

# Opis techniczny

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wizualizacja wraz z zasilaniem w energię elektryczną oświetlenia zewnętrznego budynku usługowo-mieszkalnego na działkach nr 665, 1524 oraz 656/2 w Brusach.

## 2. Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje:

- wizualizację
- instalację oświetlenia zewnętrznego

## 3. Podstawa opracowania

Projekt budowlany został opracowany w oparciu o powszechnie znane rozwiązania konstrukcyjne i schematy techniczne na podstawie następujących czynników:

- zlecenia Inwestora
- wizji lokalnej
- aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
- projektu architektoniczno-budowlanego
- obowiązujących norm PNE i przepisów PBUE

## 4. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Instalację oświetlenia zewnętrznego 230V wykonać kablem YKY 3x1,5mm<sup>2</sup> oraz YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>. W celu ochrony kabla przed uszkodzeniem należy w ziemi ułożyć folię niebieską. Zastosować osprzęt o ochronie IP 67. Zastosować oprawy oświetleniowe najazdowe z źródłem światła 3000K. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Dla zapewnienia niezawodności oświetlenia instalację oświetleniową podzielono na obwody.

### 1. Oprawy dogruntowe - najazdowe

Pierścień górny stal szlachetna 316, kwadratowy 21x21 cm

Szkoło hartowane o grubości 8mm, wytrzymałość najazdowa 2961 kg, IK 10

Diody Power led 9x1,2W, Całkowita moc 13,2W. Wydajność: 756 lumenów.

Brawa ciepła, 3000K, optyka flood stopni, w układzie 3x3.

Regulacja płaszczyzny świecenia +/- 30 stopni.

Dodatkowy dyfuzor antyświeceniowy w postaci nakładki "plastra miodu"

Zasilanie 230V, Przewód wychodzący z lampy

1x3mm<sup>2</sup>- 0,5metra.

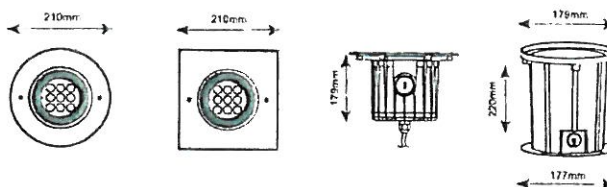
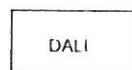
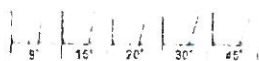
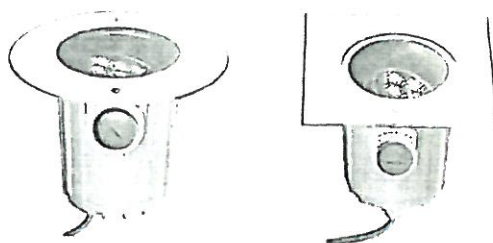
## OPRAWY DOGRUNTOWE LED.

### Charakterystyka

Obudowa: Odlew aluminiowy  
Front: Pierścień stal 316L  
Kwadratowy pierścień SQ  
Szkło hartowane 8mm, najazd 2561kg  
Kabel zasilający: 2x1.0mm<sup>2</sup> L=0,5m (24V)  
Kabel zasilający: 3x1.0mm<sup>2</sup> L=0,5m (230V)  
Kabel zasilający: 4x0,75mm<sup>2</sup> L=0,5m (RGB)  
Puszka montażowa: ABS w zestawie  
Możliwość regulacji płaszczyzny świecenia  
Opcjonalnie kolor LED: R.G.B, Amber, NW

### Specification

Housing: coated aluminium  
Front ring stainless steel SUS 316L  
Square front: SQ  
Step tempered glass 8mm, strength 2961kg  
Power cable: 2x1.0mm<sup>2</sup> L=0,5m (24V)  
Power cable: 3x1.0mm<sup>2</sup> L=0,5m (230V)  
Power cable: 4x0,75mm<sup>2</sup> L=0,5m (RGB)  
Mounting sleeve ABS  
Possible to adjust lighting source  
Optional colour LED: R,G,B, Amber, NW



