

- TOM VI.1/1 -
PRZEDMIAR
BRANŻA ELEKTRYCZNA

LIKWIDACJA KOLIZJI LINII NAPOWIETRZNEJ,
OŚWIETLENIOWEJ 0,4kV

Nazwa i adres obiektu:	„Budowa drogi gminnej łączącej drogę powiatową Smolecin - Kołbaskowo z drogą krajową nr 13 wraz z budową drogi gminnej do Centrum Magazynowego wzdłuż drogi krajowej nr 13, wraz z przebudową skrzyżowania z drogą krajową nr 13" - Etap II
Numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:	16, 17, 18/1, 18/3, 26/5, 36, 50, 104, 105, 106/2 – obręb 0006, Kołbaskowo; 11/1, 11/2, 16, 26/5, 26/8, 33, 34, 36, 49, 50, 55, 106/2 – obręb 0006, Kołbaskowo; Jednostka ewidencyjna: 321102_2, Kołbaskowo <i>działki przeznaczone pod inwestycję</i> <i>działki przeznaczone do czasowego zajęcia na czas robót</i>
Nazwa i adres Inwestora:	Wójt Gminy Kołbaskowo Kołbaskowo 106 72-001 Kołbaskowo

Opracował: mgr inż. Kamil Buczkowski

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : „Budowa drogi gminnej łączącej drogę powiatową Smolęcín - Kołbaskowo z drogą krajową nr 13 wraz z budową drogi gminnej do Centrum Magazynowego wzdłuż drogi krajowej nr 13, wraz z przebudową skrzyżowania z drogą krajową nr 13" - Etap II

ADRES INWESTYCJI : gmina Kołbaskowo

INWESTOR : Wójt Gminy Kołbaskowo

ADRES INWESTORA : Kołbaskowo 106, 72-001 Kołbaskowo

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Kamil Buczkowski

DATA OPRACOWANIA : 03.01.2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
03.01.2017

Data zatwierdzenia

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne	1	22

ZAKRES:

Przebudowa oświetlenia drogowego w związku z budową drogi gminnej w kierunku na Smolećcin.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

umowa pomiędzy Inwestorem, a Projektantem;

koncepcja rozwiązań techniczno-technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem;

projekty branżowe;

katalogi, karty katalogowe producentów;

wymagania ENEA Oświetlenie dot. sieci oświetlenia ulic z dnia 19.05.2015r.

obowiązujące przepisy i normy, w tym:

PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

N SEP-N-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

PKN-CEN/TR 13201 „Oświetlenie dróg”

wizja lokalna na miejscu planowanej budowy;

3. OPIS TECHNICZNY**3.1. PRZEDMIOT DOKUMENTACJI**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej przebudowy sieci oświetlenia drogowego w związku z budową drogi gminnej w kierunku na Smolećcin co jest częścią opracowania budowy łącznicy drogi powiatowej Smolećcin – Kołbaskowo z drogą krajową nr 13 wraz z drogą dojazdową do Centrum Magazynowego wzdłuż drogi krajowej nr 13 w gminie Kołbaskowo.

Projekt obejmuje:

likwidację odcinka linii napowietrznej zasilania oświetlenia ulicznego 2xAL16

budowę linii kablowej, oświetleniowej YAKY4x25mm²

3.2. PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

W związku z budową drogi gminnej w kierunku na Smolećcin, w skrajni projektowanej drogi znajduje się odcinek linii napowietrznej zasilania oświetlenia ulicznego. Projektuje się likwidację odcinka w/w linii napowietrznej.

Zakres prac:

pomiędzy słupami M1 i M2 usunąć odcinek linii napowietrznej 2xAL16;

słup M2 obrócić do pozycji odporowej, zamontować dwa izolatory typu K80 na konstrukcji wsporczej na których zakończyć istniejącą linię napowietrzną 2xAL16, zamontować 1x zacisk odgałęźny Al/Cu z pokrywą izolacyjną oraz podstawą bezpiecznikową oraz 1x zacisk odgałęźny Al/Cu z pokrywą izolacyjną, a także 2x zacisk odgałęźny 16-55mm² z pokrywą izolacyjną.

od zacisków wyprowadzić przewód zasilania oprawy YDY2x1,5mm oraz linię kablową YAKY4x25mm.

