

SST

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.
 - 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.
 - 1.3. Zakres i opis robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Demontaż instalacji elektrycznej,
 - 5.2. Montaż koryt i rur instalacyjnych,
 - 5.3. Montaż uchwytów instalacyjnych,
 - 5.4. Przebijanie otworów przez ściany i stropy,
 - 5.5. Montaż osprzętu instalacyjnego i aparatury,
 - 5.6. Montaż kabli i rozdzielnic elektrycznych.
 - 5.7. Oprawy oświetleniowe.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1. Częściowy odbiór robót.
 - 8.2. Końcowy odbiór robót.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem i montażem elementów instalacji elektrycznej (montaż osprzętu i opraw) w budynku nr 4 w Olsztynie w kompleksie 251.

1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania dokumentów przetargowych i umownych przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych wymienionych w pkt.1.3. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Przedmiot i zakres robót elektrycznych obejmuje:

- demontaż istniejących instalacji elektrycznych wewnętrznych wraz z osprzętem,
- demontaż istniejących rozdzielnic żeliwnej,
- budowa rozdzielnic głównej,
- linie zasilające nowobudowanej rozdzielnic,
- instalacja zasilająca gniazda 1-faz i 3-faz (węzeł sanitarny),
- instalacja zasilająca pompy osuszające,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Roboty wykonywane mogą być przez pracowników przeszkolonych pod względem BHP na stanowisku pracy oraz posiadających świadectwa kwalifikacyjne „E” i „D”.

1.4.1. Określenia podstawowe, definicje.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST, a także podanymi poniżej:

- oprawa oświetleniowa (elektryczna) - kompletne urządzenie służące do przymocowania i polaczenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła, także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminancja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

- stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529: 2003, miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

2. MATERIAŁY.

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Należy stosować materiały jak niżej:

- 2.1. tablice rozdzielcze w obudowie metalowej o prądzie do 1000A, wieloodpływowe wyposażone wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.
- 2.2. kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV z żyłami miedzianymi o ilości, przekroju i materiale żył wg dokumentacji projektowej według PN-93/E-90400 oraz PN-93/E-90401.
- 2.3. przewód instalacyjny o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750V z żyłami miedzianymi o ilości żył i przekroju żył wg dokumentacji projektowej wg PN-87/E-90056.
- 2.4. puszki elektroinstalacyjne rozgałęźne w obudowie z tworzywa sztucznego o IP44, z zaciskami do 10 mm², 400V.
- 2.5. rury instalacyjne sztywne lub giętkie z osprzętem wg EN 50086-1 i EN 50086-2.
- 2.6. przewód z jedną żyłą miedzianą, drutową lub typu linka na napięcie znamionowe 750V o izolacji polwinitowej ciepłoodpornej lub normalnej według PN-E-90500 oraz DIN VDE 0281.
- 2.7. osłony kablowe rurowe karbowane lub dwudzielne rurowe z tworzywa sztucznego z osprzętem według PN-EN 50086-2 oraz dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej. Materiały na przepusty kablowe powinny być z materiałów niepalnych, wytrzymałych mechanicznie i chemicznie, powinny być odporne na działanie łuku elektrycznego.
- 2.8. system koryt kablowych bez pokryw wraz z osprzętem wykonanymi ze stali cynkowanej ogniowo wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.
- 2.9. piana kablowa ogniochronna o klasie odporności ogniowej EI120 według DIN 4102.
- 2.10. oprawy oświetleniowe, łączniki i osprzęt wg dyspozycji podanych w przedmiarze robót.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu maszyn i narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany w robotach montażowych powinien mieć ustalone parametry techniczne, powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości, jak również wytrzymałości.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów do realizacji prac.

Podczas transportu materiałów na obiekt należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: -15°C i -5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji. Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych. Stosować opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. Wykonanie robót.

Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.1. Demontaż instalacji.

Materiały z demontażu instalacji (oprawy i osprzęt elektryczny) wykonawca zutylizuje. Natomiast z kosztu wykonania robót zostanie pomniejszona wartość materiałów uzyskanych z demontażu (złomowa).

5.2. Montaż koryt i rur instalacyjnych

- zastosowane rury powinny spełniać wymagania określone w punkcie 2,
- koryta kablowe i rury należy mocować na uprzednio osadzonych uchwytych,
- łuki z rur sztywnych należy wykonywać z gotowych kolanek,
- łączenie rur należy wykonywać za pomocą połączeń jednokielichowych wykonanych fabrycznie lub łączek dwukielichowych,
- koniec rur powinien wchodzić do środka puszek na głębokość do 5 mm,

5.3. Montaż uchwytów instalacyjnych

Uchwyty powinny być odpowiednie do średnicy układanych na nich przewodów lub rur. Uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji.

5.4. Przebijanie otworów przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. (wewnątrz budynku) muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia wymienione wyżej należy wykonać w przepustach rurowych.

5.5. Układanie przewodów

Przewody i kable stosowane w instalacjach elektrycznych oświetleniowych i siłowych wewnętrznych muszą być dostosowane do układu sieci TN-C-S o napięciu znamionowym 400/230V prądu przemiennego i częstotliwości 50 Hz. Do rur ułożonych na ścianach należy wciągać przewody przy użyciu sprężyny instalacyjnej, z jednej strony z kulką a z drugiej uszkiem. Zabrania się układania rur z uprzednio wciągniętymi przewodami.

5.5. Montaż osprzętu instalacyjnego i aparatury

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur lub przewodów. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować we wszystkich pomieszczeniach jednakowe. Łączniki i gniazda wtykowe powinny być umiejscowione na wysokościach (od wykończonego podłoża pomieszczeń) określonych przez Zamawiającego. Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 230V/400V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 16A dla gniazd 1 i 3-fazowych,

Przed wykonaniem podłączeń łączników i aparatury należy sprawdzić poprawność ich funkcjonowania.

5.6. Montaż kabli i rozdzielnic elektrycznych.

5.6.1. *Rozdzielnice natynkowe* - obudowy metalowe, izolowane, do montażu aparatury modułowej, wyposażone w konstrukcje wsporcze i szyny montażowe TH-35 oraz listwy przyłączowe N i PE.

Budowa rozdzielnic zgodnie z normą PN-IEC-439-3, w drugiej klasie izolacji, stopień ochrony IP-55, napięcie znamionowe 400 V AC. Obudowy wyposażone w drzwiczki metalowe z zamkiem.

5.6.2. *Aparatura* - urządzenia zabezpieczające i łączeniowe w rozdzielnicach odbiorczych – w wykonaniu modułowym, przystosowanym do montażu na znormalizowanej szynie montażowej TH.

Kryteria doboru typów i rodzajów zabezpieczeń:

- przewidywany prąd roboczy
- napięcie znamionowe
- wytrzymałość zwarcia
- rodzaj i charakterystyka zabezpieczanych odbiorników
- sposób przyłączania przewodów

Podane na schemacie instalacji oznaczenia, jednoznacznie precyzują rodzaje stosowanej aparatury.

