

ELMA-PROJEKT

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE
Arkadiusz Sienkiewicz

Inwestor: Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
72-600 ŚWINOUJŚCIE

Inwestycja:

**Wymiana opraw oświetleniowych w Sali gimnastycznej Szkoły
Podstawowej nr 1 przy ul. Narutowicza 10 w Świnoujściu**

Adres obiektu:

ul. Narutowicza 10 w Świnoujściu

Stadium:

PROJEKT TECHNICZNY

Branża:

ELEKTRYCZNA

Projektował:

mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
nr upr. ZAP/0147/POOE/07

egz. nr 1

maj 2019r

Arkadiusz Sienkiewicz
ul. Kołłątaja 11c/6
72-600 Świnoujście
tel. 0 501 669 240
e-mail: arkos25@wp.pl
NIP 855-148-28-03

USŁUGI :

- Projektowanie sieci i instalacji elektrycznych
- Nadzór inwestorski
- Kosztorysowanie branży elektrycznej
- Prace kontrolno-pomiarowe
- Wykonawstwo instalacji i sieci elektroenergetycznych

SPIS TREŚCI

1. Kopie dokumentów
2. Oświadczenie
3. Opis techniczny
4. Dobór nowych opraw oświetleniowych
5. Bilans mocy
6. Obliczenia fotometryczne
7. Karty katalogowe opraw oświetleniowych



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/131e/07

Szczecin, dnia 15 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz zmianie innych ustaw (*Dz. U. Nr 163, poz. 1364*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*), oraz § 3, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005r. Nr 96, poz. 817*), oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu inż. ARKADIUSZOWI SIENKIEWICZOWI

ur. dnia 14 maja 1978 r. w Świnoujściu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0147/POOE/07

**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

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



Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Daria Kozakowska

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

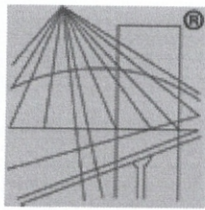
- I. Na podstawie **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 i art. 13 ust. 1 pkt 1** ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.
- II. Na podstawie **§ 24 ust. 1 oraz § 3** powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
- 1) 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;
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:

1. Pan Arkadiusz Sienkiewicz
Ul. Kołłątaja 11c/6
72-600 Świnoujście
2. Okręgowa Rada Izby ZIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZIIB - a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz





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:

ZAP-X7F-TDK-6P4 *

Pan Arkadiusz SIENKIEWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0005/07
adres zamieszkania ul. Kołtataja 11 C/06, 72-600 ŚWINOUJŚCIE
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-07 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz

* 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.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt techniczny pn. "Wymiana opraw oświetleniowych w Sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Narutowicza 10 w Świnoujściu", ul. Narutowicza 10 w Świnoujściu, został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, współczesną wiedzą techniczną i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz

PROJEKTANT
instalacji i sieci elektroenergetycznych
mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
nr upr. ZAP/0147/PGCE/07

3. OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja istniejącego oświetlenia
- obowiązujące przepisy i normy

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- inwentaryzację istniejącego oświetlenia
- dobór nowych opraw oświetleniowych (obliczenia fotometryczne, bilans mocy)

STAN ISTNIEJĄCY

Badane pomieszczenie oświetlone jest oprawami ulicznymi z rtęciowym źródłem światła o mocy 250W. Oprawy te są mocno wyeksploatowane a natężenie oświetlenia nie spełnia wymagań normy PN-EN 50172:2005 i PN-EN 12464-1.

Zgodnie z zaleceniami natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej (0,85 m) powinno wynosić min. 300 lx. Wymagana jest też dobra równomierność oświetlenia na polu zadania wzrokowego ($E_{min}/E_{sr} > 0,50$).

