



INSPIRACJE ŚWIATŁEM – projekty, doradztwo oświetlenia
inż. Krzysztof Nowakowski
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

OBIEKT : Przebudowa części budynku Akademii Teatralnej w Białymstoku
na Laboratorium inspiracji „Liber”

TEMAT : Projekt oświetlenia wewnętrznego ogólnego i miejscowego

ADRES

INWESTYCJI : ul. Sienkiewicza 14, 15-092 Białystok

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Izabela Zięciowska

SPRAWDZIŁ : inż. Krzysztof Nowakowski

Białystok czerwiec 2020

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot opracowania	str. 3
2. Podstawa opracowania	str. 3
3. Zakres opracowania	str. 3
4. Wykaz stosowanych norm i przepisów	str. 3
5. Załączniki :	
1) Rys. 1. Rozmieszczenie opraw na antresoli	
2) Rys. 2. Rozmieszczenie opraw pod antresolą	
3) Zestawienie proponowanych opraw	
4) Wyniki obliczeń	
5) Certyfikaty	
6) Kosztorys cenowy	

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia wewnętrznego ogólnego i miejscowego.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest :

- Zlecenie Inwestora,
- Obowiązujące przepisy i normy, aspekty estetyczne oraz energooszczędność zaproponowanego rozwiązania w szczególności w strefach pomiędzy regałami w zależności od ruchu pomiędzy nimi.

3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

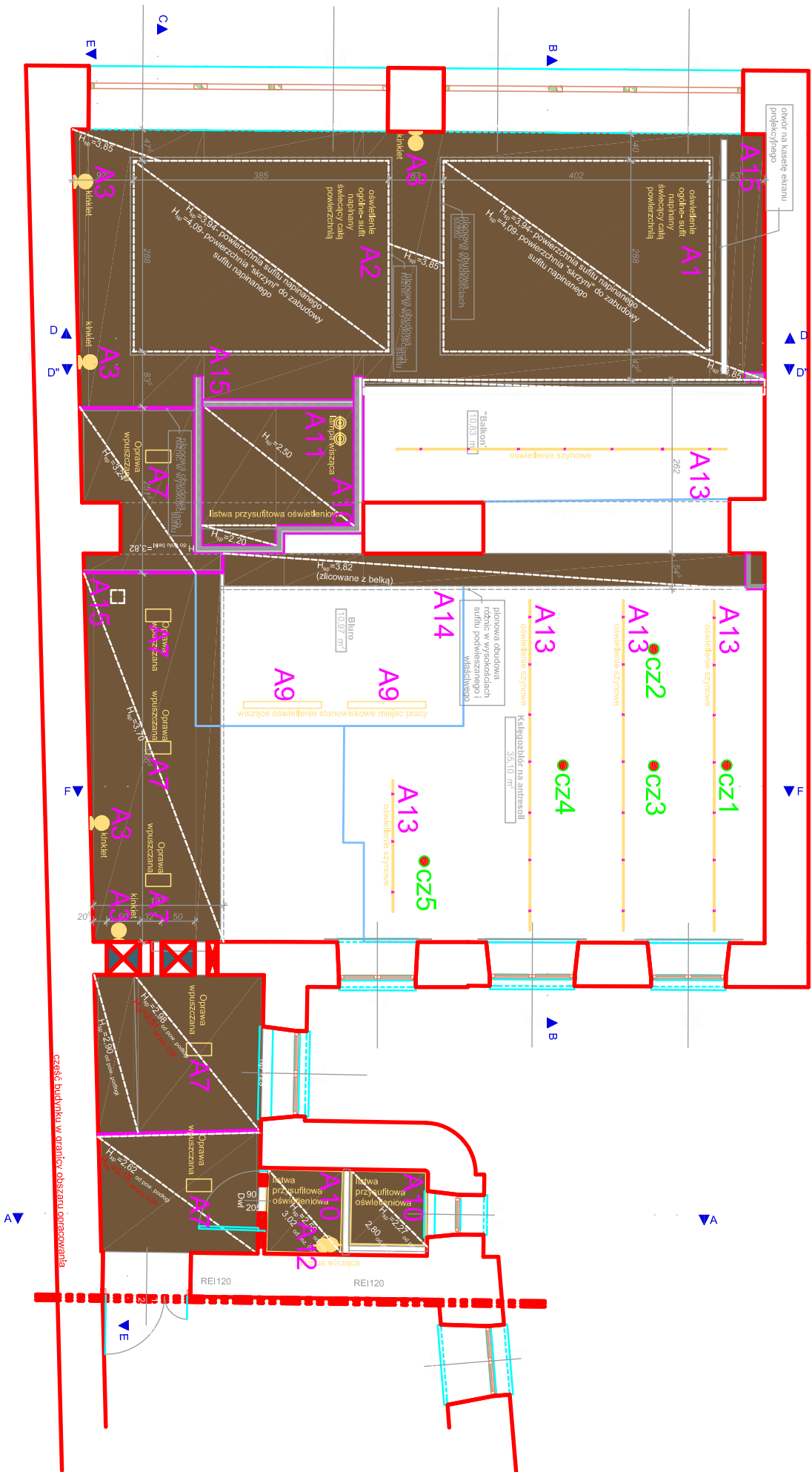
- Lokalizację opraw oświetleniowych uwzględniającą w szczególności rozmieszczenie księgozbiorów na i pod antresolą,
- Zestawienie zdjęciowe zaproponowanych opraw oświetleniowych,
- Obliczenia średniego natężenia oświetlenia i równomierności oświetlenia w programie kalkulacyjnym Dialux uwzględniające przepisy i wytyczne normatywne

4. Wykaz norm:

- Polska Norma PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH DLA CAŁEGO OBIEKTU:

- A1 - podświetlenie sufitu napinanego 1 (moduły LED 24V z chipami Osram o łącznej mocy około 560W), ściennialne za pomocą pilota - 1 komplet,
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A2 - podświetlenie sufitu napinanego 2 (moduły LED 24V z chipami Osram o łącznej mocy około 560W), ściennialne za pomocą pilota - 1 komplet,
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A3 - kinkiet dekoracyjny Dallas 15W LED 230V - 5 sztuk,
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A4 - lampa podlogowa Clarendon 15W LED 230V (zasilana z gniazda wtyczkowego) - 2 sztuki, dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A5 - lampa stołowa Clarendon 15W LED 230V (zasilana z gniazda wtyczkowego) - 5 sztuk, dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A7 - lampa wpuszczana Squares 2x12W LED 230V - 6 sztuk,
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A8 - profil LED w półkach z książkami o mocy 4,8W/m 24V,
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A9 - oprawa liniowa LED Line zwieszana (świecenie góra/dół) nad biurkiem 70W 230V z możliwością sterowania z pilota - 2 sztuki, dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A10 - oświetlenie liniowe LED w profilu w listwie przysufitowej 14,4W/m 24V,
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A11 - lampa dekoracyjna zwieszana Milla LED 6W 230V (dwie szklane kule na jednej bazie),
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A12 - lampa dekoracyjna zwieszana IC Lights 8W 230V (dwie szklane kule na dwóch oddzielnych bazach),
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A13 - oświetlenie szynowe 1-fazowe LED z projektorkami o mocy 7W 230V,
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A14 - profil LED w biurku o mocy 9,4W/m 24V,
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- A15 - profil LED w witrynach o mocy 4,8W/m 24V,
- dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem
- cz1-cz10 - opis czujek wg. projektu z oznaczonymi obwodami do ewentualnej konsultacji



OPRACOWANIE:
INSPIRACJE ŚWIATŁEM
ul. Baranowicka 115/3
15-501 Białystok

LEGENDA OPRAW OŚWIECENIOWYCH DLA CAŁEGO OBIEKTU:

A1 - podświetlenie sufitu napinanego 1 (moduły LED 24V z chipami Osram o łącznej mocy około 560W), ściemniałne za pomocą pilota – 1 komplet,

dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem

A2 - podświetlenie sufitu napinanego 2 (moduły LED 24V z chipami Osram o łącznej mocy około 560W), ściemniałne za pomocą pilota - 1 komplet,

dostawca i dystrybutor Inspiracje Swiatlem

A3 - kinkiet dekoracyjny Dallas 15W LED 230V - 5 sztuk,

dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem

A4 - lampa podłogowa Clarendon 15W LED 230V (zasilana z gniazda

wtyczkowego) - 2 sztuki, dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem

A5 - lampa stolowa Clarendon 15W LED 230V (zasilana z gniazda

wtyczkowego) - 5 sztuk, dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem

A7 - lampa wpuszczana Squares 2x12W LED 230V - 6 sztuk,

dostawca i dystrybutor Inspiracje Swiatlem

A8 - profil LED w półkach z książkami o mocy 4,8W/m 24V,

dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem - wykaz wg. zestawienia półek

A9 - oprawa liniowa LED Line zwieszana (świecenie góra/dół) nad biurkiem

10W 230V z możliwością sterowania z pilota - 2 sztuki, dostawca i dystrybutor

Inspiracje Swoim

A10 - oświetlenie liniowe LED w profilu w listwie przysuitowej 14,4W/m 24V,

dostawca i dystrybutor Inspiracje Światłem

A11 - lampa dekoracyjna zwieszana Miła LED 6W 230V

(awie szklane kule na jeanej pazie),

dostawca i dystrybutor inspiracje światłem

A12 - lampa dekoracyjna zwieszalna LC Lignis 8W E30V

(wzięte szklane kule i na dwóch oddzielnych podstawach),

dosławca i dysrybutor inspiracje światłem

A13 - oświetlenie szyniowe i-lazowe LED z projekcją kaski o mocy 1 W 230V,

dosławca i dyskursu inspiracje światem

A14-PIU1 LED W BIAKU O 110V 3,4W/11 Z4V,

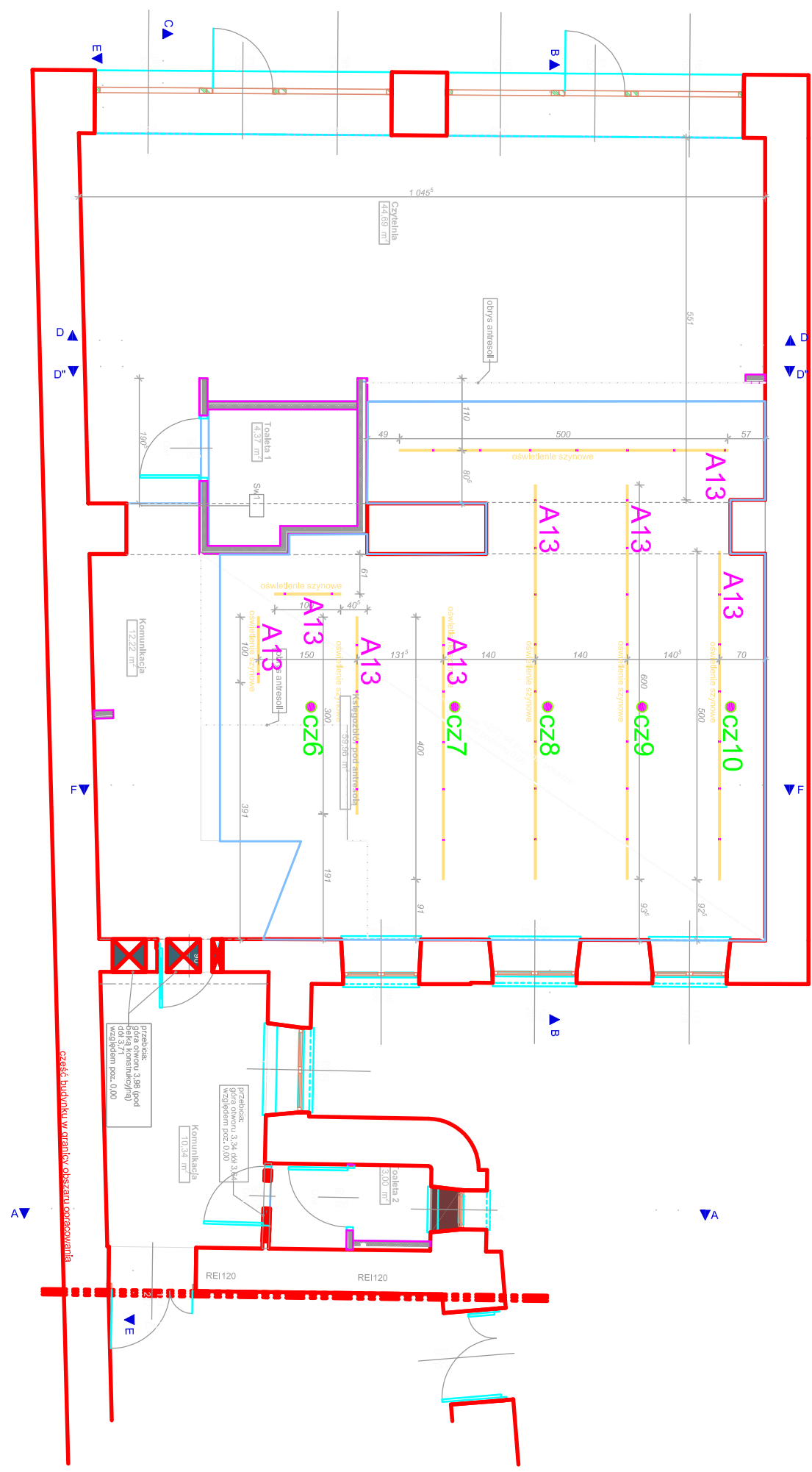
dosławca i dyskursu inspiracje światem

AIJ - pion LED w wyl. napięciu 4,0V/111 \pm 4V,

Ustawa i dysputy o inspiracji światłem

człowiekowi, który nie może być zadowolony z siebie, nie może być zadowolony z innych i nie może być zadowolony z życia.

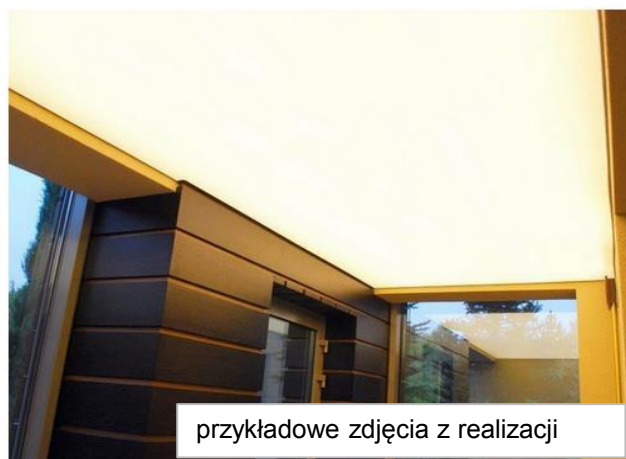
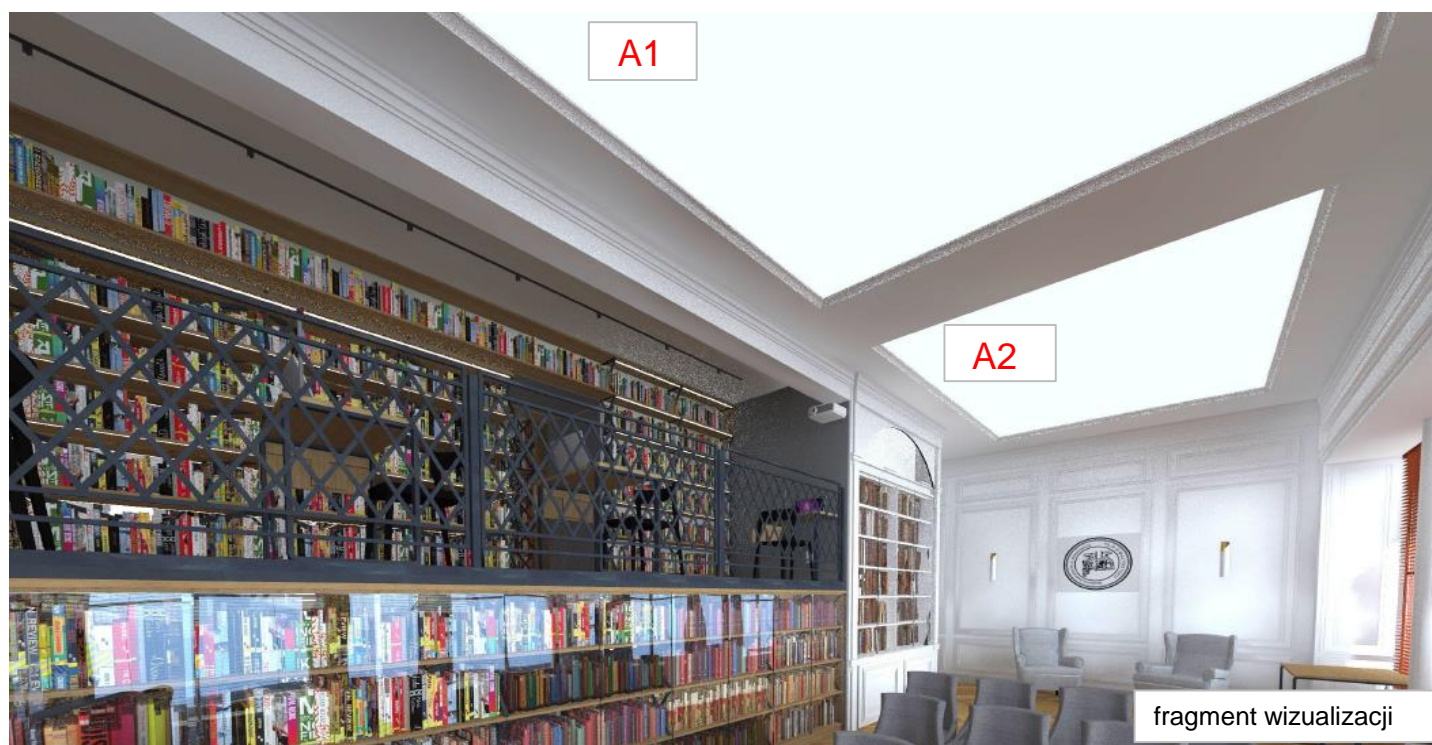
an overwhelming majority



