



# BIURO PROJEKTÓW ELEKTRYCZNYCH

**E w a   B o r o w s k a**

83-200 Starogard Gd., ul. Skłodowskiej 40  
tel: 58-56-114-89, e-mail: kornelborowski@gmail.com

<b>TEMAT</b>	<b>Oświetlenie drogowe</b>								
<b>TYTUŁ PLANU</b>	<b>Projekt budowlano-wykonawczy</b>								
<b>ADRES</b>	<b>dz. nr 18/4; 18/25; 18/26; 18/47; 18/59; 19; 40/4 obr. Barchnowy</b>								
<b>ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI</b>	<table><tr><td><b>Projekt budowlano-wykonawczy</b></td><td><b>tom 1</b></td></tr><tr><td><b>Informacje dotyczące BIOZ</b></td><td><b>tom 2</b></td></tr><tr><td><b>Specyfikacja Techniczna</b></td><td><b>tom 3</b></td></tr><tr><td><b>Kosztorys inwestorski i przedmiar robót</b></td><td><b>tom 4</b></td></tr></table>	<b>Projekt budowlano-wykonawczy</b>	<b>tom 1</b>	<b>Informacje dotyczące BIOZ</b>	<b>tom 2</b>	<b>Specyfikacja Techniczna</b>	<b>tom 3</b>	<b>Kosztorys inwestorski i przedmiar robót</b>	<b>tom 4</b>
<b>Projekt budowlano-wykonawczy</b>	<b>tom 1</b>								
<b>Informacje dotyczące BIOZ</b>	<b>tom 2</b>								
<b>Specyfikacja Techniczna</b>	<b>tom 3</b>								
<b>Kosztorys inwestorski i przedmiar robót</b>	<b>tom 4</b>								
<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański</b>								
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09</b>								
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>mgr inż. Krzysztof Komolubi upr. nr 242/Gd/2002</b>								
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>mgr inż. Kornel Borowski</b>								
<b>DATA</b>	<b>luty 2015 - aktualizacja</b>								
<b>EGZEMPLARZ</b>	<b>1    2</b>								

## 2 SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>STRONA TYTUŁOWA .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
3.1	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
3.2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
<b>4</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
4.1	PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE .....	3
4.1.1	<i>Zasilanie.....</i>	3
4.1.2	<i>Linia oświetlenia drogowego.....</i>	4
4.2	UKŁADANIE KABLA.....	5
4.3	OCHRONA OD PORAŻEŃ.....	5
4.4	UKŁAD POMIAROWY .....	6
4.5	UWAGI KOŃCOWE.....	6
<b>5</b>	<b>OBLICZENIA TECHNICZNE .....</b>	<b>7</b>
5.1	MOC CAŁKOWITA.....	7
5.1.1	<i>Obwód 1 .....</i>	7
5.1.2	<i>Obwód 2 .....</i>	7
5.2	PRĄD ZNAMIONOWY.....	7
5.2.1	<i>Obwód 1 .....</i>	7
5.2.2	<i>Obwód 2 .....</i>	7
5.3	OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ .....	8
5.3.1	<i>Obwód 1 – najdłuższy 500mb .....</i>	8
5.4	OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘĆ .....	9
5.4.1	<i>Obwód 1 .....</i>	9
5.4.2	<i>Obwód 2 .....</i>	9
5.5	OBLICZENIA POZIOMU LUMINANCJI ORAZ NATĘŻENIA OŚWIETLENIA .....	10
<b>6</b>	<b>ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>PLAN BIOZ.....</b>	<b>17</b>
8.1	STRONA TYTUŁOWA PLANU BIOZ .....	17
8.2	INFORMACJE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ .....	18
<b>9</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI, RYSUNKI I SCHEMATY, UZGODNIENIA.....</b>	<b>20</b>

### **3 PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

#### **3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- warunków przyłączenia nr 13/R34/01985 z dnia 06.03.2013 wydane przez ENERGA Operator Sp. z o.o.
- obowiązujących przepisów i norm z zakresu instalacji i urządzeń elektrycznych;
- danych katalogowych urządzeń i aparatów elektrycznych;
- mapy do celów projektowych w skali 1: 500
- decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego nr. PPN.6733.14.5.2013.AM

#### **3.2 ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie oświetlenia ulicznego na dz. nr 18/4; 18/25; 18/26; 18/47; 18/59; 19; 40/4 obr. Barchnowy. W opracowaniu projektowym zaproponowane zostały oprawy, ze źródłem światła LED 43W. Oprawy umieszczone zostaną na słupach metalowych wysokości 5 m.