DOBÓR OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Dobór nowych opraw oświetleniowych miał na celu zwiększenie efektywności świetlnej do wartości wymaganych przez normę PN-EN 12464-1 oraz zmniejszenie mocy zainstalowanej. Dobór opraw oświetleniowych wykonano przy pomocy programu DIALUX

- lokalizacja opraw oświetleniowych pozostaje bez zmian
- W celu osiągnięcia wymaganej równomierności oświetlenia, likwiduje się dwie oprawy oświetleniowe w środkowym rzędzie. W miejscu zlikwidowanych opraw należy zainstalować puszkę instalacyjną natynkową, w której należy połączyć ze sobą istniejące przewody przy wykorzystaniu złączek typu WAGO.
- Montaż opraw bezpośrednio do stropu przy pomocy kołków szybkiego montażu (4 szt. na oprawę)
- dobrane oprawy oświetleniowe prod. Lena Lighting

- QUEST PLUS LED HB NT 96W, 4000K, 14000lm, indeks 559594

Do oprawy zastosować siatki ochronne QUEST PLUS LED M indeks 559907

BILANS MOCY

Stan istniejący – 12 szt. x 250W = 3000W

Projektowane – 10 szt. x 100,4W = 1004W

Moc przyłączeniowa obiektu jest wystarczająca na potrzeby zamierzenia budowlanego zawartego w niniejszym projekcie.

OBLICZENIA PARAMETRÓW ŚWIETLNYCH

Obliczenia parametrów fotometrycznych wykonano przy pomocy programu DIALUX.

Wymagane parametry oświetleniowe dla sal gimnastycznych określono na podstawie norm PN-EN 50172:2005 i PN-EN 12464-1.

Wartości wymagane:

- Średnie natężenie oświetlenia 300lx
- Równomierność 0,5

Wartości uzyskane

- Średnie natężenie oświetlenia 343lx
- Równomierność 0,638

Parametry oświetleniowe uzyskane spełniają wymagania powyższych norm.

PROJEKTANT
instalacji i sieci elektroenergetycznych
mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
nr upr. ZAP/0147/POGE/07

Szkoła Podstawowa nr 1

Oświetlenie sali gimnastycznej

Data: 26.05.2019
Edytor: mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz

PROJEKTANT
instalacji i sieci elektroenergetycznych
mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
nr upr. ZAP/0147/POE/07

ELMA Projekt
ul. Gajowa 16
72-605 Świnoujście

Edytor mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Szkoła Podstawowa nr 1	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
LENA LIGHTING S. A. 559594 QUEST PLUS LED HB 14000lm IP66 840 SP10k...	
Karta danych oprawy	4
SALA GIMNASTYCZNA	
Lista oprav	5
Wyniki szczegółowe	6
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolacje (E)	7

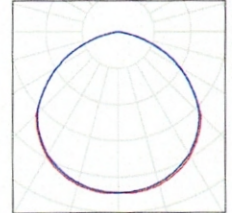
ELMA Projekt
ul. Gajowa 16
72-605 Świnoujście

Edytor mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
Telefon
faks
e-Mail

Szkoła Podstawowa nr 1 / Lista oprav

10 ilość LENA LIGHTING S. A. 559594 QUEST PLUS
LED HB 14000lm IP66 840 SP10kV (96W) NT
Numer artykułu: 559594
Strumień świetlny (Oprawa): 14000 lm
Strumień świetlny (Lampy): 14000 lm
Moc oprav: 100.4 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 83 98 100 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 96W (Czynnik
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



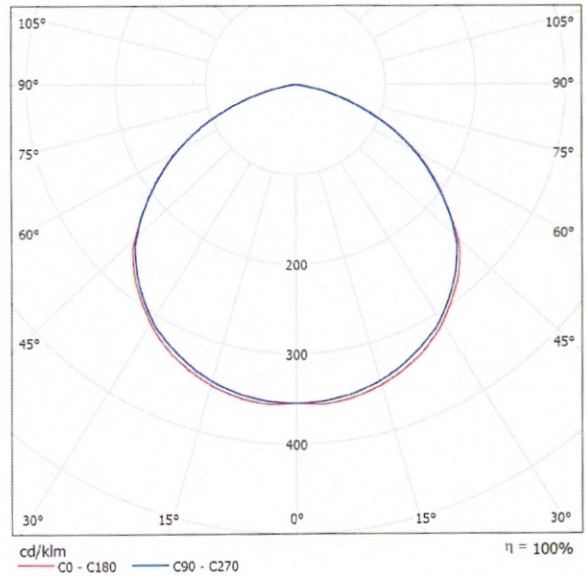
ELMA Projekt
ul. Gajowa 16
72-605 Świnoujście

Edytor mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
Telefon
faks
e-Mail

LENA LIGHTING S. A. 559594 QUEST PLUS LED HB 14000lm IP66 840 SP10kV (96W) NT / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 83 98 100 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

