

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**TYTUŁ:**

**„Budowa sieci oświetlenia ulicznego w Kobiernicach przy ul. Zakosik”**

część elektryczna

**INWESTOR:**

**Urząd Gminy Porąbka  
ul. Krakowska 3  
43-353 PORĄBKA**

**ADRES INWESTYCJI:**

**Kobiernice, ul. Zakosik**

- **Budowa w obrębie p.gr.: 2262/7, 2262/5, 2262/3**
- **Zgłoszenie w obrębie p.gr.: 2262/3, 2262/14, 1762/11, 1762/13, 1762/15, 1758/1, 1758/2**

powiat: Bielski, jednostka ewidencyjna: Porąbka, obręb: 0003 Kobiernice

Specjalność:	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Instalacyjna w zakr. sieci inst. i urzadz. elektr.i elektroenerget.:	Projektant: mgr inż. Jerzy Tatoń	SLK/2609/PWOE/09	11.2014	
Instalacyjna w zakr. sieci inst. i urzadz. elektr.i elektroenerget.:	Sprawdzający: mgr inż. Sławomir Płonka	SLK/2610/PWOE/09	11.2014	

**Listopad 2014**

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

### **załącznik strony tytułowej**

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	3
II.	Projekt zagospodarowania terenu .....	6
III.	OPIS TECHNICZNY .....	7
III.1.	Zakres opracowania .....	7
III.2.	Podstawa opracowania .....	7
III.3.	Zakres projektu .....	7
III.4.	Stanowisko oświetleniowe .....	7
III.5.	Budowa oświetlenia ulicznego .....	7
III.6.	Przewody i osprzęt linii napowietrznej .....	8
III.7.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym .....	9
IV.	Obliczenia .....	10
IV.1.	Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej .....	10
IV.2.	Dobór słupów .....	11
V.	Zestawienie podstawowych materiałów .....	14
VI.	Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	15
VII.1.	Zakres robót: .....	16
VII.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych: .....	16
VII.3.	Elementy mogące stwarzać zagrożenie: .....	16
VII.4.	Przewidywane zagrożenia: .....	16
VII.5.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników: .....	16
VII.6.	Wskazania środków zapobiegających niebezpieczeństwu wypadku .....	16
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....		17
1.	Projekt zagospodarowania terenu      Rys. E-1 .....	17
2.	Schemat ideowy      Rys. E-2 .....	17
CZĘŚĆ PRAWNA .....		20
1.	Warunki przyłączeniowe WP/R5/517695/12 z dnia 18.06.2012 .....	
2.	Odpis protokołu narady koordynacyjnej .....	

## **I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 243 z 2010r. poz. 1623 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**„Budowa sieci oświetlenia ulicznego w Kobiernicach przy ul. Zakosik”**

sporządzony w Grudniu 2014 dla:

**TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Bielsku-Białej  
ul. Batorego 17A  
43-300 Bielsko-Biała**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Jerzy Tatoń

SLK/2609/PWOE/09

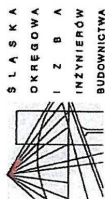
SLK/IE/6327/09

Sprawdzający:

mgr inż. Sławomir Płonka

SLK/2609/PWOE/09

..... MAP/IE/0606/09



SLK/OKK/7131.7132/2609/09

Katowice, dnia 25 maja 2009 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 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2008 r. Nr 186, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcjonowania techników 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(!) Jerzemu Tatoń

Mgr inż. Hieronim elektroinżynier  
ur. dnia 24 sierpnia 1972 w Oświęcimiu

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/2609/PWOE/09

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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, stwierdza, że Pan(!) Jerzy Tatoń posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

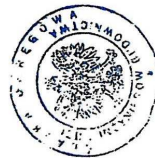
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

#### 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, który jest integralną częścią uprawnień budowlanych i samorządów zawodowych.
2. Od niniejszej decyzji można odwołać się do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, z podaniem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan(!) Jerzy Tatoń  
Hecznarowice, ul. Odsale 53  
43-330 Wilamowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

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



Zaświadczenie  
o numerze ewidencyjnym:  
SLK-L2T-29B-LQL\*

Pan Jerzy Tatoń o numerze ewidencyjnym SLK/IE/6327/09  
adres zamieszkania ul. Odsale 53, 43-330 Wilamowice, Hecznarowice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-06 roku przez:  
Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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. 1456) 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 internetowej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





