



Etap: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Tom: **SIECI ELEKTROENERGETYCZNE  
TOM III/EL  
OŚWIETLENIE**

Tytuł opracowania: **Przebudowa i rozbudowa mostu przez rzekę Narew w Nowogrodzie w ciągu drogi wojewódzkiej nr 645 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.**

Nazwa i adres obiektu **Most przez rzekę Narew w Nowogrodzie,**  
budowlanego: **w ciągu drogi wojewódzkiej nr 645.**

Numery działek na **Obręb 1 (Nowogród) : 1512, 1824, 1825**  
których obiekt jest **Obręb 9 (Morgowniki) : 144**  
usytuowany:

Nazwa Inwestora: **Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku**  
**15 - 620 Białystok, ul. Elewatorska 6**

Nazwa i adres **WYG International Sp. z o.o.**  
jednostki **00-832 Warszawa ul. Żelazna 28/30**  
projektowania: **White Young Green Consulting Limited**  
**Arndale Court, 1 Arndale Centre,**  
**Headingley, Leeds SL6 2UJ**

Egz. ....

IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA, NUMER UPRAWNIENÍ	PODPIS
PROJEKTANCI		
Główny projektant (EL): <b>inż. Mieczysław CZECH</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych 117/80	
SPRAWDZAJĄCY		
Sprawdzający (EL): <b>mgr inż. Karol SZEWCZYK</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych NR SLK/2000/POOE/07	

## ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

### A. CZĘŚĆ OPISOWA

I.	Opis techniczny	Str. 2
II.	Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	Str. 10
III.	Wykaz i odpisy pism	Str. 12

### B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I.	Orientacja	EL-01
II.	Plan sytuacyjny oświetlenia	EL-02
III.	Schemat ideowy zasilania oświetlenia	EL-03
IV.	Karty katalogowe	

**I. OPIS TECHNICZNY**

**SPIS TREŚCI**

1.1 Zamawiający

1.2 Przedmiot inwestycji i temat opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia stanowiącego część zamierzenia budowlanego jakim jest „Przebudowa i rozbudowa mostu przez rz. Narew w Nowogrodzie w ciągu drogi wojewódzkiej nr 645 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.”

1.3 Cel i zakres opracowania

1.4 Materiały wejściowe

**2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

**3 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

3.1 Dane techniczne

3.2 Oświetlenie

3.3 Pomiar energii elektrycznej

3.4 Sterowanie oświetleniem

3.5 Ochrona od porażeń

**4 OBLICZENIA**

4.1 Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

4.2 Obliczenia oświetlenia

## CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1 Zamawiający

**Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku**  
**15-620 Białystok, ul. Elewatorska 6**

### 1.2 Przedmiot inwestycji i temat opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia stanowiącego część zamierzenia budowlanego jakim jest „Przebudowa i rozbudowa mostu przez rz. Narew w Nowogrodzie w ciągu drogi wojewódzkiej nr 645 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.”

### 1.3 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie kompletnej dokumentacji projektu Wykonawczego wraz z uzgodnieniami, na podstawie której będzie zrealizowana inwestycja w nw. zakresie.

Zakres opracowania obejmuje:

- oświetlenie mostu nad rzeką Narew  
w tym :
  - podwieszenie rur ochronnych do obiektu mostowego
  - zamontowanie słupów oświetleniowych wraz z oprawami na obiekcie
  - zaciągnięcie kabla oświetleniowego do poszczególnych latarni.

### 1.4 Materiały wejściowe

- Zlecenie Inwestora –PZDW w Białymstoku
- Aktualne mapy numeryczne dla projektowanego obiektu
- Inwentaryzacja istniejących sieci i urządzeń
- Warunki przyłączenia do sieci dla projektowanego oświetlenia
- Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, normy

## 2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W chwili obecnej, most nad rzeką Narew w miejscowości Nowogród nie jest oświetlony

## 3 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

### 3.1 Dane techniczne

Napięcie zasilania: 230/400V

Moc przyłączeniowa: 1700 W

System ochrony od porażeń:samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S

### 3.2 Oświetlenie

W związku z projektowaną budową mostu nad rzeką Narew i zleceniem zamawiającego przewidziano oświetlenie obiektu przy pomocy opraw SG203 KL II CON PC P5 ze źródłem światła SON-TPP150W lub podobne o parametrach technicznych takich samych albo lepszych, które należy zbudować na projektowanych słupach przymocowanych do kotew , które zostały zaprojektowane w części mostowej opracowania.

