

<i>INWESTOR</i>	Gmina Koszęcin ul. Powstańców Śląskich 10 42-286 Koszęcin	
<i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</i>	P.P.U.H. AD-Bud Ul. Kosmonautów 14 42-660 Kalety	
<i>NAZWA INWESTYCJI</i>	Projekt budowy oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Koszęcin – ul. Brzozowa w miejscowości Strzebiń <i>Kategoria: XXVI</i>	
<i>ADRES</i>	42-288 Strzebiń ul. Brzozowa Działka: 1743/3; 1746/2; 1751/8 i 1751/9 Powiat: Lubliniecki Obręb: 0006 STRZEBIŃ	
<i>KOD CPV</i>	71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego	
<i>STADIUM</i>	Projekt Techniczny	

PROJEKTANT

inż. Bronisław Mol

upr. nr 817/76

br. elektryczna

EGZ

Koszęcin , Kwiecień 2022

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNY

1. OPIS TECHNICZNY	2
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.3 ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.4 DANE ENERGETYCZNE	3
1.5 STAN ISTNIEJĄCY	3
1.6 STAN PROJEKTOWANY	3
1.7 ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	4
1.8 POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	4
1.9 OPRAWY	5
1.10 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	7
1.11 UWAGI KOŃCOWE	8
2 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	9
3 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	10
4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
E-2 Plan sytuacyjny w skali 1:500	
E-3 Schemat ideowy zasilania w skali -:-	

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie opracowania.
- Umowa zawartej z Inwestorem
- Inwentaryzacja własna w terenie
- Geodezyjne podkłady mapowe
- Wytyczne branżowe
- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie opracowania.
- Wytyczne techniczne wydane przez Inwestora
- Inwentaryzacja własna w terenie
- Geodezyjne podkłady mapowe
- Umowy z właścicielami gruntów i zarządcą drogi
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 2018. poz. 1935)
- Ustawa z dnia 17.01.2019r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych Dz.U. 2019 poz. 266,
- Ustawa z dnia 21.05.2019r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane Dz.U. 2019 poz. 1186,
- PN-HD 60364-4-41 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-443 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.
- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-HD 60364-5-51 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-54 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- Norma SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 13201 Oświetlenie dróg.
- Obowiązujące normy i przepisy i katalogi dotyczące budowy urządzeń elektroenergetycznych oraz ochrony przeciwporażeniowej.

1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna do budowy oświetlenia ulicznego przy ul. Brzozowa w miejscowości Strzebiń.

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje:

- linię kablową oświetlenia ulicznego – kabel YAKXS 4x35mm²
- montaż słupów oświetlenia ulicznego – 8m
- zawieszenie opraw typu LED – 32,1W
- instalację przeciwporażeniową.

1.4 DANE ENERGETYCZNE

Zasilanie:	wpięcie do istniejących obwodów oświetlenia ulicznego- słup nr 7 UG (według otrzymanych Warunków Przebudowy)
Napięcie zasilania:	400/230V
Moc maksymalna proj.:	oświetlenie – 2x32,1W = 64,2W
Pomiary energii:	istniejący dla pomiaru oświetlenia drogowego
System ochrony:	szybkie wyłączenie
Rodzaj proj. linii ośw:	Proj. kablowa
Typ linii oświetleniowej:	kablowa YAKXS 4x35mm ²
Typ słupów ośw.	wysokości 8,0m - oświetlenie drogowe
Ilość proj. słupów 8,0m	2 szt. stalowe, ocynkowane grubość ścianki 3mm
Typ opraw	LED , IP66, IK09, 32,1W, II klasa, optyka asymetryczna.
Ilość proj. opraw	2 szt.

1.5 STAN ISTNIEJĄCY

Na ulicy Brzozowa brak oświetlenia drogowego. Projekt zakłada budowę 2 punktów świetlnych doświetlających ww. ulicę.

1.6 STAN PROJEKTOWANY

Dla oświetlenia drogi zaprojektowano oprawy z źródłem światła LED o mocy 32,1W, IP66, IK09, ochronie od przepięć 10kV. Oprawy zabudować na słupach stalowych o wysokości 8,0m. Zastosować oprawy o temperaturze barwowej w zakresie 4000K.