SLK/OKK7131.7132/2610/09

Katowice, dnia 25 maja 2009 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 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 z i e

Panu(!) Sławomirowi Plonka  
Mgr inż. kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 17 kwietnia 1976 w Oświęcimiu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2610/PWOE/09

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

### U Z A S A D N I E N I E

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

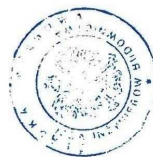
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

#### 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(!) Sławomir Plonka  
Beskidzka 19  
43-354 Czaniec
2. Okręgowa Rada Izby  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

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



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP C3N-H1G-S67 \*

Pan Sławomir Plonka o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0606/09

adres zamieszkania ul. Świętokrzyska 39, 32-650 Kęty

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-21 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## II. Projekt zagospodarowania terenu

- Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa napowietrznej sieci oświetlenia ulicznego dł. 44m wraz ze stanowiskiem słupowym z zabudowanymi dwoma oprawami oświetlenia ulicznego, oraz podwieszenie przewodu typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> dł. 78m po między istniejącymi słupami I1, I2, S0 a także wymiana słupa S0 na słup z żerdzi typu Żn10/200.
- Projektowana inwestycja obejmuje działki:
  - Dla części inwestycji objętej pozwoleniem na budowę:  
**2262/7, 2262/5, 2262/3**  
położonych w obrębie ewidencyjnym **0003 Kobiernice**  
jednostka ewidencyjna **240208\_2 Porąbka**
  - Dla części inwestycji objętej zgłoszeniem:  
**2262/3, 2262/14, 1762/11, 1762/13, 1762/15, 1758/1, 1758/2**  
położonych w obrębie ewidencyjnym **0003 Kobiernice**  
jednostka ewidencyjna **240208\_2 Porąbka**
- Projektowana inwestycja przebiega przez następujące jednostki strukturalne miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego uchwałą Rady Miejskiej Nr XXVIII/185/09 Rady z dnia 11 marca 2009r.:
  - ✓ D25MN – Tereny zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej
- Istniejące uzbrojenie terenu to sieć energetyczna niskiego napięcia, oraz sieć gazowa, teletechniczna wodociągowa i kanalizacja.
- Teren, na którym jest projektowane są obiekty budowlane nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Przedmiotowe zamierzenie budowlane znajduje się poza terenem występowania szkód górniczych.
- Planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowana inwestycja nie leży na obszarze Natura 2000 oraz nie oddziałuje na ten obszar.
- Zasięg uciążliwości obiektu (obszar ograniczonego inwestowania) wynosi: – 0,2m w każdą stronę od sieci
- Zgodnie z Rozporządzeniem MSWIA z dnia 24.09.1998 r Dz.U.98.126.839, na terenie proj. inwestycji panują proste warunki gruntowe. Proj. urządzenia można zakwalifikować do 1 kategorii geotechnicznej.
- Sieć oświetlenia ulicznego została zaprojektowana zgodnie z:
  - ✓ Ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
  - ✓ Protokołem narady koordynacyjnej
  - ✓ Zgodami poszczególnych właścicieli gruntów

### III. OPIS TECHNICZNY

#### III.1. Zakres opracowania

- Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa napowietrznej sieci oświetlenia ulicznego dł. 44m wraz z pojedynczym stanowiskiem słupowym nr S1 z zabudowanymi dwoma oprawami oświetlenia ulicznego, oraz podwieszenie przewodu typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> dł. 78m po między istniejącymi słupami I1, I2, S0 a także wymiana słupa S0 na słup z żerdzi E10,5/4,3 oraz słupa I1 na słup z żerdzi E10,5/12

#### III.2. Podstawa opracowania

- Warunki przyłączenia nr WP/R5/517695/12 z dnia 18.06.2012.
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy
- Wytyczne w sprawie standaryzacji linii kablowych SN TAURON Dystrybucja S.A
- Wytyczne w sprawie standaryzacji linii napowietrznych SN TAURON Dystrybucja S.A
- Wytyczne w sprawie standaryzacji stacji transformatorowych słupowych SN/nN TAURON Dystrybucja S.A.