OPRACOWANIE:
INSPIRACJE ŚWIATŁEM
ul. Baranowicka 115/3
15-501 Białystok

PROPOZYCJE OPRAW I ROZWIĄZAŃ OŚWIETLENIOWYCH DO BIBLIOTEKI

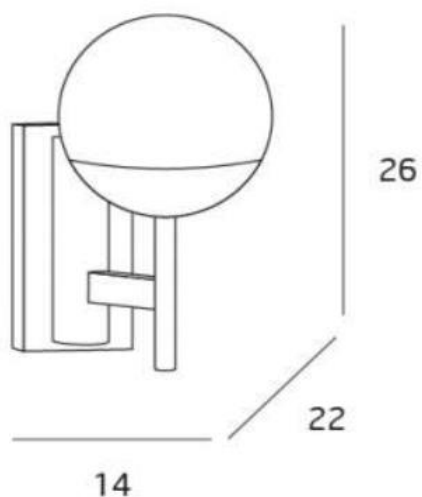
A1 i A2 - równomiernie podświetlone sufity napinane z możliwością ściemniania i rozjaśniania za pomocą pilota, zapewniające oświetlenie ogólne w czytelnicy



funkcjonalny pilot

A3 - kinkiety w formie szklanych kul

A3



A4 - lampy podłogowe w czytelnicy, A5 - lampy nabiurkowe na antresoli, A7 - lampy wpuszczane w komunikacji, szatni

A4

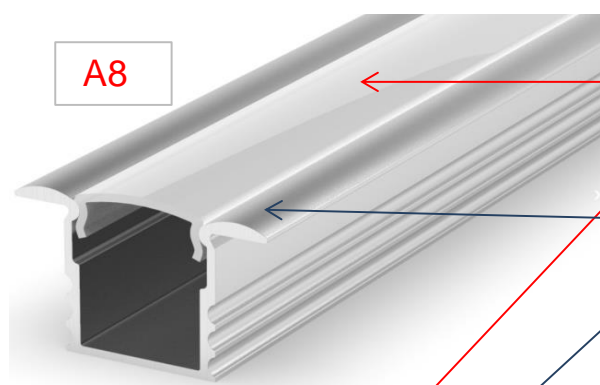
A5



A7

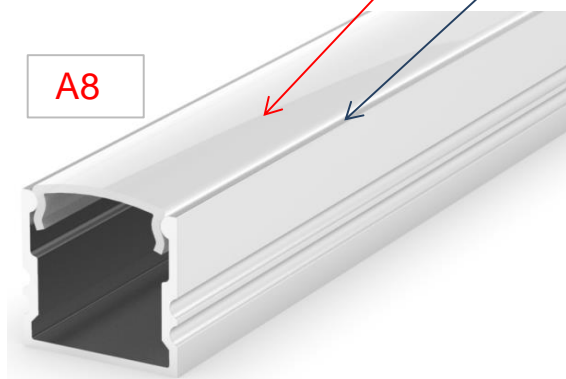


A8 - oświetlenie liniowe w półkach, ciągła linia światła, bez widocznych "punktów" LED



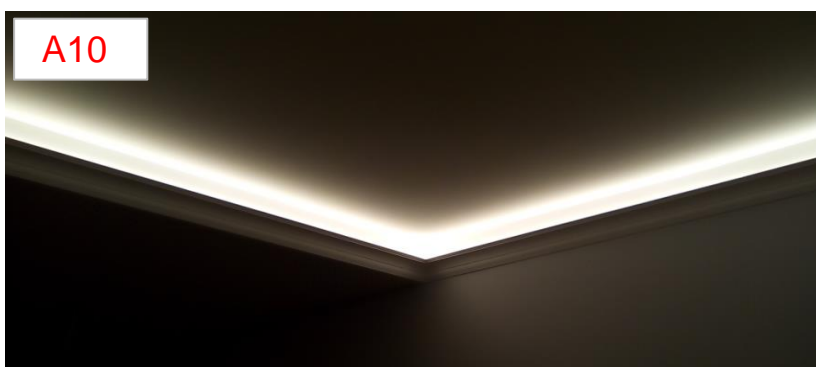
specjalnie dobrana przesłona zapewniająca ciągłość światła

z ramką lub bez ramki



A9 - oprawy zwieszane nad biurkami, świeące góra/dół z możliwością sterowania na pilota

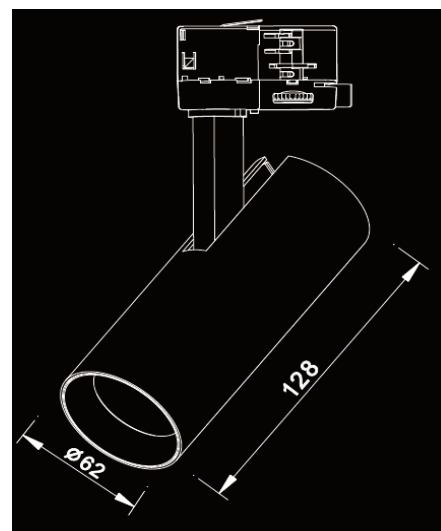
A10 - oświetlenie liniowe LED w gzymsach w łazienkach



A11 - oświetlenie zwieszane w łazience 1, A12 - oświetlenie zwieszane w łazience 2

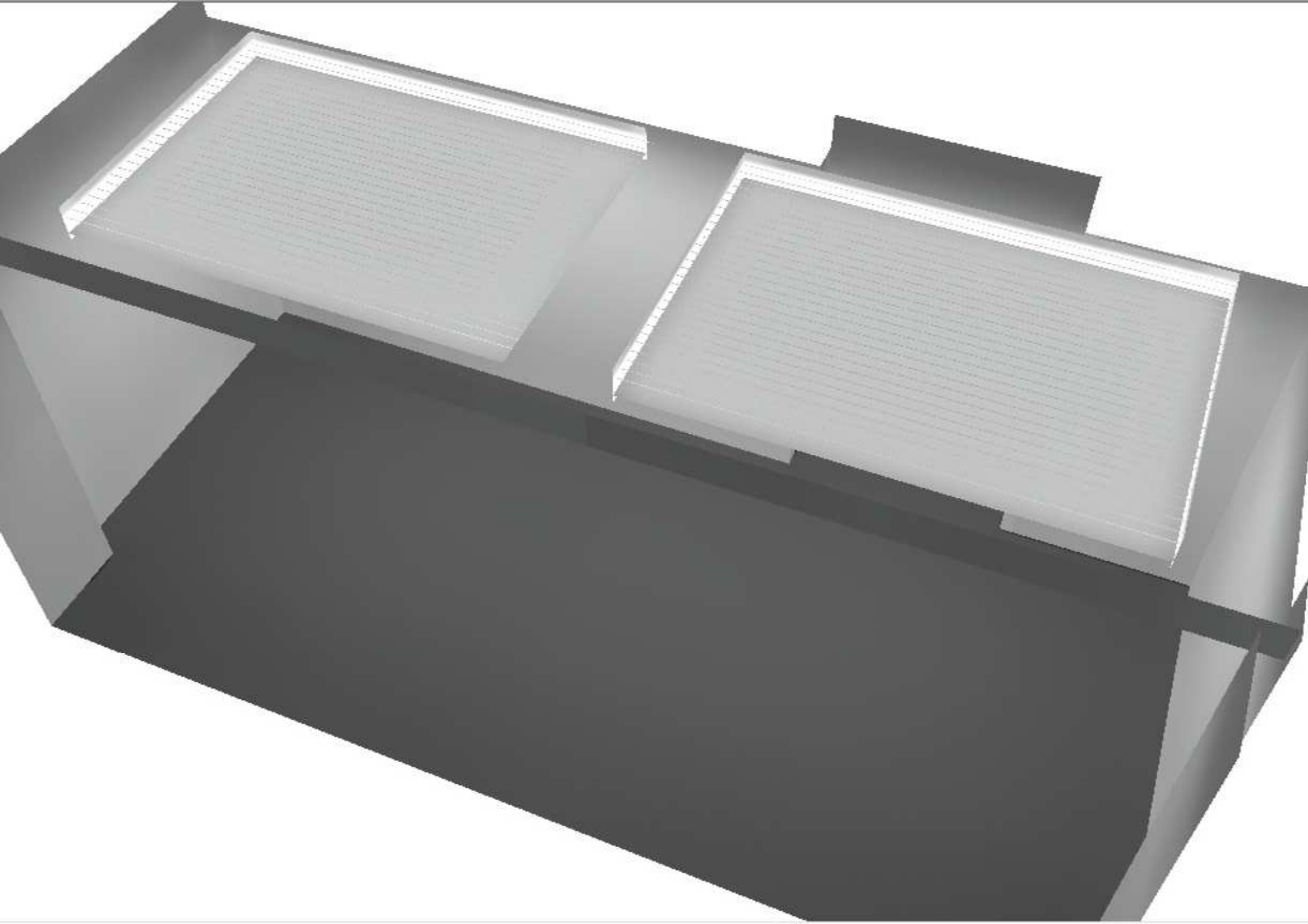


A13 - oświetlenie na szynoprzewodzie z projektorkami z wymienną żarówką LED



jako uzupełnienie
do projektorów na szynie

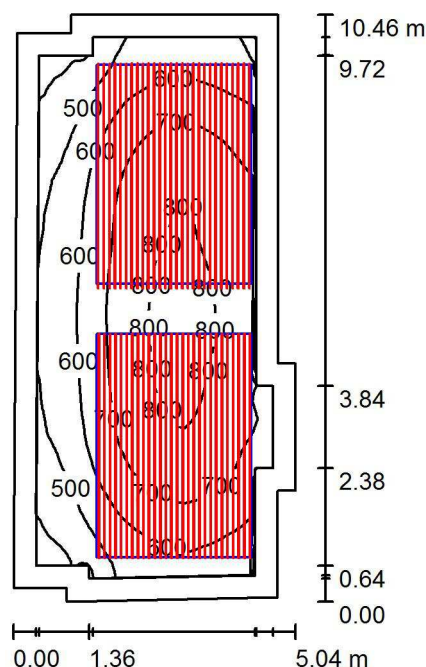




Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
ul. Baranowicka 115/3
15-501 Białystok

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Czytelnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.180 m, Wysokość montażu: 4.070 m,
Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:135

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	654	356	843	0.544
Podłoga	20	506	280	674	0.554
Sufity (33)	70	352	23	4176	/
Ściany (13)	37	310	66	635	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.400 m

Wykaz opraw

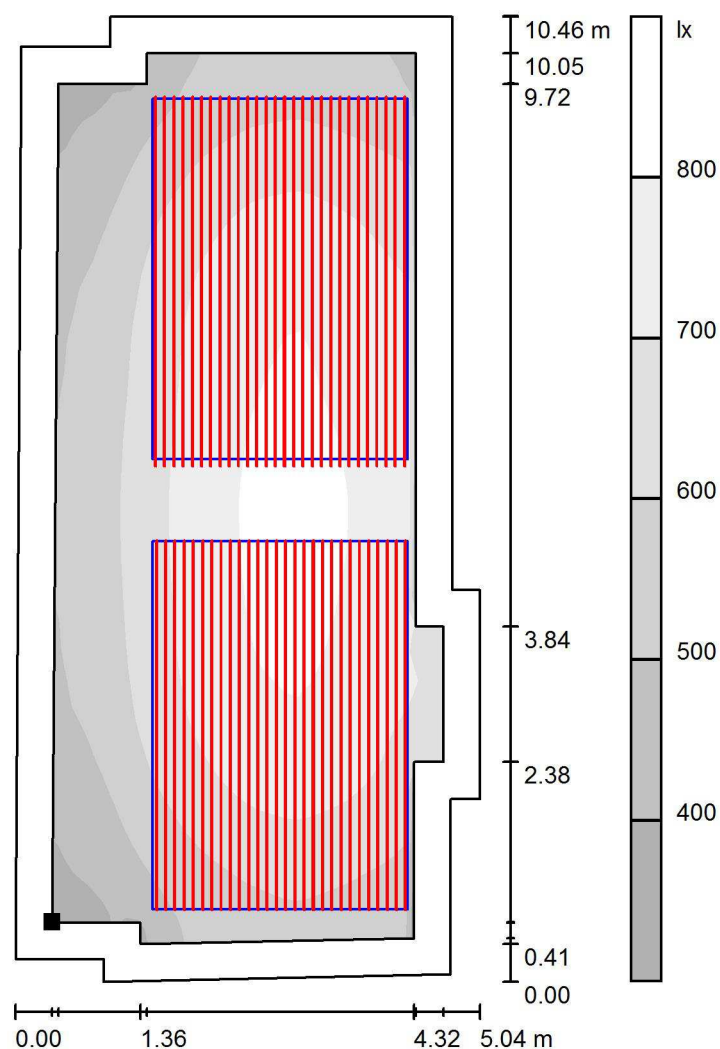
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	448	Power 2,5W led 50cm 24V (1.000)	220	220	2.5
W sumie:			98518	98560	1120.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $22.79 \text{ W/m}^2 = 3.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 49.14 m^2)

Inspiracje Światłem
 Projekty i Doradztwo Oświetlenia
 ul. Baranowicka 115/3
 15-501 Białystok

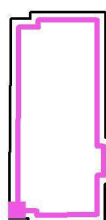
Edytor Izabela Zięciowska
 Telefon 501 658 316
 faks
 e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Czytelnia / Płaszczyzna pracy / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 82

Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Płaszczyzna pracy z 0.400 m
 Margines
 Zaznaczony punkt:
 (68.229 m, -178.295 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
 654

E_{min} [lx]
 356

E_{max} [lx]
 843

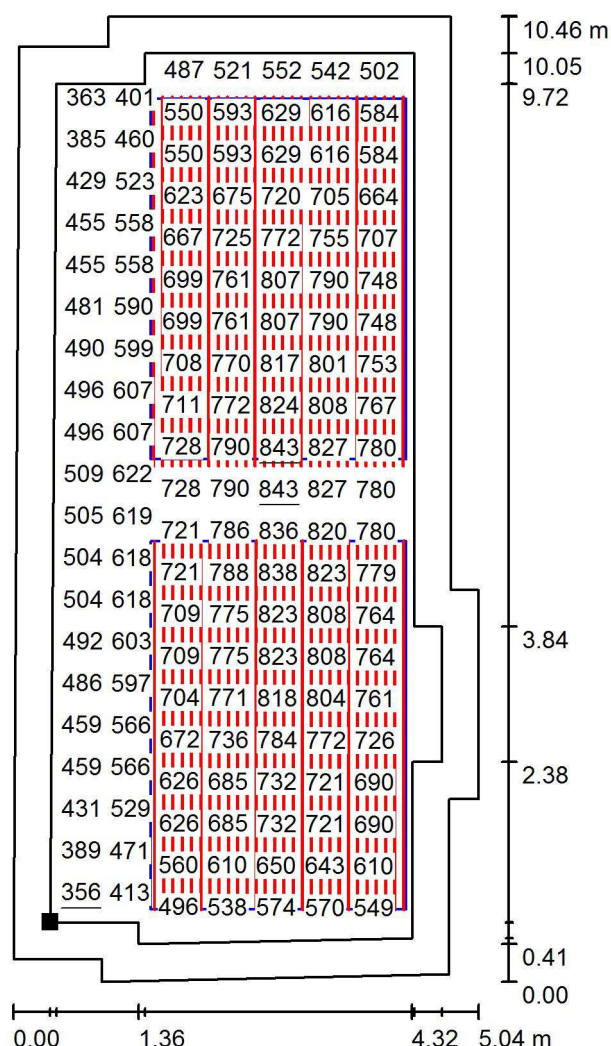
E_{min} / E_m
 0.544

E_{min} / E_{max}
 0.422

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
ul. Baranowicka 115/3
15-501 Białystok

