

P R Z E D M I A R R O B Ó T

WODNIK - PROJEKT MODERNIZACJI STACJI TRANSFORMATOROWEJ W ZUW GRABARÓW JELENIA GÓRA UL. DĘBOWA 2

Data: 2010-12-11

Budowa: JELENIA GÓRA ul. DĘBOWA 2

Obiekt: PROJEKT MODERNIZACJI STACJI TRANSFORMATOROWEJ 20/0,4 kV.

Zamawiający: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "WODNIK" Sp. z o.o.; 58-560 Jelenia Góra , Plac Piastowski 12

Jednostka opracowująca kosztorys: ZRB "ELEKTRO-INSTAL" Andrzej Badecki ul. Sygietyńskiego 19/23

Kosztorys opracowali: *AB* tech. energetyk **ANDRZEJ BADECKI**
ANDRZEJ BADECKI, *AB* Uprawniony do projektowania,
wykonania budówami i nadzoru
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. Nr 1780/87
58-506 JELENIA GÓRA
ul. Sygietyńskiego 19/23

Sprawdzający:

Zamawiający:
.....

ZAKŁAD REMONTOWO-BUDOWLANY
"ELEKTRO-INSTAL"
Andrzej Badecki
ul. Sygietyńskiego 19/23 tel. fax 61 73 77 77
58-506 JELENIA GÓRA
NIP 611-000-01-17 P.230028517

