

CZĘŚĆ OPISOWA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

1. Dział:

Roboty budowlane **45000000-7**

2. Grupy robót

- Roboty instalacyjne w budynkach **45300000-0**

3. Klasy robót

- Roboty instalacyjne elektryczne **45310000-3**

4. kategorie robót

- Roboty w zakresie okablowania elektrycznego **45311100-1**

- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych **45311200-2**

- Roboty instalacyjne elektryczne **45310000-3**

- Inne instalacje elektryczne **45317000-2**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI

LP.	NUMER RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	
PROJEKT INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
1	E-1	Rzut parteru – instalacje elektryczne	
2	E-2	Rzut piętra – instalacje elektryczne	
3	E-3	Rzut dachu – instalacja odgromowa	
4	E-4	Schemat jednokreskowy	

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wymiany instalacji oświetleniowej w Szkole Podstawowej w Mikorzynie wraz z montażem głównego wyłącznika prądu.

Projekt obejmuje następujący zakres:

- oświetlenie w pomieszczeniach
- wymiana instalacji odgromowej
- montaż Głównego Wyłącznika Prądu

2. Podstawy opracowania.

- uzgodnienia z Inwestorem dotyczące obiektu
- wykonaną inwentaryzację obiektu
- aktualne normy i przepisy budowlane zawarte w rozporządzeniu ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

3. Projektowane rozwiązania techniczne – zagospodarowanie terenu.

3.1. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

Projektuje się montaż opraw oświetleniowych nad każdymi drzwiami wejściowymi do budynku.

3.2. Instalacje elektryczne zewnętrzne.

Poza zakresem opracowania.

4. Projektowane rozwiązania techniczne – instalacje wewnętrzne.

4.1. Demontaż instalacji.

Przed rozpoczęciem prac remontowych należy bezwzględnie wykonać demontaż wszystkich istniejących elementów instalacji elektrycznych w zakresie wymaganym do wykonania prac.

Zdemontować należy istniejącą instalację oświetleniową i osprzęt w elektroinstalacyjny (łączniki, puszkę rozgałęźną, puszkę sprzętów, itp.), które należy przekazać jako odpady – chyba że uzgodnienie z inwestorem przed rozpoczęciem robót będzie inne. Należy zdemontować przewody elektroenergetyczne instalacji elektrycznych. Dopuszcza się pozostawienie odcinków tych przewodów, których demontaż wiąże się z kuciem bruzd w betonie. W takiej sytuacji można pozostawić takie odcinki pod warunkiem ich wycięcia równo z płaszczyzną ściany.

Za uszkodzenie demontowanych urządzeń odpowiada wykonawca robót elektrycznych i jest zobowiązany pokryć wszystkie koszty z tym związane.

W pomieszczeniach wszystkie uszkodzenia powierzchni ścian, sufitów i posadzek spowodowane prowadzonymi pracami instalacyjnymi odtworzyć do stanu sprzed prowadzenia prac.

4.2. Zasilanie obiektu.

Zasilanie projektowanych instalacji zakłada się z istniejącej rozdzielni głównej zlokalizowanej na zewnątrz budynku, przy wejściu głównym do budynku. Zasilanie należy wyprowadzić z za licznika, przy czym należy wymienić istniejący wyłącznik główny na projektowany wyłącznik FRX 125A przystosowany do zdalnego wyłączenia przyciskiem p-poż.

Instalacje nie wykazane na schematach jednokreskowych i na rysunku należy zasilić zgodnie z ich istniejącym zasilaniem. W przypadku stwierdzenia niezgodności z aktualnie obowiązującymi przepisami należy obwody dostosować do ww. przepisów oraz norm.

Wszystkie zasilone urządzenia należy wykazać na dokumentacji powykonawczej z oznaczeniem miejsca zasilenia i numeru obwodu.

Złącze ZK i pomiar energii elektrycznej pozostaje bez zmian.

