

## **Przedmiar robót**

### **Przebudowa linii 110 kV Gostynin-Kutno etap 3**

Budowa: **Przebudowa istniejącej jednotorowej linii napowietrznej 110 kV relacji GPZ Gostynin-GPZ Kutno-GPZ Skłęczki II w celu dostosowania przewodów roboczych do pracy w temperaturze +80 st.C**

Obiekt lub rodzaj robót: **Linia napowietrzna 110 kV relacji Gostynin-Kutno-Skłęczki-etap 3 Gostynin-Kutno**

Lokalizacja: **Województwo łódzkie, mazowieckie; powiat kutnowski, gostyniński; gminy: Kutno, Strzelce, Gostynin**

Inwestor: **ENERGA-OPERATOR S.A., ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Przebudowa linii 110 kV Gostynin-Kutno etap 3</b>		
1	Grupa	<b>Podwyższenia słupów oraz nontaż projektowanych wzmocnień istniejących słupów</b>		
1.1	Element	<b>Podwyższenie słupa na stanowisku nr 11 (B2 PL+5) o 3m wraz z wzmocnieniem konstrukcji słupa (konstrukcje ocynkowane i dwukrotnie malowane)</b>		
1.1.1		Zabezpieczenie przewodów roboczych i odgromowych na czas podwyższenia słupa	kpl	1
1.1.2	KNR 513/501/3	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁPV-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	3
1.1.3	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - położenie słupa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	t	2,24
1.1.4	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - montaż konstrukcji podwyższenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		418,6/1000	0,418600	
		RAZEM:	0,418600	t
1.1.5	KNR 513/410/2	Dodatkowe konstrukcje stalowych słupów kratowych, konstrukcje wyrównawcze- montaż konstrukcji wzmacniających Wzm-2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wzmocnienie słupa nr 11	159,8/1000	0,159800
		RAZEM:	0,159800	t
1.1.6	KNR 403/1017/13	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu, Fi otworu do 14 mm, głębokość wiercenia do 5 mm-wiercenie otworów fi 13 i fi 18 w krawężnikach oraz ukośnikach ścian słupów	otwór	320
1.1.7	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - wymiana stóp zawiasowych R = 0,955*1,6 = 1,528 M = 1,000 S = 1,600		
		Wyliczenie ilości robót:		
		64,24/1000	0,064240	
		RAZEM:	0,064240	t
1.1.8	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - stawianie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2.24+0.419+0.160	2,819000	
		RAZEM:	2,819000	t
1.1.9	KNR 513/501/3	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁPV-z demontażu R = 0,955 M = 0,000 S = 1,000	szt	3
1.1.10	KNR 513/801/3	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), konstrukcje i kształtowniki stalowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0.419+0.064+0.160	0,643000	
		RAZEM:	0,643000	t
1.2	Element	<b>Podwyższenie słupa na stanowisku nr 16 (B2 M3+5) o 2m wraz z wzmocnieniem konstrukcji słupa (konstrukcje ocynkowane i dwukrotnie malowane)</b>		
1.2.1		Zabezpieczenie przewodów roboczych i odgromowych na czas podwyższenia słupa	kpl	1
1.2.2	KNR 513/501/6	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁO-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	3
1.2.3	KNR 513/501/7	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁO2-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	3
1.2.4	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁPm-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.5	KNR 513/401/6	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 lub BL2 mocny - położenie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	t	2,46
1.2.6	KNR 513/401/2	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 mocny - montaż konstrukcji podwyższenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		587,53/1000	0,587530	
		RAZEM:	0,587530 t	0,588
1.2.7	KNR 513/410/2	Dodatkowe konstrukcje stalowych słupów kratowych, konstrukcje wyrównawcze- montaż konstrukcji wzmacniających Wzm-4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wzmocnienie słupa nr 11	13,39/1000	0,013390
		RAZEM:	0,013390 t	0,013
1.2.8	KNR 403/1017/13	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu, Fi otworu do 14 mm, głębokość wiercenia do 5 mm-wiercenie otworów fi 13 i fi 18 w krawężnikach oraz ukośnikach ścian słupów	otwór	16
1.2.9	KNR 513/401/2	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 mocny - wymiana stóp zawiasowych R = 0,955*1,6 = 1,528 M = 1,000 S = 1,600		
		Wyliczenie ilości robót:		
		100,97/1000	0,100970	
		RAZEM:	0,100970 t	0,101
1.2.10	KNR 513/401/6	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 lub BL2 mocny - stawianie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2,46+0,588+0,013	3,061000	
		RAZEM:	3,061000 t	3,061
1.2.11	KNR 513/501/6	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁO-z demontażu R = 0,955 M = 0,000 S = 1,000	szt	3
1.2.12	KNR 513/501/7	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁO2-z demontażu R = 0,955 M = 0,000 S = 1,000	szt	3
1.2.13	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁPm-z demontażu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.2.14	KNR 513/801/3	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), konstrukcje i kształtowniki stalowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,588+0,101+0,013	0,702000	
		RAZEM:	0,702000 t	0,702
1.3	Element	<b>Podwyższenie słupa na stanowisku nr 20 (B2 P+5) o 2,5m wraz ze wzmocnieniem konstrukcji słupa (konstrukcje ocynkowane i dwukrotnie malowane)</b>		
1.3.1		Zabezpieczenie przewodów roboczych i odgromowych na czas podwyższenia słupa	kpl	1
1.3.2	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	3
1.3.3	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - położenie słupa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	t	1,68
1.3.4	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - montaż konstrukcji podwyższenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		320,89/1000	0,320890	
		RAZEM:	0,320890 t	0,321
1.3.5	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - wymiana stóp zawiasowych R = 0,955*1,6 = 1,528 M = 1,000 S = 1,600		
		Wyliczenie ilości robót:		
		43,97/1000	0,043970	
		RAZEM:	0,043970 t	0,044
1.3.6	KNR 513/410/2	Dodatkowe konstrukcje stalowych słupów kratowych, konstrukcje wyrównawcze- montaż konstrukcji wzmacniających Wzm-1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wzmocnienie słupa nr 11	59,57/1000	0,059570
		RAZEM:	0,059570 t	0,060

