



www.energotest.com.pl

# ENERGOTEST-ENERGOPOMIAR

## PROJEKT DESIGN

stadium: **KOSZTORYS** nr | **P/1442/KI**  
stage: **INWESTORSKI** No.



UMOWA **3257079 - ET/U/151/2009**  
CONTRACT

OBIEKT **Południowy Koncern Węglowy S.A.**  
PLANT **Zakład Górniczy Sobieski**  
**SE Szyb „Kościuszko”**

PRACE **Modernizacja rozd. 110/6kV. Wymiana**  
WORKS **wyłączników 110kV w polach liniowych i**  
**polu sprzęgła.**

MENEDŻER PROJEKTU  
PROJECT MANAGER

**mgr inż. Ryszard Dembiński**

SPORZĄDZIŁ  
PERFORMED BY

SPRAWDZIŁ  
VERIFIED BY

**mgr inż. Michał Małczak**

ZATWIERDZIŁ  
APPROVED BY

**mgr inż. Grzegorz Sodzawiczny**  
**Dyrektor Pionu Projektowania i**  
**Analiz**

**Zmiana „a” 26.02..2010**

Niniejsze opracowanie można kopiować i rozpowszechniać tylko w całości.  
Kopiowanie części może nastąpić tylko po pisemnej zgodzie PUE Energotest-  
Energotest Sp. z o.o.

*This documentation can be copied and published only in all. Fragmentary  
copying can be done only after writing consent of PUE Energotest-  
Energotest Ltd.*

**Gliwice, wrzesień 2009**

**Inwestor:**  
Południowy Koncern Węglowy S.A.

**Wykonawca:**

## **Przedmiar Robót EF-34.**

**Nazwa budowy:** Wymiana wyłączników rozd. 110 kV.

**Kod budowy:** P 1442

**Obiekt:** Rozdzielnia 110/6 kV dla potrzeb PKW S.A. Sobieski

**Rodzaj robót:** elektryczne

**Podstawa opracowania:** AW, KNR 5-15, KNR 5-10, KNR 5-14, KNP 18-13

**Waluta:** PLN

**Stawka r-g:**

**Sporządził:**  
R. Dembinski

**Sprawdził:**

# Książka Przedmiarów/Obmiarów

## 1. Pole liniowe - Jaworzno I.

|    |  |                 |
|----|--|-----------------|
| 1  | <i>KNR 5-15 0917-03-034<br/>Konstrukcje stalowe stacyjne pod aparaturę dla rozdzielni 110 i 220 kV - konstrukcja wsporcza wyłącznika.</i>                    | <i>0,38 t</i>   |
| 2  | <i>KNR 5-15 0103-03-020<br/>Montaż wyłącznika napowietrznego 110 kV w izolacji SF6 kompletnego.</i>  | <i>1,00 szt</i> |
| 3  | <i>(AW) Dost wa-090<br/>Wyłącznik 110 kV GL311F1/4031P komplet.</i>  | <i>1,00 kpl</i> |
| 4  | <i>(AW) AW 0<br/>Napelnienie gazem.</i>  | <i>1,00 kpl</i> |
| 5  | <i>(AW) Dost wa-020<br/>Zacisk Al nk 50533.06W</i>   | <i>6,00 szt</i> |
| 6  | <i>(AW) Dost wa-020<br/>Zacisk Al nk 53234.0656.</i>   | <i>3,00 szt</i> |
| 7  | <i>(AW) Dost wa-020<br/>Zacisk Al/Cu nk 53034.0656</i>   | <i>3,00 szt</i> |
| 8  | <i>(AW) Dost wa-020<br/>Zacisk nk 26162.</i>   | <i>6,00 szt</i> |
| 9  | <i>KNR 5-15 0305-02-040<br/>Montaż przewodów odgałęźnych i przewodów pomiędzy aparatami dla napięcia 110 kV.<br/>Przewody typu AFL-6 240 mm<sup>2</sup>.</i> | <i>25,00 m</i>  |
| 10 | <i>KNR 5-15 0401-02-040<br/>Montaż uziomów poziomych z bednarki o przekroju 200 mm<sup>2</sup>.</i>  | <i>15,00 m</i>  |
| 11 | <i>KNR 5-10 0303-01-040<br/>Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm.</i>  | <i>15,00 m</i>  |
| 12 | <i>KNR 5-14 0604-01-020<br/>Przykręcanie tabliczek opisowych.</i>  | <i>6,00 szt</i> |
| 13 | <i>(AW) AW 0<br/>Montaż materiałów drobnych.</i>   | <i>1,00 kpl</i> |
| 14 | <i>(AW) AW 0<br/>Demontaż istniejącego wyłącznika i osprzętu.</i>  | <i>1,00 kpl</i> |