4.3. Bilans mocy

Ze względu na wymianę oświetlenia na oświetlenie LED nie zakłada się wzrostu zapotrzebowania na moc.

4.4. Pomiary zużycia energii elektrycznej.

Pomiar zużycia energii nie ulega zmianie.

4.5. Kompensacja mocy biernej.

Poza zakresem opracowania

4.6. Główny Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu.

Projektowana inwestycja wymaga montażu przeciwpowozarowego wyłącznika prądu, zlokalizowanego przy wejściu głównym do budynku bezpośrednio przy złączu.

4.7. Zasilanie urządzeń elektrycznych wewnętrznych.

4.7.1. Prowadzenie instalacji.

Wszystkie przejścia kabli, tras kablowych, korytek, rur przez ściany stanowiące oddzielenia przeciwpowozarowe projektuje się uszczelnić ogniowo do odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa tego oddzielenia. Kable ognioodporne do zasilania urządzeń przeciwpowozarowych projektuje się układać w odrębnych trasach kablowych, posiadających certyfikat E90 na cały system wraz z mocowaniami lub na dedykowanych uchwytych kablowych (w przypadku pojedynczych kabli).

4.7.2. Uwagi ogólne.

W ramach dokumentacji projektuje się pozostawienie istniejących instalacji.

Zasilanie obwodów w razie potrzeby wykonać przewodami YDYp 450/750V o przekrojach zgodnych ze schematem jednokreskowym.

Prowadzenie przewodów pod tynkiem wraz z systemem mocowania przewodu „uchwyt szybkiego montażu do przewodów”.

Przewody prowadzić równolegle do stropu lub podłogi w odległości 0,3m, sprowadzając prostopadle do gniazd wtykowych oraz do osprzętu oświetleniowego łączeniowego. Projektuje się osprzęt montowany we wspólnych ramkach. Kolorystykę, model osprzętu elektrycznego dobiera Inwestor.

Prowadzenie tras kablowych powinno być ściśle skoordynowane z pracami pozostałych branż.

4.7.3. Drobne trasy kablowe.

W zakresie rzeczowym robót elektroinstalacyjnych zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników i opraw oświetleniowych i innych.

Dodatkowo zapewnić wszelkie konieczne przebicia przez ściany oraz stropy wraz z niezbędnym ich uszczelnieniem. Podejścia i rozprowadzenia instalacji odbiorczych należy wykonać:

- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych i/lub giętkich pod tynkiem w bruzdach ścian murowanych o średnicach dostosowanych do przekroju i ilości prowadzonych przewodów,
- w rurkach elektroinstalacyjnych elastycznych wzmocnionych układanych w posadzce, przewodami w podwójnej izolacji mocowanymi na uchwytych do elementów konstrukcyjnych np. dla potrzeb przelotowego zasilania opraw oświetleniowych,
- przewodami wtynkowymi układanymi na ścianach żelbetowych pod warunkiem zastosowania przewodów w izolacji podwójnej i przykrycia ich warstwą tynku o grubości nie mniejszej niż 5mm.
- W zakresie prac elektrycznych po bruzdowaniu i położeniu kabla należy bruzdy zagipsować i wyszpachlować w celu uzyskania jednolitej powierzchni gotowej do malowania.

Wykonawca instalacji elektrycznych zobowiązany jest rozpatrywać plany tras kablowych wspólnie z wymienionymi projektami branżowymi w celu koordynacji montażu wszystkich tras kablowych w część budynku objętej opracowaniem. Ze szczególnym uwzględnieniem tras kablowych w przestrzeni technicznej ponad korytarzem.

Wszystkie trasy kablowe zostaną opracowane z zachowaniem min. 25% rezerwy miejsca w stosunku do zajętości miejsca w korycie dla przyszłej rozbudowy.

Uwagi montażowe

Wszystkie drabinki i korytka kablowe należy podwieszać w sposób trwały i pewny.