#### III.3. Zakres projektu

W zakres niniejszego projektu wchodzi:

- Podwieszenie przewodu oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> długości trasy 78m po między istniejącymi słupami nr I1, I2, S0
- Budowa nowego przęsła przewodem typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> dł. 44m oraz stanowiska oświetlenia ulicznego nr S1.
- Zabudowa 2 opraw oświetleniowych typu Magnolia S-100W ze źródłem światła lampą sodową 100W na projektowanym słupie nr S1
- Wymiana istniejącego słupa drewnianego nr S0 na słup z żerdzi E10,5/4,3
- Wymiana istniejącego słupa drewnianego nr I1 na słup z żerdzi E10,5/12

#### III.4. Stanowisko oświetleniowe

Projektuje się zabudowę 2 nowych opraw oświetlenia ulicznego typu Magnolia S-100W ze źródłem światła lampą sodową 100W na projektowanym słupie nr S1 (rys nr E-1)

Oprawa wykonana jest w stopniu ochrony od czynników zewnętrznych IP-66 oraz klasie ochronności II.

#### III.5. Budowa oświetlenia ulicznego

Zgodnie z wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Kęty warunkami przyłączenia nr WP/R5/517695/12 z dnia 18.06.2012. istniejący słup z żerdzi drewnianej nr I1 należy wymienić na słup typu RPK-9 z żerdzi E10,5/12. Z nowego słupa należy wyprowadzić przewód typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> podwieszając go na istniejących słupach nr I2 i S0, następnie dalej poprowadzić do projektowanego słupa nr S1 z żerdzi E10,5/4.3 będącego stanowiskiem oświetlenia ulicznego i zakończyć trasę przewodu przy

pomocy uchwyty odciągowe. Długość odcinka I1-S0 wynosi 78m (dł. całkowita 82m) długość nowego przęsła S0-S1 wynosi 44m (dł. całkowita przewodu 46m).

Z powodu złego stanu technicznego oraz niewystarczającej wytrzymałości statycznej istniejący słup nr S0 z żerdzi drewnianej należy wymienić na słup z żerdzi typu E10,5/4,3 natomiast słup nr I1 na słup z żerdzi E10,5/12

Na projektowanym słupie nr S1 należy zabudować dwie oprawy oświetleniowe typu Magnolia S-100 z lampą sodową o mocy 100W. Zgodnie z obliczeniami wytrzymałościowymi istniejący słup nr I2 pozostaje bez zmian natomiast słup I1 należy wymienić z zastosowaniem żerdzi E10,5/12 a S0 z zastosowaniem żerdzi E10,5/4,3. Przewód oświetlenia ulicznego na słupach nr I1, S1 zawiesić przy pomocy uchwyty odciągowych SO 117.225S. natomiast na słupach I2, S0 przy pomocy uchwyty przelotowo-narożnych. Oprawy oświetlenia ulicznego zasilić przewodem typu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, które połączyć z projektowanym przewodem oświetlenia przy pomocy zacisków przebijających izolację SL 11.118 oraz opraw bezpiecznikowych typu SV 29.253. Oprawy na słupie S1 zamocować na wysięgniku rurowym oświetleniowym 2 ramiennym fi50 50x2x50 90 przymocowanym do słupa za pomocą uchwyty W103 Długość przęseł wynosi 40m, 38m, 44m Trasę przewodu pokazano na rys. E-1. Linie napowietrzną wybudować zgodnie z normą PN-E-05100-1.

**Wszystkie elementy nowego oświetlenia drogowego (oprawy, przewody) będące własnością Gminy, zabudowane na konstrukcjach wsporczych (słupach, wysięgnikach) będących własnością TAURON DYSTRYBUCJA S.A., należy oznakować „ – oznacznik mocowany za pomocą opaski z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40x70-biały prostokąt bez opisu.**

### *III.6. Przewody i osprzęt linii napowietrznej*

Do budowy linii oświetleniowej wykorzystać przewody samonośne typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> zawieszone z naprężeniem odpowiednio 44 MPa, maksymalnym zwisem 1.4m