Part no	LED	Colour	Optics	Voltage	Power	Lumen
SL-IG-KOS9R-WW	9x1,2W	3000K	9°20,30,45 °	24V/230V	13,2W	766lm
SL-IG-KOS9R-CW	9x1,2W	6000K	9°20,30,45 °	24V/230V	13,2W	1100lm
SL-IG-KOS9R-RGB	9x1,2W	RGB	30°	24V	15W	
SL-IG-KOS9RSQ-WW	9x1,2W	3000K	9°20,30,45 °	24V/230V	13,2W	766lm
SL-IG-KOS9RSQ-CW	9x1,2W	6000K	9°20,30,45 °	24V/230V	13,2W	1100lm
SL-IG-KOS9RSQ-RGB	9x1,2W	RGB	30°	24V	15W	



## 2. Oprawa naświetlacze i naświetlacz na słup

### Naświetlacz

Obudowa wykonana z odlewu aluminiowego, malowana proszkowo.

Dodatkowa nakładka antyrefleksyjna. Uchwyt regulowany.

Źródło światła 18x2W Power Led, moc całkowita 35W, Wydajność:1927 lumenów.

Brawa ciepła, 3000K, optyka skupiona.


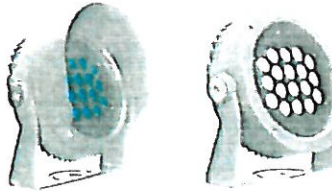
Zasilanie 230V, Przewód wychodzący z lampy . 1x3mm<sup>2</sup>- 2 metry.

Szkło hartowane o grubości 4mm, IP65, IK09


Naświetlacz ogrodowy

**Charakterystyka**  
Obudowa: Odelek aluminiowy  
Szkło hartowane 4mm  
Kabel zasilający 2x1.0mm<sup>2</sup> L=0.5 m (24V)  
Kabel zasilający 3x1.0mm<sup>2</sup> L=0.5 m (230V)  
Kabel zasilający 4x0.75mm<sup>2</sup> L=0.5 m (RGB)  
Opcjonalnie kolor LED: R G B Amber NW

**Specification**  
Housing: coated aluminium  
Glass: tempered glass 4mm  
Power cable: 2x1.0mm<sup>2</sup> L=0.5 m (24V)  
Power cable: 3x1.0mm<sup>2</sup> L=0.5 m (230V)  
Power cable: 4x0.75mm<sup>2</sup> L=0.5 m (RGB)  
Optional colour LED: R G B Amber, NW



Part no	LED	Colour	Optics	Voltage	Power	Lumen
SL-SP-GAV12-WW	18x2W	3000K	E, 12° 20' 30"	24V/230V	36W	1927lm
SL-SP-GAV12-CW	18x2W	6500K	E, 12° 20' 30"	24V/230V	36W	2528lm
SL-SP-GAV12-RGB	18x2W	RGB	3C	24V	36W	-



## 5. Ochrona od porażień

W instalacji odbiorcy obowiązującym systemem ochrony od porażień będzie wyłączanie w układzie TN – S z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych. W związku z tym należy w całej instalacji przewód ochronny PE, do którego należy przyłączyć styki ochronne instalacji i urządzeń. Należy wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe pomiędzy metalowymi urządzeniami i instalacjami zasilającymi budynek. Po wykonaniu całości inwestycji należy dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażień, izolacji przewodów, ciągłości przewodu PE i rezystancji uziemienia ochronnego.

## 18. Uwagi końcowe

- całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami PNE.

# II. Obliczenia techniczne

## 1. Dobór przewodów

- |  |   |                  |
|--|---|------------------|
| <input type="checkbox"/> instalacja oświetleniowa - przewód <b>YKY 3x1,5mm<sup>2</sup></b> | - | $I_{dd} = 13A$   |
| <input type="checkbox"/> instalacja oświetleniowa - przewód <b>YKY 3x2,5mm<sup>2</sup></b> | - | $I_{dd} = 17,5A$ |

## 2. Obliczanie rezystancji uziemienia

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{U_b}{I_{\Delta N}}$$

gdzie:

$I_{\Delta N}$  -- znamionowy prąd wyzwalający

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{25}{0,03}$$
$$R_{\text{uziemienia}} \leq 833,3\Omega$$

Zaleca się wykonanie uziemienia o wartości nie większej niż 150Ω a w przypadku zastosowania ochrony przeciwprzepięciowej o wartości nie większej niż 10Ω.

MAREK ZNAJDEK

UAN-KZ-7210/36/89