Rozstaw podwieszeń dla koryt kablowych należy dostosować do nośności koryta i jego danych katalogowych przy założeniu jego maksymalnego obciążenia, jednak nie rzadziej niż 1–1,5m.

Drabiny i koryta należy podwieszać przede wszystkim do konstrukcji nośnych stropów oraz specjalnie przygotowanych konstrukcji pod instalacje.

Wszystkie zejścia pionowe tras kablowych powinny być wykonane za pomocą drabinek lub koryt kablowych montowanych pionowo do ścian lub innych elementów konstrukcji budynku i zapewniać połączenie między poziomymi ciągami kablowymi a wolnostojącymi i/lub wiszącymi rozdzielnicami elektrycznymi. Przy zejściach tras w pomieszczeniach tablic elektrycznych należy na całej wysokości ułożyć drabiny kablowe (o szerokości dostosowanej do ilości i przekroju prowadzonych kabli), umożliwiające odpowiednie mocowanie kabli układanych pionowo.

Nie dopuszcza się wykonywania zawiesi we własnym zakresie. Należy stosować wyłącznie elementy systemowe posiadające odpowiednie certyfikaty, świadectwa legalizacji oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Zakłada się, że przy zastosowaniu systemowych łączników oraz podkładek zębatych dla połączeń skręcanych drabin i koryt kablowych, zachowana jest galwaniczna ciągłość tak wykonanej trasy

4.7.4. Drobne trasy kablowe.

W zakresie rzeczowym robót elektroinstalacyjnych zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników, urządzeń, gniazd wtyczkowych, opraw oświetleniowych i innych.

Dodatkowo zapewnić wszelkie konieczne przebicia przez ściany oraz stropy wraz z niezbędnym ich uszczelnieniem. Podejścia i rozprowadzenia instalacji odbiorczych należy wykonać:

- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych i/lub giętkich pod tynkiem w bruzdach ścian murowanych o średnicach dostosowanych do przekroju i ilości prowadzonych przewodów,
- w projektowanych korytach kablowych
- w rurkach elektroinstalacyjnych elastycznych wzmocnionych układanych w posadzce, przewodami w podwójnej izolacji mocowanymi na uchwytych do elementów konstrukcyjnych np. dla potrzeb przelotowego zasilania opraw oświetleniowych,
- przewodami wtynkowymi układanymi na ścianach żelbetowych pod warunkiem zastosowania przewodów w izolacji podwójnej i przykrycia ich warstwą tynku o grubości nie mniejszej niż 5mm.
- W zakresie prac elektrycznych po bruzdowaniu i położeniu kabla należy bruzdy zagipsować i wyszpachlować w celu uzyskania jednolitej powierzchni gotowej do malowania.

4.7.5. Osprzęt elektryczny.

Kolorystyka i producent osprzętu zostanie uzgodniona z użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

W sanitariatach należy stosować osprzęt o minimalnym IP 44.

Wysokość montażu osprzętu (od posadzki) należy uzgodnić z inwestorem przed rozpoczęciem realizacji zamówienia.

Łączniki będą montowane we wspólnej ramce wszędzie tam, gdzie zaznaczone są bezpośrednim sąsiedztwie więcej niż jeden wyłącznik

W razie konieczności, przed przystąpieniem do montażu włączników oświetlenia i gniazd wtykowych porządkowych przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń, należy skorygować ich położenie stosownie do układu drzwi (lewe, prawe) zgodnym z nadrzędnym projektem architektonicznym.

UWAGA:

Na rysunku oznaczenie gniazd należy traktować jako schematyczne i ostateczne lokalizacje i łączenia we wspólne ramki ustalić na etapie realizacji z inwestorem.

4.8. Instalacja oświetlenia wewnętrznego.

4.8.1. Instalacja oświetlenia podstawowego.

Instalacja oświetlenia podstawowego będzie zasilana z projektowanych rozdzielnic.

W ramach zadania zakłada się demontaż istniejących opraw w części remontowanej.