Wypożyczenie słupów i osprzęt

- Proj. wymiana istniejącego słupa na słup typu RPK4-10,5 z żerdzi E10,5/12 typu (I1)
  - uchwyt odciągowy SO 117.225S (1szt)
  - poprzecznik przelotowy PP4/E (1szt)
  - izolatory S80/2 (8szt)
  - trzon kabłąkowy skośny TKS (4szt)
  - drut wiązadłowy (0,2kg)
  - przewód typu Al 35mm<sup>2</sup> (2mb)
  - zacisk pętlicowy (4szt)
  - hak wieszakowy SOT29 (1szt)
  - zacisk prądowy SLIP 22.12 (2szt)
  - taśma COT 36 (1mb)
  - klamerki COT 37 (4szt)

- Istniejący słup z żerdzi drewnianej z podporą (I2)
  - uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
  - hak wieszakowy SOT29 (1szt)
  - taśma COT 36 (2mb)
  - klamerki COT 37 (4szt)
- Proj. wymiana istniejącego słupa na słup typu K1-10,5 z żerdzi E10,5/4,3 (S0)
  - uchwyt odciągowy SO 117.225S (2szt)
  - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - hak nakrętkowy PD 2.3 (1szt)
  - złączki AL (4szt)
  - izolator S80/2 (6szt)
  - trzon kabłąkowy TKS-80 (4szt)
  - trzon hakowy THS-80 (2szt)
  - drut wiązadłowy (0,2kg)
  - zacisk pętlicowy AL. (6szt.)
  - przewód AL. 16mm<sup>2</sup> (2mb)
- Proj. słup oświetleniowy (krańcowy) typu K1-10,5 z żerdzi E10/4,3 (S1)
  - uchwyt odciągowy SO 117.225S (1szt)
  - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - wysięgnik rurowy 2 ramienny fi50 50x2x50 90 (1szt)
  - uchwyt do mocowania wysięgnika (2szt)
  - taśma COT 36 (2mb)
  - klamerki COT 37 (8szt)
  - zacisk przebijający izolację SL 11.118 (4szt)
  - oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (2szt)
  - wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (2szt)
  - oprawa oświetleniowa Magnolia S-150 (+ lampa sodowa 150W) (2szt)

### *III.7. Ochrona od porażen prądem elektrycznym*

Jako środek ochrony należy zastosować samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania dla układu sieci TT, w którym pracuje istniejąca linia zasilająca.

Oprawa nie podlega ochronie ponieważ została wykonana w II klasie ochronności, oraz wysięgnik ze względu na zastosowanie między oprawą a oprawą bezpiecznikową przewodu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> w rurce ochronnej karbowanej fi22.

Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane będzie przez zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe - wkładki topikowe BiWts-6 A, które zamontowane będą w oprawach bezpiecznikowych. Będą one pełnić również zabezpieczenia opraw przed zwarciami i przeciążeniami.

Skuteczność ochrony należy sprawdzić metodą pomiarową.

## IV. Obliczenia

### *IV.1. Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej*

Prąd maksymalny wynosi:

$$I_{\max L} = \frac{P_{\max}}{U \cdot \cos \phi} = \frac{100W}{230V \cdot 0,9} = 0,46 A$$

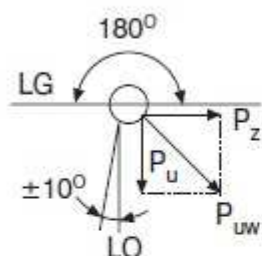
Zastosować zabezpieczenie topikowe BiWts o prądzie znamionowym 6A.

Moc przyłączeniowa obwodu oświetlenia ulicznego wynosi 12,9kW projektowana budowa stanowiska oświetlenia ulicznego nr S1 nie spowoduje przekroczenia mocy dla zasilania podstawowego.

#### IV.2. Dobór słupów

- Istniejący słup typu RPK”o”-10 z żerdzi drewnianej z odciążeniem (I1)  
Dobrano słup RPK4-10,5 z Żerdzi E10,5/12

Dopuszczalne obciążenie słupa  $P_{uwd}$  [daN] -



$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} \quad [\text{daN}]$$

gdy:

$$P_u = N_{po} + P_{pg} + P_o + N_r \quad [\text{daN}]$$

$$P_z = P_o + N_r \quad [\text{daN}]$$

gdzie:

$N_{po}$  - naciąg przewodu linii odgałęznej [daN] wg

$P_{pg}$  - obciążenie wiatrem przewodów linii głównej [daN]

$P_o$  - obciążenie wiatrem oprawy [daN]

