

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Budowa stacji SN w zakresie rozdzielnic sieciowej na oczyszczalni ścieków w Rzeszowie przy ulicy Ciepłowniczej – w pełnej funkcjonalności systemu Smart GRID**

Adres obiektu budowlanego: **Rzeszów, ul. Ciepłownicza**

Nazwa i adres zamawiającego: **MPWiK SP. Z O.O.
UL. ADAMA STANISŁAWA NARUSZEWICZA 18
35-055 RZESZÓW**

Data opracowania przedmiaru robót: **2024-08-23**

Nazwa jednostki opracowującej: **RST ENERGIA - MARIUSZ NOWAK
ul. Architektów 5/32,
35-082 Rzeszów,
tel. 739 - 039 - 979
www.rstenergia.pl
biuro@rstenergia.pl**

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Montaż rozdzielnic 15kV - sekcja I
1.1	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - Pole liniowe SN wyłącznikowe, wyposażone
1.2	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - Pole pomiarowe SN, wyposażone
1.3	Demontaż wolnostojących rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - przeniesienie pól liniowych SN wyłącznikowych i pola sprzęgłowego
1.4	Montaż wolnostojących rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - przeniesienie pól wyłącznikowych i pola sprzęgłowego
1.5	Demontaż istniejących obwodów wtórnych i montaż nowych w przeniesionych polach
1.6	Demontaż istniejących sterowników zabezpieczeń i montaż nowych w przeniesionych polach
1.7	Montaż ograniczników przepięć - ograniczniki w polach 1 i 2 R-SN
1.8	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik prądowy SN
1.9	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik napięciowy SN
1.10	Montaż przekładników pomiarowych suchych na wysokości powyżej poziomu podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik prądowy SN
1.11	Montaż przekładników pomiarowych suchych na wysokości powyżej poziomu podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik napięciowy SN
1.12	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik Ferrantiego
1.13	Montaż urządzeń samoczynnego załączania rezerwy typu SZR 200 - Układ SZR S7-1200
1.14	Montaż sterowników tablicowych z sygnalizacją oraz łączników dźwigienkowych i przełączników nakładkowych, sterownik tablicowy z sygnalizacją, 1 obwód przyłączany - Zabezpieczenie nadprądowe 7SJ85
1.15	Montaż mierników rejestrujących wielkości elektryczne, amperomierz 2-zakresowy - Rejestrator par. sieci Q200
1.16	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych
1.17	Mocowanie tabliczek ostrzegawczych i numeracyjnych, tabliczki numeracyjne lub ostrzegawcze
2	Montaż rozdzielnic 15kV - sekcja II
2.1	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - Pole liniowe SN wyłącznikowe, wyposażone
2.2	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - Pole pomiarowe SN, wyposażone
2.3	Demontaż wolnostojących rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - przeniesienie pól liniowych SN wyłącznikowych
2.4	Montaż wolnostojących rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - przeniesienie pól wyłącznikowych i pola sprzęgłowego
2.5	Demontaż istniejących obwodów wtórnych i montaż nowych w przeniesionych polach
2.6	Demontaż istniejących sterowników zabezpieczeń i montaż nowych w przeniesionych polach
2.7	Montaż ograniczników przepięć - ograniczniki w polach 1 i 2 R-SN
2.8	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik prądowy SN
2.9	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik napięciowy SN
2.10	Montaż przekładników pomiarowych suchych na wysokości powyżej poziomu podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik napięciowy SN
2.11	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik Ferrantiego
2.12	Montaż sterowników tablicowych z sygnalizacją oraz łączników dźwigienkowych i przełączników nakładkowych, sterownik tablicowy z sygnalizacją, 1 obwód przyłączany - Zabezpieczenie nadprądowe 7SJ85
2.13	Montaż mierników rejestrujących wielkości elektryczne, amperomierz 2-zakresowy - Rejestrator par. sieci Q200
2.14	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych
2.15	Mocowanie tabliczek ostrzegawczych i numeracyjnych, tabliczki numeracyjne lub ostrzegawcze
3	Połączenia rozdzielni 15kV
3.1	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu
3.2	Zaprawianie otworów - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej
3.3	Zaprawianie otworów o szerokości do 100 mm
3.4	Montaż listwy elektroinstalacyjnej z PCW
3.5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKYżo 3x1,5mm ²
3.6	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKYżo 3x2,5mm ²
3.7	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - YSTY 7x1mm ²
3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - SFTF 4x2x0,5mm ²

Budowa stacji SN w zakresie rozdzielnic
sieciowej na oczyszczalni ścieków w
Rzeszowie przy ulicy Ciepłowniczej – w
pełnej funk...