5.6.3. *Przewody wielożyłowe* z żyłami miedzianymi jednodrutowymi, o izolacji i powłoce PCW. Napięcie robocze 750 V. Przewody przeznaczone do układania na tynku lub w tynku. Przewody i kable stosowane w instalacjach elektrycznych oświetleniowych i siłowych wewnętrznych muszą być dostosowane do układu sieci TN-C-S o napięciu znamionowym 400/230V prądu przemiennego i częstotliwości 50 Hz.

Żyły wykonane z drutu miedzianego miękkiego, w izolacji o barwach:

- zielono-żółtej dla przewodu PE
- niebieskiej dla przewodu N
- czerwonej, czarnej i brązowej dla L1, L2, L3

Przewody wykonane zgodnie z aktualnymi normami.

5.7. Oprawy oświetleniowe

- oprawy mocowane bezpośrednio do sufitu należy mocować przy użyciu kołków rozporowych,
- oprawy mocowane bezpośrednio do koryt kablowych należy mocować przy pomocy uchwyty,
- oprawy winny być mocowane w miejscach oznaczonych w projekcie bez przesunięć zakłócających zaprojektowany układ,
- elementy mocujące należy umieszczać we wszystkich otworach oprawy służących do mocowania,
- zewnętrzne warstwy ochronne przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po podłączeniu będą niedostępne,
- wejście przewodu do oprawy należy uszczelnić w sposób odpowiedni dla danej oprawy,
- przewody nie powinny przenosić naprężeń, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze,
- końce żył przewodów wprowadzonych do oprawy, a nie wykorzystanych, należy izolować i unieruchomić,

5.7.1 Oprawa oświetleniowa OleveonF 15 B 8000-840ET i OleveonF 15 B 6000-840ET

- stopień szczelności IP66.
- sposób montażu do montażu sufitowego i ściennego,

Układ optyczny:

- dyfuzor z PMM o wewnętrznej strukturze pryzmatu,
- układ diodowy
- strumień świetlny oprawy 6200 i 7900 lm,
- pobór mocy 57 i 44W,
- wydajność świetlna oprawy 138 lm/W.
- barwa światła biała neutralna,
- temperatura barwowa 4000 K,
- współczynnik oddawania barw $R_a > 80$.
- trwałość L80(t_q 35 °C) = 50.000 h.

Korpus oprawy oświetleniowej:

- oprawa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, kolor jasnoszary, podobny do RAL 7035.
- klosz z PMMA.
- wymiary (dł. x szer.): 1552 mm x 102 mm, wysokość oprawy 91 mm.
- dopuszczalna temperatura otoczenia (t_a): -20 °C - +35 °C.
- stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK03/0,5 J,
- temperatura badania rozżarzonego drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 °C.
- oprawa z zasilaczem elektronicznym, z możliwością przełączania

5.7.2. Oprawa oświetleniowa Limaro G2 WD1 20/14/10/ML-840ET:

- stopień szczelności IP65.
- sposób montażu do montażu sufitowego,

Układ optyczny:

- opalowy klosz z poliwęglanu,
- układ diodowy
- strumień świetlny oprawy 4000lm,
- pobór mocy 19W,
- wydajność świetlna oprawy 115lm/W.
- barwa światła biała neutralna,
- temperatura barwowa 4000 K,

- współczynnik oddawania barw $R_a > 80$.
- trwałość L80(tq 35 °C) = 50.000 h.

Korpus oprawy oświetleniowej:

- oprawa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, kolor oprawy RAL 9016.
- oprawa okrągła o średnicy 300mm, wysokość oprawy 85 mm.
- dopuszczalna temperatura otoczenia (t_a): -20 °C - +35 °C.
- stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK10,
- temperatura badania rozżarzonym drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 °C.

5.7.3. *Oprawy awaryjne ITECH C1 302 MAT i ITECH M2302 MAT:*

- stopień szczelności IP 65,
- czas pracy 3 godziny,
- zasilanie 230V,
- moc źródła światła 2,0W,
- zakres temperatury pracy +10 - +40°C,
- test automatyczny,
- kolor biały,
- klasa izolacji 2,
- bateria LiFePO4/C 6,4V 1,5Ah,

5.7.4. *Oprawa ewakuacyjna ONTEC S M1 MAT:*

- stopień szczelności IP 65,
- czas pracy 3 godziny,
- zasilanie 230V,
- moc źródła światła 2,3W,
- zakres temperatury pracy +10 - +40°C,
- test automatyczny,
- kolor biały,
- klasa izolacji 2,
- bateria Ni-Cd HT3,6V 1,5Ah,

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,
- pomiarach rezystancji izolacji,
- stanu ochrony przeciwporażeniowej,
- sprawdzenie ciągłości przewodów fazowych, neutralnych i ochronnych.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót.

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości podane są w przedmiarze robót, który stanowi odrębne opracowanie. Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary:

- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac. Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i przedmiarem robót:

8.2. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe, jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,

Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Po wykonaniu stosownych pomiarów odbiorczych należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik budowy - robót oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy inwestora i użytkownika;

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół powinien być podpisany przez osoby prowadzące budowę. Sporządzić Protokół odbioru elementów robót.

9. Podstawa płatności robót

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót lub ceny jednostkowej wykonania robót instalacji elektrycznych

10. Dokumenty odniesienia

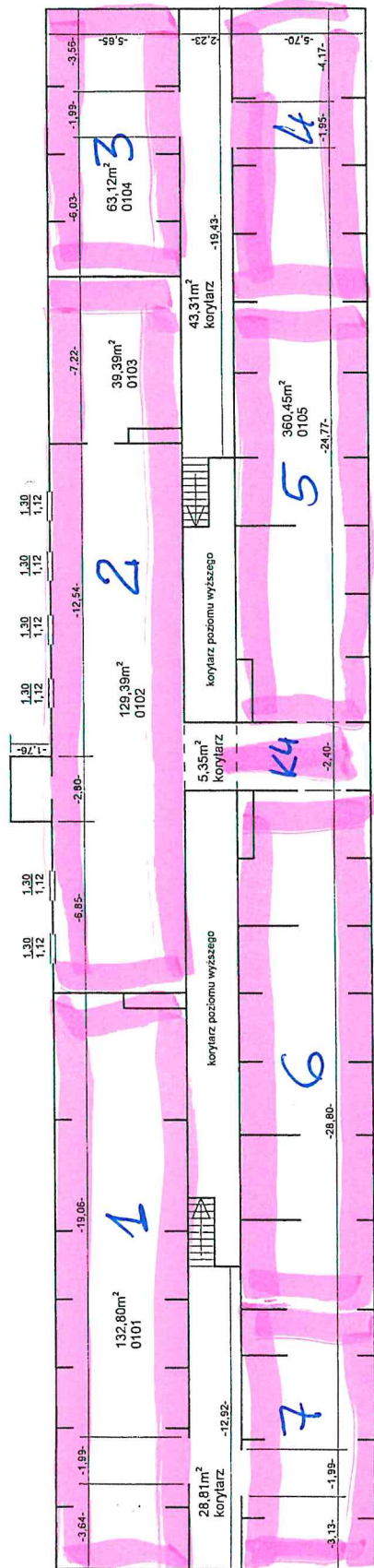
10.1. Normy (z obowiązującymi zmianami)

- PN-HD 60364-1: 2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część I. Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-IEC 60364-1: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-41: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-5-51: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-54: 2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-559: 2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-IEC 60364-6-61: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.

