

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.

**Podwieszenie na słupach istniejącej napowietrznej linii komunalnej przewodu  
AsXSn 2x25, montaż 3 opraw oświetleniowych sodowych o mocach 100W  
na słupach nr 12, 13 i 18, oraz montaż szafki oświetleniowej wraz z pomiarem  
energii na słupie nr 13**

### Projekt wykonawczy

**Działki:** 111; 125; 128

**Adres:** Brzozówka Strzelecka

**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	

#### **Kody i nazwy robót wg WSZ:**

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

**Branża:** Elektryczna

## 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. Warunki przyłączenia nr RE6-7/1821/2015 z dnia 15.09.2015
6. Opis techniczny.
7. Plan uzupełnienia oświetlenia w m. Brzozówka Strzelecka.
8. Schemat szafki oświetleniowej pomiarowo – sterowniczej.
9. Schemat oświetlenia.
10. Obliczenia techniczne.
11. Zestawienie montażowe.
12. Oświadczenie właścicieli działek.

## OPIS TECHNICZNY

### A. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Gminy Czarna Białostocka.
2. Pismo PGE REG/RR/GW/2298/2015.
3. Warunki techniczne nr RE6-7/1821/2015.

### B. ZAKRES ROBÓT

1. Montaż na słupie nr 13 szafki pomiarowo-sterowniczej wraz z zasilaniem i odejściem na obwód oświetlenia.
2. Podwieszenie przewodu oświetleniowego AsXSn 2x25 na czynnej linii komunalnej o dł. 84 m.
3. Montaż opraw sodowych o mocy 100 W wraz z wysięgnikami.
4. Montaż uziemienia i odgromnika na sł. nr 13.

### C. OPIS ROBÓT

Montaż szafki pomiarowo-rozdzielczej na słupie nr 13 na wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi. Szafkę wyposażyć zgodnie z załączonym schematem. Włączanie i wyłączanie oświetlenia drogowego za pomocą przekaźnika zmierzchowego umieszczonego na ww. szafce.

Zasilanie szafki przewodem AsXSn 2x25 w rurze RB37.

Od słupa nr 12 poprzez słup nr 13 do słupa nr 18 podwiesić przewód oświetleniowy AsXSn 2x25.

Przewód oświetleniowy podwiesić pod przewodami czynnej napowietrznej linii komunalnej.

Słupy istniejące pozostają bez zmian.

Na słupach nr 12, 13 i 18 zamontować oprawy sodowe o mocach 100W wraz z wysięgnikami.

Oprawy zaprojektowano sodowe o mocach 100 W na istniejących słupach.

Oprawy 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 oprawy winne być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu oraz posiadać certyfikat jakości ENEC.

Na słupie nr 13 wykonać uziemienie typu Galmar o oporności  $\leq 10\Omega$  oraz zamontować ogranicznik przepięć 550/5 BO+F2+K.

Podczas wykonywania uziemienia zachować szczególną ostrożność. Odkryć biegnącą w pobliżu kablówką linię telekomunikacyjną, a dopiero wtedy wykonać uziemienie.

Szczegóły w zestawieniach montażowych i przedmiarze robót.

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

Konserwację nowo wybudowanego oświetlenia wykonywać na podstawie normy PN-EN 13201:2005 (U).

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*



## OBLICZENIA TECHNICZNE (Brzozówka Strzelecka)

### a) Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń

Odcinek lub urządzenie	R(Ω)	X(Ω)
Transformator	0,05	0,08
st. tr. – sł. 13 659m	0,82	0,44
sł. 13 - sł. 12 44m	0,11	0,01
Razem	0,98	0,53

$$Z_5 = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{0,98^2 + 0,53^2} = 1,25\Omega$$

$$I_z = \frac{0,9 \cdot U_f}{Z} = \frac{0,9 \cdot 230}{1,25} = 165,82A$$

$$I_w = k \cdot I_b = 5,1 \cdot 10A = 51A$$

$$I_z > I_w$$

Ochrona jest skuteczna.

Zabezpieczenie obwodu pozostaje istniejące.