Montaż oświetlenia energooszczędnego LED należy przeprowadzić w oparciu o oprawy przeznaczone do budynków użyteczności publicznej. Sposób mocowania należy dostosować do możliwości budowlanych.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie łącznikami. Jedynie w wybranych pomieszczeniach zakłada się pozostawienie istniejących czujek ruchu do sterowania wymienianymi oprawami.

Zasilanie oświetlenia projektuje się przewodami YDYp 450/750V 3x1,5 mm² dla pomieszczeń ogólnych.

W projektowanym budynku oświetlenie spełnia wymagania normy PN-EN 12646-1.

W przypadku demontażu oprawy bez montażu nowego należy przewód zabezpieczyć i zatynkować.

4.8.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego poza zakresem opracowania.

Wyjątkiem jest montaż opraw przeciwpożarowych na zewnątrz przy wyjściach ewakuacyjnych.

Dla opraw oświetlenia awaryjnego należy prowadzić przewód 3x1,5mm².

4.9. Instalacja przeciwprzepięciowa.

W tablicy ZK+ZL zaprojektowano ochronnik ON 300 15kA, B+C.

4.10. Ochrona przeciwporażeniowa.

4.10.1. Połączenia wyrównawcze.

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TNS. Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia, w przypadkach awaryjnych, może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia. Należy pamiętać, aby dla układu sieciowego TNS, były spełnione warunki:

- wszystkie części przewodzące powinny być połączone do tego samego uziemienia,
- za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE.

W obiekcie należy stosować połączenia wyrównawcze łącząc wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Do szyny GSW podłączyć:

- przewody uziemiające,
- przewody ochronne PE,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrzne instalacji wodno-kanalizacyjnej, c.o.,
- metalowe elementy konstrukcyjne obiektu,
- miejscowe szyny wyrównawcze,

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały i zabezpieczyć od skutków korozji. Wszystkie przewody biorące udział w ochronie powinny mieć barwę zgodnie z normą.

4.10.2. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Podstawową ochroną przeciw porażeniową jest izolacja przewodów, maszyn i urządzeń. Dodatkową ochroną jest szybkie wyłączenie, zrealizowane poprzez zastosowanie wyłączników nadmiarowo prądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych.

Jako środek ochrony dodatkowej przed porażeniem należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania w obwodach oświetleniowych i gniazd wtyczkowych oraz wyłącznik przeciwporażeniowy, **różnicowoprądowy o prądzie różnicowym 30mA**.

Poprawność instalacji należy sprawdzić i w przypadku stwierdzenia niezgodności po zatwierdzeniu przez inwestora należy ją zmodernizować. Po zakończeniu montażu należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażień potwierdzone protokółami.

4.12.1 Instalacja odgromowa.

Zwody poziome i odprowadzające wykonać drutem FeZn stalowym ocynkowanym 8mm. Zwody poziome połączyć do obróbek z blachy.

Przewody odprowadzające podłączyć do instalacji odgromowej za pomocą zacisków krzyżowych drut bednarka.

Wszystkie części metalowe na dachu należy podłączyć do instalacji odgromowej.

Przewody odprowadzające należy ułożyć pod ociepleniem w rurkach niepalnych i podłączyć do instalacji odgromowej za pomocą zacisków krzyżowych drut bednarka.

Projektuje się wymianę istniejących złączy kontrolnych, które należy zlicować z projektowanym ociepleniem budynku.

Przewody odprowadzające łączyć z uziomem przewodami uziemiającymi poprzez złącza kontrolno–pomiarowe. W miejscu połączenia przewodów odprowadzających przewodami uziemiającymi zastosować zaciski probiercze. Zacisk kontrolny składa się z dwóch śrub zaciskowych o gwincie M6 lub jednej M10.

Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć 10 Ω .

Przed wykonaniem prac montażowych należy wykonać wymagane pomiary elektryczne, w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe. Po zakończeniu prac należy wykonać kolejne pomiary kontrolne.