### **4 OPIS TECHNICZNY**

#### **4.1 PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE**

##### **4.1.1 Zasilanie**

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi wydanymi przez ENERGA Operator sp. z o.o. zasilanie oświetlenia drogowego w miejscowości Barchnowy projektuje z szafki pomiarowej przy istniejącym złączu Z-301 linii kablowej nN obwód 300 stacji transformatorowej T-61068 – miejsce przełączenia – projektowana szafa oświetleniowa SO1 usytuowana przy złączu kablowym .

#### 4.1.2 Linia oświetlenia drogowego

Oświetlenie należy wykonać z wykorzystaniem wymienionych poniżej elementów:

- linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>.
- słup oświetleniowy metalowy ośmiokątny o h=5m
- oprawy ze źródłem światła LED o mocy 43W strumień świetlny 4350 lm.

Ewentualne zmiany typu opraw lub słupów powinny zostać uzgodnione z projektantem.

Projektowane słupy należy wyposażyć w złącza kablowe typu IZK lub tabliczki bezpiecznikowe izolacyjne jednorzędowe .

Betonowe fundamenty zabezpieczyć masą bitumiczną.

Wskazane w projekcie słupy uziemić. Wartość uziomu uziemienia roboczego mniejsza niż 10Ω. Uziemienia robocze należy podłączyć do zacisku N na tabliczce bezpiecznikowej.

Zasilanie opraw w słupie wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>; 450/750V

Oprawy zabezpieczyć wkładkami szybkimi DO1 - 4 A.

Na etapie wykonawczym należy równomiernie rozłożyć fazy, tak, aby co trzeci słup oświetleniowy był podłączony do fazy L1.

Zerowanie słupów wykonać przewodem LgY16mm<sup>2</sup> ; 450/750V w kolorze żółto-zielonym.

Na przewodzie neutralnym zostawić zapas kabla.

Na kablach odchodzących z danego słupa należy zastosować oznaczniki – kier. nr słupa.

Wszelkie elementy gwintowane należy zabezpieczyć przed korozją tawotem lub wazelina techniczną.

Słupy posadzić drzwiczkami od strony chodnika, aby umożliwić swobodny dostęp do wnętrza słupowej. Jeśli takie posadowienie słupa nie zapewnia swobodnego dostępu do wnętrza słupowej, słup posadzić drzwiczkami w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów na najbliższej jezdni.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą przekaźnika zmierzchowego zainstalowanego na tablicy oświetleniowej SO.

Numerację słupów przyjąć zgodnie ze schematem jednokreskowym.

Szczegóły dotyczące trasy linii pokazano na rys. nr 1 i 2

Schemat jednokreskowy połączeń przedstawia rys. nr 3

## 4.2 UKŁADANIE KABLA

Projektowany kabel **YAKXS 4 x 25** mm<sup>2</sup> układać linią falistą w rowie kablowym na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku i zasypać 10 cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą ziemi rodzimej .

Następnie ułożyć folię o trwałym kolorze niebieskim i resztę zasypać pozostałą z wykopu ziemią . Na kabel założyć opaski informacyjne , treść których należy uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru np. Oświetlenie YAKXS 4x25, 2014. W miejscach przejścia kabla przez drogi, pod wjazdami na posesję , a także na skrzyżowaniach z instalacjami podziemnymi kabel układać w przepustach kablowych  $\phi 110$  (wejście i wyjście z przepustu – uszczelniać pianką izolacyjną). Na istniejące instalacje teletechniczne zakładać rury osłonowe dwudzielne 110. W miejscach przejść przez istniejące drogi, lub ciągu pieszych stosować metodę przecisku lub przewiertu dla wykonania przepustów.

Przed zasypaniem kabli wykonać dokumentację powykonawczą z podaniem domiarów do stałych punktów w terenie, dokonać odbioru etapowego przy udziale przedstawicieli inwestora, oraz inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę i pomiarów oporności izolacji kabli .

W przypadku napotkania podczas prac wykonawczych na istniejące instalacje podziemne należy ściśle trzymać się uzgodnień branżowych.

## 4.3 OCHRONA OD PORAŻEŃ

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilania jako dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych należy zastosować *ZGODNY Z UKŁADEM SIECI TN-C (zerowanie)* .