### b) Obliczenie spadku napięcia

$$\Delta U_5 \% = \frac{l \cdot P \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{659 \cdot 300 \cdot 100}{34 \cdot 50 \cdot 230^2} + \frac{44 \cdot 300 \cdot 100}{34 \cdot 25 \cdot 230^2} = 0,51 + 0,07 = 0,58\% < 5\%$$

Spadek napięcia jest bardzo mały.

Opracował:

Witold Ciszewski

cz. obrębu ..... 1000  
skala 1: ..... 235.432.213  
Arkusz mapy .....  
Białystok, dnia ..... 21 SIE. 2015

Powierzchnia 5,0 m <sup>2</sup> (zobacz plan sytuacyjny i plan techniczny)	
Organ prowadzący planistyczny i techniczny	
Nazwa	
Materiał zasobu	
Data wykonania kopii	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	
STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO	21 SIE. 2015
INSPEKTOR	Z up. STAROSTY

INSPEKTOR

Arkusz Selwent

cz. obrębu ..... 1000

skala 1: ..... 235.432.213

Arkusz mapy .....  
Białystok, dnia ..... 21 SIE. 2015

Powierzchnia 5,0 m <sup>2</sup> (zobacz plan sytuacyjny i plan techniczny)	
Organ prowadzący planistyczny i techniczny	
Nazwa	
Materiał zasobu	
Data wykonania kopii	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	
STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO	21 SIE. 2015
INSPEKTOR	Z up. STAROSTY

INSPEKTOR

Arkusz Selwent

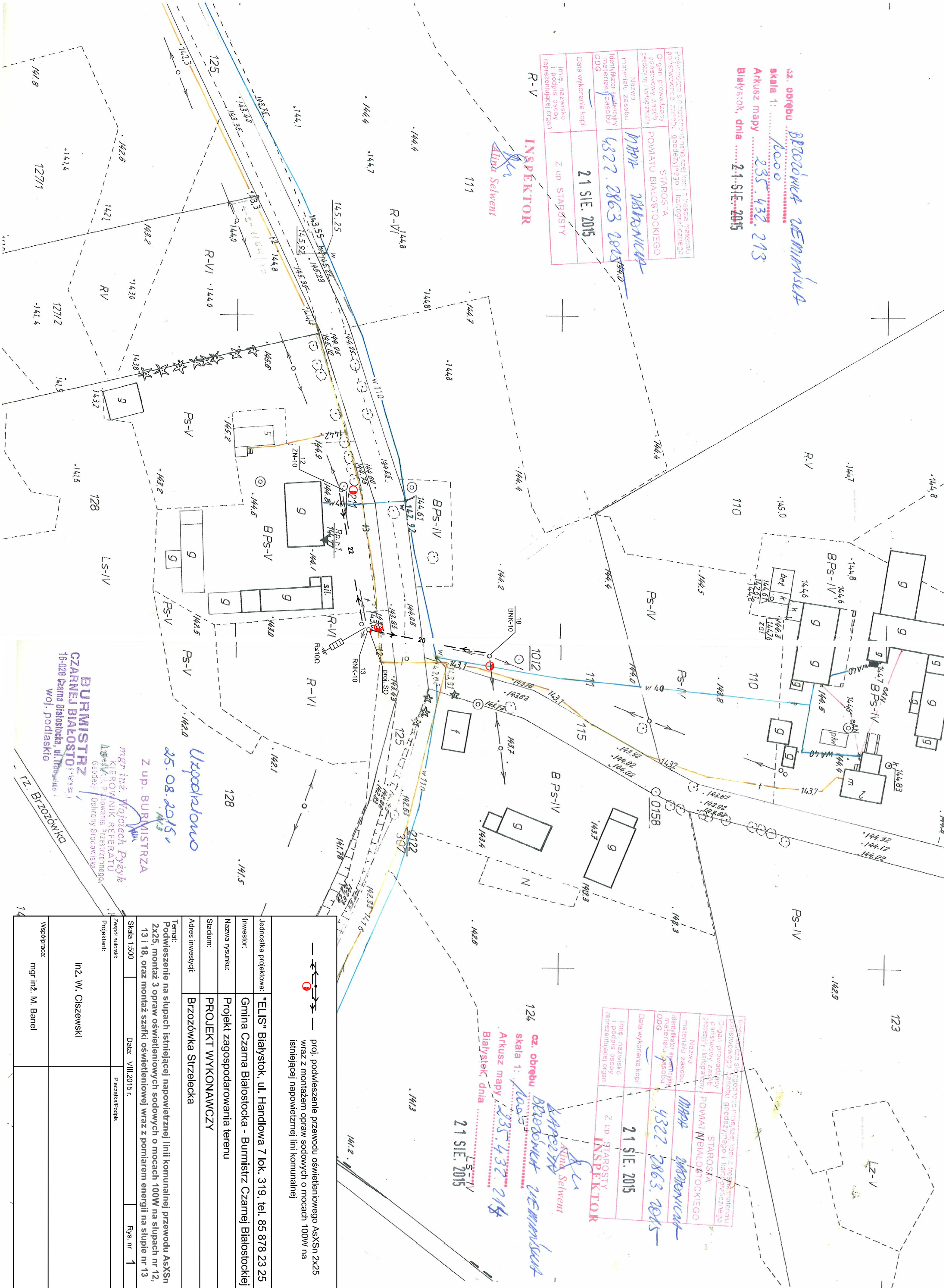
proj. podwieszenie przewodu oświetleniowego AsXSn 2x25 wraz z montażem opraw sodowych o mocach 100W na istniejącej napowietrznej linii komunalnej

