



Elektroprojekt S.A.

Rok założenia 1951

Oddział w Kielcach

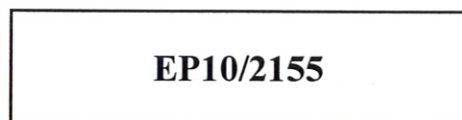
25-520 Kielce, ul. Targowa 18

Sekretariat (+48 41) 344 52 42 fax: (+48 41) 368 23 70, Dyrektor (+48 41) 368 26 67

Konto: BPH S.A. O/Kielce nr 45 1060 0076 0000 3210 0015 0987

kielce@elektroprojekt.pl, www.elektroprojekt.pl, www.elektroprojekt.eu

NIP : 525-21-95-773



EP10/2155

Numer projektu

PRZEDMIAR ROBÓT

Tytuł projektu: „Przebudowa linii napowietrznych WN-110kV w ramach wykonania uzbrojenia terenów inwestycyjnych Kieleckiego Parku Technologicznego w Kielcach”.

Tom 3/I – linie kablowe 110kV

Tom 3/II – linie światłowodowe

INWESTOR:

**Gmina Kielce-Kielecki Park Technologiczny
25-663 Kielce, ul. Olszewskiego 6**

JEDNOSTKA

TERA GROUP Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o.

PROJEKTOWA: 25-514 Kielce, ul. Kozia 2/2

PODWYKONAWCA:

**Elektroprojekt S.A. Oddział w Kielcach
25-520 Kielce, ul. Targowa 18**

Projektant: mgr inż. Stanisław Łosiak

Specjalność: instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych upr. bud. KL-57/90

Sprawdzający:

inż. Edmund Nowak

Specjalność: instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych upr. bud. KL-182/89
imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień oraz podpis

DYREKTOR ODDZIAŁU

Stanisław Sobaś

Kielce, luty 2017r.

Projektowanie
w pełnym zakresie:

- instalacje elektryczne
- instalacje teletechniczne
- stacje energetyczne do 220 kV
- linie kablowe i napowietrzne do 220 kV
- sieci telefoniczne
- sieci łączności trunkingowej

Koncepcje oraz analizy techniczno-ekonomiczne układów zasilania i gospodarki elektroenergetycznej w zakładach przemysłowych

Projektowanie wielobranżowe

Referencje
Wiarygodności

Technicznej Izby
Projektowania
Budowlanego

SPIS TOMÓW

Tom 1 – Projekty budowlane

Tom 2 - Projekty wykonawcze

Tom 3 –Przedmiary robót

Tom 3/I – Przedmiar robót -Linie kablowe 110kV

Tom 3/II – Przedmiar robót -Linie światłowodowe

Tom 3/III - Przedmiar robót - linia napowietrzna 110kV relacji GPZ Piaski-GPZ Chemar

Tom 3/IV - Przedmiar robót - linia napowietrzna 110kV relacji GPZ Piaski-GPZ

KZWM-EC

Tom 4 –Kosztorysy Inwestorskie

Tom 5 – Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Tom 6 – Zgody właścicieli

PRZEDMIAR ROBÓT

nr 04/2017

Data: Marzec 2017

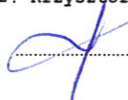
Obiekt: EP10/2155 Budowa linii kablowych 110kV realizowanych w ramach
Przebudowy istniejących linii napowietrznych WN-110kV
w Kielcach.
Linie kablowe 110kV i światłowodowe.

Inwestor: Kielecki Park Technologiczny. 25-663 Kielce, ul. Olszewskiego 6

Nazwa i adres
jednostki
opracowującej
kosztorys:

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Kielcach. Kielce ul. Targowa 18.

Sprawdzający:
inż. Krzysztof Barański



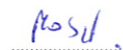
Inwestor:

.....

Wykonawca:

.....

