

ZUT W SZCZECINIE

70-311 Szczecin al. Piastów 17

## PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : Awaryjna wymiana uszkodzonego kabla średniego napięcia 15 kV w WIMIM przy al. Piastów 19  
ADRES INWESTYCJI : al. Piastów 19 w Szczecinie, dz. nr 22 obręb 2254, nr 2 obręb 2255- Szczecin  
INWESTOR : Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny  
ADRES INWESTORA : al. Piastów 17, 70-310 Szczecin  
BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Andrzej Bednarowski  
DATA OPRACOWANIA : 05.06.2019

Stawka roboczogodziny : 0.00 zł

### NARZUTY

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0.00 zł  
Słownie: zero i 00/100 zł

INSPEKTOR NADZORU  
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH  
mgr inż. Andrzej Bednarowski  
upr. bud. ZAP/0110/OWOE/04



WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
05.06.2019

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	45311200-2	<b>ST-RE 1 - Instalacje elektryczne - SN (CPV 45311200-2)</b>						
1.1		<b>Trasowanie linii kablowych (CPV 45311200-2)</b>						
1	KNR 5-031 d.1.1 0101-01	Wytyczenie trasy linii w terenie przejrzystym obmiar = 30 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) $0.00917 \cdot 0.955 = 0.008757$ r-g/m	r-g	0.2627	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Paliki drewniane śr. 6cm o dł. 80cm 0.018 szt/m	szt	0.5400	0.0000		0.00	
3*		-- S -- Samochód skrzyn. do 5.0t 0.0036 m-g/m	m-g	0.1080	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Trasowanie linii kablowych (CPV 45311200-2)			
RAZEM	Robocizna	Materialy	Sprzęt
RAZEM			

OGÓLEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2		<b>Demontaż istniejącej linii kablowych SN (CPV 45311200-2)</b>						
2	KNR 2-31 d.1.2 0502-06	Demontaż płyt betonowych 50x50x7 cm na pod- sypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem obmiar = $(15) \cdot 0.50 = 7.500$ m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) $0.5166 \cdot 0.8 = 0.41328$ r-g/m <sup>2</sup>	r-g	3.0996	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000
3	KNR 2-01 d.1.2 0701-0303	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 1.0 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. IV obmiar = poz.1-11 = 19.000 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) $1.661 \cdot 0.955 = 1.586255$ r-g/m	r-g	30.1388	0.0000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000
4	KNR 5-10 d.1.2 0103-02 analogia	Ręczne demontaż kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych obmiar = 100+40 = 140.000 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) $(0.0676 \cdot 0.8 = 0.05408) \cdot 0.955 = 0.051646$ r-g/m	r-g	7.2304	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.0000		0.00	
3*		-- S -- Samochód dostaw. do 0.9t $0.0067 + 0.0044 = 0.0111$ m-g/m	m-g	1.5540	0.0000			0.00
4*		Samochód skrzyn. do 5.0t 0.0082 m-g/m	m-g	1.1480	0.0000			0.00
5*		ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) 0.0044 m-g/m	m-g	0.6160	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:						0.00		
5	KNR-W 4-03	Odcłaczenie przewodów o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> od zacisków lub bolców	szt.			0.0000	0.0000	0.0000
d.1.2	0904-05	obmiar = 3*2*2 = 12.000 szt.						
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 0.084 r-g/szt.	r-g	1.0080	0.0000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:						0.00		
6	KNR-W 9	Demontaż głowic olejowych	szt.			0.0000	0.0000	0.0000
d.1.2	0202-08	obmiar = 3*2*2 = 12.000 szt.						
1*	analiza indywidualna	-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 1 r-g/szt.	r-g	12.0000	0.0000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:						0.00		
						0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Demontaż istniejącej linii kablowych SN (CPV 45311200-2)

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM			

OGÓLEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.3 Układanie i podłączenie projektowanych linii kablowych SN (CPV 45311200-2)</b>								
7	KNR 2-18	Przewierć o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250 mm w gruntach kat. III-IV	m					
d.1.3	0408-02	Krotność = 2 obmiar = 11 m						
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 6.5*0.955*2=12.415 r-g/m	r-g	136.5650	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rura osłonowa sztywna HDPE fi160 przeznaczona do wykonywania przecisków pod drogą 1*2=2 m/m	m	22.0000	0.0000		0.00	
3*		Materiały pomocnicze 3.5 %(od M)	%	3.5000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Samochód skrzyn. do 5.0t 0.04*2=0.08 m-g/m	m-g	0.8800	0.0000			0.00
5*		przyczepa dłuźycowa 10 t 0.04*2=0.08 m-g/m	m-g	0.8800	0.0000			0.00
6*		spawarka elektryczna wirująca 300 A 1.63*2=3.26 m-g/m	m-g	35.8600	0.0000			0.00
7*		maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 1.63*2=3.26 m-g/m	m-g	35.8600	0.0000			0.00
8*		wyciąg do urobku ziemi z napędem elektrycznym 0.18 t 1.63*2=3.26 m-g/m	m-g	35.8600	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:						0.00		
						0.0000	0.0000	0.0000
8	KNR 5-10	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m					
d.1.3	0301-01	Krotność = 2 obmiar = poz.3 = 19.000 m						
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 0.0132*0.955*2=0.025212 r-g/m	r-g	0.4790	0.0000	0.00		