Słupy okrągłe, stalowe – ocynkowane, o grubości ścianki 3mm zabudowane na fundamentach prefabrykowanych F-120/43 usytuować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu E-2.

W słupach stosować złącza IZK. Do wnętrza słupa wciągnąć przewody YDYżo 3x2,5mm² prowadzone w giętkiej rurze ochronnej, które zasilają będą oprawę LED.

Dopuszcza się zastosowanie innych słupów i opraw oświetleniowych po akceptacji przez Inwestora przy zachowaniu analogicznych, równoważnych właściwości technicznych.

1.7 ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Projektowane oświetlenie zgodnie z otrzymanymi warunkami przyłączenia będzie zasilane z wydzielonej linii oświetlenia zasilanej ze stacji transf. SN/nN „CZZ30245 Strzebiń 1”, a miejscem rozgraniczenia własności i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia ulicznego na słupie nr 7UG w kierunku projektowanej instalacji.

Projektowane słupy oświetlenia zasilane będą linią kablową typu YAKXS 4x35mm², a kable należy układać zgodnie z N SEP –E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” pod jezdnią metodą bezwykopową na głębokości 1,0 – 1,4m, a w pozostałym zakresie na głębokości 0.7m na podsypce z piasku o grubości 0.1 m. Pod zjazdami kabel układać w rurze Ø110mm. Ułożony kabel przykryć piaskiem, warstwą gruntu o grubości 0.15 m i folia koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach z drogami, zjazdami i istniejącym uzbrojeniem terenu prowadzić kabel w rurze ochronnej grubościennej. W wykopach kable układać linią falistą. Przy latarniach, pozostawić zapasy kabla o długościach zgodnych z normą. Kable zaopatrzyć w oznaczniki rozmieszczone, co 10 m, oraz przy wszystkich wprowadzeniach do rur i przepustów i w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonane z materiału trudno ulegających degradacji, na których umieścić trwałe napisy zawierające:

- symbol i nr ewidencyjny kabla
- typ i przekrój kabla
- rok budowy
- napięcie znamionowe
- znak użytkownika kabla.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach skrzyżowania kabli z innymi urządzeniami podziemnymi oraz w miejscach z dużym uzbrojeniem terenu, na trasie projektowanych kabli należy wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia faktycznego przebiegu tych urządzeń. Przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu instalacji wodociągowej, elektrycznej, telefonicznej czy gazowej należy zapewnić nadzór techniczny użytkowników tych instalacji. Szczególną uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych w pobliżu drzew. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia i drzew wykonywać ręcznie.

1.8 POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Pomiar energii elektrycznej dla projektowanego odcinka istnieje i pozostaje bez zmian. Zasilanie z istniejących obwodów oświetlenia drogowego.

1.9 OPRAWY

Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego typu LED o mocy 32,1W zostaną zasilone z istniejących obwodów oświetlenia ulicznego.

Parametry techniczne dobranej oprawy oświetleniowej:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą.
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09
- Szczelność komory optycznej IP66
- Szczelność komory elektrycznej IP66
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 30° (montaż bezpośredni) lub od -45° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za klipsów/zatrząsków. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
- Max. masa oprawy 4,9kg
- Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej wymaga się, aby oprawy danego rodzaju (np. drogowe) o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw).

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 32,1W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia.
- Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej.
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV i diodą sygnalizującą prawidłowe działanie (przed zasilaczem)
- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja

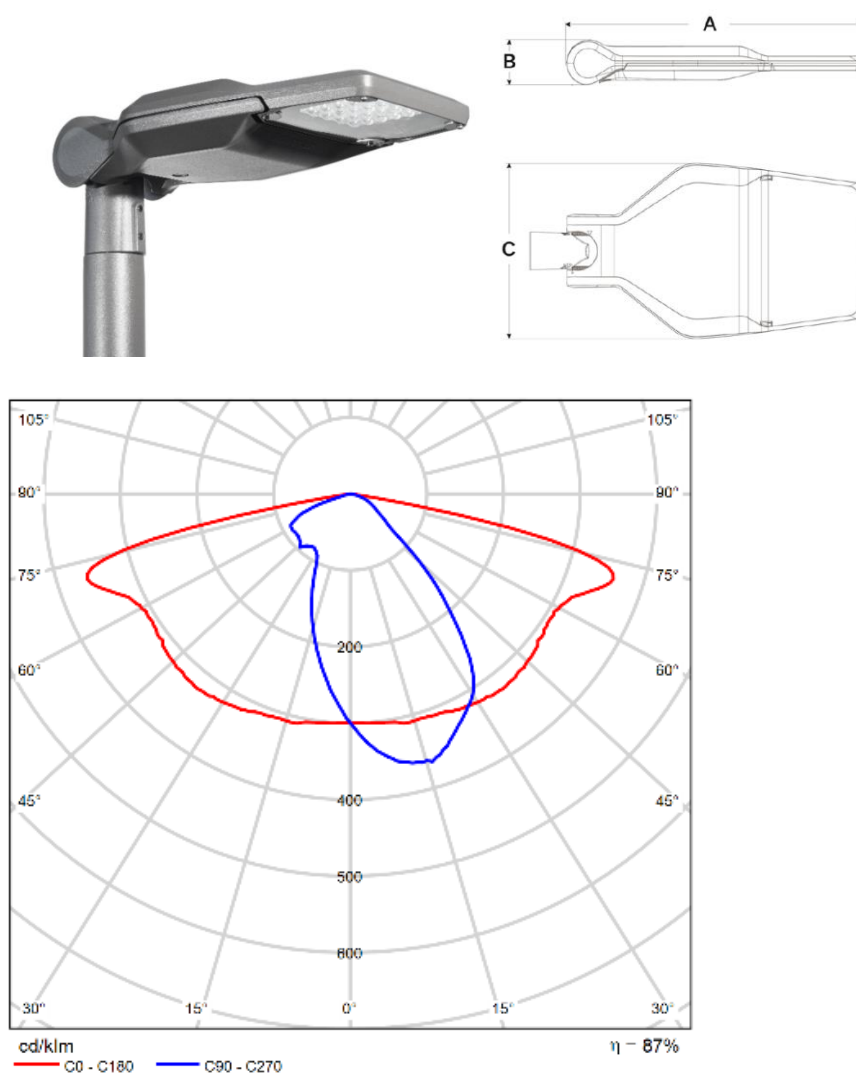
pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:

- parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
- dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
- instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
- lista części zamiennych wraz z kodami producenta

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- Rodzaj źródła światła – LED
- Minimalny strumień świetlny panelu LED – 5300lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K $\pm 10\%$
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



1.10 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano:

- ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa);
- ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa);

Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej istnieje samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wkładki 6A w złączu słupowym.

W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem. Słupy winny być uziemione, a rezystancja uziemienia powinna wynosić $R_u < 10\Omega$.

1.11 UWAGI KOŃCOWE

- Urządzenia objęte niniejszym projektem powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa i dopuszczone do stosowania w budownictwie ze znakiem CE według dyrektyw Unii Europejskiej.
- Całość instalacji wykonać zgodnie z Prawem budowlanym, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej.
- Przed wykonaniem wykopów pod fundamenty należy wykonać przewierty kontrolne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Zachować odległości i wytyczne podane w uzgodnieniach branżowych
- Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać pomiarów wielkości elektrycznych, a w szczególności pomiar stanu izolacji trasy oświetleniowej i pomiar rezystancji uziemienia.
- Teren po robotach należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru,
- Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych o nie gorszych parametrach.

