

Egz.

1

2

3

4

Nazwa opracowania:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Nazwa obiektu:

**BUDOWA ENERGOOSZCZĘDNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
ULICA OKRĘŻNA W MIEJSCOWOŚCI BARTOSZÓWKA, SKUŁY,  
GMINA ŻABIA WOLA**

Adres obiektu:

**BARTOSZÓWKA, SKUŁY, ULICA OKRĘŻNA, GMINA ŻABIA WOLA**

Branża:

**ELEKTROENERGETYCZNA**

Nr ewid.:

**Działki o nr ewid.:****149; 64/3; 65; 64/2; 64/1; 100; 142/5; 142/6****obręb 0001 Bartoszkówka i 0030 Skuły****Jednostka ewidencyjna 1400506 2 Żabia Wola**

Inwestor:

**Gmina Żabia Wola  
ul. Główna 3  
96-321 Żabia Wola**

Jednostka projektowa:

**EKODOM Piotr Kierszniewski  
ul. Maratońska 15/3  
05-600 Grójec****ekodom**Projektant branży elektroenergetycznej:  
mgr inż. Marian Antoszewski

nr upr. NB/8386/128/78

Sprawdzający branży elektroenergetycznej:  
mgr inż. Dariusz Jopek

nr upr. MAZ/0310/POOE/04

Opracował:  
mgr inż. Piotr Kierszniewski

Data opracowania:

Październik 2017 r.

Kategoria obiektu:

**XXVI**

## Spis treści

|  |              |
|--|--------------|
| Strona tytułowa  | 1            |
| Spis treści  | 2            |
| <b>CZĘŚĆ I DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE</b>                           | <b>3</b>     |
| I. Warunki zasilania dla projektowanego oświetlenia                | 4-7          |
| II. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego                      | 14-15        |
| IV. Uprawnienia projektanta  | 16           |
| V. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa   | 17           |
| VI. Uprawnienia sprawdzającego                                     | 18           |
| VII. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa | 19           |
| <b>CZĘŚĆ II PLAN BUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b>                  | <b>11</b>    |
| Rys. E1 Plan budowy oświetlenia ulicznego                          | 12           |
| <b>CZĘŚĆ III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO WYKONAWCZY</b>               | <b>13</b>    |
| A: CZĘŚĆ OPISOWA   | 14           |
| I. OPIS TECHNICZNY   | 14-19        |
| II. OBLICZENIA   | 20-23        |
| III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW  | 24           |
| B: CZĘŚĆ RYSUNKOWA   | 25           |
| Rys. E2 Schemat oświetlenia  | 26           |
| Rys. E3.1 Mocowanie oprawy na słupie typu ŻN                       | 27           |
| Rys. E3.2 Mocowanie oprawy na słupie wirowanym                     | 28           |
| <b>CZĘŚĆ IV WYNIKI OBLICZEŃ W PROGRAMIE DIALUX</b>                 | <b>29-30</b> |
| <b>CZĘŚĆ V ZAŁĄCZNIKI</b>  | <b>31</b>    |
| I. Decyzja Gminy Żabia Wola dotycząca lokalizacji urządzenia       | 31-32        |
| II. Protokół z narady koordynacyjnej ZUD                           | 33-35        |

## CZĘŚĆ I

### DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- Warunki przyłączenia nr 17-E2/WP/02145 do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV z dn. 22.09.2017 r. wydane przez PGE Dystrybucja S. A. Rejon Energetyczny Żyrardów.
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- Uprawnienia projektanta.
- Zaświadczenie o przynależności do MOIB.
- Uprawnienia sprawdzającego.
- Zaświadczenie o przynależności do MOIB.

Żyrardów, 22-09-2017 r.

17-E2/S/02145/P

*Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-E2/UP/02145 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Gmina Żabia Wola

ul. Główna 3

96-321 Żabia Wola

Warunki przyłączenia nr 17-E2/WP/02145 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne – zwiększenie mocy

Lokalizacja: gmina Żabia Wola, miejscowość Bartoszkówka, ul. Okrężna, nr dz. .

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 24-08-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup w linii napowietrznej nN
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe przewodów na odejściu od linii zasilającej w kierunku dobudowywanej linii oświetleniowej.
3. Moc przyłączeniowa: 5,00 kW (przy 1 kW mocy istniejącej) – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: napowietrzne - istniejące.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. dobudowa zalicznikowej linii oświetleniowej, przed każdą oprawą należy zainstalować zabezpieczenie o wartości 2 A
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: szafka SON w stacji transformatorowej SN/nN.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

**EKODOM**  
Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-90 REGON: 147413857  
Tel. 512-995-777 512-994-940



- 8.1. zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
- 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 25 [A],
  - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
  - 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
  - 15.2. stacja transformatorowa 2-1746.

Warunki przyłączenia opracował:

Andrzej Zajdel

*A. Zajdel*

ZA WERNOŚĆ  
Z OATYNAŁEM

EKODOM

Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96 REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940

Żabia Wola, październik 2017 r.

**Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt:**

**„Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego, ulica Okrężna, w miejscowości Bartoszkówka, Skuły ”- branża elektroenergetyczna** został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i zostaje wydany w stanie pełnym (jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 jest lipca 1994. Prawo Budowlane - z późniejszymi zmianami). Ponadto, oświadczam, że dokumentacja jest własnością zamawiającego i może nią dysponować stosownie do jej przeznaczenia w tym do opisu przedmiotu zamówienia w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego realizacji inwestycji, jej promocji oraz pozyskiwania środków finansowych na jej realizację.

**Projektant:**

mgr inż. Marian Antoszewski

upr.: NB-8386/128/78

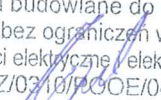


**Sprawdzający:**

mgr inż. Dariusz Jopek

upr.: MAZ/0310/POOE/04

*mgr inż. Dariusz Jopek*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania bez ograniczeń w specjalności:  
instalacje, sieci elektryczne i elektroenergetyczne  
Nr upr.: MAZ/0310/POOE/04 i KL-369/93



PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWA ENERGOOSZCZĘDNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
UL. OKRĘŻNA W MIEJSCOWOŚCI BARTOSZÓWKA, SKULEY, GMINA ŻABIA WOLA.

WOJEWÓDZKIE BIURO  
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
26-600 R A D O M  
ul. Żeromskiego 53

Radom, dnia 15 kwietnia 1979 r.

Nr NB-8386/128/78

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
i § 13 ust. 1 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 MARIAN ANTOSZEWSKI

magister inżynier elektryk  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 8 września 1951 r. w Grójcu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie  
instalacji elektrycznych

OBYWATEL MARIAN ANTOSZEWSKI

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje :

Ob. Marian Antoszewski  
ul. Zatylna 5 m 11  
05 - 600 Grójec.



2 up. Wojewody  
Główny Architekt Województwa  
mgr inż. arch. Jerzy Filipiuk

MARIAN ANTOSZEWSKI  
MGR INŻ. ELEKTRYK  
GRÓJEC TEL. 601-39-22-33  
Upr. Nr NB-8386/128/78  
Dz. U. Nr 8/75 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d



PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWA ENERGOOSZCZĘDNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
UL. OKRĘŻNA W MIEJSCOWOŚCI BARTOSZÓWKA, SKUŁY, GMINA ŻABIA WOLA.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1KM-UI3-PFS \*

Pan MARIAN ANTOSZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4419/02

adres zamieszkania ul. SŁONECZNA 2B, 05-600 GRÓJEC

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-25 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MARIAN ANTOSZEWSKI  
MGR INŻ. ELEKTRYK  
GRÓJEC, TEL. 601-39-72-33  
Ubr. Nr NE 8300428/8  
Dz. U. N 75 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWA ENERGOOSZCZĘDNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
UL. OKRĘŻNA W MIEJSCOWOŚCI BARTOSZÓWKA, SKUŁY, GMINA ŻABIA WOLA.



sygn. akt. MAZ/7131/414/04/E

Warszawa, dnia 22.12.2004 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Zygmunt Garwoliński, 2/Irena Churska, 3/Marek Karpiński stwierdza, że:

Pan Dariusz Zdzisław Jopek  
magister inżynier elektryk  
urodzony dnia 4 grudnia 1960 roku w Jędrzejowie, syn Jana

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0310/POOE/04

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

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

**POUCZENIE**

1 Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Marek Karpiński

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
p. o. mgr inż. Ryszard Chaciński

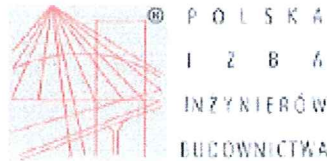


Przewodniczący  
Mazowieckiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

mgr inż. Dariusz Jopek  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania bez ograniczeń w specjalności  
instalacje, sieci elektryczne i elektroenergetyczne  
Nr upr.: MAZ/0310/POOE/04 i KL-369/93



PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWA ENERGOOSZCZĘDNEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
UL. OKRĘŻNA W MIEJSCOWOŚCI BARTOSZÓWKA, SKUŁY, GMINA ŻABIA WOLA.



**Zaświadczenie**

o numerze ewidencyjnym

MAZ-QJH-BU3-SQT \*

Pan DARIUSZ JOPEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IF/6150/02

adres zamieszkania ul. SKRZETUSKIEGO 19, 05-600 Grójec

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-15 roku przez:

Mieczysław Srodzki, 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 150 poz. 1450] dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom złożonym z podpisu i załączonymi do niego plikami).

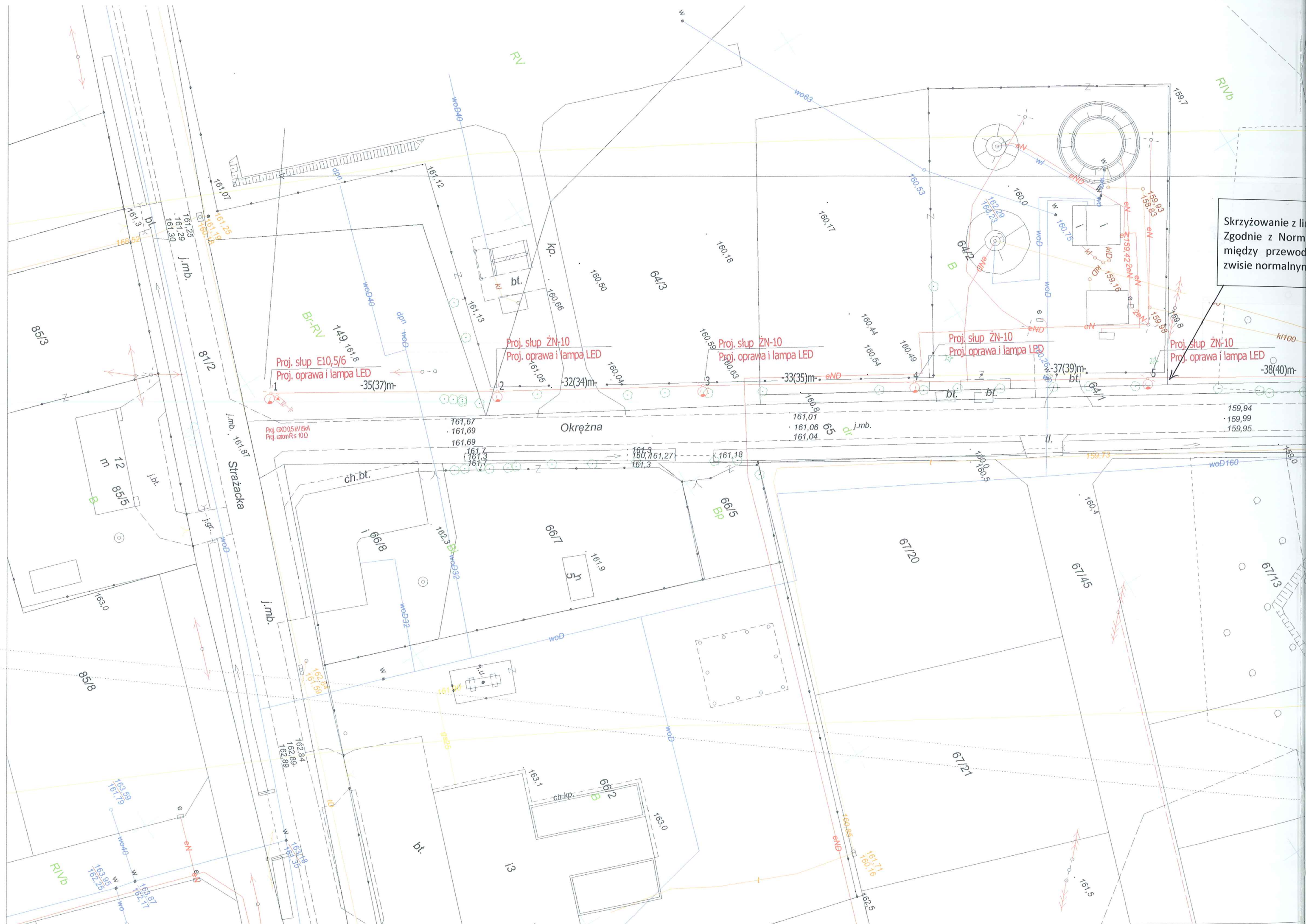
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem Właściwe Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



