

PROJEKT TECHNICZNY - ZAMIENNY WYMIANY OŚWIETLENIA

Obiekt: Szkoła Podstawowa w Spręcowie

Adres budowy: 11-001 Spręcowo
Spręcowo 2
Dz. nr 271, gm. Dywity

Opracowanie: Wymiana istniejących opraw
oświetleniowych na energooszczędne
oprawy LED w Szkole Podstawowej w
Spręcowie

Inwestor: Gmina Dywity
11-001 Dywity
Ul. Olsztyńska 32

Zlecniodawca: „CONSULTOR-MAX” Rudzki Mirosław
ul. Mickiewicza 4 lok. 218, 10-549 Olsztyn
NIP: 7390102892

Opracował:
dr inż. Andrzej Grzegorz Lange

Olsztyn, Styczeń 2023

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wymiana istniejących opraw oświetleniowych na energooszczędne oprawy typu LED.

2. Zakres opracowania:

W zakres opracowania wchodzi:

- inwentaryzacja instalacji oświetleniowej,
- dobór oraz wymiana opraw oświetleniowych.

OPIS TECHNICZNY

3. Opis dokonywanej modernizacji:

Obecne oprawy oświetleniowe znajdujące się w szkolnych pomieszczeniach, oprawy oświetleniowe znajdujące się na zewnętrznych ścianach budynku szkoły przy wyjściach ewakuacyjnych oraz oświetlenie uliczne znajdujące się na terenie szkoły zostaną wymienione na nowe, energooszczędne oprawy typu LED.

Poniżej przedstawiono ilość oraz rodzaj projektowanych opraw:

17*	Lena Lighting S. A. 226328 TERRA 2 LED N TAB 1160x120mm 15st 4200lm 840 BIAŁY MAT (36W)
62 *	Lena Lighting S. A. 226366 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 3500lm 840 BIAŁY MAT (31W)
4 *	Lena Lighting S. A. 226403 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 5400lm 840 BIAŁY MAT (48W)
2 *	Lena Lighting S. A. 226427 TERRA 2 LED LONG N x4 1195x170mm 7000lm 840 BIAŁY MAT (62W)
11 *	LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT
7*	LENA LIGHTING S. A. 550034 DOT CS LED 2W 250lm NM AT
5 *	LENA LIGHTING S. A. 550201 DOT CSC LED 1W 140lm NM AT
12 *	LENA LIGHTING S. A. 558924 QUEST PLUS LED L 15100lm IP66 840 SP10kV (97W)
49*	LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W)
6 *	LENA LIGHTING S. A. 661273 VECTOR 3 LED 1161MM 5700LM PRM MAT IP40 840 (48W)
1 *	LENA LIGHTING S. A. 906091 TYTAN LED 1150 mm 4500 lm IP66 840 (29W)
6 *	LENA LIGHTING S. A. 950001 DIONE LED 1240lm 840 (12W)
14 *	LENA LIGHTING S. A. 950025 DIONE LED 1800lm 840 (18W)
18 *	LENA LIGHTING S. A. 952654 DIONE LED 2800lm 840 (30W)
3 *	LENA LIGHTING S. A. 100864 MIMO 2 LED 1230mm 3600lm IP66 840 (23W)
11 *	LENA LIGHTING S. A. 100871 MIMO 2 LED 1510mm 5000lm IP66 840 (30W)
1 *	TM TECHNOLOGIE 55_CB TM.ONTEC R M5 CB



15 *

ONTEC G E1B



4 *

ONTEC S W1 COLD

UWAGA. Modele opraw są przykładowe i dopuszcza się zastosowanie opraw innych producentów o parametrach nie gorszych niż oprawy wskazane w tej dokumentacji.

Należy wykorzystać istniejącą instalację elektryczną. Przed przystąpieniem do prac związanych z wymianą należy przeprowadzić badanie rezystancji izolacji przewodów w celu sprawdzenia stanu instalacji elektrycznej.