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

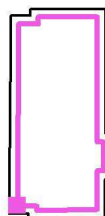
Czytelnia / Płaszczyzna pracy / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 82

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.400 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(68.229 m, -178.295 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

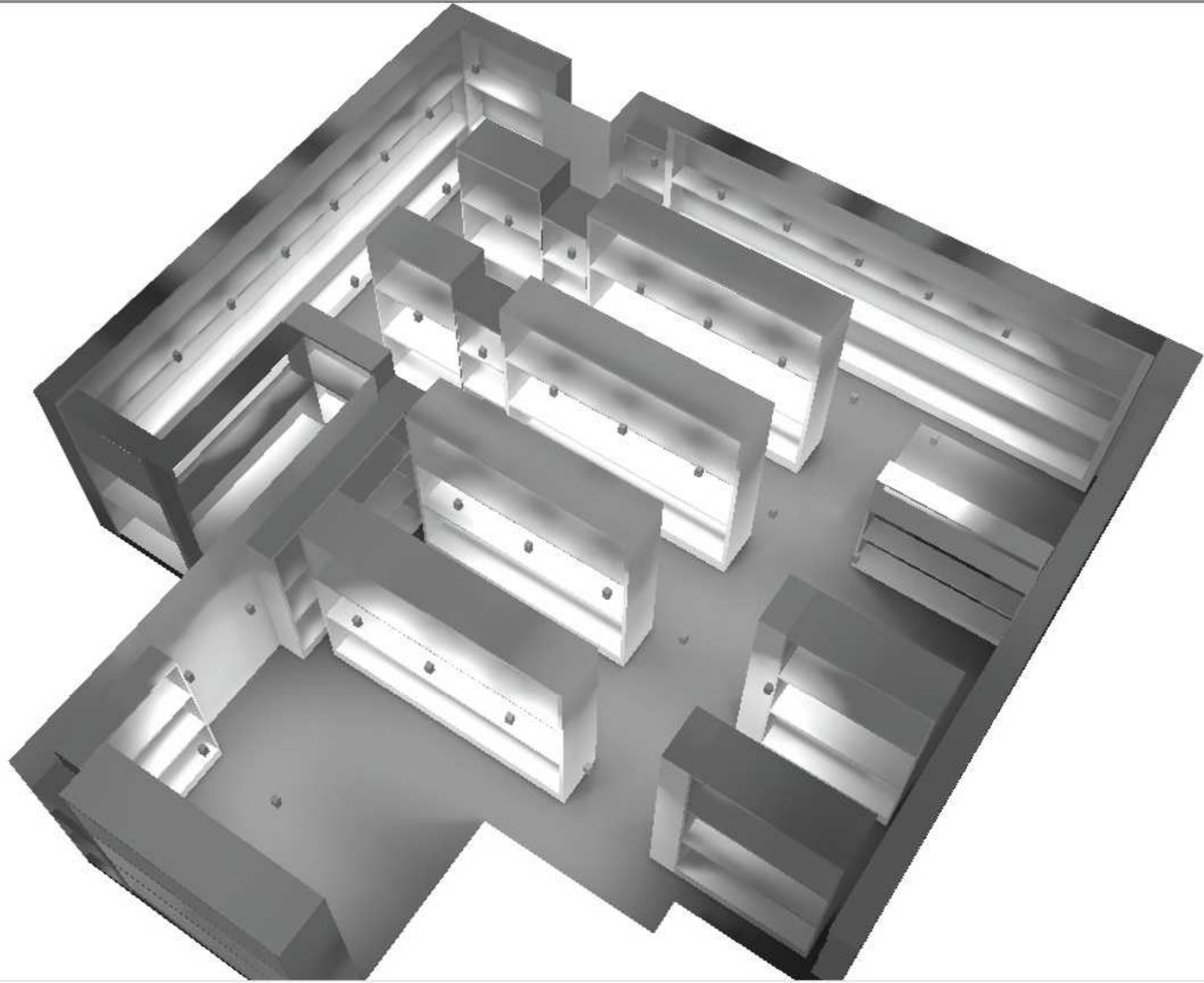
E_m [lx]
654

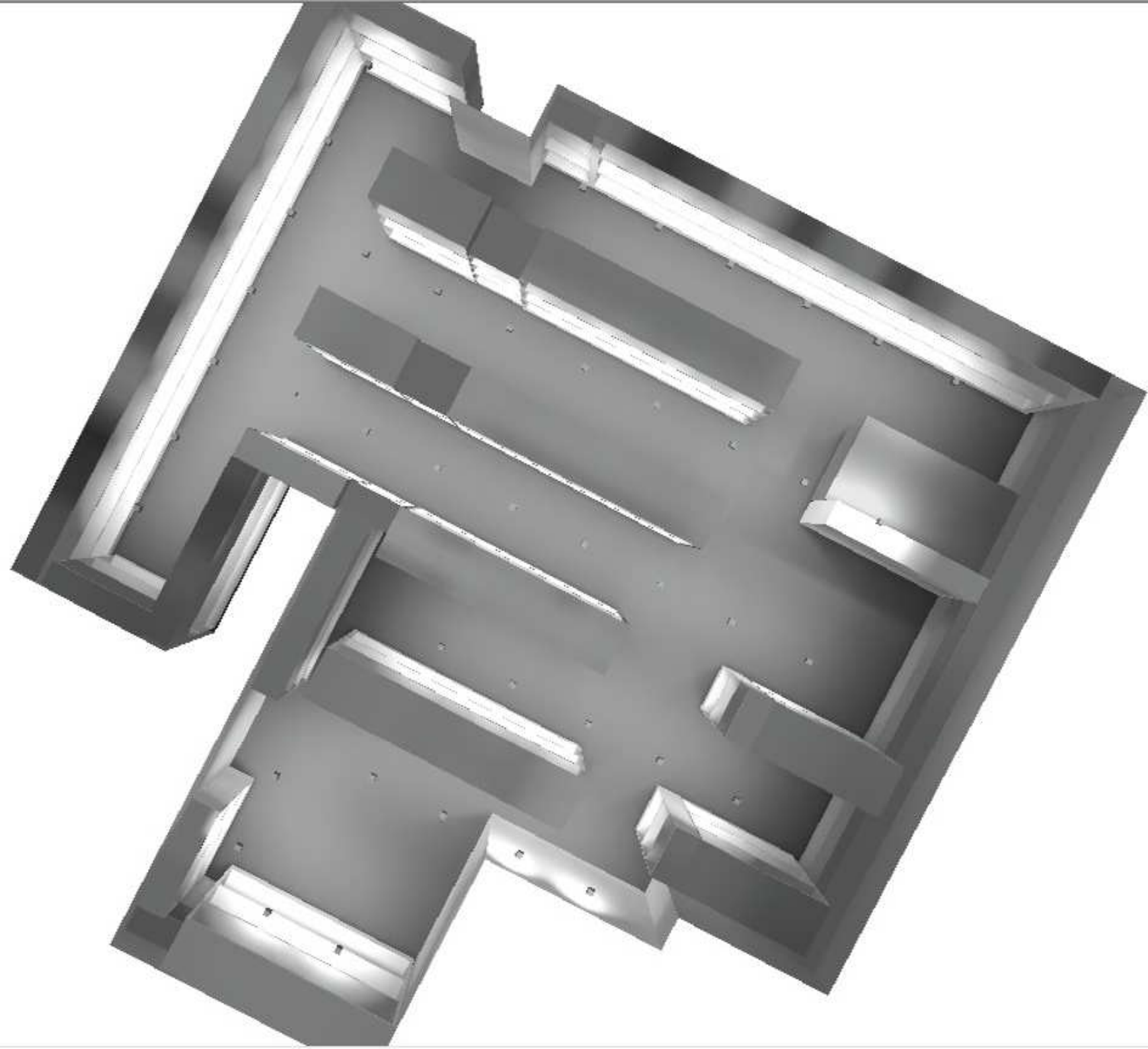
E_{min} [lx]
356

E_{max} [lx]
843

E_{min} / E_m
0.544

E_{min} / E_{max}
0.422

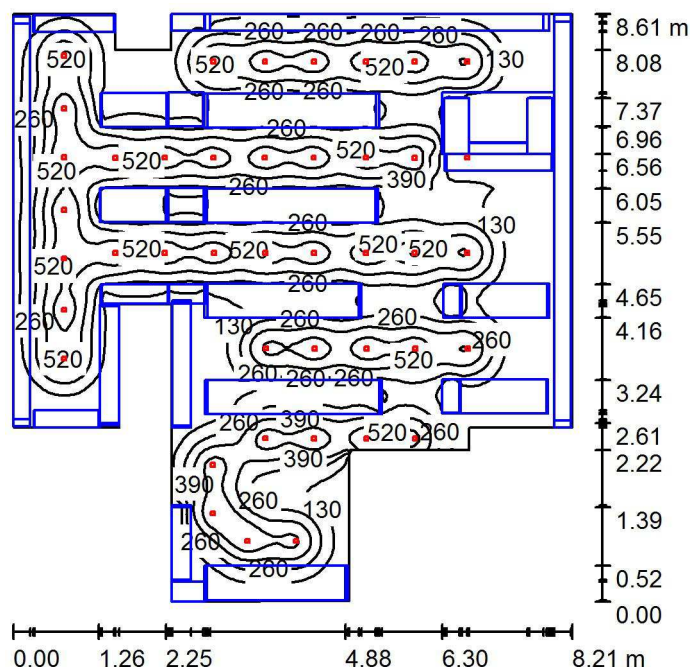




Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór pod antresolą - oświetlenie ogólne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.210 m, Wysokość montażu: 2.210 m,
Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:111

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	263	2.66	633	0.010
Podłoga	20	179	1.55	443	0.009
Sufit	70	27	4.31	70	0.160
Ściany (16)	50	24	4.59	555	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

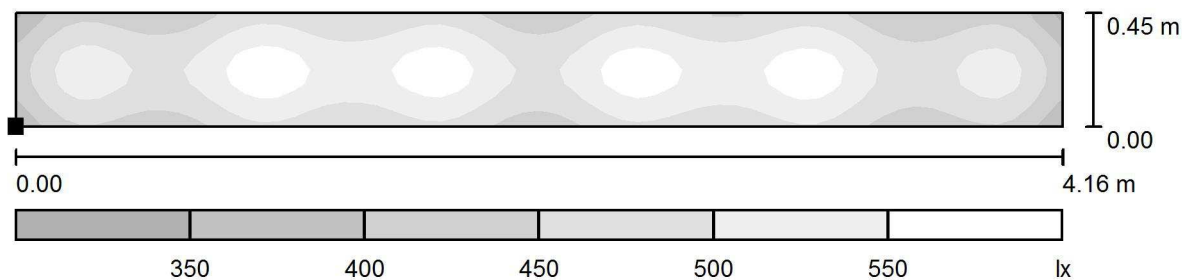
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	42	LEDVANCE GmbH 4058075061187 PAR16 50 non-dim 36° 4,3W 840 GU10 (1.000)	350	350	4.0
W sumie:			14698	W sumie: 14700	168.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.05 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 55.03 m^2)

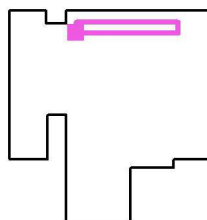
Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór pod antresolą - oświetlenie ogólne / Alejka 1 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(75.593 m, -169.398 m, 0.850 m)



Skala 1 : 30

Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
496

E_{min} [lx]
347

E_{max} [lx]
587

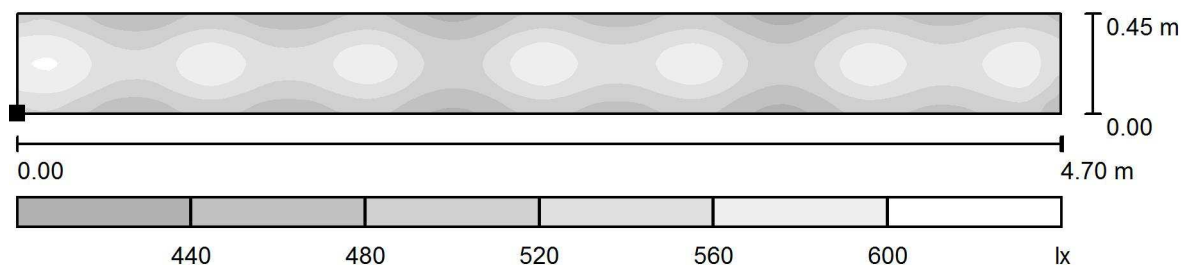
E_{min} / E_m
0.699

E_{min} / E_{max}
0.591

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

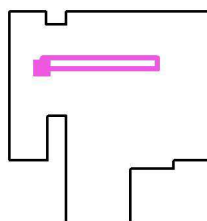
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór pod antresolą - oświetlenie ogólne / Alejka 2 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 34

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(74.221 m, -170.811 m, 0.850 m)



Siatka: 128 x 32 Punkty

E_m [lx]
518

E_{min} [lx]
420

E_{max} [lx]
607

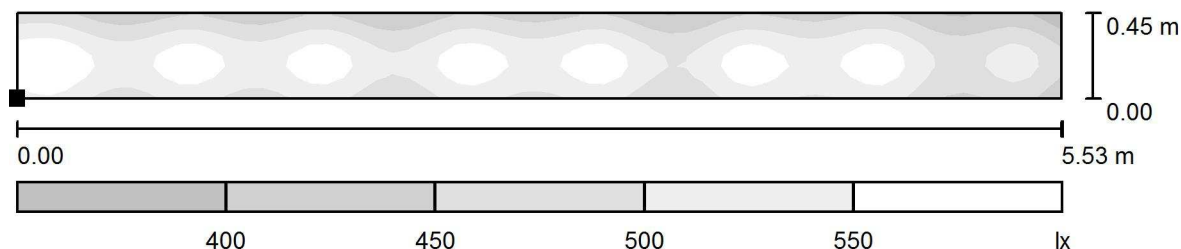
E_{min} / E_m
0.811

E_{min} / E_{max}
0.693

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

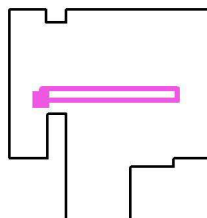
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór pod antresolą - oświetlenie ogólne / Alejka 3 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 40

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(74.185 m, -172.168 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
510

E_{min} [lx]
363

E_{max} [lx]
608

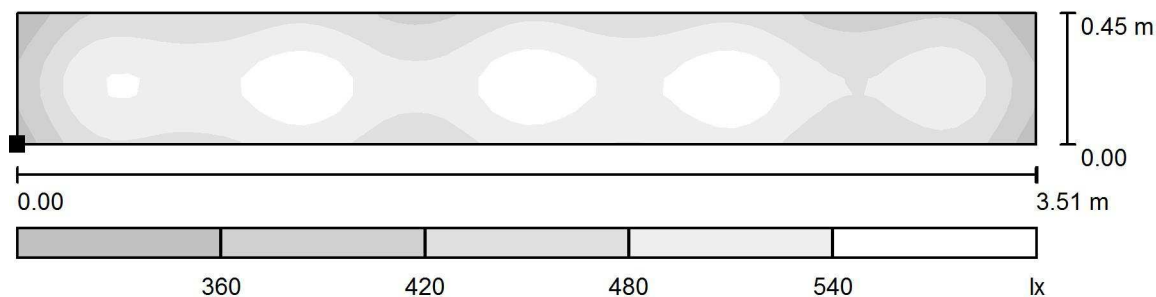
E_{min} / E_m
0.711

E_{min} / E_{max}
0.596

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

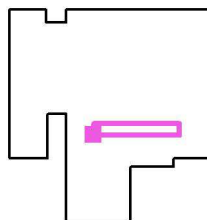
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór pod antresolą - oświetlenie ogólne / Alejka 4 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 26

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(76.302 m, -173.583 m, 0.850 m)