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.7	KNR 403/1017/13	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu, Fi otworu do 14 mm, głębokość wiercenia do 5 mm-wiercenie otworów fi 13 i fi 18 w krawężnikach oraz ukośnikach ścian słupów	otwór	104
1.3.8	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - stawianie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1.68+0.321+0.060	2,061000	
		RAZEM:	2,061000 t	2,061
1.3.9	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-z demontażu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
1.3.10	KNR 513/801/3	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), konstrukcje i kształtowniki stalowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0.321+0.044+0.060	0,425000	
		RAZEM:	0,425000 t	0,425
1.4	Element	<b>Podwyższenie słupa na stanowisku nr 23 (B2 P+10) o 2m wraz ze wzmocnieniem konstrukcji słupa (konstrukcje ocynkowane i dwukrotnie malowane)</b>		
1.4.1		Zabezpieczenie przewodów roboczych i odgromowych na czas podwyższenia słupa	kpl	1
1.4.2	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	3
1.4.3	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - położenie słupa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	t	2,18
1.4.4	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - montaż konstrukcji podwyższenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		346,62/1000	0,346620	
		RAZEM:	0,346620 t	0,347
1.4.5	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - wymiana stóp zawiasowych R = 0,955*1,6 = 1,528 M = 1,000 S = 1,600		
		Wyliczenie ilości robót:		
		43,97/1000	0,043970	
		RAZEM:	0,043970 t	0,044
1.4.6	KNR 513/410/2	Dodatkowe konstrukcje stalowych słupów kratowych, konstrukcje wyrównawcze- montaż konstrukcji wzmacniających Wzm-1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wzmocnienie słupa nr 11	59,57/1000	0,059570
		RAZEM:	0,059570 t	0,060
1.4.7	KNR 403/1017/13	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu, Fi otworu do 14 mm, głębokość wiercenia do 5 mm-wiercenie otworów fi 13 i fi 18 w krawężnikach oraz ukośnikach ścian słupów	otwór	104
1.4.8	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - stawianie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2.18+0.347+0.060	2,587000	
		RAZEM:	2,587000 t	2,587
1.4.9	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-z demontażu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
1.4.10	KNR 513/801/3	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), konstrukcje i kształtowniki stalowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0.347+0.044+0.060	0,451000	
		RAZEM:	0,451000 t	0,451
1.5	Element	<b>Podwyższenie słupów na stanowisku nr: 35,40,41,46,49,51,63,65,74 (B2 P+5) o 2m wraz ze wzmocnieniem konstrukcji słupów (konstrukcje ocynkowane i dwukrotnie malowane)</b> <b>Mnożnik=9</b>		
1.5.1		Zabezpieczenie przewodów roboczych i odgromowych na czas podwyższenia słupa	kpl	1
1.5.2	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.5.3	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - położenie słupa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	t	1,68
1.5.4	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - montaż konstrukcji podwyższenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		290,04/1000	0,290040	
		RAZEM:	0,290040 t	0,290
1.5.5	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - wymiana stóp zawiasowych R = 0,955*1,6 = 1,528 M = 1,000 S = 1,600		
		Wyliczenie ilości robót:		
		43,97/1000	0,043970	
		RAZEM:	0,043970 t	0,044
1.5.6	KNR 513/410/2	Dodatkowe konstrukcje stalowych słupów kratowych, konstrukcje wyrównawcze- montaż konstrukcji wzmacniających Wzm-1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wzmocnienie słupa nr 11	59,57/1000	0,059570
		RAZEM:	0,059570 t	0,060
1.5.7	KNR 403/1017/13	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu, Fi otworu do 14 mm, głębokość wiercenia do 5 mm-wiercenie otworów fi 13 i fi 18 w krawężnikach oraz ukośnikach ścian słupów	otwór	104
1.5.8	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - stawianie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1.68+0.290+0.060	2,030000	
		RAZEM:	2,030000 t	2,030
1.5.9	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-z demontażu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
1.5.10	KNR 513/801/3	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), konstrukcje i kształtowniki stalowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - montaż konstrukcji podwyższenia; Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - wymiana stóp zawiasowych	0.290+0.044+0.060	0,394000
		RAZEM:	0,394000 t	0,394
1.6	Element	<b>Podwyższenie słupa na stanowisku nr 43 (B2 P+2,5) o 2m wraz ze wzmocnieniem konstrukcji słupa (konstrukcje ocynkowane i dwukrotnie malowane)</b>		
1.6.1		Zabezpieczenie przewodów roboczych i odgromowych na czas podwyższenia słupa	kpl	1
1.6.2	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	3
1.6.3	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - położenie słupa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	t	1,46
1.6.4	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - montaż konstrukcji podwyższenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		261,19/1000	0,261190	
		RAZEM:	0,261190 t	0,261
1.6.5	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - wymiana stóp zawiasowych R = 0,955*1,6 = 1,528 M = 1,000 S = 1,600		
		Wyliczenie ilości robót:		
		43,97/1000	0,043970	
		RAZEM:	0,043970 t	0,044
1.6.6	KNR 513/410/2	Dodatkowe konstrukcje stalowych słupów kratowych, konstrukcje wyrównawcze- montaż konstrukcji wzmacniających Wzm-1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wzmocnienie słupa nr 11	59,57/1000	0,059570
		RAZEM:	0,059570 t	0,060
1.6.7	KNR 403/1017/13	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu, Fi otworu do 14 mm, głębokość wiercenia do 5 mm-wiercenie otworów fi 13 i fi 18 w krawężnikach oraz ukośnikach ścian słupów	otwór	104

