



Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne
w Poznaniu Spółka z o.o.
ul. Głogowska 131/133,
60-244 Poznań

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT	WYMIANA OPRAW JARZENIOWY NA OPRAWY ZE ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA LED				
LOKALIZACJA	ZAJEZDNIA TRAMWAJOWA FRANOWO ul. Szwajcarska 15, Poznań				
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY				
BRANŻA	ELEKTRYCZNA				
DATA OPRACOWANIA	10.2022	NUMER EWIDENCYJNY PROJEKTU	22002	EGZEMPLARZ	1
AUTORZY OPRACOWANIA					
PROJEKTANT	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE		PODPIS		
mgr inż. Michał Szafrąński	WKP/0187/POOE/11				

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

symbol	dokument/ rodzaj opracowania	skala	strona
	OPIS TECHNICZNY		
	OBLICZENIA		
	KARTY KATALOGOWE		
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA		
	KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH		
	ZAŚWIADCZENIE o PRZYNALEŻNOŚCI DO POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA		
	RYSUNKI		
E-01	INSTALACJE OŚWIETLENIA – HALA GŁÓWNA	1 : 200	
E-02	INSTALACJE OŚWIETLENIA – HALA GŁÓWNA	1 : 200	

OPIS TECHNICZNY

1.1. Założenia projektowe

Projektuje się wymianę oświetlenia jarzeniowego na oświetlenie ze źródłem LED w budynku C hala główna zajezdnia tramwajowa Franowo. Wymiana oświetlenia ma na celu obniżyć zużycie energii elektrycznej oraz poprawić jakość oświetlenia.

W zakresie projektu jest demontaż istniejących opraw oświetleniowych ze źródłem światła jarzeniowym 2x58W na oprawy ze zintegrowanym źródłem światła w technologii LED 47W.

Moc zainstalowana istniejących opraw oświetleniowych $P_{zi}=192,9,0kW$

Moc zainstalowana projektowanych opraw oświetleniowych $P_{zi}= 52,6kW$.

Układ załączania oświetlenia pozostaje bez zmian.

1.2. Instalacje oświetlenia

Istniejące oprawy oświetleniowe z jarzeniowym źródłem światła odłączyć i zdemontować. W miejscach zdemontowanych opraw gdzie nie zostanie zamontowana nowa oprawa przewód zakończyć puszką łączeniową. Zdemontowane oprawy zutylizować (w zakresie Wykonawcy).

Projektowane oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED montować w miejscach przyłączenia zdemontowanych opraw zgodnie z rysunkami.

Przyjmuje się średnie natężenie oświetlenie spełniające warunek $E_{sr}>300lx$ na poziomie płaszczyzny pracy.

Projektuje się oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED o parametrach:

Hala główna typ oprawy nr 1

Źródło światła: moduł LED

Moc nominalna [W]: 47

Częstotliwość [Hz]: 50-60

Strumień świetlny oprawy [lm]: 8700

Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]: 172

Klasa energetyczna: B

Klasa ochrony: I

Temperatura barwowa [K]: 4000

Współczynnik oddawania barw (Ra): >80

SDCM: ≤ 3

Współczynnik mocy: 0.95

Wymienny moduł świetlny: tak

Materiał klosza: PC

Rodzaj klosza: MAT

Kolor klosza: biały

Materiał optyki: PC

Materiał korpusu oprawy: PC

Kolor korpusu oprawy: szary

Odporność na uderzenia: IK09

Stopień szczelności: IP67

Sposób montażu: natynkowy, zwieszany
Temperatura pracy [°C]: od -20 do +40
Znak D: tak
Kategoria typ: belki
Zakres napięć AC [V]: 220 - 240
Żywotność LED L70B50 [h]: 177000
Żywotność LED L80B20 [h]: 111000
Żywotność LED L90B10 [h]: 53000
Gwarancja [lata]: 5
Certyfikat CE

