

NIP – 542-244-19-47

**ELIS**

W. Ciszewski

15-399 Białystok, ul. Handlowa 7 lok. 319

tel./fax (85) 878 23 25

tel.kom. 606 206 443

email: [ciszewski@epf.pl](mailto:ciszewski@epf.pl)

Egz.

**Budowa przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego,  
montaż oprawy sodowej o mocy 70 W w drodze dojazdowej ul. Młynowej**

### Projekt wykonawczy

**Działka:** 329, 308

**Adres:** Czarna Białostocka, ul. Młynowa

**Inwestor:** Gmina Czarna Białostocka – Burmistrz Czarnej Białostockiej  
ul. Traugutta 2  
16-020 Czarna Białostocka

#### **Zespół autorski:**

Branża	Projektant	Podpis/ Pieczęćka
Branża elektryczna	inż. W. Ciszewski Upr. BŁ/42/77 PDL/IE/0163/03	
Współpraca	mgr inż. M. Banel	

Sprawdzono w RE Białystok Teren  
pod względem rozwiązań technicznych

#### **Kody i nazwy robót wg WSZ:**

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

**Branża:** Elektryczna

RE Białystok Teren  
Oddział Białystok  
Region Energetyczny Białystok Teren  
Wydział Majątku Sieciowego  
Kierownik  
mgr inż. Krzysztof K...

- Białystok, sierpień 2015 r. -

## Spis zawartości opracowania

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości opracowania.
3. Zapytanie ofertowe – wykonanie dokumentacji na uzupełnienie oświetlenia ulicznego.
4. Pismo PGE REG/RR/GW/2298/2015.
5. Opis techniczny.
6. Plan przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego w drodze dojazdowej ul. Młynowej.
7. Schemat oświetlenia.
8. Obliczenia techniczne.
9. Zestawienie montażowe.

## OPIS TECHNICZNY

### A. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Gminy Czarna Białostocka.
2. Pismo PGE REG/RR/GW/2298/2015.

### B. ZAKRES ROBÓT

1. Budowa kablowego przyłącza oświetlenia ulicznego YKYżo 3x10mm<sup>2</sup> o dł. 28 m (48 m).
2. Montaż słupa oświetleniowego stalowego ocynkowanego o dł. 9 m wraz z oprawą sodową 70 W.
3. Montaż ogranicznika przepięć i poprawa wartości uziemienia na istn. słupie nr 7.

### C. OPIS ROBÓT

Początek projektowanego kablowego przyłącza oświetlenia ulicznego na słupie nr 7. Na słupie nr 7 wykonać uziemienie typu GALMAR oraz zamontować ogranicznik napięcia. Kabel do wysokości 2,5 m nad ziemią chronić osłoną typową z tworzywa sztucznego. Oporność uziemienia  $\leq 10\Omega$ . Zwrócić szczególną uwagę przy zagłębianiu prętów GALMAR aby nie uszkodzić sieci. Wykonać ręcznie wykop sprawdzający aż do odkrycia istniejących sieci. Następnie można przystąpić do zagłębienie prętów.

Projektowany słup stalowy ocynkowany dł. 9 m o przekroju ośmiokątnym. Ze względu na małą szerokość jezdni słup bez wysięgnika. Fundament F-150. Fundament zabezpieczyć bitexem lub innym środkiem.

Oprawę zaprojektowano sodową o mocy 70 W.

Kable układać na głębokości 0,5m na podsypce 10cm warstwy żółtego piasku, a następnie przykryć również warstwą 10 cm piasku. W odległości 25 cm nad kablami ułożyć folię niebieską kalandrowaną o szerokości co najmniej 25 cm. Na kable co 10 m założyć oznaczniki kabli.

Kabel układać w rurze A DVK 75.

### Dotyczy całości

Oprawę zaprojektowano w drugiej klasie ochronności o wskaźniku IP 66 dla komory optycznej, korpus z odlewanego ciśnieniowo aluminium, reflektor paraboliczny jednoczęściowy, klosz płaski szklany odporny mechanicznie i temperaturowo.

Ponadto oprawa winna być wykonana z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu oraz posiadać certyfikat jakości ENEC.

Prace na linii napowietrznej wykonać zgodnie z normą PN-E-5100-1:1998 oraz N-SEP-E-003. Linie kablowe wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.

Konserwację nowo wybudowanego oświetlenia wykonywać na podstawie normy PN-EN 13201:2005 (U). Okresowo wykonywać pomiary napięcia i obciążenia.

Ochronę dodatkową w sieci stanowi szybkie wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-C.