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.6.8	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - stawianie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: 1.46+0.261+0.060 RAZEM: 1,781000	t	1,781
1.6.9	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-z demontażu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
1.6.10	KNR 513/801/3	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), konstrukcje i kształtowniki stalowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: 0.261+0.044+0.060 RAZEM: 0,365000	t	0,365
1.7	Element	<b>Podwyższenie słupa na stanowisku nr 64 (B2 P+5) o 3m wraz ze wzmocnieniem konstrukcji słupa (konstrukcje ocynkowane i dwukrotnie malowane)</b>		
1.7.1		Zabezpieczenie przewodów roboczych i odgromowych na czas podwyższenia słupa	kpl	1
1.7.2	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	3
1.7.3	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - położenie słupa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	t	1,68
1.7.4	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - montaż konstrukcji podwyższenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: 395,21/1000 RAZEM: 0,395210	t	0,395
1.7.5	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - wymiana stóp zawiasowych R = 0,955*1,6 = 1,528 M = 1,000 S = 1,600 Wyliczenie ilości robót: 43,97/1000 RAZEM: 0,043970	t	0,044
1.7.6	KNR 513/410/2	Dodatkowe konstrukcje stalowych słupów kratowych, konstrukcje wyrównawcze- montaż konstrukcji wzmacniających Wzm-1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: Wzmocnienie słupa nr 11 59,57/1000 RAZEM: 0,059570	t	0,060
1.7.7	KNR 403/1017/13	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu, Fi otworu do 14 mm, głębokość wiercenia do 5 mm-wiercenie otworów fi 13 i fi 18 w krawężnikach oraz ukośnikach ścian słupów	otwór	104
1.7.8	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - stawianie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: 1.68+0.395+0.060 RAZEM: 2,135000	t	2,135
1.7.9	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-z demontażu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
1.7.10	KNR 513/801/3	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), konstrukcje i kształtowniki stalowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: 0.395+0.044+0.060 RAZEM: 0,499000	t	0,499
1.8	Element	<b>Podwyższenie słupa na stanowisku nr 77 (B2 N+10) o 2m wraz ze wzmocnieniem konstrukcji słupa (konstrukcje ocynkowane i dwukrotnie malowane)</b>		
1.8.1		Zabezpieczenie przewodów roboczych i odgromowych na czas podwyższenia słupa	kpl	1
1.8.2	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	3
1.8.3	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - położenie słupa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	t	2,56

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.8.4	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - montaż konstrukcji podwyższenia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: 391,89/1000 RAZEM: 0,391890 t		0,392
1.8.5	KNR 513/401/1	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - wymiana stóp zawiasowych R = 0,955*1,6 = 1,528 M = 1,000 S = 1,600 Wyliczenie ilości robót: 64,24/1000 RAZEM: 0,064240 t		0,064
1.8.6	KNR 513/410/2	Dodatkowe konstrukcje stalowych słupów kratowych, konstrukcje wyrównawcze- montaż konstrukcji wzmacniających Wzm-3 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: Wzmocnienie słupa nr 11 416,03/1000 RAZEM: 0,416030 t		0,416
1.8.7	KNR 403/1017/13	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu, Fi otworu do 14 mm, głębokość wiercenia do 5 mm-wiercenie otworów fi 13 i fi 18 w krawężnikach oraz ukośnikach ścian słupów	otwór	736
1.8.8	KNR 513/401/5	Słupy serii B2 i BL2, słup B2 przelotowy - stawianie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: 2,56+0,392+0,416 RAZEM: 3,368000 t		3,368
1.8.9	KNR 513/501/1	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁP-z demontażu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
1.8.10	KNR 513/801/3	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), konstrukcje i kształtowniki stalowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: 0,392+0,064+0,416 RAZEM: 0,872000 t		0,872
2	Grupa	<b>Wymiana istniejących fundamentów słupów na nowe</b>		
2.1	Element	<b>Demontaż fundamentów</b>		
2.1.1	KNR 513/201/3	Fundamenty prefabrykowane w gruncie suchym, typ FGD 150/200 1 i 2-demontaż R = 0,955*0,6 = 0,573 M = 1,000 S = 0,600	stanow	2
2.1.2	KNR 513/201/2	Fundamenty prefabrykowane w gruncie suchym, typ FGD 115/200-demontaż R = 0,955*0,6 = 0,573 M = 1,000 S = 0,600	stanow	13
2.1.3	KNR 513/201/5	Fundamenty prefabrykowane w gruncie suchym, typ FGD 180/250-demontaż R = 0,955*0,6 = 0,573 M = 1,000 S = 0,600	stanow	1
2.1.4	KNR 513/801/1	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), prefabrykaty żelbetowe wraz z utylizacją R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót: F150/200-2 0,97*4*1 3,880000 F150/200 0,97*4*1 3,880000 F180/250 1,475*4*1 5,900000 F115/200 0,75*4*13 39,000000 RAZEM: 52,660000 t		52,660
2.2	Element	<b>Montaż fundamentów prefabrykowanych</b>		
2.2.1	KNR 202/1101/1	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym, beton podawany taczkami lub japonkami, zwykły B-10 (10 cm) Wyliczenie ilości robót: Fundament F 180/250 2,2*2,2*4*12*0,1 23,232000 Fundament SF 200/250 2,4*2,4*4*1*0,1 2,304000 Fundamenty SF 230x320-1 2,7*2,7*4*1*0,1 2,916000 RAZEM: 28,452000 m3	m3	28,452