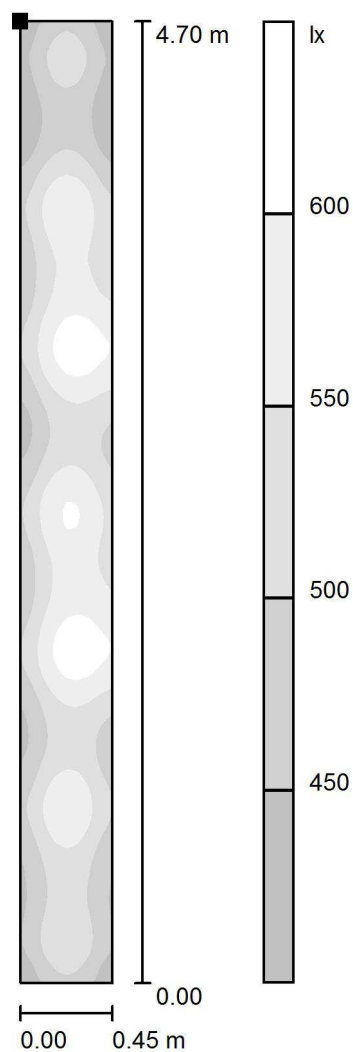
Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
492	302	589	0.613	0.512

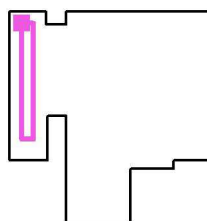
Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór pod antresolą - oświetlenie ogólne / Alejka 5 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(73.388 m, -168.973 m, 0.850 m)



Skala 1 : 37

Siatka: 128 x 32 Punkty

E_m [lx]
524

E_{min} [lx]
402

E_{max} [lx]
635

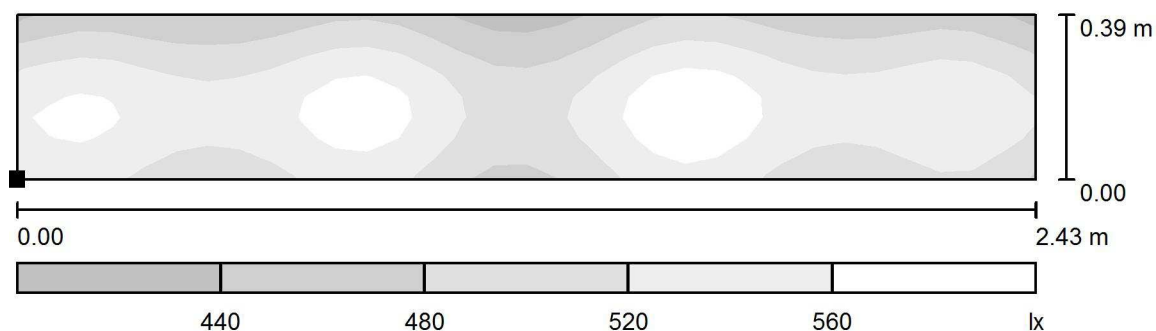
E_{min} / E_m
0.767

E_{min} / E_{max}
0.633

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

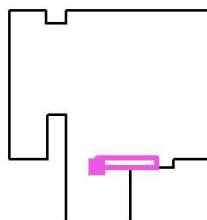
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór pod antresolą - oświetlenie ogólne / Alejka 6 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 18

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(76.459 m, -174.862 m, 0.850 m)



Siatka: 32 x 8 Punkty

E_m [lx]
522

E_{min} [lx]
417

E_{max} [lx]
598

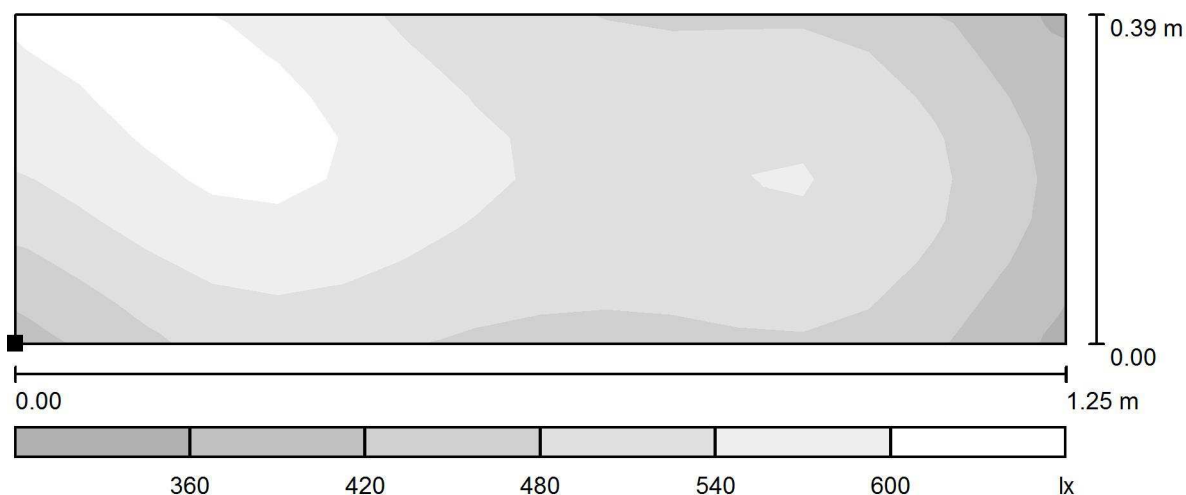
E_{min} / E_m
0.799

E_{min} / E_{max}
0.699

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

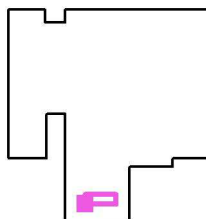
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501 658 316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór pod antresolą - oświetlenie ogólne / Alejka 7 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 9

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(76.011 m, -176.398 m, 0.850 m)



Siatka: 16 x 8 Punkty

E_m [lx]
522

E_{min} [lx]
357

E_{max} [lx]
629

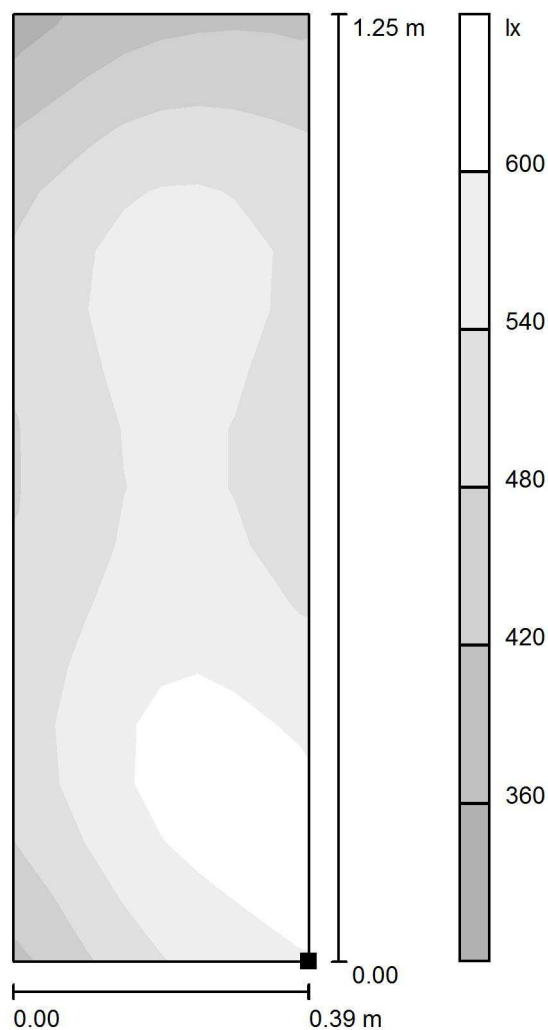
E_{min} / E_m
0.685

E_{min} / E_{max}
0.568

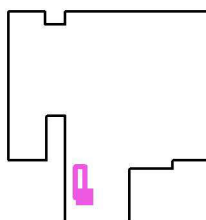
Inspiracje Światłem
 Projekty i Doradztwo Oświetlenia
 15-501 Białystok
 ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
 Telefon 501 658 316
 faks
 e-Mail i.zieciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór pod antresolą - oświetlenie ogólne / Alejka 8 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (76.000 m, -176.046 m, 0.850 m)



Skala 1 : 10

Siatka: 16 x 8 Punkty

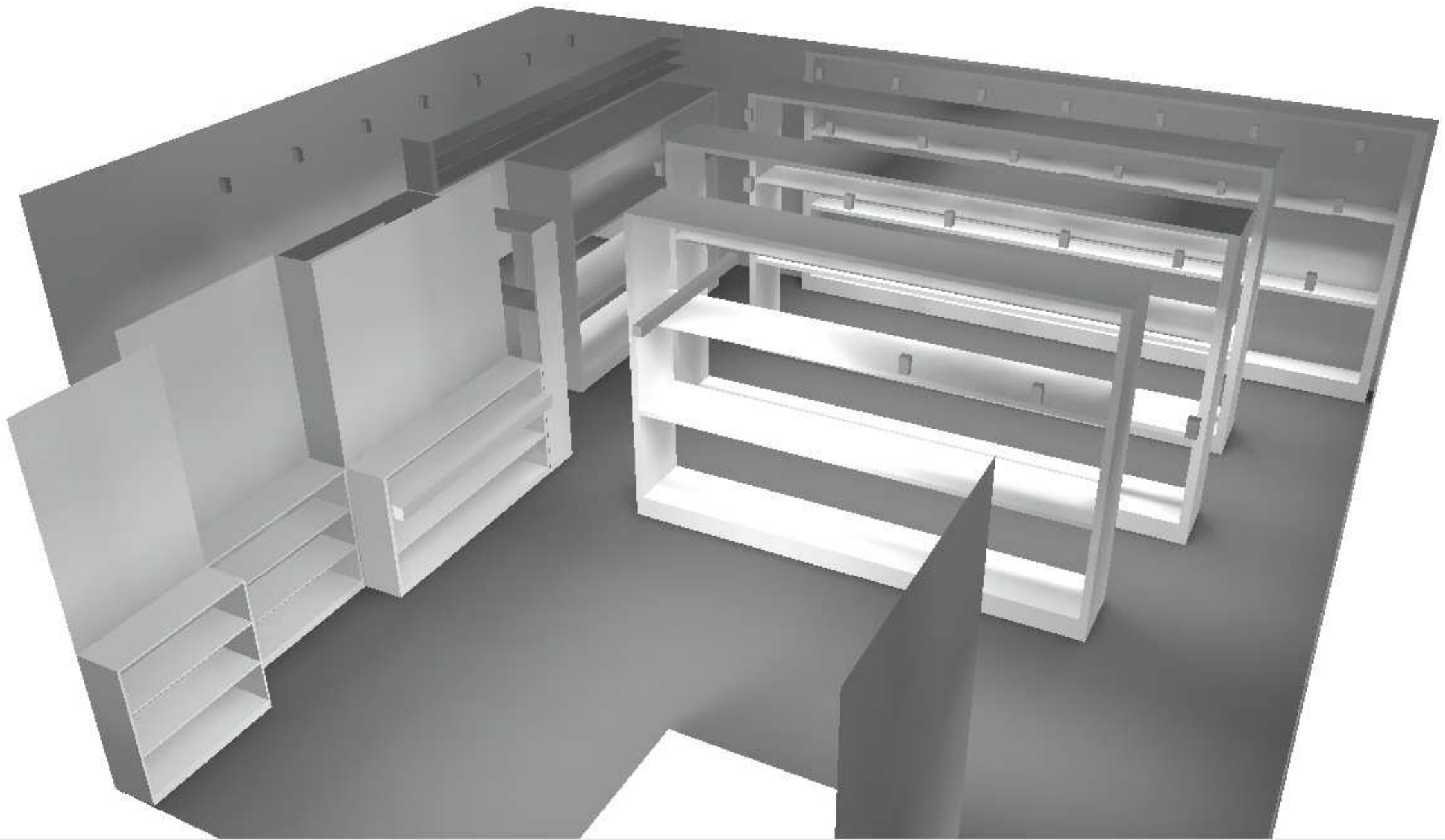
E_m [lx]
534

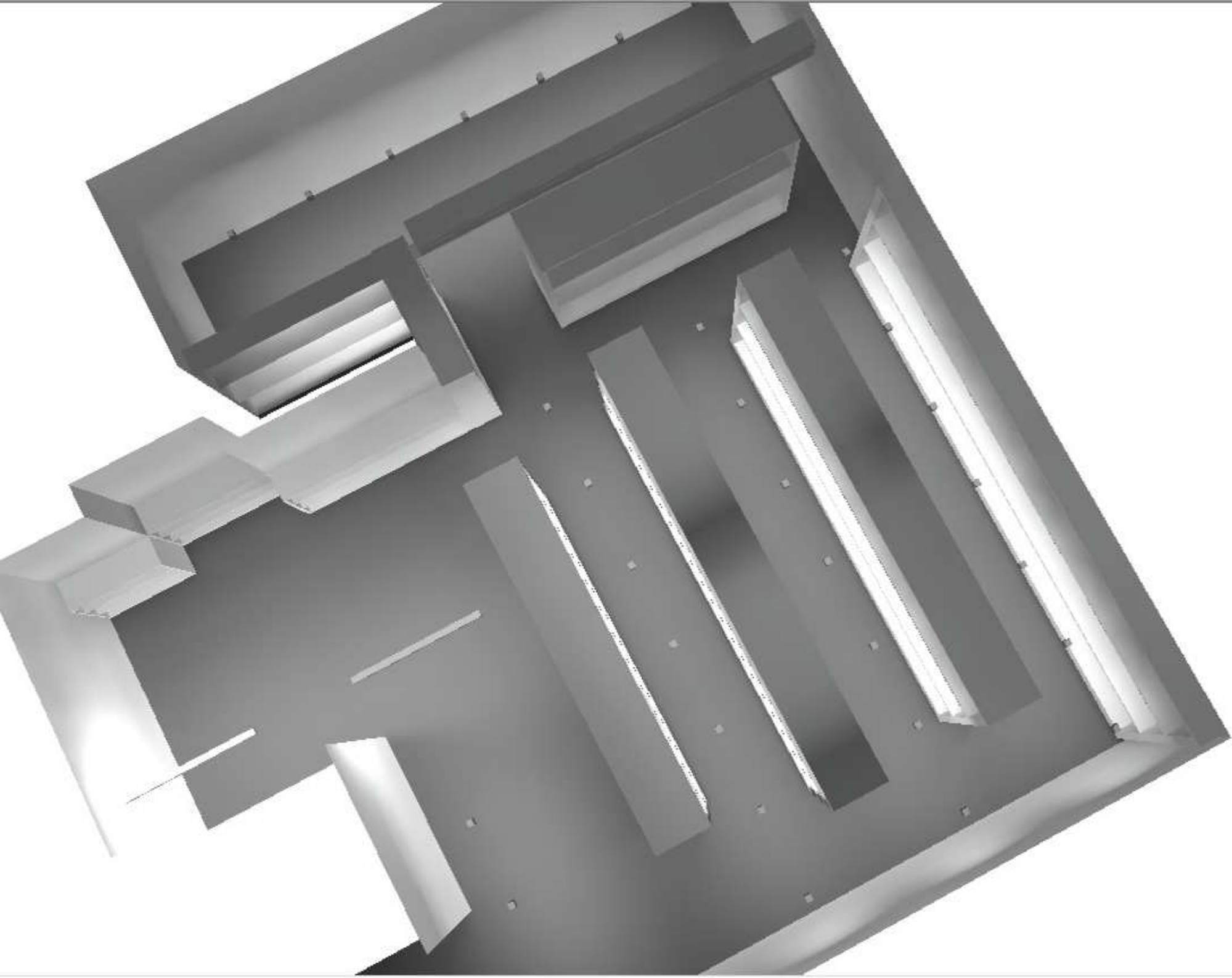
E_{min} [lx]
343

E_{max} [lx]
636

E_{min} / E_m
0.642

E_{min} / E_{max}
0.540

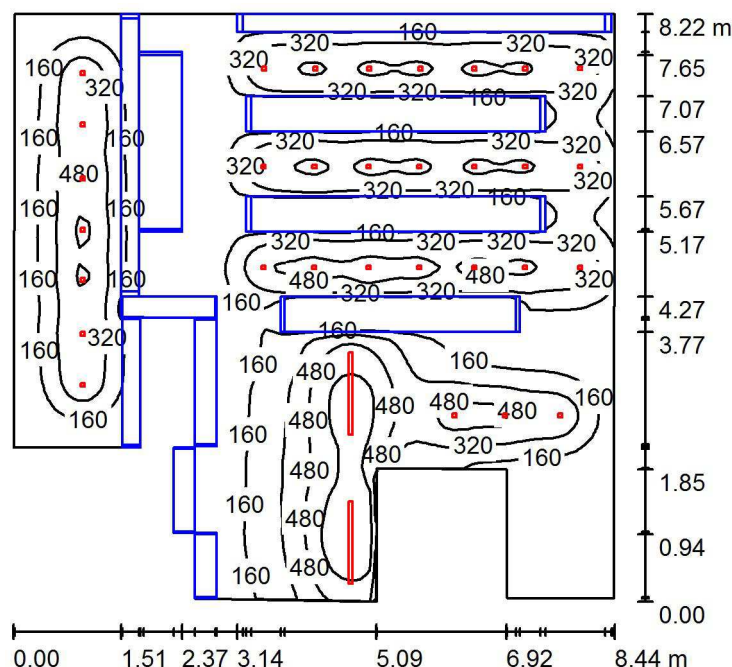




Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.400 m, Wysokość montażu: 2.400 m,
Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:106