Skuteczność ochrony projektowanej linii kablowej sprawdzono w obliczeniach .  
Warunki skuteczności ochrony są spełnione .

Po wykonaniu uziomów dokonać pomiaru uziemienia .

#### **4.4 UKŁAD POMIAROWY**

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Energa Operator zastosować zabezpieczenia przedlicznikowe  $I_n = 3 \times 10$  A. Układ pomiarowy umieszczony zostanie przy istniejącym złączu Z-301. W rozdzielni oświetleniowej SO zastosować filtr wyższych harmonicznych.

#### **4.5 UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót oraz etapowe odbiory kabli wykonać pod nadzorem inwestora i pracowników Energa Oświetlenie sp. z o.o Sopot oraz zgodnie z niniejszym projektem oraz z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V „ Instalacje elektryczne ”, normą SEP N SEP – E- 004:2004, PN-EN 13201.

Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Napotkane, podczas wykonywania robót, urządzenia podziemne traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach. Należy zachować min. 0,5m odstępu od istniejących sieci poziomych. W miejscach skrzyżowań zastosować rury ochronne.

Na etapie wykonawstwa w miejscach kolizji z istniejącymi gestorami zachować szczególną ostrożność - prace ziemne wykonywać ręcznie i STOSOWAĆ SIĘ ZGODNIE Z UZGODNIENIEM GESTORA.

Ewentualne zmiany zaistniałe w trakcie realizacji projektu należy uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru. Po zakończeniu robót do odbioru przygotować dokumentację powykonawczą i niezbędne protokoły pomiarów.

## 5 OBLICZENIA TECHNICZNE

### 5.1 MOC CAŁKOWITA

$$P_c = \sum P$$

#### 5.1.1 Obwód 1

$$P_c = 7 * 43 = 301 \text{ W}$$

#### 5.1.2 Obwód 2

$$P_c = 11 * 43 = 473 \text{ W}$$

### 5.2 PRĄD ZNAMIONOWY

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3}U_p * \cos \varnothing} * k$$

#### 5.2.1 Obwód 1

Krotność prądu rozruchowego  $k = 1$

$$I_b = \frac{301}{\sqrt{3} * 400 * 0,95} * 1 = 0,46 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu przedlicznikowe 3x10A

#### 5.2.2 Obwód 2

Krotność prądu rozruchowego  $k = 1$

$$I_b = \frac{473}{\sqrt{3} * 400 * 0,95} * 1 = 0,72 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu przedlicznikowe 3x10A

### 5.3 OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

Obliczeń dokonano na podstawie poniższych wzorów:

$$R_1 = \frac{L_1}{\gamma * S} \quad X_1 = X_{j1} * L \quad X_{k1} = X_{tr} + 2 * X_l$$