Hala główna typ oprawy nr 2
Źródło światła: moduł LED
Moc nominalna [W]: 59
Częstotliwość [Hz]: 50-60
Strumień świetlny oprawy [lm]: 10900
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]: 172
Klasa energetyczna: B
Klasa ochronności: I
Temperatura barwowa [K]: 4000
Wskaźnik oddawania barw (Ra): >80
SDCM: ≤ 3
Współczynnik mocy: 0.95
Wymienny moduł świetlny: tak
Materiał klosza: PC
Rodzaj klosza: MAT
Kolor klosza: biały
Materiał optyki: PC
Materiał korpusu oprawy: PC
Kolor korpusu oprawy: szary
Odporność na uderzenia: IK09
Stopień szczelności: IP67
Sposób montażu: natynkowy, zwieszany
Temperatura pracy [°C]: od -20 do +40
Znak D: tak
Kategoria typ: belki
Zakres napięć AC [V]: 220 - 240
Żywotność LED L70B50 [h]: 177000
Żywotność LED L80B20 [h]: 111000
Żywotność LED L90B10 [h]: 53000
Gwarancja [lata]: 5
Certyfikat CE: 112/2022

Pomieszczenia sanitarne typ oprawy nr 3

Kategoria typ: downlight
Źródło światła: moduł LED
Moc nominalna [W]: 18
Moc znamionowa oprawy [W]: 18
Znamionowe napięcie zasilania [V]: 220-240
Częstotliwość [Hz]: 50-60
Strumień świetlny oprawy [lm]: 1500
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]: 79
Klasa energetyczna: F
Klasa ochronności: I
Temperatura barwowa [K]: 4000
Współczynnik oddawania barw (Ra): >80
Współczynnik mocy: 0.92
Żywotność LED L70B50 [h]: 50000
Kąt świecenia [°]: 120
Materiał klosza: PC
Rodzaj klosza: PRM
Materiał korpusu oprawy: ABS
Kolor korpusu oprawy: biały
Wymiary (W/S/G/Z) [mm]: ø220/65
Wymiary montażowe [mm]: ø205
Odporność na uderzenia: IK08
Stopień szczelności: IP65
Sposób montażu: podtynkowy
Temperatura pracy [°C]: od -36 do +35
Certyfikat CE
Gwarancja [lata]: 5

Pomieszczenia warsztatowe typ oprawy nr 4

Kategoria typ: high-bay i low-bay
Źródło światła: moduł LED
Moc nominalna [W]: 294
Znamionowe napięcie zasilania [V]: 220-240
Częstotliwość [Hz]: 50-60
Strumień świetlny oprawy [lm]: 49200
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]: 156
Klasa energetyczna: C
Klasa ochronności: I
Temperatura barwowa [K]: 4000
Wskaźnik oddawania barw (Ra): >70
SDCM: ≤ 5
Współczynnik mocy: 0.99
Kąt świecenia [°]: 105

Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe [kV]: 10
Materiał klosza: PC
Rodzaj klosza: transparentny
Kolor klosza: transparentny
Materiał korpusu oprawy: aluminium malowane proszkowo
Kolor korpusu oprawy: szary
Odporność na uderzenia: IK09
Stopień szczelności: IP66
Sposób montażu: zwieszany
Temperatura pracy [°C]: od -25 do +35
Przewód - długość [m]: 0.30
Waga netto oprawy [kg]: 3.700
Kategoria typ: high-bay i low-bay
Żywotność LED L70B50 [h]: 196000
Żywotność LED L80B20 [h]: 123000
Żywotność LED L90B10 [h]: 60000
Gwarancja [lata]: 5

Zgodnie z wytycznymi Użytkownika projektuje się nowe instalacje oświetlenia na potrzeby poprawy oświetlenia stanowisk pracy pod podestami roboczymi. Instalacje wykonać przewodami YDY 1,5 i układać korytach kablowych. Projektowane instalacje zasilić z istniejących obwodów.

Rząd opraw wzdłuż osi G budynku zdemontować i zabudować na ścianie, a w miejscu antresoli technicznej oprawy zabudować na konstrukcji budynku, tak aby zamontowane oprawy doświetlały antresole.