Wykonujący:
Włodzimierz Moskal



Przedmiar Robót

1 LINIE KABLOWE WN 110kV

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|--|--------|-------|-------|
| 1.1 Rowy kablowe (wspólne dla 3 linii kablowych 110kV oraz z liniami światłowodowymi) | | | | |
| 1 KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV - rów dla jednej linii kablowej - wymiary dług.76*szer.0,8*głęb.1,5m 76*0,8*1,5 = 91,2 | 91,2 | | m3 |
| 2 KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV - rów dla dwóch linii kablowych - dług.387*szer.1,4*głęb.1,5m 387*1,4*1,5 = 812,7 | 812,7 | | m3 |
| 3 KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV - rów dla trzech linii kablowych - wymiary dług.194*szer.2,8*głęb.1,5m 194*2,8*1,5 = 814,8 | 814,8 | | m3 |
| 4 KNR 211/202/1 | Mechaniczne przygotowanie mieszanki betonitu w warunkach polowych - betonit ujęto w kolejnych pozycjach - tu tylko przygotowanie mieszanki betonitu 1/14 R= 1,000 M= S= 1,000 76*0,6*0,8 = 36,48 387*0,6*1,4 = 325,08 194*0,6*2,8 = 325,92 | 687,48 | | m3 |
| 5 KNNR 5/706/2 | Nasypanie 10cm warstwy BETONITU 1/14 na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6m - podsypka pod i nad kable - 6 warstw po 10cm - wsp do R+M+S x6 R= 6,000 M= 6,000 S= 6,000 | 657 | | m |
| 6 KNNR 5/706/3 | Nasypanie 10cm warstwy BETONITU 1/14 na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0,2m szerokości ponad 0,6m - dodatek do szer 0,8m - wsp do R+M+S x6 R= 6,000 M= 6,000 S= 6,000 | 76 | | m |
| 7 KNNR 5/706/3 | Nasypanie 10cm warstwy BETONITU 1/14 na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0,2m szerokości ponad 0,6m - dodatek do szer 1,4m - wsp do R+M+S x6 +KROTNOŚĆ x4 R= 6,000 M= 6,000 S= 6,000 | 387 | 4,00 | m |
| 8 KNNR 5/706/3 | Nasypanie 10cm warstwy BETONITU 1/14 na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0,2m szerokości ponad 0,6m - dodatek do szer 2,8m - wsp do R+M+S +KROTNOŚĆ x11 R= 6,000 M= 6,000 S= 6,000 | 194 | 11,0 | m |
| 9 KNR 201/236/1 | Zagęszczanie BETONITU, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 687,48 | | m3 |
| 10 KNNR 5/706/2 | Nasypanie 10cm warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6m - 3 warstwy po 10cm - wsp do R+M+S x3 R= 3,000 M= 3,000 S= 3,000 | 657 | | m |
| 11 KNNR 5/706/2 | Nasypanie 10cm warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6m - 3 warstwy po 10cm - dodatek do szer 0,8m - wsp do R+M+S x3 R= 3,000 M= 3,000 S= 3,000 | 76 | | m |
| 12 KNNR 5/706/2 | Nasypanie 10cm warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6m - 3 warstwy po 10cm - dodatek do szer 1,4m - wsp do R+M+S x3 +KROTNOŚĆx4 R= 3,000 M= 3,000 S= 3,000 | 387 | 4,00 | m |
| 13 KNNR 5/706/2 | Nasypanie 10cm warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,6m - 3 warstwy po 10cm - dodatek do szer 2,8m - wsp do R+M+S x3 +KROTNOŚĆx11 R= 3,000 M= 3,000 S= 3,000 | 194 | 11,0 | m |
| 14 KNR 201/236/1 | Zagęszczanie PIASKU, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III - (76*0,3*0,8) + (387*0,3*1,4) + (194*0,3*2,8) =~344m3 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 344 | | m3 |
| 15 KNNR 5/702/5 | Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV - GRUNT RODZIMY - (76*0,6*0,8) + (387*0,6*1,4) + (194*0,6*2,8) =~688m3 wraz z zagęszczeniem | 688 | | m3 |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|--|-------|-------|-------|
| 16 KNNR 1/202/3 | Roboty ziemne wyk. koparkami podsięb., z transportem samoch. samowyładow. na odległ. do 1·km, koparka 0,25 m3, kat. gruntu I-II - roplantowanie nadmiaru ziemi z wykopów na terenie KPT - 344+688 =1032m3 *1,5 na rozpulchnienie | 1 548 | | m3 |
| 17 KNNR 1/507/1 | Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5·cm - naprawa nawierzchni trawiastych po robotach kablowych. Uwaga! Przyjęto wszystkie nawierzchnie nieutwardzone jako trawiaste. Humus zastępuje ziemia z wykopów. | | | |
| dla 1 toru | 76*1 = 76,0 | | | |
| dla 2 torów | 387*1,6 = 619,2 | | | |
| dla 2 torów | 194*3 = 582,0 | 1 277 | | m2 |
| 1.2 Linia kablowa 110kV relacji: słup 5 - słup 5/1 - kier. EC | | | | |
| 18 KNRW 510/303/3 | Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie - DVK 160 +6szt kolanek DKN 160 | 114 | | m |
| 19 KNNR 5/724/4 | Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nawodniony (mokry), kategorii III-IV - 1szt *średnio po 5m3 | 5 | | m3 |
| 20 KNNR 5/725/1 | Wykonanie ściany oporowej, dla sił nacisku do 25·t (1 płyta) | 1 | | szt |
| 21 KNNR 5/723/3 | Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·150·mm (pierwsza w wiązce) - przewiert rurą SRS-160 - szczegóły na profilu trasy linii kablowej | 7 | | m |
| 22 KNNR 5/723/6 | Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·150·mm - dodatek za każdą następną w wiązce - dodatek za następne rury SRS-160 dla przewiertu jw. - 7m*2 | 14 | | m |
| 23 KNR 514/201/2 | PA: Montaż uchwytów LSW 70-95 na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 30 | | szt |
| 24 KNR 514/201/2 | PA: Montaż uchwytów KR 75-100 na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 48 | | szt |
| 25 KNRW 510/207/1 | Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel jednożyłowy do 12 kg/m - XRUHKXS 64/110/123kV 1x630/95mm2 | 135 | | m |
| 26 KNRW 510/201/1 (2) | Układanie kabli w rowach kablowych. Kable jednożyłowe, ręczne, kabel do 12 kg/m - XRUHKXS 64/110/123kV 1x630/95mm2 przykrycie płytami chodnikowymi 50x50x7 (w sumie na całą trasę ująć 464szt) | 615 | | m |
| 27 KNRW 510/208/3 | Układanie kabli z mocowaniem, kabel jednożyłowy do 12 kg/m - XRUHKXS 64/110/123kV 1x630/95mm2 na uchwytach | 108 | | m |
| 28 KNR 225/614/1 | Ręczne układanie folii na kablu, budowa - folia czerwona o szer. 60cm, grub. 0,5mm ułożona nad kablami na płytach chodnikowych | 232 | | m |