10.2. Ustawy (z obowiązującymi zmianami)

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Wydanie II, OWEOb Promocja -2005 r.

RZUT BUDYNKU DO INWENTARYZACJI SCHEMATYCZNEJ
kompleks 251, budynek nr 4, kotłownia (poziom niższy)
SKALA 1:200

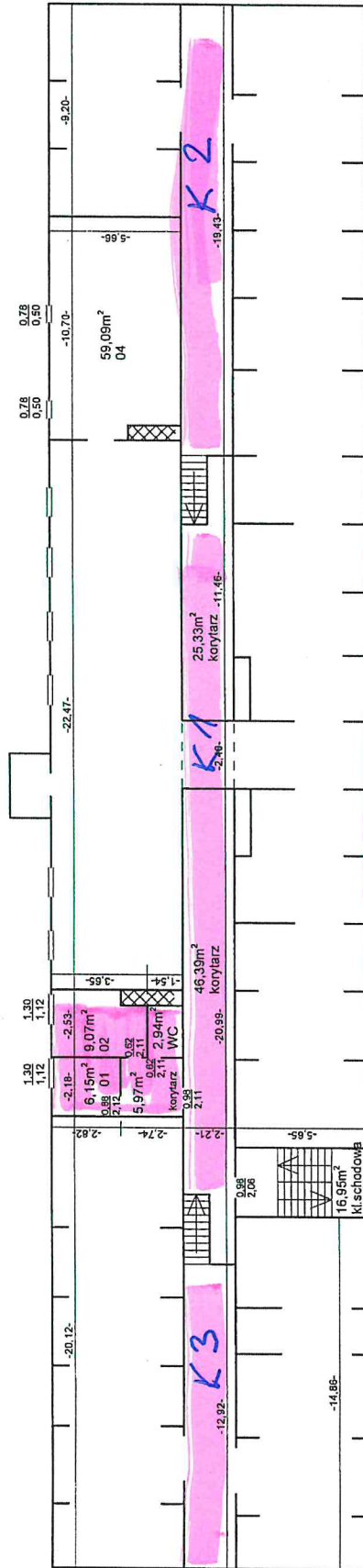


Wykonał: dnia 09.12.2016r

GEODETA

mgr inż. Jan Sławomir Wysocki
Upoważnienie MGPIB Nr 3354

RZUT BUDYNKU DO INWENTARYZACJI SCHEMATYCZNEJ
kompleks 251, budynek nr 4, kotłownia (poziom wyższy)
SKALA 1:200



Wykonat: dnia 09.12.2016r

GEODETA

mgr inż. Jan Sandomir Wysocki
Uprawnienia MGPIB Nr 3354

Kotłownia poziom wyższy

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 26.04.2021
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Kotłownia poziom wyższy

Strona tytułowa projektu

1

Spis treści

2

1

Podsumowanie

2

Podsumowanie

korytarz

Podsumowanie

7

korytarz AW

Sceny świetlne

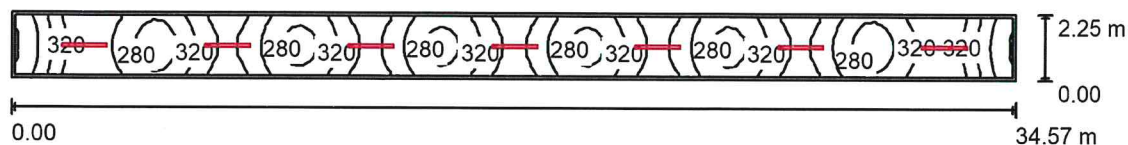
AW

Podsumowanie

8

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:248

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	312	198	379	0.635
Podłoga	20	313	194	385	0.619
Sufit	70	116	60	505	0.515
Ściany (4)	50	198	77	453	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 101 x 6 Punkty
Margines: 0.100 m

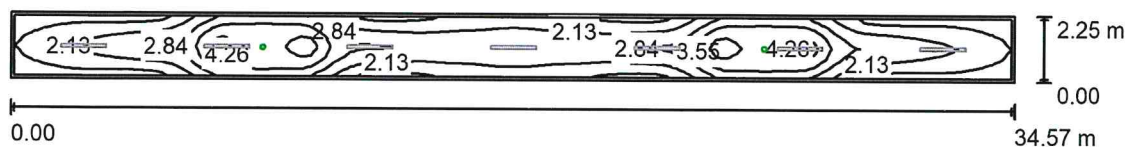
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			55299	W sumie: 55300	399.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.14 \text{ W/m}^2 = 1.65 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 77.63 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz AW / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:248

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.54	1.02	4.59	0.401
Podłoga	20	2.47	0.87	4.88	0.350
Sufit	70	0.01	0.00	0.62	0.001
Ściany (4)	50	0.79	0.00	7.48	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 101 x 6 Punkty
Margines: 0.100 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 33_M iTECH C1 M (1.000)	227	226	6.4
W sumie:			455	452	12.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.16 \text{ W/m}^2 = 6.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 77.63 m^2)

Kotłownia poziom niższy

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 26.04.2021
Edytor:

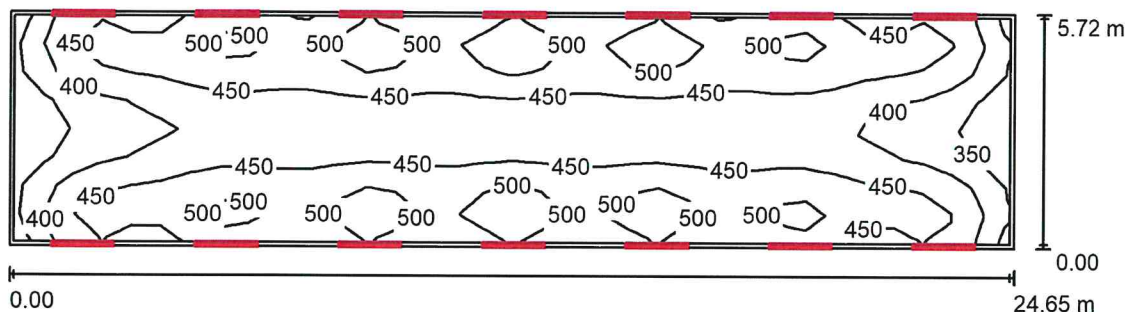
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Kotłownia poziom niższy	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Pomieszczenie 1	
Podsumowanie	3
Pomieszczenie 2	
Podsumowanie	4
Pomieszczenie 3	
Podsumowanie	5
Pomieszczenie 4	
Podsumowanie	6
Pomieszczenie 5	
Podsumowanie	7
Pomieszczenie 6	
Podsumowanie	8
Pomieszczenie 7	
Podsumowanie	9
Korytarz	
Podsumowanie	10
korytarz 2	
Podsumowanie	11
korytarz 3	
Podsumowanie	12
korytarz 3 AW	
Sceny świetlne	
AW	
Podsumowanie	13
korytarz 2 AW	
Sceny świetlne	
Scena świetlna 1	
Podsumowanie	14
Korytarz	
Sceny świetlne	
AW	
Podsumowanie	15