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.2.2	KNRW 201/609/7 (1)	Podsyпка filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa, żwir-podsyпка piaskowo-żwirowa na stan. 20 i 77		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Na stan.nr 20 2,5*5,2*2*0,55 14,300000		
		Na stan. nr 77 3,3*6*2*0,53 20,988000		
		RAZEM: 35,288000	m3	35,288
2.2.3	KNR 513/201/9	Fundamenty prefabrykowane w gruncie suchym, typ SF 230/320-1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	stanow	2
2.2.4	KNR 513/202/6	Fundamenty prefabrykowane w gruncie nawodnionym, typ SF 200/250 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	stanow	1
2.2.5	KNR 513/201/5	Fundamenty prefabrykowane w gruncie suchym, typ F 180/250 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	stanow	13
2.2.6	KNR 513/216/5	Zabezpieczenie antykorozyjne fundamentów, fundamenty betonowe wykonywane na mokro, 2 x SIKA IGOLFLEX P-01 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		SF 230/320-1 52,65*2 105,300000		
		SF 200/250 40,86*1 40,860000		
		F 180/250 18,12*13 235,560000		
		RAZEM: 381,720000	m2	381,720
2.2.7	KNR 513/216/4 (2)	Zabezpieczenie antykorozyjne fundamentów, fundamenty betonowe wykonywane na mokro, 1 x SIKA IGOLFLEX 101 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		381.720 381,720000		
		RAZEM: 381,720000	m2	381,720
2.2.8	KNR 513/216/5	Zabezpieczenie antykorozyjne fundamentów, fundamenty betonowe wykonywane na mokro, 2 x SIKAGARD 700S R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		SF 230/320-1 4,69*2 9,380000		
		SF 200/250 4,97*1 4,970000		
		F 180/250 4,90*13 63,700000		
		RAZEM: 78,050000	m2	78,050
2.2.9	KNR 513/801/1	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), prefabrykaty żelbetowe R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		SF230/320-1 3,16*4*2 25,280000		
		SF200/250 2,46*4*1 9,840000		
		F180/250 1,94*4*13 100,880000		
		RAZEM: 136,000000	t	136,000
3	Element	<b>Wymiana przewodu fazy L1 w sekcjach 18-22 i 39-45 wg nowej numeracji</b>		
3.1		Dostawa przewodu AFL-6 240 do wymiany w sekcjach 18-22 i 39-45 przewodu fazy L1		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Sekcja 18-22 1300 1 300,000000		
		Sekcja 39-45 1800 1 800,000000		
		RAZEM: 3 100,000000	m	3 100
3.2		Dostawa uchwytów odciągowych i przelotowych do AFL-6 240 mm2	kpL	1
3.3	KNR 513/612/2	Mostki przewodów roboczych na słupach mocnych, mostki przewodów AFL-6, 240 mm2-demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	kpl	4
3.4	KNR 513/602/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości 0.5-1.5'km, przewody AFL-6, 240' mm2-demontaż oraz montaż nowego przewodu fazy L1 w sekcji 18-22 R = 0,955*1,8 = 1,719 M = 1,000 S = 1,800		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18-22 1237,9/1000 1,237900		
		RAZEM: 1,237900	km	1,238
3.5	KNR 513/603/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości 1.5-3'km, przewody AFL-6, 240' mm2-demontaż oraz montaż nowego przewodu fazy L1 w sekcji 39-45 R = 0,955*1,8 = 1,719 M = 1,000 S = 1,800		
		Wyliczenie ilości robót:		
		39-45 1718,5/1000 1,718500		
		RAZEM: 1,718500	km	1,719



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.6	KNR 513/602/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości 0.5-1.5 km, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -regulacja zwisów przewodów roboczych w sekcji 18-22 R = 0,955*0,3 = 0,287 M = 1,000 S = 0,300		
		Wyliczenie ilości robót:		
		18-22 1237,9/1000	1,237900	
		RAZEM:	1,237900	km 1,238
3.7	KNR 513/603/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości 1.5-3 km, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -regulacja zwisów przewodów roboczych w sekcji 39-45 R = 0,955*0,3 = 0,287 M = 1,000 S = 0,300		
		Wyliczenie ilości robót:		
		39-45 1718,5/1000	1,718500	
		RAZEM:	1,718500	km 1,719
3.8	KNR 513/612/2	Mostki przewodów roboczych na słupach mocnych, mostki przewodów AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	4
4	Element	<b>Regulacja napięcia przewodów fazowych w pozostałych sekcjach</b>		
4.1		Dostawa uchwytów odciągowych do AFL-6 240 mm <sup>2</sup>	kpL	1
4.2	KNR 513/612/2	Mostki przewodów roboczych na słupach mocnych, mostki przewodów AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	kpl	20
4.3	KNR 513/601/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości do 0.5 km lub do 2 przęseł w sekcji, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -regulacja napiężeń przewodów R = 0,955*0,3 = 0,287 M = 0,000 S = 0,300		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Br.Gostynin-1 42,8/1000	0,042800	
		4-5 188/1000	0,188000	
		5-6 194,9/1000	0,194900	
		6-7 140,7/1000	0,140700	
		7-8 239,3/1000	0,239300	
		16-18 510,9/1000	0,510900	
		37-39 439,7/1000	0,439700	
		55-56 220,6/1000	0,220600	
		56-57 191,7/1000	0,191700	
		57-59 586/1000	0,586000	
		71-72 169,8/1000	0,169800	
		72-73 10,1/1000	0,010100	
		78-79 269,2/1000	0,269200	
		79-br.Kutno 80,8/1000	0,080800	
		RAZEM:	3,284500	km 3,285
4.4	KNR 513/602/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości 0.5-1.5 km, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -regulacja napiężeń przewodów R = 0,955*0,3 = 0,287 M = 0,000 S = 0,300		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1-4 691,6/1000	0,691600	
		8-12 1043,3/1000	1,043300	
		12-16 1118,1/1000	1,118100	
		22-27 1425,5/1000	1,425500	
		50-55 1350,2/1000	1,350200	
		59-62 854,4/1000	0,854400	
		RAZEM:	6,483100	km 6,483
4.5	KNR 513/603/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości 1.5-3 km, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> R = 0,955*0,3 = 0,287 M = 0,000 S = 0,300		
		Wyliczenie ilości robót:		
		27-32 1685/1000	1,685000	
		32-37 1548,2/1000	1,548200	
		45-50 1555,6/1000	1,555600	
		62-68 1889,5/1000	1,889500	
		73-78 1520,6/1000	1,520600	
		RAZEM:	8,198900	km 8,199