Prace na urządzeniach czynnych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia i dopuszczeniu do pracy.

Podczas robót zachować bezpieczeństwo osób postronnych i własne.

Całość powinna odpowiadać normom i przepisom.

Nowoprojektowane oświetlenie pozostanie na majątku Gminy Czarna Białostocka.

*Opracował:*

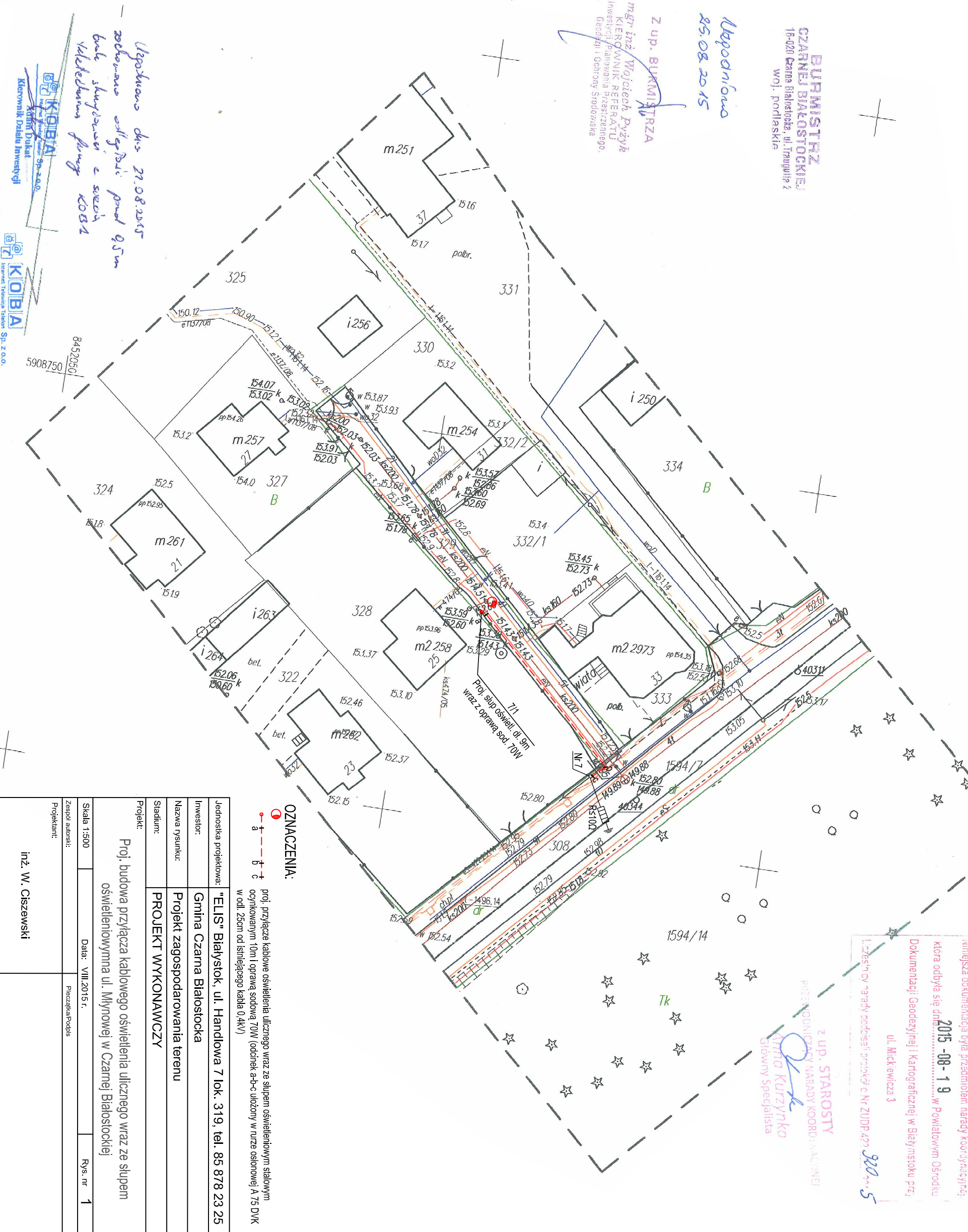
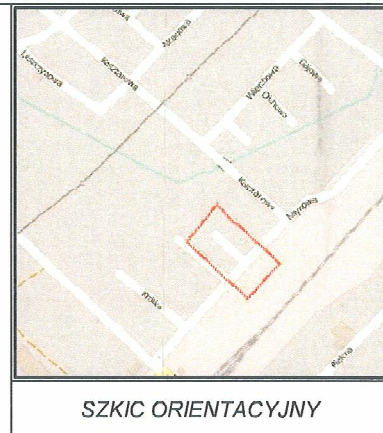
*Witold Ciszewski*



