



Puławy dnia: 25.04.2017 r.

Rodzaj opracowania:			Numer egz. projektu
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			1
Przedmiot opracowania	Oświetlenie drogowe w miejscowości Baranów.		
Adres inwestycji	Baranów, ul. Słoneczna Województwo: lubelskie Gmina : 061402_2 - Baranów Obręb : 061402_2.0001 - Baranów Działka : 2465/2, 2468/4, 2473/5, 2475/4, 2477/4, 2479/4, 2481/4, 2970/3, 740 - droga powiatowa Nr 2515L		
Kategoria obiektu	XXVI		
Inwestor	GMINA BARANÓW 24-105 Baranów, ul. Rynek 14		
Opracował	mgr inż. Karol Marczuk	-	
Projektant	mgr inż. Przemysław Capała	Upr. bud. LUB/0062/PWBE/15	mgr inż. Przemysław Capała Uprawnienia do projektowania, kierowania i nadzorowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych bez ograniczeń.  LUB/0062/PWBE/15

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Zawartość projektu
3. Dokumentacja prawna
4. Obszar oddziaływania
5. Opis techniczny
6. Obliczenia techniczne
7. Zestawienie materiałów
8. Informacja BIOZ
9. Wykaz rysunków:
  - Rys. E-01 - Plan trasy oświetlenia drogowego z przyłączem
  - Rys. E-02 - Trasa linii kablowej oświetlenia drogowego
  - Rys. E-03 - Schemat ideowy zasilania

Puławy, dnia: 25.04.2017 r.

**O Ś W I A D C Z E N I E  
P R O J E K T A N T A**

Przedmiot opracowania	Oświetlenie drogowe w miejscowości Baranów.
Adres inwestycji	Baranów, ul. Słoneczna Województwo: lubelskie Gmina : 061402_2 - Baranów Obręb : 061402_2.0001 - Baranów Działka : 2465/2, 2468/4, 2473/5, 2475/4, 2477/4, 2479/4, 2481/4, 2970/3, 740 - droga powiatowa Nr 2515L
Inwestor	GMINA BARANÓW 24-105 Baranów, ul. Rynek 14

W odniesieniu do art. 20 ustęp 4 z dnia 07.07.1994 r - Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Przemysław Capała  
Uprawnienia do projektowania, kierowania  
i nadzorowania w zakresie sieci i instalacji  
elektrycznych niskiego napięcia.  
LUB/0062/PWBE/15

.....  
Projektant



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOIIB.OKK.7131/16-7132/16/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Przemysław CAPAŁA**

magister inżynier

urodzony dnia 13 października 1984 r. w Puławach

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny: LUB/0062/PWBE/15**

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr.inż. Maria Kosler

Przewodniczący

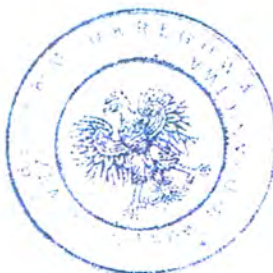
dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Capała  
ul. Eustachiewicza 2/32,  
24-100 Puławy

2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego

3. a/a



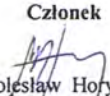


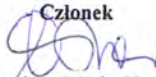
**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**


**Pan Przemysław CAPAŁA**

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- bez ograniczeń.**
- II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń uprawniają do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
dr inż. Bolesław Horyński

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący  
  
dr inż. Andrzej Pichla



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-ZZS-V2V-HGG \*

Pan Przemysław Capała o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0191/15  
adres zamieszkania ul. Eustachiewicza 2/32, 24-100 Puławy  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-10-01 do 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-02 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Puławy, dn. 27.02.2017 r.