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:177

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	454	307	543	0.676
Podłoga	20	400	238	464	0.594
Sufit	70	117	74	171	0.634
Ściany (4)	50	203	77	6683	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 34 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

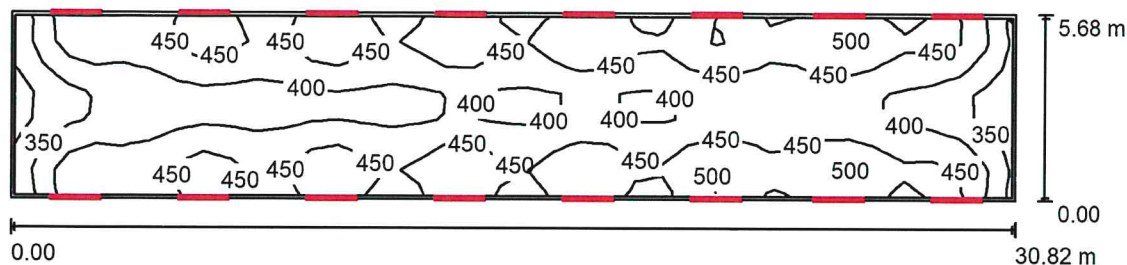
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	14	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			110598	110600	798.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.66 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 140.95 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:221

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	433	284	521	0.656
Podłoga	20	380	223	438	0.587
Sufit	70	116	69	172	0.594
Ściany (4)	50	206	75	27227	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 37 x 7 Punkty
Margines: 0.100 m

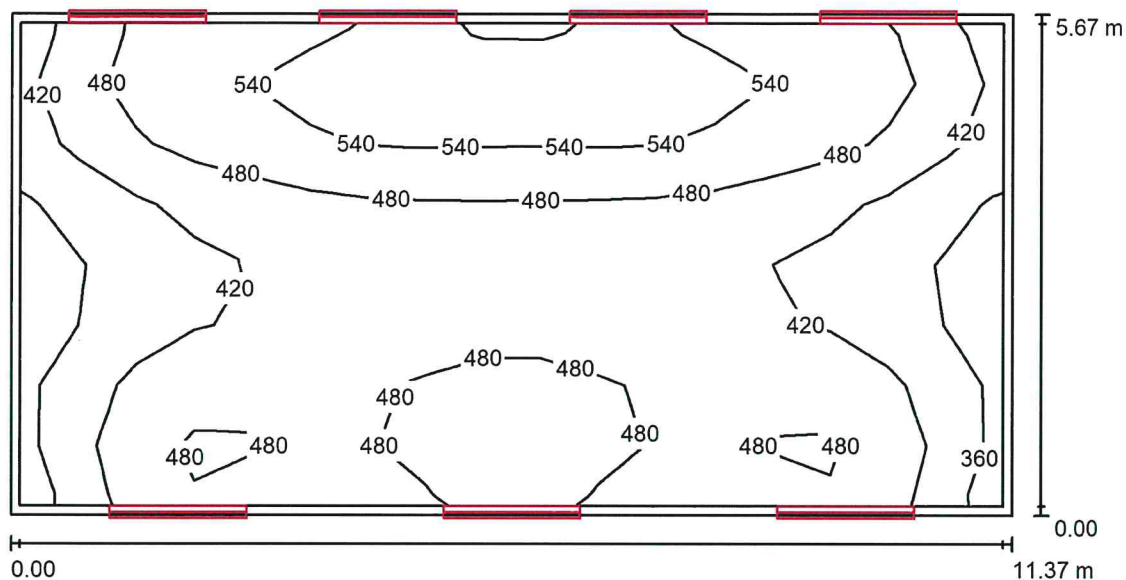
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	16	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			126398	126400	912.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.21 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 174.95 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 3 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	464	330	586	0.712
Podłoga	20	400	255	495	0.637
Sufit	70	128	80	193	0.630
Ściany (4)	50	230	85	30778	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 17 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

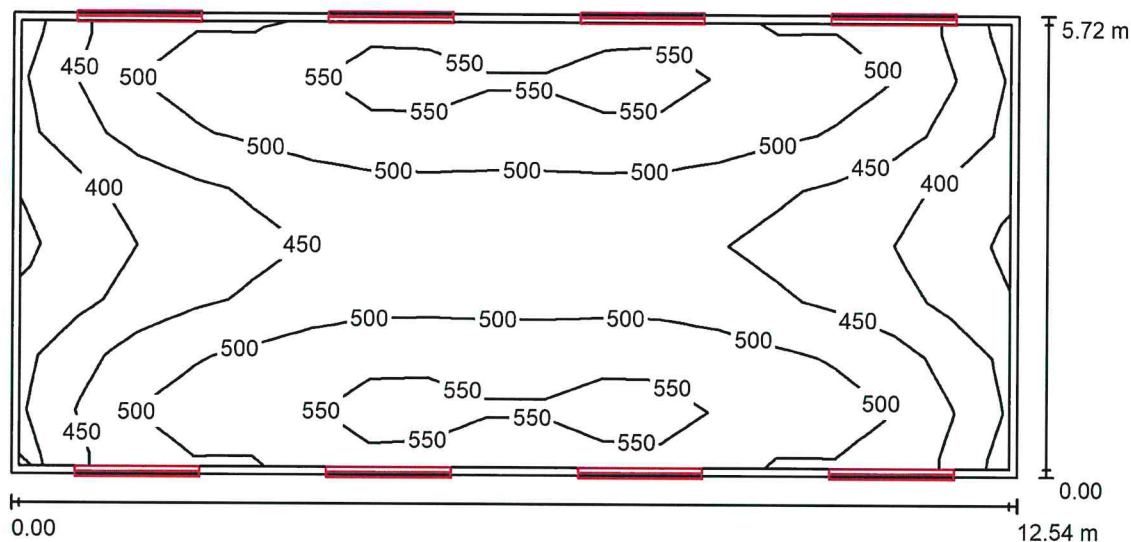
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			55299	55300	399.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.19 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 64.49 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 4 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:90

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	485	349	581	0.720
Podłoga	20	421	278	496	0.661
Sufit	70	134	86	191	0.643
Ściany (4)	50	244	90	19799	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 17 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

