

# Pracownia projektowa budownictwa komunikacyjnego



Tomasz Borowik ul. św. Jana Chrzyciela 47; 15-571 Białystok  
tel.: 0-85 674 38 62; 0 660 694 333; e-mail: biuro@strada.bialystok.pl

**OBIEKT :** Budowa ulicy Żwirki i Wigury oraz Reymonta w Sokółce

**NAZWA OPRACOWANIA:** Budowa i rozbiórka urządzeń elektroenergetycznych SN 15kV i nN 0,4kV

**ADRES :** Rejon ul. Żwirki i Wigury oraz Reymonta w Sokółce

**INWESTOR :** Burmistrz Sokółki  
Plac Kościuszki 1  
16-100 Sokółka

**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**STADIUM:** KOSZTORYS ŚLEPY

**KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:** XXVI

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

**BRANŻA :** Elektryczna

PROJEKTANT	Nr upr.	Podpis
<i>mgr inż. Adam Borowik</i>	PDL/0054/POOE/08 POIIB PDL/IE/0123/08	<i>mgr inż. Adam Borowik</i> mgr inż. Adam Borowik Dzr. bud. do projektowania z ograniczeń w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0054/POOE/08
<b>WSPÓŁPRACA</b>		
<i>mgr inż. Marek Kundzewicz</i>		<i>MK</i>

Białystok, dnia 16.03.2017 r.

Lp.	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	Budowa urządzeń elektroenergetycznych CPV 45316100-6, CPV 45310000-3				
1.1	Budowa i rozbiórka urządzeń elektroenergetycznych nN - własność Urzędu Miejskiego w Sokółce				
1 d.1. 1	Demontaż złączy kablowych pojedynczych - Rozbiórka szafki oświetleniowej So+TL	kpl.	1		
2 d.1. 1	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym - Szafka oświetleniowa wraz z tablicą licznikową SO+TL na nodze słupa - szt = kpl - pozycja zastępcza	szt.	1		
3 d.1. 1	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>	273		
4 d.1. 1	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>	273		
5 d.1. 1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	1344		
6 d.1. 1	Demontaż przewodów linii niskiego napięcia o przekroju do 25 mm <sup>2</sup> bez demontażu izolacji - linia AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	km/1 przewód	0.382		
7 d.1. 1	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych o przekroju do 4x50 mm <sup>2</sup> - linia AsXSn 4x25mm <sup>2</sup>	km	0.494		
8 d.1. 1	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - Kabel oświetleniowy YAKXs 5x25mm <sup>2</sup>	m	140		
9 d.1. 1	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych Kabel oświetleniowy YAKXs 5x25mm <sup>2</sup>	m	73		
10 d.1. 1	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych	m	10		
11 d.1. 1	Montaż rur osłonowych stalowych na słupie - Rura osłonowa BE 75 z mocowaniem i kapturem	m	6		
12 d.1. 1	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - Osłona rurowa do trudnych warunków terenowych o średnicy 110mm	m	73		
13 d.1. 1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Dławnica czopowa do uszczelnienia rur osłonowych o średnicy do 110mm	szt.	18		
14 d.1. 1	Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane jednożerdziowe o długości 10.5 m - wykop pod słup elektroenergetyczny typu E oraz ŻN	stanow.	2		
15 d.1. 1	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn z żerdzi wirowanych - pojedynczy o długości do 10.5 m - Słup linii napowietrznej E-10,5/10 z kompletnym ustojem dla gruntu średniego - pozycja zastępcza	słup	1		
16 d.1. 1	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn - pojedynczy z ustojami - Słup linii napowietrznej typu P-10 1xŻN z kompletnym ustojem dla gruntu średniego	słup	1		