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.6	KNR 513/606/2	Dodatek przy skrzyżowaniu z liniami niskiego napięcia, radiowęzłowymi lub telefonicznymi abonamentowymi, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	skrzyż	7
4.7	KNR 513/607/2	Dodatek przy skrzyżowaniu z liniami wysokiego napięcia telekomunikacyjnymi lub sadami, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	skrzyż	11
4.8	KNR 513/608/2	Dodatek przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi, lokalnym kl. V, państwowymi kl. V, budynkami lub torami kolejowymi znaczenia miejscowego, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	skrzyż	2
4.9	KNR 513/609/2	Dodatek przy skrzyżowaniu z drogami państwowymi kl. I-IV lub torami kolejowymi znaczenia ogólnego, pierwszo- i drugorzędnego, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	skrzyż	2
4.10	KNR 513/612/2	Mostki przewodów roboczych na słupach mocnych, mostki przewodów AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	14
5	Element	<b>Wymiana łańcucha ŁO na ŁO2P na słupie nr 70 na fazie L3 oraz demontaż mostków na słupie nr 70 w kierunku słupa nr 71</b>		
5.1	KNR 513/612/2	Mostki przewodów roboczych na słupach mocnych, mostki przewodów AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -demontaż mostków na słupie nr 70 w kierunku słupa 71 R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	kpl	1
5.2	KNR 513/601/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości do 0.5 km lub do 2 przęseł w sekcji, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -zwolnienie naciągu przewodu roboczego fazy L3 ze słupa nr 70 w kierunku słupa nr 71 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	km	0,202
5.3	KNR 513/501/6	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁO-demontaż na słupie nr 70 faza L3 R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 0,000 S = 0,800	szt	1
5.4	KNR 513/501/9	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁO2P na słupie nr 70 faza L3 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
5.5	KNR 513/601/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości do 0.5 km lub do 2 przęseł w sekcji, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -ponowne zawieszenie przewodu roboczego fazy L3 ze słupa nr 70 z kierunku słupa nr 71 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	km	0,202
5.6	KNR 513/612/2	Mostki przewodów roboczych na słupach mocnych, mostki przewodów AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -wykonanie mostka fazy L3 po wymianie łańcucha ŁO2 na ŁO2P R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
6	Element	<b>Przewieszenie przewodów ze słupa nr 80 na nowy słup nr 16</b>		
6.1	KNR 513/612/2	Mostki przewodów roboczych na słupach mocnych, mostki przewodów AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -demontaż R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 1,000 S = 0,800	kpl	1
6.2	KNR 513/601/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości do 0.5 km lub do 2 przęseł w sekcji, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -demontaż przewodów od słupa nr 80-81 R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 1,000 S = 0,800	km	0,09
6.3	KNR 513/501/6	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁO-demontaż ze słupa nr 80 R = 0,955*0,8 = 0,764 M = 1,000 S = 0,800	szt	3
6.4	KNR 513/501/6	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁO-montaż na słupie nr 16 (materiały z demontażu) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
6.5	KNR 513/601/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości do 0.5 km lub do 2 przęseł w sekcji, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -montaż na słupie nr 16 (materiał z demontażu) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	km	0,06
6.6	KNR 513/612/2	Mostki przewodów roboczych na słupach mocnych, mostki przewodów AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
7	Element	<b>Połączenie awaryjne (luźna przewieszka) pomiędzy słupem nr 16 a słupem nr 80</b>		
7.1	KNR 513/501/6	Łańcuchy z izolacją długopniową dla I, II, III strefy zabrudzeniowej linii 110 kV z przewodem AFL-6 240 mm <sup>2</sup> , typ ŁO-montaż na słupie nr 16 i 80 (materiały z demontażu) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
7.2	KNR 513/601/2	Przewody robocze bez skrzyżowań w sekcji o długości do 0.5 km lub do 2 przęseł w sekcji, przewody AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -montaż w przęśle 16-80 (materiał z demontażu) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	km	0,035

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.3	KNR 513/612/2	Mostki przewodów roboczych na słupach mocnych, mostki przewodów AFL-6, 240 mm <sup>2</sup> -na słupie nr 80 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
8	Element	<b>Zawieszenie przewodów odgromowych OPGW wg projektu Tom II</b>		
8.1		Dostawa - przewód OPGW72B1-110(68.7;136.8)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2747+980+2050	5 777,000000	
		RAZEM:	5 777,000000	m
8.2		Dostawa - przewód OPGW72B1-65(42;44.6)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3095+3340+3960+3130+4000	17 525,000000	
		RAZEM:	17 525,000000	m
8.3	KNR 513/711/3 (2)	Uchwyty przewodów odgromowych nieizolowanych wraz z mostkiem uziemiającym, uchwyty przelotowe, przewody OPGW-zawiesie ZPa R = 0,955 M = 1,020 S = 1,000	miejsce	9
8.4	KNR 513/711/3 (1)	Uchwyty przewodów odgromowych nieizolowanych wraz z mostkiem uziemiającym, uchwyty przelotowe ZP, przewody OPGW-zawiesie ZPb R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	miejsce	40
8.5	KNR 513/711/4 (1)	Uchwyty przewodów odgromowych nieizolowanych wraz z mostkiem uziemiającym, uchwyty odciągowe pojedyncze ZOla, przewody OPGW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	miejsce	2
8.6	KNR 513/711/4 (1)	Uchwyty przewodów odgromowych nieizolowanych wraz z mostkiem uziemiającym, uchwyty odciągowe pojedyncze ZOlb, przewody OPGW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	miejsce	6
8.7	KNR 513/711/4 (1)	Uchwyty przewodów odgromowych nieizolowanych wraz z mostkiem uziemiającym, uchwyty odciągowe podwójne ZOlla, przewody OPGW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	miejsce	9
8.8	KNR 513/711/4 (1)	Uchwyty przewodów odgromowych nieizolowanych wraz z mostkiem uziemiającym, uchwyty odciągowe podwójne ZOllb, przewody OPGW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	miejsce	10
8.9	KNR 510/1001/2	Montaż skrzynek łączeniowych OPGW p.a.-mufa SEC15-00-K48-SK3 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9
8.10	KNR 508/601/3	Montaż uchwytów do prowadzenia OPGW po konstrukcji p.a.	szt	77
8.11	KNR 510/1001/2	Montaż wieszaków zapasu przewodu OPGW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9
8.12	KNR 513/702/2 (1)	Przewody odgromowe bez skrzyżowań w sekcji o długości 0.5-1.5' km, przewody OPGW-72B1-110(68.7;136.8) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		68-72	844,7/1000	0,844700
		RAZEM:	0,844700	km
8.13	KNR 513/703/2 (1)	Przewody odgromowe bez skrzyżowań w sekcji o długości 1.5-3' km, przewody OPGW-72B1-110(68.7;136.8) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Br.Gostynin-12	2540,6/1000	2,540600
		72-br.Kutno	1880,7/1000	1,880700
		RAZEM:	4,421300	km
8.14	KNR 513/703/1 (1)	Przewody odgromowe bez skrzyżowań w sekcji o długości 1.5-3' km, przewody OPGW-72B1-65(42;44.6) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		12-22	2866,9/1000	2,866900
		45-55	2905,8/1000	2,905800
		RAZEM:	5,772700	km
8.15	KNR 513/704/1 (1)	Przewody odgromowe bez skrzyżowań w sekcji o długości 3-5' km, przewody OPGW-72B1-65(42;44.6) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		22-32	3110,5/1000	3,110500
		32-45	3706,4/1000	3,706400
		55-68	3742,2/1000	3,742200
		RAZEM:	10,559100	km
8.16	KNR 513/706/1	Dodatek przy skrzyżowaniu z liniami niskiego napięcia, radiowęzłowymi lub telefonicznymi abonamentowymi, przewody OPGW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	skrzyż	7
8.17	KNR 513/707/1	Dodatek przy skrzyżowaniu z liniami wysokiego napięcia, telekomunikacyjnymi lub sadami, przewody OPGW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	skrzyż	12