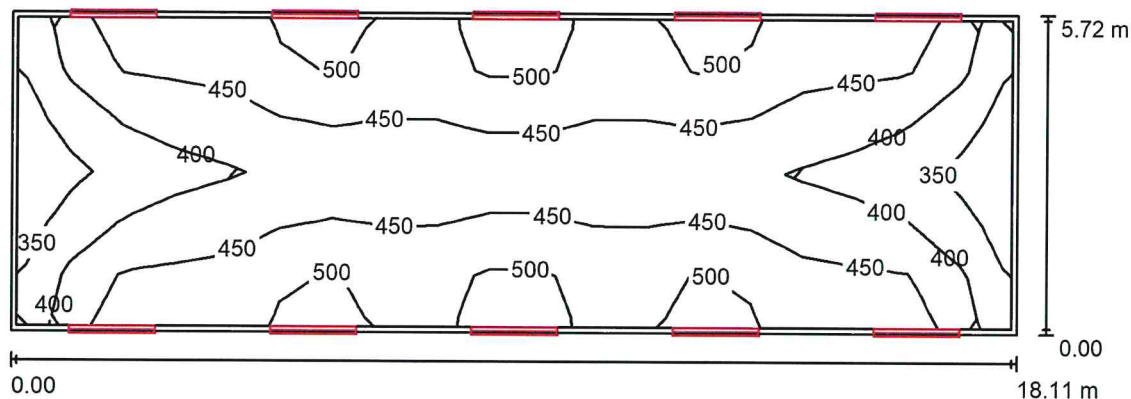
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			63199	63200	456.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.35 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 71.77 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 5 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:130

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	440	318	528	0.722
Podłoga	20	385	242	451	0.628
Sufit	70	120	74	177	0.619
Ściany (4)	50	217	78	19858	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 19 x 6 Punkty
Margines: 0.100 m

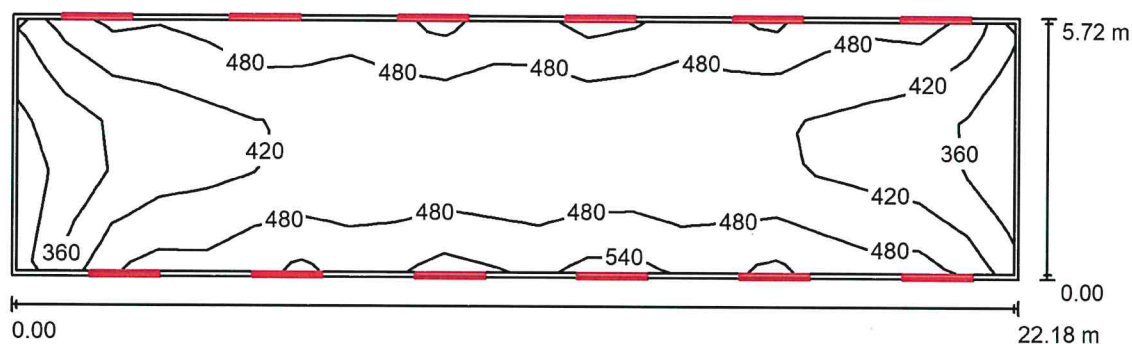
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			78999	79000	570.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.50 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 103.65 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 6 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:159

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	443	293	550	0.661
Podłoga	20	384	200	452	0.521
Sufit	70	117	72	172	0.615
Ściany (4)	50	206	75	19956	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 21 x 5 Punkty
Margines: 0.100 m

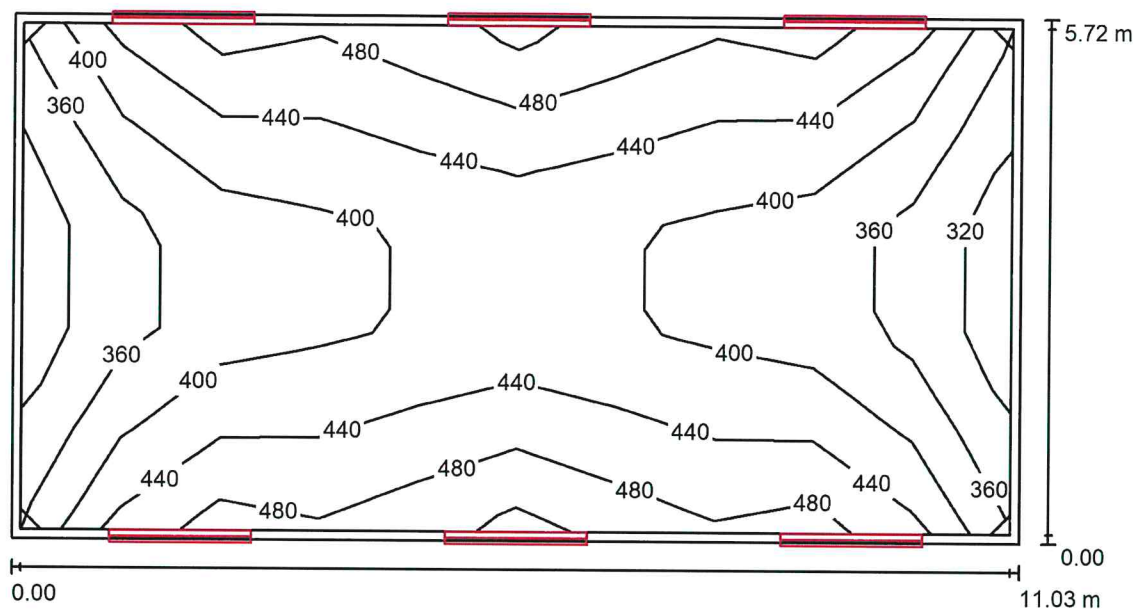
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			94799	94800	684.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.39 \text{ W/m}^2 = 1.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 126.92 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 7 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:79

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	416	309	507	0.743
Podłoga	20	350	230	416	0.658
Sufit	70	111	70	167	0.632
Ściany (4)	50	200	73	19946	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 10 x 5 Punkty
Margines: 0.100 m

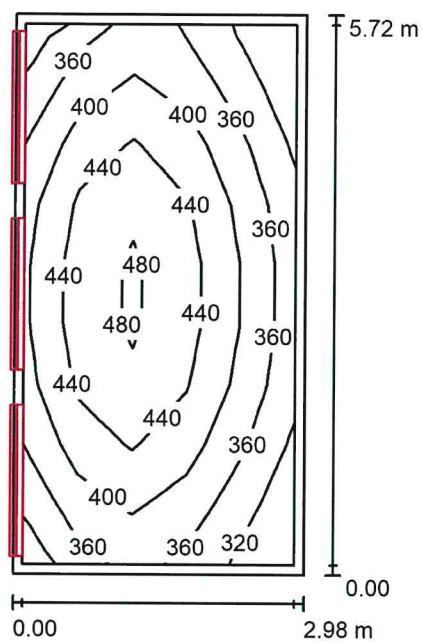
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	TRILUX OlevonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			47399	47400	342.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.42 \text{ W/m}^2 = 1.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 63.13 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	402	299	494	0.744
Podłoga	20	390	248	498	0.637
Sufit	70	132	84	214	0.633
Ściany (4)	50	267	73	18196	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 5 x 9 Punkty
Margines: 0.100 m