proj. linię kablową YAKY4x25mm² na odcinku pionowym prowadzić w rurze osłonowej typu RHDPE-UV O50 do wysokości 3m od poziomu gruntu i 0,5m poniżej, kabel do rury wprowadzać od dołu poprzez kolano co zabezpieczyć przed dostawaniem się wody, a końcówkę kabla zabezpieczyć czteropalczatą termokurczliwą;

linię kablową prowadzić w gruncie w rurze osłonowej giętkiej O75, dalej pod drogą w rurze osłonowej grubościenniej O75 i ponownie gruncie w rurze osłonowej giętkiej O75 zgodnie ze schematem przebudowy;

na słupie M1 proj. linię kablową YAKY4x25mm² na odcinku pionowym prowadzić w rurze osłonowej typu RHDPE-UV O50 do wysokości 3m od poziomu gruntu i 0,5m poniżej, kabel do rury wprowadzać od dołu poprzez kolano co zabezpieczyć przed dostawaniem się wody, a końcówkę kabla zabezpieczyć czteropalczatą termokurczliwą, zamontować: 1x zacisk odgałęźny Al/Cu z pokrywą izolacyjną oraz podstawą bezpiecznikową + 1x zacisk odgałęźny Al/Cu z pokrywą izolacyjną;

do oprawy prowadzić przewód YDY2x1,5mm;

słup M2 uziemić;

Szczegóły zgodnie ze schematami oraz planszą zagospodarowania terenu.

4. POMIARY ODBIORCZE

Należy wykonać sprawdzenie odbiorcze. Wszystkie czynności, za pomocą których kontroluje się zgodność instalacji elektrycznej z odpowiednimi wymaganiami normy PN-HD 60364-6 powinny obejmować: oględziny, próby i protokolowanie.

Oględziny należy wykonać przed próbami i powinny obejmować następujące sprawdzenia:

sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;

występowanie przegród ogniowych i innych środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się ognia oraz ochrony przed skutkami działania ciepła;

dobór przewodów z uwagi na obciążalności prądową i spadek napięcia;

dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizujących;

występowanie i prawidłowe umieszczenie właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia;

prawidłowe oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych;

przyłączenie łączników jednobiegunowych do przewodów fazowych;

obecność schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji;

oznaczenie obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowym, łączników, zacisków, itp.;

poprawność połączeń przewodów;

występowanie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych głównych i połączeń wyrównawczych dodatkowych;

dostępność urządzeń, umożliwiającą wygodną obsługę, identyfikację,

Próby powinny obejmować czynności w następującej kolejności:

ciągłość przewodów;

rezystancja izolacji instalacji elektrycznej;

ochrona za pomocą SELV, PELV lub separacji elektrycznej;

samoczynne wyłączanie zasilania;

ochrona uzupełniająca;

sprawdzenie biegunowości;

sprawdzenie kolejności faz;

próby funkcjonalne i operacyjne;

spadek napięcia;

Po zakończeniu czynności sprawdzających należy sporządzić protokół odbiorczy. W protokole należy podać osobę lub osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo, budowę i sprawdzenie instalacji, uwzględniając indywidualną odpowiedzialność tych osób w stosunku do osoby zlecającej pracę.

Zaleca się sporządzenie protokołu według wzorów zgodnie z normą PN-HD 60364-6.

Zaproponowane w projekcie rozwiązania materiałowe, urządzenia, elementy i technologie należy traktować jako wymagany standard jakości, a nie wybór producenta. Dopuszcza się rozwiązania równorzędne pod warunkiem spełnienia założonych parametrów technicznych, estetycznych i formalno-prawnych zgodnie z opisem technicznym rozwiązań materiałowych. Projekt wykonawczy należy rozpatrywać razem z projektem budowlanym, uzgodnieniami, ustaleniami i warunkami, co stanowi także podstawę do wyceny prac.