PZD.II.10K/4117/2017  
Powiatowy Zarząd Dróg  
24-100 Puławy, ul. Składowa 1a  
Reg. 431029300 NIP 716-22-72-43  
Tel./fax 888-03-88, tel. 888-41-6

**Gmina Baranów**  
**ul. Rynek 14**  
**24-105 Baranów**

Powiatowy Zarząd Dróg w Puławach stosownie do wniosku z dnia 22.02.2017 r. złożonego przez inwestora Gminę Baranów dotyczącego wyrażenia zgody na lokalizację linii oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi powiatowej, (dz. nr 740) Nr 2515L Baranów – Kotliny – dr.pow. 1514L w miejscowości Baranów, ul. Czołnowska uzgadnia w/w lokalizację na następujących warunkach:

- a) przejście wykonać metodą przecisku lub przewiertu, w poprzek osi jezdni w rurze osłonowej na całej szerokości pasa drogowego drogi powiatowej zgodnie z mapą, o której mowa w pkt. 1 niniejszego zezwolenia,
  - b) linię można wykonać metodą wykopu otwartego, wzdłuż osi drogi zgodnie z mapą, o której mowa w pkt. 1 niniejszego zezwolenia
  - c) w/w linię należy usytuować na głębokości min. 1,20 m od rzędnej niwelety osi drogi w miejscu wykonywania robót.
1. Na odcinku drogi objętym niniejszym zezwoleniem należy odbudować zniszczone elementy pasa drogowego, zgodnie z wymogami rozporządzenia 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. z 2016 r. poz. 124).
  2. Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do:
    - a) dokonania zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych w trybie i na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn.zm.);
    - b) uzyskania zezwolenia zarządu drogi na zajęcie pasa drogowego dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym i na umieszczenie w nim w/w urządzenia w terminie co najmniej 28 dni przed planowanym rozpoczęciem robót,
    - c) wniosek w sprawie zezwolenia na prowadzenia robót budowlano – montażowych w pasie drogowym należy uzupełnić o zatwierdzony projekt organizacji ruchu.
  3. Ponadto inwestor zobowiązany jest do geodezyjnego wyznaczenia linii oświetlenia w terenie, a po jej wybudowaniu do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (z podaniem średnicy rury osłonowej), obejmującej jej położenie na gruncie przed jej zakryciem i przekazania zarządowi drogi.
  4. **Inwestor zobowiązany jest także przed zgłoszeniem, o którym mowa w pkt. 2. ppkt. a) niniejszego zezwolenia do uzgodnienia z zarządem drogi projektu budowlanego obiektu lub urządzenia, o którym mowa w art. 39 ust 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 1440 z późn. zm.).**
  5. Utrzymanie urządzenia – linii oświetlenia ulicznego, należy do jego posiadacza.
  6. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymagać będzie przełożenia urządzenia, o którym mowa w pkt. 1, koszt tego przełożenia ponosi właściciel tego urządzenia.
  7. W przypadku wystąpienia kolizji budowy urządzenia ze stanem istniejącym, inwestor ponosi koszt likwidacji tej kolizji oraz koszt budowy lub modernizacji urządzenia wraz z odbudową konstrukcji drogi.

**D Y R E K T O R**

mgr inż. Anna Nizioł

Otrzymują:

1. Gmina Baranów, ul. Rynek 14, 24-105 Baranów
2. a/a







-1-  
Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Puławach w dniu 01.03.2017 r.

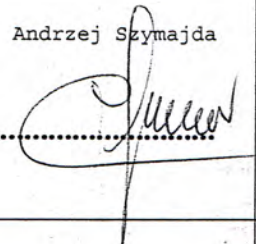


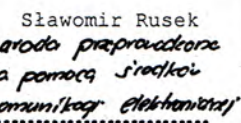

**Przedmiot uzgodnienia: sieć oświetlenia drogowego**

**Lokalizacja obiektu: Baranów ul. Słoneczna dz. 740, 2465/2 i inne obr. Baranów**

**Wnioskodawca: ANPAN ul. Miodowa 10, 24-100 Puławy**

**Inwestor: Gmina Baranów ul. Rynek 14, 24-105 Baranów**

**Przewodniczący narady: Zbigniew Brzeziński – kierownik ZUDP**

Lp.	Instytucja	Imię i Nazwisko Podpis	Uwagi i stanowiska uczestników narady
1	Wydział Architektury i Budownictwa Starostwo Powiatowe w Puławach	Andrzej Szymajda 	BEZ UWAG
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego		
3	Urząd Gminy w Baranowie	Roman Janisz 	BEZ UWAG
4	Orange Polska S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Lublinie ul. Chodźki 10	Sławomir Rusek narada przeprowadzona za pomocą środków komunikacji elektronicznej 	Załącznik nr 1
5	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Puławy	Andrzej Bajdowski 	BEZ UWAG