Należy zastosować wysięgniki stalowe ocynkowane typu W1G10A15/15.

Oprawy będą zasilane ze złącz słupowych typu IZK zabudowanych we wnękach słupowych przewodem kabelkowym YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Projektowane latarnie będą zasilane kablem YAKY 5x35mm<sup>2</sup> zaciągniętym do odcinków rur typu SMR 110 podwieszonych pod obiektem mostowym przy pomocy uchwytów AMU300 ze stali nierdzewnej i objemek AMRO110 ze stali nierdzewnej.

Przejścia kabla z rur SMR 110 do latarni należy wykonać w rurze VA 75 poprzez złączkę redukcyjną R 110/75.

Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z latarni oświetleniowych ustawionych poza obiektem mostowym , ujętych w odrębnym opracowaniu.

Kabel należy oznaczyć oznacznikami kablowymi co 10m.

### **3.3 Pomiar energii elektrycznej**

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie w projektowanym złączu pomiarowym , ujętym w odrębnym opracowaniu.

### **3.4 Sterowanie oświetleniem**

Oświetlenie na moście będzie sterowane jednocześnie z oświetleniem po obu stronach obiektu wg odrębnego opracowania.

### **3.5 Ochrona od porażen**

Jako ochronę od porażen przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S. W tym celu wszystkie części przewodzące dostępne latarni należy połączyć z przewodem PE. Zaprojektowane oprawy posiadają II klasę ochronności. Dodatkowo przewidziano uziemienie ostatnich latarni na końcach obwodów, co zostało ujęte w odrębnym opracowaniu.

## **4 OBLICZENIA**

### **4.1 Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej**

Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla całego obwodu zasilającego zostały przedstawione w odrębnej dokumentacji projektowej.

## 4.2 Obliczenia oświetlenia

Projekt 1

DIALux

19.11.2009

Edytor M. Czech  
Telefon  
faks  
e-Mail

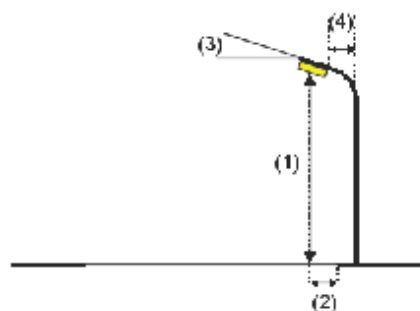
## Ulica / Dane planowania

## Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 3.000 m)  
Jezdnia 1 (Szerokość: 8.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)  
Chodnik 1 (Szerokość: 3.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.75

## Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Philips 203 Family SGS203	1xSON-TPP150W CON PC P5
Strumień świetlny opraw:	17500 lm	Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
Moc opraw:	169.0 W	przy 70°: 421 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole	przy 80°: 166 cd/klm
Odstęp słupa:	25.000 m	przy 90°: 56 cd/klm
Wysokość montażu (1):	11.000 m	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
Wysokość punktu świetlnego:	10.759 m	zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Nawis (2):	-1.429 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
Nachylenie wysięgnika (3):	15.0 °	oślepiania D.6.
Długość wysięgnika (4):	2.000 m	

Strona 1

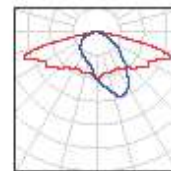
Projekt 1

DIALux  
19.11.2009

Edytor: M. Czech  
Telefon:  
faks:  
e-Mail:

Ulica / Lista opraw

Philips 203 Family SGS203 1xSON-TPP150W  
CON PC P5  
Numer artykułu:  
Strumień światła opraw: 17500 lm  
Moc opraw: 169.0 W  
Klasyfikacja oświetlenia CIE: 100  
Kod Flux CIE: 37 71 96 100 79  
Wyposażenie: 1 x SON-TPP150W (Czynnik  
korekcyjny 1.000).

