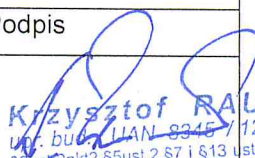
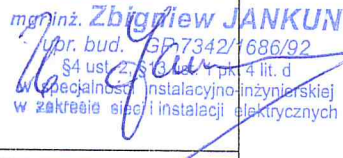


BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI „EMIKON” Ilona Cybel
Pianówka 51, 64-700 Czarnków
509914051

P.B	Przebudowa pomieszczeń Filii nr 2 Miejskiej Biblioteki Publicznej w Czarnkowie.			
Branża	ELEKTRYCZNA			
Adres inwestycji	Pl. Wolności 5, 64-700 Czarnków			
Inwestor	Miejskie Centrum Kultury w Czarnkowie			
Adres Inwestora	ul. Kościuszki 60, 64-700 Czarnków			
	Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTUJĄCY	techn. Krzysztof Rauhut	Elektryczna	UAN 8345/1259/88 w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	 Krzysztof RAUHUT upr. bud. UAN 8345 / 1259 / 88 §2 ust. 2 pkt 2, §5 ust. 2, §7 i §13 ust. 1 pkt 4 lit. d w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zbigniew Jankun	Elektryczna	GP 7342/1686/92 w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie sieci i inst. elektrycznych	 mgr inż. Zbigniew JANKUN upr. bud. GP 7342 / 1686 / 92 §4 ust. 2, §6 ust. 1 pkt 4 lit. d w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

KWIECIEŃ 2014

Egzemplarz 1 / 4

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

- 1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA
 - 2.0 ZAKRES OPRACOWANIA
 - 3.0 DANE ENERGETYCZNE
 - 4.0 ZASILANIE, TABLICE ROZDZIELCZE TL , RG1
 - 5.0 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230[V]
 - 6.0 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA
 - 7.0 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
 - 8.0 OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA
 - 9.0 KARTY KATALOGOWE
 - 10.0 UWAGI KOŃCOWE
- KOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ OŚWIADCZENIA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 – Rzut parteru – instalacja oświetleniowa
- Rys. nr 2 – Rzut parteru – instalacja gniazd 230 V i urządzeń technologicznych
- Rys. nr 3 – Schemat tablicy rozdzielczej RG-1

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH PRZEBUDOWY
POMIESZCZEŃ FILII nr 2 MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ
W CZARNKOWIE

1.0. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Rzuty architektoniczne,
- Obowiązujące przepisy i normy PN/E.

2.0. Zakres opracowania

W skład niniejszego projektu wchodzi opracowanie następujących elementów wyposażenia budynku biblioteki publicznej w Czarnkowie filia nr 2:

- tablica rozdzielcza;
- Instalacja gniazd wtykowych 230[V];
- Instalacja oświetleniowa;
- Urządzenia technologiczne – klimatyzacja i wentylacja;
- Ochrona przeciwporażeniowa.

3.0. Dane energetyczne

Napięcie zasilające $U [V] = 230/400 (3\sim/50Hz)$
Moc zainstalowana $P_i [kW] = 13,10$
Moc zapotrzebowana $P_z [kW] = 7,3$

Inwestor oświadcza, że Obiekt posiada zapewnienie mocy przyłączeniowej, która pokryje projektowaną moc zapotrzebowaną.

4.0. Tablica rozdzielcza

Budynek biblioteki publicznej w Czarnkowie ulega modernizacji w związku z czym wymienić trzeba całą instalację elektryczną.

Zasilanie pomieszczeń biblioteki w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącej tablicy TL zlokalizowanej na korytarzu przy wejściu do biblioteki. W tablicy TL wymienić obudowę, a istniejące zabezpieczenia obwodów przenieść do nowoprojektowanej tablicy RG-1. Z tablicy TL poprowadzić nową linię WLZ 5x6 mm do tablicy głównej RG-1. Do rozdziału energii elektrycznej zaprojektowano tablicę rozdzielczą RG-1, którą wykonać zgodnie z załączonym schematem ideowym.

5.0. Instalacja gniazd wtykowych 230[V]

Instalację gniazd wtykowych 220[V] prowadzić przewodami YDYpżo3x2,5 pod tynkiem. We wszystkich pomieszczeniach W.C i aneksie kuchennym montować p/t osprzęt szczelny IP44 minimum.

Instalować podwójne gniazda wtykowe za wyjątkiem gniazd szczelnych.

Gniazda umiejscowić 0,3[m] od posadzki (szczelne 1,3[m] od posadzki; w pomieszczeniach kuchni 1,0[m] od posadzki) oraz w miejscach pokazanych na rysunku nr 2 na suficie, w podłodze, a dla potrzeb klimatyzacji na wysokości 2,4 m.

Sposób prowadzenia przewodów

Wszystkie trasy przewodów należy układać w kierunkach prostopadłych lub równoległych do ścian, sufitów i podłóg. Zaleca się prowadzenie przewodów :

Dla tras poziomych

- 30 cm pod powierzchnią sufitu
- 30 cm nad powierzchnią podłogi

Dla tras pionowych

- 15 cm od ościeżnic lub zbiegu ścian.

Przewody układać:

- w pomieszczeniach ze ścianami murowanymi jako podtynkowe.

Wszystkie podejścia do gniazd wykonać w ochronnych rurkach lub listwach

6.0. Instalacja oświetleniowa

Całość instalacji oświetleniowej wykonać wielożyłowymi przewodami YDYpżo 1,5prowadzonymi p/t. Zastosować podtynkowy osprzęt instalacyjny; we wszystkich pomieszczeniach W.C oraz w aneksie kuchennym montować osprzęt szczelny w wersji p/t IP44 minimum.

Rozmieszczenie i typy opraw oświetleniowych podano na rzucie instalacji elektrycznej.

Do każdego wypustu oświetleniowego należy doprowadzić przewód ochronny PE.

W pomieszczeniach Sali głównej i księgozbioru zaprojektowano oświetlenie z możliwością regulacji strumienia świetlnego (od 3 do 100%).

Nad wyjściami z budynku zaprojektowano oprawy ewakuacyjne z piktogramem (awaryjny czas pracy min 1 h)

Montować łączniki oświetleniowe o obciążalności 10[A] minimum.

Łączniki oświetleniowe zainstalować na wys. 1,3[m] od posadzki.

7.0 Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzebieciowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane na wyłącznikach różnicowo – prądowych serii P300 oraz wyłącznikach nadmiarowo prądowych serii S300 lub bezpiecznikowych wkładkach topikowych.

Przy tablicy RG-1 wykonać główne połączenia wyrównawcze budynku (główna szyna uziemiająca - GSU). Do głównej szyny przy tablicy rozdzielczej RB należy przyłączyć przewodem LYżo6mm² p/t uziom budynku oraz metalowe wejścia do budynku instalacji wod.-kan., gaz oraz wewnętrzną metalową instalację c.o.