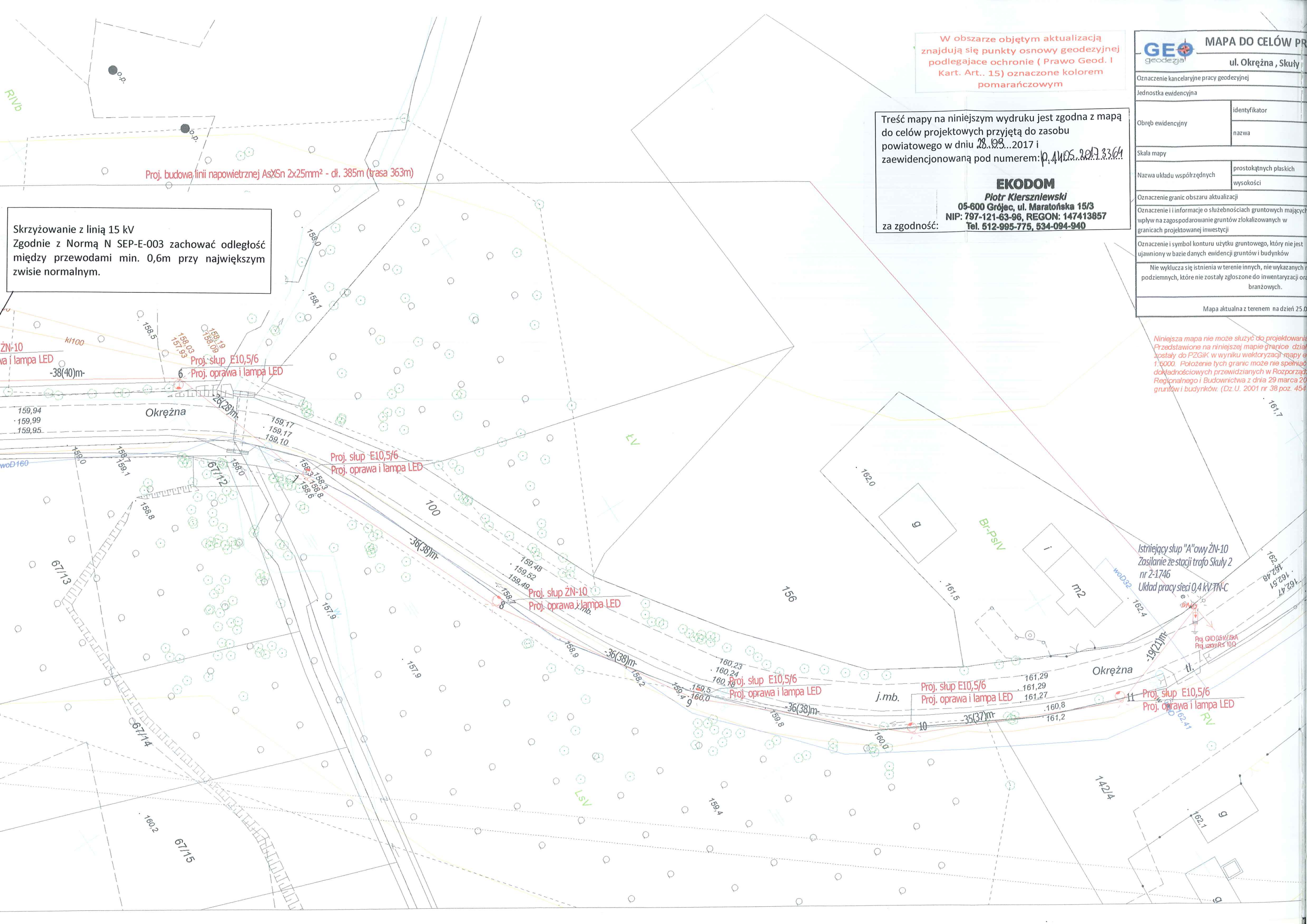
*mgr inż. Dariusz Jopek*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania bez ograniczeń w specjalności:  
instalacje, sieci elektryczne i elektroenergetyczne  
Nr upr: MAZ/05/10/POOE/04 i KL-369/93

## CZEŚĆ II

### PLAN BUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO








W obszarze objętym aktualizacją  
znajdują się punkty osnowy geodezyjnej  
podlegające ochronie ( Prawo Geod. I  
Kart. Art.. 15) oznaczone kolorem  
pomarańczowym

Treść mapy na niniejszym wydruku jest zgodna z mapą  
do celów projektowych przyjętą do zasobu  
powiatowego w dniu 28.09.2017 i  
zaewidencjonowaną pod numerem: 0.4105.2017.3361

**EKODOM**

Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857  
Tel. 612-995-775, 534-094-940

za zgodność:

|   |  |                        |  |
|---|--|------------------------|--|
|   |  | MAPA DO CELÓW PR       |  |
| ul. Okrężna, Skuły  |  |                        |  |
| Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej   |  |                        |  |
| Jednostka ewidencyjna   |  |                        |  |
| Obręb ewidencyjny   |  | identyfikator          |  |
|   |  | nazwa                  |  |
| Skala mapy  |  |                        |  |
| Nazwa układu współrzędnych  |  | prostokątnych płaskich |  |
|   |  | wysokości              |  |
| Oznaczenie granic obszaru aktualizacji  |  |                        |  |
| Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji |  |                        |  |
| Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków                                 |  |                        |  |
| Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych i podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji oraz branżowych.           |  |                        |  |
| Mapa aktualna z terenem na dzień 25.0   |  |                        |  |

Niniejsza mapa nie może służyć do projektowania  
Przedstawione na niniejszej mapie granice dział  
zostały do PZGiK w wyniku wektoryzacji mapy e  
1:6000. Położenie tych granic może nie spełniać  
dokładnościowych przewidzianych w Rozporząd  
Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 20  
gruntów i budynków. (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 454)

Istniejący słup "A"owy ŻN-10  
Zasilanie ze stacji trafo Skuły 2  
nr 2-1746  
Układ pracy sieci 0,4 kV TN-C

Proj. G10 0,5 kV/3A  
Proj. wzornRs 10Ω

Proj. słup E10,5/6  
Proj. oprawa i lampa LED

Proj. słup E10,5/6  
Proj. oprawa i lampa LED

Proj. słup E10,5/6  
Proj. oprawa i lampa LED

Proj. słup ŻN-10  
Proj. oprawa i lampa LED

Proj. słup E10,5/6  
Proj. oprawa i lampa LED

Proj. słup E10,5/6  
Proj. oprawa i lampa LED

Proj. budowa linii napowietrznej AsXSn 2x25mm² - dl. 385m (trasa 363m)


Skrzyżowanie z linią 15 kV  
Zgodnie z Normą N SEP-E-003 zachować odległość  
między przewodami min. 0,6m przy największym  
zwisie normalnym.



W obszarze objętym aktualizacją  
znajdują się punkty osnowy geodezyjnej  
podlegające ochronie ( Prawo Geod. I  
Kart. Art. 15) oznaczone kolorem  
pomarańczowym

Treść mapy na niniejszym wydruku jest zgodna z mapą  
do celów projektowych przyjętą do zasobu  
powiatowego w dniu 28.09.2017 i  
zaewidencjonowaną pod numerem: 0.4405.2017.33.64

**EKODOM**  
**Piotr Kierszniewski**  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940  
za zgodność:

|  |                        |                                 |  |
|--|------------------------|---------------------------------|--|
|   |                        | MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH      |  |
| ul. Okrężna , Skuły  |                        |                                 |  |
| Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej  |                        | PODGIK.6640.2655.2017           |  |
| Jednostka ewidencyjna  |                        | 140506_2 Żabia Wola             |  |
| Obręb ewidencyjny  | identyfikator          | 140506_2.0001<br>140506_2.0030  |  |
|  | nazwa                  | Bartoszkówka<br>Skuły           |  |
| Skala mapy   |                        | 1:500                           |  |
| Nazwa układu współrzędnych   | prostokątnych płaskich | PL-2000                         |  |
|  | wysokości              | Kronsztadt 86                   |  |
| Oznaczenie granic obszaru aktualizacji   |                        | kolorem żółtym                  |  |
| Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji  |                        | wykonano bez ustalenia obciążeń |  |
| Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków  |                        | brak                            |  |
| Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji oraz dla których nie ma informacji branżowych. |                        |                                 |  |
| Mapa aktualna z terenem na dzień 25.08.2017  |                        |                                 |  |

Niniejsza mapa nie może służyć do projektowania obiektów kubaturowych.  
Przedstawione na niniejszej mapie granice działek drogowych pozyskane  
zostały do PZGIK w wyniku wektoryzacji mapy ewidencyjnej w skali  
1:6000. Położenie tych granic może nie spełniać wymagań  
dokładnościowych przewidzianych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju  
Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji  
gruntów i budynków. (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 454 z późn. zm.)