17 d.1. 1	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg -Słup stalowy ocynkowany o całkowitej wysokości 10m z wysięgnikiem ocynkowanym dł. 2m z fundamentem prefabrykowanym betonowym o wymiarach min. 100/ 40cmm słup = kpl	szt.	6		
18 d.1. 1	Zabezpieczenie podziemnej części słupów - dwukrotne zabezpieczenie fundamentów i słupów - pozycja zastępcza	m2	90		
19 d.1. 1	Montaż wysięgników rurowych o masie do 30 kg na słupie - wysięgnik oświetleniowy OC z elementem usztywniającym do montażu na sztycy słupów typu E - pozycja zastępcza	szt.	5		
20 d.1. 1	Montaż wysięgników rurowych o masie do 30 kg na słupie - wysięgnik oświetleniowy OC z elementem usztywniającym do montażu na sztycy słupów typu ŻN - pozycja zastępcza	szt.	1		
21 d.1. 1	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 12 m - YDY 3x2,5mm2	m	96		
22 d.1. 1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku -Oprawa sodowa oświetlenia ulicznego w drugiej klasie ochronności szczelności IP 66, obudowie wykonanej z odlewu aluminiowego, moc oprawy 100W, układ optyczny z głęboko tłoczonego, polerowanego i anodyzowanego aluminium zamkniętego kloszem ze szkła hartowanego lub równoważna	szt.	4		
23 d.1. 1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku -Oprawa sodowa oświetlenia ulicznego w drugiej klasie ochronności szczelności IP 66, obudowie wykonanej z odlewu aluminiowego, moc oprawy 70W, układ optyczny z głęboko tłoczonego, polerowanego i anodyzowanego aluminium zamkniętego kloszem ze szkła hartowanego lub równoważna	szt.	8		
24 d.1. 1	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - bezpiecznik -Tabliczka bezpiecznikowa zasilana z linii napowietrznej nN z przewodami izolowanymi AsXS <sub>n</sub> z wkładką 6A	szt.	6		
25 d.1. 1	Tablica bezpiecznikowa węgkowa -Tabliczka bezpiecznikowa słupowa z zabezpieczeniem 6A	szt.	6		
26 d.1. 1	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - Zacisk odgałęźny podwójnie przebijający izolację	szt.	16		
27 d.1. 1	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - Hak wieszakowy mocowany na słupach typu E - pozycja zastępcza	szt.	5		

28 d.1. 1	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - Hak wieszakowy mocowany na słupach typu ŻN - pozycja zastępcza	szt.	2		
29 d.1. 1	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - Uchwyt odciągowy na przewód typu AsXSn 2x25	szt.	6		
30 d.1. 1	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - Uchwyt przelotowy na przewód AsXSn 4x25mm <sup>2</sup> 1 szt = kpl	szt.	11		
31 d.1. 1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Uchwyt do mocowanie przewodów/rur RL na słupach	szt.	24		
32 d.1. 1	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	12		
33 d.1. 1	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	24		
34 d.1. 1	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył	48		
35 d.1. 1	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył	48		
36 d.1. 1	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III - bednarka FeZn 25x4	m	60		
37 d.1. 1	Przewody uziemiające i wyrównawcze na słupach (bednarka o przekroju do 200 mm <sup>2</sup> ) - bednarka FeZn 25x4	m	10		
38 d.1. 1	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 3 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III	szt.	10		
39 d.1. 1	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III za następne 1.5 m długości	szt.	40		
40 d.1. 1	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn Odgromnik beziskiernikowy z sygnalizacją o napięciu znamionowym 230/400V, napięciu pracy trwałej 500V w klasie ochronności A i znamionowym prądzie wyładowczym In(8/20)js 5kA, np.: ETITEC A 500/5/B-O lub równoważny - pozycja zastępcza	szt.	6		
41 d.1. 1	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - Zaciski uziemiające przystosowane do linii napowietrznych AsXSn np. TTD 1-CCA lub równoważny - pozycja zastępcza	szt.	12		
42 d.1. 1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Taśma stalowa 20x0,7 dł. 100m - Klamerka do taśmy stalowej szt. 100 Rura RL 37 dł. 20m 1 szt = kpl	szt.	1		

43 d.1. 1	Regulacja zwisów przewodów o przekroju do 50 mm <sup>2</sup> linii NN - Linia napowietrzna oświetleniowa nN	km/1 przew.	0.496		
44 d.1. 1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	1		
45 d.1. 1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	4		
46 d.1. 1	Badanie odcinków linii napowietrznych do 1 kV	odc.	1		
47 d.1. 1	Badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	szt.	2		
1.2	Rozbiórka oraz przebudowa elektroenergetycznych linii napowietrznych nN - własność PGE Dystrybucja S.A.				
48 d.1. 2	Demontaż przewodów linii niskiego napięcia o przekroju do 35-70 mm <sup>2</sup> bez demontażu izolacji - linia AsXSn 4x50mm <sup>2</sup> dł. 17m	km/1 przewód	0.017		
49 d.1. 2	Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych pojedynczych sprzętem mechanicznym z zasypianiem wykopu - żerdzie ŻN dł. 10 m - odkopanie i rozbiórka słupa typu E wraz z osprzętem - słup z rozbiórki do ponownego wykorzystania - pozycja zastępcza	kpl	1		
50 d.1. 2	Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane jednożerdziowe o długości 10.5 m	stanow.	1		
51 d.1. 2	Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych z ustojem prefabrykowanym o żerdzi długości 10.5 m - istn. żerdz typu E z rozbiórki wraz z nowym kompletnym osprzętem - 1 słup = 1 kpl	słup	1		
52 d.1. 2	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych o przekroju do 4x50 mm <sup>2</sup> - linia AsXSn 4x50mm <sup>2</sup>	km	0.022		
53 d.1. 2	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - Zacisk odgałęźny podwójnie przebijający izolację	szt.	4		
54 d.1. 2	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - złączki dołączenia przewodów typu AsXSn 4x50mm <sup>2</sup>	szt.	8		
55 d.1. 2	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - Hak wieszakowy mocowany na słupach typu E - pozycja zastępcza	szt.	2		
56 d.1. 2	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - Uchwyt odciągowy na przewód AsXSn 4x50-70mm <sup>2</sup>	szt.	3		
57 d.1. 2	Montaż agregatów spalinowo-elektrycznych trójfazowych o mocy do 55 kW - tymczasowa rezerwa zasilania dla odbiorców zasilanych z przebudowywanej linii napowietrznej nN - pozycja zastępcza	szt.	1		
58 d.1. 2	Regulacja zwisów przewodów o przekroju do 50 mm <sup>2</sup> linii NN	km/1 przew.	0.022		
59 d.1. 2	Badanie odcinków linii napowietrznych do 1 kV	odc.	1		
1.3	Przełożenie istn. linii kablowej SN 15kV oraz budowa rur osłonowych zabezpieczających - własność PGE Dystrybucja S.A.				