Przedmiar Robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1 STACJA PT - 22802 CZĘŚĆ SN i NN - PRACE DEMONTAŻOWE				
1.1 KNR 514/102/3	Demontaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 500·kg - demontaż rozdzielnicy NN. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
1.2 KNR 514/104/3	Demontaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 500·kg - demontaż rozdzielnicy SN R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
1.3 KNR 514/101/6	Demontaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 250·kg - demontaż baterii kondensatorów BKR-1 i BKR-2. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
1.4 KNR 514/202/6	Demontaż izolatorów przepustowych w stropie na gotowej konstrukcji, stopa kwadratowa, masa do 20·kg R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	12		szt
1.5 KNR 514/101/2	Demontaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 50·kg - tablic licznikowych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
1.6 KNR 515/701/7	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30·kV, masa 5-10·t, - demontaż R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
1.7 KNR 515/701/8	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30·kV, masa 5-10·t, odłączenie przewodów R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	6		szt
1.8 KNR 403/1134/1	Demontaż opraw świetlówkowych, z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	8		szt
1.9 KNR 403/1112/2	Demontaż rur stalowo-pancernych lub stalowych czarnych skręcanych mufkami, ułożonych w bruzdach na podłożu ceglanym lub betonowym bez wykucia bruzd, rura Fi do 29·mm	52		m
1.10 KNR 403/1120/2	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka okrągła, przewody do 2,5·mm ² , 3 wyloty w puszcze	12		szt
1.11 KNR 403/1122/4	Demontaż gniazd wtyczkowych o natężeniu prądu do 63·A, gniazdo natynkowe nieuszczelnione, 2+0 bieguny	6		szt
1.12 KNR 403/1117/2	Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów, wykuciem kołków lub odkręceniem śrub, podłoże: drewniane, łączny przekrój żył do 12·mm ²	178		m
1.13 KNR 514/302/2	Szyny zbiorcze prostokątne i ceownikowe łączone przez spawanie, montaż szyn miedzianych prostokątnych pojedynczych, 60x10·mm. Analogia demontaż R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	46		m
1.14 KNNRS 9/804/10	Kable wielożyłowe układane w budynkach i budowlach, demontaż kabli różnych, masa do 5,5·kg/m	260		m
2 STACJA PT - 22802 - ROBOTY BUDOWLANE				
2.1 KNR 401/308/5	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,50·m ²	15		szt
2.2 KNR 401/212/3	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone. Analogia kanałów kablowych	1		m ³
2.3 KNR 401/203/4	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, zbrojone ławy i stopy fundamentowe. Analogia kanałów kablowych	1,5		m ³
2.4 KNR 401/1204/4	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne - beton. Wewnątrz stacji PT - 22802	504		m ²
2.5 KNR 401/1214/1	Ręczne zeskrabanie farby olejnej z powierzchni metalowych pełnych, do 0,5·m ²	14		szt
2.6 KNR 401/1211/1	Opalanie farby olejnej z powierzchni drewnianych i metalowych, stolarka okienna, do 1,0·m ²	25		m ²
2.7 KNR 401/1212/2 (1)	Malowanie farbą olejną elementów metalowych, powierzchnie pełne, szpachlowane 1-krotnie, 2-krotne. Drzwi metalowe	32		m ²
2.8 KNR 401/1209/9 (2)	Malowanie farbą olejną stolarki uprzednio malowanej, drzwi, ścianki, szafki, 2-krotne, do 1,0·m ² . Drzwi drewniane lub paździerzowe	16		m ²
3 STACJA PT - 22802 - ROBOTY MONTAŻOWE STRONA SN I NN Z POMIAREM ENERGII ELEKTRYCZNEJ				
3.1 KNR 514/102/6	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 1000·kg. Rozdzielnia SN - 20kV typu UniSwitch produkcji ABB R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
3.2 KNR 514/104/6	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 1000·kg. Rozdzielnia NN - 0,4 kV sekcja I i sekcja II produkcji PURIS Jeżów Sudecki R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
3.3 KNR 514/101/6	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 250·kg. Bateria kondensatorów BKR-1 i BKR-2 120kVAR firmy OLIMEX Wrocław R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
3.4 KNR 514/101/4	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 150·kg. Analogia - tablica licznikowa wg. rysunku nr 13 i uzgodnieniach z EnergiaPro Oddział Jelenia Góra R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
3.5 KNR 515/701/5	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30·kV, masa 3-5·t, ustawienie. Transformator POWERCAST 400kVA 21/0,4 kV produkcji ENCO Energia W-wa R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
3.6 KNR 515/702/1	Podłączenie transformatorów, napięcie do 30·kV, przewodem prądowym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
3.7 KNR 515/702/2	Podłączenie transformatorów, napięcie do 30·kV, bednarką uziemiającą R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
3.8 KNR 515/701/6	Transformatory lub dławiki dla napięć do 30·kV, masa 3-5·t, podłączenie przewodów R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
3.9 KNR 515/403/3	Urządzenia uziemień, uziom kratowy wyrównawczy R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	6		szt
3.10 KNR 515/401/1	Uziomy poziome, z bednarki o przekroju 120·mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	54		m
4 MONTAŻ KABLI SN-20kV i 0,4 kV - PODŁĄCZENIE ROZDZIELNI SN, TRANSFORMATORÓW I ROZDZIELNI NN				
4.1 KNR 510/116/4	Układanie kabli jednożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 3,0·kg/m. Kable zasilające z L- 228 i PT-32520, typu 3 x YHAKXs 1 x 70 mm ² ; 20kV. Obmiar: 2 x 9 x 3 = 54 m. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	54		m
4.2 KNR 510/406/6	Montaż muf żeliwnych przelotowych z wkładką ołowianą na kablach o izolacji papierowej i powłoce ołowianej, mufy na kablach energetycznych wielożyłowych z żyłami Al, do 20·kV, kabel do 70·mm ² . Analogia mufy zaporowe TRAJ-24/70-150-PLO R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
