

Spis treści

- 1 Warunki techniczne
- 2 Opis techniczny
- 3 Obliczenia techniczne
- 4 Rysunki

- Nr 1 Sytuacja terenu
- Nr 2 Schemat ideowy oświetlenia zewnętrznego
- Nr 3 Schemat ideowy zasilania szafy oświetlenia ulicznego
- Nr 4 Rzut szafy oświetleniowej

- 5 Obliczenia

Opis techniczny

Do projektu budowlanego zasilania oświetlenia ulicznego na dz. nr 50, 57/11 ul Złotej w Sławoszewie z istniejącego węzła kablowego WK-6 poprzez szafę oświetlenia ulicznego usytuowaną na działce nr 50

Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach istniejących dróg i uzbrojenia podziemnego

Dane wyjściowe

- 1 Podkład geodezyjny
- 2 Dane zebrane przez projektanta
- 3 Warunki techniczne

Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje wybudowanie oświetlenia zewnętrznego ul Złotej w Sławoszewie z istniejącego węzła kablowego WK-6 poprzez szafę oświetlenia ulicznego usytuowaną na działce nr 50.

Założenia do projektu oświetlenia ul Złotej

Projektowane oświetlenie dla ul Złotej w Sławoszewie przewiduje się kategorię drogi jako lokalnej o małym natężeniu ruchu i z prędkością do 40km/h w grupie sytuacji oświetleniowej ME4a.

Istniejący pas drogowy z pobocznymi wynosi 11m, szerokość pasa jezdni 5,5m.

Zakłada się że słupy oświetlenia ulicznego będą usytuowane po lewej stronie pasa drogi.

Kategoria drogi	Tło otoczenia drogi	Równomierność luminacji		Poziom luminacji nawierzchni jezdni L_{sr} [Cd/m ²]	Ograniczenie olśnienia	
		Ogólna U_o	Wzdłużna U_l		Wskaźnik wygody G	Przyrost Wartości Progowej Kontrastu TI [%]
ME4a	ciemne	0,4	0,5	0,6	-	20

Zasilanie oświetlenia zewnętrznego

Zasilanie szafy oświetlenia ulicznego wykonać kablem typu YAKY 4x120mm² z istniejącego węzła kablowego usytuowanego na dz nr 50 przy istniejącym węźle kablowym WK-6

Zasilanie oświetlenia ulicznego wykonać kablem typu YAKY 4x25mm² z szafy oświetlenia ulicznego, pod warstwą podsypki z piasku należy ułożyć bednarkę 25x4mm, nad kablem 30cm ułożyć folię niebieską

Kabel układać w ziemi na głębokości minimum 1,0 m na podsypce z piasku, pod drogami kabel należy chronić w rurze AROTA Ø 110 układając 50% przepustów więcej niż ilość kabli.

Przy słupach z oprawami oświetleniowymi wprowadzany kabel należy układać w rurze ochronnej typu ATOTA na odcinku około 0,5m, oraz pozostawić zapas kabla około 2,5m.

Kable układane przy słupach i co 10m winne mieć oznaczniki typu jaki kabel, użytkownik, rok ułożenia i co zasilają.

Główce termokurczliwe należy stosować typu SKE 3m lub równorzędne (Oświetlenie ul Bursztynowej wg oddzielnego opracowania w II etapie)

Słupy i oprawy oświetlenia zewnętrznego

Dla oświetlenia ulicznego ul Złotej przewidziano słupy o kształcie stożkowym typu MABO 08/60/4 (lub równoważne) z wysięgnikiem WKŁ 1,5/1,0, oprawy typu Malaga 2 z żarówką SON-T 100W lub (równoważne).

Zabezpieczenia w słupie oświetleniowym przewidziano typu IZK - 6A, w słupie oświetleniowym między oprawą a zabezpieczeniem należy ułożyć przewód zasilający typu YDY 3x2,5mm² 750V., słupy oświetlenia ulicznego należy uziemić pierwszy i ostatni oraz co 500m

W każdym słupie oświetleniowym przewód PEN połączyć ze słupem.

Część podziemną słupa i 0,4m nad ziemią należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbami bitumicznymi, słup powinien być posadowiony z godnie z normą EN40-2:2004

Sterowanie oświetleniem

Złączenie oświetlenia ulicznego odbywać się będzie z projektowanej szafy oświetlenia ulicznego za pomocą zegara astronomicznego

Instalacja przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Oporność uziomu nie może przekraczać 10ohm.