OPRACOWAŁ:

2. SPIS PODSTAOWWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Nazwa materiału	Jedn	Ilość
1.	Słup stalowy o grubości ścianki 3mm i wysokości 8m	kpl	2
2.	Oprawa LED P=32,1W	kpl	2
3	Fundament F-120/43	kpl	2
4	Kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35mm ²	m	100
5	Kabel elektroenergetyczny YDY 3x2,5mm ²	m	16
6	Bednarka Fe/Zn 25x4mm	m	92
7	Wkładka bezpiecznikowa 6 A	szt	2
8	Uziemienie	kpl	1
9	Rura ochronna SRS 110mm	m	3

3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Dotyczy dokumentacji:

**Projekt budowy oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Koszęcin
– ul. Brzozowa w miejscowości Strzebiń**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami(tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że w/w projekt techniczno-budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT
inż. Bronisław Mol
upr. nr 817/76

4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

INWESTOR	Gmina Koszęcin ul. Powstańców Śląskich 10 42-286 Koszęcin	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	P.P.U.H. AD-Bud Ul. Kosmonautów 14 42-660 Kalety	
NAZWA INWESTYCJI	Projekt budowy oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Koszęcin – ul. Brzozowa w miejscowości Strzebiń <i>Kategoria: XXVI</i>	
ADRES	42-288 Strzebiń ul. Brzozowa Działka: 1743/3; 1746/2; 1751/8 i 1751/9 Powiat: Lubliniecki Obręb: 0006 STRZEBIŃ	
KOD CPV	71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego	
STADIUM	ZAŁĄCZNIKI	

SPIS TREŚCI ZAŁĄCZNIKÓW

1. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Urząd Wojewódzki
w Katowicach
Wydział Gospodarki Terenowej

Nr 817/76

Katowice, dnia 5 października 1976 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 4 lit.d, § 5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.1 i § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz.46/ stwierdza się, że Obywatel M O L BRONISŁAW inżynier elektryk urodzony dnia 9 września 1949 r. w Chorzowie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy, w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel Mol Bronisław jest upoważniony:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania, wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.



Z up. Wojewody Katowickiego

mgr inż. Stanisław Marzeczek
Zarządca Wydziału

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-5ZE-AHA-WGS *

Pan Bronisław Mol o numerze ewidencyjnym SLK/IE/4171/02
adres zamieszkania ul. Strzybnicka 8/48, 42-609 Tarnowskie Góry
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-05-31 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



blacha 3mm

Słupy Strong Pole ze stali o grubości 3mm mają wytrzymałość zbliżoną do słupów z blachy 4mm. Można je stosować zamiennie w miejscach gdzie nie są wymagane słupy z grubszej stali, zwłaszcza w konfiguracjach z wysięgnikami wieloramiennymi lub o dużym wysięgu oraz poprzeczkami/koronami/głowicami pod duże oprawy oświetleniowe.

MATERIAŁY

Trzony słupów oraz płyty podstawy wykonane ze stali S235JRG2 zgodnej z normą PN-EN 10025:1990

NORMY I CERTYFIKATY

Słupy oświetleniowe posiadają certyfikat zgodności z normą PN-EN 40-5. Wzdłużna spoina trzonu z niewidocznym szwem wykonana laserowo wg normy PN-EN ISO 15614-11

ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

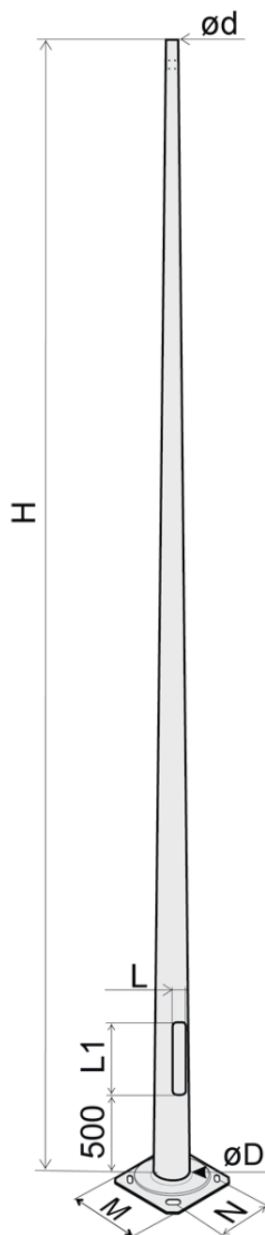
Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez cynkowanie ogniowe wg normy PN-EN ISO 1461. Możliwość dodatkowego zabezpieczenia poprzez malowanie metodą proszkową lub hydrodynamiczną na dowolny kolor z palety RAL/AKZO