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	234	6.82	784	0.029
Podłoga	20	184	6.12	438	0.033
Sufit	70	35	9.73	155	0.276
Ściany (16)	50	57	6.97	930	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	31	LEDVANCE GmbH 4058075061187 PAR16 50 non-dim 36° 4,3W 840 GU10 (1.000)	350	350	4.0
2	2	LIRA LIGHTING 290441.10.MP.09 MEDIO READY 4400lm 4000K (1.000)	2833	4400	30.6

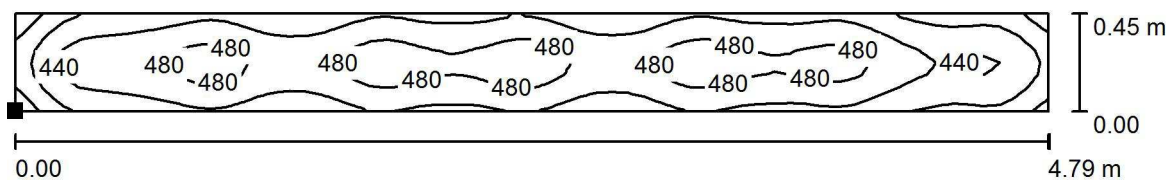
W sumie: 16514 W sumie: 19650 185.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.13 \text{ W/m}^2 = 1.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 59.11 m^2)

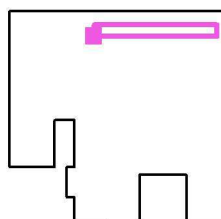
Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 1 / Izolinie (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(75.962 m, -169.468 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 35

Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
450

E_{min} [lx]
327

E_{max} [lx]
507

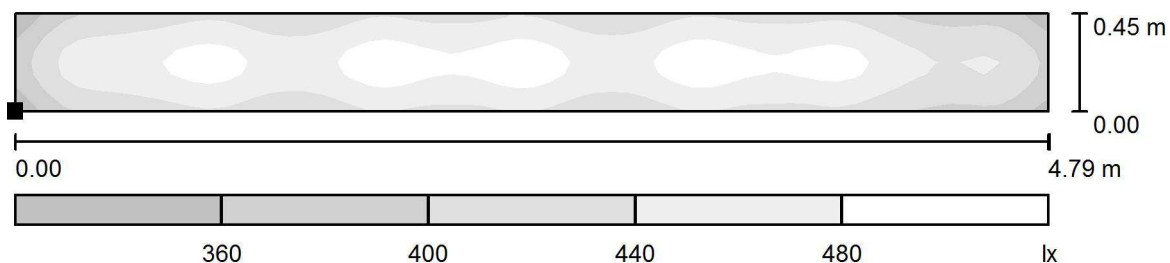
E_{min} / E_m
0.726

E_{min} / E_{max}
0.645

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

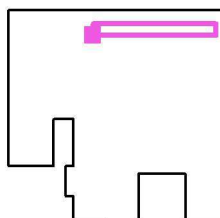
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zieciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 1 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 35

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(75.962 m, -169.468 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
450

E_{min} [lx]
327

E_{max} [lx]
507

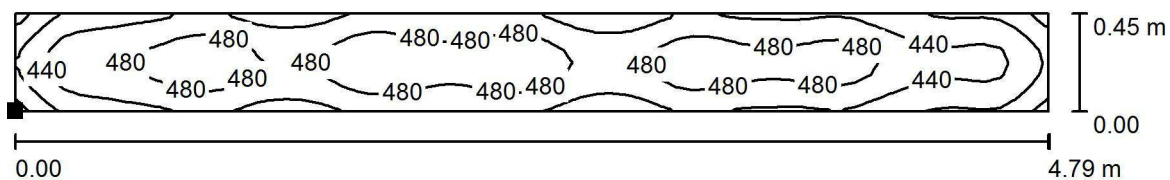
E_{min} / E_m
0.726

E_{min} / E_{max}
0.645

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

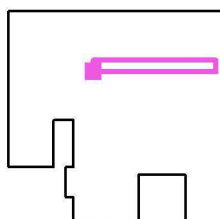
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 2 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 35

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(75.973 m, -170.843 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
460

E_{min} [lx]
345

E_{max} [lx]
518

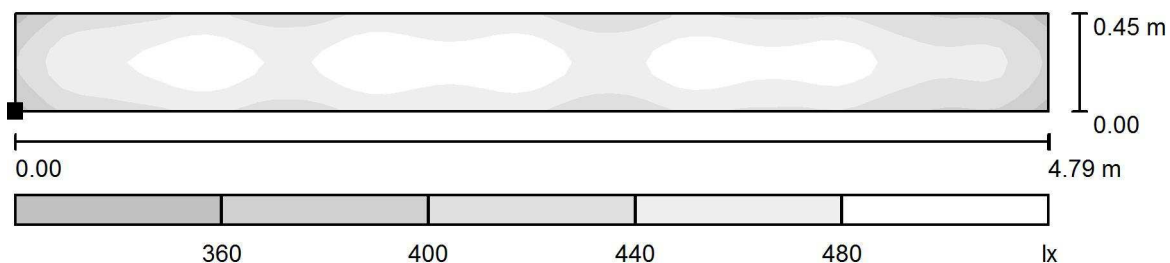
E_{min} / E_m
0.750

E_{min} / E_{max}
0.666

Inspiracje Światłem
 Projekty i Doradztwo Oświetlenia
 15-501 Białystok
 ul. Baranowicka 115/3

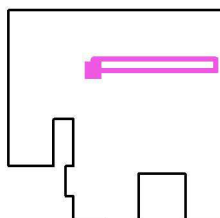
Edytor Izabela Zięciowska
 Telefon 501658316
 faks
 e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 2 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 35

Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (75.973 m, -170.843 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
 460

E_{min} [lx]
 345

E_{max} [lx]
 518

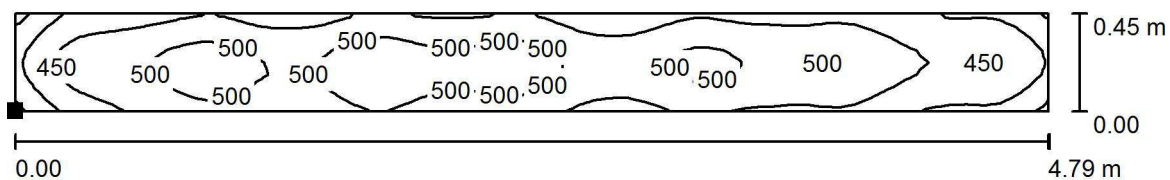
E_{min} / E_m
 0.750

E_{min} / E_{max}
 0.666

Inspiracje Światłem
 Projekty i Doradztwo Oświetlenia
 15-501 Białystok
 ul. Baranowicka 115/3

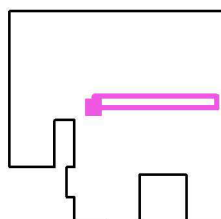
Edytor Izabela Zięciowska
 Telefon 501658316
 faks
 e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 3 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 35

Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (75.960 m, -172.249 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
 469

E_{min} [lx]
 339

E_{max} [lx]
 539

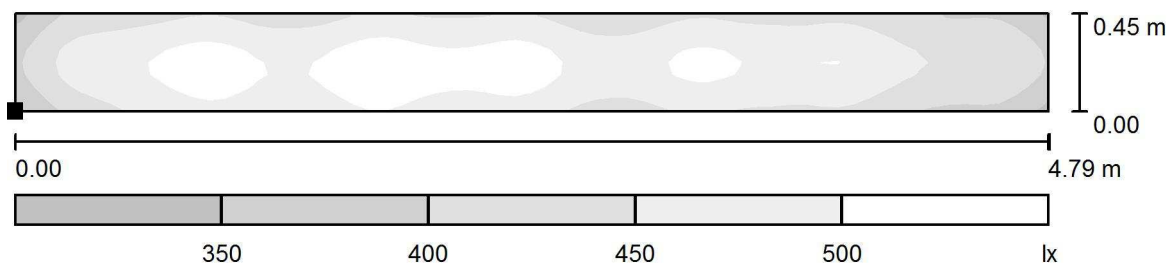
E_{min} / E_m
 0.723

E_{min} / E_{max}
 0.629

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

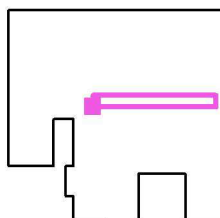
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 3 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 35

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(75.960 m, -172.249 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
469

E_{min} [lx]
339

E_{max} [lx]
539

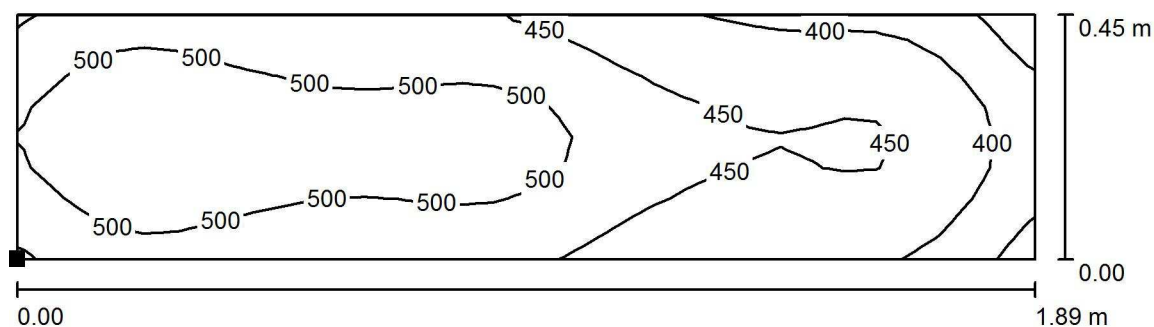
E_{min} / E_m
0.723

E_{min} / E_{max}
0.629

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

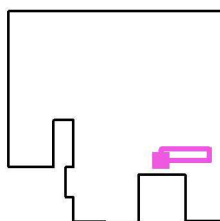
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 4 / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 14

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(78.623 m, -174.314 m, 0.850 m)



Siatka: 32 x 8 Punkty

E_m [lx]
467

E_{min} [lx]
322

E_{max} [lx]
545

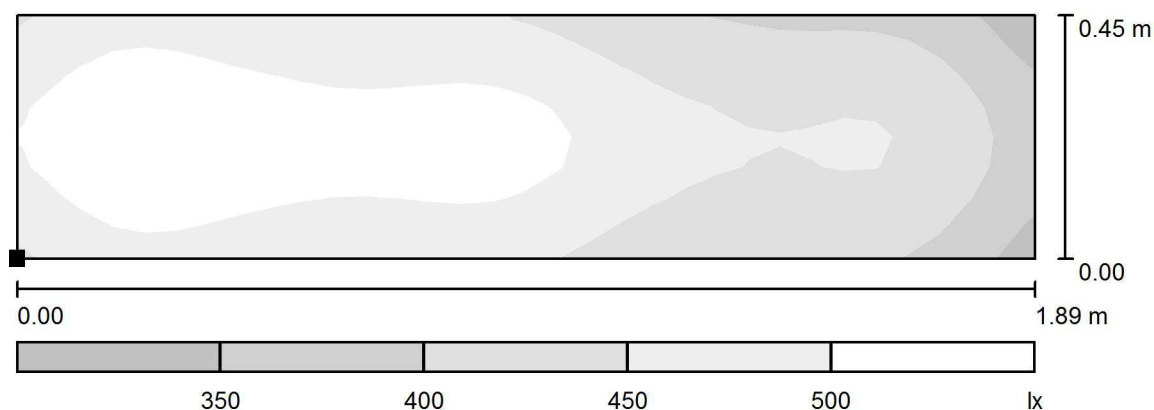
E_{min} / E_m
0.690

E_{min} / E_{max}
0.592

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

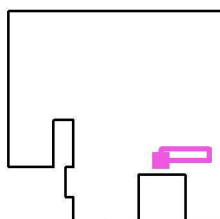
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 4 / Stopnie szarości (E, prostopadłe)



Skala 1 : 14

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(78.623 m, -174.314 m, 0.850 m)



Siatka: 32 x 8 Punkty

E_m [lx]
467

E_{min} [lx]
322

E_{max} [lx]
545

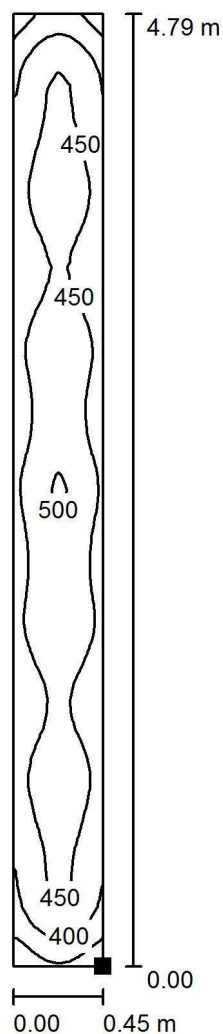
E_{min} / E_m
0.690

E_{min} / E_{max}
0.592

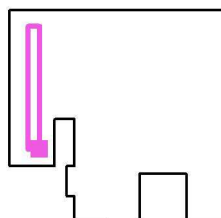
Inspiracje Światłem
 Projekty i Doradztwo Oświetlenia
 15-501 Białystok
 ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
 Telefon 501658316
 faks
 e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 5 / Izolinie (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (73.837 m, -173.907 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 38

Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
 445

E_{min} [lx]
 300

E_{max} [lx]
 508

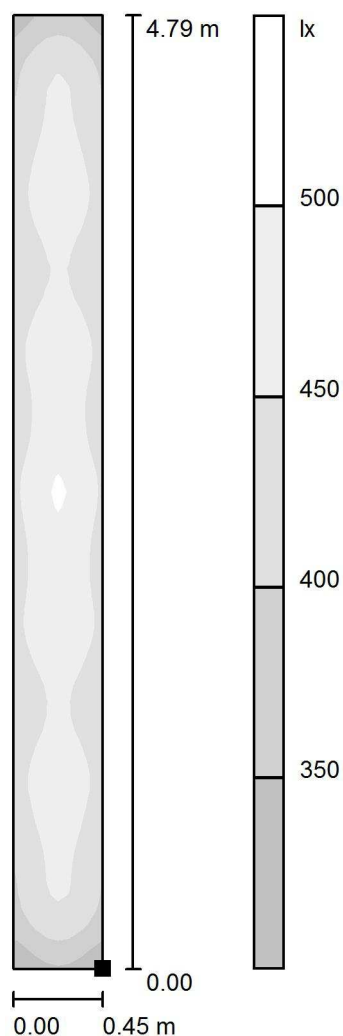
E_{min} / E_m
 0.675

E_{min} / E_{max}
 0.591

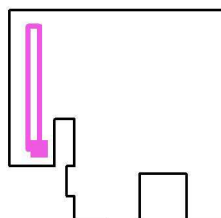
Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Alejka 5 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(73.837 m, -173.907 m, 0.850 m)



Skala 1 : 38

Siatka: 64 x 8 Punkty

E_m [lx]
445

E_{min} [lx]
300

E_{max} [lx]
508

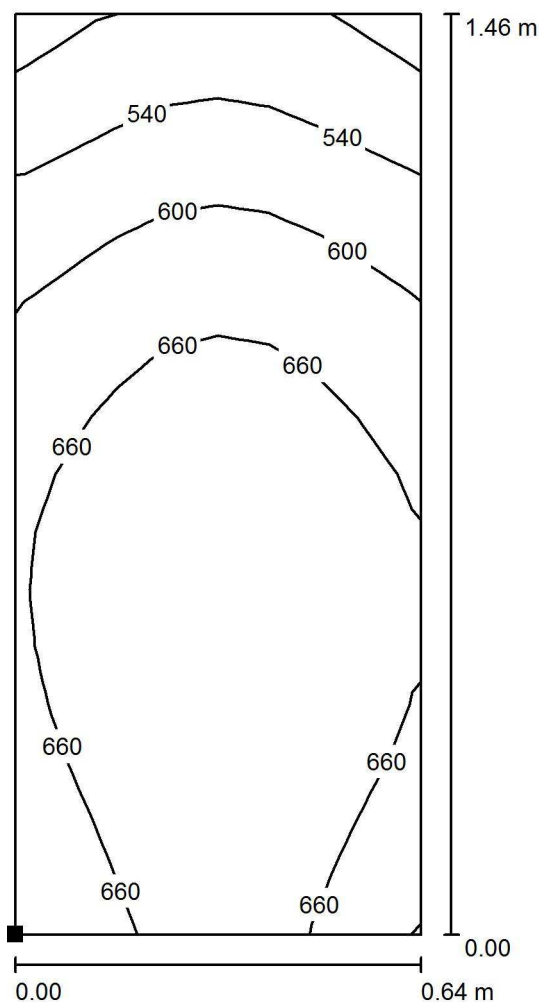
E_{min} / E_m
0.675

E_{min} / E_{max}
0.591

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

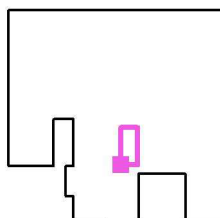
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Miejsce pracy 1 / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 12

