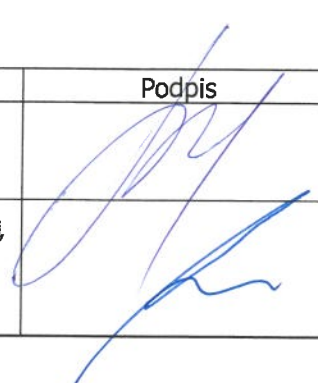


PRACOWNIA PROJEKTOWA  
„STACJA”  
UL. IRENY 41  
05-806 KOMORÓW

NIP: 534-205-26-69

REGON: 140800629

## PROJEKT WYKONAWCZY

<b><u>Branża:</u></b>	Elektryczna		
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI – sieci elektroenergetyczne			
<b><u>Inwestor:</u></b>	Gmina Stare Babice ul. Rynek 32 05-082 Stare Babice		
<b><u>Nazwa zamierzenia budowlanego:</u></b>	Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN oświetlenia ulicznego w miejscowości Klaudyn, ul. W. Lutosławskiego, ul. M. Karłowicza, gm. Stare Babice		
<b><u>Adres obiektu budowlanego:</u></b>	dz. nr ew.: 720/5, 904/8, 904/2, 903/5, 904/7, 901/2, 994/1, 900/2, 899/4 obr. 0011 Klaudyn, j. ew. 143207_2 Stare Babice		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<b><u>Opracował:</u></b>	mgr inż. Tomasz Paczuski		
<b><u>Projektowała:</u></b>	mgr inż. Samanta Staniaszek-Fijołek	specjalność: instalacje w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LOD/4660/PWB/E/21	
<b><u>Data:</u></b>	<<Komorów – 02.08.2024 r.>>		

Spis zawartości projektu wykonawczego znajduje się na stronie nr 2

egzemplarz nr 1

## **SPIS TREŚCI**

1. OPIS TECHNICZNY .....	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Zakres opracowania .....	3
1.3. Lokalizacja inwestycji.....	3
1.4. Stan istniejący .....	4
1.5. Stan projektowany.....	4
1.5.1 Budowa kablowej sieci oświetlenia ulicznego .....	4
1.5.2 Projektowane kablowe oświetlenie uliczne.....	4
1.5.3 Sterowanie i pomiar energii sieci oświetleniowej .....	5
1.5.4 Ochrona od porażień .....	5
1.5.5 Uwagi końcowe .....	5
2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	6
3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	7
4. RYSUNKI.....	10
5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	14
6. ZAŁĄCZNIKI .....	15
<ul style="list-style-type: none"><li>• Uprawnienia budowlane nr ew. LOD/4660/PWBE/21</li><li>• Zaświadczenie o przynależności projektanta do Łódzkiej Izby Inżynierów Budownictwa</li><li>• Protokół z narady koordynacyjnej nr OD.6630.539.2024 z załącznikiem graficznym</li><li>• Karty katalogowe</li><li>• Obliczenia fotometryczne</li></ul>	

# 1. OPIS TECHNICZNY

## 1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące katalogi i przepisy budowy
- Podstawa planistyczna – MPZP: Uchwała V/33/11 z dnia 2011-04-07 w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Kwirynów, Stare Babice, Janów i Klaudyn. Publikacja: Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 76 z dn. 12.05.2011 r., poz. 2443  
Data wejścia w życie: 2011-05-26

## 1.2. Zakres opracowania

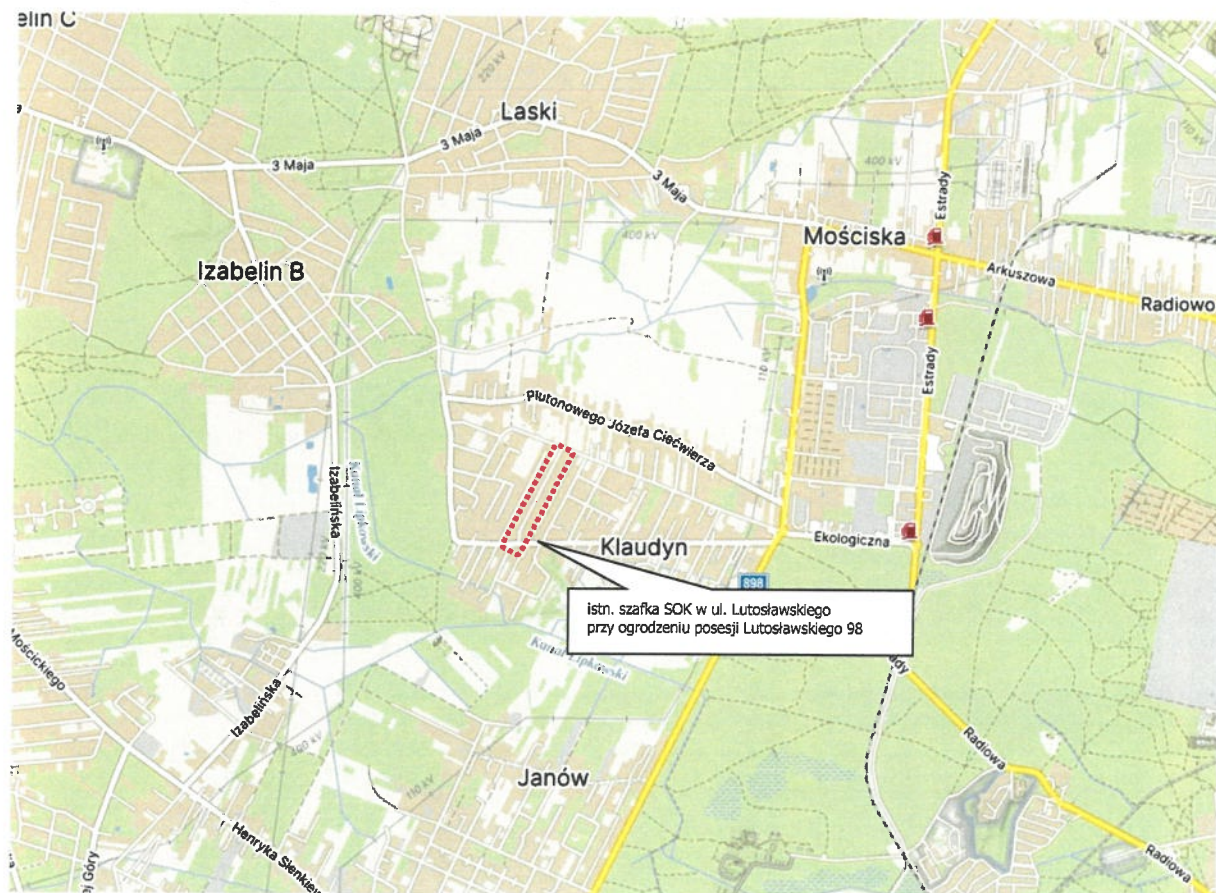
Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci elektroenergetycznej kablowej nN oświetlenia ulicznego w miejscowości Klaudyn, ul. W. Lutosławskiego i ul. M. Karłowicza, gm. Stare Babice.