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Piasek uziar.0-2mm $0.056^2=0.112 \text{ m}^3/\text{m}$	m <sup>3</sup>	2.1280	0.0000		0.00	
3*		Materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Samochód skrzyn. do 5.0t $0.008^2=0.016 \text{ m-g/m}$	m-g	0.3040	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:						0.0000	0.0000	0.0000
9	KNR 5-10	Układanie rur ochronnych z RHDPEp o średnicy o	m					
d.1.3	0303-01	160 w wykopie						
	analogia	obmiar = $2^2 \cdot 2.5 = 5.000 \text{ m}$						
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) $0.1342^2 \cdot 0.955 = 0.128161 \text{ r-g/m}$	r-g	0.6408	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Rura osłonowa giętka HDPE fi160, giętka 1.0 m/m	m	5.0000	0.0000		0.00	
3*		Materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- Samochód dostaw. do 0.9t $0.0039 \text{ m-g/m}$	m-g	0.0195	0.0000			0.00
5*		Samochód skrzyn. do 5.0t $0.0055 \text{ m-g/m}$	m-g	0.0275	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:						0.0000	0.0000	0.0000
10	KNR 5-10	Ręczne układanie kabli jednożyłowych SN typu	m					
d.1.3	0101-03	XRUHAKXS 1x120mm <sup>2</sup> - 12/20kV - w rowach kab- lowych						
		Krotność = 3 obmiar = $65+35\text{-poz.11} = 78.000 \text{ m}$						
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) $0.112^2 \cdot 0.955^3 = 0.32088 \text{ r-g/m}$	r-g	25.0286	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Kabel elektroenergetyczny SN 15kV typu XRU- HAKXS 1x120mm <sup>2</sup> - 12/20kV $1^3=3 \text{ m/m}$	m	234.0000	0.0000		0.00	
3*		Spoivo cynowo-olowiane w prętach LC 40 $0.0006^3=0.0018 \text{ kg/m}$	kg	0.1404	0.0000		0.00	
4*		benzyna do ekstrakcji $0.0057^3=0.0171 \text{ dm}^3/\text{m}$	dm <sup>3</sup>	1.3338	0.0000		0.00	
5*		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) $0.013^3=0.039 \text{ kg/m}$	kg	3.0420	0.0000		0.00	
6*		lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny $0.0011^3=0.0033 \text{ dm}^3/\text{m}$	dm <sup>3</sup>	0.2574	0.0000		0.00	
7*		woda $0.1^3=0.3 \text{ m}^3/\text{m}$	m <sup>3</sup>	23.4000	0.0000		0.00	
8*		słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x5 cm $0.005^3=0.015 \text{ szt./m}$	szt.	1.1700	0.0000		0.00	
9*		taśma izolacyjna Denso $0.0005^3=0.0015 \text{ m}^2/\text{m}$	m <sup>2</sup>	0.1170	0.0000		0.00	
10*		Materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.0000		0.00	
11*		-- S -- Samochód dostaw. do 0.9t $0.0067^3=0.0201 \text{ m-g/m}$	m-g	1.5678	0.0000			0.00
12*		Samochód skrzyn. do 5.0t $0.0072^3=0.0216 \text{ m-g/m}$	m-g	1.6848	0.0000			0.00
13*		przyczepa do przewożenia kabli do 4 t $0.0044^3=0.0132 \text{ m-g/m}$	m-g	1.0296	0.0000			0.00
14*		ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) $0.0044^3=0.0132 \text{ m-g/m}$	m-g	1.0296	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:						0.0000	0.0000	0.0000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
11 d.1.3	KNR 2-25 0613-02	Wciąganie do rur ochronnych kabla energetycznego typu XRUHAKXS 1x120/50mm2 - 12/20kV Krotność = 3 obmiar = 2*11 = 22.000 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 0.17*3=0.51 r-g/m	r-g	11.2200	0.0000	0.00		
2*		-- M -- woda (0.03*3=0.09)*3=0.27 m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	5.9400	0.0000		0.00	
3*		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) (0.02*3=0.06)*3=0.18 kg/m	kg	3.9600	0.0000		0.00	
4*		Kabel elektroenergetyczny SN 15kV typu XRU- HAKXS 1x120mm2 - 12/20kV 1*3=3 m/m	m	66.0000	0.0000		0.00	
5*		Materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.0000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000
12 d.1.3	KNNR 5 1203- 06 analogia	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 120 mm2 pod zaciski lub bolce - Kabel SN obmiar = 3*2*2 = 12.000 szt.żył	szt.żył					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 0.0536 r-g/szt.żył	r-g	0.6432	0.0000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000
13 d.1.3	KNNR 5 0729- 05	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami miedzianymi o przekroju żył 120 mm2 na napięcie do 20 kV obmiar = 3*2*2 = 12.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 2.43 r-g/szt.	r-g	29.1600	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Głowica kablowa SN 15kV typu POLT-24D/1XI- ML-4-13 1 kpl./szt.	kpl.	12.0000	0.0000		0.00	
3*		uchwyty uniwersalne typu UKU 1 szt./szt.	szt.	12.0000	0.0000		0.00	
4*		Opaski kablowe typu Okl 1 szt./szt.	szt.	12.0000	0.0000		0.00	
5*		Materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.0000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000
14 d.1.3	KNR 5-15 0702-01 analogia	Podłączenie kabla do pola liniowego dla napięcia do 30 kV obmiar = 3*2*2 = 12.000 podłącz.	podłącz.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 1*0.955=0.955 r-g/podłącz.	r-g	11.4600	0.0000	0.00		
2*		-- M -- zacisk przyłączeniowy 1.02 szt/podłącz.	szt	12.2400	0.0000		0.00	
3*		Materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000	0.0000		0.00	
4*		-- S -- prasa hydrauliczna z napędem elektrycznym 100 t 0.38 m-g/podłącz.	m-g	4.5600	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000
15 d.1.3	KNR 2-25 0614-01	Ręczne układanie folii na kablu - budowa - dla KABLA SN obmiar = poz.8 = 19.000 m	m					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 0.004 r-g/m	r-g	0.0760	0.0000	0.00		