Po wykonaniu robót elektroenergetycznych dokonać pomiarów elektrycznych.

Sposób prowadzenia kabla w terenie

Trasę kabli pokazano na rys. nr 1.

Kabel układany w pasie drogi powiatowej należy ułożyć falisto bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu 0,25 x 1,1m na warstwie piasku o grubości 10cm, następnie kabel należy przykryć warstwą piasku o tej samej grubości.

Głębokość ułożenia kabla w rowie licząc od powierzchni ziemi do zewnętrznej powłoki kabla nie może być mniejsza od 100cm w pasie drogi powiatowej.

Układanie kabla w poprzek drogi należy wykonać metodą przecisku sterowanego na głębokości pod jezdnią 1,3m

Promień zagięcia kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej jego średnicy zewnętrznej.

W celu ochrony kabla od uszkodzeń mechanicznych należy zabezpieczyć go przykryciem wzdłuż całej trasy folią w celu informacji o leżącym kablu.

Przy skrzyżowaniu kabla z innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi zaleca się zachowanie zasady skrzyżowania pod kątem prostym, w stosunku do krzyżowanego urządzenia.

Każdy z krzyżujących się kabli ułożony bezpośrednio w ziemi powinien być chroniony przed uszkodzeniem miejscu skrzyżowania i na odległość po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania.

Kabel energetyczny należy prowadzić pod kablami teletechnicznymi.

Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu kabla z innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi muszą być zachowane pewne najmniejsze dopuszczalne odległości 0,5m.

Kabel ułożony w ziemi na całej długości co 10m powinien być zaopatrzony w trwałe oznaczniki typ kabla, rok ułożenia i użytkownik np. YAKY 4 x 25mm², 2008r., oświetlenie , słupa nr 3/I –4/I

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów

Obliczenie mocy dla I obwodu

$$P_o = 114W \times 21 = 2,4KW$$

$$J_o = 3,6A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia ulicznego Bi-Wto 10A
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 25mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 2,4 \times 656 / 35 \times 25 \times 400 \times 400 = 1,1 \%$$

Ochrona samoczynne wyłączanie zasilania , wkładka topikowa 6A

Obliczenie mocy dla II obwodu ul Złota

$$P_o = 114W \times 15 = 1,7KW$$

$$J_o = 2,5A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia ulicznego Bi-Wto 6A
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 25mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 1,7 \times 430 / 35 \times 25 \times 400 \times 400 = 0,5 \%$$

