
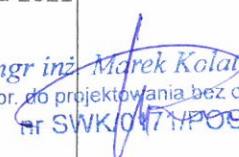



Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego do 1 kV przy drodze gminnej 290687K Sienna – Berdychów</b>	
Adres obiektu budowlanego	Sienna gm. Gródek nad Dunajcem	
Kategoria obiektu budowlanego	VIII	
Nazwa jednostki ewidencyjnej	121003_2 Gródek nad Dunajcem	
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	Obręb 0010 Zbyszyce	
Nr działek ewidencyjnych	307, 329/4, 329/2, 296/1, 293	
Nazwa i adres inwestora		Gmina Gródek nad Dunajcem Gródek nad Dunajcem 54 33-318 Gródek nad Dunajcem

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i Nazwisko, specjalność i numer uprawnień	Data opracowania	Podpis
Instalacje elektryczne	Projektant	mgr inż. Marek Kolatorowicz	Listopad 2021	
	Spec. uprawnień	bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych		
	Numer upr.	SWK/0171/POOE/11		
Instalacje elektryczne	Projektant sprawdzający	inż. Zdzisław Wiącek	Listopad 2021	
	Spec. uprawnień	w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych		
	Numer upr.	KI-14/99		

## Spis treści

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	3
Kopia uprawnień projektanta.....	4
Kopia uprawnień sprawdzającego.....	6
Zaświadczenie projektanta o wpisie na listę członków IIB.....	7
Zaświadczenie sprawdzającego o wpisie na listę członków IIB.....	8
Warunki przyłączenia TAURON Dystrybucja SA.....	9
1. Inwestor.....	11
2. Podstawa opracowania.....	11
3. Zakres opracowania.....	11
4. Stan istniejący.....	11
5. Stan projektowany.....	11
6. Zasilanie.....	12
7. Dobór i rozmieszczenie słupów oświetleniowych.....	12
8. Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych.....	12
9. Ochrona przeciwporażeniowa.....	13
10. Zestawienie materiałów:.....	13
11. Podstawa wykonania robót:.....	13
Część graficzna.....	15

# Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt techniczny:

## Rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego do 1 kV przy drodze gminnej 290687K Sienna – Berdychów

### LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna 121003\_2 Gródek nad Dunajcem  
działki nr: 307, 329/4, 329/2, 296/1, 293  
obręb 0010 Zbyszycea gmina Gródek n/Dunajcem

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej  
i jest kompletny z punktu widzenia celu którymi ma służyć

### PROJEKTANT:

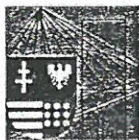
mgr inż. Marek Kolatorowicz  
upr. nr SWK/0171/POOE/11  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

  
mgr inż. Marek Kolatorowicz  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
nr SWK/0171/POOE/11

### SPRAWDZAJĄCY:

inż. Zdzisław Wiącek  
upr. nr KI-14/99  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych





ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0030(4)/11

Kielce dnia 30 grudnia 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa**  
nadaje Panu

**Markowi Stanisławowi Kolatorowicz**

magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
urodzonemu dnia 7 maja 1952 roku w Szewnej

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny SWK/0171/POOE/11**

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

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



### Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

### Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

### Pouczenie

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



Otrzymują:

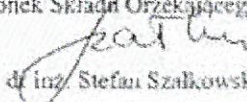
1. Pan Marek Stanisław Kolatorowicz  
ul. Zarzecz 43 Szewna  
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada SOHB
4. N/A

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

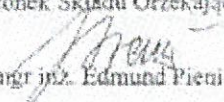
Przewodniczący Składu Orzekającego

  
mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego

  
dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego

  
mgr inż. Edmund Pieniążek

Kielce, 1999 - 07 - 06

## WOJEWODA ŚWIĘTOKRZYSKI

Nr ewid.KI - 14/ 99

### DECYZJA

Na podstawie art.12 ust.2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane ( Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami ) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38 )

nadaje

inżynierowi elektrykowi ZDZISŁAWOWI WIĄCKOWI  
urodzonemu dnia 4 lutego 1956r. w Nowej Słupie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

Nadane uprawnienia budowlane upoważniają również w wyżej wymienionej specjalności do sprawdzania projektów budowlanych, sprawowania nadzoru autorskiego, kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów, wykonywania nadzoru inwestorskiego, sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, a także do wykonywania nadzoru budowlanego.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul.Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Świętokrzyskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania - jeżeli jest zgodna z żądaniem strony.