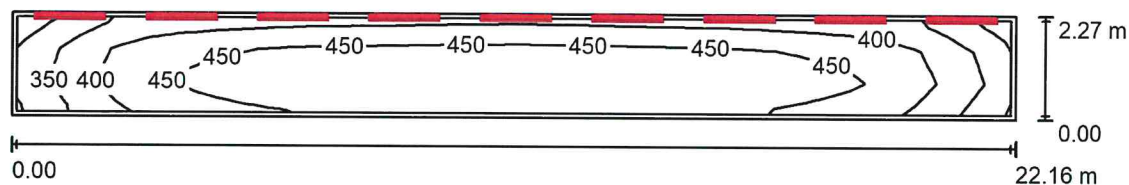
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			23700	23700	171.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.02 \text{ W/m}^2 = 2.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.06 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:159

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	433	297	501	0.687
Podłoga	20	423	228	503	0.539
Sufit	70	121	76	188	0.627
Ściany (4)	50	260	69	4527	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 31 x 3 Punkty
Margines: 0.100 m

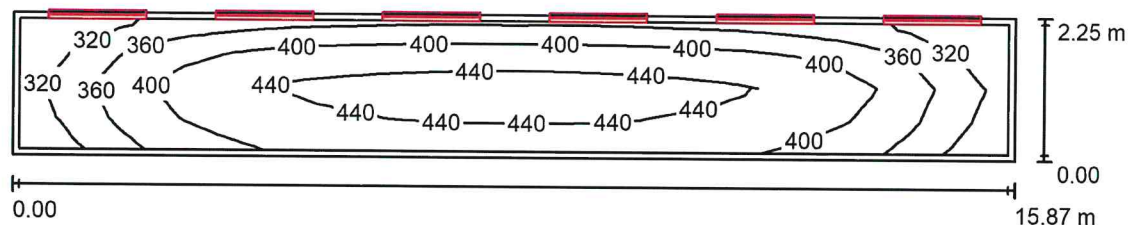
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			71099	W sumie: 71100	513.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.18 \text{ W/m}^2 = 2.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.38 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz 3 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:114

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	407	282	464	0.693
Podłoga	20	388	225	469	0.581
Sufit	70	117	77	174	0.654
Ściany (4)	50	253	67	19967	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 30 x 4 Punkty
Margines: 0.100 m

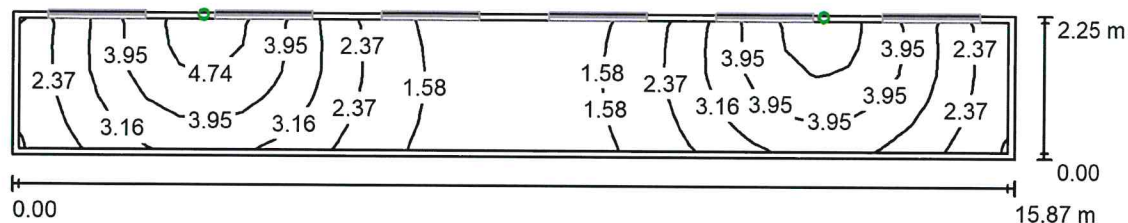
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	TRILUX OleveonF B 1500 8000-840 (1.000)	7900	7900	57.0
W sumie:			47399	47400	342.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.59 \text{ W/m}^2 = 2.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.68 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz 3 AW / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:114

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.87	1.10	5.05	0.381
Podłoga	20	2.83	1.05	5.07	0.371
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.41	0.00	1818	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 31 x 5 Punkty
Margines: 0.100 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

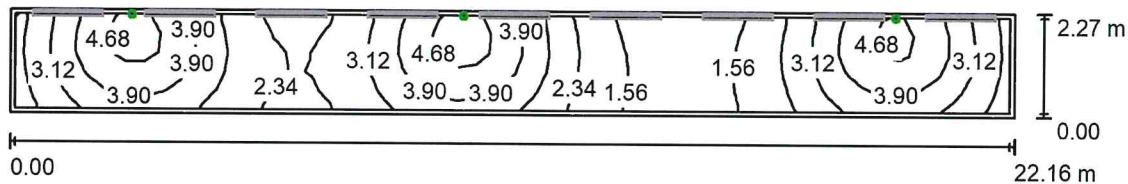
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 32_M iTECH M2 M (1.000)	257	257	6.4
W sumie:			515	514	12.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.36 \text{ W/m}^2 = 12.49 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.68 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz 2 AW / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:159

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.09	1.14	5.04	0.369
Podłoga	20	3.06	1.08	5.12	0.352
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.179
Ściany (4)	50	1.58	0.00	323	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 54 x 5 Punkty
Margines: 0.100 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

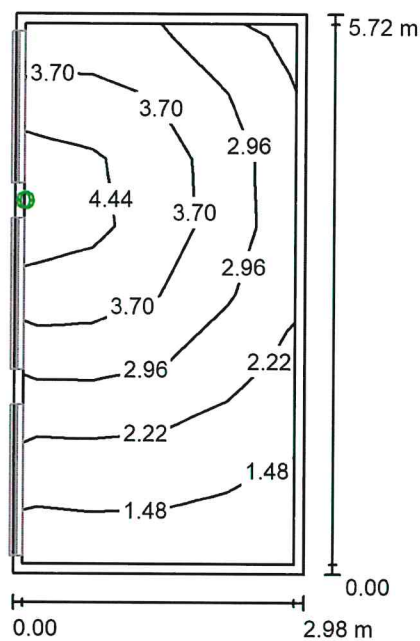
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TM TECHNOLOGIE 32_M iTECH M2 M (1.000)	257	257	6.4
W sumie:			772	771	19.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.38 \text{ W/m}^2 = 12.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.38 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Korytarz / AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.99	1.18	4.89	0.395
Podłoga	20	2.89	0.92	4.90	0.318
Sufit	70	0.00	0.00	0.02	0.000
Ściany (4)	50	1.50	0.00	286	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 4 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

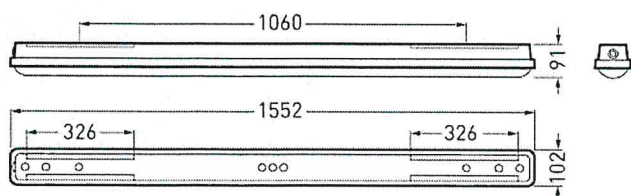
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