## 2. Pole liniowe - Jaworzno II.

|    |   |                 |
|----|---|-----------------|
| 15 | <i>KNR 5-15 0917-03-034<br/>Konstrukcje stalowe stacyjne pod aparaturę dla rozdzielni 110 i 220 kV - konstrukcja wsporcza wyłącznika.</i> | <i>0,38 t</i>   |
| 16 | <i>KNR 5-15 0103-03-020<br/>Montaż wyłącznika napowietrznego 110 kV w izolacji SF6 kompletnego.</i>                                       | <i>1,00 szt</i> |

|    |   |          |
|----|---|----------|
| 17 | (AW) Dost wa-090<br>Wyłacznik 110 kV GL311F1/4031P komplet.   | 1,00 kpl |
| 18 | (AW) AW 0<br>Napelnienie gazem.   | 1,00 kpl |
| 19 | (AW) Dost wa-020<br>Zacisk Al nk 50533.06W  | 6,00 szt |
| 20 | (AW) Dost wa-020<br>Zacisk Al nk 53234.0656.  | 3,00 szt |
| 21 | (AW) Dost wa-020<br>Zacisk Al/Cu nk 53034.0656  | 3,00 szt |
| 22 | (AW) Dost wa-020<br>Zacisk nk 26162.  | 6,00 szt |
| 23 | KNR 5-15 0305-02-040<br>Montaż przewodów odgałęźnych i przewodów pomiędzy aparatami dla napięcia 110 kV.<br>Przewody typu AFL-6 240 mm <sup>2</sup> . | 25,00 m  |
| 24 | KNR 5-15 0401-02-040<br>Montaż uziomów poziomych z bednarki o przekroju 200 mm <sup>2</sup> .   | 15,00 m  |
| 25 | KNR 5-10 0303-01-040<br>Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm.   | 15,00 m  |
| 26 | KNR 5-14 0604-01-020<br>Przykręcanie tabliczek opisowych.   | 6,00 szt |
| 27 | (AW) AW 0<br>Montaż materiałów drobnych.  | 1,00 kpl |
| 28 | (AW) AW 0<br>Demontaż istniejącego wyłącznika i osprzętu.   | 1,00 kpl |

### **3. Pole sprzęgła.**

|    |   |          |
|----|---|----------|
| 29 | KNR 5-15 0917-03-034<br>Konstrukcje stalowe stacyjne pod aparaturę dla rozdzielni 110 i 220 kV - konstrukcja wsporcza wyłącznika. | 0,38 t   |
| 30 | KNR 5-15 0103-03-020<br>Montaż wyłącznika napowietrznego 110 kV w izolacji SF6 kompletnego.                                       | 1,00 szt |
| 31 | (AW) Dost wa-090<br>Wyłacznik 110 kV GL311F1/4031P komplet.   | 1,00 kpl |
| 32 | (AW) AW 0<br>Napelnienie gazem.   | 1,00 kpl |
| 33 | (AW) Dost wa-020<br>Zacisk Al nk 50533.06W  | 6,00 szt |
| 34 | (AW) Dost wa-020<br>Zacisk Al nk 53234.0656.  | 6,00 szt |