Stwierdzam zgodność z oryginałem

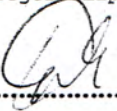

02.03.2017

data

Z up. STAROSTY

podpis

Zbigniew Brzeziński  
Przewodniczący Zespołu  
ds. Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

6	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Lublinie -Inspektorat w Puławach ul.6 go Sierpnia 5	Grzegorz Lipczuk 	bez uwag
7	Powiatowy Zarząd Dróg w Puławach, ul. Składowa 1a	Łukasz Ciupa 	BEZ UWAG

Zespół uzgadnia w/w projekt ~~bez uwag~~, z uwagami, ~~nie uzgadnia~~.

**Stwierdzam zgodność z oryginałem**

02.03.2017

data

**Z up. STAROSTY**

podpis



**Zbigniew Brzeziński**  
Przewodniczący Zespołu  
ds. Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

**Z up. STAROSTY**



**Zbigniew Brzeziński**  
Przewodniczący Zespołu  
ds. Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

maisonigynio i boćkizy mactinowid



## Zbigniew Brzeziński

**Od:** Rusek Sławomir - Hurt <Sławomir.Rusek@orange.com>  
**Wysłano:** środa, 1 marca 2017 11:22  
**Do:** brzezinski@pulawy.powiat.pl  
**DW:** \* EiSI\_Paszportyzacja\_Lublin - Hurt  
**Temat:** FW: ZUD Puławy GN.ZUD.6630.7.3.2017  
**Załączniki:** wniosek 7.3.2017.pdf; projekt 7.3.2017.pdf

**Ważność:** Wysoka

### Przedmiotowy projekt uzgadniam z uwagami:

- na skrzyżowaniu z projektowaną siecią energetyczną, istniejące kable teletechniczne doziemne zabezpieczyć (rura osłonowa dwudzielna typu AROT śr. 100 mm) zgodnie z normą ZN\_96 TP S.A.-004 oraz przed zasypaniem zgłosić do odbioru w Orange Polska S.A. – WYDZIAŁ UTRZYMANIA USŁUG i INFRASTRUKTURY ,tel. 501606251.
  - przed przystąpieniem do prac, dokonać zgłoszenia do Orange Polska S.A. - WUUI; 20-093 Lublin ul. Chodźki 10 ,tel. 81-7181132 (fax. 81-7181439) faktu rozpoczęcia robót w rejonie urządzeń teletechnicznych.
  - słupy oświetleniowe lokalizować w odległości min.1,0 m od istniejących urządzeń teletechnicznych.
  - kabel teletechniczny zlokalizowany wzdłuż ul. Czołmowskiej (najbliżej krawędzi) jest prawdopodobnie kś.- marszałkowskim
2. - zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 metry z obu stron od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla telefonicznego.

Pozdrawiam.



**Sławomir Rusek**, Starszy Specjalista ds. Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze  
Dostarczanie i Serwis Usług, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 1-Łódź  
Tel.: +48 81 718 14 58, Kom.: +48 510 047 952  
Orange Polska, Witolda Chodźki 10, 20-093 Lublin  
[www.orange.pl](http://www.orange.pl)

**From:** Zbigniew Brzeziński [mailto:brzezinski@pulawy.powiat.pl]

**Sent:** Wednesday, March 01, 2017 8:18 AM

**To:** Rusek Sławomir - Hurt

**Subject:** ZUD Puławy GN.ZUD.6630.7.3.2017

Zbigniew Brzeziński  
Przewodniczący Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

Stwierdzam zgodność z oryginałem

02.03.2017

data

Z up. STAROSTY

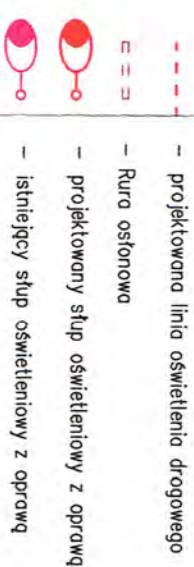
podpis

*Zbigniew Brzeziński*

Zbigniew Brzeziński  
Przewodniczący Zespołu  
ds. Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu



**Z up. STAROSTY**  
*W Brzezinach*  
**Zbigniew Brzezinski**  
Przewodniczący Zespołu  
ds. Koordynacji Usytuowania  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia T



### Plan trasy linii kablowej oświetleniowa drogowego

Za zgodność z oryginałem  
P R O K U R A N T  
mgr inż. *Przemysław Capata*  
Upr. bud. LUB/0062/PWBE/15

Projekt powstał na podstawie map numerycznych  
zawieszcjonowanej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Puławach w dniach:  
20.10.2016r. pod nr KERG P.0614.4.2016.1869,  
27.01.2017r. pod nr KERG P.0614.4.2017.140



### 3. Dokumentacja prawna

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- Protokół Nr GN.ZUD.6630.7.3.2017 z dnia 01.03.2017 r.
- Uzgodnienie lokalizacji oświetlenia drogowego przez P.Z.D w Puławach Nr PZD.II.10K/4117/20/2017 z dnia 27.02.2017 r.
- Praca projektanta w terenie
- Aktualne normy i przepisy

### 4. Obszar oddziaływania obiektu

Dla projektowanego oświetlania drogowego ul. Słonecznej, obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w art. 28 ust. 2 Ustawy Prawo Budowlane, obejmuje pas drogowy ul. Słonecznej z działkami o ewidencyjnych nr: 2465/2, 2468/4, 2473/5, 2475/4, 2477/4, 2479/4, 2481/4, 2970/3.

Projektowane oświetlenie nie powoduje ograniczeń w parametrach właściwych dla zabudowy.

Inwestycja w rozumieniu przepisów Rozporządzenia 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.1999.43.430 z dnia 14 maja 1999 r.) przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa ruchu.

### 5. Opis techniczny

#### 5.1 Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy oświetlenia drogowego w miejscowości Baranów gm. Baranów ul. Słoneczna na działkach o numerach ewidencyjnych: 2465/2, 2468/4, 2473/5, 2475/4, 2477/4, 2479/4, 2481/4, 2970/3.

Oświetlenie drogowe wykonane będzie na latarniach ustawionych w poboczu drogi, zasilanych linią kablową, wyprowadzoną z istniejącego słupa Nr 4 przy ul. Czołnowskiej.

#### 5.2. Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

Zaprojektowano słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane na kolor oliwkowy, stożkowe 7 m ( okrągłe ) z wysięgnikiem 1m x 1m i kącie rozwartym 105°.

#### 5.3. Podstawa opracowania

Podstawę prawną sporządzenia niniejszej dokumentacji stanowią:

- Umowa z Inwestorem.
- Projekt budowlano-wykonawczy uzgodniony
- Dokumentacja prawna wymieniona w pkt. 3
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. 1994 Nr 89 poz.414)
- Rozporządzenie M.S.W. i A. z dn. 03.11.1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. Nr 140 z dn. 20. 11 1998 r.)

- ✦ Polska Norma PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” ( z wyłączeniem p.2.3.3.)
- ✦ Aktualne normy i przepisy

#### 5.4. Dane energetyczne.

Napięcie zasilające	-	230 V
Moc zainstalowana	-	0,40 kW
Zasilanie	-	istniejąca latarnia Nr 4 przy ul. Czołnowskiej
Stacja	-	przyłącze kablowe
33 30007 BARANÓW ST-4		
Układ sieci zasilającej	-	TN

#### 5.5. Projektowane rozwiązania

##### 5.5.1. Linia kablowa oświetleniowa:

Projektowany jest jeden obwód oświetleniowy wykonany kablem YAKY 5x16mm<sup>2</sup> wyprowadzonym z istniejącej latarni Nr 4 przy ul. Czołnowskiej.

Długości poszczególnych odcinków zasilających projektowane latarnie, przedstawiono na rysunku E-02.

Lokalizację projektowanego kabla oświetleniowego oraz rozmieszczenie latarni pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1: 500 uzgodnionej na naradzie koordynacyjnej – rysunek E-01.