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE - CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne			
d.1	ST-E analiza indywidualna	Obsługa geodezyjna punktów pomiarowych	usł.		
		1	usł.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. I-II	m³		
d.1	0701-01 ST-E	33*0.6*0.8	m³	15.840	
				RAZEM	15.840
3	KNNR 5	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.6 m	m		
d.1	0706-02 ST-E	Krotność = 2			
		33	m	33.000	
				RAZEM	33.000
4	KNNR 5	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. I-II	m³		
d.1	0702-01 ST-E	33	m³	33.000	
				RAZEM	33.000
5	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YAKY4x25mm2	m		
d.1	0713-02	60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
6	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YDY 2x1,5mm2	m		
d.1	0713-01	10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
7	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych - DVR75	m		
d.1	0705-01	20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
8	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych - DVK75	m		
d.1	0705-01	60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
9	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych - RHDPE-UV 50	m		
d.1	0705-01	7	m	7.000	
				RAZEM	7.000
10	KNNR 5	Czteropalczatka termokurczliwa typu SKE	szt.		
d.1	0406-03 analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNNR 5	izolator szpulowy typu K80 z konstrukcją wsporczą	szt.		
d.1	0406-03 analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNNR 5	zacisk odgałęźny 16-55mm2 z pokrywą izolacyjną ENSTO SL2.11 + SP14	szt.		
d.1	0406-03 analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNNR 5	zacisk odgałęźny Al/Cu z pokrywą izolacyjną oraz podstawą bezpiecznikową ENSTO SM2.11 + SP14 + SV29.25	szt.		
d.1	0406-03 analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
14	KNNR 5	zacisk odgałęźny Al/Cu z pokrywą izolacyjną ENSTO SM2.11 + SP14	szt.		
d.1	0406-03 analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
15	ST-E	Montaż pozostałych elementów łączeniowych linii kablowej z linią napowietrzną	usł.		
d.1	analiza indywidualna	1	usł.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	ST-E	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn - obrócenie słupa	usł.		
d.1	analiza indywidualna	1	usł.	1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17	KNNR 5 d.1 0726-12 analogia	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 400 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNNR 5 d.1 1305-01 ST- E1_WEW	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		2	prób.	2.000	
				RAZEM	2.000
19	KNNR 5 d.1 1305-02 ST- E1_WEW	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		4	prób.	4.000	
				RAZEM	4.000
20	KNNR 5 d.1 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		2	pomiar	2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNNR 5 d.1 1303-04	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		4	pomiar	4.000	
				RAZEM	4.000
22	KNNR 5 d.1 1302-03 analogia	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		2	odc.	2.000	
				RAZEM	2.000

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	Uproszczone	RAZEM
	Kosztorys	1 472.48	1 655.05	89.55	1 022.96	268.82	3 200.00	7 708.86

Słownie: siedem tysięcy siedemset osiem i 86/100 zł

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	104.3584	14.11	1 472.48
RAZEM					1 472.48

Słownie: jeden tysiąc czterysta siedemdziesiąt dwa i 48/100 zł

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- ksy- ma- l- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	wazelina techniczna	kg	2.7610		2.7610	1.00	2.76					
2.	Piasek zwykły	m ³	5.0160		5.0160	29.15	146.22					
3.	Czteropalczatka termokurczliwa typu SKE	szt	2.0000		2.0000	33.63	67.26					
4.	izolator szpulowy typu K80	szt	2.0000		2.0000	14.60	29.20					
5.	zacisk odgałęźny 16-55mm2 z pokrywą izolacyjną ENSTO SL2.11 + SP14	szt	2.0000		2.0000	25.34	50.68					
6.	zacisk odgałęźny Al/Cu z pokrywą izolacyjną oraz podstawą bezpiecznikową ENSTO SM2.11 + SP14 + SV29.25	szt	2.0000		2.0000	36.49	72.98					
7.	zacisk odgałęźny Al/Cu z pokrywą izolacyjną ENSTO SM2.11 + SP14	szt	2.0000		2.0000	31.25	62.50					
8.	DVR75	m	20.8000		20.8000	7.77	161.62					
9.	DVK75	m	62.4000		62.4000	6.40	399.36					
10.	RHDPE-UV 50	m	7.2800		7.2800	11.43	83.21					
11.	konstrukcja wsporcza pod izolatory	m	4.0000		4.0000	31.00	124.00					
12.	końcówki kablowe	szt	10.0000		10.0000	0.42	4.20					
13.	opaski kablowe typu Oki	szt	7.6000		7.6000	1.20	9.12					
14.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt	2.0000		2.0000	0.55	1.10					
15.	YAKY4x25mm2	m	62.4000		62.4000	6.37	397.49					
16.	YDY 2x1,5mm2	m	10.4000		10.4000	1.24	12.90					
17.	materiały pomocnicze	zł					30.45					
RAZEM							1 655.05					

Słownie: jeden tysięcy sześćset pięćdziesiąt pięć i 05/100 zł

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samochodowy	m-g	0.2640	38.00	10.03
2.	środek transportowy	m-g	0.4020	56.00	22.51
3.	ciągnik kołowy	m-g	0.2640	48.00	12.67
4.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.7524	43.85	32.99
5.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.2640	43.00	11.35
				RAZEM	89.55

Słownie: osiemdziesiąt dziewięć i 55/100 zł