Otrzymują:

1. Pan Zdzisław Wiącek  
zam. Stara Słupia 128  
26-006 Nowa Słupia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul.Krucza 38/42  
00-512 - WARSZAWA  
celem wpisania do centralnego rejestru:
3. a/a

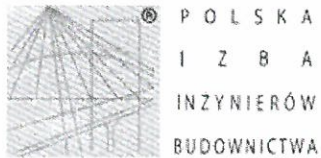


Wojewoda Świętokrzyskiego  
mgr inż. Jolanta Krzypczak  
z-ca Dyrektora Wydziału  
Architektoniczno-Budowlanego  
i Gospodarki Nieruchomościami

ZA ZGODNOŚĆ  
Z OŚWIADCZENIEM



## Zaświadczenie projektanta o wpisie na listę członków IIB



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-59M-FYY-CSC \*

Pan Marek Stanisław Kolatorowicz o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0075/08  
adres zamieszkania Szewna ul. Zarzecze 43, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-11 roku przez:

Stefan Szalkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej 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.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z OŚWIADCZENIEM

## Zaświadczenie sprawdzającego o wpisie na listę członków IIB



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-DN4-X4Z-T86 \*

Pan Zdzisław Wiącek o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0741/01  
adres zamieszkania Stara Słupia 128, 26-006 Nowa Słupia  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-06-01 do 2021-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-14 roku przez:

Stefan Szałkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej 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.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ODRZECZENIEM



# Warunki przyłączenia TAURON Dystrybucja SA



Kraków, 2021-09-13

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/110861/2021/O09R08 z dnia 2021-09-13

**Obiekt:** Oświetlenie uliczne  
**Adres przyłączanego obiektu:** Sienna  
33-318 Sienna  
numery działek: 307

Odpowiadając na wniosek z dnia 2021-09-02, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 1,0 kW (wzrost z 1,0 kW 590322429801569762) dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej,  
na poniższych warunkach.

### IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: rozdzielnica nN w stacji transformatorowej SN/nN SIENNA 03 [82044].
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w polu odpływowym rozdzielnicy nN w stacji transformatorowej SN/nN w kierunku instalacji odbiorcy.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w polu odpływowym rozdzielnicy nN w stacji transformatorowej SN/nN w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: bez budowy,
  - b) w zakresie sieci: bez budowy,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: z istn. urządzeń do budowy odpowiedniego odcinka oświetlenia ulicznego zgodnie z obowiązującymi rozwiązaniami i przepisami.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
  - a) rodzaj układu: bezpośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w szafce oświetlenia ulic zlokalizowanej przy stacji transformatorowej.
5. Zabezpieczenia główne:
  - a) prąd znamionowy: 6 A,
  - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
  - c) lokalizacja: w szafce oświetlenia ulic zlokalizowanej przy stacji transformatorowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\tan \varphi \leq 0,4$ .
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

### II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
  - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - przerw planowanych – 35 godz.,
  - przerw nieplanowanych – 48 godz.

### III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

Strona 1 z 2 WP/110861/2021/O09R08

ZA ZGODNOŚĆ  
FOTOKOPIA

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotował: Lewek Dominik

Pełnomocnik  
TAURON Dystrybucja S.A.

*R. Olejnik*  
Robert Olejnik

**Uwaga:** Jeżeli masz pytania w sprawie warunków przyłączania skontaktuj się z nami na jeden z poniższych sposobów:

- zadzwoń na naszą infolinię 32 606 0 616,
- wyślij e-mail na [info@tauron-dystrybucja.pl](mailto:info@tauron-dystrybucja.pl) – w temacie wiadomości wpisz numer sprawy, a w treści wiadomości opisz pytania oraz podaj swoje dane kontaktowe - skontaktujemy się z Tobą.