Jednostka projektowa:	"ELIS" Białystok, ul. Handlowa 7 lok. 319, tel. 85 878 23 25
Investor:	Gmina Czarna Białostocka - Burmistrz Czarniej Białostockiej
Nazwa rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Adres inwestycji:	Brzozówka Strzelecka
Temat: Podwieszenie na słupach istniejącej napowietrznej linii komunalnej przewodu AsXSn 2x25, montaż 3 opraw oświetleniowych sodowych o mocach 100W na słupach nr 12, 13 i 18, oraz montaż szafki oświetleniowej wraz z pomiarem energii na słupie nr 13	
Skala 1:500	Data: VIII.2015 r.
Zespół autorski:	PieczątkaPodpis
Projektant:	Inż. W. Ciszewski
Współpraca:	mgr inż. M. Banel

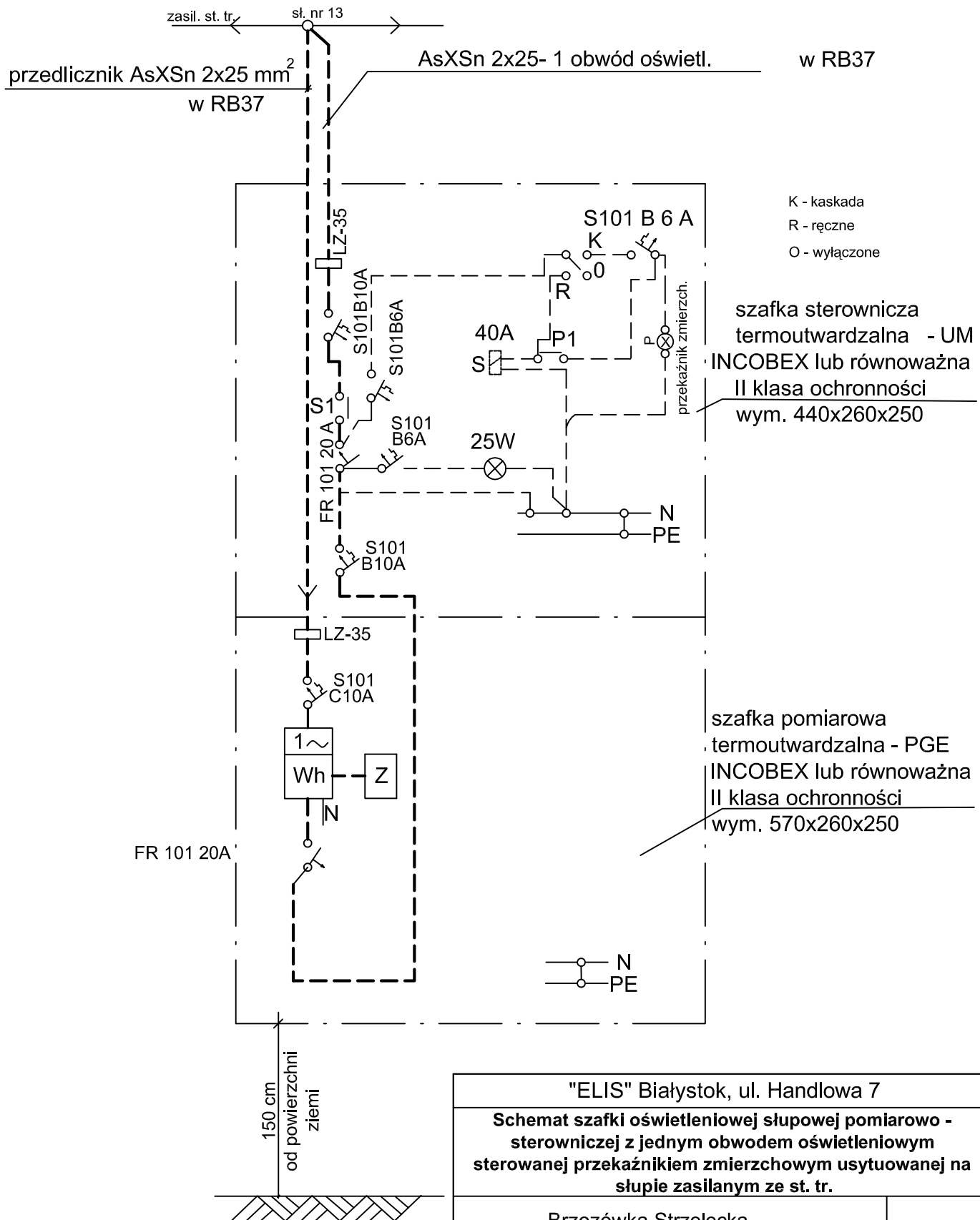
25.08.2015  
Z up. BURMISTRZA

mgr inż. Wojciech Pyżyk  
KIEROWNIK REFERATU  
Geodezji i Ochrony Środowiska

BURMISTRZ  
CZARNEJ BIAŁOSTOCKI  
16-020 Czarna Białostocka, ul. Handlowa 7  
woj. podlaskie



# Schemat proj. szafki oświetleniowej słupowej pomiarowo-sterowniczej z jednym obwodem oświetleniowym sterowanej przełącznikiem zmierzchowym



"ELIS" Białystok, ul. Handlowa 7

Schemat szafki oświetleniowej słupowej pomiarowo -  
sterowniczej z jednym obwodem oświetleniowym  
sterowanej przełącznikiem zmierzchowym usytuowanej na  
słupie zasilanym ze st. tr.

Brzozówka Strzelecka  
Gm. Czarna Białostocka  
Projektant : inż. W. Ciszewski  