Odcinek kabla oświetleniowego przebiegający od słupa Nr 4 przy ul. Czołnowskiej do granicy z dz. nr 2465/2 ( droga powiatowa ) ułożyć na głębokości 1,20m. Przejście pod ul. Czołnowską wykonać metodą przecisku lub przewiertu, bez naruszania konstrukcji jezdni, na głębokości 1,20m, w rurze osłonowej grubościennej.

Projektowane odcinki kabla oświetleniowego zasilające poszczególne latarnie w ul. Słonecznej, układać na głębokości 0,60 m na 10 cm podsypce z piasku.

Na ułożonym kablu założyć opaski informacyjne przy słupach, z obu stron rur osłonowych, na zmianach kierunku i co 10 m na odcinkach prostych. Opaski powinny zawierać typ kabla, numer słupa, inwestora, wykonawcę i rok budowy.

Przejścia pod utwardzonymi wjazdami wykonać metodą przecisku w rurze ochronnej Ø 75.

Przed zasypaniem kabla wykonać inwentaryzację geodezyjną, a z przedstawicielem Inwestora dokonać odbioru etapowego.

Kabel przysypać 10 cm warstwą piasku i 25 cm warstwą ziemi rodzimej.

Po wyrównaniu i ubiciu ziemi ułożyć folię ostrzegawczą z PCV koloru niebieskiego. Pozostałą część rowu kablowego zasypać gruntem rodzimym zagęszczając go warstwami.

Teren przy latarniach i wzdłuż trasy kabli oświetleniowych doprowadzić do stanu pierwotnego.

##### 5.6.2. Słupy oświetleniowe i oprawy

Zaprojektowano słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane na kolor oliwkowy, stożkowe 7 m ( okrągłe ) z wysięgnikiem 1m x 1m i kącie rozwartym 105°. Fundamenty prefabrykowane o konstrukcji jednolitej F150/200.



W słupach zastosować izolacyjne złącza kablowe; stopień ochrony IP54; z wkładką bezpiecznikową gL2A.

Połączenia w słupach ( zasilanie opraw oświetleniowych ) wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>.

#### Oprawy oświetleniowe ledowe o mocy ( 50 - 57 )W.

Oprawy oświetleniowe powinny posiadać następujące właściwości i parametry techniczne:

- a/. muszą posiadać znak CE,
- b/. przy ustawieniu 0° do podłoża, nie mogą emitować światła w górną przestrzeń,
- c/. muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471,
- d/. skuteczność świetlna opraw rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 100 lumenów/W,
- e/. muszą spełniać wymogi minimum I klasy ochronności,
- f/. stopień szczelności oprawy nie mniejszy niż IP 66,
- g/. zakres temperatury pracy minimum od – 30° C do + 45 30° C,
- h/. korpus wykonany z wysokociśnieniowego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator oprawy, malowany proszkowo na kolor czarny lub grafitowy,
- i/. korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci użebrowania,
- j/. konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu,
- k/. korpus winien być zbudowany z osobnej komory zasilania i oświetlenia,
- l/. bez narzędziową wymianę układu optycznego wraz z układem zasilającym,
- ł/. uchwyt montażowy musi umożliwić montaż oprawy na wysięgniku lub na słupie o średnicy 50-65 mm,
- m/. regulację położenia oprawy w zakresie -15° do + 15°,
- n/. oprawa wyposażona w źródło światła – panel LED osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK nie mniejszym niż 09
- o/. temperaturowa barwa 5700 K +/- 5%,
- p/. co najmniej 80 000 h pracy do L80 przy Ta=25°C,
- r/. każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną powierzchnię,
- s/. w przypadku przepalenia się którejs z diod, nie mogą zmienić się parametry zasilania mające wpływ na funkcjonowanie innych diod,
- t/. układ zasilający ma posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED, na poziomie 80 000 – 100 000 godzin,
- u/. układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami, co najmniej 3 kV,
- w/. Sterownik zintegrowany z zasilaczem LED - zaprogramowany w fazie produkcyjnej oprawy, dla dróg gminnych i powiatowych o małym natężeniu ruchu w godzinach nocnych:
  - od zmierzchu do godz. 18<sup>00</sup> - 60% mocy
  - w godz. 18<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup> – 100% mocy
  - w godz. 22<sup>00</sup> - 5<sup>00</sup> – 30% mocy
  - w godz. 5<sup>00</sup> - do świtu – 60% mocy

### 5.6.3. Ochrona dodatkowa od porażeń

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C. Projektowane oświetlenie zostanie wykonane w układzie sieciowym TN-C-S.