Przed wymianą opraw należy sprawdzić, czy zaproponowane oprawy będą spełniać wymogi normy oświetleniowej PN-EN 12464-1:2012.

Po wymianie opraw należy sprawdzić, czy zamontowane oprawy będą spełniać wymogi normy oświetleniowej PN-EN 12464-1:2012.

Załączniki:

1. Obliczenia natężenia oświetlenia wykonane przy użyciu programu DIALux
2. Rysunek rozmieszczenia opraw oświetleniowych i parter (E-01)
3. Rysunek rozmieszczenia opraw oświetleniowych i parter (E-02)

Szkoła podstawowa w Spręcowie

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 05.08.2020
Edytor: Marcin Wdowiak



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Spis treści

Szkoła podstawowa w Spręcowie

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	5
Sztania (2x)	
Podsumowanie	9
Sala lekcyjna (6x)	
Podsumowanie	10
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	11
Jadalnia	
Podsumowanie	12
Wydawanie posiłków	
Podsumowanie	13
Sztania (2x)	
Podsumowanie	14
Zmywalnia	
Podsumowanie	15
Przedśionalek WC M (2x)	
Podsumowanie	16
WC N	
Sceny świetlne	
Pd	
Podsumowanie	17
Aw	
Podsumowanie	18
Przedśionalek WC D (2x)	
Podsumowanie	19
WC M (2x)	
Podsumowanie	20
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	21
WC D (2x)	
Podsumowanie	22
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	23
Pompa ciepła	
Sceny świetlne	
Pd	
Podsumowanie	24
Aw	
Podsumowanie	25
Szatnia (2x)	
Podsumowanie	26
Umywalnia	
Podsumowanie	27
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	28
WC	
Podsumowanie	29
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	30
Pom. techniczne	
Sceny świetlne	
Pd	
Podsumowanie	31
Aw	
Podsumowanie	32
Łazienka	



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Spis treści

Podsumowanie	33
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	34
Łazienka	
Podsumowanie	35
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	36
Magazyn	
Podsumowanie	37
Wiatrołap	
Sceny świetlne	
Pd	
Podsumowanie	38
Aw	
Podsumowanie	39
Wiatrołap	
Sceny świetlne	
Pd	
Podsumowanie	40
Aw	
Podsumowanie	41
Sala gimnastyczna	
Oprawy (lista współrzędnych)	42
Sceny świetlne	
Pd	
Podsumowanie	45
Powierzchnie pomieszczenia	
Hydrant	
Izolinie (E, prostopadle)	46
Aw	
Podsumowanie	47
Powierzchnie pomieszczenia	
Hydrant	
Izolinie (E, prostopadle)	48
WC	
Podsumowanie	49
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	50
Świetlica/ biblioteka	
Podsumowanie	51
Gabinet dyrektora	
Podsumowanie	52
Sekretariat	
Podsumowanie	53
Pokój nauczycielski	
Podsumowanie	54
Intendentka	
Podsumowanie	55
Sala lekcyjna	
Podsumowanie	56
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	57
Sala zajęć	
Podsumowanie	58
Sala zajęć	
Podsumowanie	59
Magazyn	
Podsumowanie	60



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Spis treści

Komunikacja- piętro		
Sceny świetlne		
Pd		
Podsumowanie		61
Aw		
Podsumowanie		62
Komunikacja- parter		
Sceny świetlne		
Pd		
Podsumowanie		63
Aw		
Podsumowanie		64
Komunikacja- parter		
Sceny świetlne		
Pd		
Podsumowanie		65
Aw		
Podsumowanie		66
Schody		
Sceny świetlne		
Pd		
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)		67
Aw		
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)		68
Umywalnia		
Podsumowanie		69
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)		70
Wiatrołap		
Sceny świetlne		
Pd		
Podsumowanie		71
Aw		
Podsumowanie		72

