
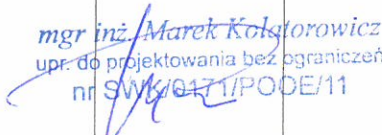



Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	Rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego do 1 kV przy drodze gminnej 290697K w m. Zbyszyce	
Adres obiektu budowlanego	Zbyszyce gm. Gródek nad Dunajcem	
Kategoria obiektu budowlanego	VIII	
Nazwa jednostki ewidencyjnej	121003_2 Gródek nad Dunajcem	
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	Obręb 0010 Zbyszyce	
Nr działek ewidencyjnych	74/2, 83/2, 84, 85, 86, 5, 55, 56, 62/4	
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	Lipiec 2022	
	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	Lipiec 2022	
	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
1. Inwestor.....	9
2. Podstawa opracowania.....	9
3. Zakres opracowania.....	9
4. Stan istniejący.....	9
5. Stan projektowany.....	9
6. Zasilanie.....	10
7. Dobór i rozmieszczenie słupów oświetleniowych.....	10
8. Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych.....	10
9. Ochrona przeciwporażeniowa.....	10
10. Zestawienie materiałów.....	10
11. Obliczenia techniczne.....	10
12. Podstawa wykonania robót.....	12
Część graficzna.....	13

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt techniczny:

Rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego
do 1 kV przy drodze gminnej 290697K
w m. Zbyszyce

LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna 121003_2 Gródek nad Dunajcem
działki nr: 74/2, 83/2, 84, 85, 86, 5, 55, 56, 62/4
obręb 0010 Zbyszyce 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
I Z B A
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

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 zadania 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. Zarzecze 43 Szewna
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada SIOIB
4. a/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)

nadaję

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

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
1 26-006 Nowa Słupia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-512 - WARSZAWA
celem wpisania do centralnego rejestru
3. a/a



Wp. WOJEWODY ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
mgr inż. Jolanta Krzypczak
Z-CIA DYREKTORA WYDZIAŁU
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
I GOSPODARSTWA NIERUCHOMOŚCIAMI

Zaświadczenie projektanta o wpisie na listę członków IIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-FAF-JJ2-P6W *

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 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-30 roku przez:

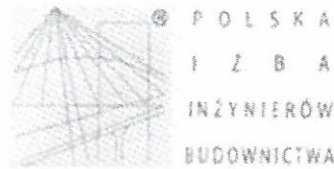
Stefan Szałkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Zaświadczenie sprawdzające o wpisie na listę członków IIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SWK-4Z8-XRJ-Y14 *

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 2022-06-01 do 2022-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-14 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



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 do 1 kV przy drodze gminnej 290697K w m. Zbyszyce działki nr: 74/2, 83/2, 84, 85, 86, 5, 55, 56, 62/4 obręb 0010 gmina Gródek n/Dunajcem.

4. Stan istniejący

Przy drodze gminnej nr 290697K, dz. ewid. nr 5, zlokalizowana jest linia napowietrzna nN zabudowana na istniejących słupach betonowych typu ŻN i żerdzi wirowanej. Na działce nr zlokalizowana jest stacja transformatorowa SN/nN Zbyszyce 03 (8204).

5. Stan projektowany

Projektuje się wykonanie instalacji oświetleniowej na oprawach typu LUXON LED 72W, ze źródłem światła LED. Zasilanie instalacji oświetlenia ulicznego wykonać linią napowietrzną nN izolowaną typu AsXSn 2x25 [mm²] na 2 odcinkach pomiędzy istniejącym słupem nr KRS261515 8, a istniejącym słupem nr KRS261525 4 o długość 167,5m oraz istniejącym słupem nr KRS261477 29 a istniejącym słupem KRS261463 34 o długość 164m zgodnie z planszą Zagospodarowania Terenu.

Oprawy oświetleniowe (7 szt.) należy zamontować na istniejących słupach (lokalizacja zgodnie z rys. zagospodarowania terenu). Oprawy montować na wysięgnikach jednoramiennych W1-100 poniżej istniejącej linii, zgodnie z załączonym schematem (rys. nr E-02). Połączenie opraw od linii wykonać przewodem YLY 3x2.5 [mm²]. Projektowane oprawy zabezpieczyć bezpiecznikiem topikowym 6 [A].

Na ostatnim słupie z nowoprojektowaną oprawą 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.

Na słupach KRS261525 4 i KRS261477 29 zamontować zestaw złączowo-pomiarowy i skrzynki sterowania oświetleniem.

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 - CD3-IV-40H

Pobór mocy opraw: 72W

Zabezpieczenie oprawy: D01 gL 6A

Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego: AsXSn 2x25 długości ok. 167,5 mb oraz 164 mb.