| 29 KNRW 510/613/2 (2) | Montaż głowic na kablach jednożyłowych, na napięcie do 110 kV, do 600 mm2 - głowica napowietrzna typu ESS 123-C31 R= 1,250 M= 1,000 S= 1,250 | 6 | | szt |
| 30 KNR 515/107/5 | Odgromnik zaworowy 110·kV 1-3 członowy z licznikiem - PEXLIM R 102 YH 12 z zaciskami 1HSA420 000-B +1HSA410 000-M i licznik zadziałań PROCOUNTER A R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 6 | | szt |
| 31 KNR 514/201/2 | PA: Montaż uchwytów KOZ ST 18-26 na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 60 | | szt |
| 32 KNR 515/305/1 | Przewody odgałęźne i pomiędzy aparatami dla napięcia 110·kV, przewody AFL-6, 120·mm2 - PA: połączenia na słupach przewodem LgY-żo 1x95mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 99,2 | | m |
| 33 KNR 1321/104/9 | Badanie przekładników prądowych i napięciowych oraz odgromników odgromniki zaworowe lub wydmuchowe na nap. do 110kV - PEXLIM | 6 | | szt |
| 34 | Kalkulacja własna - Nadzór i akceptacja technologii producenta kabla nad układaniem linii kablowej 110kV | 1 | | kpl |
| 35 | Kalkulacja własna - Badania pomontażowe linii kablowej 110kV - zakres techniczny zgodnie z PN-E-04700 | 1 | | kpl |
| 36 KNNRW 9/814/1 | Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·110·mm - A110 PS | 5 | | m |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|-------|-------|-------|
| 1.3 Linia kablowa 110kV relacji: słup 5 - proj. mufa - kier. KZWM | | | | |
| 37 KNRW 510/303/3 | Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie - DVK 160 +3szt kolanki DKN 160 | 162 | | m |
| 38 KNRW 510/303/3 | Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie - SRS 160 pod przyszłą drogą Hubalczyków - 3*25m | 75 | | m |
| 39 TPSA 39/104/27 (1) | Wykonanie przepustów pod przeszkodami terenowymi metodą płuczaco-wierconą sterowaną, kategoria gruntu III, przepust do 200·m, rury HDPE 3xFi·110·mm - 2 przewiert (160+110m) rurami 3*SRS 160 - wsp. R+S+bentonit x1,2 R= 1,200 M= 1,000 S= 1,200 | 270 | | m |
| 40 KNNR 5/724/4 | Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nawodniony (mokry), kategorii III-IV | 10 | | m3 |
| 41 KNNR 5/725/2 | Wykonanie ściany oporowej, dla sił nacisku do 50·t (2 płyty) | 2 | | szt |
| 42 KNNR 5/723/3 | Przewiert mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·150·mm (pierwsza w wiązce) - 2 przewiert (15+11) rura SRS 160 | 26 | | m |
| 43 KNNR 5/723/6 | Przewiert mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·150·mm - dodatek za każdą następną w wiązce - dodatek za następne rury SRS-160 dla przewiertu jw. - 26m*2 | 52 | | m |
| 44 KNR 514/201/2 | PA: Montaż uchwytów LSW 70-95 na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 15 | | szt |
| 45 KNR 514/201/2 | PA: Montaż uchwytów KR 75-100 na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 24 | | szt |
| 46 KNRW 510/207/1 | Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel jednożyłowy do 12 kg/m - XRUHKXS 64/110/123kV 1x630/95mm2 | 1 125 | | m |
| 47 KNRW 510/201/1 (2) | Układanie kabli w rowach kablowych. Kable jednożyłowe, ręczne, kabel do 12 kg/m - XRUHKXS 64/110/123kV 1x630/95mm2 przykrycie płytami chodnikowymi 50x50x7 (w sumie na całą trasę ująć 1160szt) | 1 602 | | m |
| 48 KNRW 510/208/3 | Układanie kabli z mocowaniem, kabel jednożyłowy do 12 kg/m - XRUHKXS 64/110/123kV 1x630/95mm2 na uchwytach | 54 | | m |
| 49 KNR 225/614/1 | Ręczne układanie folii na kablu, budowa - folia czerwona o szer. 60cm, grub. 0,5mm ułożona nad kablami na płytach chodnikowych | 580 | | m |
| 50 KNRW 510/520/4 | Mufy na kablach 110 kV jednożyłowych, mufa przelotowa w rowie, kabel do 600 mm2 - mufa przelotowa MSA 123 DO.G OP | 6 | | szt |
| 51 KNRW 510/613/2 (2) | Montaż głowic na kablach jednożyłowych, na napięcie do 110 kV, do 600 mm2 - głowica napowietrzna typu ESS 123-C31 R= 1,250 M= 1,000 S= 1,250 | 3 | | szt |
| 52 KNR 514/201/2 | PA: Montaż uchwytów KOZ ST 18-26 na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 30 | | szt |
| 53 KNR 515/305/1 | Przewody odgałęźne i pomiędzy aparatami dla napięcia 110·kV, przewody AFL-6, 120·mm2 - PA: połączenia na słupach przewodem LgY-żo 1x95mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 48,1 | | m |
| 54 KNR 515/107/5 | Odgromnik zaworowy 110·kV 1-3 członowy z licznikiem - PEXLIM R 102 YH 12 z zaciskami 1HSA420 000-B +1HSA410 000-M i licznik zadziałań PROCOUNTER A R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 3 | | szt |
| 55 KNR 1321/104/9 | Badanie przekładników prądowych i napięciowych oraz odgromników odgromniki zaworowe lub wydmuchowe na nap. do 110kV - PEXLIM | 3 | | szt |
| 56 | Kalkulacja własna - Nadzór i akceptacja technologii producenta kabla nad układaniem linii kablowej 110kV | 1 | | kpl |
| 57 | Kalkulacja własna - Badania pomontażowe linii kablowej 110kV - zakres techniczny zgodnie z PN-E-04700 | 1 | | kpl |
| 58 KNNRW 9/814/1 | Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·110·mm - A110 PS | 10 | | m |
| 59 KNNRW 9/814/2 | Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·200·mm A160 PS | 5 | | m |
| 1.4 Linia kablowa 110kV relacji: słup 4 - proj. mufa - kier. CHEMAR | | | | |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|--|-------|-------|-------|
| 60 KNRW 510/303/3 | Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie - DVK 160 +3szt kolanek DKN 160 | | 189 | | m |
| 61 KNRW 510/303/3 | Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie - SRS 160 pod przyszłą drogą Hubalczyków - 3*25m | | 75 | | m |
| 62 TPSA 39/104/27 (1) | Wykonanie przepustów pod przeszkodami terenowymi metodą płuczaco-wierconą sterowaną, kat. gruntu III, przepust do 200·m, rury 3xFi·110·mm - 2 przewiert (160+110) rurami 3*SRS 160 +1*SRS 110 dla światłowodów - wsp. R+S+bentonit x1,5 R= 1,500 M= 1,000 S= 1,500 | | 270 | | m |