## 1.3. Lokalizacja inwestycji

Działki, przez które przebiega inwestycja:

dz. nr ew.: 720/5, 904/8, 904/2, 903/5, 904/7, 901/2, 994/1, 900/2, 899/4 obr. 0011 Klaudyn, j. ew. 143207\_2 Stare Babice

Lokalizacja inwestycji:



#### **1.4. Stan istniejący**

Droga gminna – ul. M. Karłowicza w Klaudynie obecnie nie jest oświetlona. W pasie drogowym znajdują się sieci i przyłącza elektroenergetyczne kablowe nN oraz inne sieci uzbrojenia terenu na potrzeby budynków zlokalizowanych wzdłuż ulicy.

W ul. W. Lutosławskiego zlokalizowana jest sieć elektroenergetyczna kablowa oświetlenia ulicznego wraz z aluminiowymi słupami oświetleniowym z oprawami LED. Sieć zasilana jest z szafki SOK zlokalizowanej w pasie ul. W. Lutosławskiego przy ogrodzeniu posesji ul. Lutosławskiego 98. W pasie drogowym ul. W. Lutosławskiego przy skrzyżowaniu z ul. M. Karłowicza, zlokalizowany jest aluminiowy słup oświetleniowy ozn. jako I1.

#### **1.5. Stan projektowany**

##### **1.5.1 Budowa kablowej sieci oświetlenia ulicznego**

W celu oświetlenia pasa ul. M. Karłowicza, projektuje się budowę kablowej sieci oświetlenia ulicznego na odcinku od słupa ozn. jako I1 zlokalizowanego w ul. W. Lutosławskiego do końca ulicy.

##### **1.5.2 Projektowane kablowe oświetlenie uliczne**

###### Zasilanie

Przewiduje się zasilanie planowanej sieci oświetleniowej z kablowej sieci oświetleniowej w ul. W. Lutosławskiego, zasilanej z istniejącej szafki oświetlenia SOK zlokalizowanej przy ogrodzeniu posesji ul. W. Lutosławskiego 98.

###### Kablowa sieć oświetleniowa

Planuje się wyprowadzenie kabla proj. sieci oświetleniowej z tabliczki przyłączeniowej we wnęce istn. słupa I1 w kierunku tabliczki przyłączeniowej we wnęce projektowanego słupa oznaczonego jako P1.

Dalej linię należy podłączać przelotowo do tabliczek przyłączeniowych umieszczonych we wnękach proj. słupów oświetleniowych P1 – P13. Odcinki sieci wykonać kablami YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>. Oprawy należy zasilać naprzemiennie z kolejnych faz.

Kabel linii oświetleniowej należy układać w rowie kablowym, linią falistą na głębokości  $h \approx 0,7$  m na podsypce z piasku o grubości 10cm, a następnie przysypać taką samą warstwą piasku. Całość przykryć folią oznaczeniową do kabli koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach kabla z podziemną infrastrukturą techniczną oraz na wysokości nieutwardzonych wjazdów na posesje, kabel układać w rurze ochronnej DVK75. Przejścia pod jezdnią ul. M. Karłowicza oraz pod utwardzonymi wjazdami, należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej typu SRS 75. Końce rur uszczelnić. Na kablu umieścić oznaczenia: typ kabla, trasa kabla, rok budowy, napięcie, dane użytkownika.

Całość robót powinna odpowiadać wymaganiom normy:

**N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.**

**Projektowanie i budowa.”**



Przy słupach oświetleniowych należy pozostawić zapas kabla ok. 1m. Całość prac kablowych wykonać stosując osprzęt typowy dla kablowych linii wykonanych kablem YAKXS.

Szczegóły dotyczące lokalizacji przedstawiono na rys. 1.

#### Punkty oświetleniowe

Projektuje się następujący typ słupów dla kablowej linii oświetleniowej: aluminiowy słup oświetleniowy SAL-70 o wysokości 7m posadowiony na fundamencie B-60.

Słup P1 wyposażony będzie w dwie oprawy oświetleniowe, zamocowane na wysięgniku dwuramiennym WR-2/2/0,95/5 (długość ramion  $L=1m$ , kąt nachylenia oprawy  $5^\circ$ , kąt między ramionami  $90^\circ$ ) i w tabliczkę przyłączeniową z bezpiecznikami 2x 6A.

Słupy oznaczone P2 – P13 wyposażone zostaną w oprawy zamocowane na wysięgnikach typu WR-2/1/0,95/5 o dł. 1m i nachyleniu  $5^\circ$  oraz w tabliczkę przyłączeniową EKM-2035 z bezpiecznikiem 6A.

Na wysięgnikach proj. słupów zamocowane będą oprawy typu IZYLUM 1 / 20LEDs / 500mA / WW 730 / 5399 / 32,1W. Projektowane oprawy oświetleniowe wyposażone będą w gniazda ZHAGA, które umożliwi włączenie ich do systemu sterowania oświetleniem Gminy Stare Babice.

Połączenie między tabliczką, a oprawą wykonać przewodem w podwójnej izolacji YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Słup oraz wysięgnik w kolorze Inox C-45.

#### **1.5.3 Sterowanie i pomiar energii sieci oświetleniowej**

Sterowanie oświetleniem zrealizowane będzie z istn. szafki SOK przy cyfrowego programatora astronomicznego microBLUE. Pomiar energii - licznik 3-faz zainstalowany w skrzynce SOK. Ponadto, oprawy są dostosowane do pracy w systemie zdalnego sterowania i nadzoru na terenie Gminy Stare Babice – wyposażone w gniazda ZHAGA.

Pomiar energii realizowany będzie za pomocą istn. licznika 3-faz (nr licznika 56736742) zamontowanego w szafce SOK.

