montaż ekspandera wejść INT-E	szt	1
16.3.6	AL 1/106/4 (1)	Montaż modułów komunikacyjnych ETHM	szt	1,000
16.3.7	AL 1/108/5 (1)	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego zewnętrznego SD-6000 R	szt	1,000
16.3.8	KNR 508/401/5	Przygotowanie podłoża do zamocowania puszeki	szt	1
16.3.9	KNR 508/403/1	Mocowanie na gotowym podłożu puszeki MZ-2 S	szt	1
16.3.10	AL 1/203/1 (1)	Kontakttron MC 240 - mocowany na powierzchni	szt	3,000
16.3.11	AL 1/201/3 (1)	Montaż czujki ruchu BDL2-W12	szt	5
16.3.12	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm ² - LiYCY 5x1,0 mm ²	m	15
16.3.13		Oznaczniki	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
16.4	Element	System barier mikrofalowych		
16.4.1	AL 1/207/4 (1)	Montaż bariery mikrofalowej, zewnętrznej (nadajnik/odbiornik) - CORAL 200	szt	4
16.4.2	KNR 526/705/1	Montaż transformatora dla barier mikrofalowych	szt	8
16.4.3	TPSA 40/606/5	Montaż słupka rozdzielczego zakopywanego	szt	4
16.4.4	KNP 1901/156/2 (1)	Montaż obudowy OPU-3P	szt	1
16.4.5	AL 1/112/5 (1)	Montaż zasilacza APS 412 (w OPU-3P)	szt	1
16.4.6	AL 1/103/2 (1)	Montaż ekspandera wejść INT-E	szt	2
16.4.7	AL 1/109/1 (1)	Montaż akumulatora bezobsługowego, akumulator 12V 2,3 Ah	szt	8
16.4.8	TPSA 39 0301-11	Budowa rurociągu kablowego 1xDVK 50 mm na głębokości 0,6 m w wykopie wykonanym ręcznie - R, S=>0,6 R = 0,600 M = 1,000 S = 0,600	km	0,42
16.4.9	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm ² - YKY 3x2,5 mm ²	m	445
16.4.10	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm ² - XzTKMXpw 5x2x0,5 mm ²	m	430
16.4.11	KNNR 5/602/4	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód LgY 10 mm ²	m	40
16.4.12		Oznaczniki	kpl	1
16.4.13	KNR 505/203/4	Zarobienie kabli o pojemności 5x2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	końc.kabl.	16,000
16.4.14	KNNR 5/727/2	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych, kabel 3-4-żyłowy	szt	16
16.4.15	KNNR 5/1301/1	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	4
16.4.16	KNR 501/1310/1	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 5 parach R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	odc.	8,000
16.5	Element	System CCTV		
16.5.1	KNNR 1/305/2	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III - wykopy pod słupy oświetleniowe	m3	12
16.5.2	KNR 510/708/1 (1)	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych, o masie do 250 kg, w gruncie kategorii I-III, słup stalowy S-50 Sw AL prod. Elektromontaż Rzeszów R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	12
16.5.3	AL 1/501/2 (1)	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamery, monitory, kamera TVU zewnętrzna	szt	9
16.5.4	TPSA 39/205/4 (1)	Układanie rurki trudnopalnej RGHF 22 w budynku	m	50
16.5.5	TPSA 39/301/9	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii III, HDPE Fi 32 mm w zwojach, 1 rura w rurociągu R = 0,600 M = 1,000 S = 1,000	km	0,55
16.5.6	AT 14/102/1	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, kabel FTPf	m	1 000
16.5.7	AT 14/102/5	Układanie poziomego okablowania strukturalnego, dodatek za wciąganie na całej długości w peszlu	m	1 000
16.5.8	AT 14/105/2	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP	szt	18
16.5.9		Oznaczniki	kpl	1
16.5.10	AL 1/506/1 (1)	Uruchomienie systemu TVU, linia transmisji wizji	szt	9
16.5.11	AL 1/506/2 (1)	Uruchomienie systemu TVU, linia transmisji danych i parametrów sterujących	szt	9

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
17	Rozdział	Prace pomiarowo-uruchomieniowe		
17.1	Element	Prace pomiarowo-uruchomieniowe		
17.1.1		Prace pomiarowo-uruchomieniowe - analiza własna wykonawcy	kpl	1,000