Nr	Nazwa działu robót
3.9	Ręczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm do kanalizacji kablowej w otwór wolny - Światłowodowy kabel uniwersalny
3.10	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - Światłowodowy kabel uniwersalny
4	Montaż rozdzielnic 0,4kV
4.1	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 750 kg - Rozdzielnica RPW AC
4.2	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 750 kg - Szafa telemechaniki
4.3	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 750 kg - Rozdzielnica RPW 110V DC
4.4	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 300 kg - Tablica pomiarowa TP-1
4.5	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 300 kg - Tablica pomiarowa TP-2
4.6	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 28
4.7	Przewody kabelkowe wciągane do rur o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 - Przewód YKSY 5x1,5mm2
4.8	Przewody kabelkowe wciągane w kanały zamknięte o łącznym przekroju żył do 30 mm2 - Przewód YKSY 7x2,5mm2
5	Podłączenie linii kablowych SN 15kV
5.1	Montaż głowic kablowych SN z wkonaniem pomiarów
6	Teletechnika
6.1	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - Switch TL-SG3428X
6.2	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - Switch TL-SG3428X
6.3	Montaż szaf dystrybucyjnych stojących - Szafa RACK 42U 19" 800x1200 z wyposażeniem
6.4	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelażach 19", panel rozdzielczy RJ45 - Parch panel XB100.2SD.MCU
6.5	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP - Wtyk XR100.350
6.6	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP - Wtyk XR100.450
6.7	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca - Listwa zasilająca PDU-8AL
6.8	Okablowanie Ethernet
6.9	Montaż wyposażenia szafy, zasilacz awaryjny - Zasilacz awaryjny UPS
6.10	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - Serwer 2U
6.11	Montaż standardowego zestawu PC - Stacja Robocza z 2 dyskami
6.12	Montaż monitora
6.13	Montaż konsoli KVM
6.14	Okablowanie światłowodowe, adaptery, spawanie
6.15	Pomiary Ethernetowe
6.16	Systemy, oprogramowanie
7	Badania, pomiary, uruchomienie
7.1	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierz.światłow.)
7.2	Pomiary indywidualne tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną /1 zmierzony światłow.
7.3	Pomiary indywidualne tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych /1 zmierzony światłow.
7.4	Konfiguracja i uruchomienie układu SZR
7.5	Rozbudowa i konfiguracja systemu SCADA
7.6	Program do monitoringu - licencja, przygotowanie, uruchomienie wraz ze szkoleniem
7.7	Pomiary - potrzeby własne, obwody okrężne, obwody sterownicze
7.8	Pomiary akumulatorów oraz UPSów
7.9	Konfiguracja i uruchomienie zabezpieczeń wraz ze szkoleniem
7.10	Próby funkcjonalne zabezpieczeń
8	Pozostałe prace
8.1	Koszty wyłączeń i dopuszczeń
8.2	Obsługa geodezyjna
8.3	Transport i rozładunek materiałów
8.4	Odtworzenie nawierzchni po robotach kablowych
8.5	Organizacja zaplecza budowy
8.6	Uzgodnienia

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót	Jm	Liczba
	Kosztorys	Budowa stacji SN w zakresie rozdzielnicy sieciowej na oczyszczalni ścieków w Rzeszowie przy ulicy Ciepłowniczej – w pełnej funkcjonalności systemu Smart GRID		
1	Element	Montaż rozdzielnic 15kV - sekcja I		
1.1	KNR 514/104/7	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - Pole liniowe SN wyłącznikowe, wyposażone R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	7,000
1.2	KNR 514/104/7	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - Pole pomiarowe SN, wyposażone R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000

Budowa stacji SN w zakresie rozdzielnicy sieciowej na oczyszczalni ścieków w Rzeszowie przy ulicy Ciepłowniczej – w pełnej funk...