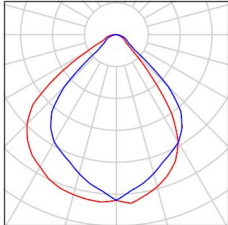
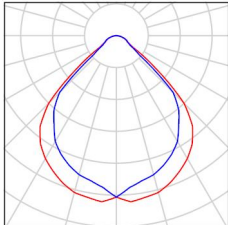
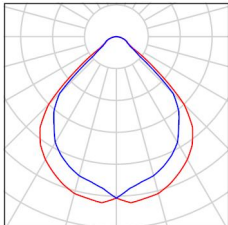
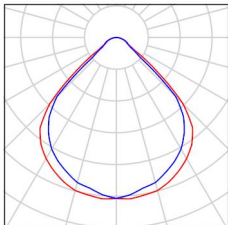
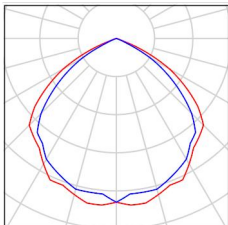


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Szkoła podstawowa w Spręcowie / Lista opraw

7 Ilość	<p>Lena Lighting S. A. 226328 TERRA 2 LED N TAB 1160x120mm 15st 4200lm 840 BIAŁY MAT (36W) Numer artykułu: 226328 Strumień świetlny (Oprawa): 4200 lm Strumień świetlny (Lampy): 4200 lm Moc opraw: 39.8 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 65 93 99 100 100 Wyposażenie: 1 x LED GO! (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
32 Ilość	<p>Lena Lighting S. A. 226366 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 3500lm 840 BIAŁY MAT (31W) Numer artykułu: 226366 Strumień świetlny (Oprawa): 3500 lm Strumień świetlny (Lampy): 3500 lm Moc opraw: 34.2 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 66 94 99 100 100 Wyposażenie: 1 x LED GO! (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
4 Ilość	<p>Lena Lighting S. A. 226403 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 5400lm 840 BIAŁY MAT (48W) Numer artykułu: 226403 Strumień świetlny (Oprawa): 5400 lm Strumień świetlny (Lampy): 5400 lm Moc opraw: 53.4 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 66 94 99 100 100 Wyposażenie: 1 x LED GO! (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
2 Ilość	<p>Lena Lighting S. A. 226427 TERRA 2 LED LONG N x4 1195x170mm 7000lm 840 BIAŁY MAT (62W) Numer artykułu: 226427 Strumień świetlny (Oprawa): 7000 lm Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm Moc opraw: 68.4 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 66 94 99 100 100 Wyposażenie: 1 x Definiowany przez Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
13 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT Numer artykułu: 550027 Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm Strumień świetlny (Lampy): 0 lm Moc opraw: 0.0 W Oświetlenie awaryjne: 130 lm, 1.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 58 94 100 100 100</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	

Wyposażenie: 1 x LED GO 1W (Czynnik korekcyjny 1.000).

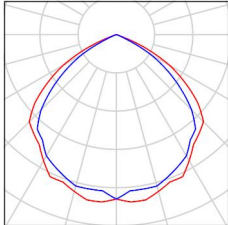
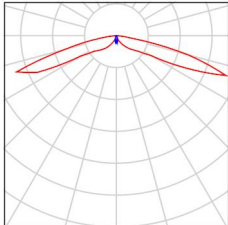
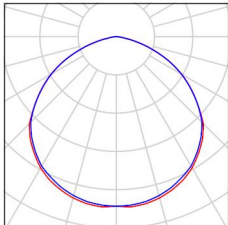
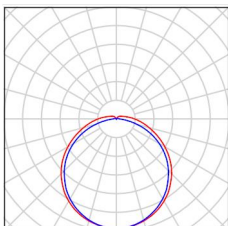
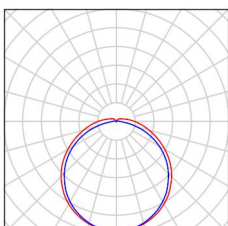