#### **1.5.4 Ochrona od porażeń**

##### **Sieć zasilająca pracuje w systemie TN-C**

Ochrona od porażeń będzie składać się z ochrony przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim (w wyniku uszkodzeń).

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest poprzez izolację podstawową części czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku uszkodzenia. Projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić. Rezystancja wykonanego uziemienia powinna spełniać warunek  $R_u \leq 10 \Omega$ .

#### **1.5.5 Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych i katalogami. Należy uwzględnić uwagi zawarte w decyzjach


administracyjnych oraz w uzgodnieniach projektu. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim zgodnym z przepisami BHP, przygotowaniu miejsca pracy. Ze względu na uzbrojenie terenu roboty ziemne należy prowadzić z zachowaniem należytej ostrożności, aby nie doprowadzić do uszkodzenia istniejącej infrastruktury. Po zakończeniu robót wykonać badania i próby pomontażowe.

## 2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### Budowa kablowego oświetlenia ulicznego

Lp.	Materiał	Ilość
1.	Proj. aluminiowy słup oświetleniowy SAL-70 o wys. 7,0 m z wysięgnikiem dwuramiennym WR-2/2/0,95/5 (długość ramion L=1m, kąt nachylenia 5°, kąt między ramionami 90°). Słup posadowiony na fundamencie B-60, wyposażony w tabliczkę przyłączeniową EKM-2035 z bezpiecznikami 2x D01-6A. Słup i wysięgnik anodowane w kolorze Inox C-45.	1 kpl.
2.	Proj. aluminiowy słup oświetleniowy SAL-70 o wys. 7,0 m z wysięgnikiem WR-2/1/0,95/5 (długość ramienia L=1m, kąt nachylenia 5°). Słup posadowiony na fundamencie B-60 i wyposażony w tabliczkę przyłączeniową EKM-2035 z bezpiecznikiem D01-6A. Słup i wysięgnik anodowane w kolorze Inox C-45.	12 kpl.
3.	Oprawa oświetleniowa IZYLUM 1 / 20LEDs / 500mA / WW 730 / 5399 / 32,1W. Oprawa wyposażona w gniazdo ZHAGA, przystosowana do włączenia do gminnego systemu zdalnego sterowania i nadzoru EXEDRA.	14 szt.
4.	Kabel energetyczny YAKXS 4x25mm <sup>2</sup>	598 m
5.	Uziom szpilkowy GALMAR	52 szt.
6.	Przewód YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	98 m
7.	Rura ochronna SRS 75	163 m
8.	Rura ochronna DVK 75	47 m
9.	Dławica Ek 186/75	54 szt.
10.	Folia kalandrowana niebieska	367 m
11.	Piasek	23 m <sup>3</sup>
12.	Inne drobne materiały	wg potrzeb

### 3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<b><u>Branża:</u></b>	<b>Elektryczna</b>		
<b><u>Kategoria:</u></b>	XXVI – sieci elektroenergetyczne		
<b><u>Inwestor:</u></b>	Gmina Stare Babice ul. Rynek 32 05-082 Stare Babice		
<b><u>Nazwa zamierzenia budowlanego:</u></b>	Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN oświetlenia ulicznego w miejscowości Klaudyn, ul. W. Lutosławskiego, ul. M. Karłowicza, gm. Stare Babice		
<b><u>Adres obiektu budowlanego:</u></b>	dz. nr ew.: 720/5, 904/8, 904/2, 903/5, 904/7, 901/2, 994/1, 900/2, 899/4 obr. 0011 Klaudyn, j. ew. 143207_2 Stare Babice		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<b><u>Projektowała:</u></b>	mgr inż. Samanta Staniaszek-Fijołek Wola Stępowaska 25, 99-412 Kiernoza	specjalność instalacji w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LOD/4660/PWBE/21	
<b><u>Data:</u></b>	<<Komorów – 02.08.2024r.>>		

Projekt opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
  - wykonanie wykopów pod proj. kablową linię oświetleniową oraz prefabrykowane fundamenty pod słupy oświetleniowe;
  - wykonanie przecisków;
  - montaż i stawianie słupów oświetleniowych;
  - układanie kabla oświetleniowego w wykopie, zasypanie wykopu;
  - montaż opraw oświetleniowych;
  - podłączenie kabli;
  - podłączenie przebudowanych urządzeń pod napięcie;
  - przywrócenie terenu do stanu sprzed inwestycji.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
  - drogi gminne - ul. W. Lutosławskiego, ul. M. Karłowicza;
  - napowietrzne i kablone linie SN-15kV, nN-0,4kV i telekomunikacyjne;
  - podziemne urządzenia infrastruktury technicznej: sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, telekomunikacyjne.
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - drogi gminne - ul. W. Lutosławskiego, ul. M. Karłowicza;
  - napowietrzne i kablone linie SN-15kV, nN-0,4kV i telekomunikacyjne;
  - podziemne urządzenia infrastruktury technicznej: sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, telekomunikacyjne.
4. Na terenie objętym budową i w jego bezpośrednim sąsiedztwie mogą wystąpić następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi:
  - ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m;
  - roboty wykonywane pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych (do 1kV);
  - kolizja drogowa;
  - przygniecenie zwalami ziemi - wykonanie wykopów dla kabli.
5. Należy przeprowadzić instruktaż ustny przed przystąpieniem pracowników do realizacji robót budowlanych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.
  - Prace budowlano-montażowe wykonać zgodnie z PBUE, obowiązującymi normami i współczesną wiedzą techniczną;
  - Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej;
  - Wykopy zabezpieczyć przed obsunięciem, wygrodzić i oznakować;
  - Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu;
  - Podłączenie linii na słupach wykonać z zabezpieczonego podnośnika koszowego;
  - Podłączenie nowo wybudowanych urządzeń do istniejącej sieci napowietrznej nN należy wykonać po wcześniejszym wyłączeniu urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia – prace prowadzić zgodnie z Instrukcją Bezpiecznej Pracy w Energetyce;

- Podłączenie nowo wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych pod napięcie wykonać po wcześniejszym odbiorze technicznym;
- Po wykonaniu budowy należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej uprawnionemu geodecie;
- Operatorzy obsługujący podczas budowy świder, dźwig, podnośnik i inny sprzęt zmechanizowany muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do pracy na tych urządzeniach;
- Pracowników należy wyposażyć w kamizelki ochronne i sprzęt ochrony osobistej stosownie do zastosowanej metody prowadzenia robót montażowych;
- Zaleca się wykonywanie połączenia kabli przyłączy z istniejącą linią napowietrzną przy użyciu specjalistycznych narzędzi izolowanych.