BEZPIECZEŃSTWO BIERNE

Ze względu na bezpieczeństwo bierne konstrukcje należą do klasy 0 wg PN-EN 12767. Możliwe wykonanie w klasie bezpieczeństwa 100NE3 - patrz SŁUPY Z BEZPIECZEŃSTWEM BIERNYM

FUNDAMENTY

Podane fundamenty dobrane zostały dla przeciętnej kategorii gruntu. Dobór rodzaju i wymiarów fundamentu jest każdorazowo uzależniony od warunków posadowienia, a obowiązek prawidłowego ich doboru, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, spoczywa na projektancie obiektu.



Podstawowe dane techniczne										Dane wytrzymałościowe	
										Strefa wiatrowa	
Nazwa	H [m]	t [m]	d [m]	D [m]	m [kg]	L/L1 [mm/mm]	M/N [mm/mm]	Typ fundamentu	I [m²]	II [m²]	
CC 5m 76/144/3 SP	5	3	76	144	55	75x450	410x300	FP2	1,53	1,06	
CC 6m 76/155/3 SP	6			155	67	85x400			1,27	0,87	
CC 7m 76/166/3 SP	7			166	82				1,13	0,75	
CC 8m 76/177/3 SP	8			177	95				1,00	0,66	
CC 9m 76/188/3 SP	9			188	112	450x300	FP3	0,92	0,61		
CC 10m 76/199/3 SP	10			199	133		FP4-1	0,84	0,54		
CC 11m 76/210/3 SP	11			210	149			0,78	0,49		

W tabeli podano maksymalną powierzchnię boczną oprawy o masie m=50kg zamontowanej bezpośrednio na wierzchołku słupa.

Strefa wiatrowa wg PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1 (PN77/B-02011:1977/Az1:2009) do wysokości 300m n.p.m. Kategoria terenu - 2

Podano dopuszczalne obciążenia dla klasy B i ugięcia dla klasy 2 wg PN-EN 40-3-3.

IZYLUM



Projekt : Indio da Costa



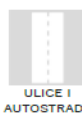
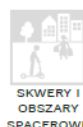
Wydajna, ekonomiczna i wszechstronna oprawa do oświetlenia dróg oraz innych przestrzeni miejskich

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.