$N_r$  - wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

Wyznaczanie naciągu  $N_{po}$ :

$$N_{po} = P_u - P_{pg} - P_o - N_r \quad [\text{daN}]$$

gdy:

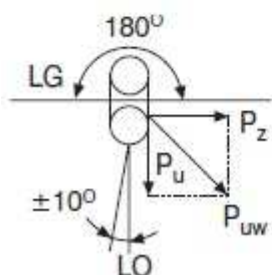
$$P_u = \sqrt{P_{uw}^2 - P_z^2} \quad [\text{daN}]$$

Obciążenie pionowe haka (LG)

$F_y$  wg kart str. 141 i 142.

Obciążenie poziome haka (LO)

$$F_x = N_{po}$$



**$P_{uw} = 1120 \text{ daN}$**

- Istniejący słup odporowy typu O-10 z żerdzi drewnianej z podporą (I2)  
Pozostaje bez zmian

- Istniejący słup krańcowy typu K-10 z żerdzi drewnianej (S0)  
Dobrano słup typu K1-10,5 z żerdzi E10,5/4,3

Do krańcowego zakończenia linii

Dopuszczalne obciążenia słupa  $P_{uwd}$  [daN]

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$P_{uwd} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} \quad [\text{daN}]$$

gdy:

$$P_u = N_p + N_r \quad [\text{daN}]$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r \quad [\text{daN}]$$

gdzie:

$N_p$  [daN] - naciąg przewodu [daN]

- dla linii wielotorowej naciąg wynosi

$$\sum_{x=1}^3 N_{px}$$

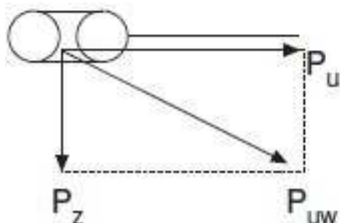
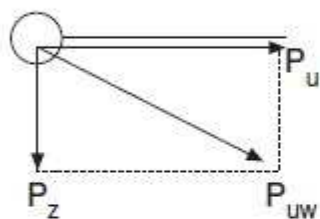
$P_o$  - obciążenie wiatrem oprawy [daN]

$P_s$  - obciążenie wiatrem słupa [daN]

$N_r$  - wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

Obciążenie poziome haka

$$F_x = N_p$$



$$P_u = 422,5$$

- Proj. słup oświetleniowy (krańcowy) typu K1-10,5  
Dobrano słup z żerdzi i E10/4,3

(S1)

Do krańcowego zakończenia linii

Dopuszczalne obciążenia słupa  $P_{uwd}$  [daN]

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$P_{uwd} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} \quad [\text{daN}]$$

gdzie:

$$P_u = N_p + N_r \quad [\text{daN}]$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r \quad [\text{daN}]$$

gdzie:

$N_p$  [daN] - naciąg przewodu [daN]

- dla linii wielotorowej naciąg wynosi

$$\sum_{x=1}^3 N_{px}$$

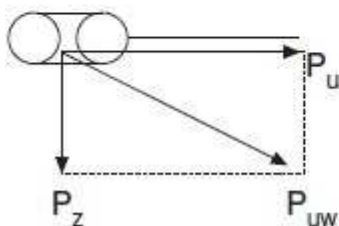
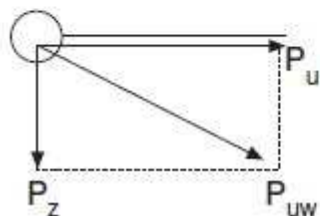
$P_o$  - obciążenie wiatrem oprawy [daN]

$P_s$  - obciążenie wiatrem słupa [daN]