mgr inż. Samanta Staniaszek-Fijołek  
LOD/4660/PWBE/21



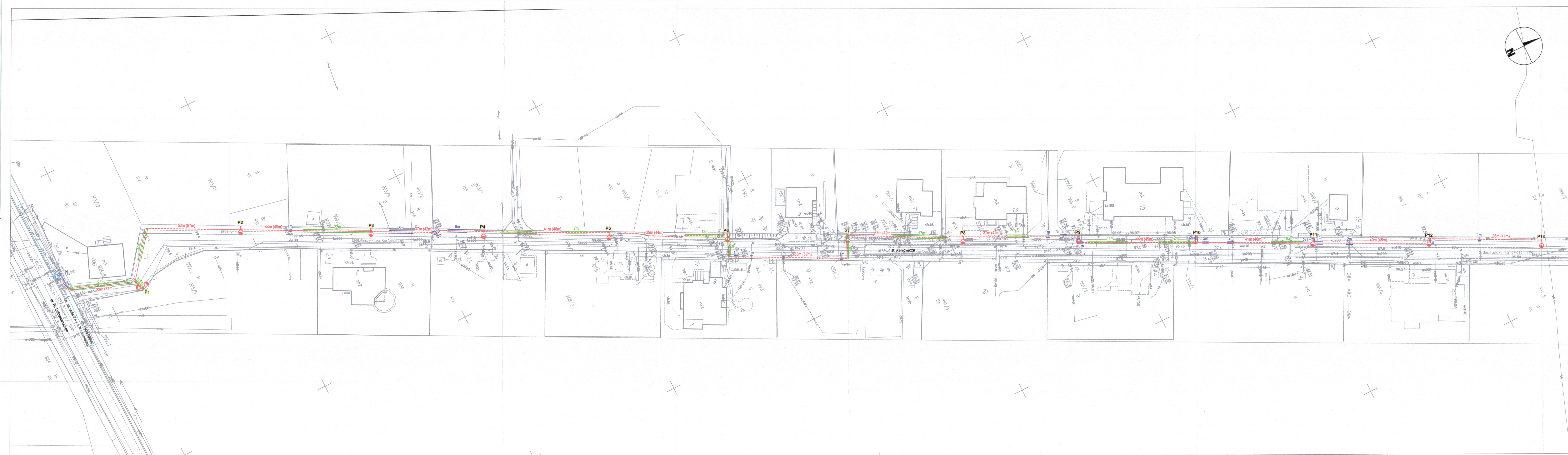
.....  
Komorów, 02.08.2024r.



#### **4. RYSUNKI**

Rys. 1. Lokalizacja istniejących i projektowanych sieci oświetleniowych	11
Rys. 2. Schemat zasilania projektowanej sieci oświetleniowej	12
Rys. 3. Widok ułożenia kabla w wykopie	13





**LEGENDA:**

**P1 - P13**

- Proj. aluminiowy słup oświetleniowy o wysokości 7m posadowiony na fundamencie betonowym. Połączenie między tabliczką, a oprawą wykonać przewodem w podwójnej izolacji YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Słup i wysięgnik w korozji Inox C-45. Słup oraz oprawę wg specyfikacji technicznej zawartej w dokumentacji projektowej.
- słup wyposażony w dwie oprawy oświetleniowe LED 32,1W (barwa ciepła biała) zamocowane na dwuramienym wysięgniku (długość ramion L=1m, kąt nachylenia oprawy 5°, kąt między ramionami 90°) i w tabliczkę przyłączeniową z bezpiecznikami 2x6A.
- słup wyposażony w oprawę oświetleniową LED 32,1W (barwa ciepła biała) zamocowaną na wysięgniku o dł. 1m i nachyleniu 5° i w tabliczkę przyłączeniową z bezpiecznikiem 6A.

35 długość trasy kabla, (42m) długość kabla

proj. kablowa linia oświetlenia ulicznego typu YAKOS 4x25mm<sup>2</sup>, łączna długość L=533m, L=698m

długość rury

13m

proj. rura okrowa sztywna Ø75mm (metoda bezwypłkowej)

1x2m

proj. rura okrowa gięta Ø75mm

istn. kablowa linia oświetlenia ulicznego z oprawą oświetleniową i wysięgnikiem na słupie

**UWAGA:**

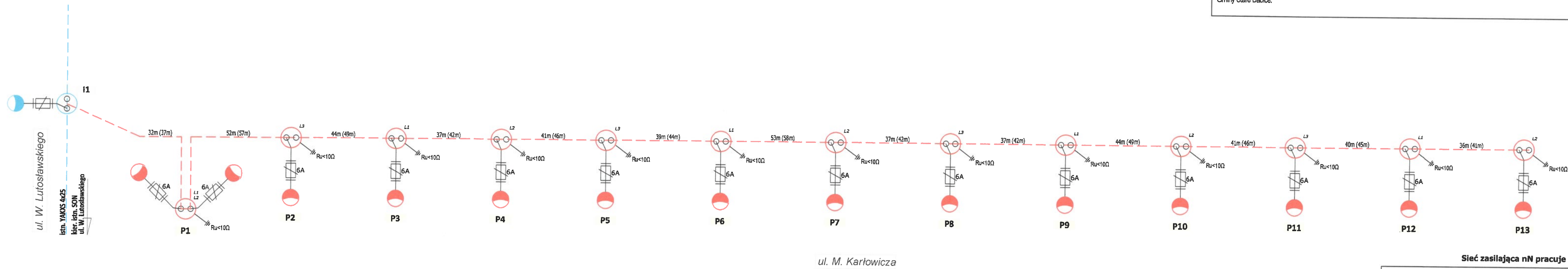
Projektowane oprawy oświetleniowe na słupach P1 - P13 przystosowane będą do pracy w systemie zdalnego sterowania i nadzoru na terenie Gminy Stare Babice.