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8.18	KNR 513/708/1	Dodatek przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi, lokalnym kl. V, państwowymi kl. V, budynkami lub torami kolejowymi znaczenia miejscowego, przewody OPGW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	skrzyż	1
8.19	KNR 513/709/1	Dodatek przy skrzyżowaniu z drogami państwowymi kl. I-IV lub torami kolejowymi znaczenia ogólnego, pierwszo- i drugorzędnego, przewody OPGW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	skrzyż	2
8.20	KNR 513/713/1 (1)	Montaż tłumików drgań R = 0,955 M = 1,020 S = 1,000	szt	152
8.21	KNR 510/116/1	Układanie przewodów OPGW na słupach i bramkach stacyjnych p.a. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	900
8.22	ATU 15/105/2	Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych - w mufie na słupie ( spawanie w mufach na bramkach ujęte we wprowadzeniach)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		72*9		648,000000
		RAZEM:	648,000000	szt
8.23		Pomiary kabla światłowodowego	odcinek	72
8.24	KNR 513/801/2	Transport wewnętrzny materiałów, (na odległość do 20 km), przewody, izolatory, osprzęt i drewno R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		OPGW-72B1-110(68.7;136.8)	(2,747+0,98+2,05)*0,566	3,269782
		OPGW-72B1-65(42;44.6)	(3,095+3,34+3,96+3,13+4)*0,327	5,730675
		Osprzęt (zawiesia)	1,1	1,100000
		RAZEM:	10,100457	t
9	Element	<b>Pozostałe prace</b>		
9.1	KNR 513/613/1	Tłumiki drgań VSD-2525 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	453
9.2	KNR 508/601/3	Montaż metalowych straszaków przeciw ptakom p.a.	szt	153
9.3	KNR 1306/623/1	Montaż tabliczki ostrzegawczej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	158
9.4	KNR 1306/623/1	Montaż tabliczki numeracyjno-oznaczeniowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	158
9.5	KNR 1306/623/1	Montaż tabliczki numeracyjnej do kontroli z powietrza R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	46
9.6		Pomiar pola elektromagnetycznego w wyznaczonych przesłach	przesło	2
9.7	KNR 201/103/1	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 10-15' cm	szt	193
9.8	KNR 201/103/2	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 16-25' cm	szt	103
9.9	KNR 201/103/3	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 26-35' cm	szt	23
9.10	KNR 201/103/4	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 36-45' cm	szt	11
9.11	KNR 201/103/5	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 46-55' cm	szt	6
9.12	KNR 201/103/6	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 56-65' cm	szt	3
9.13	KNR 201/103/7	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 66-75' cm oraz większych średnic	szt	58
9.14	KNR 201/105/1	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 10-15' cm	szt	193
9.15	KNR 201/105/2	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 16-25' cm	szt	103
9.16	KNR 201/105/3	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 26-35' cm	szt	23
9.17	KNR 201/105/4	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 36-45' cm	szt	11
9.18	KNR 201/105/5	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 46-55' cm	szt	6
9.19	KNR 201/105/6	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 56-65' cm	szt	3
9.20	KNR 201/105/7	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 66-75' cm	szt	58
9.21	KNR 201/108/2	Mechaniczne karczowanie, zagajniki średniej gęstości	ha	2,9
10	Element	<b>Wprowadzenie łącza światłowodowego do GPZ Gostynin wg projektu Tom IV</b>		
10.1	KNR 508/402/6	Montaż konstrukcji mocującej skrzynkę zapasu	szt	1
10.2	KNR 508/404/7	Montaż skrzynki zapasu Opti-SZK-65-S	szt	1
10.3	TPSA 39/205/2 (1)	Układanie rur osłonowych RHDPE-UV 32/2,9 na bramce p.a.	m	2
10.4	KNR 501/616/5	Zabezpieczenie kabla światłowodowego na słupie rurą osłonową BE 75	m	2
10.5	KNR 508/607/13	Montaż bednarki uziemiającej	m	3
10.6	TPSA 40/102/1	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 1 otwór w ciągu kanalizacji, 1 rura w warstwie-rura DVR110	m	8
10.7	KNNR 5/718/6	Roboty uzupełniające w robotach kablowych, zdjęcie i ponowne założenie płyt do 40 kg/szt	szt	180
10.8	TPSA 39/202/1	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór wolny, rury w zwojach, 1xFi' 32' mm	m	8
10.9	TPSA 39/205/1 (1)	Układanie rur osłonowych trudnopalnych w budynkach, rury HDPE w kanale stacyjnym	m	63
10.10	TPSA 39/205/2 (1)	Układanie rur osłonowych trudnopalnych w budynkach, rury HFX 25	m	15
10.11	TPSA 39/613/4	Montaż skrzynek zapasów kabli światłowodowych, montaż w komorze kablowej - skrzynka SZK-60-N	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
10.12	TPSA 39/207/2	Uszczelnianie otworów kanalizacji pierwotnej, uszczelki z pianką poliuretanową, otwór z 1 rurą/kablem	otwór	4
10.13	TPSA 39/501/1	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2 km	km	0,156
10.14		Spawania i pomiary	spaw	72
10.15	KNR 501/606/5	Uszczelnianie wprowadzenia kabla do budynku	szt	1
10.16		Demontaż elementów istniejącego wprowadzenia	kpL	1
11	Element	<b>Wprowadzenie łącza światłowodowego do GPZ Kutno wg projektu Tom V</b>		
11.1	KNR 508/402/6	Montaż konstrukcji mocującej skrzynkę zapasu	szt	1
11.2	KNR 508/404/7	Montaż skrzynki zapasu Opti-SZK-65-S	szt	1
11.3	TPSA 39/205/2 (1)	Układanie rur osłonowych RHDPE-UV 32/2,9 na bramce p.a.	m	2
11.4	KNR 501/616/5	Zabezpieczenie kabla światłowodowego na słupie rurą osłonową BE 75	m	2
11.5	KNR 508/607/13	Montaż bednarki uziemiającej	m	3
11.6	TPSA 40/102/1	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 1 otwór w ciągu kanalizacji, 1 rura w warstwie-rura DVR110	m	11
11.7	KNNR 5/718/6	Roboty uzupełniające w robotach kablowych, zdjęcie i ponowne założenie płyt do 40 kg/szt	szt	180
11.8	TPSA 39/202/1	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór wolny, rury w zwojach, 1xFi' 32' mm	m	11
11.9	TPSA 39/205/1 (1)	Układanie rur osłonowych trudnopalnych w budynkach, rury HDPE w kanale stacyjnym	m	64
11.10	TPSA 39/205/2 (1)	Układanie rur osłonowych trudnopalnych w budynkach, rury HFX 25	m	15
11.11	TPSA 39/613/4	Montaż skrzynek zapasów kabli światłowodowych, montaż w komorze kablowej - skrzynka SZK-60-N	szt	1
11.12	TPSA 39/207/2	Uszczelnianie otworów kanalizacji pierwotnej, uszczelki z pianką poliuretanową, otwór z 1 rurą/kablem	otwór	4
11.13	TPSA 39/501/1	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2 km	km	0,151
11.14	TPSA 39/701/1	Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący (przełącznica zamontowana wg projektu na przebudowę linii Krośniewice-Kutno)	szt	1
11.15	TPSA 39/701/2	Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący	szt	71
11.16	KNR 501/606/5	Uszczelnianie wprowadzenia kabla do budynku	szt	1
11.17		Demontaż elementów istniejącego wprowadzenia	kpL	1
12	Element	<b>Pozostałe koszty</b>		
12.1		Tymczasowe drogi dojazdowe	kpl	1
12.2		Koszty związane z przejściem przez drogi (np opracowanie projektów organizacji ruchu,uzgodnienia i inne)	kpL	1
12.3		Odszkodowania	kpl	1
12.4		Opracowanie dokumentacji powykonawczej	kpl	1