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(77.053 m, -174.513 m, 0.850 m)



Siatka: 8 x 16 Punkty

E_m [lx]
637

E_{min} [lx]
462

E_{max} [lx]
716

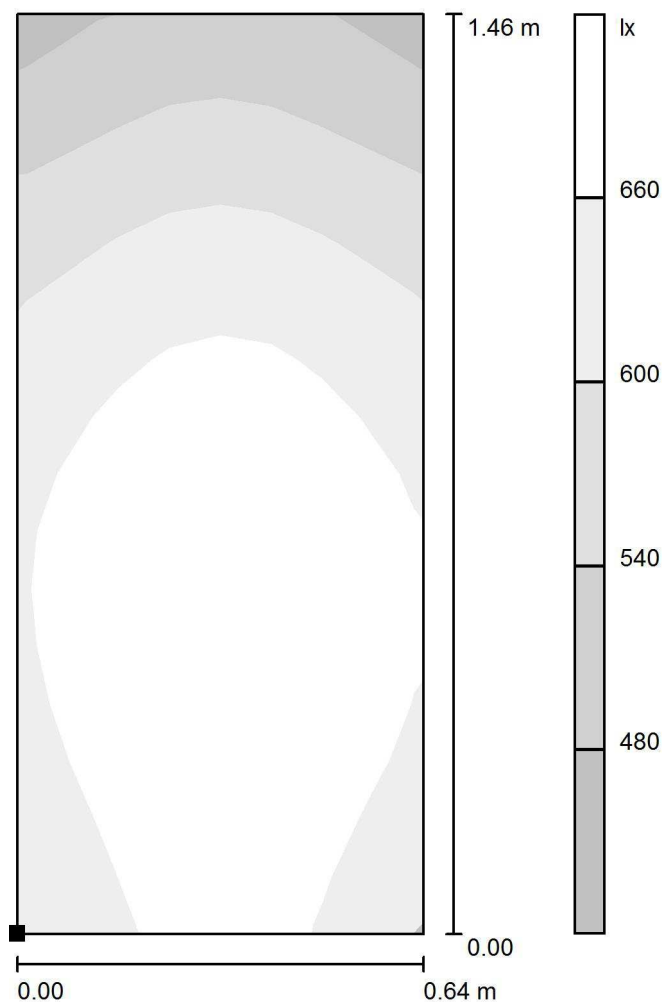
E_{min} / E_m
0.726

E_{min} / E_{max}
0.646

Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

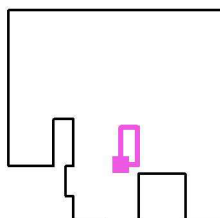
Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Miejsce pracy 1 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 12

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(77.053 m, -174.513 m, 0.850 m)



Siatka: 8 x 16 Punkty

E_m [lx]
637

E_{min} [lx]
462

E_{max} [lx]
716

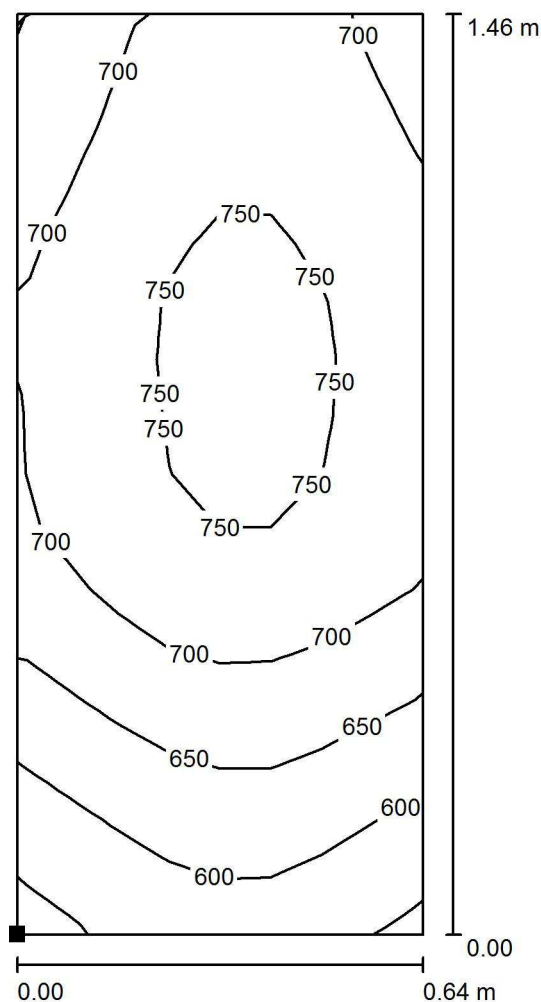
E_{min} / E_m
0.726

E_{min} / E_{max}
0.646

Inspiracje Światłem
 Projekty i Doradztwo Oświetlenia
 15-501 Białystok
 ul. Baranowicka 115/3

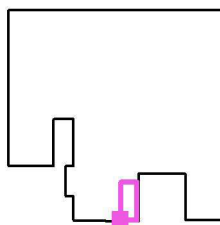
Edytor Izabela Zięciowska
 Telefon 501658316
 faks
 e-Mail i.zieciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Miejsce pracy 2 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 12

Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (77.037 m, -176.651 m, 0.850 m)



Siatka: 8 x 16 Punkty

E_m [lx]
 695

E_{min} [lx]
 535

E_{max} [lx]
 773

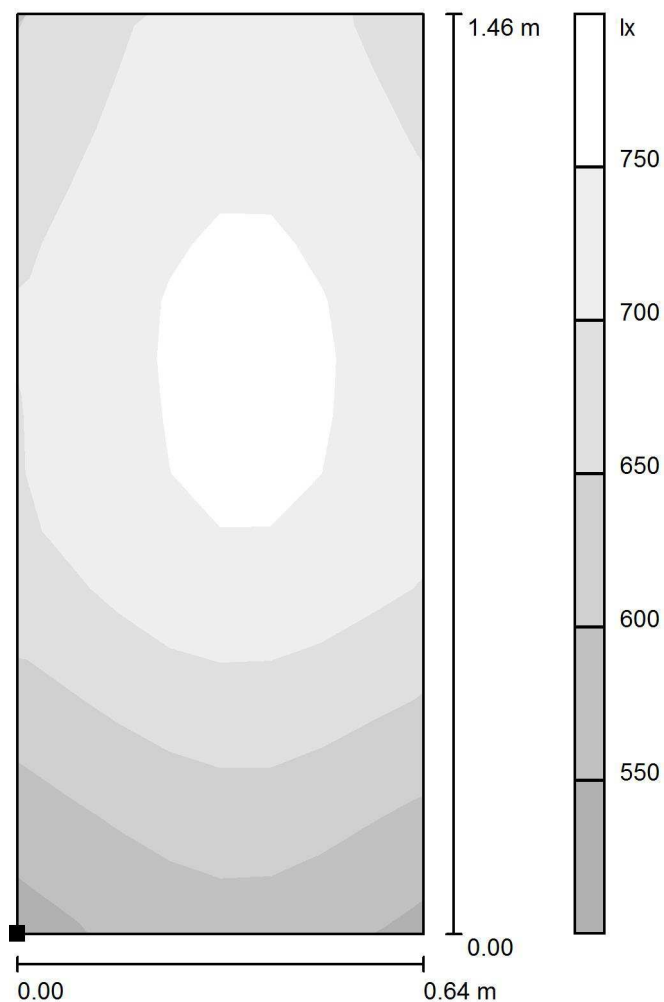
E_{min} / E_m
 0.770

E_{min} / E_{max}
 0.692

Inspiracje Światłem
 Projekty i Doradztwo Oświetlenia
 15-501 Białystok
 ul. Baranowicka 115/3

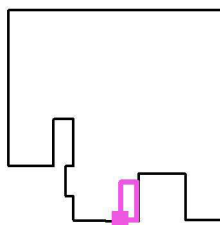
Edytor Izabela Zięciowska
 Telefon 501658316
 faks
 e-Mail i.zieciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Księgozbiór na antresoli / Miejsce pracy 2 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 12

Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (77.037 m, -176.651 m, 0.850 m)



Siatka: 8 x 16 Punkty

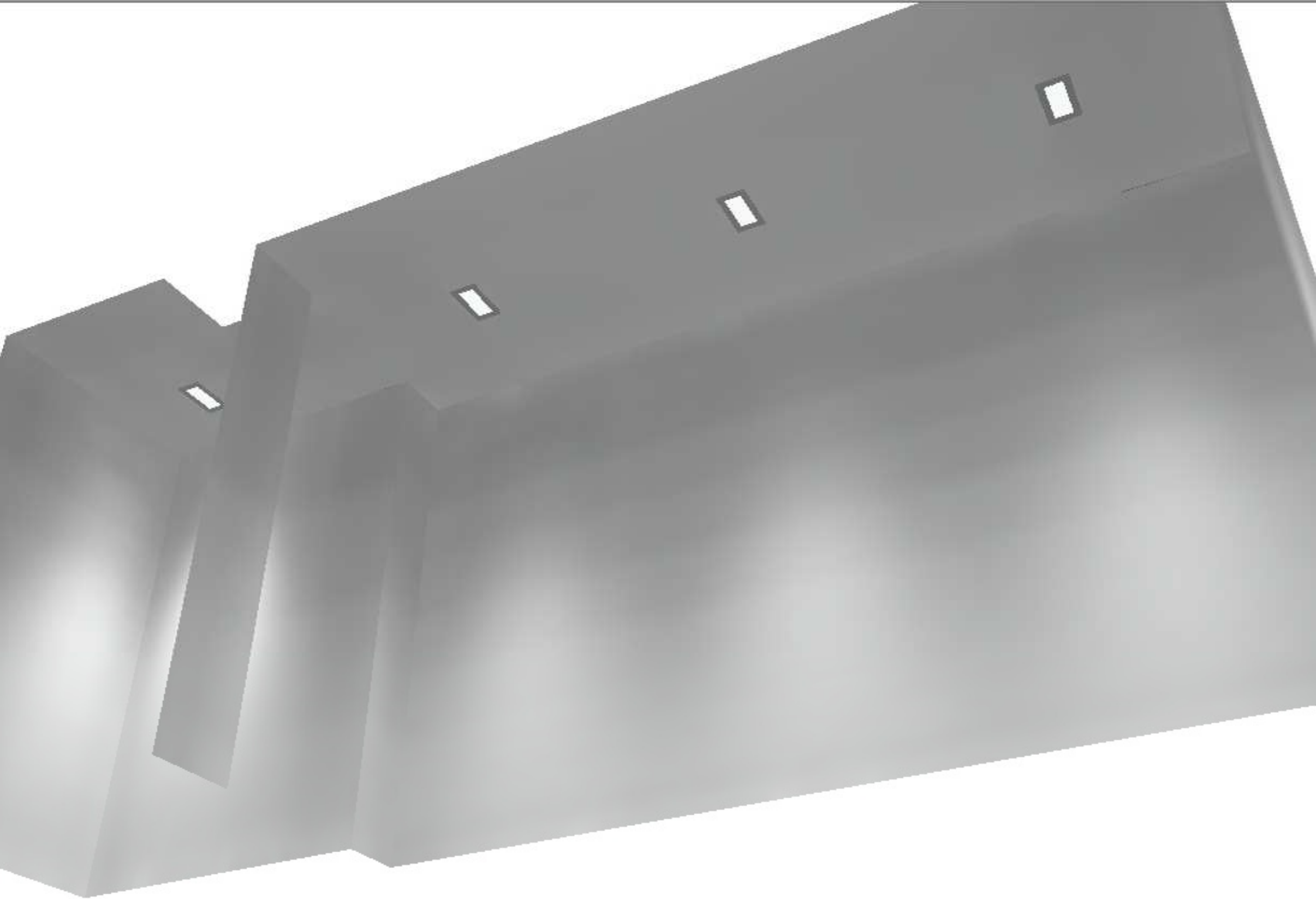
E_m [lx]
 695

E_{min} [lx]
 535

E_{max} [lx]
 773

E_{min} / E_m
 0.770

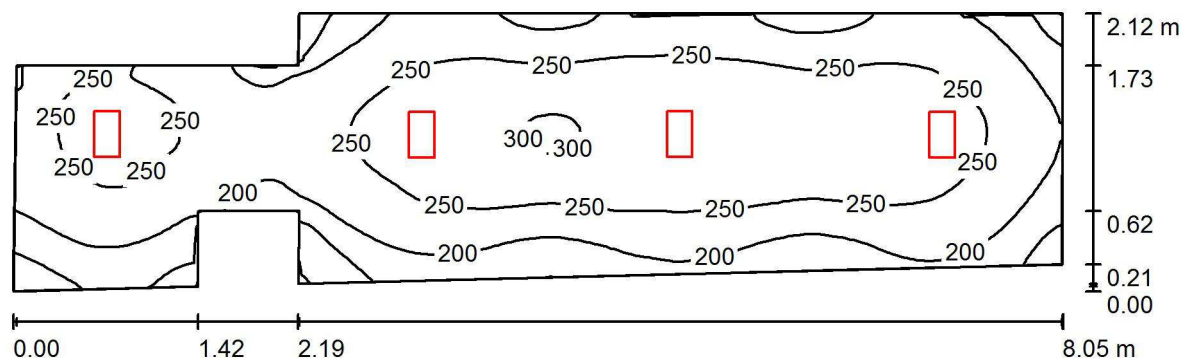
E_{min} / E_{max}
 0.692



Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	233	97	306	0.416
Podłoga	20	233	97	306	0.414
Sufit	70	24	19	33	0.802
Ściany (10)	50	51	20	216	/

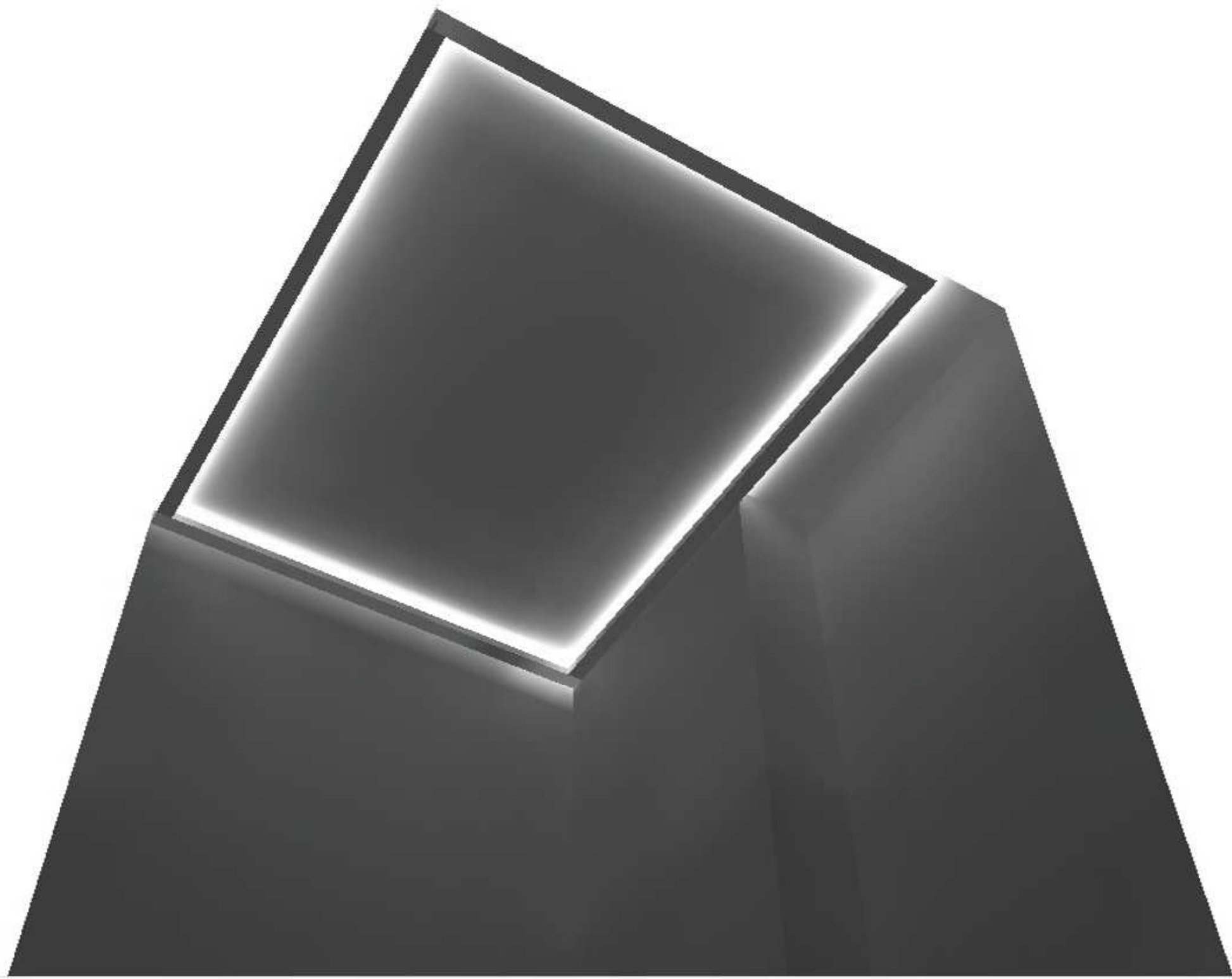
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	AQForm - Aquaform Inc., 35112-0000-U8 SQUARES 111x2 230V recessed LED ES 111 12W 45D (1.000)	1196	1200	24.0
W sumie:			4782	4800	96.0