W łazience i aneksie kuchennym wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze łącząc przewodem LYżo (lub LYżo) 4mm² n/t metalowe instalacje wod. – kan. i c.o. z szyną uziemiającą SU. Projektuje się zastosowanie ochrony instalacji elektrycznych przed skutkami przebiegów. Zgodnie ze schematem ideowym zainstalować w tablicy rozdzielczej RG-1 ochronniki przebiegiowe zespolone (B i C) .

8.0 Obliczenia natężenia oświetlenia oświetlenia – program DIALUX

9.0 Karty katalogowe

10.0 Uwagi końcowe

Niezależnie od uwag niniejszego opracowania, całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN/E.

Po zakończeniu prac instalacyjnych wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów, ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej itp.

Opracował:



Krzysztof RAUHUT
upr. bud. UAN 8345 / 1259 / 88
§2ust.2pkt2, §5ust.2, §7 i §13 ust.1pkt4 lit.d
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

Przebudowa pomieszczeń Filii nr 2 Miejskiej Biblioteki Publicznej w Czarnkowie

Partner kontaktowy:

Numer zlecenia:

Firma:

Numer klienta:

Data: 12.04.2014

Edytor: Krzysztof Rauhut

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

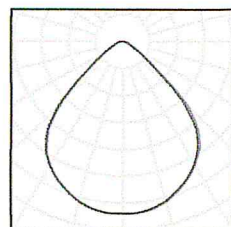
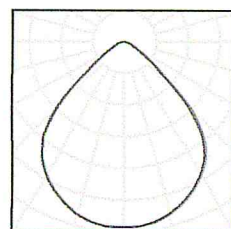
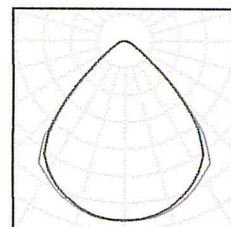
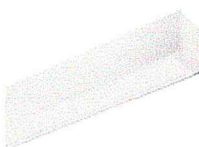
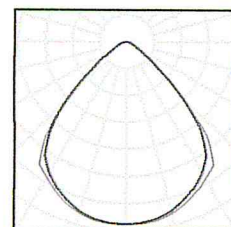
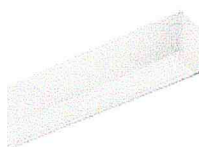
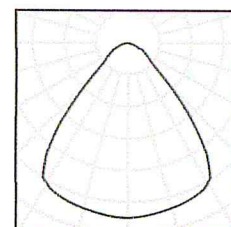
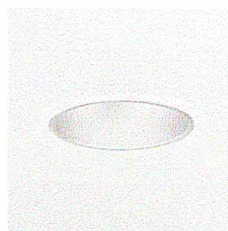
Przebudowa pomieszczeń Filii nr 2 Miejskiej Biblioteki Publicznej w...

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
1. Sala główna	
Podsumowanie	4
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Grafika wartości (E)	5
2. Toaleta	
Podsumowanie	6
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Grafika wartości (E)	7
3. Księgozbiór	
Podsumowanie	8
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Grafika wartości (E)	9
4. Biuro	
Podsumowanie	10
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Grafika wartości (E)	11
5. Pomieszczenie gospodarcze	
Podsumowanie	12
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Grafika wartości (E)	13
Hol wejściowy	
Podsumowanie	14
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Grafika wartości (E)	15

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

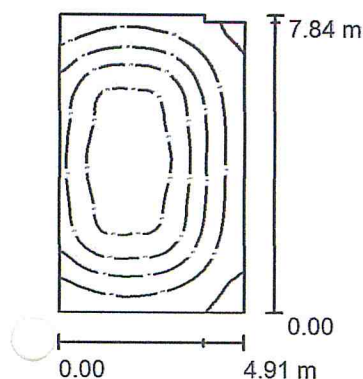
Przebudowa pomieszczeń Filli nr 2 Miejskiej Biblioteki Publicznej w Czarnkowie / Lista opraw

- 2 Ilość PHILIPS BBS160 D225 1xRDLM2000/840
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 1576 lm
Strumień świetlny (Lampy): 1576 lm
Moc opraw: 30.7 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 75 93 99 100 100
Wyposażenie: 1 x RDLM2000/840/- (Czynnik korekcyjny 1.000).
- 1 Ilość PHILIPS TCS680 1xTL5-28W HFP AC-MLO
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 1628 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2625 lm
Moc opraw: 32.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 72 95 99 100 62
Wyposażenie: 1 x TL5-28W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).
- 2 Ilość PHILIPS TCS680 1xTL5-49W HFP AC-MLO
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 2669 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4375 lm
Moc opraw: 55.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 72 95 99 100 61
Wyposażenie: 1 x TL5-49W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).
- 7 Ilość PHILIPS TCS760 2xTL5-73W HFP AC-MLO
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7205 lm
Strumień świetlny (Lampy): 13100 lm
Moc opraw: 158.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 70 95 99 100 55
Wyposażenie: 2 x TL5-73W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).
- 6 Ilość PHILIPS TCS760 4xTL5-24W HFP AC-MLO
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4200 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
Moc opraw: 105.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 70 95 99 100 60
Wyposażenie: 4 x TL5-24W/840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

1. Sala główna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	536	115	907	0.214
Podłoga	30	480	172	782	0.358
Sufit	70	127	82	161	0.645
Ściany (6)	60	192	91	483	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

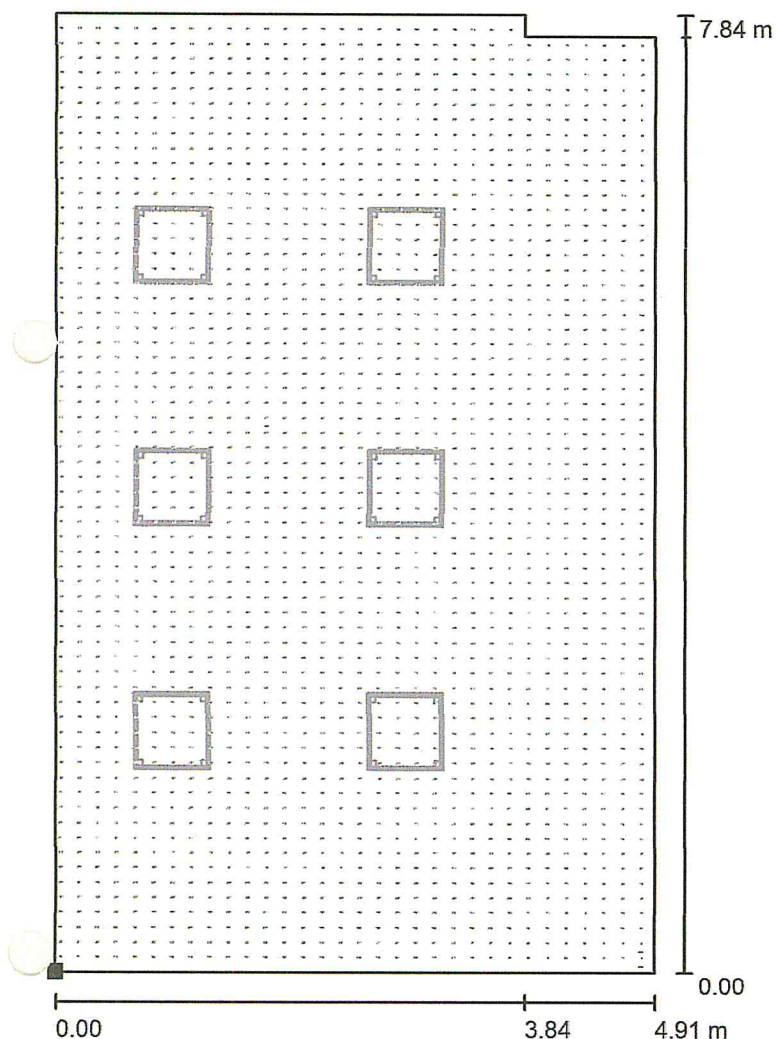
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS TCS760 4xTL5-24W HFP AC-MLO (1.000)	4200	7000	105.0
W sumie:			25200	42000	630.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.45 \text{ W/m}^2 = 3.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 38.30 m^2)