## LEGENDA:

- Istn. słup elektroenergetyczny nn
- Proj. latarnia oświetlenia ulicznego
- Proj. oprawa oświetleniowa
- Proj. trasa kabla oświetleniowego typu AsXSn 2x25mm2
- 35(37)m - dl. odcinka (dl. kabla) [m]

Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego  
ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka, Skuły.

|   |                |   |                  |
|---|----------------|---|------------------|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA  |                | INWESTOR  |                  |
| Kierszniewski Piotr EKODOM<br>ul. Maratońska 15/3<br>05-600 Grójec                    |                | Gmina Żabia Wola<br>ul. Główna 3<br>96-321 Żabia Wola                                 |                  |
|  |                |  |                  |
| BRANŻA  |                | FAZA PROJEKTU   |                  |
| Elektroenergetyczna   |                | Projekt wykonawczy  |                  |
| PROJEKTOWAŁ   |                | NUMER UPRAWNIEN   |                  |
| mgr inż. MARIAN ANTOSZEWSKI   |                | NB-8386/128/78  |                  |
| SPRAWDZAJĄCY  |                | NUMER UPRAWNIEN   |                  |
| mgr inż. DARIUSZ JOPEK  |                | MAZ/0310/POOE/04  |                  |
| OPRACOWAŁ   |                |   |                  |
| mgr inż. PIOTR KIERSZNIEWSKI  |                |   |                  |
| TYTUŁ RYSUNKU   |                |   |                  |
| Plan budowy oświetlenia   |                |   |                  |
| 10.2017   | SKALA<br>1:500 | ARKUSZ<br>1/1   | NR RYSUNKU<br>E1 |



## CZĘŚĆ III

### PROJEKT ARCHITEKTONICZNO WYKONAWCZY

## **CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **I.OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO.**

#### **1. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Żabia Wola, ul. Główna 3, 96-321 Żabia Wola a Kierszniewski Piotr EKODOM ul. Maratońska 15/3, 05-600 Grójec.

Ponadto podstawę opracowania stanowiły:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414, tekst jednolity z 9 lutego 2016 r. Dz. U. 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430, tekst jednolity z dnia 23 grudnia 2015 r. Dz. U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, tekst jednolity z 17 lipca 2015 r. Dz. U. 2015 nr 0 poz. 1422 z późniejszymi zmianami.
- Norma N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma N-SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- Norma N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz niepełnoizolowanymi.
- Norma N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Wieloarkuszowa Norma PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Wieloarkuszowa Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- Norma PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- Katalogi techniczne producentów osprzętu elektroenergetycznego.
- Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 17-E2/WP/02145 z dn. 22.09.2017 r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Żyrardów.
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń w terenie.
- Podkład geodezyjny w skali 1:500 zaktualizowany przez uprawnionego geodetę.

#### **2. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka, Skuły, gmina Żabia Wola.

#### **3. Zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest budowa linii napowietrznej niskiego napięcia 0,4 kV oświetlenia ulicznego ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka, Skuły, gmina Żabia Wola.

Zakres opracowania obejmuje:

- Budowa sześciu słupów typu E10,5 i pięciu słupów typu ŻN-10.

- Budowa sieci elektroenergetycznej, tj. budowa linii napowietrznej niskiego napięcia typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> na nowych konstrukcjach o długości 385 m.
  - Montaż opraw oświetleniowych typu LED na nowych słupach.
  - Adaptacja układu sterowania SON.
- Lokalizacja urządzeń zgodnie z Rys. E1.

#### **4. Lokalizacja inwestycji.**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim na terenie następujących jednostek administracji terenowej: Powiat grodziski, Gmina Żabia Wola.

#### **5. Stan istniejący.**

Ze słupowej stacji transformatorowej Skuły 2 z rozdzielnicą 0,4 kV wyprowadzone są obwody linii niskiego napięcia. Ulica Okrężna w miejscowości Bartoszkówka, Skuły, Gmina Żabia Wola jest drogą gminną. Istniejąca infrastruktura znajdująca się w pasie drogowym: sieć wodociągowa, sieć teletechniczna, sieć energetyczna napowietrzna średniego napięcia, sieć energetyczna napowietrzna i kablowa niskiego napięcia 0,4 kV. Zabudowa obustronna i mieszkaniowa. Zabudowa niska indywidualna. Ulica w zakresie objętym projektem nie jest oświetlona. Mając na uwadze polepszenie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz bezpieczeństwa mieszkańców celowa jest budowa sieci elektroenergetycznej oświetlenia zewnętrznego.

#### **6. Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego.**

Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego projektowana jest wzdłuż ulicy Okrężnej po jednej stronie drogi. Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 17-E2/WP/02145 miejscem przyłączenia jest istniejący słup linii napowietrznej niskiego napięcia ze stacji transformatorowej 15/4 kV 2-1746, miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S. A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe przewodów na odejściu od linii zasilającej w kierunku dobudowywanej linii oświetleniowej. Projektuje się kabel z żyłami aluminiowymi o izolacji z polietylenu usieciowanego w powłoce polwinitowej o przekroju min. 2x25 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 363m, a z zapasami 385m. Zasilanie oświetlenia zostanie wykonane ze słupa typu „A”owy ŻN-10.

Projektowaną linię wykonać przewodem typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> o naciągu 42,5 MPa, zawieszonych na żerdziach typu E i ŻN. Usytuowanie słupów pokazano na rysunku E1. Należy stosować słupy nowe, bez wad fabrycznych, pęknięć i ubytków betonu osłabiającego zbrojenie, a koniec zakopany w ziemi zabezpieczyć lakierem asfaltowym. Ustój do słupów zastosować do gruntu kat. średniej – strefa klimatyczna nizinna. Stalowe elementy należy chronić przed korozją przez pokrycie lakierem asfaltowym.

Do ochrony linii oświetleniowej przed skutkami wyładowań atmosferycznych, na słupie krańcowym zastosować odgromniki 0,5/5 kA i wykonać dla nich uziemienie o rezystancji nie przekraczającej 10 Ω. Proponuje się zastosować pręty FeCu 16-20 mm, o długości min. 8m. wbite w ziemię i metalicznie płaskownikiem FeZn 4x25 mm między sobą połączone poprzez spawanie (długość spawu nie mniejsza niż dwukrotna szerokość płaskownika). Miejsce łączeń zabezpieczyć przed korozją poprzez pokrycie w ziemi lakierem asfaltowym, a w części nadziemnej – wazeliną bezkwasową. W instalacji uziemiającej zastosować zaciski probiercze pozwalające na wykonanie pomiarów uziemienia.



## **7. Projektowane słupy oświetlenia ulicznego.**

W projektowanych lokalizacjach ustawić 11 sztuk nowych słupów oświetleniowych typu ŻN o wysokości 10m i typu E o wysokości 10,5m zgodnie z trasą uzgodnioną na posiedzeniu narady koordynacyjnej dotyczącej posadowienia projektowanych słupów w terenie. Jako źródło światła należy stosować lampy typu LED o mocy 37 W z czasową redukcją mocy, temperatura barwowa diod LED neutralna 5700K. Każdą oprawę należy zabezpieczyć odrębną wkładką bezpiecznikową o charakterystyce zwłocznej typu BiWts gG 2A, umieszczona w oprawie bezpiecznikowej do zabezpieczenia oprawy oświetleniowej. Oprawy dla linii napowietrznej należy przyłączyć do zacisków odgałęźnych przewodem o izolacji polwinitowej typu YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> 750 V.

## **8. Pomiar energii elektrycznej i sterowanie.**

Sterowanie i pomiar energii elektrycznej na projektowanym odcinku będzie odbywał się z istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 1-fazowy. Szafka pomiarowa SON w stacji transformatorowej SN/nN zasilająca sieć 2-1746. Skrzynka sterowania oświetlenia ulicznego istniejąca. Moc przyłączeniowa 5 kW, Wartość zabezpieczeń 25 A należy zastosować zgodnie ze schematem.

## **9. Oprawy oświetleniowe.**

Ze względu na budowę energooszczędnego oświetlenia ulicznego dla ul. Okrężnej w miejscowości Bartoszkówka, Skuły przewidziano zastosowanie nowoczesnych, wysokowydajnych opraw z lampami diodowymi LED. Zastosowane oprawy oświetleniowe diodowe będą wyposażone w elektroniczne stateczniki z wbudowanym autonomicznym układem redukcji mocy, umożliwiającym ustawienie do 3 stopni redukcji, w godzinach nocnych, w celu uzyskania dodatkowych oszczędności w kosztach zużycia energii elektrycznej. Należy stosować oprawy o konstrukcji zamkniętej, stopniu zabezpieczenia przed wpływami zewnętrznymi, wykonane z materiałów nierdzewnych.

Ze względu na ruch pojazdów na drodze powiatowej i koszty związane z zamontowaniem czujniki ruchu nie będą zastosowane.

Projektowane oprawy wyposażone będą w regulator mocy oświetlenia w określonych godzinach nocnych. Oprawa musi być wyposażona w zintegrowany z układem zasilającym układ redukcji strumienia świetlnego o następujących cechach:

- układ redukcji musi umożliwiać nastawę max pięciu progów natężenia oświetlenia dla każdej doby w zakresie poziomu strumienia świetlnego jak i czasu,
- zastosowane oprawy diodowe będą redukowane w zależności od czasu świecenia.

Założono, że oprawy będą pracować:

- od zachodu słońca do godziny 24.00 - 100% mocy,
- od godziny 24.00 do godziny 5.00- 50% mocy,
- od godziny 5.00 do wschodu słońca 75% mocy.

Zastosowane do realizacji budowy systemu oświetlenia ulicznego proponowane w projekcie oprawy diodowe LED muszą spełniać szczegółowe wymagania w zakresie parametrów technicznych i użytkowych.

Parametry techniczno-użytkowe opraw oświetleniowych diodowych LED:

Do oświetlenia ulicy zastosowano oprawy typu LED o mocy 37 W o następujących parametrach:

- Materiał korpusu – powinien być wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium stanowiącym jednocześnie radiator oprawy
- Oprawa bez klosza, diody LED zabezpieczone soczewkami
- Źródło światła - panel LED osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK nie gorszym niż IK 08
- Stopień szczelności oprawy nie mniejszy niż IP 66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku o średnicy Ø42-60mm lub słupie o średnicy Ø60 lub Ø76mm, montaż na wysięgniku o średnicy Ø32mm przy zastosowaniu dodatkowej nakładki
- Oprawa przy montażu na wysięgniku umożliwia zmianę kąta nachylenia w zakresie od -10° do +5° lub przy montażu bezpośrednio na słupie od 0° do +10°
- Sprawność świetlna oprawy nie mniejsza niż 82%
- Każda dioda w panelu LED wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię. W przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny, a nie rozsył światła
- Panel LED powinien umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału, co korpus oprawy (ciśnieniowy odlew aluminium)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 25W
- Układ zasilający musi zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 4kV (zalecane 10kV)
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V (opcja DALI oraz 5-cio stopniowa redukcja mocy)
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 2700lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K biel 5700K ±10%
- Wskaźnik oddawania barw  $Ra \geq 70$
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80-TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE producenta i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Układ zasilający musi posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED
- Układ zasilający musi posiadać wbudowane zabezpieczenie termiczne redukujące moc lub wyłączające oprawę w przypadku jej przegrzania
- Układ zasilający musi mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy
- Układ zasilający musi być wyposażony w funkcję sterowania sygnałami zewnętrznymi DALI lub 1-10V lub posiadać możliwość współpracy z obwodowymi reduktorami napięcia (redukcja wartości skutecznej napięcia zasilającego)
- Układ zasilający musi być wyposażony w funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie
- Temperatura barwowa- Co najmniej 60 000 h pracy do L80 przy  $T_a = 25^{\circ}\text{C}$  (po upływie 60000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 80% strumienia nominalnego oprawy)
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych



Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.

W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe.