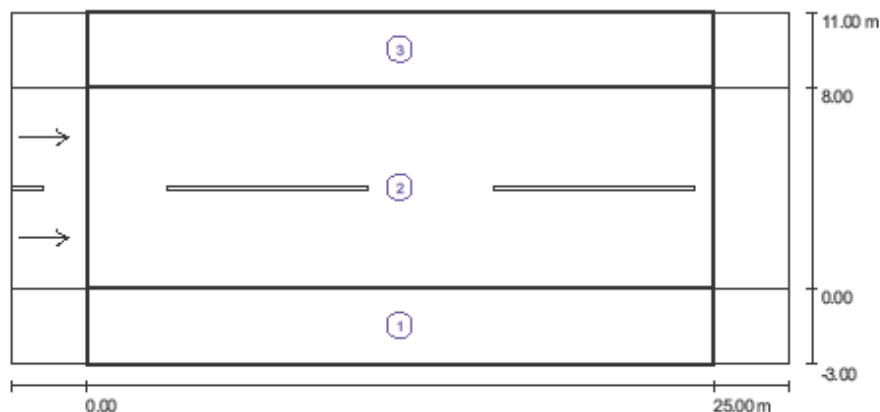


Strona 2

Projekt 1

**DIALux**  
 19.11.2009

 Edytor M. Czech  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**Ulica / Wyniki szczegółowe**


Współczynnik konserwacji: 0.75

Skala 1:222

**Lista pól oszacowania**

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1  
 Długość: 25.000 m, Szerokość: 3.000 m  
 Siatka: 10 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
 Wybrana klasa oświetleniowa: S2 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

 Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
 Wartości zadane według klasy:  
 Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
14	10
$\geq 10$	$\geq 3$
✓	✓

Strona 3



Projekt 1

DIALux

19.11.2009

Edytor M. Czech

Telefon

faks

e-Mail

## Ulica / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

#### 2 Pole oszacowania Jezdnia 1

Długość: 25.000 m, Szerokość: 8.000 m

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME3a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m²]	U0	U1	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	1.2	0.6	0.9	8	0.6
Wartości zadane według klasy:	$\geq 1.0$	$\geq 0.4$	$\geq 0.7$	$\leq 15$	$\geq 0.5$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

#### 3 Pole oszacowania Chodnik 2

Długość: 25.000 m, Szerokość: 3.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.

Wybrana klasa oświetleniowa: S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	13	11
Wartości zadane według klasy:	$\geq 10$	$\geq 3$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Strona 4

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

## KODY CPV:

45231000-5

D-07.07.01

- kable ziemne

45316000-5

D-07.07.01

- oświetlenie drogowe

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
CPV 45316000-5 Oświetlenie		D-07.07.01	
1.	Oprawa SG203 KL II CON PC P5	szt.	10
2.	Lampa sodowa SON-TPP150W	szt.	10
3.	Złącze słupowe IZK-4-01, 2x IZK-4-02, IZK-4-03 z jedną wkładką 4 A	kpl	10
4.	Przewód kabelkowy YKY 3x 2,5mm <sup>2</sup>	mb	120
5.	Słup stalowy ocynkowany CS76-100/4	kpl	10
6.	Wysięgnik W1G10A15/15	kpl	10
CPV 45231000-5 Kable oświetleniowe		D-07.07.01	
7.	Kabel 1kV YAKAY 5x35mm <sup>2</sup>	mb	335
8.	Studnia kablowa KS 63/80	szt.	2
9.	Pokrywa studni LK 63 D	szt.	2
10.	Właz żeliwny LAB 70 GL S	szt.	2
11.	Rama betonowa BARD 70 VS	szt.	2
12.	Uszczelka IS 110	szt.	2
13.	Opaska kablowa	szt.	33
14.	Rura osłonowa SMR 110 podwieszona pod mostem	mb	270
15.	Uchwyt górny AMU 300 ze stali nierdzewnej	szt.	120
16.	Obejma ARMO 110 ze stali nierdzewnej	szt.	120
17.	Rura osłonowa VA 75	mb	40
18.	Złączka redukcyjna R110/75	szt.	20

## II. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Katowice dnia 7 marca 1980 r.

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast  
i Osiedli Wiejskich  
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA  
ul. Jagiellońska 25  
40-032 KATOWICE

Nr ewid. 117/80

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel C Z E C H MIECZYŚLAW WŁODZIMIERZ

inżynier elektryk

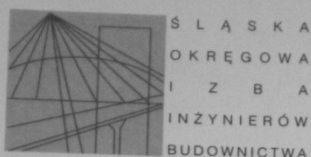
urodzony dnia 6 lipca 1948 r. w Bobowej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel C Z E C H MIECZYŚLAW WŁODZIMIERZ jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Z up. Wojewody  
Główny Architekt Województwa  
mgr inż. arch. Michał Dolhun



SLK/OKK/7131/2000/07

Katowice, dnia 20 grudnia 2007 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
n a d a j e**