| 63 TPSA 39/104/15 (1) | Wykonanie przepustów pod przeszkodami terenowymi metodą płuczaco-wierconą sterowaną, kategoria gruntu III, przepust do 100·m, rury HDPE 3xFi·110·mm - przewiert rurami 3*SRS 160 +1*SRS 110 dla światłowodów - wsp. R+S+bentonit x1,5 R= 1,500 M= 1,000 S= 1,500 | | 72 | | m |
| 64 KNNR 5/724/4 | Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypianiem, grunt nawodniony (mokry), kategorii III-IV | | 5 | | m3 |
| 65 KNNR 5/725/2 | Wykonanie ściany oporowej, dla sił nacisku do 50·t (2 płyty) | | 1 | | szt |
| 66 KNNR 5/723/3 | Przewiert mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·150·mm (pierwsza w wiązce) - przewiert rurą SRS 160 | | 15 | | m |
| 67 KNNR 5/723/6 | Przewiert mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·150·mm - dodatek za każdą następną w wiązce - dodatek za następne rury SRS-160 dla przewiertu jw. - 15m*2 | | 30 | | m |
| 68 KNR 514/201/2 | PA: Montaż uchwytów LSW 70-95 na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | 6 | | szt |
| 69 KNR 514/201/2 | PA: Montaż uchwytów KR 75-100 na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | 24 | | szt |
| 70 KNRW 510/207/1 | Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel jednożyłowy do 12 kg/m - XRUHKXS 64/110/123kV 1x630/95mm2 | | 1 335 | | m |
| 71 KNRW 510/201/1 (2) | Układanie kabli w rowach kablowych. Kable jednożyłowe, ręczne, kabel do 12 kg/m - XRUHKXS 64/110/123kV 1x630/95mm2 przykrycie płytami chodnikowymi 50x50x7 (w sumie na całą trasę ująć 1186szt) | | 1 611 | | m |
| 72 KNRW 510/208/3 | Układanie kabli z mocowaniem, kabel jednożyłowy do 12 kg/m - XRUHKXS 64/110/123kV 1x630/95mm2 na uchwytach | | 54 | | m |
| 73 KNR 225/614/1 | Ręczne układanie folii na kablu, budowa - folia czerwona o szer. 60cm, grub. 0,5mm ułożona nad kablami na płytach chodnikowych | | 593 | | m |
| 74 KNRW 510/520/4 | Mufy na kablach 110 kV jednożyłowych, mufa przelotowa w rowie, kabel do 600 mm2 - mufa przelotowa MSA 123 DO.G OP | | 6 | | szt |
| 75 KNRW 510/613/2 (2) | Montaż głowic na kablach jednożyłowych, na napięcie do 110 kV, do 600 mm2 - głowica napowietrzna typu ESS 123 C.31 R= 1,250 M= 1,000 S= 1,250 | | 3 | | szt |
| 76 KNR 515/107/5 | Odgromnik zaworowy 110·kV 1-3 członowy z licznikiem - PEXLIM R 102 YH 12 z zaciskami 1HSA420 000-B +1HSA410 000-M i licznik zadziałań PROCOUNTER A R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | 3 | | szt |
| 77 KNR 514/201/2 | PA: Montaż uchwytów KOZ ST 18-26 na słupach R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | 23 | | szt |
| 78 KNR 515/305/1 | Przewody odgałęźne i pomiędzy aparatami dla napięcia 110·kV, przewody AFL-6, 120·mm2 - PA: połączenia na słupach przewodem LgY-żo 1x95mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | 37,5 | | m |
| 79 KNR 1321/104/9 | Badanie przekładników prądowych i napięciowych oraz odgromników odgromniki zaworowe lub wydmuchowe na nap. do 110kV - PEXLIM | | 3 | | szt |
| 80 | Kalkulacja własna - Nadzór i akceptacja technologii producenta kabla nad układaniem linii kablowej 110kV | | 1 | | kpl |
| 81 | Kalkulacja własna - Badania pomontażowe linii kablowej 110kV - zakres techniczny zgodnie z PN-E-04700 | | 1 | | kpl |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|---|-------|-------|-------|
| 82 KNNRW 9/814/1 | Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi-110·mm - A110 PS | | 10 | | m |
| 83 KNNRW 9/814/2 | Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi-200·mm A160 PS | | 5 | | m |
| 1.5 Demontaż odcinków linii kablowych 110kV od demontowanych słupów nr 8 i 9 do proj. muf KZWM i Chemar | | | | | |
| 84 KNNR 5/701/2 | Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III - odkopanie linii kablowych | | | | |
| KZWM | 177*0,8*1,5 | = | 212,4 | | |
| CHEMAR | 108*0,8*1,5 | = | 129,6 | | |
| | | | 342,0 | | m3 |
| 85 KNR 1326/204/6 | Demontaż kabli ułożonych w kanałach odkrywanych na konstrukcji bez mocowania kable o masie do 12 kg/m - PA: XRUHKXS 1x630RMC/95, 64/110 (123)kV z gotowego rowu | | | | |
| KZWM | 0,177*3 | = | 0,531 | | |
| CHEMAR | 0,108*3 | = | 0,324 | | |
| | | | 0,855 | | km |
| 86 KNNR 5/705/1 | Demontaż rur osłonowych z rowu R= 0,800 M= 1,000 S= 0,800 | | | | |
| CHEMAR | 3*12 | = | 36,0 | | |
| KZWM | 3*11+3*18 | = | 87,0 | | |
| | | | 123 | | m |
| 87 KNR 1326/208/6 | Demontaż kabli ułożonych w tunelach, budynkach i estakadach na konstrukcji z mocowaniem kable o masie do 12 kg/m - XRUHKXS 1x630RMC/95, 64/110 (123)kV ze słupów | | | | |
| KZWM | 3*0,012 | = | 0,036 | | |
| CHEMAR | 3*0,015 | = | 0,045 | | |
| | | | 0,081 | | km |
| 88 KNRW 510/613/2 (2) | DEMONTAŻ głowic na kablach jednożyłowych, na napięcie do 110 kV, do 600 mm2 - głowica ESS 123-C31 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 | | | 6 | szt |
| 89 KNR 515/107/5 | DEMONTAŻ odgromników 110·kV z licznikiem - PEXLIM +GLX R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 | | | 6 | szt |
| 90 KNNR 5/702/5 | Zasypanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV | | | | |
| KZWM | 177*0,8*1,5 | = | 212,4 | | |
| CHEMAR | 108*0,8*1,5 | = | 129,6 | | |
| | | | 342,0 | | m3 |
| 91 KNNR 1/507/1 | Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5·cm - naprawa nawierzchni trawiastych po robotach kablowych. Uwaga! Przyjęto wszystkie nawierzchnie nieutwardzone jako trawiaste. Humus zastępuje ziemia z wykopów. | | | 285 | m2 |
| 92 KNR 513/801/2 | Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20·km), przewody, izolatory, osprzęt R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | | | 10 | t |