|    |   |          |
|----|---|----------|
| 35 | (AW) Dost wa-020<br>Zacisk Al/Cu nk 53034.0656  | 6,00 szt |
| 36 | (AW) Dost wa-020<br>Zacisk nk 26162.  | 6,00 szt |
| 37 | KNR 5-15 0305-02-040<br>Montaż przewodów odgałęźnych i przewodów pomiędzy aparatami dla napięcia 110 kV.<br>Przewody typu AFL-6 240 mm <sup>2</sup> . | 30,00 m  |
| 38 | KNR 5-15 0401-02-040<br>Montaż uziomów poziomych z bednarki o przekroju 200 mm <sup>2</sup> .   | 15,00 m  |
| 39 | KNR 5-10 0303-01-040<br>Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm.   | 15,00 m  |
| 40 | KNR 5-14 0604-01-020<br>Przykręcanie tabliczek opisowych.   | 6,00 szt |
| 41 | (AW) AW 0<br>Montaż materiałów drobnych.  | 1,00 kpl |
| 42 | (AW) AW 0<br>Demontaż istniejącego wyłącznika i osprzętu.   | 1,00 kpl |

#### **4. Badania i pomiary.**

|    |  |          |
|----|--|----------|
| 43 | KNP 18-13 1308-0104-020<br>Wyłącznik mocy napowietrzny na napięcie do 110 kV - pomiar.         | 3,00 szt |
| 44 | KNP 18-13 1346-0101-020<br>Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego. | 3,00 szt |
| 45 | KNP 18-13 1360-0104-020<br>Próby pomontażowe funkcjonalne.                                     | 1,00 szt |

## Skrócone zestawienie RMS

### Zestawienie robocizny:

| Lp. | W | Kod | Nazwa                            | Jedn. | Ilość      | Cena | Wartość KB |
|-----|---|-----|----------------------------------|-------|------------|------|------------|
| 1   | 2 | 3   | 4                                | 5     | 6          | 7    | 8          |
| 1.  | 0 | 562 | Elektromonter grupa II           | r-g   | 157,6829   |      |            |
| 2.  | 0 | 563 | Elektromonter grupa III          | r-g   | 880,2111   |      |            |
| 3.  | 0 | 564 | Elektromonter grupa IV           | r-g   | 50,9588    |      |            |
| 4.  | 0 | 72  | Elektromonter linii i urz.elekt. | r-g   | 5,7690     |      |            |
| 5.  | 0 | 73  | Elektromonter linii i urz.elekt. | r-g   | 2,4066     |      |            |
| 6.  | 0 | 999 | Robocizna                        | r-g   | 1 376,4600 |      |            |
|     |   |     | Robocizna pomocnicza             |       |            |      |            |
|     |   |     | <b>Razem:</b>                    |       | 2 473,4884 |      |            |