IP 66/67	IP 66	IK 09



IZYLUM | CHARAKTERYSTYKA

OGÓLNE INFORMACJE		INFORMACJE ELEKTRYCZNE	
Sugerowana wysokość montażu	4m do 15m 13' do 49'	Klasa ochronności elektrycznej	Klasa I US, Klasa I EU, Klasa II EU
Kryteria Circle Light	Wynik >90 - Produkt w pełni spełnia kryteria tzw. gospodarki obiegu zamkniętego (Circular Economy)	Napięcie znamionowe	120-277V - 50-60Hz 220-240V - 50-60Hz 347V - 50-60Hz
Zintegrowany zasilacz	Tak	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (kV)	6 8 10
Znak CE	Tak	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	EN 55015:2013/A1:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61547:2009, EN 62493:2015
Certyfikat ENEC	Tak	Protokoły sterowania	1-10V, DALI
Certyfikat ENEC+	Tak	Opcje sterowania	AmpDim, Bi-power, Profil redukcji mocy, Fotokomórka, Zdalne zarządzanie
Certyfikat UL	Tak	Gniazdo	Opcjonalne gniazdo Zhaga 7-pinowe gniazdo NEMA (opcjonalnie)
Zgodny z ROHS	Tak	Systemy sterowania	Schröder EXEDRA
Certyfikat Zhaga-D4i	Tak	Czujnik	PIR (opcja)
Certyfikat BE 005	Tak	INFORMACJE OŚWIETLENIOWE	
Znak UKCA	Tak	Temperatura barwowa LED	2200K (WW 722) 2700K (WW 727) 3000K (WW 730) 3000K (WW 830) 4000K (NW 740) 5700K (CW 757)
Standardy	EN 60598-1 EN 60598-2-3 IEC TR 62778 EN 62262 LM 79-08 (wszystkie pomiary wg ISO17025 wykonane w akredytowanym laboratorium) LM 80 (wszystkie pomiary wg ISO17025 wykonane w akredytowanym laboratorium)	Wskaźnik oddawania barw (CRI)	>70 (WW 722) >70 (WW 727) >70 (WW 730) >80 (WW 830) >70 (NW 740) >70 (CW 757)
OBUDOWA I WYKOŃCZENIE		ULOR	0%
Obudowa	Aluminium	ULR	0%
Optyka	PMMA	· ULOR może się różnić w zależności od konfiguracji. Prosimy skonsultować się z nami. · ULR może się różnić w zależności od konfiguracji. Prosimy skonsultować się z nami.	
Klosz	Szkło hartowane	Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie @ TQ 25°C	
Obudowa i wykończenie	Poliestrowa farba proszkowa	Wszystkie konfiguracje	60,000h - L80 (średniej mocy LED) 100,000h - L95 (wysokiej mocy LED)
Standardowe kolory	AKZO grey 900 sanded	· Żywotność oprawy może być różna w zależności od rozmiaru / konfiguracji. Skontaktuj się z nami, aby uzyskać więcej informacji.	
Szczelność oprawy	IP 66, IP66/IP67		
Odporność na uderzenia	IK 09		
Test na wstrząsy	Zgodny ze standardem ANSI C 136-31, ładowanie 3G zmodyfikowane IEC 68-2-6 (0.5G)		
Dostęp do konserwacji	Beznarzędziowy dostęp do komory elektrycznej		
· Inne kolory z palety RAL lub AKZO dostępne na zapytanie.			
WARUNKI PRACY			
Maksymalna temperatura pracy (Ta)	-40 °C do +55 °C / -40 °F do 131 °F		
· W zależności od konfiguracji oprawy. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z nami			

Adres do korespondencji
TAURON Nowe Technologie S.A.
Ul. Lwowska 23
40-389 Katowice



Częstochowa, dn. 26.08.2021 r.

Gmina Koszęcin
ul. Powstańców Śląskich 10
42-286 Koszęcin

TNT/NMG/AW/2021-08-26
1043186349

Dotyczy: warunków technicznych przyłączenia linii oświetlenia ulicznego przy ulicy Brzozowej w miejscowości Strzebiń, gm. Koszęcin.

Odpowiadając na pismo z dnia 20.07.2021 roku w sprawie określenia warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej oświetlenia przy ulicy Brzozowej w miejscowości Strzebiń informujemy, że wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci linii oświetleniowej wraz z opłatomi do istniejącego oświetlenia ulicznego w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej, bez konieczności zawierania umowy przyłączeniowej.

I. Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:

1. Miejscem przyłączenia do sieci będzie wydzielona linia oświetlenia ulicznego (własność UG) latarnia nr 7UG zasilana ze stacji transformatorowej SN/nN „CZZ30245 Strzebiń 1”
2. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu kablowym nr 1867 w kierunku projektowanej instalacji.
3. Zakres prac związany z przyłączaniem obiektu do sieci do wykonania przez Wnioskodawcę:
 - a) od istniejącej latarni nr 7UG wydzielonej linii oświetlenia ulicznego zaprojektować i wybudować niezbędny odcinek linii kablowej z własnym niezależnym od linii elektroenergetycznej przewodem neutralnym zasilającym projektowe oprawy LED oświetlenia ulicznego zgodną ze standaryzacją przyjętą w TAURON Nowe Technologie S.A. w II klasie ochrony i szczelnością nie mniejszą niż IP-65 (oprawy sodowe);
 - b) w zakresie zasilania opracować projekt techniczny – dobudowę urządzeń uzgodnić z zainteresowanymi instytucjami - zgłoszenie wydane przez właściwy urząd terenowy;
 - c) przy projektowaniu opraw LED należy przedstawić specyfikację z wyliczenia mocy biernej z oprawy LED, wyliczenia dołączyć do projektu technicznego (dotyczy również sytuacji gdy z obliczeń moc bierna równa się „0”);
 - d) nowe elementy sieci trwale oznaczyć w celu wyodrębnienia majątku – czarny napis na białym tle określający właściciela.