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Szkoła podstawowa w Spręcowie / Lista opraw

7 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 550034 DOT CS LED 2W 250lm NM AT Numer artykułu: 550034 Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm Strumień świetlny (Lampy): 0 lm Moc opraw: 0.0 W Oświetlenie awaryjne: 250 lm, 2.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 58 94 100 100 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 1W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
5 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 550201 DOT CSC LED 1W 140lm NM AT Numer artykułu: 550201 Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm Strumień świetlny (Lampy): 0 lm Moc opraw: 0.0 W Oświetlenie awaryjne: 140 lm, 1.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 16 47 92 100 103 Wyposażenie: 1 x LED GO 1W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
12 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 558924 QUEST PLUS LED L 15100lm IP66 840 SP10kV (97W) Numer artykułu: 558924 Strumień świetlny (Oprawa): 15100 lm Strumień świetlny (Lampy): 15100 lm Moc opraw: 101.4 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 49 83 98 100 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 97W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
45 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W) Numer artykułu: 661235 Strumień świetlny (Oprawa): 4150 lm Strumień świetlny (Lampy): 4150 lm Moc opraw: 37.7 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 94 Kod Flux CIE: 43 73 91 94 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 32W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
7 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 661273 VECTOR 3 LED 1161MM 5700LM PRM MAT IP40 840 (48W) Numer artykułu: 661273 Strumień świetlny (Oprawa): 5700 lm Strumień świetlny (Lampy): 5700 lm Moc opraw: 52.7 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 94 Kod Flux CIE: 43 73 91 94 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 48W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	

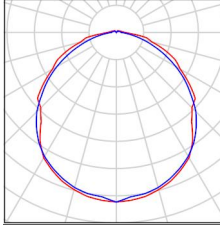
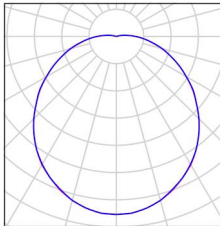
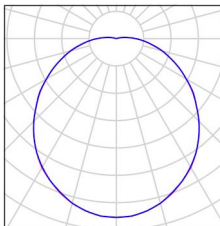
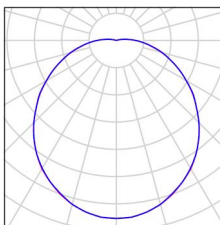
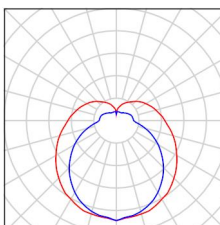


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Szkoła podstawowa w Spręcowie / Lista opraw

1 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 906091 TYTAN LED 1150 mm 4500 lm IP66 840 (29W) Numer artykułu: 906091 Strumień świetlny (Oprawa): 4500 lm Strumień świetlny (Lampy): 4500 lm Moc opraw: 30.2 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 96 Kod Flux CIE: 45 76 93 96 100 Wyposażenie: 1 x LED GO! 29W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
6 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 950001 DIONE LED 1240lm 840 (12W) Numer artykułu: 950001 Strumień świetlny (Oprawa): 1240 lm Strumień świetlny (Lampy): 1240 lm Moc opraw: 14.7 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 97 Kod Flux CIE: 44 73 91 97 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 12W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
8 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 950025 DIONE LED 1800lm 840 (18W) Numer artykułu: 950025 Strumień świetlny (Oprawa): 1800 lm Strumień świetlny (Lampy): 1800 lm Moc opraw: 22.3 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 97 Kod Flux CIE: 44 73 91 97 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 18W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
11 Ilość	<p>LENA LIGHTING S. A. 952654 DIONE LED 2800lm 840 (30W) Numer artykułu: 952654 Strumień świetlny (Oprawa): 2800 lm Strumień świetlny (Lampy): 2800 lm Moc opraw: 22.3 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 97 Kod Flux CIE: 44 73 91 97 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 30W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
3 Ilość	<p>LENA LIGHTING S.A. 100864 MIMO 2 LED 1230mm 3600lm IP66 840 (23W) Numer artykułu: 100864 Strumień świetlny (Oprawa): 3600 lm Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm Moc opraw: 23.7 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 72 Kod Flux CIE: 35 63 84 72 100 Wyposażenie: 1 x LED GO 23W (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	



Lena Lighting S.A.