$N_r$  - wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

Obciążenie poziome haka

$$F_x = N_p$$



**$P_u=221\text{daN}$**

## V. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	ilość
1.	Żerdź E10,5/12	szt	1
2.	Żerdź E10,5/4,3	szt	2
3.	Poprzecznik przelotowy PP4/E	szt	1
4.	Izolatory S80/2	szt	8
5.	Trzon kabłąkowy skośny TKS	szt	4
6.	Drut wiązadłowy	kg	0,2
7.	Przewód typu Al 35mm <sup>2</sup>	mb	2
8.	Zacisk pętlicowy	szt	4
9.	Wysięgnik rurowy 2 ramienny fi50 50x2x50 90	kpl.	1
10.	Uchwyt do mocowania wysięgnika	szt	2
11.	Uchwyt odciągowy np. SO 117.225S	szt.	4
12.	Hak wieszakowy np. SOT29	szt.	2
13.	Zacisk prądowy np. SLIP 22.12	szt.	2
14.	Taśma COT 36	mb	5
15.	Klamerki COT 37	szt.	16
16.	Hak wieszakowy SOT 21.116	szt	2
17.	Uchwyt przelotowy SO 270	szt	1
18.	Hak nakrętkowy PD 2.3	szt	1
19.	Złączki AL	szt	4
20.	Izolator S80/2	szt	6
21.	Trzon kabłąkowy TKS-80	szt	4
22.	Trzon hakowy THS-80	szt	2
23.	Drut wiązadłowy	kg	0,2
24.	Zacisk pętlicowy AL	szt	6
25.	Przewód AL. 16mm <sup>2</sup>	mb	2
26.	Zacisk przebijający izolację SL 11.118	szt.	4
27.	Oprawy bezpiecznikowe SV 29.253	szt.	2
28.	Wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A	szt.	2
29.	Oprawa Magnolia S-100	szt.	2
30.	Przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	mb	128
31.	Przewód YLY 3x1,5mm <sup>2</sup>	mb	1



## VI. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### „Budowa sieci oświetlenia ulicznego w Kobiernicach przy ul. Zakosik”

**ADRES:** Kobiernice, ul. Zakosik

**INWESTOR:** Gmina Porąbka-UG Porąbka  
Ul. Krakowska 3  
43-353 Porąbka

**PROJEKTANT:** mgr inż. Jerzy Tatoń

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Sławomir Płonka

**Listopad 2014**

#### *VII.1. Zakres robót:*

- zabudowa sieci napowietrznej typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>
- zabudowa opraw oświetleniowych

#### *VII.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:*

- sieć niskiego napięcia
- sieć gazowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć wodociągowa

#### *VII.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie:*

- sieć niskiego napięcia
- droga ul. Zakosik

#### *VII.4. Przewidywane zagrożenia:*

Podczas prac związanych z budową sieci napowietrznej mogą wystąpić zagrożenia wynikające ze specyfiki prowadzonych robót. Największym zagrożeniem przy tego typu pracach jest porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym, upadek z wysokości oraz potrącenie przez samochód. Porażenie prądem elektrycznym może nastąpić w momencie przygotowania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych (linia średniego napięcia). Przy montażu przewodów energetycznych istnieje możliwość upadku z wysokości ok. 8 m. Potrącenie przez samochód może nastąpić w czasie pracy prowadzonej w pobliżu pasa drogowego.

#### *VII.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:*

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP przed dopuszczeniem do pracy. Roboty należy prowadzić zgodnie z zatwierdzanym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony przez kierownika budowy.

#### *VII.6. Wskazania środków zapobiegających niebezpieczeństwu wypadku*

- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”
- zabezpieczyć oznaczenie miejsca pracy
- odpowiednio oznaczyć miejsce pracy
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu.

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Schemat ideowy

Rys. E-1  
Rys. E-2

## CZĘŚĆ PRAWNA

1. Warunki przyłączeniowe WP/R5/517695/12 z dnia 18.06.2012
2. Odpis protokołu narady koordynacyjnej

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

(BEZ POMIARU GRANIC I UZGODNIENÍ BRANŻOWYCH)

GK.6640.3317.2014.KA  
Powiat: bielski  
J.ewid.240208\_2, Porąbka  
Obręb: 0003, Kobiernice

PRACOWNIA GEODEZYJNA  
**"GEOKOS"** Rafał Kos  
43-332 PISARZOWICE, ul. Rolnicza 2b  
REGON 072933129 NIP 937-155-85-52  
tel. 33 845 91 28 fax 33 845 91 29

Kobiernice, ul. Zakosik

sekcja: 6.121.31.25.1.2, 25.2.1

skala 1 : 500

(układ 2000/6, układ odniesienia Kronsztadt)

- zakres pomiaru  
— granice własności (władania)  
- - - (dr) użytek nieujawniony w ewidencji  
Nie badano służebności.