2 LINIE ŚWIATŁOWODOWE

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|-------|-------|---------|
| 2.1 Linia światłowodowa Z-XOTKtsdD 20J+8Jn relacji słup nr 5 - słup nr 5/1 - kier. EC | | | | |
| 93 KNR 501/401/11 | Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych dwuelementowych, SKR-2, grunt kategorii IV. UWAGA! Studnie (S1+S2) wspólne dla linii Chemar | 2 | | szt |
| 94 KNNR 5/723/5 | Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·125·mm - dodatek za każdą następną w wiązkę - przewiert rurą SRS 110 - UWAGA! Za pierwszą rurę ujęto w rozdz. 1.2 | 7 | | m |
| 95 KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur DVR-110 w GOTOWYCH rowach ujętych w rozdziale 1.1 | 208 | | m |
| 96 KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur DVK-110 w GOTOWYCH rowach ujętych w rozdziale 1.1 | 28 | | m |
| 97 TPSA 39/203/10 | Wciąganie rur kanalizacji wtórnej sprzętem mechanicznym, otwór wolny, rury na bębnach, 3xFi·32·mm | 243 | | m |
| 98 TPSA 39/204/1 | Montaż złączy rur polietylenowych w kanalizacji, rury HDPE Fi·32·mm, złączki skręcane | 20 | | szt |
| 99 TPSA 39/613/3 | Montaż skrzynek zapasów kabli światłowodowych, montaż na słupie kratowym | 2 | | szt |
| 100 TPSA 39/613/2 | Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni | 2 | | szt |
| 101 KNR 510/1010/1 | Montaż rur stalowych osłonowych na słupach kratowych - VA 32 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 24 | | m |
| 102 TPSA 39/503/1 | Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej z rur HDPE Fi·32·mm metodą pneumatyczną tłoczkową, rury z warstwą poślizgową, kabel w odcinkach 2·km | 0,374 | | km |
| 103 | Kalkulacja własna - DOSTAWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO Z-XOTKtsdD 20J+8Jn | 374 | | m |
| 104 KNR 225/614/1 | Ręczne układanie folii na kablu, budowa - folia pomarańczowa o szer. 25cm z zatopioną taśmą stalową lokalizacyjną, ułożona nad kan. pierwotną, z napisem "UWAGA Kabel światłowodowy | 236 | | m |
| 105 TPSA 39/601/1 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych na słupach krtowych, mufa termokurczliwa, jeden spajany światłowód - MUF-1/48 +obejma OH-3 | 2 | | złącze |
| 106 TPSA 39/601/2 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych na słupach krtowych, mufa termokurczliwa, dodatek za każdy następny spajany światłowód | 54 | | złącze |
| 107 TPSA 39/901/1 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary na bębnach z kabla, mierzony 1 światłowód | 1 | | odcinek |
| 108 TPSA 39/901/2 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary na bębnach z kabla, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód | 27 | | odcinek |
| 109 TPSA 39/902/1 | Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, mierzony 1 światłowód | 2 | | odcinek |
| 110 TPSA 39/902/2 | Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód | 54 | | odcinek |
| 111 TPSA 39/903/1 | Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych, pomiar indywidualny, mierzony 1 światłowód | 2 | | zakończ |
| 112 TPSA 39/903/2 | Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych, pomiar indywidualny, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód | 54 | | zakończ |
| 113 TPSA 39/904/1 | Pomiary współczynnika dyspersji chromatycznej światłowodów, zmierzony 1 światłowód | 2 | | odcinek |
| 114 TPSA 39/904/2 | Pomiary współczynnika dyspersji chromatycznej światłowodów, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód | 54 | | odcinek |
| 2.2 Linia światłowodowa Z-XOTKtsdD 20J+8Jn relacji słup nr 4 - studzienka S4 kier. Chemar | | | | |
| 115 KNR 501/401/11 | Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych dwuelementowych, SKR-2, grunt kategorii IV. UWAGA! Studnie S1 i S2 wspólne dla linii EC ujęto w rozdz. 2.1 | 2 | | szt |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|--|-------|-------|---------|
| 116 KNNR 5/723/5 | Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·125·mm - dodatek za każdą następną w wiązce - przewiert rurą SRS 110 - UWAGA1! Za pierwszą rurę ujęto w rozdz. 1.3. UWAGA2! 342m rur ujęto w przewiertach sterowanyc w rozdz. 1.4 | 15 | | m |
| 117 KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur DVR-110 w GOTOWYCH rowach ujętych w rozdziale 1.1 | 540 | | m |
| 118 KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur DVK-110 w GOTOWYCH rowach ujętych w rozdziale 1.1 | 28 | | m |
| 119 KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur SRS-110 w GOTOWYCH rowach ujętych w rozdziale 1.1 (pod przyszłą drogą Hubalczyków - 1*25m) | 25 | | m |
| 120 TPSA 39/203/10 | Wciąganie rur kanalizacji wtórnej sprzętem mechanicznym, otwór wolny, rury na bębnach, 3x·Fi·32·mm | 950 | | m |
| 121 TPSA 39/204/1 | Montaż złączy rur polietylenowych w kanalizacji, rury HDPE Fi·32·mm, złączki skręcane | 76 | | szt |
| 122 TPSA 39/613/3 | Montaż skrzynek zapasów kabli światłowodowych, montaż na słupie kratowym | 1 | | szt |
| 123 TPSA 39/613/2 | Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni | 4 | | szt |
| 124 KNR 510/1010/1 | Montaż rur stalowych osłonowych na słupach kratowych - VA 32 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | 12 | | m |
| 125 TPSA 39/503/1 | Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej z rur HDPE Fi·32·mm metoda pneumatyczna tłoczkową, rury z warstwą poślizgową, kabel w odcinkach 2·km | 1,101 | | km |
| 126 | Kalkulacja własna - DOSTAWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO Z-XOTKtsd 20J+8Jn | 1 101 | | m |
| 127 KNR 225/614/1 | Ręczne układanie folii na kablu, budowa - folia pomarańczowa o szer. 25cm z zatopioną taśmą stalową lokalizacyjną, ułożona nad kan. pierwotną, z napisem "UWAGA Kabel światłowodowy | 593 | | m |
| 128 TPSA 39/601/1 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych na słupie kratowym ORAZ w studni SK4, mufa termokurczliwa, jeden spajany światłowód - MUF-1/48 +obejma OH-3 +OH-2 | 2 | | złącze |
| 129 TPSA 39/601/2 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych na słupach ktatowych, mufa termokurczliwa, dodatek za każdy następny spajany światłowód | 54 | | złącze |
| 130 TPSA 39/901/1 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary na bębnach z kabla, mierzony 1 światłowód | 1 | | odcinek |
| 131 TPSA 39/901/2 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary na bębnach z kabla, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód | 27 | | odcinek |
| 132 TPSA 39/902/1 | Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metoda transmisyjna, pomiar indywidualny, mierzony 1 światłowód | 2 | | odcinek |
| 133 TPSA 39/902/2 | Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metoda transmisyjna, pomiar indywidualny, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód | 54 | | odcinek |
| 134 TPSA 39/903/1 | Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych, pomiar indywidualny, mierzony 1 światłowód | 2 | | zakończ |
| 135 TPSA 39/903/2 | Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych, pomiar indywidualny, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód | 54 | | zakończ |
| 136 TPSA 39/904/1 | Pomiary współczynnika dyspersji chromatycznej światłowodów, zmierzony 1 światłowód | 2 | | odcinek |
| 137 TPSA 39/904/2 | Pomiary współczynnika dyspersji chromatycznej światłowodów, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód | 54 | | odcinek |
| 2.3 Demontaż odcinka linii światłowodowej od słupa nr 8 do proj. mufy w studni S4 | | | | |
| 138 TPSA 40/401/2 (1) | Mechaniczna rozbiórka studni kablowych przy przebudowie, studnia SKR-2, studnia prefabrykowana przy słupie nr 8 | 1 | | szt |

| Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót | | Ilość | Krot. | Jedn. |
|---|---|-------|-------|-------|
| 139 KNR 501/608/1 | Wyciąganie kabla Z-XOTKtsdD 20J+8Jn z kanalizacji kablowej, otwór z 1-kablem, kabel do Fi·30·mm - UWAGA! 30m kabla DO PONOWNEGO MONTAŻU NA STELAŻU W PROJ. SK-4 | 110 | | m |
| 140 KNNR 5/705/1 | Demontaż rur z GOTOWEGO rowu ujętego w rozdz. 1.5 R= 0,800 M= 1,000 S= 0,800 | 98 | | m |
| 141 TPSA 39/613/1 | Demontaż stelaży zapasów kabli światłowodowych ze słupa R= 0,800 M= 1,000 S= 0,800 | 1 | | szt |
| 142 TPSA 39/613/3 | Demontaż skrzynki SCL2 ze słupa R= 0,800 M= 1,000 S= 0,800 | 1 | | szt |

Zestawienie robocizny

| Nazwa zawodu | Jedn. | Ilość | Wartość |
|--|-------|------------|---------|
| Robocizna | r-g | 21 155,772 | |
| Razem (z dokładnością do zaokrąglenia): | | 21 155,772 | |

1 LINIE KABLOWE WN 110kV

| Nazwa zawodu | Jedn. | Ilość | Cena | Wartość |
|--|-------|------------|------|---------|
| Robocizna | r-g | 19 018,298 | | |
| Razem (z dokładnością do zaokrąglenia): | | 19 018,298 | | |

2 LINIE ŚWIATŁOWODOWE

| Nazwa zawodu | Jedn. | Ilość | Cena | Wartość |
|--|-------|------------|------|---------|
| Robocizna | r-g | 2 137,4743 | | |
| Razem (z dokładnością do zaokrąglenia): | | 2 137,4743 | | |