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

1. Sala główna / Płaszczyzna pracy / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 62

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:

Zaznaczony punkt:

(490.743 m, 96.433 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 64 Punkty

E_m [lx]
536

E_{min} [lx]
115

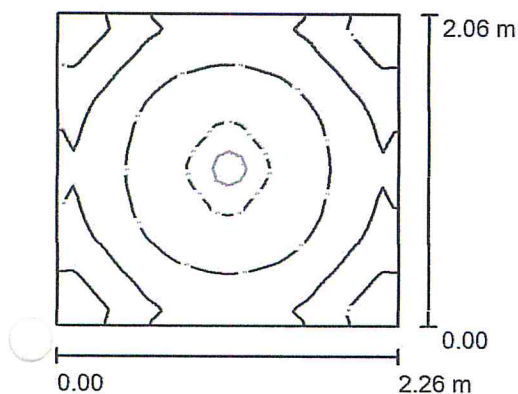
E_{max} [lx]
907

E_{min} / E_m
0.214

E_{min} / E_{max}
0.127

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

2. Toaleta / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.917 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	195	117	247	0.598
Podłoga	30	131	110	146	0.842
Sufit	70	42	31	48	0.737
Ściany (4)	60	83	32	152	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

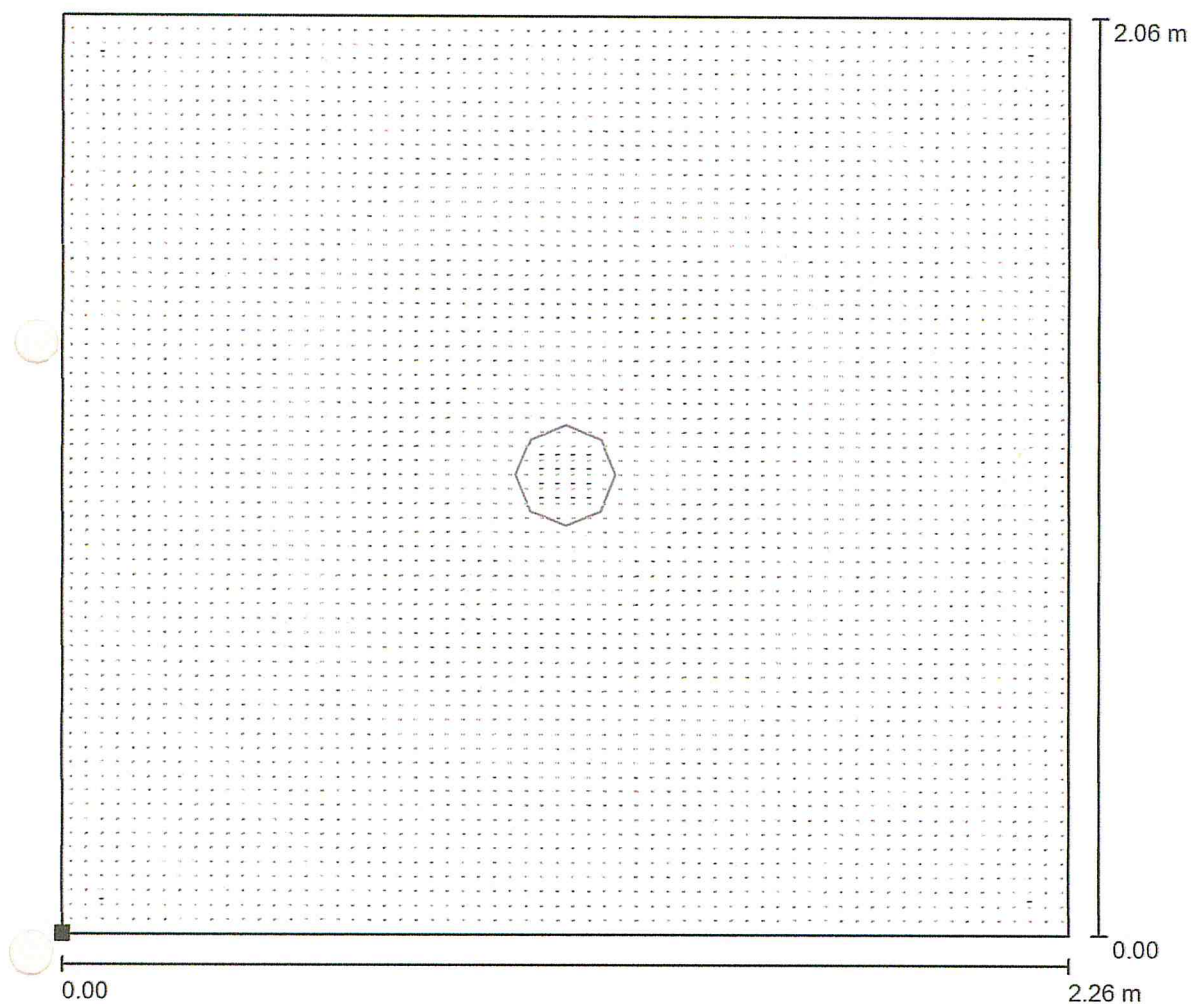
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS BBS160 D225 1xRDLM2000/840 (1.000)	1576	1576	30.7
W sumie:			1576	1576	30.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.59 \text{ W/m}^2 = 3.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.66 m^2)

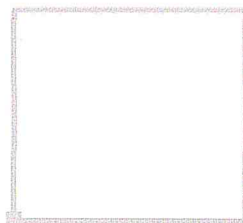
Edytor Krzysztof Raufut
 Telefon
 faks
 e-Mail

2. Toaleta / Płaszczyzna pracy / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 17

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (497.404 m, 48.222 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 64 Punkty