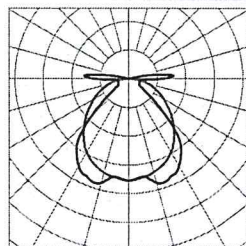
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 32_M iTECH M2 M (1.000)	257	257	6.4
W sumie:			257	257	6.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.38 \text{ W/m}^2 = 12.55 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.06 m^2)


cechy i parametry produktu

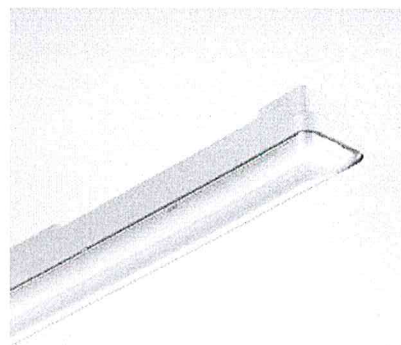
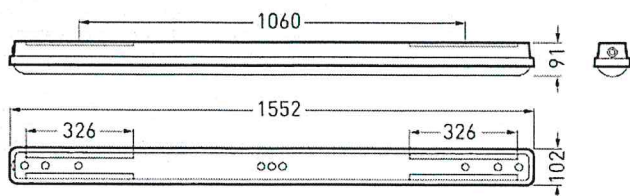
Zakres zastosowania	Pomieszczenia wilgotnejZadaszone powierzchnie zewnętrzne
Typ oprawy	Oprawa diodowa do nabudowania, do pomieszczeń wilgotnych, IP66.
Sposoby montażu	Do zwieszaniaDo nabudowania
Układ optyczny oprawy	Dyfuzor z PMMA o wewnętrznej strukturze pryzmatu.
Pobór mocy	44 W
Temperatura barwowa	4.000 K
zmierzony strumień świetlny	6.200 lm
Skuteczność świetlna	140 lm/W
Trwałość	L80 (25 °C) = 50.000 h
Wskaźnik oddawania barw	80
tolerancja barwowa	3 SDCM
klasa fotobiologiczna	Grupa 0 - brak ryzyka
kolor oprawy	RAL7035 Szary jasny
Korpus oprawy oświetleniowej	Korpus oprawy z poliwęglanu.
Wykonanie elektryczne	Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania.
Rodzaj złącza	Zacisk
napięcie znamionowe	230 - 240 V
Współczynnik harmonicznych (THD) < %	14 %
oznaczenie IFS	Tak
Szczelność	IP66
Szczelność od strony pomieszczenia	IP66
Klasa ochronności	I
Odporność na uderzenia (IK)	IK03
Wytrzymałość drutu żarnikowego	650 °C
Temperatura otoczenia	-20 - 35 °C
Długość	1.552 mm
Szerokość-net	102 mm
Wysokość	91 mm
Masa	2,5 kg

light distribution curve


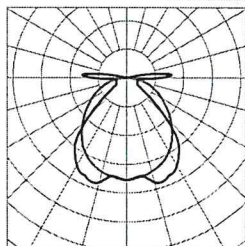
OleveonF B 1500 6000-840
TX056199

■ C0 - C180
■ C90 - C270

UGR I = 24.3
UGR q = 19.7
DIN 5040: A40
UTE: 0,93 D + 0,07 T
CEN Flux Code: 56 85 95 93 100 0 0 11 7

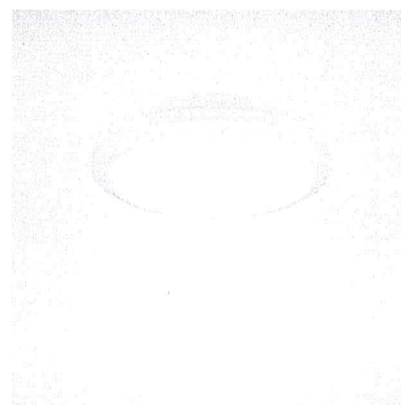
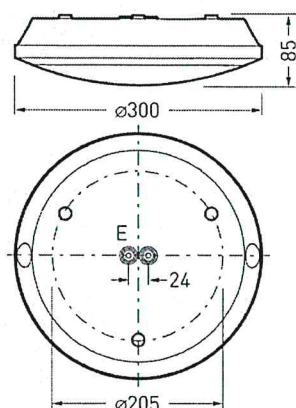

cechy i parametry produktu

Zakres zastosowania	Pomieszczenia wilgotne Zadaszone powierzchnie zewnętrzne
Typ oprawy	Oprawa diodowa do nabudowania, do pomieszczeń wilgotnych, IP66.
Sposoby montażu	Do zwieszania Do nabudowania
Układ optyczny oprawy	Dyfuzor z PMMA o wewnętrznej strukturze pryzmatu.
Pobór mocy	57 W
Temperatura barwowa	4.000 K
zmierzony strumień świetlny	7.900 lm
Skuteczność świetlna	138 lm/W
Trwałość	L80 (25 °C) = 50.000 h
Wskaźnik oddawania barw	80
tolerancja barwowa	3 SDCM
klasa fotobiologiczna	Grupa 1 - brak ryzyka
kolor oprawy	RAL7035 Szary jasny
Korpus oprawy oświetleniowej	Korpus oprawy z poliwęglanu.
Wykonanie elektryczne	Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania.
Rodzaj złącza	Zacisk
napięcie znamionowe	230 - 240 V
Współczynnik harmonicznych (THD) < %	14 %
oznaczenie IFS	Tak
Szczelność	IP66
Szczelność od strony pomieszczenia	IP66
Klasa ochronności	I
Odporność na uderzenia (IK)	IK03
Wytrzymałość drutu żarnikowego	650 °C
Temperatura otoczenia	-20 - 35 °C
Długość	1.552 mm
Szerokość-net	102 mm
Wysokość	91 mm
Masa	2,5 kg

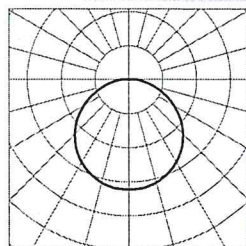
light distribution curve

OleveonF B 1500 8000-840
TX056215

 UGR I = 25.2
 UGR q = 20.6
 DIN 5040: A40
 UTE: 0,93 D + 0,07 T
 CEN Flux Code: 56 85 95 93 100 0 0 11 7

 CO - C180
 C90 - C270


cechy i parametry produktu

Zakres zastosowania	Pomieszczenia wilgotne/Zadaszone powierzchnie zewnętrzne	
Typ oprawy	Okrągła oprawa do nabudowania, do pomieszczeń wilgotnych	
Źródła światła	Wersja multilumen z regulowanym strumieniem świetlnym oprawy.	
Sposoby montażu	Do nabudowania	
Układ optyczny oprawy	Z opalowym kloszem z poliwęglanu, odpornym na uderzenia.	
System LED	Strumień świetlny (poziom 0)	Strumień świetlny (poziom F)
Pobór mocy	9 W	19 W
Temperatura barwowa	4.000 K	4.000 K
zmierzony strumień świetlny	800 lm	2.200 lm
Skuteczność świetlna	88 lm/W	115 lm/W
Trwałość	L70 (25 °C) = 50.000 h L80 (25 °C) = 35.000 h	
Wskaźnik oddawania barw	80	
tolerancja barwowa	5 SDCM	
klasa fotobiologiczna	Grupa 0 - brak ryzyka	
kolor oprawy	RAL9016 Biały beskidzki	
Wykonanie elektryczne	Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania.	
Przekrój przewodu	1,50 mm²	
Rodzaj złącza	Zacisk	
częstotliwość znamionowa	50/60 Hz	
napięcie znamionowe	220 - 240 V	
Współczynnik harmonicznych (THD) < %	14 %	
Szczelność	IP65	
Klasa ochronności	II	
Odporność na uderzenia (IK)	IK10	
Wytrzymałość drutu żarnikowego	650 °C	
Temperatura otoczenia	-20 - 35 °C	
Wysokość	85 mm	
średnica zewnętrzna	300 mm	
Masa	0,9 kg	

light distribution curve


Limaro G2 WD1 20/14/10/ML-840ET IP65(1000)
TX199132

■ C0 - C180
■ C90 - C270

UGR I = 21.6
UGR q = 21.6
DIN 5040: A40
UTE: 1,00 E
CEN Flux Code: 44 75 93 100 100