Nr	Kod pozycji	Opis robót	Jm	Liczba
1.3	KNR 514/104/7 analogia	Demontaż wolnostojących rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - przeniesienie pól liniowych SN wyłącznikowych i pola sprzęgłowego R = 0,500 M = 1,000 S = 0,500	szt	4,000
1.4	KNR 514/104/7	Montaż wolnostojących rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - przeniesienie pól wyłącznikowych i pola sprzęgłowego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
1.5	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących obwodów wtórnych i montaż nowych w przeniesionych polach	szt.	4,000
1.6	Kalkulacja własna	Demontaż istniejącego sterowników zabezpieczeń i montaż nowych w przeniesionych polach	szt.	4,000
1.7	KNNR 5/1408/1	Montaż ograniczników przepięć - ograniczniki w polach 1 i 2 R-SN	kpl	6,000
1.8	KNR 514/409/4	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik prądowy SN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	42,000
1.9	KNR 514/409/4	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik napięciowy SN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9,000
1.10	KNR 514/410/4	Montaż przekładników pomiarowych suchych na wysokości powyżej poziomu podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik prądowy SN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
1.11	KNR 514/410/4	Montaż przekładników pomiarowych suchych na wysokości powyżej poziomu podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik napięciowy SN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
1.12	KNR 514/409/4	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik Ferrantiego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10,000
1.13	KSNR 5/101/6	Montaż urządzeń samoczynnego załączania rezerwy typu SZR 200 - Układ SZR S7-1200	kpl	1,000
1.14	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych z sygnalizacją oraz łączników dźwigienkowych i przełączników nakładkowych, sterownik tablicowy z sygnalizacją, 1 obwód przyłączany - Zabezpieczenie nadprądowe 7SJ85 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10,000
1.15	KNR 514/503/4	Montaż mierników rejestrujących wielkości elektryczne, amperomierz 2-zakresowy - Rejestrator par. sieci Q200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
1.16	KNNR 5/602/2	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	m	15,000
1.17	KNNRW 9/1315/7 (1)	Mocowanie tabliczek ostrzegawczych i numeracyjnych, tabliczki numeracyjne lub ostrzegawcze	kpl	12,000
2	Element	Montaż rozdzielnic 15kV - sekcja II		
2.1	KNR 514/104/7	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - Pole liniowe SN wyłącznikowe, wyposażone R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9,000
2.2	KNR 514/104/7	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - Pole pomiarowe SN, wyposażone R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
2.3	KNR 514/104/7 analogia	Demontaż wolnostojących rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - przeniesienie pól liniowych SN wyłącznikowych R = 0,500 M = 1,000 S = 0,500	szt	3,000
2.4	KNR 514/104/7	Montaż wolnostojących rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 1250 kg - przeniesienie pól wyłącznikowych i pola sprzęgłowego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
2.5	Kalkulacja własna	Demontaż istniejących obwodów wtórnych i montaż nowych w przeniesionych polach	szt.	3,000
2.6	Kalkulacja własna	Demontaż istniejącego sterowników zabezpieczeń i montaż nowych w przeniesionych polach	szt.	3,000
2.7	KNNR 5/1408/1	Montaż ograniczników przepięć - ograniczniki w polach 1 i 2 R-SN	kpl	3,000
2.8	KNR 514/409/4	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik prądowy SN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	33,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót	Jm	Liczba
2.9	KNR 514/409/4	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik napięciowy SN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9,000
2.10	KNR 514/410/4	Montaż przekładników pomiarowych suchych na wysokości powyżej poziomu podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik napięciowy SN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
2.11	KNR 514/409/4	Montaż przekładników pomiarowych suchych na poziomie podłogi na gotowej konstrukcji, przekładnik do 30 kg, do 4 podłączeń przewodów obwodów wtórnych - Przekładnik Ferrantiego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9,000
2.12	KNR 514/510/1	Montaż sterowników tablicowych z sygnalizacją oraz łączników dźwigienkowych i przełączników nakładkowych, sterownik tablicowy z sygnalizacją, 1 obwód przyłączany - Zabezpieczenie nadprądowe 7SJ85 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9,000
2.13	KNR 514/503/4	Montaż mierników rejestrujących wielkości elektryczne, amperomierz 2-zakresowy - Rejestrator par. sieci Q200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
2.14	KNNR 5/602/2	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	m	15,000
2.15	KNNRW 9/1315/7 (1)	Mocowanie tabliczek ostrzegawczych i numeracyjnych, tabliczki numeracyjne lub ostrzegawcze	kpl	10,000