E_m [lx]
195

E_{min} [lx]
117

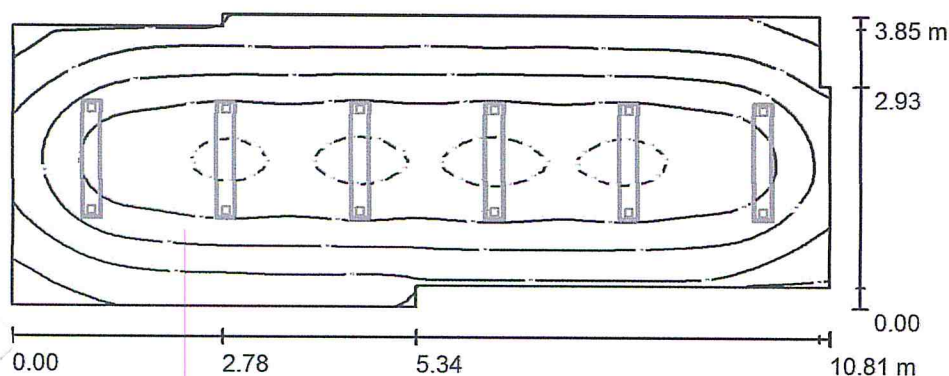
E_{max} [lx]
247

E_{min} / E_m
0.598

E_{min} / E_{max}
0.471

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

3. Księgozbiór / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:100

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	797	258	1192	0.324
Podłoga	20	684	334	899	0.488
Sufit	70	127	88	145	0.693
Ściany (10)	50	262	101	639	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

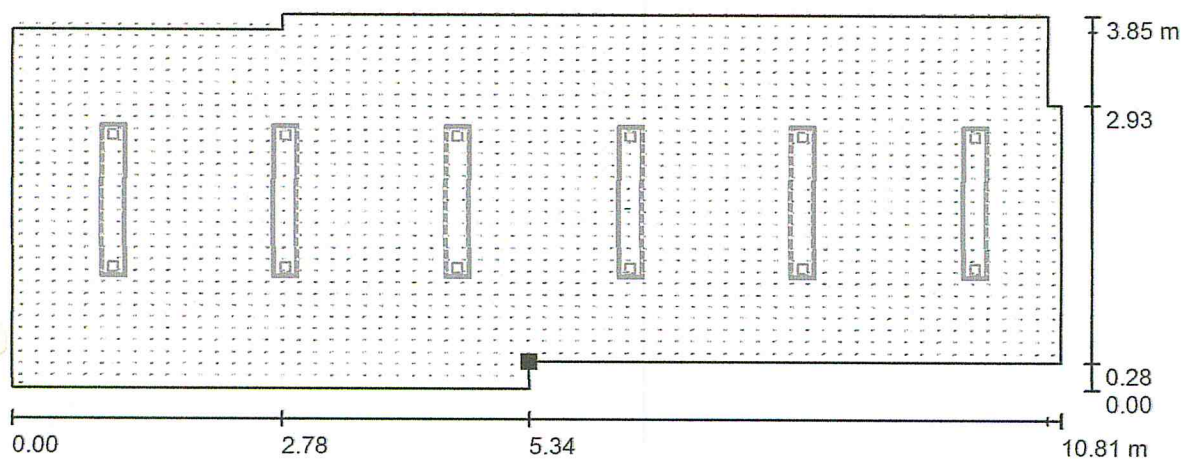
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS TCS760 2xTL5-73W HFP AC-MLO (1.000)	7205	13100	158.0
W sumie:			43230	78600	948.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $23.99 \text{ W/m}^2 = 3.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 39.51 m^2)

Edytor Krzysztof Raufut
 Telefon
 faks
 e-Mail

3. Księgozbiór / Płaszczyzna pracy / Grafika wartości (E)



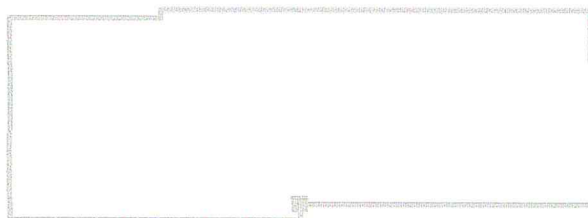
Wartości Lux, Skala 1 : 78

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:

Zaznaczony punkt:

(502.744 m, 50.712 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
797

E_{min} [lx]
258

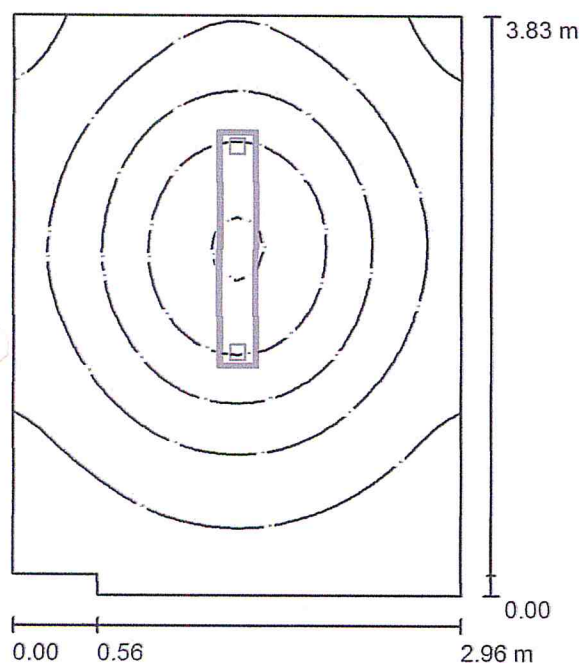
E_{max} [lx]
1192

E_{min} / E_m
0.324

E_{min} / E_{max}
0.217

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

4. Biuro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.450 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	502	84	1184	0.167
Podłoga	30	399	172	597	0.432
Sufit	70	94	65	111	0.690
Ściany (6)	60	160	62	338	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