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	79,38108
2.	Elektromonter grupa II	r-g	3 452,1853
3.	Elektromonter grupa III	r-g	3 229,6106
4.	Elektromonter grupa IV	r-g	825,08817
5.	Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II	r-g	1,452
6.	Monter-instalator grupa V	r-g	311,04
7.	Monterzy	r-g	558,8794
8.	Robotnicy	r-g	155,4332
9.	Robotnicy grupa I	r-g	1 728,8883
10.	Robotnicy grupa II	r-g	421,68617

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana 25x4 mm	m	6,24
2.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10 (B-10)	m3	29,30556
3.	Folia ostrzegawcza TO-Opt/10 koloru żółtego szer.10 cm z napisem "UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY"	m	25
4.	Fundament prefabrykowany F 180/250	szt	52

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
5.	Fundament prefabrykowany SF 200/250	kpL	4
6.	Fundament prefabrykowany SF 230/320-1	kpL	8
7.	Izolator liniowy kompozytowy SS dł. mont. 1240 mm	szt	4,08
8.	Kabel światłowodowy Z-(XV)OTKtsdD 72J	m	307
9.	Klamra PC-OPGW-12	kpl	18
10.	Kołki rozporowe z wkretami	szt	8
11.	Konstrukcja do mocowania skrzynkę zapasu	kpl	2
12.	Konstrukcja zamocowania tabliczki numeracyjnej do kontroli z powietrza	szt	46
13.	Konstrukcja zamocowania tabliczki ostrzegawczej i numeracyjnej	szt	158
14.	Konstrukcje podwyższenia słupa nr 11	t	0,419
15.	Konstrukcje podwyższenia słupa nr 16	t	0,588
16.	Konstrukcje podwyższenia słupa nr 20	t	0,321
17.	Konstrukcje podwyższenia słupa nr 23	t	0,347
18.	Konstrukcje podwyższenia słupa nr 35,40,41,46,49,51,63,65,74	t	2,61
19.	Konstrukcje podwyższenia słupa nr 43	t	0,261
20.	Konstrukcje podwyższenia słupa nr 64	t	0,787
21.	Konstrukcje wzmocnień	t	1,369
22.	Końcówka KOR 16/10	szt	4
23.	Łącznik centrujący światłowodowy E-2000/APC	szt	72
24.	Mufa SEC15-00-K72-SK3	kpl	9
25.	Odstraszacz ptaków (grzebieniowy) NK 20550	szt	153
26.	Opaska kablowa TUUV 40/5 (100szt)	op	1
27.	Opaska oznaczeniowa z napisem "KABEL ŚWIATŁOWODOWY"	szt	51,16667
28.	Oplot pod tłumik PLPR-0137	szt	27,54
29.	Oplot pod tłumik PLPR-0141	szt	14,28
30.	Oslonka spawu światłowodu OS-60	szt	648
31.	Oslonka spoiny światłowodu	szt	72
32.	Osprzęt izolatorowy do ŁO2P	kpL	1,02
33.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	3,7
34.	Pigtail E-2000/APC dł. 2,5m	szt	72
35.	Płyn poślizgowy	dm3	0,1535
36.	Podsypka piaskowo-żwirowa	m3	35,99376
37.	Przewód AFL-6 240 mm2	m	3 588,8552
38.	Przewód LgY 16 mm2	m	12
39.	Przewód OPGW-72B1-65(42.44.6)	m	17 525
40.	Przewód OPGW-72B1-110(68.7.136.8)	m	5 777
41.	Przywieszka identyfikacyjna	szt	51,54667
42.	Rama montażowa do fundamentów	t	0,144
43.	Rama stalowa rozpierająca	t	1,65
44.	Roztwór SIKA IGOLFLEX 101	l	1 908,6
45.	Roztwór SIKA IGOLFLEX P-01	l	152,688
46.	Roztwór SIKAGARD 700S	l	62,44
47.	Rura Arot DVR110	m	19
48.	Rura BE75	m	4
49.	Rura karbowana giętka trudnopalna typu HFX 25	m	30,9
50.	Rura RHDPE-UV fi 32/2,9	m	4
51.	Rura RHDPEt 32/2,9 z warstwą poślizgową i z linką do wciągania kabla	m	150,57
52.	Rura termokurczliwa polietylenowa typu RD-140/34 dł. 0,3m	szt	2
53.	Rura termokurczliwa RCEH1S-51/25,5 dług. 0,3 m	szt	4
54.	Rura termokurczliwa REC 75 dł.0,3m	szt	2
55.	Skrzynka zapasu kabla Opti SZK-60-N	szt	2
56.	Skrzynka zapasu kabla Opti SZK-65-S	kpl	2