Rząd opraw wzdłuż osi H budynku należy obniżyć poniżej linii kanałów wentylacyjnych, a w obszarze antresoli oprawy montować na konstrukcji budynku celem doświetlenia antresoli.

W obrębie myjni tramwajowej obniżyć oprawy oświetleniowe poniżej linii instalacji wentylacji.

Dwa rzędy instalacji oświetlenia między torami 33 a 34 przesunąć o 1,5 – 1,6m w kierunku toru nr 34 (osie budynku J' – M)

3.0. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364,vi Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „ w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” /Dz.U. nr 75 poz. 690/.

Montaż instalacji wykonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w prenormie SEP

P SEP-E-0002 „Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania”.

Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm, oraz posiadać odpowiednie atesty.

Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać wymagane normami pomiary powykonawcze wykonanych instalacji.

Projektant: mgr inż. Michał Szafrąński

Michał Szafrński

Brodowo 25.10.2022

OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO*

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny

WYMIANA OPRAW JARZENIOWY NA OPRAWY ZE ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA LED
ZAJEZDNIĄ TRAMWAJOWĄ FRANOWO
ul. Szwajcarska 15, Poznań

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

.....
(podpis projektanta)

TYTAN LED PRO 1150MM 8700LM 840 IP67 (47W)

SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU



PARAMETRY TECHNICZNE

Indeks:	389092
Stopień szczelności:	IP67
Odporność na uderzenia:	IK09
Moc nominalna [W]:	47
Strumień świetlny oprawy [lm]*:	8700
Temperatura barwowa [K]:	4000
Współczynnik oddawania barw (Ra):	>80
SDCM:	≤ 3
Klasa energetyczna:	B
Materiał korpusu oprawy:	PC

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

TYTAN LED PRO jest lampą z linii NEXT GEN stanowiącą nową generację opraw dedykowanych technologii LED. Diody renomowanego producenta oraz nowe moduły LED mają wpływ na bardzo wysoką skuteczność świetlną: do 178 lm/W. W lampie zastosowano rozwiązanie polegające na zintegrowaniu klosza z modulem LED. Lampa posiada wiele usprawnień ułatwiających i przyspieszających montaż: system zwieszania klosza, regulowane uchwyty zapewniające tolerancję montażu +/-40 mm. Standardowo wyposażona jest w wytrzymałe klipsy ze stali nierdzewnej (INOX). Korpus i klosz lampy są odporne na promieniowanie UV. Wysokość montażu wersji z RCR: do 5 metrów.

ZASTOSOWANIE

Wielofunkcyjna lampa LED przeznaczona jest do zastosowania w obszarach o wysokich wymaganiach dotyczących pyłu- i wodoszczelności. Szczególnie polecana do oświetlania obiektów użyteczności publicznej w tym obiektów szpitalnych oświatowo-wychowawczych, hal, garaży, przejść, magazynów, sklepów, przemysłu spożywczym i obiektach handlowo usługowych związanych z towarami spożywczymi, obiektach przemysłowych (fabryki, laboratoria), magazynowych, parkingach (podziemnych i wielopoziomowych), stadionach sportowych, terminalach transportowych i przejściach podziemnych. Lampa idealnie sprawdza się przy nowych aplikacjach oświetleniowych, jak i zamianach tradycyjnych opraw świetłokowych na energooszczędne rozwiązania LED. Jej konstrukcja przystosowana jest do montażu natynkowego i zwieszanego.