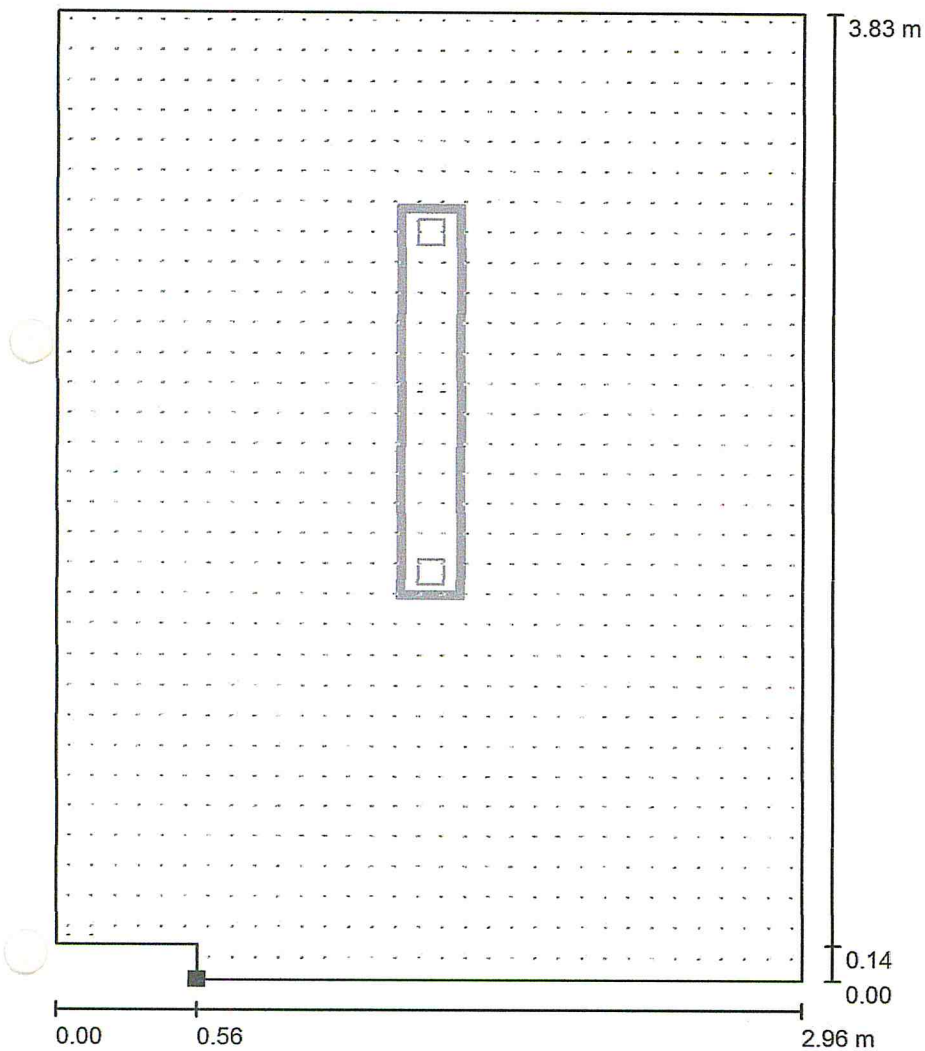
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS TCS760 2xTL5-73W HFP AC-MLO (1.000)	7205	13100	158.0
W sumie:			7205	13100	158.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.03 \text{ W/m}^2 = 2.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.26 m^2)

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

4. Biuro / Płaszczyzna pracy / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 30

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:

Zaznaczony punkt:

(500.344 m, 46.542 m, 0.850 m)



Siatka: 32 x 32 Punkty

E_m [lx]
502

E_{min} [lx]
84

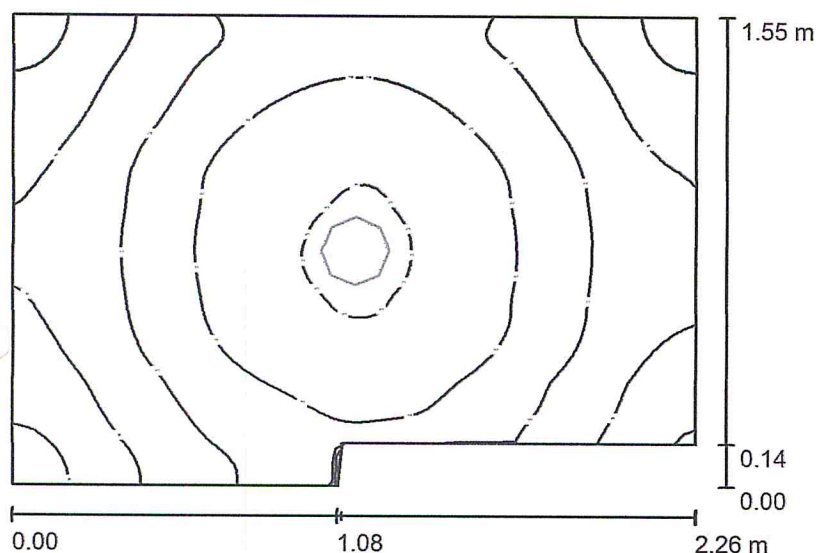
E_{max} [lx]
1184

E_{min} / E_m
0.167

E_{min} / E_{max}
0.071

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

5. Pomieszczenie gospodarcze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.817 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	216	135	276	0.624
Podłoga	20	130	107	147	0.822
Sufit	70	38	26	47	0.680
Ściany (6)	50	88	29	313	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

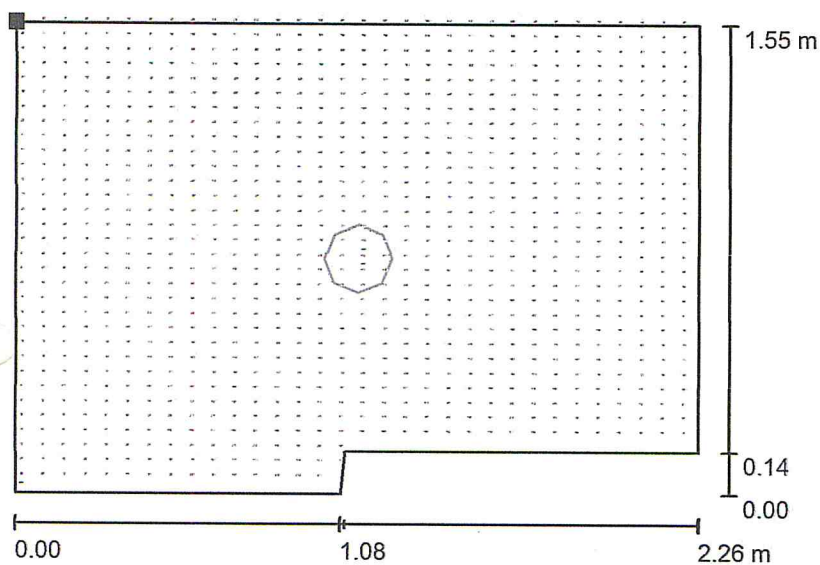
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS BBS160 D225 1xRDLM2000/840 (1.000)	1576	1576	30.7
W sumie:			1576	1576	30.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.18 \text{ W/m}^2 = 4.24 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.35 m^2)

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

5. Pomieszczenie gospodarcze / Płaszczyzna pracy / Grafika wartości (E)



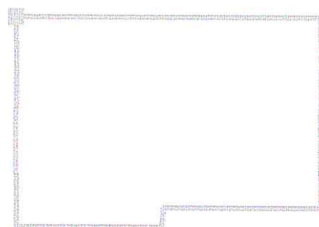
Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Wartości Lux, Skala 1 : 25

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:

Zaznaczony punkt:

(497.404 m, 48.095 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 64 Punkty

E_m [lx]
216

E_{min} [lx]
135

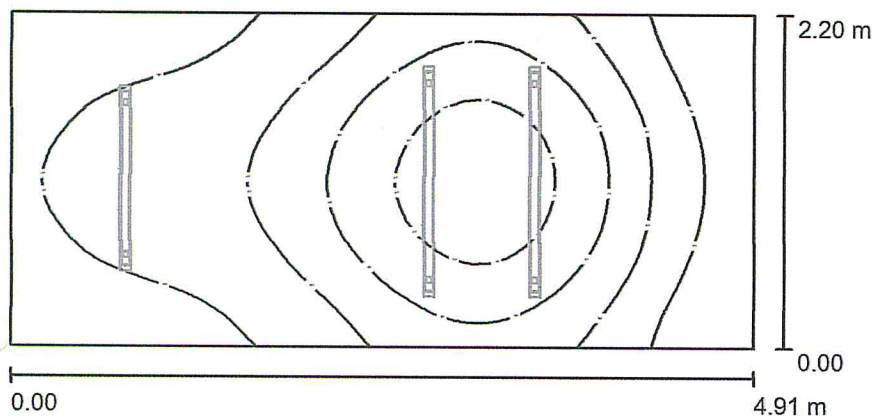
E_{max} [lx]
276

E_{min} / E_m
0.624

E_{min} / E_{max}
0.490

Edytor Krzysztof Raufut
Telefon
faks
e-Mail

Hol wejściowy / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	392	135	737	0.343
Podłoga	20	299	150	423	0.504
Sufit	70	62	41	80	0.662
Ściany (4)	50	138	48	344	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