60 d.1. 3	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 1.0-2.0 kg/m układanych w budynkach i budowlach - przyłączy kablowo-pomiarowe typu YAKXs z pomieszczenia ST-1184	m	3		
61 d.1. 3	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 2.0-3.0 kg/m układanych w gruncie kat. I-II - przyłączy kablowo-pomiarowe typu YAKXs	m	7		
62 d.1. 3	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 3,0-5,5 kg/m układanych w gruncie kat. I-II - Linia kablowa SN typu 3xXRUHAKXs 240/50	m	20		
63 d.1. 3	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>	174		
64 d.1. 3	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>	174		
65 d.1. 3	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	874		
66 d.1. 3	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. 110-200 mm - np. A 160 PS Arot lub równoważna	m	288		
67 d.1. 3	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. 110-200 mm - np. A 110 PS Arot lub równoważna	m	119		
68 d.1. 3	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Dławnica czopowa do uszczelnienia rur osłonowych o średnicy do 160mm	szt.	74		
69 d.1. 3	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Dławnica czopowa do uszczelnienia rur osłonowych o średnicy do 110mm	szt.	16		
70 d.1. 3	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - Linia kablowa SN typu 1xXRUHAKXs 240/50 z rozbiórki 3 żyły x 20m = 60m	m	60		
71 d.1. 3	Montaż w rowach muf przelotowych z taśm izolacyjnych na kablach jednożyłowych z żyłami Al o przekroju do 240 mm <sup>2</sup> na napięcie do 20 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - Mufa kablowa SN 15kV typu POLJ-24/1x120-240 prod. Raychem lub równoważna 1 szt = kpl	szt.	1		
72 d.1. 3	Badanie linii kablowej SN - Diagnostyka wylądowań niezupełnych w linii kablowej SN - pozycja zastępcza	odc.	1		
1.4	Przełożenie istn. linii kablowej SN 15kV oraz budowa rur osłonowych zabezpieczających- własność Zakłady Produkcji Kruszyw Rupińscy Sp. J. ul. Przemysłowa 28, 18-305 Szumowo				
73 d.1. 4	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>	42		
74 d.1. 4	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>	42		
75 d.1. 4	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	196		
76 d.1. 4	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 3,0-5,5 kg/m układanych w gruncie kat. I-II - Linia kablowa SN typu 3xXRUHAKXs 120/50 - własność: Zakłady Produkcji Kruszyw Rupińscy Sp. J. ul. Przemysłowa 28, 18-305 Szumowo	m	98		

77 d.1. 4	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - Linia kablowa SN typu 3xXRUHAKXs 120/50 z rozbiórki - własność: Zakłady Produkcji Kruszyw Rupińscy Sp. J. ul. Przemysłowa 28, 18-305 Szumowo 3 żyły x 98m =294m	m	294		
78 d.1. 4	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. 110-200 mm - np. A 160 PS Arot lub równoważna	m	52		
79 d.1. 4	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Dławnica czopowa do uszczelnienia rur osłonowych o średnicy do 160mm	szt.	14		
80 d.1. 5	Badanie linii kablowej SN - Diagnostyka wyładowań niezupełnych w linii kablowej SN - pozycja zastępcza	odc.	1		
<b>1.5 Pozostałe prace</b>					
81 d.1. 5	Wyłączenie napięcia przez pracowników PGE	kpl.	1		
82 d.1. 5	Wytyczenie	kpl.	1		
83 d.1. 5	Inwentaryzacja powykonawcza	kpl.	1		
<b>Razem dział: Budowa urządzeń elektroenergetycznych CPV 45316100-6, CPV 45310000-3</b>					
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>					

mgr inż. Adam Borowik  
 Upr. bud. do projektowania i z ograniczeń  
 w specjalności inżynierskiej w zakresie  
 sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
 i elektroenergetycznych  
 PDL/0004/POOŚ/03