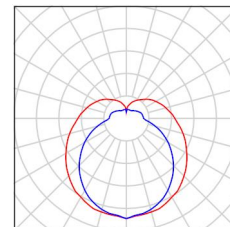
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Szkoła podstawowa w Sprężowie / Lista opraw

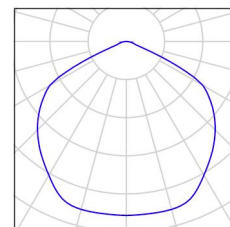
11 Ilość LENA LIGHTING S.A. 100871 MIMO 2 LED
1510mm 5000lm IP66 840 (30W)
Numer artykułu: 100871
Strumień świetlny (Oprawa): 5000 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5000 lm
Moc opraw: 32.7 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 72
Kod Flux CIE: 35 63 84 72 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 30W (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



1 Ilość TM TECHNOLOGIE 55_CB TM.ONTEC R M5
CB
Numer artykułu: 55_CB
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm
Moc opraw: 0.0 W
Oświetlenie awaryjne: 528 lm, 7.7 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 52 88 99 100 100
Wyposażenie: 1 x 010293 2LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

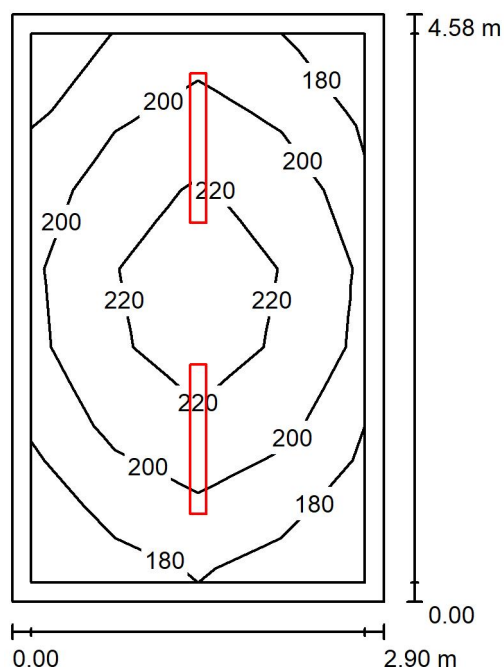


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sztania (2x) / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	204	172	232	0.846
Podłoga	20	196	143	233	0.726
Sufit	70	109	60	588	0.555
Ściany (4)	50	171	93	440	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 4 x 7 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W) (1.000)	4150	4150	37.7
W sumie:			8300	8300	75.3