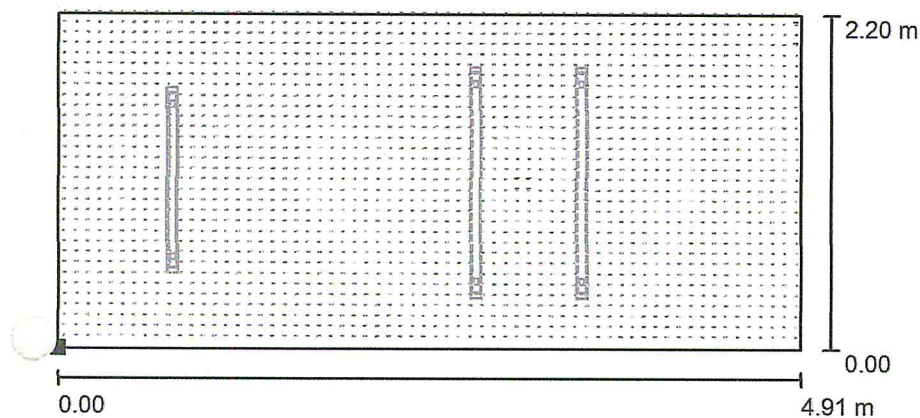
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS TCS680 1xTL5-28W HFP AC-MLO (1.000)	1628	2625	32.0
2	2	PHILIPS TCS680 1xTL5-49W HFP AC-MLO (1.000)	2669	4375	55.0
W sumie:			6965	11375	142.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.15 \text{ W/m}^2 = 3.35 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.80 m^2)

Edytor Krzysztof Raufut
 Telefon
 faks
 e-Mail

Hol wejsciowy / Płaszczyzna pracy / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 50

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:

Zaznaczony punkt:

(492.044 m, 43.812 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
392

E_{min} [lx]
135

E_{max} [lx]
737

E_{min} / E_m
0.343

E_{min} / E_{max}
0.183

Savio TPS760/762/764/770/772



Savio – czyste światło

Wyposażone w opatentowaną optykę MLO składającą się z mikrosoczewek Savio oferuje idealne połączenie stylowego wzornictwa i optymalnych parametrów świetlnych.

Oprawy Savio dają jednolite i komfortowe wrażenie jasności – prawdziwa 'powierzchnia światła'. Składająca się z mikrosoczewek optyka jest zbudowana z pojedynczej płyty, osadzona w obudowie wykonanej z wysokiej jakości aluminium. Oprawy Savio zapewniają optymalny rozsył światła i pełną kontrolę ośnienia zgodnie z najnowszą normą dotyczącą oświetlenia biur (EN 12464-1).

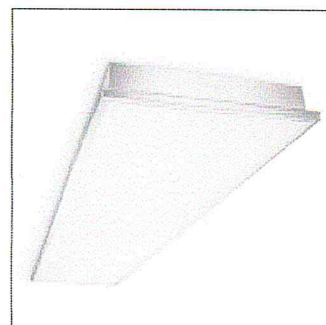
Oprawy Savio z technologią Dynamiczne oświetlenie sprawiają, że czujemy się aktywni - ponieważ dynamiczne sztuczne światło zmienia się w ciągu dnia podobnie jak naturalne lub w zależności od osobistych preferencji.

Oprawy Savio są dostępne w pełnym asortymencie: podwieszane, nasufitowe, do wbudowania, wolnostojące i naścienne.

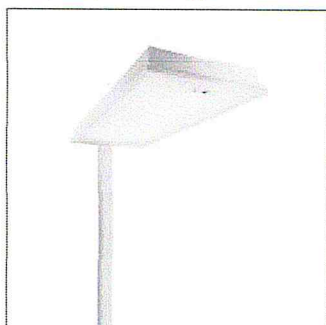
www.philips.pl/oprawy



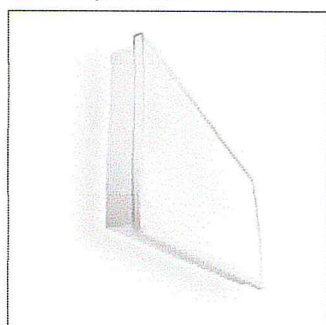
Savio, wersja nasufitowa



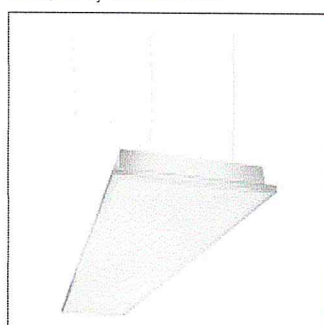
Savio, wersja wolnostojąca



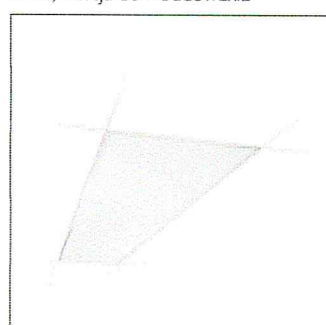
Savio, wersja naścienna



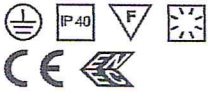
Savio, wersja zwieszakowa



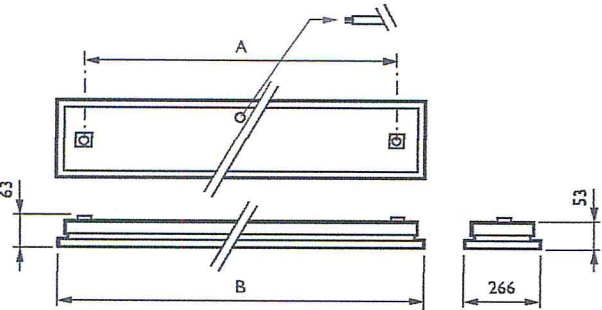
Savio, wersja do wbudowania



Savio			
Typ	TCS760 (wersja standardowa)	Materiał	Obudowa: aluminium
Źródło światła	Świetłówka: 2 x lub 4 x MASTER TL5 / GS / 14, 24, 28, 35, 49, 54, 80 W	Instalacja	Optyka składająca się z mikrosoczewek PMMA Obrzeże: poliwęglan (przezroczysty)
Zawiera świetłówki	Tak, barwa 827, 830, 840 lub 451 (ActiViva Natural), 452 (ActiViva Active),	Uwagi	Indywidualna, montaż za pomocą wkrętów
Osprzęt	Elektroniczny, 220 - 240 V / 50 - 60 Hz: Statecznik typu HFP Statecznik typu HFD Statecznik typu HFR		Optyka MLO zapewnia optymalny rozsył światła i pełną kontrolę ośnienia we wszystkich kierunkach zgodnie z aktualnie obowiązującą normą dla miejsc pracy (EN12464-1, $UGR_r, 19, L_m < 1000 \text{ cd/m}^2$ przy $\gamma > 65^\circ$) Standardowe oprawy (bez Dynamicznego Oświetlenia) dostarczane bez filtra rozpraszającego (stąd oznaczone jako ND)
Klosz	optyki składające się z mikrosoczewek (AC-MLO)		Oprawy projektowe przeznaczone do montażu w liniach (typy LE i LF) zawierają okablowanie przelotowe
Połączenie	Szybkoszłączka typu push-in	Zastosowania główne	Biura, sklepy, hotele, szpitale, domy towarowe
Opcja (wersja projektowa)	Oświetlenie awaryjne: 3 godziny (EL3) Sterowanie oświetleniem: Sterownik ActiLume (ACL)		