Ochronę podstawową od porażeń prądem stanowi izolacja robocza części czynnych i izolacja dodatkowa, którą stanowią rury osłonowe ułożone na kablu w miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami, pod wjazdami na posesję i pod drogą.

W instalacji przewodem ochronnym będzie jedna z żył przewodu w izolacji żółto-zielonej kabla wielożyłowego YAKY 5x16mm<sup>2</sup>.

Przewód „PE” łączyć z korpusem słupa na zacisku wewnętrznym.

W słupie nr 4/5 wykonać dodatkowe uziemienie zewnętrznego zacisku uziemiającego o rezystancji  $R \leq 10 \Omega$ .

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa zostanie zrealizowane przez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S z zastosowaniem wyłącznika nadprądowego typu S301 B6 ( i wyłącznika różnicowo-prądowego  $\Delta I=0,300A$  w szafce oświetlenia ulicznego, z której jest zasilane oświetlenie ul. Czołnowskiej ).

### 5.7. Wytyczne realizacji i uwagi końcowe.

- rozmieszczenie latarni należy wykonywać zgodnie z mapą stanowiącą załącznik graficzny do protokołu z Narady Koordynacyjnej ZUD
- trasę linii kablowych i lokalizację słupów wytyczyć geodezyjnie,
- wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną kabli oświetleniowych i latarni,
- roboty zanikające podlegają odbiorowi inwestorskiemu,
- wykopy pod kable i słupy w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie,
- przy słupach oświetleniowych ułożyć zapas eksploatacyjny długości ok. 1 m,
- po wykonaniu robót ziemnych należy uporządkować teren,
- całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją i wiedzą techniczną,
- wykonana instalacja, przed jej przyłączeniem, podlega sprawdzeniu w obecności przedstawiciela Inwestora.



## 6. Obliczenia techniczne

Parametry techniczne sieci w miejscu przyłączenia:

- prąd zwarcia 1-faz  $I_z = 178,06 \text{ A}$
- zabezpieczenie w ST,  $I_b = 63 \text{ A}$
- zabezpieczenie w SzO S301 B16 – wymienić na S301 B10
- czas wyłączenia  $t = 5 \text{ s}$
- kable oświetleniowe YAKY5x16 mm<sup>2</sup>
- od SzO do latarni Nr 4 w ul. Czołnowskiej 89m i od latarni Nr 4 do projektowanej latarni Nr 4/5 - 207 m. Łączna długość  $L = 296 \text{ m}$
- moc zainstalowanych opraw  $P = 7 \cdot 84 = 588 \text{ W}$

### 6.1. Obliczenie spadku napięcia od SzO do ostatniej latarni Nr 4/5

Szafka oświetlenia ulicznego SzO obok złącza kablowo-licznikowego

Od SzO do latarni Nr 4/5 – kabel YAKY5x16mm<sup>2</sup> –  $L=296 \text{ m}$

$$\sum P_i \cdot L_i = 840 \cdot 45 + 756 \cdot 44 + 420 \cdot 41 + 336 \cdot 41 + 252 \cdot 44 + 168 \cdot 44 + 84 \cdot 37$$

$$\sum P_i \cdot L_i = 123648 \text{ Wm}$$

$$\Delta u = \frac{2 \cdot 100 \cdot 123648}{35 \cdot 16 \cdot 230^2} = \frac{247,3 \cdot 10^5}{296,24 \cdot 10^5} = 0,83\%$$
$$\Delta u\% < \Delta u\%_d$$