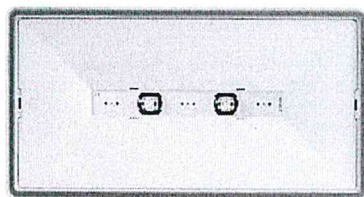
ONTEC S M1 301 M AT

oświetlenie antypaniczne

TM-OS.M1.AT007



144



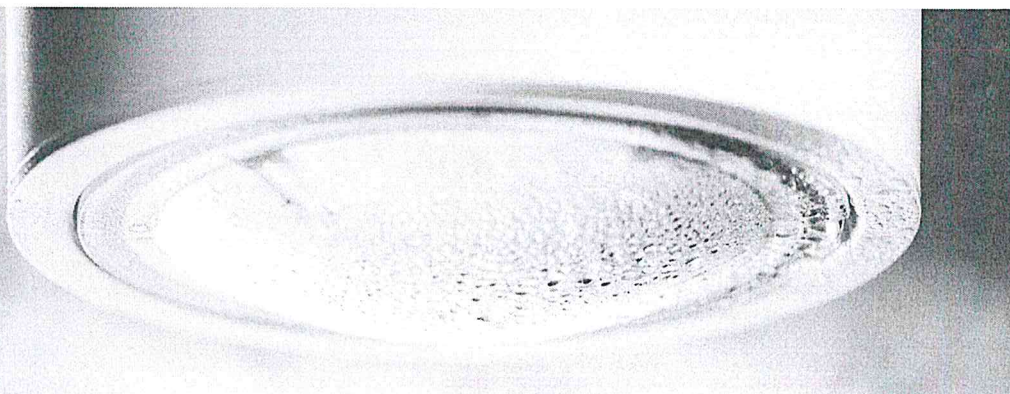
40

269

PARAMETRY

Normy	PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN 60598-2-22, PN-EN 61347-1, PN-EN 61347-2-7, PN-EN 61347-2-13, PN-EN 55015, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 62031, PN-EN 62471, PN-EN 1838
Gwarancja	24 miesiące - ST 36 miesięcy - AT 60 miesięcy - DATA, CB
Zastosowanie	oświetlenie antypaniczne ✓
Stopień szczelności	IP65 ✓
Stopień ochrony przed uderzeniem	IK08
Wersja	AT - test automatyczny ✓
Zasilanie	210+250 V AC 50+60 Hz ✓
Zakres temperatury pracy	10-40 °C ✓
Materiał	PC
Kolor	biały ✓
Czas pracy baterii	3 h ✓
Tryb pracy	M
Maksymalna moc źródła światła (oprawa może zasilac źródło światła z inną mocą)	2.3 W ✓
Moc czynna	5.8 W
Klasa izolacji	2 ✓
Luminancja	0 cd/m²
Bateria	Ni-Cd HT 3.6V 1.5Ah ✓

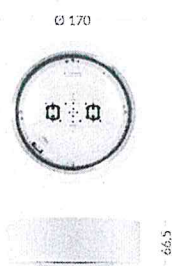
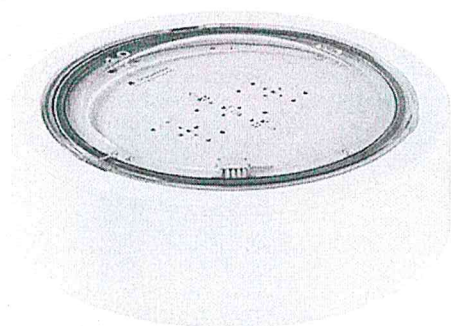




ITECH M2 302 M AT

oświetlenie antypaniczne

TM-IT.M2.AT006



PARAMETRY

Normy	PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN 60598-2-22, PN-EN 61347-1, PN-EN 61347-2-7, PN-EN 61347-2-13, PN-EN 55015, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 62031, PN-EN 62471, PN-EN 1838
Gwarancja	24 miesiące - ST 36 miesięcy - AT 60 miesięcy - DATA, CB
Zastosowanie	oświetlenie antypaniczne
Stopień szczelności	IP65
Stopień ochrony przed uderzeniem	IK06
Wersja	AT - test automatyczny
Zasilanie	210+250 V AC 50+60 Hz
Zakres temperatury pracy	10-40 °C
Materiał	PC
Kolor	biały
Czas pracy baterii	3 h
Tryb pracy	M
Maksymalna moc źródła światła (oprawa może zasilac źródło światła z inną mocą)	2 W
Moc czynna	6.4 W
Klasa izolacji	2
Strumień świetlny	270 lm
Bateria	LiFePO4/C 6.4V 1.5Ah

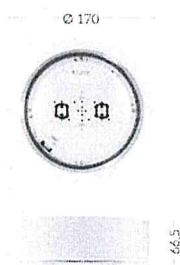
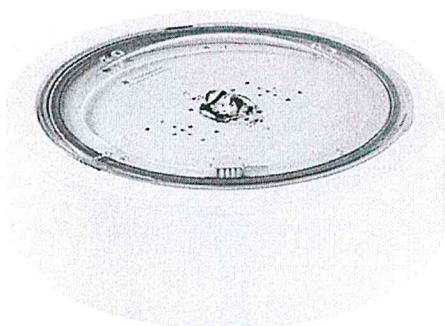




ITECH C1 302 M AT

oświetlenie drogi ewakuacji

TM-IT.C1.AT003



PARAMETRY

Normy	PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-2, PN-EN 60598-2-22, PN-EN 61347-1, PN-EN 61347-2-7, PN-EN 61347-2-13, PN-EN 55015, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 62031, PN-EN 62471, PN-EN 1838
Gwarancja	24 miesiące - ST 36 miesięcy - AT 60 miesięcy - DATA, CB
Zastosowanie	oświetlenie drogi ewakuacji
Stopień szczelności	IP65
Stopień ochrony przed uderzeniem	IK06
Wersja	AT - test automatyczny
Zasilanie	210+250 V AC 50+60 Hz
Zakres temperatury pracy	10-40 °C
Materiał	PC
Kolor	biały
Czas pracy baterii	3 h
Tryb pracy	M
Maksymalna moc źródła światła (oprawa może zasilac źródło światła z inną mocą)	2 W
Moc czynna	6.4 W
Klasa izolacji	2
Strumień świetlny	238 lm
Bateria	LiFePO4/C 6.4V 1.5Ah