$$R_{k1} = R_{tr} + 2 * R_l \quad Z_{k1} = \sqrt{R_{k1}^2 + X_{k1}^2}$$

#### 5.3.1 Obwód 1 – najdłuższy 500mb

Parametr	Wartość	Jednostka	Opis
<b>NAPIĘCIE ZASILAJĄCE FAZOWE</b>			
U <sub>o</sub>	230	[V]	Wartość skuteczna napięcia nominalnego względem ziemi
<b>SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY PO STRONIE 0,4 KV</b>			
I <sub>kq</sub>	26	[kA]	Maksymalny prąd zwarcia po stronie sieci nN
X <sub>kq</sub>	0,015308	[Ω]	Reaktancja sieci
R <sub>kq</sub>	0,001531	[Ω]	Rezystancja sieci
<b>LINIA 1 - YAKY 4x120</b>			
S <sub>1</sub>	120	[mm <sup>2</sup> ]	Przekrój żyły roboczej
γ <sub>1</sub>	33	[m/(Ω*mm <sup>2</sup> )]	Konduktywność przewodu / kabla
L <sub>1</sub>	0,8	[km]	Długość przewodu / kabla
R <sub>1</sub>	0,20202	[Ω]	Rezystancja przewodu / kabla
X <sub>j1</sub>	0,08	[Ω]	Reaktancja przewodu / kabla
X <sub>1</sub>	0,064	[Ω]	Reaktancja przewodu / kabla
<b>LINIA 2 - YAKXS 4x25</b>			
S <sub>2</sub>	25	[mm <sup>2</sup> ]	Przekrój żyły roboczej
γ <sub>2</sub>	33	[m/(Ω*mm <sup>2</sup> )]	Konduktywność przewodu / kabla
L <sub>2</sub>	0,5	[km]	Długość przewodu / kabla
R <sub>2</sub>	0,606061	[Ω]	Rezystancja przewodu / kabla
X <sub>j2</sub>	0,08	[Ω/km]	Reaktancja przewodu / kabla
X <sub>2</sub>	0,04	[Ω]	Reaktancja przewodu / kabla
<b>REAKTANCJA, REZYSTANCJA I IMPEDANCJA ZASTĘPCZA OBOWDU</b>			
X <sub>k1</sub>	0,183308	[Ω]	Reaktancja zastępcza obwodu zwarcia
R <sub>k1</sub>	1,011632	[Ω]	Rezystancja zastępcza obwodu zwarcia
Z <sub>k1</sub>	1,028105	[Ω]	Impedancja zastępcza obwodu zwarcia
<b>PRĄD ZWARCIA JEDNOFAZOWEGO</b>			
I <sub>k1</sub>	178,97	[A]	Obliczeniowy prąd zwarcia jednofazowego w obwodzie
<b>ZABEZPIECZENIE OBOWDU</b>			
I <sub>n</sub>	10	[A]	Prąd znamionowy zabezpieczenia
t	0,4	[s]	Czas wyłączenia zwarcia
I <sub>a</sub>	50	[A]	Prąd powodujący zadziałanie zabezpieczenia w określonym czasie
<b>SPRAWDZENIE</b>			
I <sub>k1</sub> >= I <sub>a</sub>	PRAWDA	[-]	Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia

## 5.4 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘĆ

Z uwagi na fakt, iż  $S_{AL} \leq 70\text{mm}^2$  obliczeń dokonano za pomocą wzoru uproszczonego i tak dla obwodu 3-fazowego:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100\sqrt{3} * I_b * L * \cos \phi}{\gamma * S * U}$$

lub

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P * L}{\gamma * S * U^2}$$

gdzie :

$I_b$  – prąd obciążenia

$P$  – moc całkowita

$l$  - długość obwodu

$S$  - przekrój przewodu

$\gamma$  - przewodność właściwa materiału żyły przewodu

### 5.4.1 Obwód 1

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * 301 * 500}{33 * 25 * 400^2}$$

$$\Delta U_{\%} = 0,11 \% < \Delta U_{dop\%}(3\%)$$

### 5.4.2 Obwód 2

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * 473 * 300}{33 * 25 * 400^2}$$

$$\Delta U_{\%} = 0,11 \% < \Delta U_{dop\%}(3\%)$$

## 5.5 OBLICZENIA POZIOMU LUMINANCJI ORAZ NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Przedstawione obliczenia parametrów oświetleniowych potwierdzają prawidłowy dobór słupów i opraw oświetleniowych i wyniki te są zgodne z założeniami normy PN-EN 12193. Obliczeń parametrów oświetleniowych dokonano za pomocą programu komputerowego Dialux, który jest zalecany do stosowania przez Międzynarodowy Komitet Oświetleniowy CIE. Wyniki obliczeń załączono do projektu.

## 6 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa materiału	Ilość/długość
1	Słup oświetleniowy h=5m	18
2	Fundament blokowy	18
3	Tabliczka słupowa	18
4	Oprawa LED 43W	18
5	Kabel YAKXS 4 x 25 mm <sup>2</sup>	1200
6	Rura osłonowa 110mm	135
7	Rura dzielona 83mm	21
8	Uziemienie	11

## 7 Oświadczenia i uprawnienia

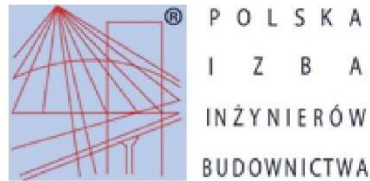
Gdańsk. 15.02.2015

Radosław Kaczmarek  
ul. Opaczewska 42/8  
02-372 Warszawa  
*upr. nr POM/0217/POOE/09*

### OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy- Prawo budowlane ( tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), jako autor projektu budowlanego instalacji elektrycznej oświetlenia drogowe zlokalizowanego na dz. nr 18/4; 18/25; 18/26; 18/47; 18/59; 19; 40/4 obr. Barchnowy, oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
*pieczęć i podpis*



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-A7P-PNQ-LE9 \*

Pan RADOSŁAW ARTUR KACZMAREK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0523/10  
adres zamieszkania ul. OPACZEWSKA 42/8, 02-372 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-30 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**GLÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