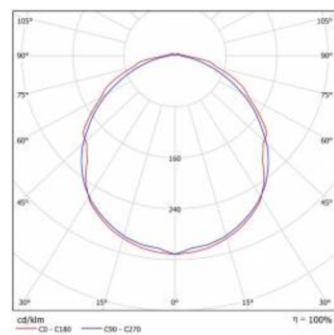
TYTAN LED PRO 1150MM 8700LM 840 IP67 (47W)

SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU

TABELA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Indeks:	389092	Kolor korpusu oprawy:	szary
EAN:	5905963389092	Wymiary (W/S/G/Z) [mm]:	1152/85/80
Źródło światła:	moduł LED	Odporność na uderzenia:	IK09
Moc nominalna [W]:	47	Stopień szczelności:	IP67
Moc znamionowa oprawy [W]:	50.63	Sposób montażu:	natynkowy, zwieszany
Częstotliwość [Hz]:	50-60	Temperatura pracy [°C]:	od -20 do +40
Strumień świetlny oprawy [lm]:	8700	Znak D:	tak
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]:	172	Kategoria typ:	belki
Klasa energetyczna:	B	Zakres napięć AC [V]:	220 - 240
Klasa ochronności:	I	Żywotność LED L70B50 [h]:	177000
Temperatura barwowa [K]:	4000	Żywotność LED L80B20 [h]:	111000
Współczynnik oddawania barw (Ra):	>80	Żywotność LED L90B10 [h]:	53000
SDCM:	≤ 3	Bezpieczeństwo fotobiologiczne:	grupa ryzyka 1 (niskie ryzyko)
Współczynnik mocy:	0.95	Klasa ETIM:	EC000109
Wymienny moduł świetlny:	tak	Waga netto oprawy [kg]:	1.420
Materiał klosza:	PC	Gwarancja [lata]:	5
Rodzaj klosza:	MAT	Certyfikat CE:	169/2019
Kolor klosza:	biały	Atest PZH:	B-BK-60212-0152/20
Materiał optyki:	PC	HACCP:	852/2004
Materiał korpusu oprawy:	PC	Instrukcja:	Pobierz PDF

KRZYWA ŚWIATŁOŚCI



TYTAN LED PRO 1450MM 10900LM 840 IP67 (59W)

SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU



PARAMETRY TECHNICZNE

Indeks:	389214
Stopień szczelności:	IP67
Odporność na uderzenia:	IK09
Moc nominalna [W]:	59
Strumień świetlny oprawy [lm]*:	10900
Temperatura barwowa [K]:	4000
Wskaźnik oddawania barw (Ra):	>80
SDCM:	≤ 3
Klasa energetyczna:	B
Materiał korpusu oprawy:	PC

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

TYTAN LED PRO jest lampą z linii NEXT GEN stanowiącą nową generację opraw dedykowanych technologii LED. Diody renomowanego producenta oraz nowe moduły LED mają wpływ na bardzo wysoką skuteczność świetlną: do 178 lm/W. W lampie zastosowano rozwiązanie polegające na zintegrowaniu klosza z modulem LED. Lampa posiada wiele usprawnień ułatwiających i przyspieszających montaż: system zwieszania klosza, regulowane uchwyty zapewniające tolerancję montażu +/-40 mm. Standardowo wyposażona jest w wytrzymałe klipsy ze stali nierdzewnej (INOX). Korpus i klosz lampy są odporne na promieniowanie UV. Wysokość montażu wersji z RCR: do 5 metrów.

ZASTOSOWANIE

Wielofunkcyjna lampa LED przeznaczona jest do zastosowania w obszarach o wysokich wymaganiach dotyczących pyło- i wodoszczelności. Szczególnie polecana do oświetlania obiektów użyteczności publicznej w tym obiektów szpitalnych oświatowo-wychowawczych, hal, garaży, przejść, magazynów, sklepów, przemysłu spożywczym i obiektach handlowo usługowych związanych z towarami spożywczymi, obiektach przemysłowych (fabryki, laboratoria), magazynowych, parkingach (podziemnych i wielopoziomowych), stadionach sportowych, terminalach transportowych i przejściach podziemnych. Lampa idealnie sprawdza się przy nowych aplikacjach oświetleniowych, jak i zamianach tradycyjnych opraw świetłówkowych na energooszczędne rozwiązania LED. Jej konstrukcja przystosowana jest do montażu natynkowego i zwieszanego.