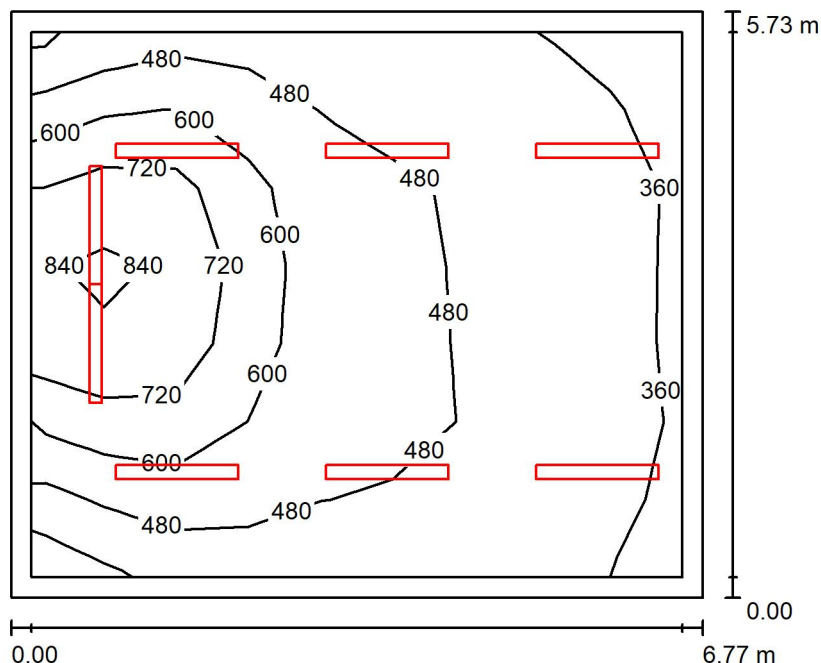
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.67 \text{ W/m}^2 = 2.78 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.28 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala lekcyjna (6x) / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 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	/	520	321	897	0.617
Podłoga	20	436	217	662	0.497
Sufit	70	99	63	146	0.638
Ściany (4)	50	219	73	931	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Lena Lighting S. A. 226328 TERRA 2 LED N TAB 1160x120mm 15st 4200lm 840 BIAŁY MAT (36W) (1.000)	4200	4200	39.8
2	6	Lena Lighting S. A. 226366 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 3500lm 840 BIAŁY MAT (31W) (1.000)	3500	3500	34.2
W sumie:			29400W	29400	284.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.35 \text{ W/m}^2 = 1.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 38.77 m^2)

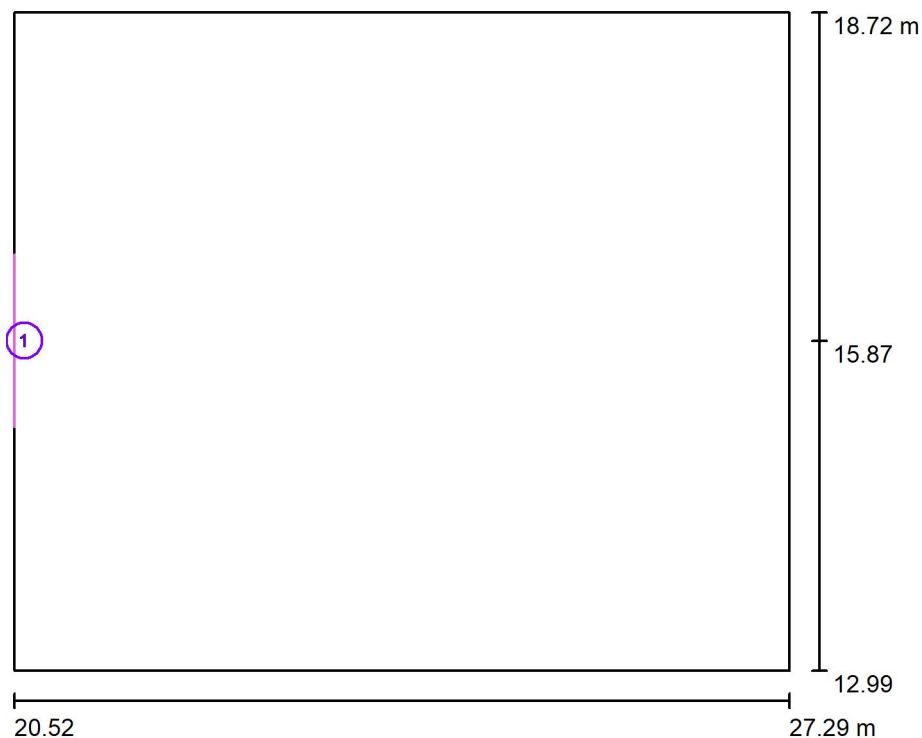


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala lekcyjna (6x) / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 66