Wysięgniki montowane na słupach ŻN i E należy wykonać z ocynkowanej metodą ogniową rury, długość wysięgu 1,0 m. Do montowania wysięgników na słupy ŻN należy stosować ocynkowane uchwyty hakowe o długościach dostosowanych do szerokości słupa. Do montowania wysięgników na słupy wirowane typu E, należy zastosować konstrukcję mocującą wysięgnik na słup. Wysięgniki powinny posiadać zaciski PEN. Zacisk PEN wysięgnika połączyć przewodem typu AsXSn 1x25 mm<sup>2</sup> z przewodem PEN linii oświetleniowej.

### ***10. Zalety zastosowania opraw oświetleniowych diodowych, wyposażonych w elektroniczne stateczniki z wbudowanym autonomicznym układem redukcji mocy.***

System działa niezależnie i nie wymaga dodatkowego okablowania. Jest bardzo łatwy w instalacji i niezawodny: urządzenie programuje się samoczynnie co pozwala generować maksymalne oszczędności od momentu instalacji. Aktualizacja systemu odbywa się automatycznie i jest oparta na włączeniu i wyłączeniu urządzenia.

Zmniejszenie strumienia świetlnego odbywa się za pomocą automatycznego procesu samo-uczenia wykonywanego przez urządzenie. Na podstawie pierwszych trzech cykli wł./wył. urządzenie określa hipotetyczną wartość wirtualnej północy. Jest to wartość średnia w przedziale czasu od momentu włączenia (zachód słońca) do wyłączenia (wschód słońca) przez zegar astronomiczny. Wirtualna północ staje się punktem odniesienia dla redukcji emisji światła według określonego profilu.

Każda oprawa jest wyposażona w urządzenie, które reguluje moc pomiędzy dwoma poziomami (tryb High-Low) w oparciu o "wirtualną północ". Urządzenie jest wbudowane w oprawę co powoduje brak potrzeby instalacji dodatkowego okablowania.

Mikroprocesor oblicza wymagany czas przełączania na podstawie wartości wirtualnej północy. Urządzenie fabrycznie ustawione jest na 3 godziny przed (około 22:00) i 4 godziny po (około 05:00) wirtualnej północy. Regulacja strumienia świetlnego może być ponownie zaprogramowana nawet po zainstalowaniu urządzenia. Dzięki prostej sekwencji włączania i wyłączania, jest możliwość zaprogramowania urządzenia na specyficzne potrzeby pożądanego czasu przełączania i ściemniania opraw.

### ***11. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.***

W sieci niskiego napięcia stosuje się ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochronę podstawową) oraz ochronę przed dotykiem pośrednim (ochronę dodatkową). Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja kabli, przewodów (stosować 750 V) oraz osłony i obudowy części czynnych urządzeń elektrycznych.

Układ sieci niskiego napięcia pracuje w układzie to TN-C. System TN-C polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN. Punkt neutralny jest bezpośrednio uziemiony, części przewodzące dostępne należy połączyć z tym punktem (elementy rozdzielnic SON i metalowych konstrukcji wsporczych urządzeń elektrycznych, korpusy opraw oświetleniowych, wysięgniki stalowe). Zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-41 jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosować samoczynne wyłączenia zasilania realizowane przez zabezpieczenia przetężeniowe dla urządzeń rozdzielczych i odbiorczych. Po

wykonaniu instalacji należy wykonać, potwierdzone protokolarnie, pomiary skuteczności przyjętej ochrony od porażeń.

Jako uziemienie wzdłuż kabla ułożona zostanie bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm. Podłączyć do niej należy zaciski PE wszystkich słupów oświetleniowych. Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów, zachowując sposób ochrony antykorozyjnej, połączenia uziomów wykonywać przez spawanie, następnie należy zabezpieczyć połączenie przez napyłanie środkiem antykorozyjnym i malowanie.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić przy pomocy pomiarów skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej. Poprawność nastaw zabezpieczeń nadprądowych realizujących ochronę przeciwporażeniową należy sprawdzić przed oddaniem instalacji do użytkowania. W przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych i nieskutecznej działającej ochrony, należy zastosować środki przewidziane przez w/w przepisy. Rezystancja uziemienia mniejsza lub równa 10  $\Omega$ .

### **13. Ochrona przeciwprzepięciowa.**

Ochrona sieci rozdzielczej przed przepięciami – istniejąca – w stacji transformatorowej.

Ochrona instalacji odbiorczej – istniejąca – po stronie odbiorców – w tablicach głównych obiektów.

Warunkiem poprawnej pracy ograniczników przepięć w warunkach zakłóceń jest ich połączenie z uziomem o rezystancji  $R_u \leq 10 \Omega$ .

### **14. Uwagi końcowe.**

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją, pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z normami oraz zasadami wiedzy technicznej przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje oraz przepisami PBUE. Do wykonania stosować materiały fabrycznie nowe posiadające atesty i znaki bezpieczeństwa. Przed oddaniem przyłącza do użytkowania należy wykonać pomiary elektryczne takie jak: pomiar rezystancji uziemienia szyny neutralno-ochronnej, pomiar ciągłości żył i rezystancji izolacji. Wyniki pomiarów należy potwierdzić protokołem. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziom należy rozbudować. Jeżeli uzgodnienia obwarowane są warunkiem wcześniejszego zawarcia stosownej umowy na czasowe zajęcie terenu (np. pas drogowy, pobocze drogi, chodnik, pas zieleni) należy zawrzeć stosowną umowę w siedzibie właściciela lub odpowiadającego zarządcy. Wszelkie prace w pobliżu istniejących sieci i urządzeń należy prowadzić pod nadzorem, jeżeli właściciel tego wymaga. Wykonawca winien stosować się do uwag zamieszczonych w pismach uzgadniających poszczególnych właścicieli lub zarządców nieruchomości.



## II. OBLICZENIA TECHNICZNE.

### 1. Bilans mocy.

SON zasilany ze stacji transformatorowej Skuły 2:

Obliczenia mocy zainstalowanej – bilans mocy.

Moc projektowanych opraw:

Moc oprawy – 27 W

Liczba opraw oświetleniowych projektowanych na obwodzie:

Ilość opraw – 11 szt.

Moc łączna projektowanych opraw:

$$P = 27 \cdot 11 = 297 \text{ W} = 0,297 \text{ kW}$$

Moc istniejących opraw:

$$P = 750 \text{ W} = 0,75 \text{ kW.}$$

$$\text{Obwód oświetleniowy (istn. + proj.)} = 750 \text{ W} + 297 \text{ W} = 1047 \text{ W} = 1,047 \text{ kW}$$

Moc zapotrzebowana  $P_z$

$$P_z = k_i \cdot k_j \cdot P_u$$

$P_u$  – moc umowna

$k_j$  – współczynnik rozruchu (współczynnik przyjęty do obliczeń 1,2)

$k_i$  – współczynnik jednoczesności - 1

$$P_z = 1256,4 \text{ W}$$

Dla zasilania projektowanego oświetlenia przewidziano moc przyłączeniową zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej.

Schemat zasilania pokazano na rysunku E-2.

$$I_n = \frac{P_u}{U_{nf} \cdot \cos \varphi} = 6,35 \text{ A}$$

$$I \geq 1,6 \cdot I_n = 1,6 \cdot 6,35 \text{ A} = 10,16 \text{ A}$$

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego zlokalizowane w skrzynce SON Józefina. Zabezpieczeniem głównym jest bezpiecznik umieszczony w przedziale pomiarowym złącza o wartości 25 A.

### 2. Dobór zabezpieczeń.

Zgodnie z obliczeniami w programie Dialux dla projektowanego oświetlenia dobrano oprawę o mocy 27 W.

Prąd obciążenia:

$$I_B = \frac{P}{U_n \cdot \cos \varphi}$$

gdzie:

$P_u$  – moc umowna

$U_{nf}$  – napięcie znamionowe

$I_B$  – prąd obciążenia obwodu

$$I_B = \frac{37}{230 \cdot 0,93} = 0,17 \text{ A}$$

$$I_n = 0,27 \text{ A}$$

Zabezpieczenie oprawy bezpiecznik Bi Wts 2 A.

Projektuje się obwód oświetleniowy składający się łącznie z 11 opraw oświetleniowych.

### **3. Dobór projektowanego kabla na długotrwałą obciążalność prądową.**

Zasilanie opraw oświetleniowych w miejscowości Józefina.

Obliczenie prądu obciążenia dla obwodu jednofazowego:

$$I_B = \frac{S}{U_{nf}} = \frac{P}{U_{nf} \cdot \cos \varphi}$$

gdzie:

$I_B$  – obliczeniowy prąd obciążenia przewodu lub kabla, w [A]

$U_n$  – napięcie fazowe, w [V]

$\cos \varphi$  – współczynnik mocy, w [-]

$S$  – moc pozorna obciążenia przewodu lub kabla, w [VA]

$P$  – moc czynna obciążenia przewodu lub kabla, w [W].

$$I_{obl} = \frac{P}{U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{297}{230 \cdot 0,86} = 1,50 \text{ A}$$

Słupy oświetleniowe zasilone będą kablem typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> o obciążalności długotrwałej wynoszącej  $I_{dd} = 112 \text{ A}$ .

$I_{dd}$  – długotrwała obciążalność przewodu odczytana z katalogu producenta, w [A]

$I_{dd} > I_{obl}$

$112 > 1,50$

Warunek jest spełniony.

W rozdzielniczy SON należy zainstalować zabezpieczenie prądowe o wartości 25 A.

Zabezpieczenie to limituje pobór mocy zgodnie z wydanymi i obowiązującymi warunkami przyłączenia.

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-3 dobór zabezpieczeń kabli i przewodów należy wykonać zgodnie z następującymi warunkami:

$$I_b \leq I_N \leq I_z$$

gdzie:

$I_N$  – prąd znamionowy lub prąd nastawienia zabezpieczenia przewodu, w [A]

$I_z$  – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, w [A]

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

$$I_b = I_{obl} = 1,50 \text{ A}$$

$$I_N = 25 \text{ A}$$

$$I_z = I_{dd} = 112 \text{ A}$$

$$I_2 = k_2 \cdot I_n$$

$k_2$  – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie umownym, przyjmowany jako równy:

- 1,6-2,1 dla wkładek bezpiecznikowych,
- 1,45 dla wyłączników nadprądowych o charakterystyce B, C i D,
- 1,2 dla wyłączników nadprądowych selektywnych.

$$I_2 = 40 \text{ A}$$

$$1,50 \leq 25 \leq 112$$

$$40 \leq 162,4$$

Warunek został spełniony – przekrój kabla AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> został dobrany prawidłowo.

#### 4. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć.

W przypadku zasilania przelotowego kilku opraw należy prowadzić obliczenia metodą momentów:

- dla obwodów jednofazowych

$$U\% = \frac{2 \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_{nf}^2} \cdot \sum P_i \times L_i$$

- dla obwodów trójfazowych

$$U\% = \frac{100}{\gamma \cdot S \cdot U_{nf}^2} \cdot \sum P_i \times L_i$$

gdzie:

$P_i$  – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu, w [kW]

$L_i$  – i-ty odcinek obwodu, w [m] (liczony od poprzedniego punktu do punktu następnego, w którym występuje obciążenie  $P_i$ )

$\gamma$  - konduktywność przewodu, w [m/( $\Omega \cdot \text{mm}^2$ )]

$S$  – przekrój przewodu, w [mm<sup>2</sup>]

$U_{nf}$  – napięcie znamionowe fazowe

$U_n$  – napięcie znamionowe międzyprzewodowe

$$U\% = \frac{200 \cdot 10^3}{35 \cdot 25 \cdot 230^2} \cdot 297 \cdot 385 = 0,49 \%$$

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa.