4.3 KNR 510/116/4	Układanie kabli jednożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 3,0·kg/m. Kable z rozdzielni SN-20kV do transformatorów typu 3 x YHAKXs 1 x 70 mm ² ; 20kV. Obmiar 2 x 16 x 3 = 96m. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	96		m
4.4 KNR 510/611/5	Montaż głowic wewnętrznych z taśm izolacyjnych na kablach jednożyłowych z Al o izolacji i powłoce z tworzywa sztucznych, kabel do 20·kV, do 120·mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	12		szt
4.5 KNR 510/118/5	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 5,5·kg/m. Kable 3 x YKY 1 x 240 mm ² ; 1kV. Obmiar: 12 x 3 x 3 x 2 = 216m. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	216		m
4.6 KNR 510/9945/4	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1·kV o izolacji i powłoce z tworzywa sztucznych, zarobienie końca kabla 3-żyłowego do 240·mm ²	36		szt
4.7 KNR 510/118/5	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 5,5·kg/m. Kabel YKY 4 x 240 mm ² ; 1kV do baterii kondensatorów BKR-1 i 2 ; 120 kVAR. Obmiar : 12 m x 2 = 24m. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	24		m
4.8 KNR 510/9945/8	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1·kV o izolacji i powłoce z tworzywa sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 240·mm ²	4		szt
5 STACJA PT- 22802 - PODŁĄCZENIE ISTNIEJĄCYCH ODBIORNIKÓW NN				
5.1 KNNR 5/1204/5	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 240·mm ²	48		szt
5.2 KNNR 5/1206/10	Podłączenie silników w obudowie specjalnej, przewód lub kabel Cu, 5-żyłowy, do 120·mm ²	4		szt
5.3 KNNR 5/1205/5	Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Al, 5-żyłowy, do 50·mm ²	24		szt
5.4 KNNR 5/1205/7	Podłączenie silników w obudowie normalnej, przewód lub kabel Cu, 5-żyłowy, do 6·mm ²	48		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
5.5 KNNR 5/1203/5	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50·mm ²	96		szt
6 STACJA PT-22802 - INSTALACJE ŚWIATŁA, GNIAZD 230V I OBWODÓW OKRĘŻNYCH - POMIAROWYCH.				
6.1 KNNRS 5/408/1 (1)	Wypusty przewodami wciąganyymi do rur winidurowych RVs n.t., w budynku stacji PT, tynk na betonie, na wyłącznik 1-biegunowy i oprawy oświetleniowe. Przewód YDYżo 3 x 1,5 mm ² . 750V.	8		szt
6.2 KNNRS 5/408/3 (1)	Wypusty przewodami wciąganyymi do rur winidurowych RVs n.t., w budynku stacji PT na gniazdo wtykowe 2-biegunowe 10A i 10A/Z, tynk na betonie. Przewód YDYżo 3 x 2,5 mm ² ; 750V.	8		szt
6.3 KNNR 5/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w betonie pod oprawy oświetleniowe.	16		szt
6.4 KNNRS 5/502/4	Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych, świetlówkowych 2 x 58W; IP 66 w tym 4 szt. z modułem awaryjnym.	8		kpl
6.5 KNNRS 5/407/5 (1)	Wypusty z przekładników prądowych do tablicy TL wykonywane przewodami kabelkowymi na uchwytych n.t., stacji PT, tynk na betonie. Kabel YKSY 7 x 2,5 mm ² ; - obwód prądowy.	2		szt
6.6 KNNRS 5/407/5 (1)	Wypusty przekładników napięciowych do tablicy TL wykonywane przewodami kabelkowymi na uchwytych n.t., stacji PT, tynk na betonie. Kabel YKYżo 4 x 1,5 mm ² ; - obwód napięciowy	2		szt
6.7 KNNRS 5/407/5 (1)	Wypusty do transformatora PKT wykonywane przewodami kabelkowymi na uchwytych n.t., w stacji PT, tynk na betonie. Kabel YKYżo 4 x 1,5 mm ² ; z pola transformatorowego transformatora PKT.	2		szt
7 STACJA PT-22802 - INSTALACJA ODGROMOWA				
7.1 KNNRS 5/601/1 (1)	Montaż zwodów instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych. Drut odgromowy FeZn fi 8 mm.	144		m
7.2 KNNRS 5/601/6	Montaż zwodów instalacji odgromowej, przewody napężane pionowe. Drut odgromowy FeZn fi 8 mm.	48		m
7.3 KNNRS 5/602/2	Montaż uziumu powierzchniowego i prętowego, uzium poziomy, w wykopie o głębokości do 0,60·m, kategoria gruntu III. Bednarka FeZn 30 x 4 mm.	104		m
7.4 KNP 1813/1348/1	Badanie instalacji odgromowej o długości uzziemienia otokowego do 100m	1		kpl
8 STACJA PT-22802 - LINIE KABLOWE ZASILAJĄCE AGREGAT PRĄDOWÓRCZY 400 KVA.				
8.1 KNNR 5/715/6	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem, kabel do 9,0·kg/m. Kabel YKYżo 2 x 4 x 240 mm ² ; 1 kV z RNN do agregatu prądowórczego	44		m
8.2 KNR 510/9945/8	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1·kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 240·mm ²	4		szt
8.3 KNR 504/101/2	Montaż rozdzielni w obudowie zamkniętej (szafowej), prąd znamionowy 1200·A, rozdzielnia RG - generatora (agregatu prądowórczego 400KVA) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
8.4 KNR 504/1501/8	Przeгляд techniczny zespołu prądowórczego, 250 kVA R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
8.5 KNR 504/1202/9	Instalacja uzemień w elektrowni zapasowej wyposażonej w zespół prądowórczy o mocy 250·kVA z ręcznym rozruchem i z tablicą zamontowaną na zespole, instalacja JU-250·3 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		układ
8.6 KNR 504/1502/8	Uruchomienie i próby zespołu prądowórczego, 250 kVA - agregat istniejący R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
9 STACJA PT-22802 - POMIARY POWYKONACZE				
9.1 KNP 1813/1302/1	Pomiar rezystancji izolacji rozdzielnicy o pojedynczym układzie szyn do 10 pól	1		szt
9.2 KNP 1813/1302/6	Próba napięciowa rozdzielnicy na napięcie do 60kV i 10 pól	1		szt
9.3 KNP 1813/1302/9	Pomiar rezystancji złącza	7		szt
9.4 KNP 1813/1301/3	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 20 pól. Sekcja A i Sekcja B.	2		szt
9.5 KNP 1813/1303/2	Przekładnik prądowy SN 2 uzwojeniowy na napięcie do 30kV	6		szt
9.6 KNP 1813/1304/2	Przekładnik napięciowy do 30kV 2 uzwojeniowy wewnętrzny	6		szt
9.7 KNP 1813/1309/6	Rozłącznik WN do 30kV	4		szt
9.8 KNP 1813/1309/7	Zwierzacz do 30kV wewnętrzny	4		szt
9.9 KNP 1813/1309/13	Dodatkowa NC za indywidualne wykonywanie próby napięciowej	1		szt
9.10 KNP 1813/1312/1	Transformator 2-uzwojeniowy gr. II, do 25MVA	2		szt
9.11 KNP 1813/1328/4	Linia kablowa o napięciu do 30kV o długości do 100m	6		odcinek
9.12 KNP 1813/1328/5	Linia kablowa o napięciu do 30kV o długości do 1000m	6		odcinek
9.13 KNP 1813/1327/2	Linie kablowe do 1kV. Linia kablowa 4-żyłowa	18		odcinek