**W każdym zgłoszeniu powołaj się na numer swojej sprawy WP/110861/2021/O09R08.**

#### Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądowładczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
11. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

Strona 2 z 2 WP/110861/2021/O09R08

ZA ZGODNOŚĆ  
Z OŚWIADCZENIEM

## **1. Inwestor**

Gmina Gródek nad Dunajcem  
Gródek nad Dunajcem 54  
33-318 Gródek nad Dunajcem

## **2. Podstawa opracowania**

- umowa z Gminą Gródek nad Dunajcem,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- warunki przyłączenia TAURON Dystrybucja SA
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- obowiązujące przepisy i normy.

## **3. Zakres opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego w ciągu drogi gminnej 290687K Sienna – Berdychów w m. Sienna działki nr: 307, 329/4, 329/2, 296/1, 293 obręb 0010 Zbyszyce gmina Gródek n/Dunajcem.

## **4. Stan istniejący**

Na działce nr 329/4 znajduje się istniejący słup nN typu ŻN (KRS214257) wraz z istniejącą instalacją oświetlenia ulicznego, z której zostanie zasilony projektowany odcinek sieci oświetleniowej.

## **5. Stan projektowany**

Projektuje się wykonanie instalacji oświetleniowej na oprawach typu LUXON LED 59W, ze źródłem światła LED. Zasilanie instalacji oświetlenia ulicznego wykonać linią napowietrzną nN izolowaną typu AsXSn 2x35 [mm<sup>2</sup>] na odcinku pomiędzy istniejącym słupem nr (KRS214257), a projektowanymi słupami nr (UG1 - UG7) – długość 375 m.

Do budowy instalacji oświetlenia ulicznego zaprojektowano 7 słupów z żerdzi strunobetonowych wirowanych typu E-10,5/6 i 3 słupy przelotowe E-10,5/4,3.

Oprawy oświetleniowe (5 szt.) należy zamontować na projektowanych słupach (lokalizacja zgodnie z rys. zagospodarowania terenu). Oprawy montować na wysięgnikach jednoramiennych poniżej istniejącej linii, zgodnie z załączonym schematem (rys. nr E-02). Połączenie opraw od linii wykonać przewodem YLY 3x2.5 [mm<sup>2</sup>]. Projektowane oprawy zabezpieczyć bezpiecznikiem topikowym 6 [A].

Na projektowanym słupie „UG/7” zabudować ogranicznik przepięć. Ogranicznik przepięć podpiąć do projektowanego uziemienia o wypadkowej rezystancji nieprzekraczającej 10 Ω. Uziemienie o takiej wartości należy uzyskać układając bednarkę FeZn 30x4mm oraz za pomocą uziomów pionowych typu GALMAR dł. 6m.

Urządzenia oświetlenia ulicznego, czyli projektowany odcinek sieci oświetleniowej i oprawy w celu identyfikacji własności urządzeń należy oznakować za pomocą białego prostokąta o wymiarach 40x70 mm mocowanego opaską odporną na UV.

### **Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:**

Napięcie zasilania: U =230V

Układ sieciowy: TN-C

Typ opraw: np. Luxon LED

Pobór mocy opraw: 59W

Zabezpieczenie oprawy: D01 gL 6A

Słupy z żerdzi strunobetonowych wirowanych typu E-10,5/4,3

Słup z żerdzi strunobetonowej wirowanej typu E-10,5/6

Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego: AsXSn 2x35 długości ok. 375 mb



## 6. Zasilanie

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia, projektowane oświetlenie uliczne zasilane będzie poprzez istniejącą szafkę oświetlenia ulicznego SON 1kV zasilaną ze stacji transformatorowej SN/nN KRS82044 Sienna 03 i na niej zamontowaną.