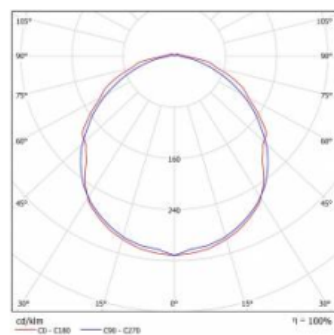
TYTAN LED PRO 1450MM 10900LM 840 IP67 (59W)

SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU

TABELA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Indeks:	389214	Kolor korpusu oprawy:	szary
EAN:	5905963389214	Wymiary (W/S/G/Z) [mm]:	1432/85/80
Źródło światła:	moduł LED	Odporność na uderzenia:	IK09
Moc nominalna [W]:	59	Stopień szczelności:	IP67
Moc znamionowa oprawy [W]:	63.29	Sposób montażu:	natynkowy, zwieszany
Częstotliwość [Hz]:	50-60	Temperatura pracy [°C]:	od -20 do +40
Strumień świetlny oprawy [lm]:	10900	Znak D:	tak
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]:	172	Kategoria typ:	belki
Klasa energetyczna:	B	Zakres napięć AC [V]:	220 - 240
Klasa ochronności:	I	Żywotność LED L70B50 [h]:	177000
Temperatura barwowa [K]:	4000	Żywotność LED L80B20 [h]:	111000
Wskaźnik oddawania barw (Ra):	>80	Żywotność LED L90B10 [h]:	53000
SDCM:	≤ 3	Bezpieczeństwo fotobiologiczne:	grupa ryzyka 1 (niskie ryzyko)
Współczynnik mocy:	0.95	Klasa ETIM:	EC000109
Wymienny moduł świetlny:	tak	Waga netto oprawy [kg]:	1.760
Materiał klosza:	PC	Gwarancja [lata]:	5
Rodzaj klosza:	MAT	Certyfikat CE:	112/2022
Kolor klosza:	biały	Atest PZH:	B-BK-60212-0152/20
Materiał optyki:	PC	HACCP:	852/2004
Materiał korpusu oprawy:	PC	Instrukcja:	Pobierz PDF

KRZYWA ŚWIATŁOŚCI



DL 220 LED 3000K 12W BIAŁY

SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU



PARAMETRY TECHNICZNE

Indeks:	515033
Stopień szczelności:	IP65
Moc nominalna [W]:	12
Strumień świetlny oprawy [lm]*:	1000
Temperatura barwowa [K]:	3000
Wskaźnik oddawania barw (Ra):	>80
Klasa energetyczna:	G
Materiał korpusu oprawy:	ABS
Kolor korpusu oprawy:	biały
Materiał klosza:	PC

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Downlight z zintegrowanym, energooszczędnym panelem LED GO! wykazuje wysoką skuteczność świetlną, wysoki stopień szczelności IP65 i charakteryzuje się równomiernym rozsyłem światła. Jego klosz zaprojektowany został z pryzmatycznego lub matowego PC. Dostępny jest w wersjach z DALI lub DIMM 1-10V. Temperatura barwowa: 3000K, 4000K; CRI>80; trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta = 25°C; CRI>90 na zapytanie.

ZASTOSOWANIE

Oprawa przeznaczona jest zarówno do użytku wewnętrznego (biura, ciągi komunikacyjne, pomieszczenia gospodarcze), jak i zewnętrznego. Z uwagi na możliwość wykonania z balastem przystosowanym do współpracy z systemami sterowania oświetlenia DALI, szczególnie polecana jest do biurów klasy A. Zapewnia dobre doświetlenie powierzchni i sprzyja pracy wymagającej dużej koncentracji wzroku. Zaprojektowana została do montażu w każdym rodzaju sufitu podwieszanego (kasetonowy, GK).