ELMA Projekt

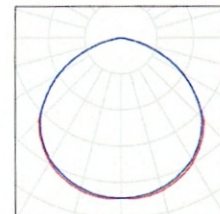
ul. Gajowa 16
72-605 Świnoujście

Edytor mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
Telefon
faks
e-Mail

SALA GIMNASTYCZNA / Lista opraw

10 Ilość LENA LIGHTING S. A. 559594 QUEST PLUS
LED HB 14000lm IP66 840 SP10kV (96W) NT
Numer artykułu: 559594
Strumień świetlny (Oprawa): 14000 lm
Strumień świetlny (Lampy): 14000 lm
Moc opraw: 100.4 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 83 98 100 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 96W (Czynnik
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



ELMA Projekt
ul. Gajowa 16
72-605 Świnoujście

Edytor mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
Telefon
faks
e-Mail

SALA GIMNASTYCZNA / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień
światlny: 140000 lm
Moc całkowita: 1004.0 W
Współczynnik
konserwacji: 0.77
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m ²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	250	93	343	/	/
Podłoga	250	93	343	20	22
Sufit	0.00	93	93	70	21
Ściana 1	133	85	219	50	35
Ściana 2	135	86	221	50	35
Ściana 3	140	87	227	50	36
Ściana 4	142	86	228	50	36

Równomierności na płaszczyźnie pracy

E_{\min} / E_m : 0.638 (1:2)

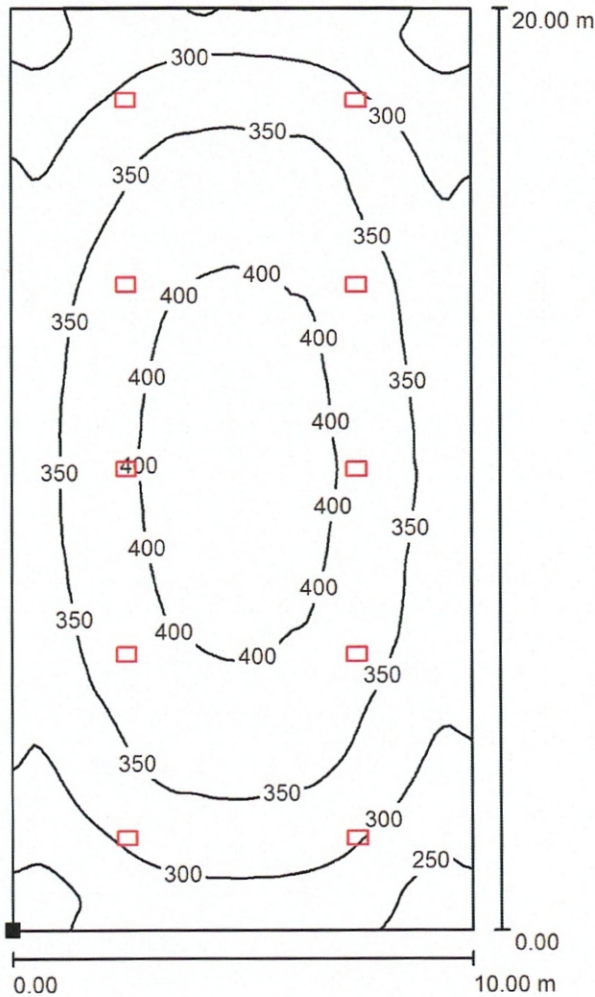
E_{\min} / E_{\max} : 0.519 (1:2)

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.02 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 200.00 m^2)

ELMA Projekt
 ul. Gajowa 16
 72-605 Świnoujście

Edytor mgr inż. Arkadiusz Sienkiewicz
 Telefon
 faks
 e-Mail

SALA GIMNASTYCZNA / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 157

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

E_m [lx]
343

E_{min} [lx]
219

E_{max} [lx]
421

E_{min} / E_m
0.638

E_{min} / E_{max}
0.519

15

QUEST PLUS LED HB

LED GO!