**Orientacyjna lokalizacja istn. szafki SON skala 1:10000**



<b>Sieć zasilająca nN pracuje w układzie TN-C</b>	
<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b>	
<b>STACJA</b>	
<b>UL. IRENY 41</b>	
<b>05-806 KOMORÓW</b>	
<b>REGON: 140800938</b>	
NIP: 534-209-20-99	
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI – sieci elektroenergetyczne	
Nazwa zamierzenia budowlanego: Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN oświetlenia ulicznego w miejscowości Kludyn, ul. W. Lutosławskiego, ul. M. Karłowicza, gm. Stare Babice	
Inwestor: Gmina Stare Babice	
ul. Rynek 32	
05-082 Stare Babice	
Nazwa rysunku: Lokalizacja istniejących i projektowanych sieci oświetleniowych	
Rys. nr 1	
Skala: 1:500	
Opracował: mgr inż. Tomasz Paczuski	
Projektował: mgr inż. Samanta Staszczak - Fijak	
Komorów, 02.08.2024 r.	
11	





LEGENDA:

35 długość trasy kabla, (42m) długość kabla

Proj. kablowa linia oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>, łączna długość Lt=533m, Lk=598m

**P1 - P13** Proj. aluminiowy słup oświetleniowy o wysokości 7m posadowiony na fundamencie betonowym. Połączenie między tabliczką, a oprawą wykonać przewodem w podwójnej izolacji YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Słup i wysięgnik w kolorze Inox C-45. Słup oraz oprawa wg specyfikacji technicznej zawartej w dokumentacji projektowej.

- słup wyposażony w dwie oprawy oświetleniowe LED 32,1W (barwa ciepła biała) zamocowane na dwuramiennym wysięgniku (długość ramion L=1m, kąt nachylenia oprawy 5°, kąt między ramionami 90°) i w tabliczkę przyłączeniową z bezpiecznikami 2x6A.

- słup wyposażony w oprawę oświetleniową LED 32,1W (barwa ciepła biała) zamocowaną na wysięgniku o dł. 1m i nachyleniu 5° i w tabliczkę przyłączeniową z bezpiecznikiem 6A.

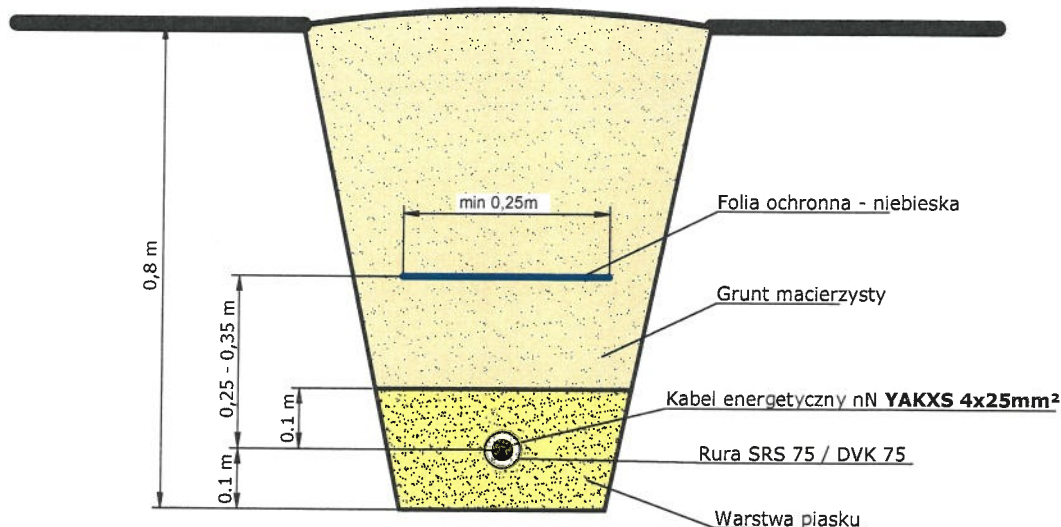
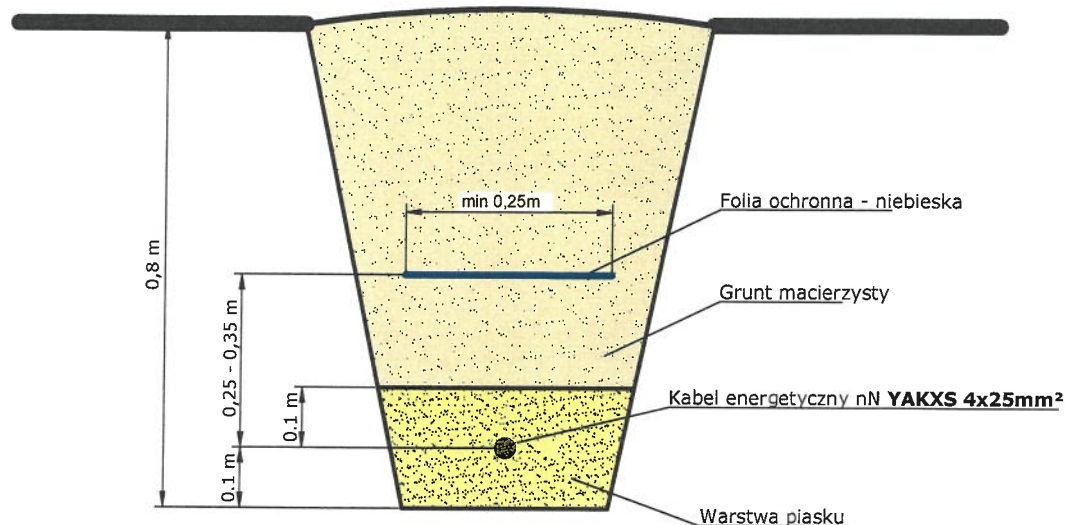
Istn. sieć elektroenergetyczna kablowa oświetlenia ulicznego

Istn. oprawa oświetleniowa z wysięgnikiem zamocowana na wierzchołku słupa oświetleniowego

**UWAGA:**  
Projektowane oprawy oświetleniowe na słupach P1 - P5 przystosowane będą do pracy w systemie zdalnego sterowania i nadzoru na terenie Gminy Stare Babice.

Sieć zasilająca nN pracuje w układzie TN-C

PRACOWNIA PROJEKTOWA STACJA UL. IRENY 41 05-806 KOMORÓW			
NIP: 534-205-26-69		REGON: 140800628	
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI – sieci elektroenergetyczne			
Nazwa zamierzenia budowlanego: Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN oświetlenia ulicznego w miejscowości Kludyn, ul. W. Lutosławskiego, ul. M. Karłowicza, gm. Stare Babice			
Inwestor: Gmina Stare Babice ul. Rynek 32 05-082 Stare Babice		Rys. nr 2	
Nazwa rysunku: Schemat zasilania projektowanej sieci oświetleniowej		Skała: -	
Opracował:	mgr inż. Tomasz Paczuski	Upewnili:	
Projektowała:	mgr inż. Samanta Staniszkis - Fijolek		
Komorów, 02.08.2024 r.			