### 6.2. Sprawdzenie wybiórczości zabezpieczeń.

Impedancja pętli zwarcia w miejscu przyłączenia do sieci wynosi:

$$Z = \frac{U_0}{I_a} = \frac{230}{178,06} = 1,2917 \Omega$$

Parametry pętli zwarcia dla dłuższego obwodu, kabel YAKY5x16mm<sup>2</sup>

$$R_K = 2 \times 0,296 \times 1,92 = 1,1367 \Omega, \quad X_K = 2 \times 0,296 \times 0,075 = 0,0444 \Omega,$$

$$Z = 1,1376 \Omega$$

$$I_z = \frac{230}{1,2917 + (1,25 \cdot 1,1376)} = \frac{230}{2,7137} = 84,75 \text{ A}$$

zabezpieczenie w SzO

$$I_b = 16 \text{ A typ B}$$

$$I_w = 16 \times 5 = 80 \text{ A}$$

$$I_z > I_w$$

## 7. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE MATERIAŁÓW OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Lp.	Materiał lub aparat	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1	Kabel YAKY 5x16mm <sup>2</sup>	m	207	
2	Wyłącznik nadprądowy S301 B10	szt.	3	do SzO
3	Pięciopalczatka 10-16	szt.	10	
4	Słup aluminiowy 7 m	szt.	5	
5	Wysięgnik jednoramienny 1m x 1m	szt.	5	
6	Oprawa oświetleniowa drogowa ledowa (50-57) ze źródłem światła	szt.	5	
7	Fundament pod słup F150/200	szt.	5	
8	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe z bezpiecznikiem gL 2 A	szt.	5	
9	Izolacyjne złącze zacisku fazowego	szt.	10	
10	Izolacyjne złącze zacisku neutralnego	szt.	5	
11	Przewód YDYżo 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	50	
13	Rura osłonowa grubościenna Ø 50	m	45	przecisk
14	Rura osłonowa Ø 50	m	18	
15	Rura osłonowa dwudzielna Ø 110	m	3	
16	Folia niebieska o szerokości 0,25 m	m	137	
17	Opaski kablowe	szt.	28	
18	Piasek	m <sup>3</sup>	8	
19	Termokurczliwa kształtka uszczelniająca Ø 50	szt.	10	
23	Płaskownik PFe/Zn 25x4	m	15	
24	Uziom pionowy ocynkowany Φ16 – 6m	szt.	2	
25	Silikon	szt.	1	
26	Wazelina techniczna	kg	0,05	

mgr inż. Przemysław Capała  
 Uprawnienia do projektowania, kierowania  
 i nadzorowania w zakresie sieci i instalacji  
 elektrycznych, bez napięć.  
*Capała*  
 LUB/0052/PWBE/15



Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia			
Przedmiot opracowania	Oświetlenie drogowe w miejscowości Baranów		
Adres inwestycji	<p>Baranów, ul. Słoneczna</p> <p>Gmina : 061402_2 - Baranów</p> <p>Obręb : 061402_2.0001 - Baranów</p> <p>Działka : 2465/2, 2468/4, 2473/5, 2475/4, 2477/4, 2479/4, 2481/4, 2970/3, 740 - droga powiatowa Nr 2515L</p>		
Inwestor	<p>GMINA BARANÓW</p> <p>24-105 Baranów, ul. Rynek 14</p>		
Projektant	mgr inż. Przemysław Capała	Upr. bud. LUB/0062/PWBE/15	<p>mgr inż. Przemysław Capała</p> <p>Uprawnienia do projektowania, kierowania i nadzorowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych bez zezwoleń.</p> <p><i>[Signature]</i></p> <p>LUB/0062/PWBE/15</p>

## 8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 8.1. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji

#### Zakres zadania

Projektowany zakres robót obejmuje wybudowanie:

- jednego obwodu oświetleniowego kablowego niskiego napięcia i 5 latarni z oprawami ledowymi

#### Kolejność prac

Prace będą realizowane w następującej kolejności,

- przygotowanie miejsca pracy z uwzględnieniem wszystkich wymagań podanych w uzgodnieniu ZUDP,
- geodezyjne wytyczenie trasy kabli oświetleniowych i posadowienia słupów,
- wykonanie wykopów o głębokości 1,2m i szerokości 0,4m, dla odcinka w drodze powiatowej ( ul. Czołnowska ), na pozostałym terenie wykopy pod linie kablowe na głębokości 0,60m,
- wykonanie 5 wykopów dla słupowych fundamentów prefabrykowanych,
- wykonanie przewiertów i przecisków pod ul. Czołnowską i zabrukowanymi wjazdami na posesję,
- układanie rur osłonowych,
- ułożenie kabli,
- montaż słupów oświetleniowych,
- geodezyjna inwentaryzacja linii kablowych i latarni,
- próby i badania powykonawcze,
- odbiór techniczny robót