Ochrona samoczynne wyłączanie zasilania, wkładka topikowa 6A

PROJEKT BUDOWLANY

ZASILANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

OBIEKT OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

ADRES SŁAWOSZEWO UL ZŁOTA dz nr 50, 57/11
Obręb Sławoszewo

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

INWESTOR GMINA DOBRA
72-003 DOBRA
UL SZCZECIŃSKA 16A

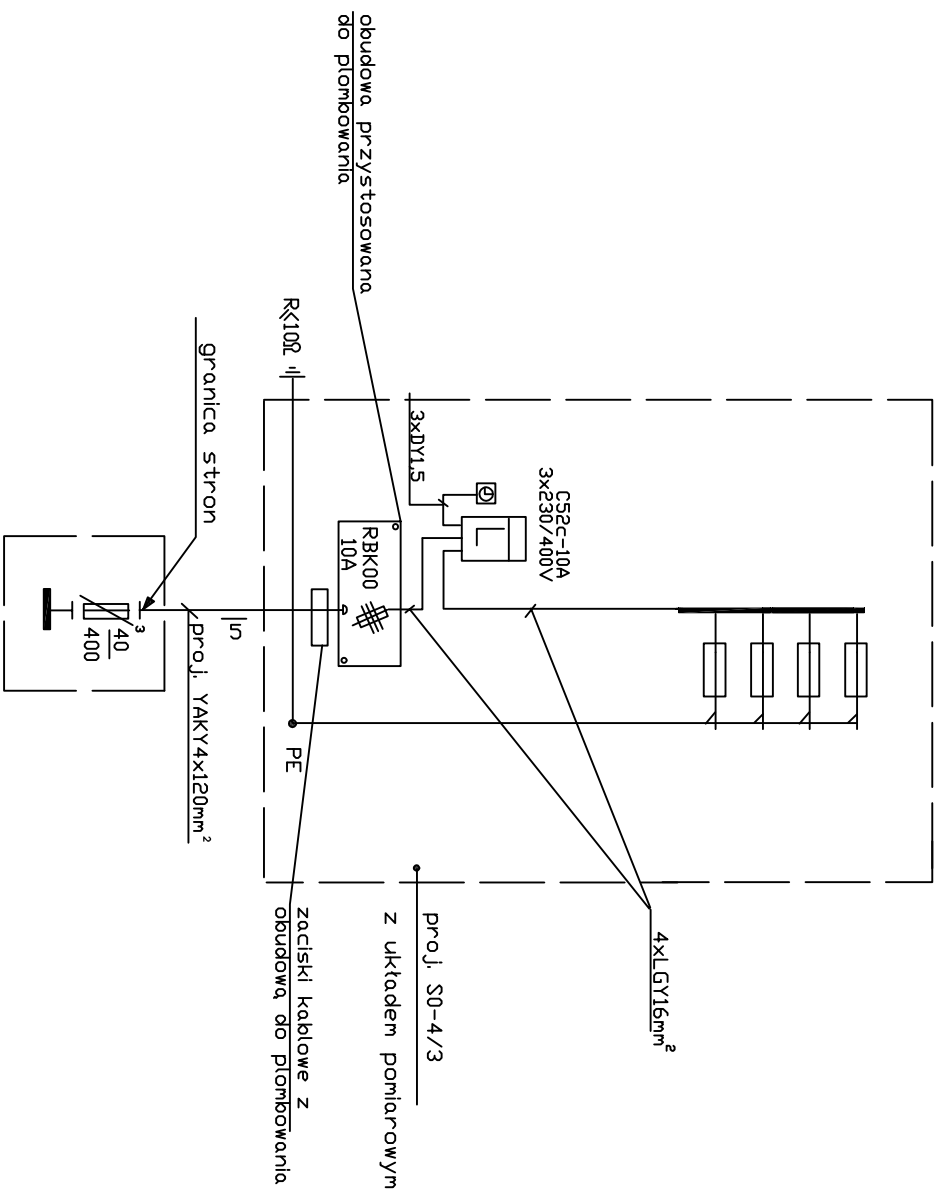
Oświadczamy , że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).

PROJEKTOWAŁ J KUBLICKI nr upr 48/SZ/76

OPRACOWAŁ M KUBLICKI

SPRAWDZIŁ Z ULIŃSKI nr upr 72/SZ/76

SZCZECIN LISTOPAD 2008



istn. węzeł kablowy typu WK-6
na dz nr 50 przy dz nr 41/11

UWAGA:
Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7m. Proj. szafka oświetlenia ulicznego umiejscowiona w pobliżu węzła kablowego. Do odbioru dostarczyć protokół rezystencji uziomu szafki oświetlenia ulicznego. Obudowę RBK-00 i listwy zaciskowej przystosować do plombowania.

**SCHEMAT IDEOWY LINII KABLOWEJ 0,4KV I OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**

OBIEKT		OŚWIETLENIE ULIC SŁAWOSZEWO UL. ŻŁOTA		INWESTOR: GMINA DOBRA	
Rodzaj opracowania: linia kablowa					
Projektował:	Imię i Nazwisko	Podpis:	Data:		
nr upr:	J.KUBLICKI		11.2008	Skala	
Operował:	48/SZ/76			Nr	
Sprawił:	G.MADEJ			Rys. 2	
nr upr:	Z.ULIŃSKI				
nr upr:	72/SZ/76				