Spadek napięcia na linii oświetlenia ulicznego.

| SON/Trafo    | Numer obwodu | Napięcie $U_n$ [V] | Przewód    | Długość obwodu [m] | Ilość opraw [szt] | Moc [W] | Moc obwodu [W] | Spadek napięcia $\Delta U$ | Warunek $\Delta U < 5\%$ |
|--------------|--------------|--------------------|------------|--------------------|-------------------|---------|----------------|----------------------------|--------------------------|
| SON Józefina | 1            | 230                | AsXSn 2x25 | 384                | 11                | 27      | 297            | 0,49                       | SPEŁNIONY                |

#### 5. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Obliczenia zostały wykonane na końcu projektowanej linii oświetlenia.

Z uwagi na uproszczony charakter obliczeń pominięto impedancję systemu elektroenergetycznego.



Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Sprawdzenie warunków przeprowadzono zgodnie z obowiązującą normą: PN-IEC 60364-4-41 „Ochrona zapewniająca bezpieczeństw”.

Wymagania dotyczące samoczynnego wyłączenia zasilania uważa się za spełnione gdy:

$$Z_s \bullet I_a < U_0$$

$Z_s$  – impedancja pętli zwarcia w [ $\Omega$ ]

$I_a$  – wartość prądu zapewniająca samoczynne zadziałanie urządzenia- dla zabezpieczeń topikowych o prądzie znamionowym 25 [A] z charakterystyki czasowo prądowej odczytano wartość  $I_a = 72,5A$  powodującą odłączenia zasilania w czasie nie przekraczającym 5 s

$U_0$  – napięcie między przewodem fazowym a ziemią [230 V]

Impedancję pętli zwarcia oblicza się ze wzoru:

$$Z_s = 1,25 \bullet Z'_s$$

$$Z'_s = \sqrt{R_s^2 + X_s^2}$$

$R_L$  – rezystancja linii (obejmuje przewód fazowy i przewód ochronny)

$X_L$  – reaktancja linii (obejmuje przewód fazowy i przewód ochronny)

$$R_L = R_0 \bullet l$$

- rezystancja i reaktancja jednostkowa kabla AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup>

$$R_L = 1,2 [\Omega/\text{km}]$$

$$X_L = 0,09 [\Omega/\text{km}]$$

$$l = 0,385 \text{ km}$$

- rezystancja i reaktancja transformatora

$$R_T = 0,051 [\Omega], X_T = 0,081 [\Omega]$$

Rezystancja systemu

$$R_s = 2 \bullet R_L \bullet l + R_T = 0,975 \Omega$$

Reaktancja systemu

$$X_s = 2 \bullet X_L \bullet l + X_T = 0,150 \Omega$$

Impedancja pętli zwarcia

$$Z'_s = \sqrt{R_s^2 + X_s^2} = 0,974 \Omega$$

$$Z_s = 1,25 \bullet Z'_s = 1,25 \bullet 0,974 = 1,218 \Omega$$

$$Z_s \bullet I_a < U_0$$

Dla bezpiecznika 25 A  $I_a = 72,5 \text{ A}$

$$Z_s \bullet I_a = 1,218 \bullet 72,5 = 88,31 \text{ V}$$

$$88,31 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania został spełniony.

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

Warunkiem dopuszczenia instalacji do eksploatacji są pozytywne wyniki pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Po wykonaniu linii oświetlenia należy wykonać pomiary sprawdzające: sprawdzenie ciągłości, pomiar rezystancji izolacji przewodów zasilających, pomiar skuteczności szybkiego wyłączenia (impedancja pętli zwarcia), pomiar rezystancji uziemienia.

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

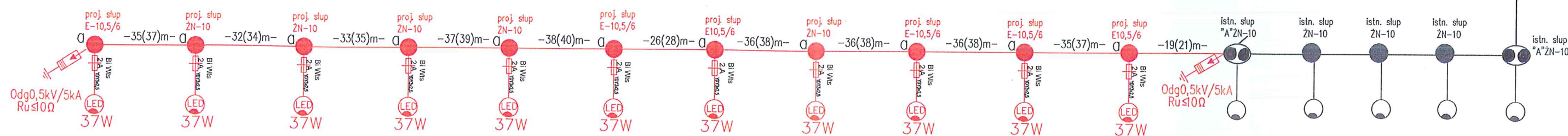
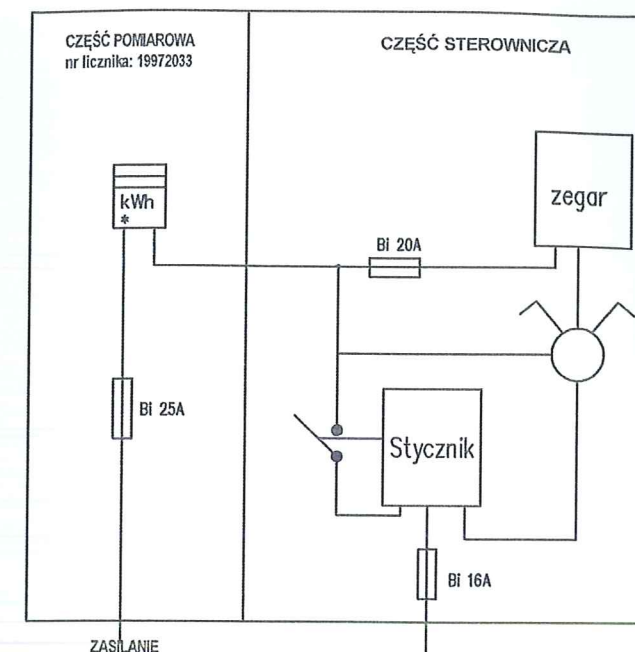
| L.p. | Opis  | Jednostka  | Ilość |
|------|---|------------|-------|
|      | <b>Budowa linii napowietrznej niskiego napięcia</b>       |            |       |
| 1    | Słupy oświetleniowe:                                      | Szt.       | 11    |
|      | a) ŻN-10  | Szt.       | 5     |
|      | b) E10,5/6  | Szt.       | 6     |
| 2    | Oprawa oświetleniowa typu LED 54 W z czasową redukcją     | Szt.       | 11    |
| 3    | Przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>                         | m          | 385   |
| 4    | Ustój   | Szt.       | 11    |
| 5    | Ogranicznik przepięć 0,5/5                                | Szt.       | 2     |
| 6    | Zaciski odgałęźny dwukrotnie przebijający izolację        | Szt.       | 35    |
| 7    | Płyta ustojowa U-85                                       | Szt.       | 12    |
| 8    | Belka ustojowa B-60                                       | Szt.       | 15    |
| 9    | Płyta stopowa 0,3x0,3m                                    | Szt.       | 6     |
| 10   | Obejma OU do słupa typu E                                 | Szt.       | 12    |
| 11   | Uchwyt przelotowy   | Szt.       | 6     |
| 12   | Uchwyt odciągowy  | Szt.       | 3     |
| 13   | Uchwyt narożny  | Szt.       | 3     |
| 14   | Uchwyt dystansowy   | Szt.       | 6     |
| 15   | Śruba z nakrętką i podkładką do ŻN                        | Szt.       | 15    |
| 16   | Hak wieszakowy M16x200                                    | Szt.       | 6     |
| 17   | Hak wieszakowy M16x240                                    | Szt.       | 6     |
| 18   | Taśma COT 36  | wg potrzeb |       |
| 19   | Klamerka COT 37   | wg potrzeb |       |
| 20   | Oprawa oświetleniowa typu LED o mocy 37W                  | Szt.       | 11    |
| 21   | Oprawa bezpiecznikowa - bezpiecznikowe złącze oświetlenia | Szt.       | 11    |
| 22   | Bezpiecznik BiWTs 6 A                                     | Szt.       | 11    |
| 23   | Wysięgnik rurowy do lamp oświetlenia o wysięgu 1,0 m      | Szt.       | 11    |
| 24   | Uchwyt do wysięgnika na słup ŻN                           | Szt.       | 5     |
| 25   | Uchwyt do wysięgnika na słup wirowany                     | Szt.       | 6     |
| 26   | Przewód YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>                         | m          | 55    |
| 27   | Bednarka ocynkowana FeZn 30x4                             | wg potrzeb |       |
| 28   | Uziom pionowy   | wg potrzeb |       |
| 29   | Materiały pomocnicze                                      | wg potrzeb |       |

## **B: CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

**Rysunek E2 – Schemat zasilania.**

**Rysunek E3 – Mocowanie oprawy na słupie.**

Stacja trafo Skuły 2 nr 2-1746  
układ pracy sieci 0,4 kV TN-C



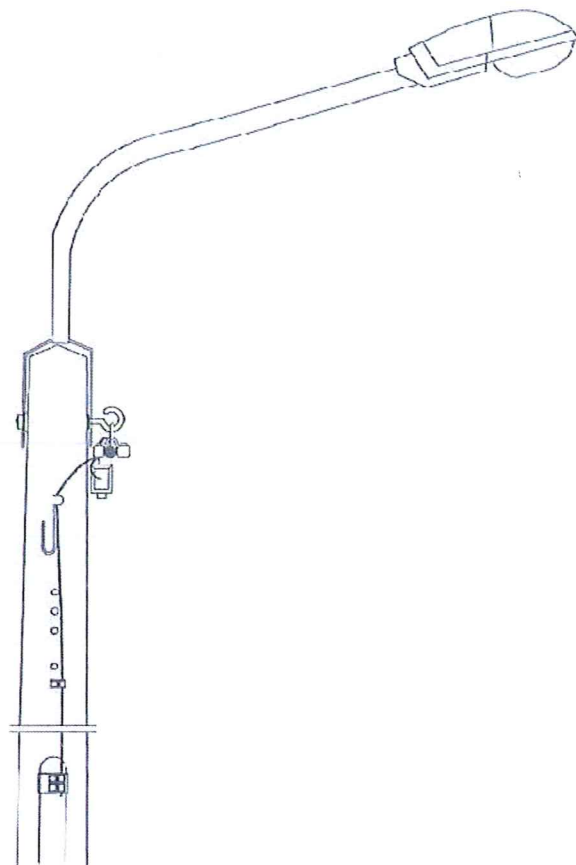
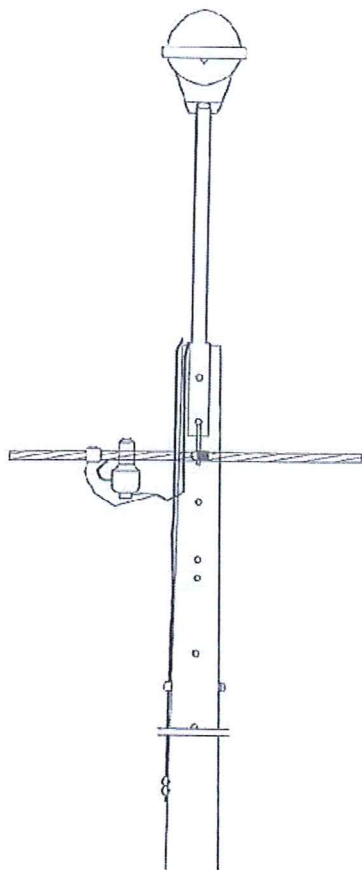
ul. Okrężna