Spis treści

A. Przedmiar robót.	2
1. Tom 20-0001-R02.01: Wprowadzenie linii kablowych 30 kV, 15 kV do budynku stacyjnego.	2
1.1. Linia kablowa 15 kV Cisna - Lesko.	2
1.2. Linia kablowa 15 kV Cisna - Wetlina.	2
1.3. Linia kablowa 30 kV Cisna - Rzepedź.	2
1.4. Linia kablowa 30 kV Cisna - Myczkowce. spięcie linii.	3
2. Tom 21-0001-R02.01: Rozdzielnia 30 kV, 15 kV. Obwody pierwotne.	5
2.1. Demontaże.	5
2.2. Rozdzielnia 30 kV.	5
2.3. Rozdzielnia 15 kV.	5
2.4. Stanowisko transformatora mocy TR1.	5
2.5. Stanowisko transformatora potrzeb własnych TPW+DG.	6
2.6. Stanowisko transformatora sprzęgającego TRME.	7
2.7. Magazyn energii.	7
2.8. Tabliczki identyfikacyjne.	8
3. Tom 22-0001-R02.01: Rozdzielnia 30 kV. Obwody wtórne.	9
3.1. Szafa FR. Automatyka ARN, Automatyka SZR R30kV.	9
3.2. Połączenia kablowe.	9
4. Tom 22-0002-R02.01: Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne.	10
4.1. Skrzynka 15SK1.	10
4.2. Połączenia kablowe.	10
5. Tom 22-0003-R02.01: Stacjonarny magazyn energii. Rozdzielnica nN w stacji kontenerowej. Obwody wtórne.	11
5.1. Połączenia kablowe.	11
6. Tom 23-0001-R02.01: Układy ogólnostacyjne. Obwody wtórne.	12
6.1. Szafa FW. Sygnalizacja centralna.	12
6.2. Połączenia kablowe.	12
7. Tom 24-0001-R02.01: Potrzeby własne stacji 15/0,4 kV, 400/230V AC, 220V DC, 230V gwar., 48V DC.	13
7.1. Potrzeby własne 400/230V AC, 220V DC, 230V gwar., 48V DC, poł. kablowe.	13
7.2. Montaż skrzynek TPW 15FS oraz FAGR.	13
7.3. Bateria akumulatorów 220V DC.	13
8. Tom 26-0001-R02.01: Pomiar energii.	14
8.1. Pomiar energii.	14
9. Tom 29-0001-R02.01: Budynek stacyjny. Instalacje elektryczne.	15
9.1. Rozdzielnice FB1, FB2.	15
9.2. Oprawy oświetleniowe.	15
9.3. Listwy LN.	15
9.4. Pozostały osprzęt elektroinstalacyjny.	15
10. Tom 30-0001-R02.01: Oświetlenie terenu stacji.	17
10.1. Oświetlenie zewnętrzne obwód nr 1.	17
10.2. Oświetlenie zewnętrzne obwód nr 2.	17
10.3. Szafka FO.	17
11. Tom 39-0001-R02.01: Instalacja uziemienia i ochrony odgromowej stacji.	18
11.1. Uziemienie stacji.	18
12. Tom 97-0001-R02.01: Wyposażenie BHP.	19
12.1. Sprzęt ochronny i izolacyjny.	19
12.2. Sprzęt gaśniczy.	19
12.3. Sprzęt pomocy doraźnej.	19
12.4. Sprzęt ochrony ekologicznej.	19
12.5. Znaki bezpieczeństwa.	19
12.6. Tablice bezpieczeństwa przenośne.	19
12.7. Instrukcje.	19
12.8. Tabliczki opisowe.	19
12.9. Materiały dodatkowe.	19
13. Tom 25-0002-R02.01: Łączność stacji 30/15kV Cisna.	20
13.1. Łączność stacji.	20
14. Tom 28-0001-R02.01: Telemechanika stacji.	21
14.1. Telemechanika stacji.	21
15. Tom 45-0001-R02.01: Kontenerowa stacja transformatorowa 15/0,4kV.	22
15.1. Kontenerowa stacja transformatorowa.	22
16. Tom 27-0001-R02.01: System ochrony technicznej stacji.	23
16.1. System p.poż.	23
16.2. System kontroli dostępu.	23
16.3. System sygnalizacji włamania i napadu.	23
16.4. System barier mikrofalowych.	24
16.5. System CCTV.	24
17. Prace pomiarowo-uruchomieniowe.	25
17.1. Prace pomiarowo-uruchomieniowe.	25
B. Spis treści.	26