Współrzędne		
	X	Y
E1	5 994 883,42	3 330 486,53
E2	5 994 882,93	3 330 486,06
E3	5 994 882,19	3 330 485,62
E4	5 994 878,79	3 330 482,99
E5	5 994 878,24	3 330 483,67
E6	5 994 865,28	3 330 473,20
E7	5 994 861,83	3 330 470,47
E8	5 994 861,13	3 330 469,10
E9	5 994 859,80	3 330 467,99
E10	5 994 857,90	3 330 467,77
E11	5 994 846,89	3 330 459,25
E12	5 994 829,02	3 330 445,57
E13	5 994 811,57	3 330 432,05
E14	5 994 805,26	3 330 428,74
E15	5 994 802,47	3 330 426,29
E16	5 994 802,09	3 330 423,74
E17	5 994 798,08	3 330 421,00
E18	5 994 797,88	3 330 421,37
E19	5 994 789,38	3 330 415,31
E20	5 994 775,42	3 330 404,54
E21	5 994 774,53	3 330 404,54
E22	5 994 768,57	3 330 399,90
E23	5 994 747,65	3 330 384,76
E24	5 994 739,62	3 330 378,52
E25	5 994 740,17	3 330 377,80
E26	5 994 727,59	3 330 368,19
E27	5 994 705,87	3 330 351,00
E28	5 994 685,70	3 330 334,68
E29	5 994 665,45	3 330 318,63
E30	5 994 644,62	3 330 302,15
E31	5 994 624,09	3 330 286,43
E32	5 994 614,85	3 330 279,32
E33	5 994 614,33	3 330 279,98
E34	5 994 602,79	3 330 271,36
E35	5 994 583,75	3 330 256,31
E36	5 994 582,81	3 330 253,97
E37	5 994 561,73	3 330 237,88
E38	5 994 541,41	3 330 221,67
E39	5 994 520,87	3 330 204,98
E40	5 994 519,06	3 330 203,48
E41	5 994 519,62	3 330 202,68
E42	5 994 503,71	3 330 189,78
E43	5 994 501,78	3 330 188,98
E44	5 994 498,61	3 330 185,50
E45	5 994 481,60	3 330 175,34
E46	5 994 890,07	3 330 492,35
E47	5 994 892,44	3 330 496,38
E48	5 994 896,80	3 330 500,54
E49	5 994 900,31	3 330 503,04

E50	5 994 902,62	3 330 506,15
E51	5 994 913,19	3 330 520,21
E52	5 994 916,57	3 330 524,79
E53	5 994 926,67	3 330 537,10
E54	5 994 933,85	3 330 547,00
E55	5 994 927,56	3 330 552,14
E56	5 994 933,59	3 330 560,36
E57	5 994 946,30	3 330 577,69
E58	5 994 952,50	3 330 586,13
E59	5 994 960,24	3 330 592,66
E60	5 994 961,29	3 330 594,65
E61	5 994 968,06	3 330 600,50
E62	5 994 967,71	3 330 601,03
E63	5 994 978,93	3 330 609,63
E64	5 994 997,19	3 330 623,43
E65	5 994 998,29	3 330 624,20
E66	5 995 003,80	3 330 629,34
E67	5 995 004,53	3 330 628,41
E68	5 995 016,03	3 330 636,77
E69	5 995 022,02	3 330 641,37
E70	5 995 022,65	3 330 640,64
E71	5 995 034,72	3 330 649,72
E72	5 995 050,39	3 330 660,83
E73	5 995 050,25	3 330 661,52
E74	5 995 052,04	3 330 662,75
E75	5 995 067,12	3 330 674,02
E76	5 995 069,71	3 330 674,91
E77	5 995 070,58	3 330 676,34
E78	5 995 088,65	3 330 687,89
E79	5 995 088,86	3 330 687,44
E80	5 995 106,40	3 330 698,80
E81	5 995 108,96	3 330 700,97
E82	5 995 120,08	3 330 710,53
E83	5 995 125,93	3 330 718,59

Zestawienie materiałów Oświetlenie ulicy - Słaboszewo ul.Złota

1.	bednarka ocynkowana FeZn 25x4 mm	kg
2.	Cement hut.CEM III 32,5, 32,5B workowany	t
3.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0	m2
4.	fundament prefabrykowany betonowy pod SO-100	szt
5.	głowiczka termokuczliwa SKE	szt
6.	Kabel YAKY 4x120 mm ² , 0,6/1 kV	m
7.	Kabel YAKY 4x25 mm ² , 0,6/1 kV	m
8.	Końcówka kablowa rurkowa 2KA-120mm ²	szt
9.	Końcówka kablowa rurkowa 2KA-35mm ²	szt
10.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt
11.	opłata za usługę geodezyjną	szt
12.	Oprawa typu SGS102 K SON-T100W K II TP SP -/Malaga 2 kombi - oprawa ze źródłem światła Master SON-T plus	
13.	Osłona rurowa giętka do kabli DVK 50 mm	m
14.	Osłona rurowa giętka do kabli DVK fi 110mm	m
15.	Piasek zwykły	m ³
16.	Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm ²	m
17.	Słup stalowy ocynkowany "MABO" typ Mabo 08/60/4	
18.	szafka oświetlenia zewnętrznego SO-6/3	kpl
19.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg
20.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt
21.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg
22.	Wkładka bezpiecznik.WT-1/gG,WTNH-1, 40A	szt
23.	Zajęcie jezdni i chodników drogi gminnej	zaj jezd.
24.	Złącze oświetl. zewn. słup. IZK 1-bezp.	szt
25.	Złączka kontrolna K-422	szt