#### Uwagi:

- Kabel w wykopie należy układać linią falistą.
- Opaski informacyjne powinny zawierać następujące dane:
  - oznaczenie typu i przekroju kabla,
  - znak użytkownika (właściciela) kabla,
  - rok ułożenia kabla,
  - napięcie pracy kabla,
  - opis trasy kabla (skąd dokąd).
- Opaski informacyjne zakładać co 10 m w trasie kabla, oraz dodatkowo przy:
  - zmianie kierunku prowadzenia,
  - przy wprowadzeniu kabla do rury ochronnej, wprowadzeniu na słup
- Trasę kabla uporządkować przywracając nawierzchnię do stanu sprzed inwestycji.

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> <b>STACJA</b> <b>UL. IRENY 41</b> <b>05-806 KOMORÓW</b>			
NIP: 534-205-26-69		REGON: 140800628	
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI – sieci elektroenergetyczne			
Nazwa zamierzenia budowlanego:			
Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN oświetlenia ulicznego w miejscowości Klaudyn, ul. W. Lutosławskiego, ul. M. Karłowicza, gm. Stare Babice			
Inwestor: Gmina Stare Babice ul. Rynek 32 05-082 Stare Babice			Rys. nr <b>3</b>
Nazwa rysunku:			Skala:
Widok ułożenia kabla w wykopie			
Opracował:	mgr inż. Tomasz Paczusi	Uprawnienia:	Specjalność: Instalacja w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w SOGASUPMEE21
Projektowała:	mgr inż. Samanta Staniszek - Fijolek		
Komorów, 02.08.2024 r.			

## 5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, zgodnie z zapisami ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994 wraz z późniejszymi zmianami, że projekt wykonawczy dot.:

**„Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN oświetlenia ulicznego w miejscowości  
Klaudyn, ul. W. Lutosławskiego, ul. M. Karłowicza, gm. Stare Babice”**


lokalizacja inwestycji:

dz. nr ew.: 720/5, 904/8, 904/2, 903/5, 904/7, 901/2, 994/1, 900/2, 899/4 obr. 0011 Klaudyn,  
j. ew. 143207\_2 Stare Babice

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

Zastosowane rozwiązania techniczne w niniejszym opracowaniu są proste konstrukcyjnie, powszechnie stosowane w budownictwie branżowym, w związku z czym nie zachodzi konieczność weryfikacji opracowania przez dodatkowego sprawdzającego legitymującego się uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń.

mgr inż. Samanta Staniaszek-Fijołek  
LOD/4660/PWBE/21



.....  
Komorów, 02.08.2024 r.



## **6. ZAŁĄCZNIKI**

- Uprawnienia budowlane nr ew. LOD/4660/PWBE/21
- Zaświadczenie o przynależności projektanta do Łódzkiej Izby Inżynierów Budownictwa
- Protokół z narady koordynacyjnej nr OD.6630.539.2024 z załącznikiem graficznym
- Karty katalogowe
- Obliczenia fotometryczne

Łódź, dnia 16 grudnia 2021 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/1342/4467/21  
sygn. akt. KK/D/7131-2/4660/21

**D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pani Samanta Karolina Staniaszek-Fijolek**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzona dnia 18 listopada 1992 r. w Gostyninie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/4660/PWBE/21**

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

Pani Samanta Staniaszek-Fijolek jest upoważniona do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych, sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 735 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

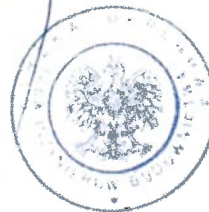
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

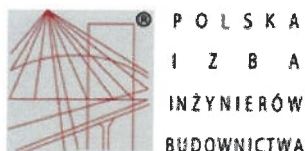
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-9C4-CNL-6GJ \*

Pani Samanta Karolina STANIASZEK-FIJOŁEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0038/22  
adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-12 15:54:46 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

 Podpis jest prawdziwy  
Data: 2023.12.12 15:54:46  
Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Ożarów Mazowiecki, dn. 30.07.2024 r.

Starosta Warszawski Zachodni

Znak sprawy: OD.6630.539.2024

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**zakończonej w dniu 30.07.2024 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	sieć energetyczna
Lokalizacja:	Stare Babice Klaudyn, dz.: 720/5, 899/4, 900/2, 901/2, 903/5, 903/9, 904/2, 904/7, 904/8, 994/1
Wnioskodawca:	PRACOWNIA PROJEKTOWA STACJA TOMASZ PACZUSKI ul. IRENY 41, 05-806 Komorów
Inwestor:	GMINA STARE BABICE ul. RYNEK 32, 05-082 Stare Babice
Przewodniczący:	Marcin Rąbek
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	15.07.2024 r.

**PODSUMOWANIE NARADY**

**Uzgodnione pozytywnie**

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Przewodniczący Narady elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Marcin Rąbek
2	EKO Babice elektroniczny	Stanowisko pozytywne W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej prace prowadzić z zachowaniem ostrożności w porozumieniu z Gminnym Przedsiębiorstwem Komunalnym "EKO-BABICE" sp. z o.o. z siedzibą w Starych Babicach przy ul. Gen. T. Kutrzeby 36, 05-082 Stare Babice	Paweł Adamczyk
3	PGE Dystrybucja S.A. RE Pruszków elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
4	Przedstawiciel Gminy Stare Babice elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Dokument wygenerował(a): Marcin Rąbek, dn. 31-07-2024 09:23:56

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

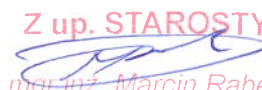
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem



5	PSG Sp. z o.o. elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  W miejscu skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polska Spółka Gazownictwa oddz. w Warszawie; 02-235 Warszawa ul. Równoległa 4a.  Kable energetyczne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91/M-34501 .	Mateusz Lamentowicz
6	Regionalne Centrum Informatyki Warszawa elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  Bez uwag	Krzysztof Rojek
7	SKYNET elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
8	Wydz. Arch. i Bud. elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  Proszę uzyskać zgody właścicieli działek na wejście w teren i wybudowanie proj. sieci.	Marzena Narewska
9	Wydz. Ochr. Środow. elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Z upoważnienia  
Marcin Rąbek

Z up. STAROSTY  
  
mgr inż. Marcin Rąbek  
Przewodniczący  
.....  
Podpis przewodniczącego narady

#### POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz.1752). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz.1752).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz.1752).