Legenda:

- Proj. słupy oświetleniowe
- Istn. oprawa oświetleniowa
- Proj. oprawa oświetleniowa LED o mocy 37W
- Proj. oprawa z wysięgnikiem l=1m, kat nachylenia 0°
- -43(45)m- dł. odcinka (dł. kabla) [m]
- Proj. linia napowietrzna oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25mm²
- Istniejąca linia napowietrzna nn
- Istniejące słupy nn

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| <p>NAZWA ZADANIA</p> <p><b>Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka, Skuły.</b></p> |   |                             |
| <p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</p> <p><b>Kierszniewski Piotr EKODOM</b><br/>ul. Maratońska 15/3<br/>05-600 Grójec</p> <p></p>            | <p>INWESTOR</p> <p><b>Gmina Żabia Wola</b><br/>ul. Główna 3<br/>96-321 Żabia Wola</p> <p></p> |                             |
| <p>BRANŻA</p> <p><b>Elektroenergetyczna</b></p>   | <p>FAZA PROJEKTU</p> <p><b>Projekt wykonawczy</b></p>   |                             |
| <p>PROJEKTOWAŁ</p> <p><b>mgr inż. MARIAN ANTOSZEWSKI</b></p>  | <p>NUMER UPRAWNIEN</p> <p><b>NB-8386/128/78</b></p>   | <p>RODZIS</p> <p></p>       |
| <p>SPRAWDZAJĄCY</p> <p><b>mgr inż. DARIUSZ JOPEK</b></p>  | <p>NUMER UPRAWNIEN</p> <p><b>MAZ/0310/POOE/04</b></p>   | <p>RODZIS</p> <p></p>       |
| <p>OPRACOWAŁ</p> <p><b>mgr inż. PIOTR KIERSZNIIEWSKI</b></p>  |   | <p>RODZIS</p> <p></p>       |
| <p>TYTUŁ RYSUNKU</p> <p><b>Schemat oświetlenia</b></p>  |   |                             |
| <p>10.2017</p>  | <p>SKALA</p>  | <p>ARKUSZ <b>1/1</b></p>    |
|   |   | <p>NR RYSUNKU <b>E2</b></p> |





NAZWA ZADANIA

**Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego  
ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka, Skuły.**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**Kierszniewski Piotr EKODOM**  
**ul. Maratońska 15/3**  
**05-600 Grójec**



ZAMAWIAJĄCY

**Gmina Żabia Wola,**  
**ul. Główna 3,**  
**96-321 Żabia Wola**



BRANŻA

**Elektroenergetyczna**

FAZA PROJEKTU

**Projekt wykonawczy**

PROJEKTOWAŁ

**mgr inż. MARIAN ANTOSZEWSKI**

NUMER UPRAWNIEN

**NB-8386/128/78**

PODPIŚ

*[Signature]*

SPRAWDZAJĄCY

**mgr inż. DARIUSZ JOPEK**

NUMER UPRAWNIEN

**MAZ/0310/POOE/04**

PODPIŚ

*[Signature]*

OPRACOWAŁ

**mgr inż. PIOTR KIERSZNIEWSKI**

NUMER UPRAWNIEN

PODPIŚ

*[Signature]*

TYTUŁ RYSUNKU

**Mocowanie oprawy na słupie typu ŻN**

DATA

**10.2017**

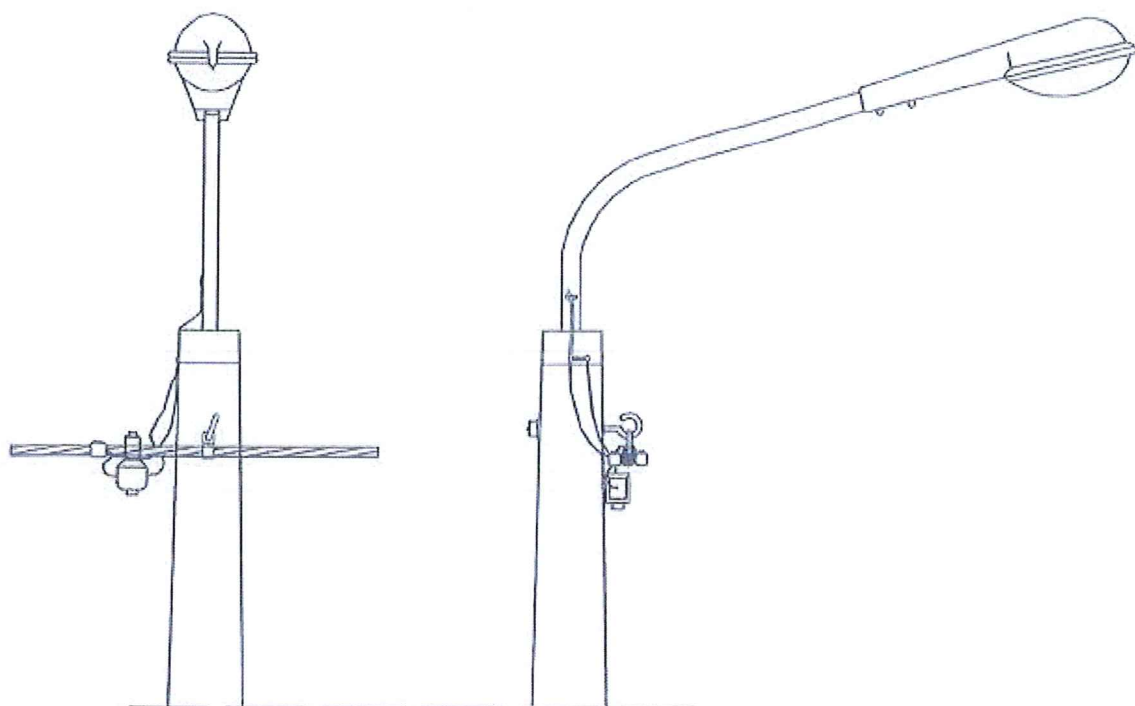
SKALA

ARKUSZ

**1/2**

NUMER RYSUNKU

**E3**



NAZWA ZADANIA

**Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego  
ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka, Skuły.**

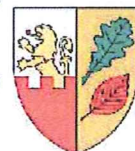
JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**Kierszniewski Piotr EKODOM  
ul. Maratońska 15/3  
05-600 Grójec**



ZAMAWIAJĄCY

**Gmina Żabia Wola,  
ul. Główna 3,  
96-321 Żabia Wola**



BRANŻA

**Elektroenergetyczna**

FAZA PROJEKTU

**Projekt wykonawczy**

PROJEKTOWAŁ

**mgr inż. MARIAN ANTOSZEWSKI**

NUMER UPRAWNIEN

**NB-8386/128/78**

PODPIS

*[Signature]*

SPRAWDZAJĄCY

**mgr inż. DARIUSZ JOPEK**

NUMER UPRAWNIEN

**MAZ/0310/POOE/04**

PODPIS

*[Signature]*

OPRACOWAŁ

**mgr inż. PIOTR KIERSZNIEWSKI**

NUMER UPRAWNIEN

PODPIS

*[Signature]*

TYTUŁ RYSUNKU

**Mocowanie oprawy na słupie wirowanym**

DATA

**10.2017**

SKALA

ARKUSZ

**2/2**

NUMER RYSUNKU

**E3**

## CZĘŚĆ IV

### Wyniki obliczeń w programie DIALux.

Obliczenia wykonano dla oprawy LED 37 W w programie Dialux. Dopuszcza się zastosowanie opraw o parametrach równoważnych dla przyjętych rozwiązań projektowych. Właściwy dobór opraw należy potwierdzić ponownymi obliczeniami.

1489-2017 - MODERNIZACJA OŚW ŻABIA WOLA

DIALux

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

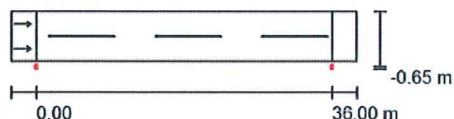
#### Bartoszkówka, Okrężna / Dane planowania

##### Profil ulicy

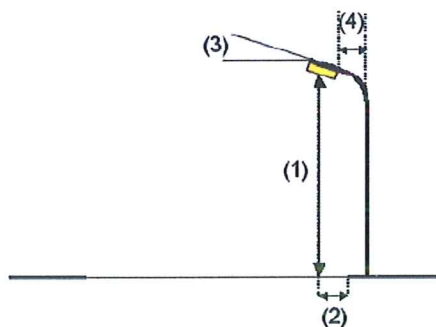
Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.90

##### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:  
Strumień świetlny (Oprawa): 4653 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 5003 lm  
Moc opraw: 37.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 36.000 m  
Wysokość montażu (1): 8.600 m  
Wysokość punktu świetlnego: 8.500 m  
Nawis (2): -0.650 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
Długość wysięgnika (4): 1.000 m



##### Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 510 cd/klm  
przy 80°: 138 cd/klm  
przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3.

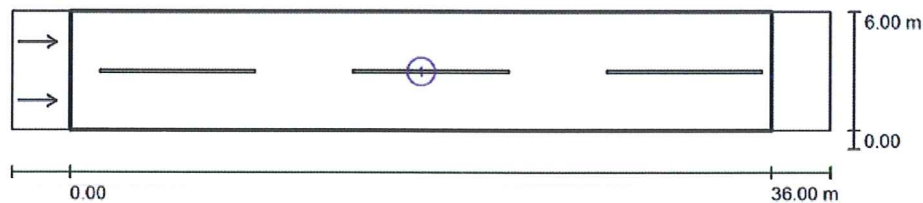


1489-2017 - MODERNIZACJA OŚW ŻABIA WOLA

DIALux

Edytor  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Bartoszkówka, Okrężna / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:301

#### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
 Długość: 36.000 m, Szerokość: 6.000 m  
 Siatka: 12 x 6 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

|   | $L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ] | U0     | UI     | TI [%] | SR     |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.52                       | 0.49   | 0.77   | 12     | 0.84   |
| Wartości zadane według klasy:           | ≥ 0.50                     | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15   | ≥ 0.50 |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓                          | ✓      | ✓      | ✓      | ✓      |

Żabia Wola, dnia 16.10.2017 r.

## DECYZJA NR 29/17

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych* (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r. poz. 1440 ze zm.), oraz art. 107 ust. 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2016 r. poz. 23 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu **04.10.2017 r. przez Pana Piotra Kierszniewskiego** w sprawie wydania zezwolenia na umieszczenie w pasie drogowym- **dz. nr ew. 149, 64/3, 65, 64/2, 64/1 ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka oraz dz. nr ew. 100, 142/5 ul. Okrężna w miejscowości Skuły oświetlenie uliczne.**

**zezwala się**

**na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej dz.nr ew. 149, 64/3, 65, 64/2, 64/1 ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka oraz dz.nr ew. 100, 142/5 ul. Okrężna w miejscowości Skuły oświetlenia ulicznego.**

1. Słupy wzdłuż drogi usytuować w miejscach zgodnie z trasą wrysowaną na załączonych mapach,
2. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt. 1 cyt. Ustawy oraz zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie w/w przyłącza w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt. 2 cyt. ustawy.