Starosta Bielski  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

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

za nr **P.2402** 2014. 3236

Bielsko-Biała, dnia 25.10.2014

z up. STAROSTY

Katarzyna Gabrys  
inspektor

Pisarzowice dn. 2014-10-31  
wyk.

Geodeta Uprawniony  
nr upr. 15729  
Rafał Kos



Skala 1 : 10 000

Projektowana linia oświetlenia ulicznego  
typu AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup> dl. 46m dl. trasy 44m

Istniejący słup drewniany przeznaczony do  
wymiany na słup typu K1-10,5 z żerdzi E10,5/4,3

Podwieszenie przewodu typu AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup>  
na istniejących słupach dl. 82m dl. trasy 78m

Istniejący słup drewniany

Istniejąca sieć nN typu AL + Obwód oświetlenia  
ulicznego typu AL [50334-R001-O06] zasilany ze  
stacji transformatorowej Kobiernice Soła [50334]

Proj. wymiana istniejącego słupa na słup  
RPK4-10,5 z żerdzi E10,5/12

LEGENDA:

- Istniejąca linia napowietrzna nN
- Istniejąca sieć wodociągowa
- Istniejąca sieć gazowa
- Istniejąca sieć techniczna
- Projektowane przyłącze napowietrzne nN

**ENEL**  
Projekts.c.  
Piotr Folga, Sławomir Płonka, Jerzy Tatoń

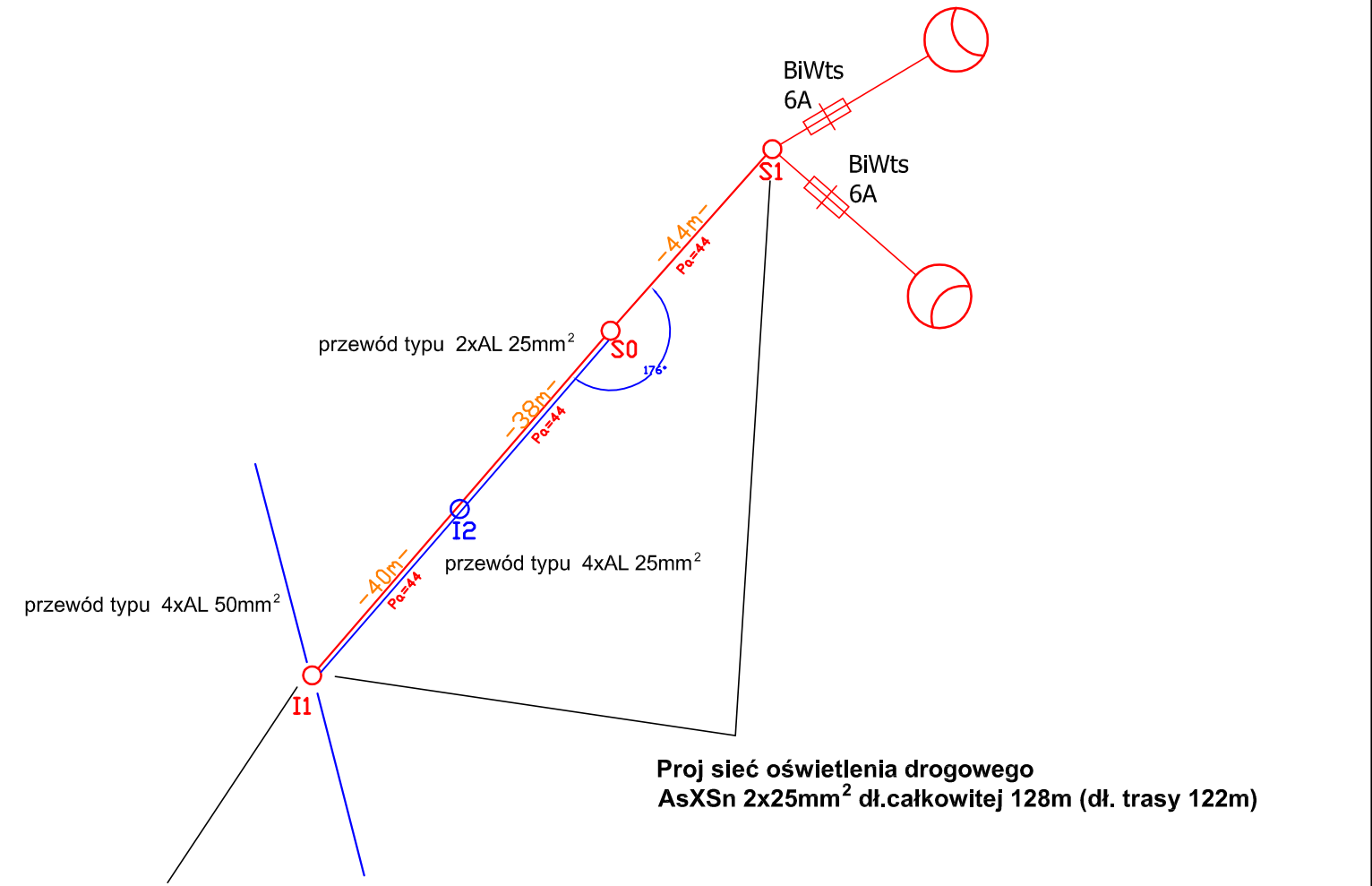
PROJEKTOWANIE, NADZÓR, WYKONAWSTWO SIECI  
I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
ul. Wywolenia 19, 32-600 oświęcim  
www.enelprojekt.pl  
tel. 33 472 07 27, biuro@enelprojekt.pl  
tel. kom. 606 838 717, 602 361 994, 601 886 336  
Nr sprawy: 517695