# IZYLUM



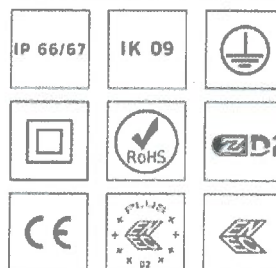
Projekt: Indio da Costa



## Wydajna, ekonomiczna i wszechstronna oprawa do oświetlenia dróg oraz innych przestrzeni miejskich

Firma Schröder w oparciu o wieloletnie doświadczenie w projektowaniu LED-owego oświetlenia drogowego i miejskiego stworzyła innowacyjną oprawę IZYLUM. Oferuje ona najwyższą jakość oraz korzyści zarówno dla inwestorów, jak i użytkowników oświetlanej przestrzeni. Zapewnia szybki zwrot z inwestycji, jest przyjazna dla środowiska naturalnego, a ponadto łatwa w montażu, co przyczynia się do oszczędzania czasu i minimalizowania ryzyka błędów podczas instalacji. Mieszkańcom oraz użytkownikom przestrzeni publicznej zapewnia natomiast komfort i bezpieczeństwo.

Oprawa IZYLUM przygotowana jest do idei Inteligentnego Miasta. Ponadto, jest kompaktowa, lekka a jednocześnie energooszczędna, co przekłada się na zmniejszenie emisji CO2 w całym okresie użytkowania. IZYLUM wpisuje się w ideę gospodarki obiegu zamkniętego.



## Słup aluminiowy SAL-70

146 mm przy podstawie



## DANE TECHNICZNE

Anodowanie	10 kolorów
Montaż oprawy	bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem 60mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Pakowanie	włókna polipropylenowa
Właściwości przy uderzeniu pojazdu (bezpieczeństwo blarne)	50-NE-B-S-SE-MD-0, 70-NE-B-S-SE-MD-0, 100-NE-B-S-SE-MD-0
Średnica przy podstawie	146 mm
Wykończenie	szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Stopień ochrony	IP 54 dla wnętrza słupowej
Średnica zakończenia słupa	60 x 180 mm przystosowane do montażu wysięgników ROSA (z efektem liczącej się głowicy) oraz opraw ROSA (zgodnie z parametrem montażu zawartym w karcie technicznej oprawy)



## TABELA WARIANTÓW

Kod	Nazwa	Wysokość H	Grubość ścianki słupa	Objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosa zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosa zbrojeniowego	Komplet elementów łączących	Waga netto
42315/C...	SAL-70	7 m	4.2 mm	0.309 m³	B-60 / Z-60	311160 / 311206	4008	30.6 kg

## TABELA WYTRZYMAŁOŚCIOWA

SAL-70		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42315		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy [kg]	I strefa, II kateg. terenu	I i II strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, I I kateg. terenu do 750m n.p.m.
-	30	0.44	0.36	0.26	0.21
WA-1	10	0.39	0.30	0.21	0.16
WA-4	10	0.28	0.20	0.11	x
WA-5/1	10	0.24	0.18	0.11	x
WA-14/1	10	0.29	0.21	0.14	x
WA-14/2	8	0.11	x	x	x
WA-20/1	10	0.15	0.10	x	x
WA-31 f42	10	0.17	0.07	x	x
WR-2/1/0,95/5	15	0.22	0.17	0.11	0.08
WR-2/2/0,95/5	15	0.11	0.07	x	x
WR-4/1/0,5/15	15	0.28	0.22	0.16	0.12
WR-4/2/0,5/15	15	0.15	0.11	0.07	0.04
WR-4/1/0,5/5	15	0.31	0.24	0.17	0.13
WR-4/2/0,5/5	15	0.16	0.12	0.08	0.05
WR-4/1/1,0/5	15	0.23	0.18	0.12	0.09
WR-4/2/1,0/5	15	0.13	0.08	0.04	x

Data aktualizacji: 08-03-2024

Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego „ROSA” Sp. z o.o.  
43-109 Tychy, ul. Strefowa 1 tel. +48 32 73 88 901  
www.rosa.pl

Oświetleniowy

# Słup aluminiowy SAL-70

146 mm przy podstawie



SAL-70		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42315		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy [kg]	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 785m n.p.m.
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,28	0,22	0,16	0,12
WR-4/2/0,6/15 ZP	15	0,15	0,11	0,07	0,04
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,31	0,24	0,17	0,13
WR-4/2/0,5/5 ZP	15	0,16	0,12	0,08	0,05
WR-4/1/1,0/5 ZP	15	0,23	0,18	0,12	0,09
WR-4/2/1,0/5 ZP	15	0,13	0,08	0,04	x
WR-5A/1/0,6/15	15	0,20	0,15	0,09	0,06
WR-5A/2/0,6/15	15	0,09	0,05	x	x
WR-5A/1/0,6/5	15	0,20	0,14	0,09	0,06
WR-5A/2/0,6/5	15	0,09	0,05	x	x
WR-8A/1/0,6/10	15	0,20	0,15	0,09	0,06
WR-8A/1/0,6/5	15	0,20	0,15	0,09	0,06
WR-8B/1/0,35/0	15	0,28	0,22	0,15	0,12
WR-8B/1/0,35/5	15	0,28	0,22	0,16	0,12
WR-8B/1/0,35/10	15	0,28	0,22	0,16	0,12
WR-10/1/0,85/0	-	ISKRA LED	ISKRA LED	ISKRA LED	ISKRA LED
WR-10/2/0,85/0	-	ISKRA LED	ISKRA LED	ISKRA LED	x
WR-10P/1/0,85/0 ZP	-	ISKRA LED	ISKRA LED	ISKRA LED	ISKRA LED
WR-10P/2/0,85/0 ZP	-	ISKRA LED	ISKRA LED	ISKRA LED	ISKRA LED
WR-13/1/0,8/15	15	0,19	0,14	0,08	0,04
WR-13/2/0,8/15	15	0,06	x	x	x
WR-13/1/0,8/5	15	0,19	0,14	0,08	0,04
WR-13/2/0,8/5	15	0,06	x	x	x
WR-13/1/0,8/15 ZP	15	0,19	0,14	0,08	0,04
WR-13/2/0,8/15 ZP	15	0,06	x	x	x
WR-13/1/0,8/5 ZP	15	0,19	0,14	0,08	0,04
WR-13/2/0,8/5 ZP	15	0,06	x	x	x
WR-15/1/1,0/5	15	0,19	0,14	0,08	0,05
WR-15/2/1,0/5	15	0,09	0,05	x	x
WR-21/1/1,5/0	15	0,11	0,07	0,03	x
WR-23/1/0,76 fi42	15	0,27	0,17	0,09	0,04
WRP1/1,0/0,7/5	15	0,19	0,14	0,09	0,06
WRP1/1,5/0,7/5	15	0,15	0,10	0,06	0,03
WN-1	15	0,43	0,34	0,25	0,19
WN-2	15	0,19	0,15	0,10	0,08
WN-21 REG	15	0,11	0,07	x	x