### 8.2. Wykaz istniejących obiektów w obrębie budowy

- sieć teletechniczna
- przyłącza energetyczne
- sieć wodna
- kanalizacja
- droga powiatowa
- ulica
- zabudowa mieszkaniowa,

### 8.3. Elementy mogące stworzyć zagrożenie

Elementami mogącymi stworzyć zagrożenie są:

- uch kołowy na drogach,
- wykopy,
- samochody dostawcze wykonawcy

### 8.4. Przewidywane zagrożenia

Zagrożeniem może być:

- potrącenie przez pojazdy samochodowe poruszające się po drodze,
- porażenie prądem w czasie prac przyłączeniowych w złączu kablowym

### 8.5. Instruktaż

Kierownik robót powinien przeprowadzić odpowiedni instruktaż dla pracowników na temat:

- zagrożeń w miejscu pracy,
- przestrzegania przepisów bhp,
- organizacji pracy,
- stosowanego sprzętu i elektronarzędzi,
- sposobu udzielania pierwszej pomocy.



8.6. Wskazanie środków zapobiegających zagrożeniom

W celu likwidacji zagrożeń należy podjąć następujące działania:

- Realizację projektowanego zakresu robót należy powierzyć wykonawcy posiadającemu odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane oraz doświadczenie zawodowe w tym zakresie.
- Przygotować właściwie miejsce pracy w zakresie: opracować i uzgodnić projekt czasowej organizacji ruchu, oznakować terenu na którym będą prowadzone roboty,
- Pracownicy wykonawcy powinni posiadać kwalifikacje zawodowe i zaświadczenia kwalifikacyjne stosownie do wykonywanego zakresu robót oraz doświadczenie zawodowy w realizacji robót związanych z oświetleniem drogowym.
- Wyposażyć pracowników w odzież ochronną i sprzęt ochronny oraz narzędzia pracy dostosowane do warunków i rodzaju wykonywanej pracy.
- Zastosować sprzęt stosowny do zakresu robót, przewidziany katalogami KNNR.
- Wszystkie prace związane z przyłączeniem wybudowanych urządzeń należy wykonać przy wyłączonym napięciu.
- Podłączenie zasilania w czynnym złączu kablowym wykonać w porozumieniu z Rejonem Energetycznym Puławy przy zachowaniu procedur obowiązujących w PGE.
- Stosować się do norm i przepisów branżowych.

8.7. Inne informacje

- Na terenie budowy nie wystąpi zagrożenie pożarem.
- Nie ma ograniczeń w zakresie ewakuacji czy dostępu do obiektu dla służby ratownictwa.
- Komunikacja na terenie budowy nie będzie ograniczona.
- Nie jest wymagane opracowanie planu BIOZ dla robót elektrycznych.

Opracował

mgr inż. Przemysław Capała  
Uprawnienia do projektowania, kierowania  
i nadzorowania w zakresie sieci i instalacji  
elektrycznych bez ograniczeń.  
LUB/0062/PWBE/15











## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt: dz. 2465/2 i inne, ul. Słoneczna - Baranów

Skala 1 : 500

Niniejsza mapa powstała na podstawie mapy zasadniczej gm. Baranów zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem - kolor fioletowy -

wg. stanu na dzień 29.09.2016 r.  
Układ współrzędnych płaskich 2000.7  
Poziom odniesienia Kronsztad 86

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych  
nie wykazanych na niniejszej mapie  
urządzeń podziemnych, które nie były  
zgłoszone do inwentaryzacji, lub dla których  
brak jest informacji w instytucjach branżowych

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych  
służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji.

Puławy dn. 30.09.2016  
KERG: GN.OD.6640.3.1335.2016

Nr.k.s.rob. : 18865 / 250 / 16  
Wykonał :



Posiadać się, za allegacji dokument zaszczepiony w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący projektowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Puławski
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat techniczny	70614.2016.18865
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	20.10.16
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. Starosty Danuta Struska INSPEKTOR