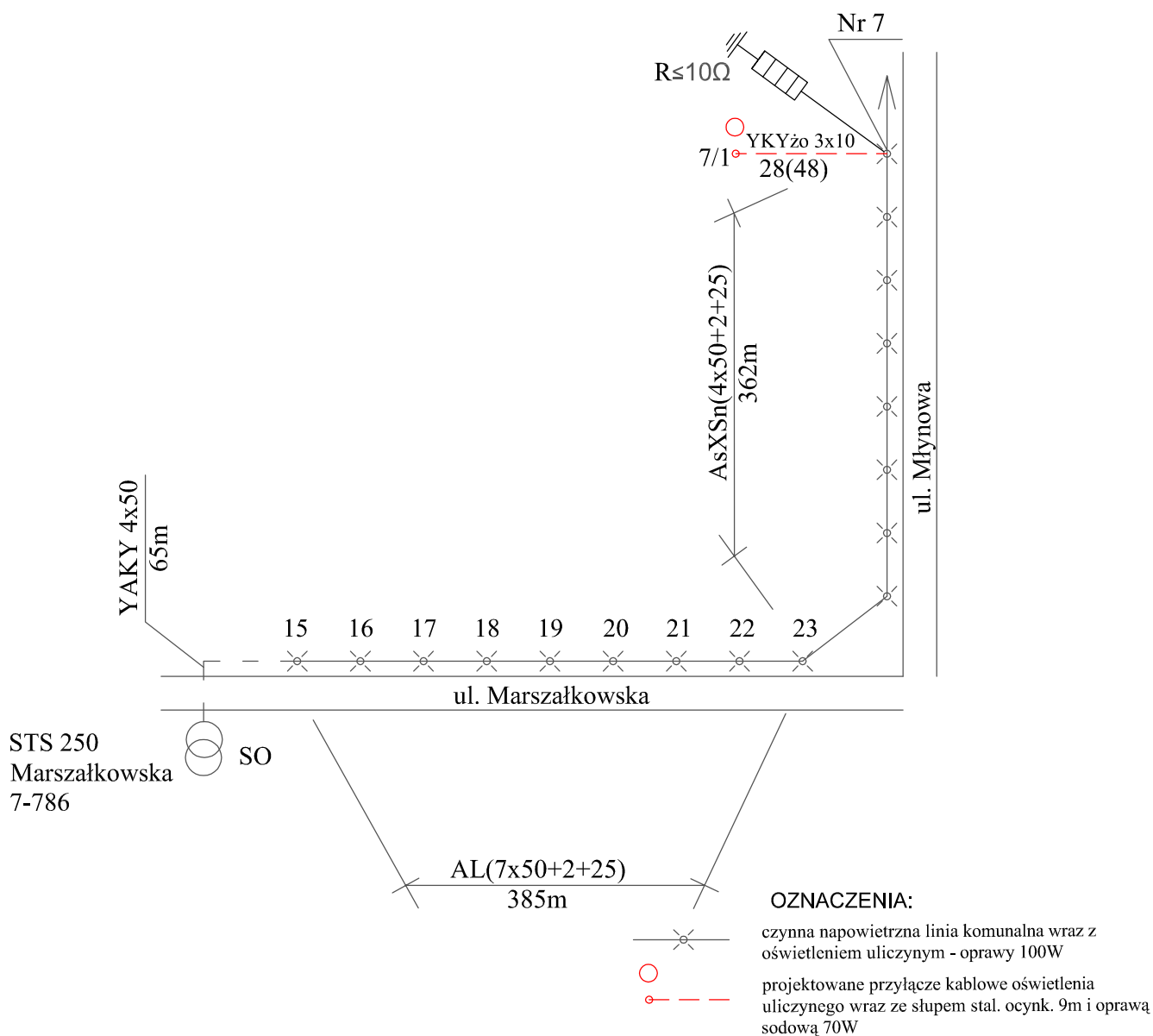
Jednostka: 200202_4 Czarna Białostocka	<b>MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH</b> Oznaczenie obszaru aktualizacji
Obreń: 0044 Czarna Białostocka	Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Arkusze 1/1 8.197.15.06.1	Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO
Działka Nr 329	Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego P2002.2015.3494
Układ wys.: Kronsztadt 86 PUWG: 2000 (8)	Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ mgr Grażyna Jabłonska Inspektor w Wydziale Geodezji, Katastru i Mierochomości

Skala 1:500
04 SIE 2015
mgr Grażyna Jabłonska Inspektor w Wydziale Geodezji, Katastru i Mierochomości

ZAKŁAD USŁUG GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH <b>GEO-RAW s.c.</b> Marcin Zimnoch, Adam Hrabis Białystok; Magnoliowa 4; tel.:856617843
GEODETA UPRAWNIONY Adam Hrabis UDP. nr 10473
Nr ID: ODGI.4320.3445.2015 Nr rob. 79/2015 Data wykonania mapy: 24.07.2015r.