### Zestawienie materiałów:

| Lp. | W | Kod     | Nazwa                          | Jedn. | Ilość    | Cena | Wartość KB |
|-----|---|---------|--------------------------------|-------|----------|------|------------|
| 1   | 2 | 3       | 4                              | 5     | 6        | 7    | 8          |
| 1.  | 1 | 00      | Tabliczki opisowe              | szt   | 18,0000  |      |            |
| 2.  | 1 | 01      | Zacisk Al nk 50533.06W         | szt   | 18,3600  |      |            |
| 3.  | 1 | 01      | Wyłącznik 110 kV GL311F1/4031P | kpl   | 3,0000   |      |            |
| 4.  | 1 | 02      | Zacisk Al nk 53234.0656        | szt   | 12,2400  |      |            |
| 5.  | 1 | 02      | Napełnienie gazem              | kpl   | 3,0000   |      |            |
| 6.  | 1 | 03      | Zacisk Al/Cu nk 53034.0656     | szt   | 12,2400  |      |            |
| 7.  | 1 | 04      | Zacisk nk 26162                | szt   | 18,3600  |      |            |
| 8.  | 1 | 05      | Materiał drobny                | szt   | 3,0000   |      |            |
| 9.  | 0 | 1120005 | Bednarka ocynkowana            | kg    | 144,0000 |      |            |
| 10. | 0 | 1120099 | Bednarka stalowa ocynkowana    | kg    | 76,5000  |      |            |
| 11. | 0 | 5631299 | Rury ochronne z pcw DVR 75     | m     | 46,8000  |      |            |
| 12. | 0 | 6801199 | Śruby stalowe z nakrętkami     | kg    | 9,0000   |      |            |
| 13. | 0 | 7900999 | Przewody AFL-6 240 mm2.        | m     | 83,2000  |      |            |
| 14. | 0 | 8112199 | Konstrukcja wsporcza           | t     | 1,1400   |      |            |
| 15. | 0 | 8340699 | Konstrukcja mocująca-drobna    | kg    | 27,0000  |      |            |
|     |   |         | Materiały pomocnicze           |       |          |      |            |
|     |   |         | <b>Razem:</b>                  |       |          |      |            |

### Zestawienie sprzętu:

| Lp. | W | Kod   | Nazwa                          | Jedn. | Ilość    | Cena | Wartość KB |
|-----|---|-------|--------------------------------|-------|----------|------|------------|
| 1   | 2 | 3     | 4                              | 5     | 6        | 7    | 8          |
| 1.  | 0 | 11111 | Koparko-spycharka 0,15 m3      | m-g   | 2,7000   |      |            |
| 2.  | 0 | 31114 | Żuraw samochodowy 5-6 t        | m-g   | 3,1920   |      |            |
| 3.  | 0 | 31116 | Żuraw samochodowy 7-10 t       | m-g   | 110,2200 |      |            |
| 4.  | 0 | 39511 | Samochód dostawczy do 0,9 t    | m-g   | 0,1755   |      |            |
| 5.  | 0 | 39521 | Samochód skrzyniowy do 5,0 t   | m-g   | 0,4275   |      |            |
| 6.  | 0 | 39531 | Samochód skrzyniowy 5-10 t     | m-g   | 17,6760  |      |            |
| 7.  | 0 | 39911 | Samochód wieżowy               | m-g   | 3,4640   |      |            |
| 8.  | 0 | 71435 | Prasa hydrauliczna elektr.100t | m-g   | 39,4000  |      |            |
| 9.  | 0 | 72111 | Spawarka elektr.wirująca 300 A | m-g   | 28,3500  |      |            |
|     |   |       | Sprzęt pomocniczy              |       |          |      |            |
|     |   |       | <b>Razem:</b>                  |       |          |      |            |

## Tabela elementów

| Lp. | Nazwa   | R | M | S | Kw. stała | Razem |
|-----|---|---|---|---|-----------|-------|
| 1.  | <b>Pole liniowe - Jaworzno I.</b><br>Ilość r-g: 585,8593  |   |   |   |           |       |
| 2.  | <b>Pole liniowe - Jaworzno II.</b><br>Ilość r-g: 585,8593 |   |   |   |           |       |
| 3.  | <b>Pole sprzęgła.</b><br>Ilość r-g: 590,4099              |   |   |   |           |       |
| 4.  | <b>Badania i pomiary.</b><br>Ilość r-g: 711,3600          |   |   |   |           |       |
|     | Koszty bezpośrednie                                       |   |   |   |           |       |
|     | Koszty zakupu od M  |   |   |   |           |       |
|     | Koszty pośr. od R   |   |   |   |           |       |
|     | Koszty pośr. od S   |   |   |   |           |       |
|     | Zysk od R   |   |   |   |           |       |
|     | Zysk od S   |   |   |   |           |       |
|     | Zysk od KR  |   |   |   |           |       |
|     | Zysk od KS  |   |   |   |           |       |
|     | Koszty z narzutami (netto)                                |   |   |   |           |       |