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
9.14 KNP 1813/1327/1 Linie kablowe do 1kV. Linia kablowa 2-żyłowa	28		odcinek
9.15 KNP 1813/1327/4 Linie kablowe do 1kV. Linia kablowa w obwodach sterowania, sygnalizacji lub pomiaru o ilości do 20 żył	6		odcinek
9.16 KNP 1813/1349/2 Urządzenie SZR do 200A	3		szt
9.17 KNP 1813/1346/4 Badanie instalacji ochronnej wykonanej jako zerowanie - za pierwszy pomiar obwodu	8		szt
9.18 KNP 1813/1346/9 Pomiar napięcia rażenia dotykowego - za pierwszy pomiar	8		szt
9.19 KNP 1813/1360/1 Zapoznanie się z dokumentacją, w powiązaniu z całością procesu technologicznego do 20 pakietów elektronicznych (wsówek). ANALOGIA uruchomienie tablicy pomiarowej z przekazaniem danych do EnergiPro O/Jelenia Góra	1		układ
9.20 KNP 1813/1319/2 Silnik asynchroniczny zwarty o mocy do 100kW - sprawdzenie silnika wraz z uruchomieniem.	4		szt
9.21 KNR 1321/301/3 Badanie obwodów instal. elektr. na napięcie do 1 kV, pomiary fotometryczne oświetlenia i obciążenia ścian pomiar natężenia oświetlenia pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywany na stanowisku	8		kpl
10 DOSTAWA SPRZĘTU BHP, OPRACOWANIE INSTRUKCJI WSPÓŁPRACY STACJI PT-22802 I AGREGATU z EnergiąPro			
10.1 KNZ 1/101/1 Dostawa i montaż w stacji PT - 22802 sprzętu BHP	1		kpl.
10.2 KNZ 1/301/1 Opracowanie instrukcji współpracy stacji PT-22802 z EnergiąPro O/Jelenia Góra	1		kpl.
10.3 KNZ 1/401/1 Opracowanie instrukcji współpracy agregatu prądotwórczego w stacji PT-22802 z EnergiąPro O/Jelenia Góra	1		kpl.

ZAKŁAD REMONTOWO-BUDOWLANY
„ELEKTRO-INSTAL”
 Andrzej Badecki
 ul. Sygietyńskiego 19/23 tel./fax 075* 64 73 77 73 777
 58-506 JELENIA GÓRA GÓRA
 NIP 611-000-17-17 P-23002830728517