Data: sierpień 2015

Rys. nr  
**2**

# DROGOWEGO

## Brzozówka Strzelecka

Łapczyń

Proj. SO

$R \leq 10\Omega$

13

40

44

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

AL 4x50

Istn. AL 4x50

Proj. AsXSnp 2x25

84m

AL 4x50

615m

STS100

bez nazwy

Brzozówka Koronna

Brzozówka Strzelecka

OZNACZENIA:

czynna napowietrzna linia komunalna

czynna napowietrzna linia komunalna wraz z projektowanym oświetleniem ulicznym AsXSnp 2x25

czynna napowietrzna linia komunalna

czynna napowietrzna linia komunalna wraz z projektowanym oświetleniem ulicznym AsXSn 2x25 i oprawami sodowymi 100W oraz szafką oświetl.

Jednostka projektowa:	"ELIS" Białystok, ul. Handlowa 7 lok. 319		
Jednostka projektowa:	tel. 85 878 23 25		
Investor:	Gmina Czarna Białostocka		
Nazwa rysunku:	Schemat oświetlenia drogowego		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Projekt:	<b>Podwieszenie na słupach istniejącej napowietrznej linii          komunalnej przewodu AsXSn 2x25, montaż 3 opraw oświetleniowych          sodowych o mocach 100W na słupach nr 12, 13 i 18, oraz montaż szafki          oświetleniowej wraz z pomiarem energii na słupie nr 13</b>		
Skala 1:500	Data: XI.2015 r.	Rys. nr	<b>1</b>
Zespół autorski:	Pieczęćka/Podpis		
Projektant:	inż. W. Ciszewski		
Współpraca:	mgr inż. M. Banel		