**Panu(i) Karolowi Szewczyk**  
Mgr inż. - kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 01 lutego 1977 w Świętochłowicach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny SLK/2000/POOE/07

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Karol Szewczyk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

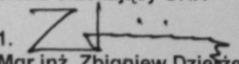
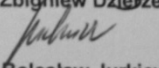
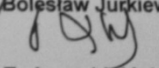
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Karol Szewczyk  
Odrodzenia 21/1  
41-506 Chorzów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



### **III. WYKAZ I ODPISY PISM**

1. Warunki na rozbudowę oświetlenia wydane przez PGE Zakład Sieci Łomża
2. Uzgodnienie projektu przez PGE Zakład Sieci Łomża





PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.  
Zakład Sieci Łomża  
ul. Polowa 16, 18-400 Łomża  
Wydział Rozwoju i Przyłączania do Sieci  
Tel.: (+48 86) 216 34 61 lub (+48 85) 676 62 00  
Fax: (+48 86) 216 34 61 wew. 6209 lub (+48 85) 676 62 09

Łomża, 06 kwietnia 2009 r.

RZ2/1366/2009

WYG International  
Ul. Piekarnicza 12A  
80-126 Gdańsk

Wpłynęło

Data: ..... 14.04.2009r .....  
LD ..... 405/2009 .....  
Nr Projektu: ..... 1010 .....

W odpowiedzi na pismo znak: 348/EMS/1010/AŁ/03/09 z dnia 11.03.2009 r., Zakład Sieci Łomża informuje, że na moście w m. Nowogród brak jest urządzeń energetycznych znajdujących się na majątku PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.

Jednocześnie informujemy, że dla oświetlenia mostu zostały wydane warunki przyłączenia, które w części zostały zrealizowane. W związku z tym ZS Łomża wyraża zgodę na rozbudowę oświetlenia na niżej określonych warunkach:

1. Rozbudować istniejącą linię oświetleniową w ul. Stacha Konwy.
2. Projekt oświetlenia podlega uzgodnieniu z ZS Łomża przed przystąpieniem do robót.
3. Wybudowane urządzenia należy zgłosić do odbioru technicznego.
4. Należy zaktualizować umowę sprzedaży energii elektrycznej:
  - moc przyłączeniowa 10 kW – nr ewid. 21366010.
5. Dane dodatkowe: stacja transformatorowa nr 2-614.

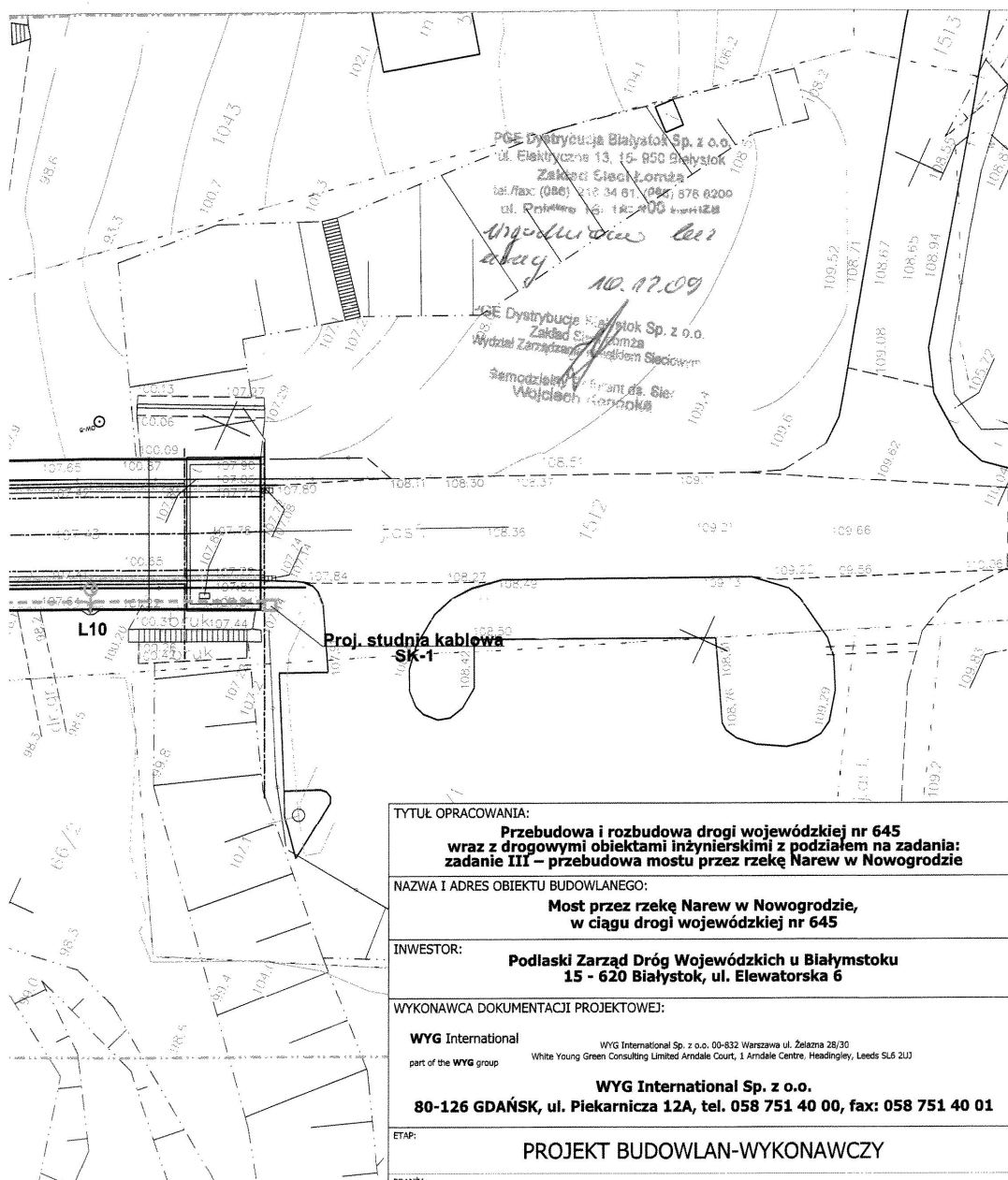
Po pozytywnym odbiorze ww. urządzeń oraz zgłoszeniu gotowości do przyłączenia zostanie wystawiona „Informacja o przyłączeniu obiektu do sieci”, która będzie podstawą do aktualizacji ww. umowy.