3	Element	Połączenia rozdzielni 15kV		
3.1	KNNR 5/1209/11	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.	3,000
3.2	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie otworów - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,300
3.3	KNNR 5/1208/3	Zaprawianie otworów o szerokości do 100 mm	m	1,000
3.4	KNNR 5/110/4	Montaż listwy elektroinstalacyjnej z PCW	m	50,000
3.5	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKYžo 3x1,5mm2	m	104,000
3.6	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKYžo 3x2,5mm2	m	64,000
3.7	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - YSTY 7x1mm2	m	145,000
3.8	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - SFTP 4x2x0,5mm2	m	287,000
3.9	KNR 501/601/7	Ręczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm do kanalizacji kablowej w otwór wolny - Światłowodowy kabel uniwersalny	m	73,000
3.10	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - Światłowodowy kabel uniwersalny	m	73,000
4	Element	Montaż rozdzielnic 0,4kV		
4.1	KNR 514/102/5	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 750 kg - Rozdzielnica RPW AC	kpl.	1,000
4.2	KNR 514/102/5	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 750 kg - Szafa telemechaniki R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	1,000
4.3	KNR 514/102/5	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 750 kg - Rozdzielnica RPW 110V DC R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	1,000
4.4	KNR 514/102/1	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 300 kg - Tablica pomiarowa TP-1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
4.5	KNR 514/102/1	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 300 kg - Tablica pomiarowa TP-2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
4.6	KNNR 5/103/2 (4)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 28	m	42,000
4.7	KNNRW 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 - Przewód YKSY 5x1,5mm2	m	21,000
4.8	KNNRW 5/203/7	Przewody kabelkowe wciągane w kanały zamknięte o łącznym przekroju żył do 30 mm2 - Przewód YKSY 7x2,5mm2	m	21,000
5	Element	Podłączenie linii kablowych SN 15kV		
5.1	Kalkulacja własna	Montaż głowic kablowych SN z wkonaniem pomiarów	kpl.	3,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót	Jm	Liczba
6	Element	Teletechnika		
6.1	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - Switch TL-SG3428X	kpl	2,000
6.2	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - Switch TL-SG3428X	kpl	2,000
6.3	AT 14/110/1	Montaż szaf dystrybucyjnych stojących - Szafa RACK 42U 19" 800x1200 z wyposażeniem	kpl	1,000
6.4	AT 14/108/1	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelażach 19", panel rozdzielczy RJ45 - Parch panel XB100.2SD.MCU	szt	8,000
6.5	AT 14/105/2	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP - Wtyk XR100.350	szt	24,000
6.6	AT 14/105/2	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej, ekranowa STP/FTP - Wtyk XR100.450	szt	24,000
6.7	AT 14/110/4	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca - Listwa zasilająca PDU-8AL	kpl	2,000
6.8	Kalkulacja własna	Okablowanie Ethernet	kpl.	1,000
6.9	AT 14/110/9	Montaż wyposażenia szafy, zasilacz awaryjny - Zasilacz awaryjny UPS	kpl	1,000
6.10	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - Serwer 2U	kpl	1,000
6.11	KNR AL 1/701/1	Montaż standardowego zestawu PC - Stacja Robocza z 2 dyskami	szt.	1,000
6.12	KNR AL 1/501/1	Montaż monitora	szt.	4,000
6.13	KNR AL 1/111/2 analogia	Montaż konsoli KVM	szt.	1,000
6.14	Kalkulacja własna	Okablowanie światłowodowe, adaptery, spawanie	kpl.	1,000
6.15	Kalkulacja własna	Pomiary Ethernetowe	kpl.	1,000
6.16	Kalkulacja własna	Systemy, oprogramowanie	kpl.	1,000
7	Element	Badania, pomiary, uruchomienie		
7.1	ZN-97/TP 039 0901-05	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierz.światłow.)	odc.	1,000
7.2	ZN-97/TP 039 0902-01	Pomiary indywidualne tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną /1 zmierzony światłow.	odc.	1,000
7.3	ZN-97/TP 039 0903-01	Pomiary indywidualne tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych /1 zmierzony światłow.	zakończ.	1,000
7.4	Kalkulacja własna	Konfiguracja i uruchomienie układu SZR	kpl	1,000
7.5	Kalkulacja własna	Rozbudowa i konfiguracja systemu SCADA	kpl.	1,000
7.6	Kalkulacja własna	Program do monitoringu - licencja, przygotowanie, uruchomienie wraz ze szkoleniem	kpl.	1,000
7.7	Kalkulacja własna	Pomiary - potrzeby własne, obwody okrężne, obwody sterownicze	szt	75,000
7.8	Kalkulacja własna	Pomiary akumulatorów oraz UPSów	kpl	1,000
7.9	Kalkulacja własna	Konfiguracja i uruchomienie zabezpieczeń wraz ze szkoleniem	kpl	1,000
7.10	Kalkulacja własna	Próby funkcjonalne zabezpieczeń	kpl	22,000
8	Element	Pozostałe prace		
8.1	Kalkulacja własna	Koszty wyłączeń i dopuszczeń	kpl.	1,000
8.2	Kalkulacja własna	Obsługa geodezyjna	kpl.	1,000
8.3	Kalkulacja własna	Transport i rozładunek materiałów	kpl.	1,000
8.4	Kalkulacja własna	Odtworzenie nawieżchni po robotach kablowych	kpl.	1,000
8.5	Kalkulacja własna	Organizacja zaplecza budowy	kpl.	1,000
8.6	Kalkulacja własna	Uzgodnienia	kpl.	1,000