4.11. Uwagi końcowe.

- Prace związane z budową instalacji elektrycznej powinny być wykonywane przez firmę lub osobę to tego uprawnioną oraz powinny uwzględniać obowiązujące przepisy i normy.
- Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tychże przegród stosując odpowiednie preparaty dla instalacji kablowych.
- Przewody wraz z zamocowaniami służące do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przynajmniej przez 90 min.
- Przed oddaniem projektowanej linii do eksploatacji należy dokonać pomiaru:
 - Rezystancji izolacji kabli nN
 - Pomiaru rezystancji uziemień
 - Skuteczność ochrony przeciwporażeniowejNastępnie należy sporządzić odpowiednie protokoły z tych pomiarów
- Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze
- Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tychże przegród stosując odpowiednie preparaty dla instalacji kablowych.
- Dokumentację należy rozpatrywać łącznie ze wszystkimi branżami.

- Należy przewidzieć możliwość zwiększenia ilości odbiorników o 10% na etapie wykonawstwa lub w przypadku stwierdzenia potrzeby zasilenia dodatkowych urządzeń nie zinwentaryzowanych w trakcie opracowania.
- Do powyższych urządzeń należy doprowadzić zasilanie wraz z montażem zabezpieczenia w rozdzielniczy.

4.12. WYTYCZNE MONTAŻOWE WYKONANIA INSTALACJI.

Prace związane z budową instalacji elektrycznej powinny być wykonywane przez firmę lub osobę to tego uprawnioną oraz powinny uwzględniać obowiązujące przepisy i normy.

Instalacje elektryczne należy wykonać przewodami prowadzonymi:

- bezpośrednio pod tynkiem pod warunkiem przykrycia ich warstwą tynku o minimalnej grubości 5mm
- pod tynkiem w bruzdach pod warunkiem przykrycia ich warstwą tynku o minimalnej grubości 5mm
- pod tynkiem w rurkach RVKLn
- w rurowniach ochronnych pod podłogą
- w korytkach instalacyjnych pod stropem
- wszystkie urządzenia elektryczne instalować zgodnie z planami instalacji i schematami.
- należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- w żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone.
- wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.
- dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome z zachowaniem odstępów od innych instalacji
- kolorystykę oraz model osprzętu (gniazda, łączniki) dobiera Inwestor, sugeruje się montaż osprzętu we wspólnych ramkach, nie stosować podwójnych gniazd wtykowych z bolcem ochronnym. Należy zamiast nich stosować dwa gniazda wtykowe z bolcem ochronnym we wspólnej podwójnej ramce.
- puszki rozgałęźne dla obwodów montować pod stropem lub w innych łatwo dostępnych miejscach.
- przy przejściach przez ściany i stropy przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurowych.
- wszystkie instalowane korytka, wsporniki, uchwyty itp. muszą być galwanizowane.
- zastosowane materiały muszą posiadać atesty a uszczelnienia muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.
- należy stosować osprzęt typowy, podtynkowy IP20, w pomieszczeniach mokrych, kotłowni oraz w okolicy zlewów wyłącznie osprzęt szczelny min IP44, typ osprzętu należy bezwzględnie potwierdzić wiążąco z Inwestorem w trakcie realizacji projektu

Wskazany osprzęt należy traktować jako przykładowy i wyznaczający minimalny standard. Dopuszcza się zastosowanie zamienników o takich samych lub lepszych parametrach.

5. Karty katalogowe.

COMPACT LED EVO N

LED GO!