Zestawienie materiałów

| Nazwa materiału | Jedn. | Ilość | Wartość |
|---|-------|----------|---------|
| Badania pomontażowe linii kablowej 110kV | kpl | 3 | |
| Bale iglaste obrzynane, wymiarowe klasa II, grubości 50-100 mm | m3 | 0,1008 | |
| Bednarka ocynkowana St0S 40x5 mm | kg | 216 | |
| Bentonit mielony | kg | 11 048,4 | |
| Betonit - mieszanka piasku z cementem w stos.1/14 | m3 | 687,48 | |
| Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-17.5 (mieszanka betonowa) | m3 | 0,12 | |
| Folia (taśma) ostrzegawczo-lokalizacyjna do światłowodów TOL-Opt/25 "Arot" | m | 862,16 | |
| Folia kablowa czerwona o grubości 0,5 mm i szer. 0,6m | m | 1 461,2 | |
| Głowica WN typu ESS 123 C.31 | szt | 12 | |
| Kabel XRUHKXS 1x630/95 64/110 | m | 6 904,56 | |
| Kabel Z-XOTKtsdD 20J+8Jn | m | 1 475 | |
| Kolana 90st. DKN 160 "Arot" | szt | 12 | |
| Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną | szt | 12 | |
| Konstrukcje stalowe drobne do mocowania aparatów i urządzeń elektrycznych | kg | 74,4 | |
| Końcówka kablowa miedziana, cynowana galwanicznie KS 95/12 (RADPOL S.A) | szt | 24 | |
| Końcówka kablowa miedziana, wg standardu DIN, cynowana galwanicznie DKS 95/10. (RADPOL S.A) | szt | 6 | |
| Krawędziaki iglaste obrzynane klasa III | m3 | 0,2416 | |
| Licznik zadziałań odgromnika typu Procounter A | szt | 12 | |
| Mufa przelotowa typu MSA 123 DO.G | kpl | 12 | |
| Mufa światłowodowa MUF-1/48 "OPTOMER" | szt | 4 | |
| Nadzór TFKable nad układaniem linii kablowej 110kV | kpl | 3 | |
| Nasiona traw | kg | 18,744 | |
| Obejma do mocowania mufy na słupie OH-3 "OPTOMER" | szt | 3 | |
| Obejma do mocowania mufy w studni OH-2 "OPTOMER" | szt | 1 | |
| Ogranicznik przepięć WN PEXLIM R 102 YH123 | kpl | 12 | |
| Opaski kablowe instalacyjne typu OKi | szt | 497,4 | |
| Osłona rurowa A 110 PS AROT do kabli, dzielona sztywna | m | 26 | |
| Osłona rurowa A 160 PS AROT do kabli, dzielona sztywna | m | 10,4 | |
| Osłona rurowa DVK-110 AROT do kabli, giętka | m | 58,24 | |
| Osłona rurowa DVK-160 AROT do kabli, giętka | m | 483,6 | |
| Osłona rurowa DVR 110 AROT | m | 777,92 | |
| Osłona rurowa SRS-110 AROT do kabli, sztywna | m | 401,14 | |
| Osłona rurowa SRS-160 AROT do kabli, sztywna | m | 2 196,84 | |
| Osłona rurowa VA 32 Arot, do kabli | m | 36 | |
| Pianka poliuretanowa | kg | 4,2948 | |
| Piasek do betonów zwykłych naturalny | m3 | 1 006,62 | |
| Płyn poślizgowy | dm3 | 0,7375 | |
| Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7cm klasa I, szara | szt | 2 810 | |
| Płyta drogowa żelbetowa pełna 300x150x15cm | szt | 0,35 | |
| Podstawa ogranicznika przepięć 1HSA430 00H "ABB" | szt | 12 | |
| Przewód LgY 450/750V 1x95 mm2 | m | 192,192 | |
| Przywieszka identyfikacyjna | szt | 71,58 | |
| Rura RHPET 32/2,9 trudnopalna z warstwą poślizgową | m | 3 722,16 | |
| Skrzynka zapasu kabla liniowego SZ-2 w kablowni | kpl | 3 | |
| Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30 cm | szt | 31,14 | |
| Stelaż zapasu kabla Sz-2 | kpl | 6 | |
| Studnia kabl. rozdzielcza SKR-2 | kpl | 4 | |
| Uchwyt kabla KOZ ST 18-26 | szt | 113 | |
| Uchwyt kabla KOZ ST 26-38 | szt | 24 | |
| Uchwyt kabla KR 75-100 | szt | 96 | |
| Uchwyt kabla LSW 70-95 | szt | 51 | |
| Uszczelki końców rur HDPE | szt | 71,58 | |
| Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej | kpl | 23,86 | |
| Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) | kg | 420,567 | |
| Woda przemysłowa | m3 | 140,76 | |
| Wspornik 2-kablowy | szt | 47,72 | |

| Nazwa materiału | Jedn. | Ilość | Wartość |
|--|-------|-------|---------|
| Zacisk NK 53235.06.58 o średnicy Fi·40·mm kątowy 90° | szt | 12 | |
| Złączka do rur M 110T "Arot" | szt | 37 | |
| Złączka PE-32/ skręcana | szt | 96 | |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń): | | | |