Data aktualizacji: 08-03-2024

Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego „ROSA” Sp. z o.o.  
43-109 Tychy, ul. Strefowa 1 tel. +48 32 73 88 901  
[www.rosa.pl](http://www.rosa.pl)



# B-60

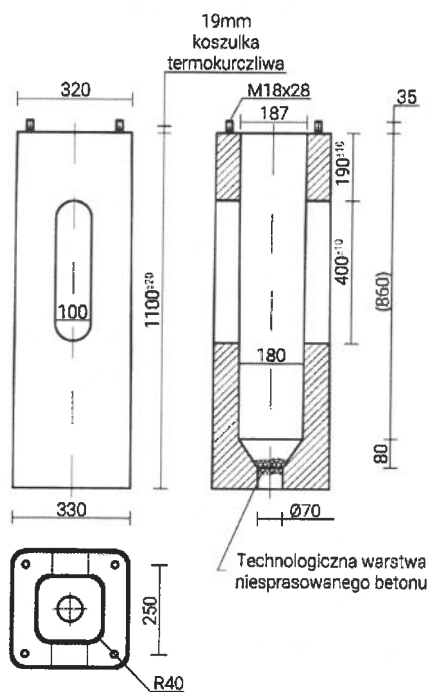


## DANE TECHNICZNE

Przeznaczenie	SAL ø146
Klasa betonu	wg Normy PN-EN 206 - C30/37
Końce śrubowe	ocynkowane ogniowo
Kształt	kwadratowy

## TABELA WARIANTÓW

Kod	Nazwa	Komplet elementów złącznych	Średnica / Rozstaw śrub E [mm]	Długość gwintu C [mm]	Wysokość zakończenia śrubowego C [mm]	Rozmiar AxBxH [mm]	Waga netto
311160	B-60	4008	250	28	35	320x330x1 000	176 kg



Data aktualizacji: 14-03-2024

Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego „ROSA” Sp. z o.o.  
43-109 Tychy, ul. Strefowa 1 tel. +48 32 73 88 901  
[www.rosa.pl](http://www.rosa.pl)



Data

06.08.2024

DIALux

ul. Karłowicza, Klaudyn

Created with DIALux

## Spis Treści

Strona tytułowa .....	1
Spis Treści .....	2
Lista oprav .....	3

ul. Karłowicza - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	4
---------------------------------------	---

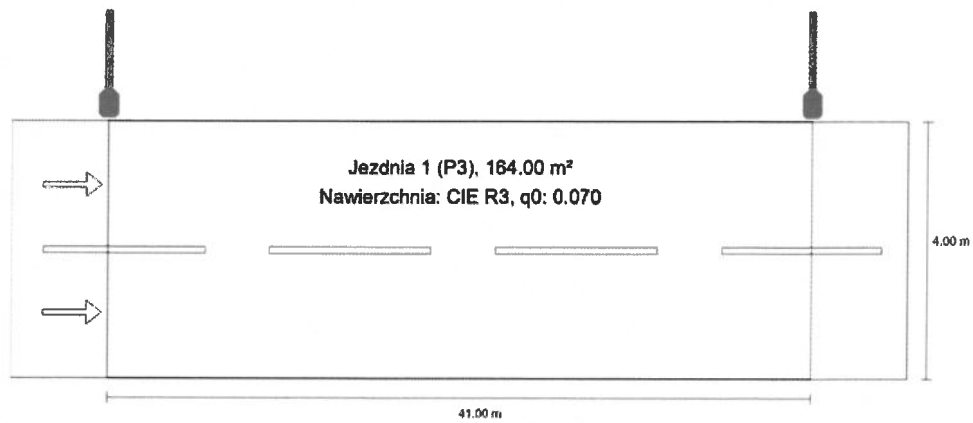
## Lista opraw

$\Phi_{\text{razem}}$	$P_{\text{razem}}$	Skuteczność świetlna
16664 lm	128.4 W	129.8 lm/W

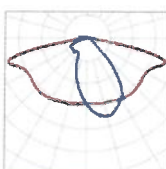
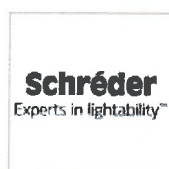
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
4	Schröder		IZYLUM 1 / 5399 / 20 LEDs 500mA WW 730 32,1W / / 501382	32.1 W	4166 lm	129.8 lm/W

ul. Karłowicza - -

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**



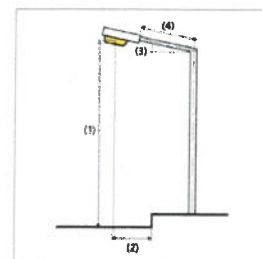
ul. Karłowicza - -

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Producent	Schröder	P	32.1 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5399 / 20 LEDs 500mA WW 730 32,1W / / 501382	$\Phi_{\text{Lampa}}$	5032 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	4166 lm
Oprawa	1x 20 LEDs 500mA WW 730	$\eta$	82.79 %

IZYLUM 1 / 5399 / 20 LEDs 500mA WW 730 32,1W / / 501382 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	41.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.314 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.1 W
Moc / trasa	770.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$ : 660 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 315 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6
MF	0.80



ul. Karłowicza - -

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E <sub>m</sub>	9.42 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	2.00 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
ul. Karłowicza	D <sub>p</sub>	0.021 W/lx*m <sup>2</sup>	-
IZYLUM 1 / 5399 / 20 LEDs 500mA WW 730 32,1W / / 501382 (z jednej strony u góry)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> rok	128.4 kWh/rok