Z poważaniem

rd

PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.  
Zakład Sieci Łomża  
Dyrektor  
Andrzej Borkowski

PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku, 15-950 Białystok, ul. Elektryczna 13, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Białymstoku, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS: 0000270690, NIP: 7010049738, wysokość kapitału zakładowego: 1 892 120 000,00 zł, [www.dystrybucja.zeb.com.pl](http://www.dystrybucja.zeb.com.pl)



<b>TYTUŁ OPRACOWANIA:</b>			
Przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 645 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi z podziałem na zadania: zadanie III – przebudowa mostu przez rzekę Narew w Nowogrodzie			
<b>NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>			
Most przez rzekę Narew w Nowogrodzie, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 645			
<b>INWESTOR:</b>			
Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich u Białymstoku 15 - 620 Białystok, ul. Elewatorska 6			
<b>WYKONAWCA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ:</b>			
WYG International WYG International Sp. z o.o., 00-832 Warszawa ul. Żelazna 28/30 part of the WYG group White Young Green Consulting Limited Arndale Court, 1 Arndale Centre, Headingley, Leeds LS6 2UJ			
WYG International Sp. z o.o. 80-126 GDAŃSK, ul. Piekarnicza 12A, tel. 058 751 40 00, fax: 058 751 40 01			
<b>ETAP:</b>			
PROJEKT BUDOWLAN-WYKONAWCZY			
<b>BRANŻA:</b>			
ELEKTRYCZNA			
<b>TOM:</b>			
III/EL - OŚWIETLENIE			
<b>TYTUŁ RYSUNKU:</b>			
<b>IMIE I NAZWISKO</b>	<b>SPECJALNOŚĆ</b>	<b>NR UPRAWNIEN</b>	<b>PODPIS</b>
inż. Mieczysław CZECH	sieci i urządzenia elektr.	117/80	
<b>SPRAWDZIŁ:</b>	<b>sieci i urządzenia elektr.</b>	<b>SLK/2000/POOE/07</b>	
<b>mgr inż. Karol SZEWCZYK</b>			
<b>WYKONAŁ:</b>	<b>inż. Damian PUCICKI</b>		
<b>PROJEKT NR:</b>	<b>EDYCJA:</b>	<b>DATA:</b>	<b>SKALA:</b>
1010	I	listopad 2009	1:500
<b>RYS. NR:</b>			<b>EL-2</b>
<b>ARKUSZ NR:</b>			



## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**