1 LINIE KABLOWE WN 110kV

| Nazwa materiału | Jedn. | Ilość | Cena | Wartość |
|---|-------|----------|------|---------|
| Badania pomontażowe linii kablowej 110kV | kpl | 3 | | |
| Bale iglaste obrzynane, wymiarowe klasa II, grubości 50-100·mm | m3 | 0,1008 | | |
| Bednarka ocynkowana St0S 40x5·mm | kg | 216 | | |
| Bentonit mielony | kg | 11 048,4 | | |
| Betonit - mieszanka piasku z cementem w stos.1/14 | m3 | 687,48 | | |
| Folia kablowa czerwona o grubości 0,5 mm i szer. 0,6m | m | 1 461,2 | | |
| Głowica WN typu ESS 123 C.31 | szt | 12 | | |
| Kabel XRUHKXS 1x630/95 64/110 | m | 6 904,56 | | |
| Kolana 90st. DKN 160 "Arot" | szt | 12 | | |
| Konstrukcje stalowe drobne do mocowania aparatów i urządzeń elektrycznych | kg | 74,4 | | |
| Końcówka kablowa miedziana, cynowana galwanicznie KS 95/12 (RADPOL S.A) | szt | 24 | | |
| Końcówka kablowa miedziana, wg standardu DIN, cynowana galwanicznie DKS 95/10. (RADPOL S.A) | szt | 6 | | |
| Krawędziaki iglaste obrzynane klasa III | m3 | 0,2416 | | |
| Licznik zadziałań odgromnika typu Procounter A | szt | 12 | | |
| Mufa przelotowa typu MSA 123 DO.G | kpl | 12 | | |
| Nadzór TFKable nad układaniem linii kablowej 110kV | kpl | 3 | | |
| Nasiona traw | kg | 18,744 | | |
| Ogranicznik przepięć WN PEXLIM R 102 YH123 | kpl | 12 | | |
| Opaski kablowe instalacyjne typu OKi | szt | 497,4 | | |
| Osiłona rurowa A 110 PS AROT do kabli, dzielona sztywna | m | 26 | | |
| Osiłona rurowa A 160 PS AROT do kabli, dzielona sztywna | m | 10,4 | | |
| Osiłona rurowa DVK-160 AROT do kabli, giętka | m | 483,6 | | |
| Osiłona rurowa SRS-110 AROT do kabli, sztywna | m | 352,26 | | |
| Osiłona rurowa SRS-160 AROT do kabli, sztywna | m | 2 196,84 | | |
| Piasek do betonów zwykłych naturalny | m3 | 1 006,62 | | |
| Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7cm klasa I, szara | szt | 2 810 | | |
| Płyta drogowa żelbetowa pełna 300x150x15cm | szt | 0,35 | | |
| Podstawa ogranicznika przepięć 1HSA430 00H "ABB" | szt | 12 | | |
| Przewód LgY 450/750V 1x95·mm2 | m | 192,192 | | |
| Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30·cm | szt | 31,14 | | |
| Uchwyt kabla KOZ ST 18-26 | szt | 113 | | |
| Uchwyt kabla KR 75-100 | szt | 96 | | |
| Uchwyt kabla LSW 70-95 | szt | 51 | | |
| Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) | kg | 420,567 | | |
| Woda przemysłowa | m3 | 140,76 | | |
| Zacisk NK 53235.06.58 o średnicy Fi·40·mm kątowy 90° | szt | 12 | | |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń): | | | | |

2 LINIE ŚWIATŁOWODOWE

| Nazwa materiału | Jedn. | Ilość | Cena | Wartość |
|--|-------|--------|------|---------|
| Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-17.5 (mieszanka betonowa) | m3 | 0,12 | | |
| Folia (taśma) ostrzegawczo-lokalizacyjna do światłowodów TOL-Opt/25 "Arot" | m | 862,16 | | |
| Kabel Z-XOTKtsdD 20J+8Jn | m | 1 475 | | |
| Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną | szt | 12 | | |
| Mufa światłowodowa MUF-1/48 "OPTOMER" | szt | 4 | | |
| Obejma do mocowania mufy na słupie OH-3 "OPTOMER" | szt | 3 | | |
| Obejma do mocowania mufy w studni OH-2 "OPTOMER" | szt | 1 | | |
| Osiłona rurowa DVK-110 AROT do kabli, giętka | m | 58,24 | | |
| Osiłona rurowa DVR 110 AROT | m | 777,92 | | |
| Osiłona rurowa SRS-110 AROT do kabli, sztywna | m | 48,88 | | |
| Osiłona rurowa VA 32 Arot, do kabli | m | 36 | | |
| Pianka poliuretanowa | kg | 4,2948 | | |

| Nazwa materiału | Jedn. | Ilość | Cena | Wartość |
|---|-------|----------|------|---------|
| Płyn poślizgowy | dm3 | 0,7375 | | |
| Przywieszka identyfikacyjna | szt | 71,58 | | |
| Rura RHDPEt 32/2,9 trudnopalna z warstwą poślizgową | m | 3 722,16 | | |
| Skrzynka zapasu kabla liniowego SZ-2 w kablowni | kpl | 3 | | |
| Stelaż zapasu kabla Sz-2 | kpl | 6 | | |
| Studnia kabl. rozdzielcza SKR-2 | kpl | 4 | | |
| Uchwyty kabla KOZ ST 26-38 | szt | 24 | | |
| Uszczelki końców rur HDPE | szt | 71,58 | | |
| Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej | kpl | 23,86 | | |
| Wspornik 2-kablowy | szt | 47,72 | | |
| Złączka do rur M 110T "Arot" | szt | 37 | | |
| Złączka PE-32/ skręcana | szt | 96 | | |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń): | | | | |

Zestawienie sprzętu

| Nazwa sprzętu | Jedn. | Ilość | Wartość |
|--|-------|------------|---------|
| Beczkwóz ciągniony 1500·dm3 | m-g | 343,197 | |
| Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150·dm3 | m-g | 412,488 | |
| Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1) | m-g | 31,82031 | |
| Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1) | m-g | 45,8091 | |
| Dmuchawa gorącego powietrza | m-g | 56,48 | |
| Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250·t | m-g | 106,5868 | |
| Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gasienicowym 0.25·m3 (1) | m-g | 108,9792 | |
| Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1) | m-g | 171,87 | |
| Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15·m3 (1) | m-g | 371,166 | |
| Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny do 12·m (2) | m-g | 16,32768 | |
| Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm | m-g | 106,6732 | |
| Prasa hydrauliczna z napędem elektrycznym 100·t | m-g | 89,136 | |
| Przyczepa do przewożenia kabli 4-7·t | m-g | 130,31285 | |
| Przyczepa skrzyniowa 5·t | m-g | 31,82031 | |
| Reflektometr | m-g | 79,38 | |
| Samochód dostawczy do 0.9·t (1) | m-g | 860,60505 | |
| Samochód montażowy do 0.9·t (1) | m-g | 56,48 | |
| Samochód samowyładowczy 5-10·t (1) | m-g | 619,023 | |
| Samochód skrzyniowy do 5·t (1) | m-g | 463,92665 | |
| Spawarka do włókien światłowodowych (1) | m-g | 56,48 | |
| Spawarka elektryczna wirująca 300 A | m-g | 40,5 | |
| Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10·m3/min (1) | m-g | 5,54625 | |
| Środek transportowy (1) | m-g | 452,1222 | |
| Ubijak spalinowy 200·kg | m-g | 72,61619 | |
| Urządzenie do wdmuchiwania kab | m-g | 4,64625 | |
| Urządzenie płucząco-wierzące do przewiertów sterowanych | m-g | 343,197 | |
| Wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 3,2-5,0·t | m-g | 19,3266 | |
| Wciągarka ręczna 3-5·t | m-g | 3,311 | |
| Zespół pompowo-próżniowy 90·m3/h | m-g | 62,1 | |
| Zespół prądowórczy jednofazowy 2.5·kVA | m-g | 422,577 | |
| Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 5·kVA | m-g | 106,5868 | |
| Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 20·kVA | m-g | 396 | |
| Zestaw do pomiarów reflektancji | m-g | 49,24 | |
| Zestaw do pomiaru dyspersji chromatycznej | m-g | 72,2 | |
| Zestaw do pomiaru mocy optycznej | m-g | 68,64 | |
| Zestaw telefonów optycznych | m-g | 140,84 | |
| Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE | m-g | 343,197 | |
| Żuraw samochodowy 3-6·t | m-g | 14,33 | |
| Żuraw samochodowy 7-10·t (1) | m-g | 181,3097 | |
| Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia): | | 6 956,8471 | |