TAURON Nowe Technologie S.A.
Plac Powstańców Śląskich 20
53-314 Wrocław
tel. +48 32 303 80 01, fax +48 32 303 80 02
ttn.sekretariat@tauron.pl

NIP: 899-10-76-556, REGON: 930810615
Kapitał zakładowy (wpłacony): 9 535 649,00 zł
Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej
we Wrocławiu, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru
Sądowego, pod numerem KRS: 0000141756

www.nowe-technologie.tauron.pl

4. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
 - a) prąd znamionowy: 100 A
 - b) rodzaj: wkładka bezpiecznikowa typu WT-1
 - c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja zasilana z CZZ30245 15/0,4 kV
5. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\tan \varphi \leq 0,4$.
7. Sieć nN pracuje w układzie: TT.

Informacje dodatkowe.

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych. Termin realizacji zadania związanego z przyłączeniem projektowanych elementów sieci uzgodnić z Biurem Obsługi Oświetlenia Gliwice (Częstochowa ul. Mirowska 24).
2. Prace przyłączenia do sieci należy wykonać **metodą prac pod napięciem (PPN)**. Informujemy, że prace PPN na sieci będącej własnością TD S.A. mogą wykonywać tylko osoby posiadające stosowne upoważnienia do wykonywania tego typu prac wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. i uzgodnione z Jednostką Terenową Lubliniec, Lubliniec ul. Klonowa 1.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.

Ważność warunków ustala się na dwa lata od daty niniejszego pisma.

II. Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości przyłączenia obiektu do przyłączenia do sieci TAURON Nowe Technologie S.A.:

1. Zgłoszenie gotowości instalacji do przyłączenia na wzorze „ZI” dostępnym na stronie internetowej www.auron-dystrybucja.pl, który w części dotyczącej złożenia oświadczenia o stanie technicznym wykonanej instalacji, winien być potwierdzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
2. Dokumentacja powykonawcza,
3. Odpis niniejszego uzgodnienia (kserokopia).

Kopia: NMG

TAURON Nowe Technologie S.A.
Starszy Specjalista ds. Oświetlenia
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice

Andrzej Wojcik

TAURON Nowe Technologie S.A.
Plac Powstańców Śląskich 20
53-314 Wrocław
tel: +48 32 303 80 01, fax: +48 32 303 80 02
tut.sokolnat@tauron.pl

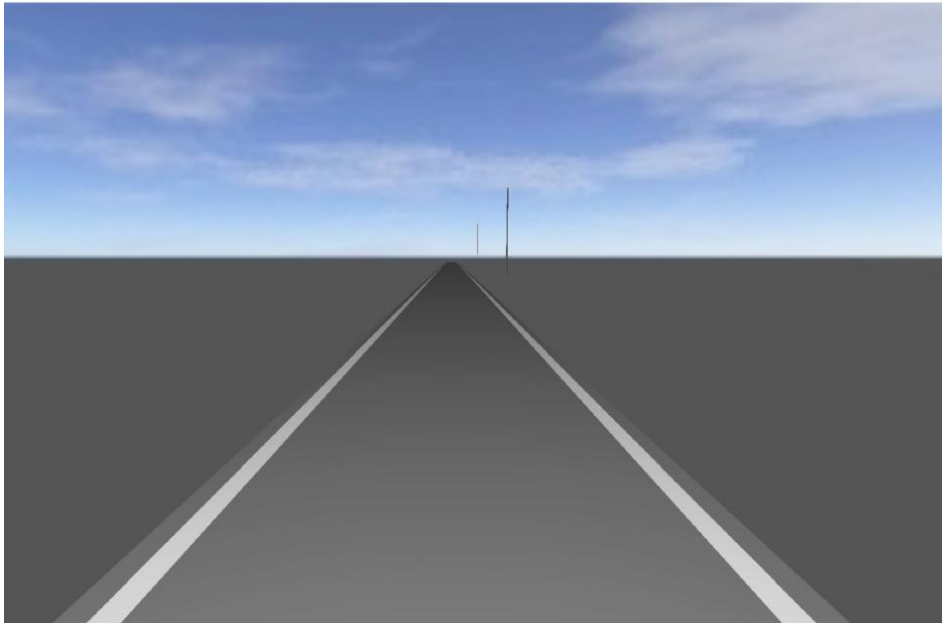
MIP 899-10-76-556, REGON 930810615
Kapitał zakładowy (wpłacony) 9 535 649,00 zł
Rejestracja Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej
we Wrocławiu, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru
Sądowego, pod numerem KRS 0000141756