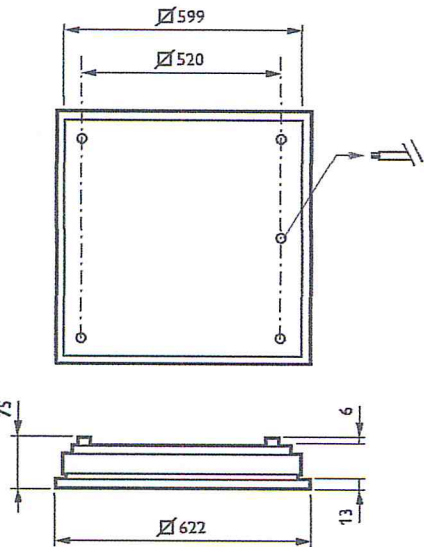


W stosownych przypadkach w celu zapoznania się ze szczegółowymi opisami systemów sterowania oświetleniem — patrz rozdział 11, natomiast opisy np. rastrów/losan, danych lamp, wykresów fotometrycznych itp., znajdują się w odpowiednich częściach rozdziału 12.

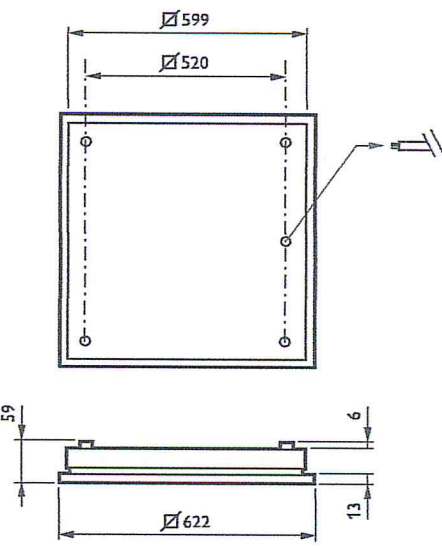


TCS760 2xTL5 TCS770 3xTL5

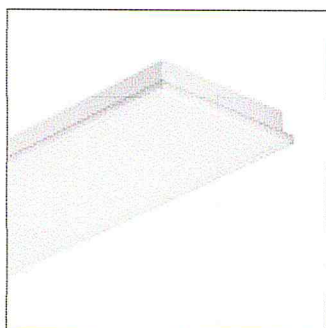
	A	B
28W, 54W	1100	1259
35W, 49W, 80W	1400	1559



TCS770 6xTL5



TCS760 4xTL5

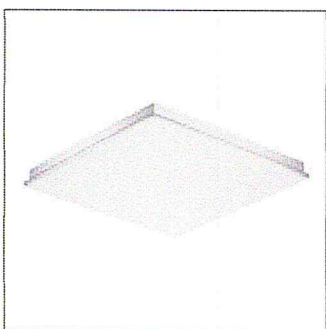


Oprawa Savio TCS760/770 z optyką z mikrosoczewek, Savio TCS770 z Dynamicznym Oświetleniem

Wybrana specyfikacja opraw

Typ	Waga (kg)	Kod zamówieniowy (EOC)
TCS760 2x28W/830 HFP AC-MLO	8.80	747422 00
TCS760 2x28W/830 HFR AC-MLO	8.80	747439 00
TCS770 3x54W/827/865 HFD AC-MLO	7.70	747484 00
TCS760 2x35W/830 HFR AC-MLO	10.50	750576 00
TCS770 3x49W/827/865 HFD AC-MLO	9.40	750705 00
TCS760 2x54W/830 HFP AC-MLO	8.80	747446 00
TCS760 2x54W/830 HFR AC-MLO	8.80	747453 00
TCS760 2x35W/840 HFP AC-MLO	10.50	749792 00
TCS760 2x49W/840 HFP AC-MLO	10.50	749808 00
TCS760 2x54W/840 HFP AC-MLO	8.80	749815 00
TCS760 2x28W/840 HFR AC-MLO	8.80	750545 00
TCS760 2x49W/840 HFR AC-MLO	10.50	750583 00
TCS760 2x49W/830 HFP AC-MLO	10.50	750590 00
TCS760 2x49W/830 HFR AC-MLO	10.50	750606 00
TCS760 2x54W/840 HFR AC-MLO	8.80	750613 00
TCS760 2x80W/840 HFP AC-MLO	10.50	750620 00
TCS760 2x80W/840 HFR AC-MLO	10.50	750637 00
TCS760 2x80W/830 HFP AC-MLO	10.50	750644 00
TCS760 2x28W/840 HFP ND AC-MLO	7.80	755809 00
TCS760 2x28W/830 HFP ND AC-MLO	7.80	755830 00
TCS760 2x28W/830 HFR ND AC-MLO	7.80	755847 00
TCS760 2x35W/830 HFP ND AC-MLO	9.40	755878 00
TCS760 2x35W/830 HFR ND AC-MLO	9.40	755885 00
TCS760 2x49W/830 HFP ND AC-MLO	9.40	755915 00
TCS760 2x49W/830 HFR ND AC-MLO	9.40	755922 00
TCS760 2x54W/840 HFP ND AC-MLO	7.80	755939 00
TCS760 2x54W/830 HFP ND AC-MLO	7.80	755953 00
TCS760 2x80W/830 HFP ND AC-MLO	9.40	755991 00
TCS760 2x80W/830 HFR ND AC-MLO	9.40	756004 00

O pozostałe wersje zapytaj naszego przedstawiciela handlowego



Oprawa Savio TCS760/770 z optyką z mikrosoczewek, Savio TCS770 z Dynamicznym Oświetleniem

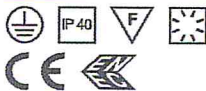
Wybrana specyfikacja opraw

Typ	Waga (kg)	Kod zamówieniowy (EOC)
TCS760 4x14W/830 HFP AC-MLO	8.20	747460 00
TCS760 4x14W/840 HFP AC-MLO	8.20	749822 00
TCS770 6x14W/827/865 HFD AC-MLO	9.90	750682 00