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Taśma czerwona - dla kabli SN - poz. 6	m	19.0000	0.0000		0.00	
3*		1 m/m Materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.0000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Cena jednostkowa: 0.00						0.0000	0.0000	0.0000
16	KNNR 5 0702- d.1.3 03	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV obmiar = 1*0.4*poz.3 = 7.600 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 1.5 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	11.4000	0.0000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Cena jednostkowa: 0.00						0.0000	0.0000	0.0000
17	KNR 2-31 d.1.3 0502-06	Montaż płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem obmiar = poz.2 = 7.500 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 0.5166 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	3.8745	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Piasek uziar.0-2mm 0.0629 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.4718	0.0000		0.00	
3*		Materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000	0.0000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Cena jednostkowa: 0.00						0.0000	0.0000	0.0000
18	KNNR-W 9 d.1.3 1315-07	Mocowanie tabliczek ostrzegawczych i numeracyj- nych obmiar = 4 kpl	kpl					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 0.26 r-g/kpl	r-g	1.0400	0.0000	0.00		
2*		-- M -- Tabliczka ostrzegawcza "Pod napięciem" 1 szt/kpl	szt	4.0000	0.0000		0.00	
3*		Tabliczka opis i nr pola 1 szt/kpl	szt	4.0000	0.0000		0.00	
4*		Materiały pomocnicze 4 %(od M)	%	4.0000	0.0000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Cena jednostkowa: 0.00						0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Układanie i podłączenie projektowanych linii kablowych SN (CPV 45311200-2)

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.4	45311200-2	<b>Uszczelnienie p.pożarowe dla przejście przez ściany pomiędzy strefami pożarowymi (CPV 45311200-2)</b>						
19	analiza indywi- dualna	Uszczelnienie p.pożarowe. Przejście przez ścianę zewnętrzna. obmiar = 3 otw.	otw.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 0.89 r-g/otw.	r-g	2.6700	0.0000	0.00		
2*		-- M -- masa uszczelniająca 0.25 szt/otw.	szt	0.7500	0.0000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Uszczelnienie p.pożarowe dla przejście przez ściany pomiędzy strefami pożarowymi (CPV 45311200-2)

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Badania i pomiary odbiorcze projektowanych instalacji elektrycznych</b>								
20	KNNR 5 1302-d.1.5	Badanie linii kablowej SN obmiar = 3*2 = 6.000 odc.	odc.					
1*		-- R -- Roboty instalacji elektrycznych (ZP) 11.8 r-g/odc.	r-g	70.8000	0.0000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Badania i pomiary odbiorcze projektowanych instalacji elektrycznych

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Wykonanie dokumentacji powykonawczej</b>								
21	analiza indywidualna	Opracowanie dokumentacji powykonawczej - część SN obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- Opracowanie dokumentacji powykonawczej - część SN 1 szt.	szt.	1.0000	0.0000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								
Cena jednostkowa:			0.00			0.0000	0.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

Wykonanie dokumentacji powykonawczej

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

ST-RE 1 - Instalacje elektryczne - SN (CPV 45311200-2)

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

				CAŁY KOSZTORYS			
RAZEM		Robocizna	Materiały	Sprzęt			
						OGÓŁEM	

Słownie: zero i 00/100 zł