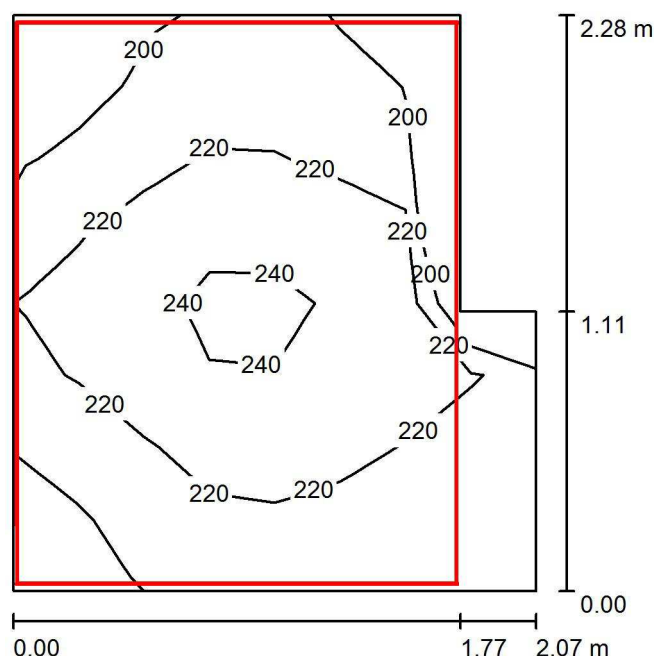
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.43 \text{ W/m}^2 = 2.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.94 m^2)



Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Łazienka 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:30

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	217	188	253	0.867
Podłoga	30	139	123	149	0.889
Sufit	70	2678	80	45174	0.030
Ściany (6)	40	381	82	47440	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 8 Punkty
Margines: 0.000 m

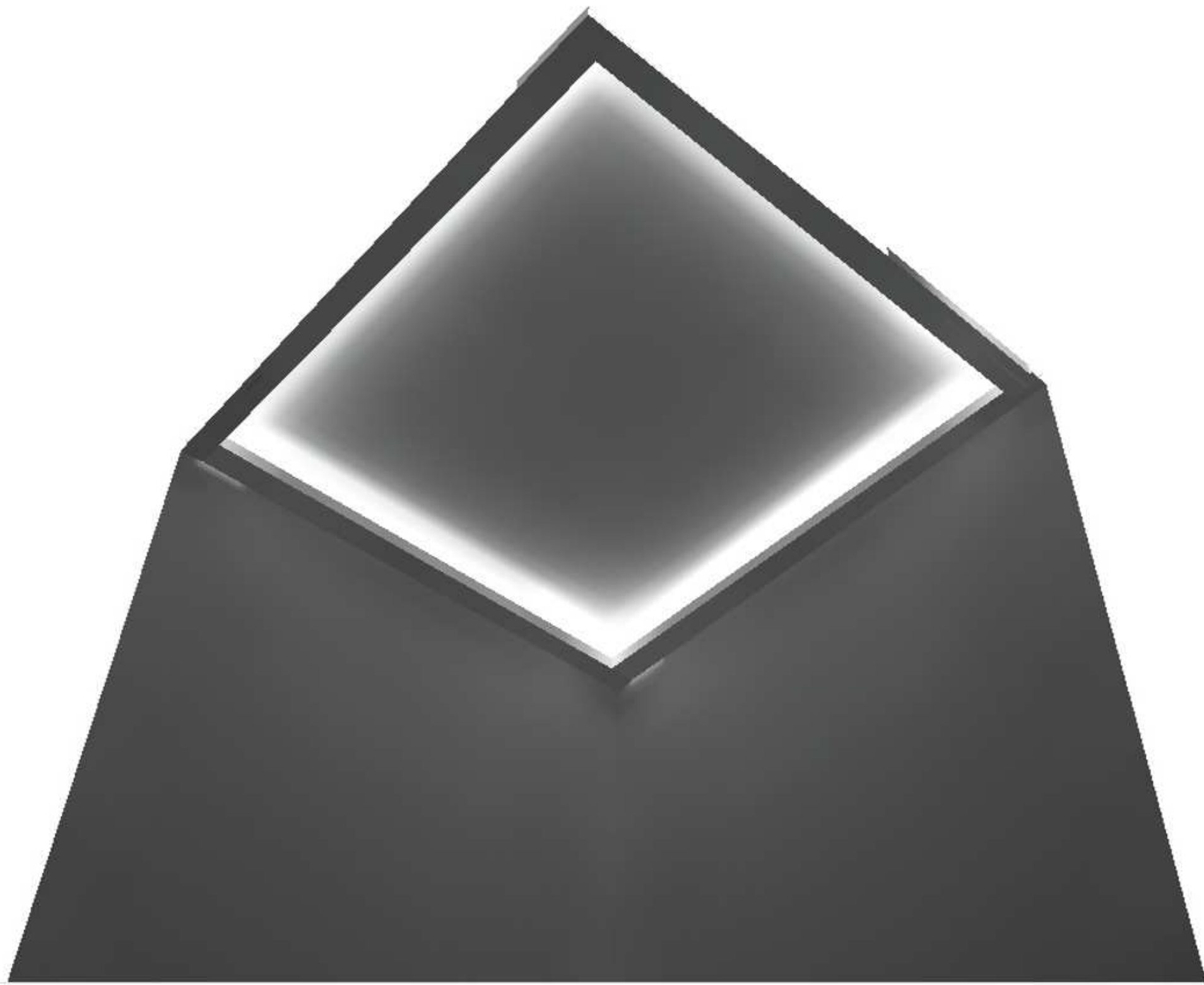
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Power 1,25W led 25cm 24V (Typ 1)* (1.000)	300	300	3.6
2	14	Power 2,5W led 50cm 24V (Typ 1)* (1.000)	600	600	7.2

*Zmienne dane techniczne

W sumie: 9596 W sumie: 9600 115.2

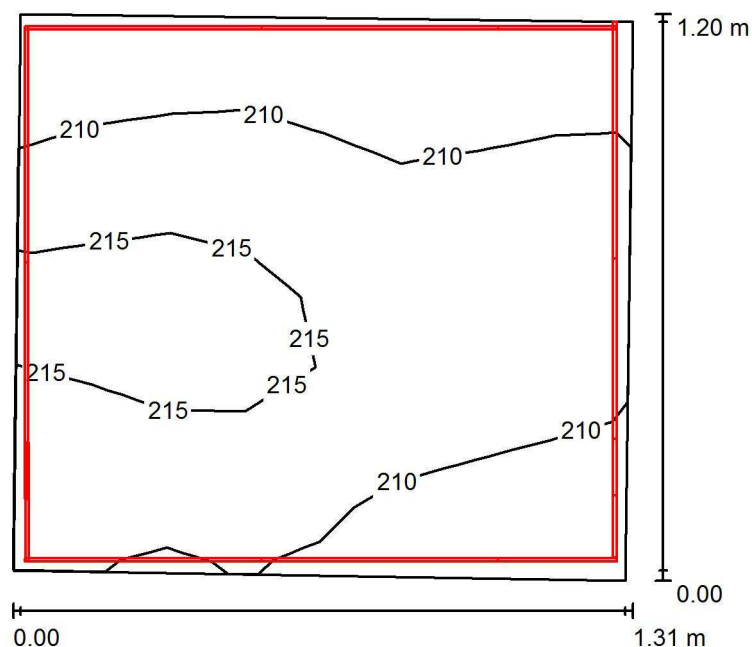
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $26.27 \text{ W/m}^2 = 12.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.39 m^2)



Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Łazienka 2.1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:16

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	212	204	218	0.964
Podłoga	30	109	102	116	0.938
Sufit	70	4830	156	46427	0.032
Ściany (4)	40	462	56	49325	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 8 Punkty
Margines: 0.000 m

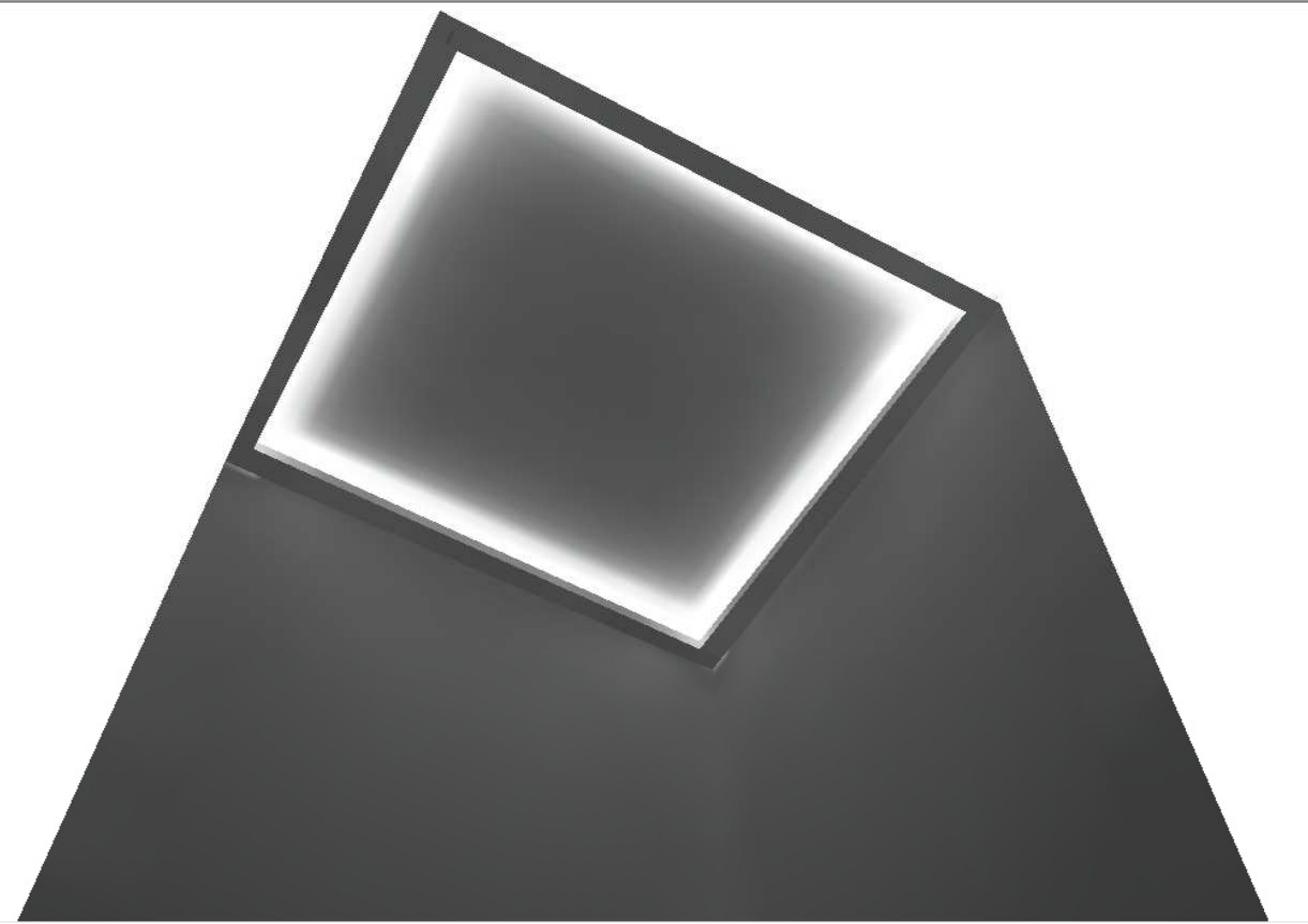
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Power 1,25W led 25cm 24V (Typ 1)* (1.000)	300	300	3.6
2	8	Power 2,5W led 50cm 24V (Typ 1)* (1.000)	600	600	7.2

*Zmienione dane techniczne

W sumie: 5997 W sumie: 6000 72.0

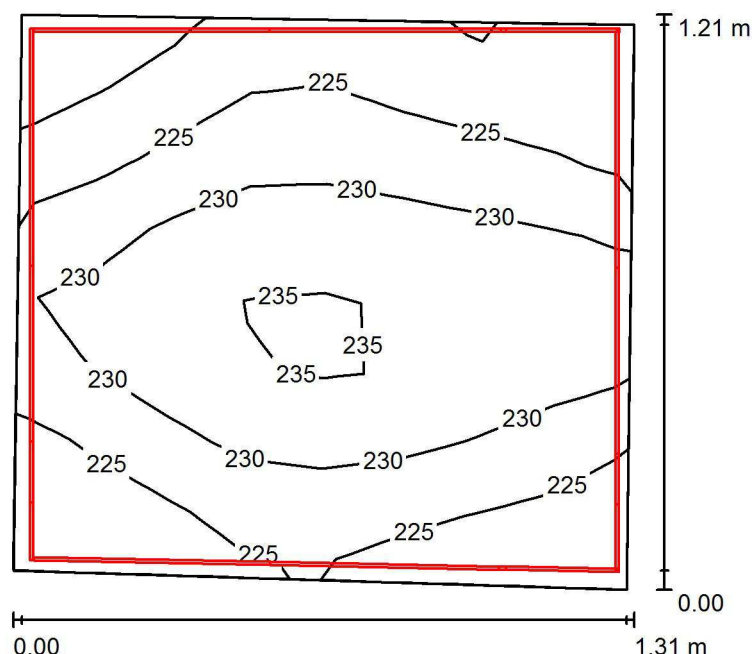
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $47.23 \text{ W/m}^2 = 22.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.52 m^2)



Inspiracje Światłem
Projekty i Doradztwo Oświetlenia
15-501 Białystok
ul. Baranowicka 115/3

Edytor Izabela Zięciowska
Telefon 501658316
faks
e-Mail i.zienciowska@inspiracjeswiatlem.pl

Łazienka 2.2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:16

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	228	216	238	0.949
Podłoga	30	117	109	124	0.933
Sufity (8)	70	4665	110	47486	/
Ściany (5)	40	410	62	38450	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 8 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Power 1,25W led 25cm 24V (Typ 1)* (1.000)	300	300	3.6
2	8	Power 2,5W led 50cm 24V (Typ 1)* (1.000)	600	600	7.2

*Zmienione dane techniczne

W sumie: 5997 W sumie: 6000 72.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $46.93 \text{ W/m}^2 = 20.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.53 m^2)

Otrzymane wyniki średniego natężenia oświetlenia w odniesieniu do Polskiej Normy PN-EN 12464-1 :

1) Czytelnia

Oświetlenie ogólne stanowi oświetlenie modułowe LED-owe świecące z sufitów napinanych.

Wyniki średniego natężenia oświetlenia są na poziomie $E_m=650\text{lx}$, równomierność $E_{\min}/E_m=0,54$ (wymagania normatywne są spełnione - $E_m=500\text{lx}$, $E_{\min}/E_m=0,5$).

2) Łazienka 1

Oświetlenie ogólne stanowi oświetlenie LED-owe w gzymsie.

Wyniki średniego natężenia oświetlenia są na poziomie $E_m=217\text{ lx}$, równomierność $E_{\min}/E_m=0,86$ (wymagania normatywne są spełnione - $E_m=200\text{lx}$, $E_{\min}/E_m=0,5$).

3) Łazienka 2

Oświetlenie ogólne stanowi oświetlenie LED-owe w gzymsie.