1 LINIE KABLOWE WN 110kV

| Nazwa sprzętu | Jedn. | Ilość | Cena | Wartość |
|--|-------|----------|------|---------|
| Beczkwóz ciągniony 1500·dm3 | m-g | 343,197 | | |
| Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150·dm3 | m-g | 412,488 | | |
| Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1) | m-g | 31,82031 | | |
| Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1) | m-g | 45,8091 | | |
| Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250·t | m-g | 92,784 | | |
| Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gasienicowym 0.25·m3 (1) | m-g | 108,9792 | | |
| Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1) | m-g | 171,87 | | |
| Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15·m3 (1) | m-g | 371,166 | | |
| Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny do 12·m (2) | m-g | 7,68768 | | |
| Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm | m-g | 92,8704 | | |
| Prasa hydrauliczna z napędem elektrycznym 100·t | m-g | 89,136 | | |
| Przyczepa do przewożenia kabli 4-7·t | m-g | 45,8091 | | |
| Przyczepa skrzyniowa 5·t | m-g | 31,82031 | | |
| Samochód dostawczy do 0.9·t (1) | m-g | 445,0788 | | |
| Samochód samowyładowczy 5-10·t (1) | m-g | 599,223 | | |
| Samochód skrzyniowy do 5·t (1) | m-g | 387,747 | | |

| Nazwa sprzętu | Jedn. | Ilość | Cena | Wartość |
|---|-------|-------------------|------|---------|
| Spawarka elektryczna wirująca 300 A | m-g | 40,5 | | |
| Środek transportowy (1) | m-g | 439,0842 | | |
| Ubijak spalinowy 200.kg | m-g | 72,61619 | | |
| Urządzenie płucząco-wierzące do przewiertów sterowanych | m-g | 343,197 | | |
| Zespół pompowo-próżniowy 90.m3/h | m-g | 62,1 | | |
| Zespół prądowórczy jednofazowy 2.5.kVA | m-g | 343,197 | | |
| Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 5.kVA | m-g | 92,784 | | |
| Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 20.kVA | m-g | 396 | | |
| Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE | m-g | 343,197 | | |
| Żuraw samochodowy 3-6.t | m-g | 11,05 | | |
| Żuraw samochodowy 7-10.t (1) | m-g | 169,1979 | | |
| Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia): | | 5 590,4092 | | |

2 LINIE ŚWIATŁOWODOWE

| Nazwa sprzętu | Jedn. | Ilość | Cena | Wartość |
|--|-------|------------------|------|---------|
| Dmuchawa gorącego powietrza | m-g | 56,48 | | |
| Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250.t | m-g | 13,8028 | | |
| Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny do 12.m (2) | m-g | 8,64 | | |
| Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm | m-g | 13,8028 | | |
| Przyczepa do przewożenia kabli 4-7.t | m-g | 84,50375 | | |
| Reflektometr | m-g | 79,38 | | |
| Samochód dostawczy do 0.9.t (1) | m-g | 415,52625 | | |
| Samochód montażowy do 0.9.t (1) | m-g | 56,48 | | |
| Samochód samowyładowczy 5-10.t (1) | m-g | 19,8 | | |
| Samochód skrzyniowy do 5.t (1) | m-g | 76,17965 | | |
| Spawarka do włókien światłowodowych (1) | m-g | 56,48 | | |
| Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10.m3/min (1) | m-g | 5,54625 | | |
| Środek transportowy (1) | m-g | 13,038 | | |
| Urządzenie do wdmuchiwania kab | m-g | 4,64625 | | |
| Wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 3,2-5,0.t | m-g | 19,3266 | | |
| Wciągarka ręczna 3-5.t | m-g | 3,311 | | |
| Zespół prądowórczy jednofazowy 2.5.kVA | m-g | 79,38 | | |
| Zespół prądowórczy trójfazowy przewoźny 5.kVA | m-g | 13,8028 | | |
| Zestaw do pomiarów reflektancji | m-g | 49,24 | | |
| Zestaw do pomiaru dyspersji chromatycznej | m-g | 72,2 | | |
| Zestaw do pomiaru mocy optycznej | m-g | 68,64 | | |
| Zestaw telefonów optycznych | m-g | 140,84 | | |
| Żuraw samochodowy 3-6.t | m-g | 3,28 | | |
| Żuraw samochodowy 7-10.t (1) | m-g | 12,1118 | | |
| Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia): | | 1 366,438 | | |

Dodatki

| Lp. | Opis | Wartość |
|--------------------|------|---------|
| Suma z rozdziałów: | | |
| Razem: | | |

1 LINIE KABLOWE WN 110kV

| Lp. | Opis | Wartość |
|--------|--|---------|
| 1. | Obsługa geodezyjna - wytyczenie tras linii kablowych i ich powykonawcza inwentaryzacja | |
| Razem: | | |

2 LINIE ŚWIATŁOWODOWE

| Lp. | Opis | Wartość |
|--------|------|---------|
| Razem: | | |

Tabela elementów scalonych

1 LINIE KABLOWE WN 110kV

| Nazwa elementu | Wartość z narzutami |
|---|---------------------|
| 1.1 Rowy kablowe (wspólne dla 3 linii kablowych 110kV oraz z liniami światłowodowymi) | |
| 1.2 Linia kablowa 110kV relacji: słup 5 - słup 5/1 - kier. EC | |
| 1.3 Linia kablowa 110kV relacji: słup 5 - proj. mufa - kier. KZWM | |
| 1.4 Linia kablowa 110kV relacji: słup 4 - proj. mufa - kier. CHEMAR | |
| 1.5 Demontaż odcinków linii kablowych 110kV od demontowanych słupów nr 8 i 9 do proj. muf KZWM i Chemar | |
| Suma elementów rozdziału | |
| Wartość rozdziału: | |

2 LINIE ŚWIATŁOWODOWE

| Nazwa elementu | Wartość z narzutami |
|---|---------------------|
| 2.1 Linia światłowodowa Z-XOTKtsdD 20J+8Jn relacji słup nr 5 - słup nr 5/1 - kier. EC | |
| 2.2 Linia światłowodowa Z-XOTKtsdD 20J+8Jn relacji słup nr 4 - studzienka S4 kier. Chemar | |
| 2.3 Demontaż odcinka linii światłowodowej od słupa nr 8 do proj. mufy w studni S4 | |
| Suma elementów rozdziału | |
| Wartość rozdziału: | |

Podsumowanie tabeli elementów scalonych

| Nazwa rozdziału | Wartość rozdziału | Dodatki | Wartość rozdziału netto |
|----------------------------|-------------------|---------|-------------------------|
| LINIE KABLOWE WN 110kV | | | |
| LINIE ŚWIATŁOWODOWE | | | |
| Suma: | | | |
| Wartość kosztorysu: | | | |