## 7. Dobór i rozmieszczenie słupów oświetleniowych

Na terenie objętym projektem należy rozmieścić łącznie 7 słupów oświetleniowych i 3 słupy przelotowe spełniających wymagania I strefy wiatrowej. Projektuje się słupy oświetlenia ulicznego z żerdzi strunobetonowych wirowanych typu E-10,5. Należy zastosować oznaczenie i numerację słupów oświetleniowych poprzez wykonanie czarnymi literami i cyframi o wysokości 5cm, grubości 5mm o wysokości 10cm. Oznaczenia numerów słupów oświetleniowych należy wykonać na wysokości 2m od strony chodnika. Należy zastosować numerację słupów oświetleniowych uzgodnioną z Tauron Dystrybucja i Inwestorem.

## 8. Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych

Dla słupów oświetleniowych należy zastosować oprawy typu LED w II klasie izolacji o stopniu ochrony IP66.

Parametry techniczne projektowanych opraw oświetleniowych:

Moc [W]	- 59
Strumień świetlny [lm]	- 7750
Sprawność [lm/W]	- 131
Temp. barwowa [K]	- 4000
Stopień szczelności [IP]	- 66

## 9. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C oraz zastosowanie opraw oświetleniowych w II klasie ochronności. Dodatkowo należy wykonać uziemienie początkowych, końcowych oraz rozgałęźnych słupów oświetleniowych poprzez podłączenie bednarki FeZn 25x4 do zacisku uziemiającego słup. W przypadku, gdy zmierzona wartość rezystancji wykonanego uziemienia będzie większa od wartości  $10\Omega$  należy podłączyć do bednarki FeZn 25x4 dodatkowy odcinek bednarki FeZn 25x4 oraz wbijać pręty  $\varnothing 16/6m$  aż do uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia.

## 10. Zestawienie materiałów:

hak wieszakowy	- 10 szt
uchwyt odciągowy	- 2 szt
uchwyt przelotowy	- 3 szt
uchwyt narożny	- 5 szt
zacisk odgałęźny	- 10 szt
tabliczka opisowa	- 10 szt
oprawa oświetleniowa LED 72W	- 7 szt
przewód YLY 3x2,5	- 21 m
wysięgnik W1-100	- 7 szt
bezpiecznik SV 19.25, wkładka topikowa Bi-Wto 6A	- 7 szt
ogranicznik przepięć	- 1 kpl
uziom Galmar 1/2", dł. 6m	- 4 kpl
bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4	- 70 m
przewód napowietrzny izolowany AsXSn 2x25	- 375 m
żerdź proj. E-10,5/6	- 7 kpl
słup przelotowy E-10,5/4,3	- 3 kpl
ustój słupa UP1+UP2	- 10 kpl

## 11. Podstawa wykonania robót:

1. Projekt budowlano-wykonawczy.
2. Przedmiar robót.
3. Instrukcje techniczne producentów materiałów.
4. Obowiązujące normy i przepisy, a zwłaszcza:
  - Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz.U. poz. 1409 z 2013 r. (z późn. zm.).
  - Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne - Dz.U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn. zm.).
  - PN-HD 60364-1:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część: 1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicji”.
  - PN-HD 60364-4-41:2009 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym”.
  - PN-HD 60364-5-51:2006 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne”.
  - PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniajanej przez obudowy (kod IP).
  - PN-IEC 60364-5-52:2002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Przewodowanie”.
  - PN-HD 60364-5-54:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne”.
  - PN-IEC 60364-5-523:2001 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”.
  - PN-HD 60364 5 56:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa”.
  - PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne - Projektowanie i budowa.
  - PN-EN 13201-1 Oświetlenie dróg - wybór klas oświetlenia.
  - PN-EN 13201-2 Oświetlenie dróg - wymagania oświetleniowe.
  - PN-EN 61284:2002 Elektroenergetyczne linie napowietrzne -- Wymagania i badania dotyczące osprzętu.
  - PN-EN 61773:2000 Elektroenergetyczne linie napowietrzne -- Badanie fundamentów konstrukcji wsporczych.
  - Norma SEP N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
  - PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie.
  - Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Opracował

mgr inż. Marek Kolatorowicz  
*mgr inż. Marek Kolatorowicz*  
upr. do projektowania bez ograniczeń  
nr SWK/011/P/OOE/11