57.	Stopy zawiasowe	t	0,801
58.	Śruby stalowe zgrubne M24 z nakrętkami i podkładkami	kg	272,9
59.	Tabliczka numeracyjno-oznaczeniowa	szt	158
60.	Tabliczka numeracyjno-oznaczeniowa do kontroli z powietrza	szt	46
61.	Tabliczka ostrzegawcza	szt	158
62.	Taśma kablowa TKUV 40/5	opak.	4,23333
63.	Tłumik drgań VSD 2020	szt	113,22
64.	Tłumik drgań VSD 2025	szt	41,82
65.	Tłumik drgań VSD 2525	szt	453
66.	Uchwyt SM-SEC15	szt	9
67.	Uchwyt do mufy OPGW-SEC15	kpl	9
68.	Uchwyt NK 2577	szt	112
69.	Uchwyt NK 2577 AFL-6 240, odciągowy zaprasowywany łączony	szt	9
70.	Uchwyt NK 216981 wahlivy	szt	5

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
71.	Uchwyt przewodu OPGW do prowadzenia po słupie	szt	77
72.	Uchwyt wieszaka zapasu	szt	36
73.	Uszczelnienie JackmoonSimplex fi 32	kpl	2
74.	Uszczelnienie RCE-SET-10-20	szt	18
75.	Wieszak zapasu WZ-2	szt	9
76.	Zawiesie odciągowe OPGW typu ZO-Ia	kpl	4
77.	Zawiesie odciągowe OPGW typu ZO-Ib	kpl	12
78.	Zawiesie odciągowe OPGW typu ZO-IIa	kpl	9
79.	Zawiesie odciągowe OPGW typu ZO-IIb	kpl	10
80.	Zawiesie przelotowe OPGW typu ZPa	kpl	9,18
81.	Zawiesie przelotowe OPGW typu ZPb	kpl	40
82.	Zestaw uszczelniający dwóch przewodów OPGW typu SS-OPGW	szt	9
83.	Złączka redukcyjna typu R 110/75	szt	2

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Bęben hamulcowy 5-10 t	m-g	296,56958
2.	Ciągnik gąsienicowy 74 kW (100KM) (1)	m-g	623,49038
3.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	3,96
4.	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0.15 m3 (1)	m-g	40,17
5.	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0.40 m3 (1)	m-g	434,3
6.	Koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.25 m3 (1)	m-g	2,3674
7.	Piła motorowa łańcuchowa 3,1kW (4.2 KM)	m-g	77,461
8.	Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny do 12 m (2)	m-g	87,7
9.	Pompa wirnikowa spalinowa do 50 m3/h	m-g	17,6
10.	Prasa hydrauliczna z napędem spalinowym 100 t	m-g	422,40558
11.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	8,289
12.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	3,96
13.	Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	346,76132
14.	Przyczepa skrzyniowa 3,50 t	m-g	3,66
15.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	342,87268
16.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	11,49
17.	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	m-g	0,5111
18.	Samochód skrzyniowy 5-10 t (1)	m-g	185,67818
19.	Samochód skrzyniowy do 3.5 t (1)	m-g	0,2565
20.	Samochód skrzyniowy do 3.5 t (Trambus) (1)	m-g	2,16
21.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	1 832,4023
22.	Samochód skrzyniowy pow. 5-10 t (1)	m-g	215,526
23.	Spawarka do włókien światłowodowych - kpl. (1)	m-g	311,04
24.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	m-g	68,91074
25.	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	186,169
26.	Ubijak spalinowy 50 kg	m-g	1,7575
27.	Wciągarka mechaniczna do kabli, z rejestratorem siły naciągu	m-g	4,1445
28.	Wciągarka ręczna	m-g	0,2565
29.	Wkrętak pneumatyczny	m-g	68,91074
30.	Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa 70-90 m3/h	m-g	90,804
31.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	684,20403
32.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	3,96