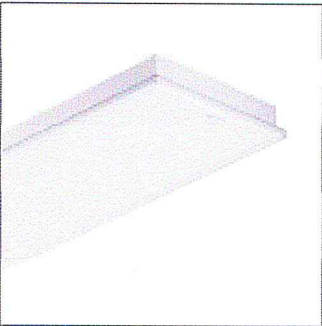
O pozostałe wersje zapytaj naszego przedstawiciela handlowego

Savio	
Typ	TCS770 (wersja z Dynamicznym Oświetleniem)
Źródło światła	Świetłówka: 3 x lub 6 x MASTER TL5 / GS / 14, 28, 35, 49, 54, W
Zawiera świetłówki	Tak, barwa 827/865, 827/451 (ActiViva Natural) lub 827/452 (ActiViva Active)
Osprzęt	Elektroniczny, 220 - 240 V / 50 - 60 Hz: Statecznik typu HFD
Klosz	optyki składające się z mikrosoczewek (AC-MLO)
Połączenie	Szybkozłączka typu push-in (PI)
Opcja	Oświetlenie awaryjne: 3 godziny (EL3) Sterowanie oświetleniem: Sterownik CVC

Material	Obudowa: aluminium Optyka składająca się z mikrosoczewek PMMA (opcjonalnie poliwęglan) Obrzeże: poliwęglan (przezroczysty)
Instalacja	Indywidualna, montaż za pomocą wkrętów
Uwagi	Optyka MLO zapewnia optymalny rozsył światła i pełną kontrolę ośnienia we wszystkich kierunkach zgodnie z aktualnie obowiązującą normą dla miejsc pracy (EN12464-1, $UGR_r, 19, L_m < 1000 \text{ cd/m}^2$ przy $\gamma > 65^\circ$)
Zastosowania główne	Biura, domy towarowe



W stosownych przypadkach w celu zapoznania się ze szczegółowymi opisami systemów sterowania oświetleniem — patrz rozdział 11, natomiast opisy np. rastrówfoślon, danych lamp, wykresów fotometrycznych itp., znajdują się w odpowiednich częściach rozdziału 12.

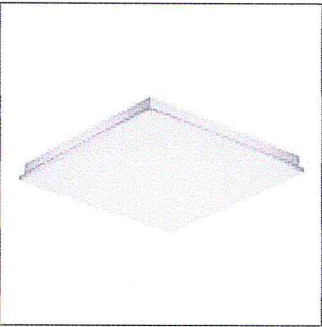


Oprawa Savio TCS770 z optyką z mikrosoczewek, z Dynamicznym Oświetleniem i kontrolerem CVC

Wybrana specyfikacja opraw

Typ	Waga (kg)	Kod zamówieniowy (EOC)
TCS770 3x54W/827/865 HFD AC-MLO CVC	7.70	747491 00
TCS770 3x49W/827/865 HFD AC-MLO CVC	9.40	750712 00

O pozostałe wersje zapytaj naszego przedstawiciela handlowego



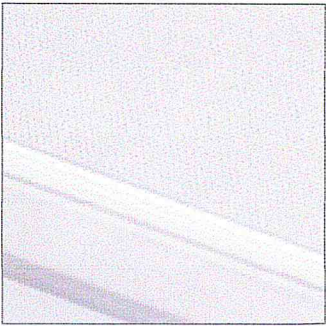
Oprawa Savio TCS770 z optyką z mikrosoczewek, z Dynamicznym Oświetleniem i kontrolerem CVC

Wybrana specyfikacja opraw

Typ	Waga (kg)	Kod zamówieniowy (EOC)
TCS770 6x14W/827/865 HFD AC-MLO CVC	9.90	750699 00

O pozostałe wersje zapytaj naszego przedstawiciela handlowego

Optyka z mikrosoczewek zapewnia równomierny i komfortowy rozsył światła.



OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

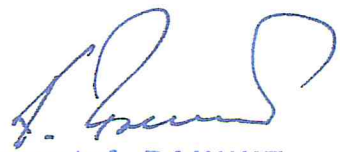
Niżej podpisany projektant projektu budowlanego oświadcza, że projekt budowlany branży elektrycznej PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ FILII nr2 MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W CZARNKOWIE – inwestor Miejskie Centrum Kultury Czarnków ul. Kościuszki 60 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niniejsze oświadczenie jest zgodne z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

PROJEKTANT

techn. Krzysztof Rauhut



Krzysztof RAUHUT
upr. bud. UAN 8345 / 1259 / 83
§2ust.2pkt2, §5ust.2, §7 i §13 ust.1pkt4 lit.d
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

kwiecień 2014 r.

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Niżej podpisany sprawdzający projekt budowlany oświadcza, że projekt budowlany branży elektrycznej PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ FILII nr2 MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W CZARNKOWIE – inwestor Miejskie Centrum Kultury Czarnków ul. Kościuszki 60 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niniejsze oświadczenie jest zgodne z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Zbigniew JANKUN

mgr inż. Zbigniew JANKUN
upr. bud. G 7342/4686/32
z 4 ust. 2 § 3 ust. 4 pkt 4 lit. d
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie wiedzy i instalacji elektrycznych

kwiecień 2014 r.

Główny Architekt Wojewódzki
w Pile

(pieczęć)

Pila, dnia 2 sierpnia 1983 r.

Nr UAM-8345/1259/83



DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §2 ust. 2 pkt 2, §5 ust. 2, §7 i §13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Krzysztof R A U H U T

Imię i nazwisko

technik pomiarów i automatyki

tytuł naukowy — zawodowy

urodzony(a) dnia 4 czerwca 1952 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

rodzaj funkcji

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

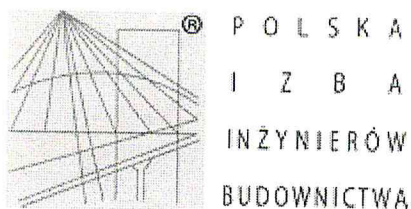
rodzaj specjalności techniczno-budowlanej

w zakresie instalacji elektrycznych

z ograniczeniem do powszechnie znanych rozwiązań

specjalizacja zawodowa

konstrukcyjnych i schematów technicznych



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-19J-L78-217 *

Pan Krzysztof Rauhut o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4261/01
adres zamieszkania ul. Ludwisarska 8, 64-920 Piła
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-21 roku przez:

Zenon Woškowiak, Zastępcą Przewodniczącego Okręgowej 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.

Piła 5 maja
.....dnia1992 r.

WOJEWODA PILSKI

GP-7342/1686/92
Nr

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2,

i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46)
z późniejszymi zmianami

s t w i e r d z a s i ę, że

Obywatel (ka) Zbigniew J A N K U N
(imię i nazwisko)

..... magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

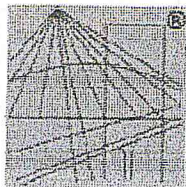
urodzony (a) dnia 2 stycznia 49 r w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji

..... p r o j e k t a n t a
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
.....
.....
.....
(specjalizacja zawodowa)



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-61Y-B4U-8XV *

Pan Zbigniew Jankun o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1667/01

adres zamieszkania ul. Sienkiewicza 51, 64-920 Piła

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-09 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z 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.