„Budowa sieci oświetlenia ulicznego w Kobiernicach przy ul. Zakosik”

Tytuł: Projekt zagospodarowania terenu	Koordinaty GPS:
Projektant: mgr inż. Jerzy Tatoń SLK/2609/PWOE/09	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Sławomir Płonka SLK/2610/PWOE/09	Podpis:
Opracował: inż. Tomasz Piasecki	Podpis:
Inwestor: Gmina Porąbka-UG Porąbka Ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka	
Data: 11.2014	Skala: 1:500
Rysunek nr: E-1	

uwagi:

Wszystkie elementy nowego oświetlenia drogowego (oprawy, przewody) będące własnością Gminy, zabudowane na konstrukcjach wsporczych (słupach, wysięgnikach) będących własnością TAURON DYSTRYBUCJA S.A. , należy oznakować „ - oznacznik mocowany za pomocą opaski z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40x70-biały prostokąt bez opisu.



Istniejąca sieć nN + Obwód oświetlenia ulicznego [50334-R001-O06] zasilany ze stacji transformatorowej Kobiernice Soła [50334]

Legenda:

Projektowane

S1 Projektowany słup wirowany z żerdzi E10,5/4,3 ( z zabudowanymi 2 oprawami oświetlenia drogowego Magnolia S-100)

S0 Proj. wymiana istniejącego słupa na słup typu K1-10,5 z żerdzi E10,5/4,3

I1 Proj. wymiana istniejącego słupa na słup typu RPK4-10,5 z żerdzi E10,5/12

przewód typu AsXS 2x25 mm²

Oprawa oświetleniowa: Magnolia S-100W źródło światła: Lampa sodowa E40 moc 100W

Istniejące istniejący przewód typu AL

I2 Istniejący słup z żerdzi drewnianej

<div><div>ENEL</div><div>Projekt s.c.</div><div>Plotr Folga, Sławomir Płonka, Jerzy Tatoń</div></div> <div>PROJEKTOWANIE, NADZÓR, WYKONAWSTWO SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ul. wyzwolenia 19, 32-600 oświęcim www.enelprojekt.pl tel: 33 472 07 27, biuro@enelprojekt.pl tel. kom.606 838 717, 602 361 994, 601 886 336</div> <div>Nr sprawy: 517695</div>				
Temat:  „Budowa sieci oświetlenia ulicznego w Kobiernicach przy ul. Zakosik”				
Tytuł:  Schemat ideowy.		Koordynaty GPS:		
Projektant: mgr inż. Jerzy Tatoń SLK/2609/PWOE/09	Podpis:	Inwestor:  Gmina Porąbka-UG Porąbka Ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka		
Sprawdzający: mgr inż. Sławomir Płonka SLK/2610/PWOE/09	Podpis:			
Opracował: inż. Tomasz Piasecki	Podpis:	Data: 11.2014	Skala:	Rysunek nr: E-2