Wyniki średniego natężenia oświetlenia są na poziomie odpowiednio $E_m=212$ i $E_m=228\text{ lx}$, równomierność $E_{\min}/E_m=0,96$, $E_{\min}/E_m=0,94$ (wymagania normatywne są spełnione $E_m=200\text{lx}$, $E_{\min}/E_m=0,5$).

4) Księgozbiór pod antresolą

Oświetlenie ogólne stanowi oświetlenie szynowe z projektorami LED-owymi.

Wyniki średniego natężenia oświetlenia są na poziomie $E_m=260\text{ lx}$, równomierność oświetlenia wyznaczamy w alejach pomiędzy regałami z książkami i wynosi ono odpowiednio $E_{\min}/E_m=0,69$, $E_{\min}/E_m=0,81$, $E_{\min}/E_m=0,71$, $E_{\min}/E_m=0,61$, $E_{\min}/E_m=0,76$, $E_{\min}/E_m=0,79$, $E_{\min}/E_m=0,68$, $E_{\min}/E_m=0,44$ (wymagania normatywne są spełnione $E_m=200\text{lx}$, $E_{\min}/E_m=0,5$).

5) Księgozbiór na antresoli

Oświetlenie ogólne stanowi oświetlenie szynowe z projektorami LED-owymi.

Wyniki średniego natężenia oświetlenia są na poziomie $E_m=230\text{ lx}$, równomierność oświetlenia wyznaczamy w alejach pomiędzy regałami z książkami i wynosi ono odpowiednio $E_{min}/E_m=0,72$, $E_{min}/E_m=0,75$, $E_{min}/E_m=0,72$, $E_{min}/E_m=0,69$, $E_{min}/E_m=0,67$ (wymagania normatywne są spełnione $E_m=200\text{ lx}$, $E_{min}/E_m=0,5$).

Oświetlenie nad stanowiskami pracy są na poziomie odpowiednio $E_m=637\text{ lx}$, $E_m=695\text{ lx}$ i równomierność $E_{min}/E_m=0,72$, $E_{min}/E_m=0,77$ (wymagania normatywne są spełnione $E_m=500\text{ lx}$, $E_{min}/E_m\geq 0,7$).

6) [Komunikacja](#)

Oświetlenie ogólne stanowi oświetlenie LED-owe wpuszczane w sufit g/k.

Wyniki średniego natężenia oświetlenia są na poziomie $E_m=233\text{ lx}$, równomierność $E_{min}/E_m=0,41$ (wymagania normatywne są spełnione $E_m=200\text{ lx}$, $E_{min}/E_m\geq 0,4$).

Oznaczenie według projektu : A1 i A2

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE:

Dostawca - montażysta:

Inspiracje Światłem – Projekty, doradztwo oświetlenia inż. Krzysztof Nowakowski
15-501 Białystok, ul. Baranowicka 115/3

Nazwa wyrobu: **SYSTEM oświetleniowy LED nad sufitem BARRISOL**

Dostawca deklaruje, że moduły LED-owe, zasilacze i sterowniki, które będą użyte w instalacji oświetlenia nad sufitem Barrisol wykonane są zgodnie z postanowieniami dyrektyw(y):

a) Dyrektywą napięciową 73/23/EEC;92/31/EEC;93/68/EEC;
(wdrożona – Rozporządzeniem MGPIPS z dnia 12.03.2003 Dz. U. Nr 49 poz. 414 z 2003 roku)

oraz normami zharmonizowanymi PN-EN 60598-1, PN-EN 60598 –2-3
EN 60598-2-1, EN 60598

b) Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej 89/336/EEC; 91/236/EEC;
92/31/EEC;93/68/EEC;

oraz normami zharmonizowanymi

PN-EN-55015 Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i podobne.

Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment

PN-EN-61547 Wymagania dotyczące odporności sprzętu oświetleniowego na zakłócenia elektromagnetyczne.

Equipment for general lighting purposes -EMC immunity requirements.

PN-EN-61 000-3-2 Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ~16A).

Limits for (~16A per phase) harmonic currents emission.

Deklaracja na podstawie starannie wykonanych instalacji dotychczasowych - wykazuje prawidłowe działanie na wielu inwestycjach w Polsce i Europie od 10lat stosowania w instalacjach LED.

Prawidłowe działanie i bezpieczeństwo użytkowania potwierdzają przeprowadzane kontrole jakości oraz zgodność z obowiązującymi przepisami.

Białystok, 22.05.2020r.

Miejsce, data wystawienia

inż. Krzysztof Nowakowski

Osoba upoważniona



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Nr 33/79/207/016

Nazwa i adres importera:

MAX-FLIZ
ul. Zakopiańska 58
30-418 Kraków
tel. +48 12 290-83-42

Importer deklaruje, że oprawa:

W0207

o podstawowych parametrach: 220-240V~; 50/60Hz;

wykonana jest zgodnie z dyrektywami:

- 2006/95/WE
- 2004/108/WE

oraz normami:

- PN-EN 60598- 2: 2012
- PN-EN 60598- 1: 2011

oraz posiada stopień ochrony **IP20**

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono znakowanie CE: **12**

Kraków, dnia

18.05.2010

Firma Handlowa **MAXFLIZ**
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.
30-418 Kraków, ul. Zakopiańska 58
Tel.: +48 12 211 21 00
NIP: 679-00-25-640

Wystawił

MAX-FLIZ
ul. Zakopiańska 58
30-418 Kraków, Polska

+48 12 21 12 166
email: info@maxlight.com.pl



**Poole Lighting Limited of
Cabot Lane, Creekmoor, Poole, Dorset BH17 7BY**

Declares that under our sole responsibility the product

72977

Is in conformity with the provisions of the following EU directives and regulations, including all amendments, and with national legislation implementing these directives:

LVD	Low Voltage Directive 2014/35/EU
ERP	Energy Related Products Directive 2009/125/EC
RoHS	Restriction of Hazardous Substances 2011/65/EU
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals 1907/2006

The following harmonised standards have been applied

BS EN 60598-1:2015 Corr 1	Luminaires. General requirements and tests
BS EN 60598-2-4:1998	Particular requirements. Portable general purpose luminaires
BS EN 55015:2013+A1:2015	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
BS EN 61000-3-11:2001	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems
BS EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limits for harmonic current emissions
BS EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems

Authorised signatory:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Michael Last", is written over a dotted line.

Name: **Michael Last**

Position: **Managing Director**

Date: **20/05/2020**



**Poole Lighting Limited of
Cabot Lane, Creekmoor, Poole, Dorset BH17 7BY**

Declares that under our sole responsibility the product

72978

Is in conformity with the provisions of the following EU directives and regulations, including all amendments, and with national legislation implementing these directives:

LVD	Low Voltage Directive 2014/35/EU
ERP	Energy Related Products Directive 2009/125/EC
RoHS	Restriction of Hazardous Substances 2011/65/EU
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals 1907/2006

The following harmonised standards have been applied

BS EN 60598-1:2015 Corr 1	Luminaires. General requirements and tests
BS EN 60598-2-4:1998	Particular requirements. Portable general purpose luminaires
BS EN 55015:2013+A1:2015	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
BS EN 61000-3-11:2001	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems
BS EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limits for harmonic current emissions
BS EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems

Authorised signatory:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Michael Last", is written over a dotted line.

Name: **Michael Last**

Position: **Managing Director**

Date: **20/05/2020**

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Do celów handlowych



PRODUCENT: AQUAFORM INC. Sp. z o.o.

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyroby:

AQUAFORM INC. Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 12-14

30-070 Czernichów

SQUARES 111x2 230V Phase-Control wpuszczany alu	35112-0000-U8-PH-01
SQUARES 111x2 230V Phase-Control wpuszczany czarny	35112-0000-U8-PH-02
SQUARES 111x2 230V Phase-Control wpuszczany biały	35112-0000-U8-PH-03
SQUARES 111x2 230V Phase-Control wpuszczany mieszany	35112-0000-U8-PH-06
SQUARES 111x2 230V Phase-Control wpuszczany szary	35112-0000-U8-PH-16
SQUARES 111x2 230V Phase-Control wpuszczany miedź	35112-0000-U8-PH-17
SQUARES 111x2 230V Phase-Control wpuszczany antracyt struktura	35112-0000-U8-PH-18
SQUARES 111x2 230V Phase-Control wpuszczany złoty struktura	35112-0000-U8-PH-19

do których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z następującymi dyrektywami UE:

Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)

2014/35/UE

Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC)

2014/30/UE

Dyrektywa RoHS II

2011/65/UE

oraz norm zharmonizowanych:

PN-EN 60598-1:2015

Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania

PN-EN 61547:2009

Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych - Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej

PN-EN 61000-3-2:2014-10

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-2: Poziomy dopuszczalne - Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznego prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika < lub = 16 A)

PN-EN 61000-3-3:2013-10

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-3: Poziomy dopuszczalne - Ograniczanie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym < lub = 16 A przyłączone bezwarunkowo

PN-EN 55015:2013-10

Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru zaburzeń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne

PN-EN 62471:2010

Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych

PN-EN 60598-2-2:2012

Oprawy oświetleniowe - Część 2-2: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe wbudowywane

AQUAFORM Inc. Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 12-14
32-070 Czernichów, PL
+48 12 270 21 22

info@aqform.pl
www.aqform.com

NIP: 677-00-09-394
Regon: 350540314

Nr KRS: 0000077402, Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia, XII Wydział Gospodarczy
Wysokość kapitału zakładowego: 2 455 000,00 PLN

Oznaczenie według projektu : A8, A10, A14, A15

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE:

Dostawca - montażysta:

Inspiracje Światłem – Projekty, doradztwo oświetlenia inż. Krzysztof Nowakowski
15-501 Białystok, ul. Baranowicka 115/3

Nazwa wyrobu: **SYSTEMY oświetleniowe LED** w półkach z książkami, w gzymsach w toaletach, w biurku na antresoli, w witrynach

Dostawca deklaruje, że taśmy LED-owe i zasilacze, które będą użyte w wyżej wymienionych instalacjach oświetleniowych wykonane są zgodnie z postanowieniami dyrektyw(y):

a) Dyrektywą niskonapięciową 73/23/EEC; 92/31/EEC; 93/68/EEC;
(wdrożona – Rozporządzeniem MGPIPS z dnia 12.03.2003 Dz. U. Nr 49 poz. 414 z 2003 roku)

oraz normami zharmonizowanymi PN-EN 60598-1, PN-EN 60598 –2-3
EN 60598-2-1, EN 60598

b) Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej 89/336/EEC; 91/236/EEC;
92/31/EEC; 93/68/EEC;

oraz normami zharmonizowanymi

PN-EN-55015 Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i podobne.

Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment

PN-EN-61547 Wymagania dotyczące odporności sprzętu oświetleniowego na zakłócenia elektromagnetyczne.

Equipment for general lighting purposes -EMC immunity requirements.

PN-EN-61 000-3-2 Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ~16A).

Limits for (~16A per phase) harmonic currents emission.

Deklaracja na podstawie starannie wykonanych instalacji dotychczasowych - wykazuje prawidłowe działanie na wielu inwestycjach w Polsce i Europie od 10lat stosowania w instalacjach LED.

Prawidłowe działanie i bezpieczeństwo użytkowania potwierdzają przeprowadzane kontrole jakości oraz zgodność z obowiązującymi przepisami.

Białystok, 22.05.2020r.

inż. Krzysztof Nowakowski

Miejsce, data wystawienia

Osoba upoważniona

PRO_047_2018

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE



LIRA Sp. Z O.O. , ul. Saperów 4, 82-300 Elbląg

niniejszym deklarujemy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że wyrób (wyroby):

MEDIO LED

o parametrach :

- 220-230 V, 50-60 Hz;
- LED; 2200lm, 3300lm, 4400lm, 5500lm, 6600lm, 7700lm, 8800lm, 9900lm, 11000lm, 12100lm, 13200lm; 3000/4000K;
- LED; 4000lm, 6000lm, 8000lm, 10000lm, 12000lm, 14000lm, 16000lm, 18000lm, 20000lm, 22000lm, 24000lm; 3000/4000K;
- class I, IP20.

są zgodne z n/w dyrektywami :

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/35/UE** z dn. 26 lutego 2014r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014, str. 357)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/30/UE** z dn. 26 lutego 2014r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014, str. 79)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady **2011/65/UE** z dn. 8 czerwca 2011r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. Urz. UE L 174 z 01.07.2011, str. 88 z późn. zm.)

oraz zostały zastosowane normy zharmonizowane :

- PN-EN 60598-1:2015-4
- PN-EN 60598-2-2:2012
- PN-EN 61547:2009
- PN-EN 55015:2013
- PN-EN 61000-3-2:2014, PN-EN 61000-3-3:2013

LIRA SP. Z O.O.

Wojciech Chochoł

Dyrektor Działu Badań i Rozwoju

LIRALIGHTING
LIRA Sp. z o.o.
82-300 Elbląg, ul. Saperów 4
NIP 578-25-87-433 REGON 170775580
tel. +48 55 236 11 85 fax +48 55 232 65 89
lira@liralighting.pl www.liralighting.pl

Elbląg, 21.03.2018

implementation year of the EC regulation: CE:18



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY

M05/27
rev. 05

FLOS S.p.A. - via A. Faini, 2 - 25073 Bovezzo (BS) - Italia

Dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti (*States under its responsibility that the products*)

Apparecchio di illuminazione fisso (*fixed general purposes luminaire*)

Cod. F31750--

IC S1

-- colore (*colour*)

Caratteristiche dell'apparecchio (*Technical characteristics*)

Tensione nominale (*Rated voltage*):

220-250V

Grado protezione (*Degree of protection IP*):

IP20

Tipo di installazione (*Type of installation*):

Sospensione (*Suspension*)

Classificazione del materiale del pannello d'appoggio

Normalmente infiammabile

(*Classification according to material of supporting surface*):

(*Normally Flammable*)

Classe di isolamento (*Class of protection*):

I

Potenza nominale (*Rated wattage*):

1 x Max 60W E14 HSGS

al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme

to which this declaration is related to, is in compliance with the following standards

- EN 60598-1 2015
- EN 60598-2-1 1997
- EN 61000-3-2 2014
- EN 61000-3-3 2013
- EN 62493 2015
- EN 55015 2013
- EN 61547 2009
- EN 50581 2012

e quindi rispondente ai requisiti essenziali delle direttive

And therefore it satisfies the directives' essential requirements

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- 2011/65/CE (and relevant updating 2015/863/EU)
- 2009/125/CE

14

(ultime due cifre dell'anno di apposizione della marcatura)
(last two digit number of year of marking)

FLOS S.p.A. - Fabrizio Tironi
Quality Manager

CE Declaration of conformity - Rev.07 / Updating date 22nd July 2019
This document supersedes the preceding declaration

Oznaczenie według projektu : A13

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE:

Dostawca - montażysta:

Inspiracje Światłem – Projekty, doradztwo oświetlenia inż. Krzysztof Nowakowski
15-501 Białystok, ul. Baranowicka 115/3

Nazwa wyrobu: **SYSTEM szynowy oświetlenia ogólnego LED**

Dostawca deklaruje, że systemy szynowe oświetlenia ogólnego LED, które będą użyte do oświetlenia księgozbioru na i pod antresolą wykonane są zgodnie z postanowieniami dyrektyw(y):

a) Dyrektywą niskonapięciową 73/23/EEC;92/31/EEC;93/68/EEC;
(wdrożona – Rozporządzeniem MGPIPS z dnia 12.03.2003 Dz. U. Nr 49 poz. 414 z 2003 roku)

oraz normami zharmonizowanymi PN-EN 60598-1, PN-EN 60598 –2-3
EN 60598-2-1, EN 60598

b) Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej 89/336/EEC; 91/236/EEC;
92/31/EEC;93/68/EEC;

oraz normami zharmonizowanymi

PN-EN-55015 Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i podobne.

Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment

PN-EN-61547 Wymagania dotyczące odporności sprzętu oświetleniowego na zakłócenia elektromagnetyczne.

Equipment for general lighting purposes -EMC immunity requirements.

PN-EN-61 000-3-2 Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ~16A).


Limits for (~16A per phase) harmonic currents emission.

Deklaracja na podstawie starannie wykonanych instalacji dotychczasowych - wykazuje prawidłowe działanie na wielu inwestycjach w Polsce i Europie od 10lat stosowania w instalacjach LED.

Prawidłowe działanie i bezpieczeństwo użytkowania potwierdzają przeprowadzane kontrole jakości oraz zgodność z obowiązującymi przepisami.

Białystok, 22.05.2020r.

Miejsce, data wystawienia

inż. Krzysztof Nowakowski

Osoba upoważniona

INSPIRACJE ŚWIATŁEM
projekty, doradztwo oświetlenia
inż. Krzysztof Nowakowski
15-501 Białystok, ul. Baranowicka 115 lok.03
tel. 513 052 620
NIP 542-101-25-75, REGON 05095021