# SCHEMAT OŚWIETLENIA DROGOWEGO ul. Młynowa



Jednostka projektowa:	"ELIS" Białystok, ul. Handlowa 7 lok. 319 tel. 85 878 23 25	
Inwestor:	Gmina Czarna Białostocka	
Nazwa rysunku:	Schemat oświetlenia drogowego	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Projekt:	<b>Budowa przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego, montaż oprawy sodowej o mocy 70 W w drodze dojazdowej</b>	
Skala 1:500	Data: XI.2015 r.	Rys. nr 1
Zespół autorski:	Pieczęć/Podpis	
Projektant:	inż. W. Ciszewski	
Współpraca:	mgr inż. M. Banel	

## OBLICZENIA TECHNICZNE (ul. Młynowa)

### a) Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń

Odcinek lub urządzenie	R(Ω)	X(Ω)
Transformator	0,05	0,08
SO – sł. 15 65m	0,08	0,02
sł. 15 - sł. 23 385m	0,68	0,26
sł. 23 – sł. 7 362m	0,88	0,08
sł. 7 – sł. 7/1 48m	0,02	0,01
<b>Razem</b>	<b>1,71</b>	<b>0,45</b>

$$Z_5 = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{1,71^2 + 0,45^2} = 1,77\Omega$$

$$I_z = \frac{0,9 \cdot U_f}{Z} = \frac{0,9 \cdot 230}{1,77} = 116,94A$$

$$I_w = k \cdot I_b = 4,1 \cdot 25A = 102,5A$$

$$I_z > I_w$$

Ochrona jest skuteczna.

Zabezpieczenie obwodu pozostaje istniejące.

Uwaga: ze względu na projektowaną bardzo małą moc tj. 70W obliczenie spadku napięcia pominięto.

Opracował:

Witold Ciszewski

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE przyrząca oświetlenia ulicznego YKYżo 3x10mm² na ul. Młynowej (droga dojazdowa) o dł. 28 m (48 m)

L.p	Nr słupa	Słupy	Słup oświetl. stal ocynk. o podwyższonej wytrzymałości dł. 9m	Fundament betonowy F-150	Oprawa sodowa 70W IP 66 korpus alumin., klosz płaskii, wraz z lampą	Tabliczka rozdz. zabezp. do słupa stal. Ocynk wg wzoru obecnie obowiązującego	Przewód YDY 2x25	Kabel YKYżo 3x10	Główka bezp. 25A	Wkl. topikowa bezp. 6A Bi-wts	Uziom GALMAR (kpl)	Płask, ocynk. Fe/Zn 4x25	Śruba ocynk.+N+PO M10x25	Końcówka kablowa do żyły 10mm do kabla YKY 3x10	System uszczelnienia RDSS 100	Palczatka do kabla YKY 3x10	Rura osłonowa A DVK 75	Śruba ocynk.+N+PO M10x140	Ogranicznik przepięć 550/5 BO+F2+K	Opaska Bandimex (kpl)	Uchwyty odstępowe do kabla	Oslona kabla typowa z tworzywa	Zacisk jednostronnie przebijający izolację SL 21.1 ENSTO
x	2	3	4	7	8	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28	29	30	31	32	33
x	x	x	SZL	m	m	SZL	SZL	SZL	SZL	SZL	SZL	SZL	m	m	SZL	SZL	m	m	m	SZL	SZL	SZL	SZL

1	7	Ism.								1/5	20	8	3	1	1		1	1	10	5	1	2
2	7/1	Proj.	1	1	1	1	11	28(48)	1	1				3	1	1	28					
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						

Razem	1	1	1	1	11	28(48)	1	1	1/5	20	8	6	2	2	28	1	1	10	5	1	2
-------	---	---	---	---	----	--------	---	---	-----	----	---	---	---	---	----	---	---	----	---	---	---

Opracował:

Witold Ciszewski