**Nie dopuszcza się naruszenia nawierzchni asfaltowej jezdni ulicy Okrężnej.**

Do wniosku w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót budowlano-montażowych w pasie drogowym należy dołączyć informację o sposobie zabezpieczenia robót.

## UZASADNIENIE

Decyzja została wydana zgodnie z wnioskiem strony wobec czego na podstawie art. 107 ust 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuję od uzasadnienia.

## POUCZENIE

*Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie za moim pośrednictwem, złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.*

*Strona może w terminie 14 dni zrzec się prawa do wniesienia odwołania.*

*Z dniem doręczenia organowi, który wydał decyzję oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.*

Otrzymuje:

1. Piotr Kierszniewski  
ul. Maratońska 15/3 05-600 Grójec

Sprawę prowadzi;  
Agnieszka Karkulak-Inspktor w Referacie Inwestycji



**z up. WÓJTA**

**Agnieszka Karkulak**  
inspktor

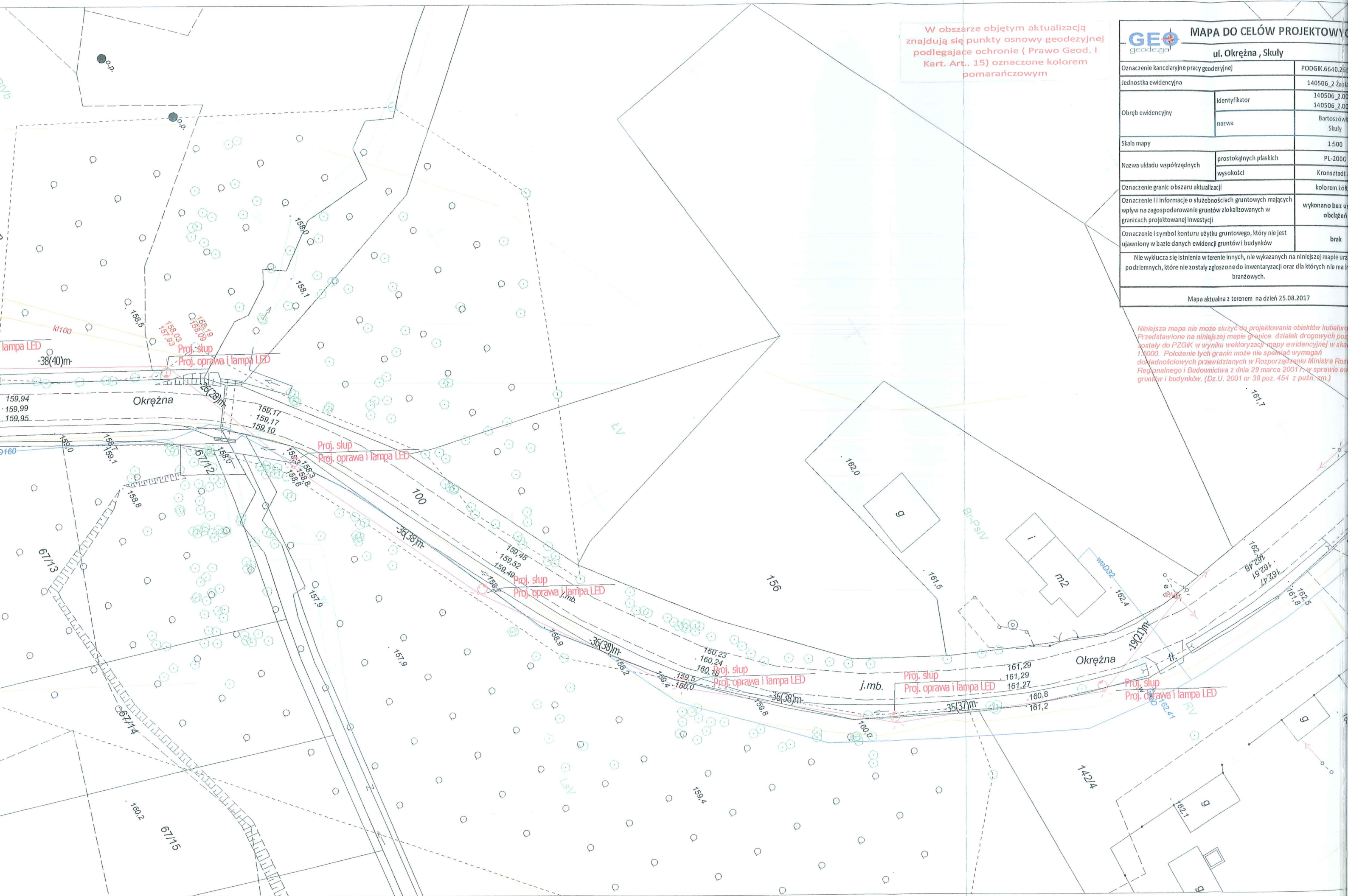
**EKODOM**

**Piotr Kierszniewski**  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940











W obszarze objętym aktualizacją  
znajdują się punkty osnowy geodezyjnej  
podlegające ochronie ( Prawo Geod. I  
Kart. Art. 15) oznaczone kolorem  
pomarańczowym

|  |                        |                                     |  |
|--|------------------------|-------------------------------------|--|
|   |                        | MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH          |  |
| ul. Okreżna , Skuły  |                        |                                     |  |
| Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej  |                        | PODGIK.6640.265                     |  |
| Jednostka ewidencyjna  |                        | 140506_2 Zabie                      |  |
| Obręb ewidencyjny  | identyfikator          | 140506_2.00<br>140506_2.00          |  |
|  | nazwa                  | Bartoszków<br>Skuły                 |  |
| Skala mapy   |                        | 1:500                               |  |
| Nazwa układu współrzędnych   | prostokątnych płaskich | PL-2000                             |  |
|  | wysokości              | Kronsztadt                          |  |
| Oznaczenie granic obszaru aktualizacji   |                        | kolorem żółtym                      |  |
| Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji  |                        | wykonano bez uwzględnienia obciążen |  |
| Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków  |                        | brak                                |  |
| Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji oraz dla których nie ma danych branżowych. |                        |                                     |  |
| Mapa aktualna z terenem na dzień 25.08.2017  |                        |                                     |  |

Niniejsza mapa nie może służyć do projektowania obiektów kubaturowych. Przedstawione na niniejszej mapie granice działek drogowych zostały do PZGIK w wyniku wektoryzacji mapy ewidencyjnej w skali 1:5000. Położenie tych granic może nie spełniać wymagań dokładnościowych przewidzianych w Rozporządzeniu Ministra Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków. (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 454 z późn. zm.)



W obszarze objętym aktualizacją  
znajdują się punkty osnowy geodezyjnej  
podlegające ochronie ( Prawo Geod. I  
Kart. Art. 15) oznaczone kolorem  
pomarańczowym

|  |                        |                                 |  |
|--|------------------------|---------------------------------|--|
|   |                        | MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH      |  |
| ul. Okrężna , Skuły  |                        |                                 |  |
| Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej  |                        | PODGIK.6640.2655.2017           |  |
| Jednostka ewidencyjna  |                        | 140506_2 Żabia Wola             |  |
| Obręb ewidencyjny  | identyfikator          | 140506_2.0001<br>140506_2.0030  |  |
|  | nazwa                  | Bartoszkówka<br>Skuły           |  |
| Skala mapy   |                        | 1:500                           |  |
| Nazwa układu współrzędnych   | prostokątnych płaskich | PL-2000                         |  |
|  | wysokości              | Kronsztadt 86                   |  |
| Oznaczenie granic obszaru aktualizacji   |                        | kolorem żółtym                  |  |
| Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji  |                        | wykonano bez ustalenia obciążeń |  |
| Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków  |                        | brak                            |  |
| Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji oraz dla których nie ma informacji branżowych. |                        |                                 |  |
| Mapa aktualna z terenem na dzień 25.08.2017  |                        |                                 |  |

Niniejsza mapa nie może służyć do projektowania obiektów kubaturowych.  
Przedstawione na niniejszej mapie granice działek drogowych pozyskane  
zostały do PZGIK w wyniku wektoryzacji mapy ewidencyjnej w skali  
1:5000. Położenie tych granic może nie spełniać wymagań  
dokładnościowych przewidzianych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju  
Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji  
gruntów i budynków. (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 454 z późn. zm.)

ZA ZGŁOSZC  
Z ODRZĄDKIEM  
EKODOM  
Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940

Wójt Gminy Żabia Wola  
ul. Główna 3  
96-321 Żabia Wola  
powiat grodziski, woj. mazowieckie

Załącznik do decyzji/postanowienia  
Nr .....  
z dnia .....  
28/11/17  
16.10.2017

z up. WÓJTA  
Agnieszka Karkulak  
inspektor

#### LEGENDA:

- Istn. słup elektroenergetyczny nn
- Proj. latarnia oświetlenia ulicznego
- Proj. oprawa oświetleniowa
- Proj. trasa kabla oświetleniowego typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>
- 35(37)m- dl. odcinka (dl. kabla) [m]

Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego  
ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka, Skuły.

|  |                |   |               |
|--|----------------|---|---------------|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA<br>Kierszniewski Piotr EKODOM<br>ul. Maratońska 15/3<br>05-600 Grójec |                | INWESTOR<br>Gmina Żabia Wola<br>ul. Główna 3<br>96-321 Żabia Wola |               |
| BRANŻA<br>Elektroenergetyczna  |                | FAZA PROJEKTU<br>Projekt budowlany                                |               |
| PROJEKTOWAŁ<br>mgr inż. MARIAN ANTOSZEWSKI   |                | NUMER OPRAWNIENIA<br>NB-8386/128/78                               |               |
| OPRACOWAŁ<br>mgr inż. PIOTR KIERSZNIIEWSKI   |                | TYTUŁ RYSUNKU<br>Lokalizacja urządzeń w pasie drogowym.           |               |
| 10.2017  | SKALA<br>1:500 | ARKUSZ<br>1/1   | NUMER RYSUNKU |

STAROSTA GRODZISKI

## PROTOKÓŁ NR PODGIK.6630.474.2017

### z narady koordynacyjnej

( Podstawa prawna art. 28 b ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne  
Dz.U.Nr 193 z 2010 r. poz 1287 z późn. zm.)