220-240 V
50-60 Hz

LED



IP20

IK07



PARAMETRY TECHNICZNE

Stopień szczelności:	IP20;
Odporność na uderzenia:	IK07;
Moc nominalna [W]:	24.00; 32.00; 42.00; 52.00; 60.00;
Strumień świetlny oprawy [lm]*:	2750 - 8100
Temperatura barwowa [K]:	3000; 4000;
Współczynnik oddawania barw [Ra]:	>80; >90;
SDCM:	≤ 3;
Klasa energetyczna:	A+; A++;
Materiał korpusu oprawy:	ABS;
Rodzaj klosza:	OPAL; PRM;
Sposób montażu:	natynkowy;
Wymiary [W/S/G/Z] [mm]:	620/620/66;
Gwarancja [lata]:	do 5 lat (pod warunkiem rejestracji na stronie lenalighting.pl);

*Tolerancja +/- 10%

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Nowa kompaktowa oprawa LED przeznaczona do montażu natynkowego. Wyposażona została w energooszczędne panele LED GO! i równomiernie podświetloną opalizowaną lub pryzmatyczną przesłonę, zapewniającą niski stopień oświecenia (UGR<19)*. Oprawa wykonana została z tworzywa sztucznego. Jej montaż i podłączenie elektryczne nie wymaga demontażu przesłony. Specjalne uchwyty do montażu lampy typu COMPACT w wersji natynkowej do zastosowania przy nierównych sufitach. Uchwyty te zapewniają solidne mocowanie przy zachowaniu dystansu pomiędzy sufitem a lampą.

Dostępne wersje:

- ze sterowaniem **DALI**,
- z funkcją **CORRIDOR** - funkcja korytarzowa pozwala dostosowywać natężenie oświetlenia w obiektach do zmieniających się warunków; w praktyce automatycznie redukuje strumień świetlny oprawy ze 100% do 10%.

* Współczynnik UGR jest spełniony dla typowego zastosowania danej oprawy.

ZASTOSOWANIE

Oprawa przeznaczona jest do użytku wewnętrznego w pomieszczeniach biurowych lub użytkowych o charakterze ogólnym. Sprawdza się jako główne źródło światła i sprzyja pracy wymagającej skupienia. Oprawa znajduje zastosowanie zarówno w nowych inwestycjach, jak i przy zamianach tradycyjnych opraw energochłonnych na energooszczędne rozwiązania LED.



QUEST PLUS LED HB 28000LM I KL. IP66 840 SP10KV (192W)

HIGH-BAY I LOW-BAY

LED GO!



LED  IP66 IK10

PARAMETRY TECHNICZNE

Stopień szczelności:	IP66
Odporność na uderzenia:	IK10
Moc nominalna [W]:	192
Strumień świetlny oprawy [lm]*:	28000
Temperatura barwowa [K]:	4000
Współczynnik oddawania barw [Ra]:	≥80
SDCM:	≤3
Klasa ochrony:	I
Klasa energetyczna:	A+
Materiał korpusu oprawy:	aluminium

*Tolerancja +/- 5%

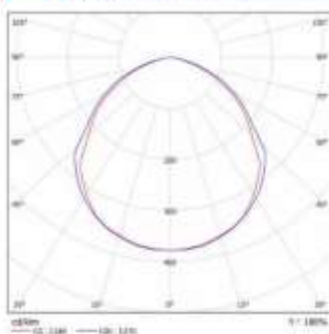
CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Wysokiej jakości oprawa typu HIGH-BAY z wbudowanym źródłem LED. Korpus wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium, malowany proszkowo na kolor szary (RAL 9006) a uchwyty montażowy ze stali malowanej proszkowo. Klosz stanowi szyba hartowana o grubości 5mm. Standardowo wyposażona w przewód HD7RNF o długości 0,7m zakończony dodatkowym złączem męskim i żeńskim.

ZASTOSOWANIE

Oprawa przeznaczona jest do montażu zwieszanego przy użyciu łańcuchów, liniek itp. oraz natynkowego bezpośrednio do podłazy. Świetlnie sprawdzi się w zakładach i halach produkcyjnych oraz wielkopowierzchniowych magazynach.