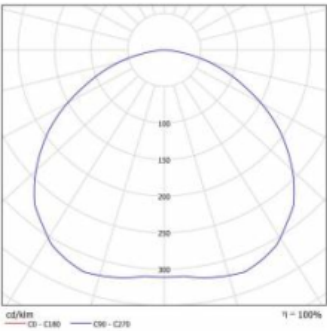
DL 220 LED 3000K 12W BIAŁY

SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU

TABELA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Źródło światła:	moduł LED	Kolor korpusu oprawy:	biały
Moc nominalna [W]:	12	Wymiary (W/S/G/Z) [mm]:	e220/65
Moc znamionowa oprawy [W]:	16	Wymiary montażowe [mm]:	e205
Znamionowe napięcie zasilania [V]:	220-240	Odporność na uderzenia:	IK08
Częstotliwość [Hz]:	50-60	Stopień szczelności:	IP65
Strumień świetlny oprawy [lm]:	1000	Sposób montażu:	podtynkowy
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]:	60	Temperatura pracy [°C]:	od -20 do +35
Klasa energetyczna:	G	Waga netto oprawy [kg]:	0.780
Klasa ochronności:	I	Certyfikat CE:	114/2019
Temperatura barwowa [K]:	3000	Gwarancja [lata]:	5
Wskaźnik oddawania barw (Ra):	>80	Atest PZH:	HK/B/0987/01/2014
Współczynnik mocy:	0.61	Indeks:	515033
Żywotność LED L70B50 [h]:	50000	EAN:	5905963515033
Kąt świecenia [°]:	120	Kategoria typ:	downlight
Materiał klosza:	PC	Klasa ETIM:	EC002892
Rodzaj klosza:	PRM	Bezpieczeństwo fotobiologiczne:	grupa ryzyka 1 (niskie ryzyko)
Materiał korpusu oprawy:	ABS	Instrukcja:	Pobierz PDF

KRZYWA ŚWIATŁOŚCI



Data utworzenia karty: 27 sierpień 2019

Producent zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalania produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2002/95/UE. Karta techniczna produktu nie jest ofertą handlową. *Tolerancja parametru wynosi +/- 10%.



Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego



Certyfikat CE - Nr: 114/2019



Lena Lighting S.A.
ul. Kórnicka 52, 63-000 Środa Wielkopolska
tel. +48 61 28 60 400 (Pn-Pt, 8-16), e-mail: kontakt@lenalighting.pl, www.lenalighting.pl

OCULUS LED 49200LM 740 IP66 | KL. 105D SP10KV 294W

SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU



PARAMETRY TECHNICZNE

Indeks:	963780
Moc nominalna [W]:	294
Strumień świetlny oprawy [lm]*:	49200
Temperatura barwowa [K]:	4000
Klasa ochronności:	I
Klasa energetyczna:	C
Materiał korpusu oprawy:	aluminium malowane proszkowo
Materiał klosza:	PC
Kąt świecenia [°]:	105
Temperatura pracy [°C]:	od -25 do +35

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

OCULUS LED jest lampą typu HIGH-BAY z linii NEXT GEN, stanowiącą nową generację lamp dedykowanych technologii LED. Zaprojektowany od podstaw korpus, wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium i pomalowany proszkowo, wykorzystuje naturalne procesy kondukcji i konwekcji, wpływające korzystnie na gospodarkę cieplną lampy. Kształt korpusu ze zintegrowanym, efektywnym radiatorem oraz wysokiej jakości materiały zapewniają maksymalne odprowadzanie ciepła od modułu LED. Zewnętrzna, odseparowana od korpusu komora drivera gwarantuje optymalne warunki termiczne pracy dla układu zasilania. Dzięki temu możliwa jest praca lampy w temperaturze otoczenia max 60°C. Diody renomowanego producenta oraz nowe moduły LED mają wpływ na bardzo wysoką skuteczność świetlną: max 176 lm/W. Gwarantuje to osiągnięcie wymaganego poziomu oświetlenia i znaczącej oszczędności energii. Klosz i system optyczny stanowią nowe, precyzyjne soczewki liniowe wykonane z poliwęglanu PC. Dostępne 3 dedykowane rozsyły światła: 55°, 75°, 105°. Dostępna jest również wersja GLASS z szybą hartowaną (bez soczewek) i rozsyłem 105°. Standardowo wyposażona w przewód H07RN-F o długości 0,3m zakończony dodatkowym złączem męskim i żeńskim, ułatwiający i usprawniający montaż. Jej konstrukcja przystosowana jest do montażu zwieszanego, a przy zastosowaniu dodatkowych akcesoriów również natynkowego (nasuflowego i naściennego). Dostępna wersja z radiowym czujnikiem ruchu RCR:

- pozwalająca na dodatkowe oszczędności z zużyciu energii elektrycznej
- wygodna zmiana parametrów pilotem (do kupienia osobno).

ZASTOSOWANIE

Lampa przeznaczona jest do montażu zwieszanego (przy użyciu łańcuchów, linek itp.) zarówno wewnątrz pomieszczeń jak i zewnątrz obiektów. Świetlnie sprawdzi się w zakładach i halach produkcyjnych oraz wielkopowierzchniowych magazynach i centrach logistycznych.

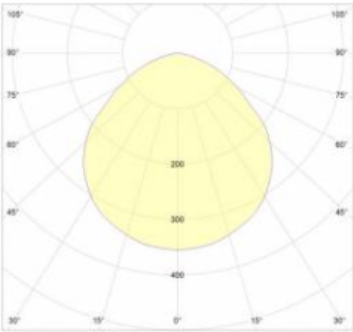
OCULUS LED 49200LM 740 IP66 I KL. 105D SP10KV 294W

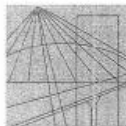
SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU

TABELA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Indeks:	963780	Wymiary (W/S/G/Z) [mm]:	106/371
Źródło światła:	moduł LED	Odporność na uderzenia:	IK09
Moc nominalna [W]:	294	Stopień szczelności:	IP66
Moc znamionowa oprawy [W]:	316	Sposób montażu:	zwieszany
Znamionowe napięcie zasilania [V]:	220-240	Temperatura pracy [°C]:	od -25 do +35
Częstotliwość [Hz]:	50-60	Przewód - długość [m]:	0.30
Strumień świetlny oprawy [lm]:	49200	Wymiary kartonu pojedynczego (W/S/G) [mm]:	135/372/372
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]:	156	Waga netto oprawy [kg]:	3.700
Klasa energetyczna:	C	Kategoria typ:	high-bay i low-bay
Klasa ochronności:	I	Zakres napięć AC [V]:	198-264
Temperatura barwowa [K]:	4000	Zakres napięć DC [V]:	176-280
Wskaźnik oddawania barw (Ra):	>70	Żywotność LED L70B50 [h]:	196000
SDCM:	≤ 5	Żywotność LED L80B20 [h]:	123000
Współczynnik mocy:	0.99	Żywotność LED L90B10 [h]:	60000
Kąt świecenia [°]:	105	Klasa ETIM:	ECO01716
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe [kV]:	10	Liczba jednostek osprzętu:	2
Materiał klosza:	PC	Gwarancja [lata]:	5
Rodzaj klosza:	transparentny	Certyfikat ENEC:	
Kolor klosza:	transparentny	Certyfikat CE:	103/2020
Materiał korpusu oprawy:	aluminium malowane proszkowo	Atest PZH:	B-BK-60212-0481/21
Kolor korpusu oprawy:	szary	Instrukcja:	Pobierz PDF

KRZYWA ŚWIATŁOŚCI





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-146/2011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Michał Szafrński

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 25 czerwca 1983 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0187/POOE/11

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Michał Szafrąński jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

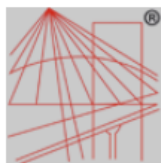
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Michał Szafrąński
63-000 Środa Wielkopolska, os. Jagiellońskie 15/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-I9P-BHT-YAB *

Pan Michał Szafrński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0262/11
adres zamieszkania ul. Słoneczna 25, 63-000 Brodowo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

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

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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