**Naradę koordynacyjną przeprowadzono w formie spotkania w dniu 2017-10-25  
w Starostwie Powiatu Grodziskiego, ul. Żyrardowska 48A, 05-825 Grodzisk Mazowiecki**

Przedmiot uzgodnienia: **napowietrzne oświetlenie uliczne.**

Lokalizacja obiektu:

gmina **ŻABIA WOLA**, obręb nr **0001 - Bartoszkówka, ul.Okrężna, dz.149,64/3,65,64/2, 64/1  
0030 - Skuły, dz.100, 142/5, 142/6**

Wnioskodawca: **EKODOM Piotr Kierszniewski  
05-600 GRÓJEC, Maratońska 15/3**

Data wpływu wniosku: **2017-10-23**

Inwestor: **GMINA ŻABIA WOLA  
96-321 ŻABIA WOLA, Główna 3**

Projektant: **Marian Antoszewski**

ZA ZGODNIOSC  
Z ORYGINAŁEM

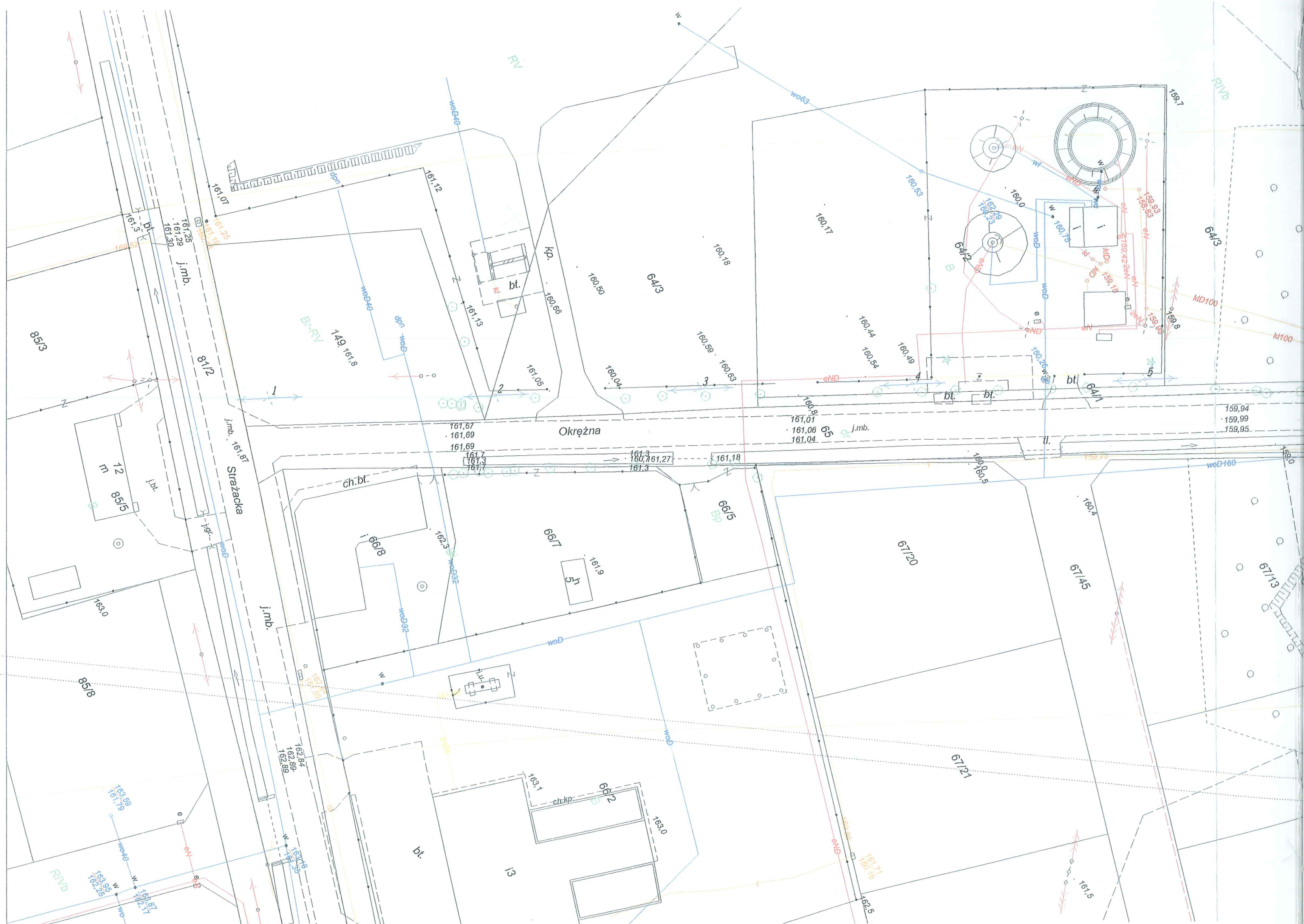
**EKODOM**  
Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, Al. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940




| Lp | Nazwa Instytucji                                   | Osoba reprezentująca<br>podpis   | Uwagi   |
|----|--|--|---|
| 1  | Przewodniczący ZUD                                 | Piotr Zieliński<br>Przewodniczący ZUD<br>Uzgodnienia Dolnego Śląskiego |   |
| 2  | Wydział Komunikacji                                | Kamil Olton  | Wykonać projekt organizacji ruchu<br>na czas budowy i zatwierdzić w<br>Wydziale Komunikacji Starostwa<br>Powiatu Grodzkiego,<br><i>W zakresie dróg publicznych.</i> |
| 3  | Telekomunikacja Polska                             | Tomasz Syperek   | <i>BEZ UWAG</i>   |
| 4  | Rejon Energetyczny Żyrardów                        | Bożena Frączkiewicz<br>Wydziału Maszyn Sieciowego<br>Piotr Nardulski   |   |
| 5  | Urząd Gminy Żabia Wola                             | Zofia Owczarek<br><i>Zofia Owczarek</i>                                |   |
| 6  | Wydział Ochrony Środowiska                         | Paulina Batory   | <i>O-1</i><br>W zasięgu koron drzew wykop<br>wykonywać ręcznie bez uszkodzenia<br>systemu korzeniowego.   |
| 7  | Wydział Architektury                               | Lila Jakubiec<br><i>Lila Jakubiec</i>                                  | <i>bez uwag</i>   |
| 8  | Wojewódzki Zarząd Melioracji i<br>Urządzeń Wodnych | Dariusz Chojnowski<br><i>Dariusz Chojnowski</i>                        | <i>bez uwag</i>   |

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
EKODOM

Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940





|   |  |                   |  |
|---|--|-------------------|--|
|   |  | <b>MAPA DO C</b>  |  |
| <b>Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej</b>  |  | <b>ul. Okrę</b>   |  |
| <b>Jednostka ewidencyjna</b>  |  |                   |  |
| <b>Obręb ewidencyjny</b>  |  | <b>Identyfika</b> |  |
|   |  | <b>nazwa</b>      |  |
| <b>Skala mapy</b>   |  |                   |  |
| <b>Nazwa układu współrzędnych</b>   |  | <b>prostokąt</b>  |  |
|   |  | <b>wysokość</b>   |  |
| <b>Oznaczenie granic obszaru aktualizacji</b>   |  |                   |  |
| <b>Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntu wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji</b> |  |                   |  |
| <b>Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntów ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów</b>  |  |                   |  |
| <b>Nie wyklucza się istnienia w terenie innych podziemnych, które nie zostały zgłoszone do ewidencji</b>                                      |  |                   |  |
| <b>Mapa aktualna z terenu</b>   |  |                   |  |

Niniejsza mapa nie może służyć  
Przedstawione na niniejszej mapie  
zostały do PZGiK w wyniku wsk.  
1:6000. Położenie tych granic m.  
dokładnościowych przewidziany  
Regionalnego i Budownictwa z c.  
gruntów i budynków. (Dz.U. 200

Treść mapy na niniejszym wydruku jest zgodna z mapą  
do celów projektowych przyjętą do zasobu  
powiatowego w dniu 28.04.2017 r.  
zaewidencjonowaną pod numerem: P.1408.2017.3364

**EKODOM**  
*Piotr Kierszniewski*  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-86, REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940

za zgodność:



Treść mapy na niniejszym wydruku jest zgodna z mapą do celów projektowych przyjętą do zasobu powiatowego w dniu 28.09.2017 i zaewidencjonowaną pod numerem: P.1405.2017.3366

**EKODOM**  
Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940

za zgodność:

W obszarze objętym aktualizacją znajdują się punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie (Prawo Geod. I Kart. Art. 15) oznaczone kolorem pomarańczowym

| GEO<br>geodezja  |                        |  | MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH      |  |
|--|------------------------|--|---------------------------------|--|
| ul. Okrężna , Skuły  |                        |  |                                 |  |
| Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej  |                        |  | PODGIK.6640.2655.2017           |  |
| Jednostka ewidencyjna  |                        |  | 140506_2 Żabia Wola             |  |
| Obręb ewidencyjny  | identyfikator          |  | 140506_2.0001<br>140506_2.0030  |  |
|  | nazwa                  |  | Bartoszkówka<br>Skuły           |  |
| Skala mapy   |                        |  | 1:500                           |  |
| Nazwa układu współrzędnych   | prostokątnych płaskich |  | PL-2000                         |  |
|  | wysokości              |  | Kronsztadt 86                   |  |
| Oznaczenie granic obszaru aktualizacji   |                        |  | kolorem żółtym                  |  |
| Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji  |                        |  | wykonano bez ustalenia obciążeń |  |
| Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków  |                        |  | brak                            |  |
| Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji oraz dla których nie ma informacji branżowych. |                        |  |                                 |  |
| Mapa aktualna z terenem na dzień 25.08.2017  |                        |  |                                 |  |

Niniejsza mapa nie może służyć do projektowania obiektów kubaturowych. Przedstawione na niniejszej mapie granice działek drogowych pozyskane zostały do PZGIK w wyniku wektoryzacji mapy ewidencyjnej w skali 1:5000. Położenie tych granic może nie spełniać wymagań dokładnościowych przewidzianych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków. (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 454 z późn. zm.)

# Legenda:

- ISTN. SŁUP ELEKTROENERGETYCZNY NN
- 1 PROJ. LATARNIA OŚWIEŚLENIOWA WRAZ Z OPRAWĄ NR 1, PROJ. SIĘĆ NAPIĘTIOWA OŚWIEŚLENIOWA n.n. TYPU AsXSn 2 x 25mm<sup>2</sup>
- 1-11 PROJ. LATARNIE OŚWIEŚLENIOWE OD NR 1 DO NR 11

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

**EKODOM**  
Piotr Kierszniewski  
05-600 Grójec, ul. Maratońska 15/3  
NIP: 797-121-63-96, REGON: 147413857  
Tel. 512-995-775, 534-094-940

STAROSTA GRODZISKI

Na podstawie art. 28 b ust. 1 oraz art. 28 c ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne informuje się, że niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w sposób bezpośredni w Starostwie Powiatu Grodziskiego w dniu 25.08.2017 za Nr PODGIK 6630 (podpis przewodniczącego) z up. STAROSTY

inż. Piotr Kierszniewski  
Przewodniczący Zespołu  
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego ul. Okrężna w miejscowości Bartoszkówka, Skuły.

|   |                       |   |               |
|---|-----------------------|---|---------------|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA<br><b>Kierszniewski Piotr EKODOM</b><br><b>ul. Maratońska 15/3</b><br><b>05-600 Grójec</b> |                       | INWESTOR<br><b>Gmina Żabia Wola</b><br><b>ul. Główna 3</b><br><b>96-321 Żabia Wola</b>          |               |
|                            |                       |            |               |
| BRANŻA<br><b>Elektroenergetyczna</b>  |                       | FAZA PROJEKTU<br><b>Projekt budowlany</b>   |               |
| PROJEKTOWAŁ<br><b>mgr inż. MARIAN ANTOSZEWSKI</b>   |                       | WZKIER UPRAWNIEN<br><b>NB-8386/128/78</b>   |               |
| OPRACOWAŁ<br><b>mgr inż. PIOTR KIERSZNIEWSKI</b>  |                       | PODPIS<br> |               |
| TYTUŁ RYSUNKU<br><b>Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu(proj. linia napowietrzna)</b>                   |                       |   |               |
| <b>10.2017</b>  | SKALA<br><b>1:500</b> | ARKUSZ<br><b>1/1</b>  | NUMER RYSUNKU |