DSW/INN/600/1326/10  
MPI

Warszawa, 2010-02-17

**DECYZJA**

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

**RADOSŁAW ARTUR KACZMAREK**  
magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 07.12.2009 r. sygnatura akt 218/POM/OKK/09

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny POM/0217/POOE/09

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
pod pozycją 1024/10/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 1 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

**Otrzymują:**

1. Pan Radosław Kaczmarek  
ul. Przytulna 13 b/1  
80-176 Gdańsk
2. Pomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aa



Z upoważnienia  
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
ZASTĘPCY CYFROWY DEPARTAMENTU SKARG I WNIOŚKÓW

*Włodzisław Górecki*

Gdańsk. 15.02.2015

Krzysztof Komolubi  
ul. B. Prusa 7  
83-300 Kartuzy  
*upr. nr 242/Gd/2002*

## OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy- Prawo budowlane ( tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), jako sprawdzający projekt budowlany instalacji elektrycznej oświetlenia drogowe zlokalizowanego na dz. nr 18/4; 18/25; 18/26; 18/47; 18/59; 19; 40/4 obr. Barchnowy, oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
*pieczęć i podpis*

**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Krzysztof Komolubi**  
83-300 Kartuzy ul.Prusa 7

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0843/03  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2014-09-01 do 2015-08-31

Gdańsk 2014-08-18 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

mgr inż. Franciszek Rogowicz



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/10702  
7132/298/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 23

**DECYZJA NR 242 /Gd/2002**

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

**n a d a j ę :**

Panu: Krzysztofowi Bolesławowi Komolubi

**magistrowi inżynierowi elektrykowi**

urodzonego w dniu 09 lipca 1958 r. w Kołobrzegu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

**Otrzymuje .**

- ① Pan Krzysztof Bolesław Komolubi  
ul. B. Prusa 7  
83-300 Kartusy
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie

z up. WOJEWODY

mgr inż. Andrzej Niemcz Norman  
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału

## 8 PLAN BIOZ

### 8.1 STRONA TYTUŁOWA PLANU BIOZ

OBIEKT:	<b><i>OŚWIETLENIE DROGOWE</i></b>
ADRES ZADANIA:	<b><i>dz. nr 18/4; 18/25; 18/26; 18/47; 18/59; 19; 40/4 obr. Barchnowy</i></b>
INWESTOR:	<b><i>Gmina Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański</i></b>
PROJEKTOWAŁ :	<b>mgr inż. Radosław Kaczmarek upr. nr POM/0217/POOE/09</b>
SPRAWDZIŁ :	<b>mgr inż. Krzysztof Komolubi upr. nr 242/Gd/2002</b>

## 8.2 INFORMACJE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

*Na podstawie art.21a ust.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r., - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r Nr 106, poz.1126, Nr 109, poz.1157 i Nr 120, poz.1268, z 2001r. Nr 5, Nr 100, poz.1085, Nr 110, poz.1190, Nr 115, poz.1229, Nr 129, poz.1439 i Nr 154, poz.1800 oraz z 2002r. Nr 74, poz.676) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „**PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**”.*

Zakres robót do realizacji:

- wykopanie rowów pod kabel i dołów pod fundamenty słupów oświetleniowych
- zasypanie rowów z ubiciem
- montaż słupów
- montaż opraw oświetleniowych
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli
- podłączenie kabli nn pod napięcie na i/lub w słupie
- pomiar skuteczności zerowania

Wykaz istniejących obiektów:

- linie kablowe Sn i nn,
- rurociągi kanalizacyjne
- linie telekomunikacyjne
- sieć wodnokanalizacyjna

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- linie kablowe Sn i nn,
- sieć wodnokanalizacyjna

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Niska	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie kabla	Od rozpoczęcia do zasypania rowów
Średnia	Upadek z wysokości	Słupy linii napowietrznej	Podczas montażu osprzętu i pomiarów rezystancji izolacji
Wysoka	Porażenie prądem o napięciu 15 kV i 0,4 kV	Linia kablowa 15kV, 0,4 kV	Podczas montażu osprzętu i pomiarów rezystancji izolacji.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- teren robót należy wygrodzić folią białą-czerwoną,
- robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników.
- przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem UG Starogard Gdański lub jego pełnomocnikiem oraz przedstawicielami gestorów sieci podziemnych w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.