6. Zasilanie

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia, projektowane oświetlenie uliczne zasilane będzie poprzez nowoprojektowane szafki oświetlenia ulicznego zasilane ze stacji transformatorowej SN/nN Zbyszyce 03 (8204).

7. Dobór i rozmieszczenie słupów oświetleniowych

Do wykonania nowoprojektowanego oświetlenia ulicznego wykorzystać istniejące słupy linii nN. 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]	- 72
Strumień świetlny [lm]	- 9100
Sprawność [lm/W]	- 128
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 10Ω 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	- 10szt
uchwyt odciągowy	- 4szt
uchwyt przelotowy	- 3 szt
uchwyt narożny	- 3 szt
tabliczka opisowa	- 7 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	- 2 kpl
uziom Galmar 1/2", dł. 6m	- 7 kpl
przewód napowietrzny izolowany AsXSn 2x25	- 415 m

11. Obliczenia techniczne

Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej:

Szacunkowa moc pojedynczej oprawy:	$P_z < 72W$
Projektowany odcinek oświetlenia nr 1	$P = 4 \times 72W = 490W$
Projektowany odcinek oświetlenia nr 2	$P = 3 \times 72W = 350W$

Dobór przewodów i zabezpieczeń

Obciążalność długotrwała przewodu – odcinek 1

Szacunkowa moc pojedynczej oprawy: $P_z < 72 \text{ W}$

Moc przyłączeniowa: $P = 4 \cdot 72 = 288 \text{ W}$

Prąd obciążenia od pojedynczej oprawy: $I_B = \frac{P_z}{U_n \cdot \cos\phi} = \frac{72}{230 \cdot 0,9} = 0,34 \text{ A}$

Prąd obciążenia od wszystkich opraw: $I_B = \frac{P}{U_n \cdot \cos\phi} = \frac{288}{230 \cdot 0,9} = 1,39 \text{ A}$

Projektowany kabel AsXSn 2x25 mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

I_z - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Obciążalność długotrwała przewodu AsXSn 2x25 mm²: $I_z = 112 \text{ A}$

Obwód w projektowanej rozdzielnicy zabezpieczony zostanie wkładką topikową typu BiWts 16A.

$$1,39 \text{ A} < 16 \text{ A} < 112 \text{ A}$$

$$1,75 \times 16 \text{ A} < 1,45 \times 112 \text{ A}$$

$$49 \text{ A} < 162,4 \text{ A}$$

Warunki są spełnione.

Obciążalność długotrwała przewodu – odcinek 2

Szacunkowa moc pojedynczej oprawy: $P_z < 72 \text{ W}$

Moc przyłączeniowa: $P = 3 \cdot 72 = 216 \text{ W}$

Prąd obciążenia od pojedynczej oprawy: $I_B = \frac{P_z}{U_n \cdot \cos\phi} = \frac{72}{230 \cdot 0,9} = 0,34 \text{ A}$

Prąd obciążenia od wszystkich opraw: $I_B = \frac{P}{U_n \cdot \cos\phi} = \frac{216}{230 \cdot 0,9} = 1,04 \text{ A}$

Projektowany kabel AsXSn 2x25 mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

I_z - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Obciążalność długotrwała przewodu AsXSn 2x25 mm²: $I_z = 112 \text{ A}$

Obwód w projektowanej rozdzielnicy zabezpieczony zostanie wkładką topikową typu BiWts 16A.

Czyli:

$$1,04 \text{ A} < 16 \text{ A} < 112 \text{ A}$$

$$1,75 \times 16 \text{ A} < 1,45 \times 112 \text{ A}$$

$$49 \text{ A} < 162,4 \text{ A}$$

Warunki są spełnione.

Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 * \sum (P \times L)}{\gamma * S * U_n^2} \approx 0,42 \%$$

gdzie:

$U_{\%}$ – procentowy spadek napięcia

γ – przewodność przewodu

s – przekrój przewodu

P – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

L – i-ty odcinek obwodu

$$\Delta U_{\%} = ((43,5 \times 288) + (44,3 \times 216) + (35,2 \times 144) + (44,5 \times 72)) \times 200 / 34 \times 25 \times 230 \times 230 = 0,14\%$$

$$\Delta U_{\%} = ((43,5 \times 216) + (38,3 \times 144) + (82,2 \times 72)) \times 200 / 34 \times 25 \times 230 \times 230 = 0,09\%$$

Spadek napięcia liczony na projektowanym odcinku do ostatniej lampy w obwodzie jest mniejszy od dopuszczalnego spadku napięcia, który dla obwodów oświetleniowych wynosi 5%.

12. 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 – Oprzewodowanie”.
- 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
upr. budowlana nr SWK/01/M/POGE/11