KRZYWA ŚWIATŁOŚCI





220-240V 50-60Hz LED IP65 IK10 CE

PARAMETRY TECHNICZNE

Stopień szczelności:	IP65/IP54;
Odporność na uderzenia:	IK10;
Moc nominalna [W]:	19.50; 24.00;
Strumień świetlny oprawy [lm]*:	1300 - 2300
Temperatura barwowa [K]:	3000; 4000;
Klasa energetyczna:	A;
Materiał korpusu oprawy:	PP;
Materiał klosza:	PC;
Rodzaj klosza:	OPAL;
Sposób montażu:	natynkowy;
Wymiary [W/S/G/2] [mm]:	ø390/95;
Gwarancja [lata]:	do 5 lat (pod warunkiem rejestracji na stronie lenalighting.pl);

*Tolerancja +/- 10%

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Natynkowa, okrągła plafoniera LED wyposażona w zintegrowany, energooszczędny panel LED GO! cechuje się wysoką skutecznością świetlną oraz wysoką szczelnością IP65. Jej podstawa i pierścień wykonane zostały z tworzywa odpornego na działanie promieni UV. Specjalnie profilowany klosz z uderzenioodpornego PC zapewnia oprawie najwyższy stopień odporności na uderzenia IK10. Plafoniera ta oferowana jest także w wersji z radiowym czujnikiem ruchu.

ZASTOSOWANIE

Oprawa natynkowa do montażu sufitowego lub ściennego przeznaczona jest do użytku zewnętrznego jako oświetlenie awaryjne lub wewnętrzne: w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności i ciągach komunikacyjnych. Dostępna jest również w wariantcie z radiowym czujnikiem ruchu, szczególnie polecanym do zastosowania w pomieszczeniach użytkowych i ciągach komunikacyjnych. Sprawdza się również jako źródło światła ogólnego, także z uwagi na dodatkowy efekt dekoracyjny (dystrybucja światła pożądanego na płaszczyznę montażu).



Mała elewacyjna oprawa dekoracyjna, wyposażona w wysokiej jakości źródła światła LED, światło skierowane w jedną stronę.

DANE MECHANICZNE

Montaż: bezpośrednio na ścianie (świeci w dół),
bepośrednio na ścianie (świeci do góry)

Obudowa: aluminium wtryskiwane wysokociężniowe

Kolor: szary

Klosz: szklany

DANE ELEKTRYCZNE

Ektywność zasilacza: >75%

Zasilanie: 220-240V 50/60Hz

Zawiera źródło światła: tak

Rodzaj osprzętu: ED

Przłącze elektryczne: przewód max 3x2,5 mm²

DANE OPTYCZNE

Rozsył światła: cyrkulamy

Sposób świecenia: bezpośredni

Żywotność (L70B50): 50 000 h

Zakres temperatury pracy: -20°C ... +40°C

Gwarancja: 5 lat

Zastosowanie: fasady, centra handlowe, aule, recepcje,
muzea



Kod	Moc oprawy [W]	Strumień oprawy [lm]	Skuteczność [lm/W]	Temperatura barwowa [K]	CRI/Ra
140062.SL011.60X	8	420	52	3000	≥80
140062.SL012.60X	8	590	74	6000	≥80
140062.SL013.60X	8	180	22	red	≥80
140062.SL014.60X	8	380	48	green	≥80
140062.SL015.60X	8	160	20	blue	≥80
140062.SL016.60X	8	240	30	amber	≥80

140062.SL011.60X

Kąt świecenia
2 - 10°
7 - 22°
8 - 45°

Kod	Wymiary (mm) L W H	Wymiary montażowe (mm) L	Ilość na palecie	Ilość w opakowaniu	Masa netto (kg)
140062.SL011.60X	140 100 100	140	210	1	1,1
140062.SL012.60X	140 100 100	140	210	1	1,1
140062.SL013.60X	140 100 100	140	210	1	1,1
140062.SL014.60X	140 100 100	140	210	1	1,1
140062.SL015.60X	140 100 100	140	210	1	1,1
140062.SL016.60X	140 100 100	140	210	1	1,1