www.nowe-technologie.auron.pl

Data

25.11.2022

DIALux



ul. Brzozowa, Strzebin

ul. Brzozowa, Strzebin

Treść

Strona tytułowa	1
Treść	2
Lista oprav	3

Ulica 1 · -

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

ul. Brzozowa, Strzebin

DIALux

Lista opraw

Φ razem 8828 lm	Prazem 64.2 W	Skuteczność świetlna 137.5 lm/W
-------------------------	------------------	------------------------------------

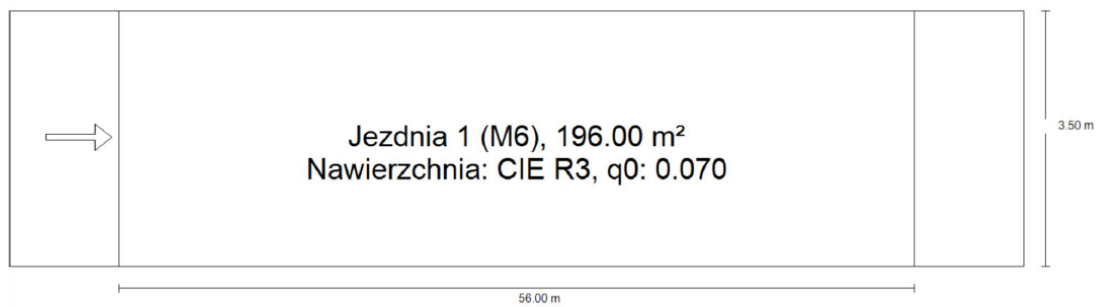
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	Schröder		IZYLUM 1 / 5399 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / [O-R] / 501382	32.1 W	4414 lm	137.5 lm/W

ul. Brzozowa, Strzebin

DIALux

Ulica 1 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

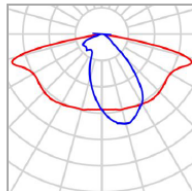


ul. Brzozowa, Strzebin

DIALux

Ulica 1 - -

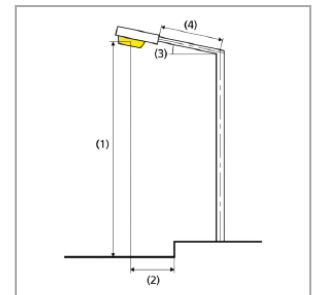
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Schröder	P	32.1 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5399 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / [O-R] / 501382	Φ_{Lampa}	5331 lm
		Φ_{Oprawa}	4414 lm
Wypożyczenie	1x 20 LEDs 500mA NW 740	η	82.79 %

IZYLUM 1 / 5399 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / [O-R] / 501382 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	56.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.1 W
Zużycie	577.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 661 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 491 cd/klm ≥ 90°: 13.7 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 oślnienia	D.5



ul. Brzozowa, Strzebin

DIALux

Ulica 1 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.34 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.35	✓
	U_l	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 20 %	✓
	R_{gl}	0.59	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica 1	D_p	0.029 W/lx*m ²	-
IZYLUM 1 / 5399 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / [O- R] / 501382 (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	128.4 kWh/rok