220-240 V | LED | IP66 | IK10
50-60 Hz

PARAMETRY TECHNICZNE

Stopień szczelności:	IP66;
Odporność na uderzenia:	IK10;
Moc nominalna [W]:	96.00 - 288.00
Strumień świetlny oprawy [lm]*:	14000 - 42000
Temperatura barwowa [K]:	4000;
Współczynnik oddawania barw (Ra):	>80;
SDCM:	≤ 3;
Klasa ochronności:	I;
Klasa energetyczna:	A+, A++;
Materiał korpusu oprawy:	aluminium;
Materiał klosza:	szkło;
Rodzaj klosza:	transparentny;
Sposób montażu:	zwieszany; natynkowy;

*Tolerancja +/- 10%

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 uchwyt montażowy ze stali malowanej proszkowo. Klosz stanowi szyba hartowana o grubości 5mm. Standardowo wyposażona w przewód H07RN-F o długości 0,7m zakończony dodatkowym złączem męskim i żeńskim.

ZASTOSOWANIE

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

QUEST PLUS LED HB

LED GO!

DOSTĘPNE TYPY

Kliknij w >> indeks, aby przejść do szczegółowej karty produktu

QUEST PLUS LED HB natynkowy

Moc nominalna [W]	Temperatura barwowa [K]	Strumień świetlny oprawy [lm]*	Rodzaj klosza	Wersja	Wymiary [W/S/G/Z] [mm]	Klasa energetyczna	Indeks
96	4000	14000	transparentny	1xM	300/424/32	A+	>> 559594
144	4000	21000	transparentny	1xL	396/424/35	A++	>> 559570
192	4000	28000	transparentny	2xM	620/430/45	A+	>> 559600
288	4000	42000	transparentny	2xL	820/430/45	A++	>> 559587

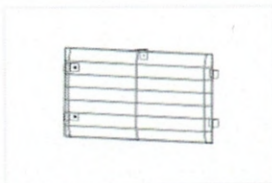
QUEST PLUS LED HB zwieszany

Moc nominalna [W]	Temperatura barwowa [K]	Strumień świetlny oprawy [lm]*	Rodzaj klosza	Wersja	Wymiary [W/S/G/Z] [mm]	Klasa energetyczna	Indeks
96	4000	14000	transparentny	1xM	300/424/32	A+	>> 559426
144	4000	21000	transparentny	1xL	396/424/35	A++	>> 559402
192	4000	28000	transparentny	2xM	620/430/45	A+	>> 559433
288	4000	42000	transparentny	2xL	820/430/45	A++	>> 559419

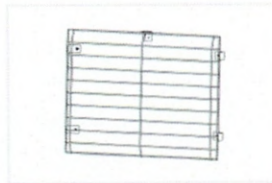
*Tolerancja +/- 10%

AKCESORIA

Nazwa	Indeks
QUEST PLUS LED M Siatka ochronna / protective grid RAL9006	559907
QUEST PLUS LED L Siatka ochronna / protective grid RAL9006	559914
QUEST PLUS LED HB M siatka ochronna RAL9006 zwieszanie pojedyncze	559952
QUEST PLUS LED HB L siatka ochronna RAL9006 zwieszanie pojedyncze	559945



QUEST PLUS LED M Siatka ochronna / protective grid RAL9006 (559907)



QUEST PLUS LED L Siatka ochronna / protective grid RAL9006 (559914)



QUEST PLUS LED HB M siatka ochronna RAL9006 zwieszanie pojedyncze (559952)



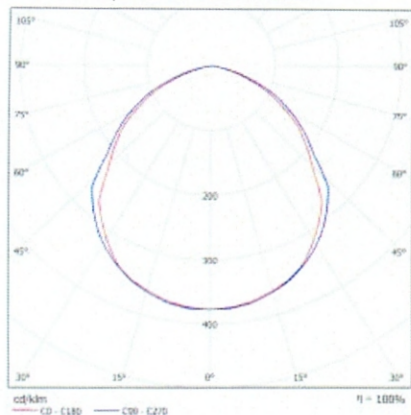
QUEST PLUS LED HB L siatka ochronna RAL9006 zwieszanie pojedyncze (559945)

QUEST PLUS LED HB

LED GO!

ROZSYŁY ŚWIATŁOŚCI

QUEST PLUS LED HB 288W



Producent zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie. Karta techniczna produktu nie jest ofertą handlową.

Data aktualizacji karty: 2019-05-17

LENA
LIGHTING

Lena Lighting S.A.
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

tel. +48 61 28 60 300
e-mail: office@lenalighting.pl
www.lenalighting.pl



Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej RoHS 2001/65/UE



Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego



158/2018; 33/2019