Lista powierzchni obliczeniowych

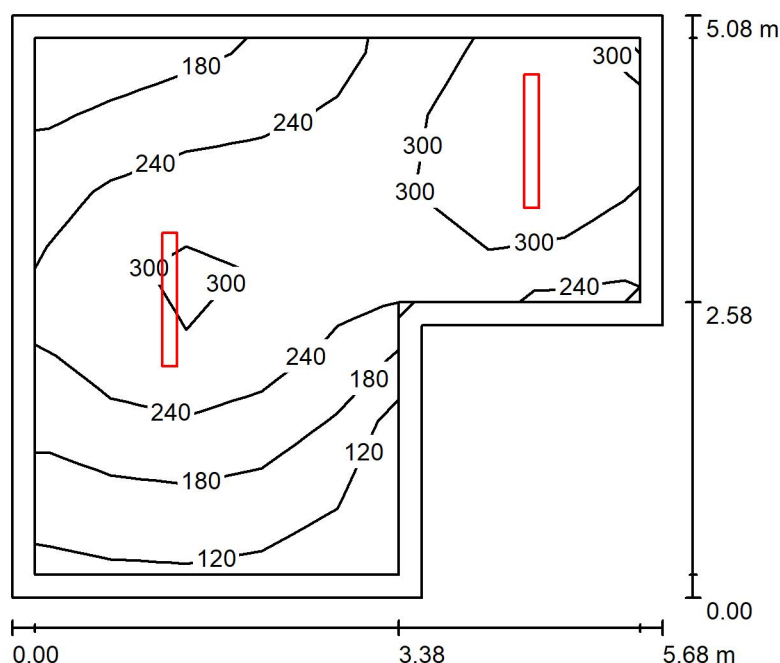
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Tablica	pionowa	4 x 6	541	398	726	0.736	0.549

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Jadalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:66

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	242	99	363	0.407
Podłoga	20	184	83	245	0.454
Sufit	70	86	35	1020	0.406
Ściany (6)	50	143	54	522	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 661273 VECTOR 3 LED 1161MM 5700LM PRM MAT IP40 840 (48W) (1.000)	5700	5700	52.7
W sumie:			11400W	11400	105.4

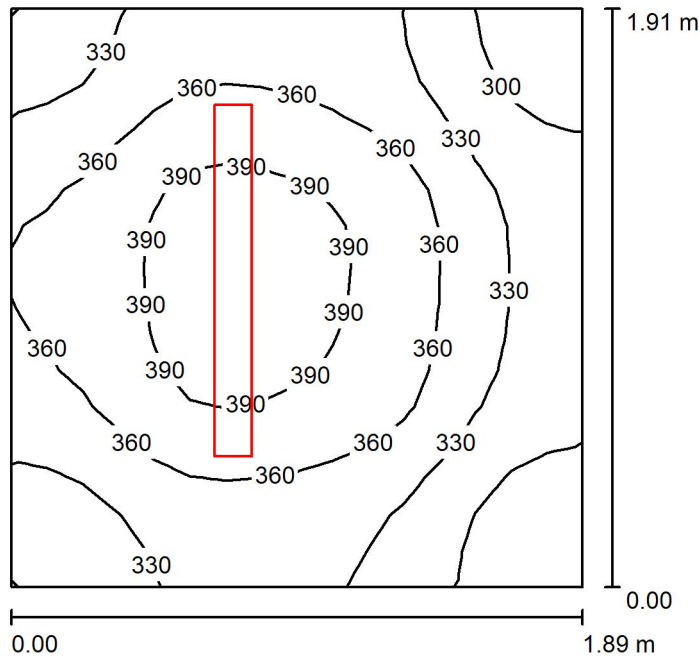
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.42 \text{ W/m}^2 = 1.82 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 23.85 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Wydawanie posiłków / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 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	/	349	271	408	0.777
Podłoga	20	224	190	246	0.850
Sufit	70	270	127	1442	0.470
Ściany (4)	50	300	98	940	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

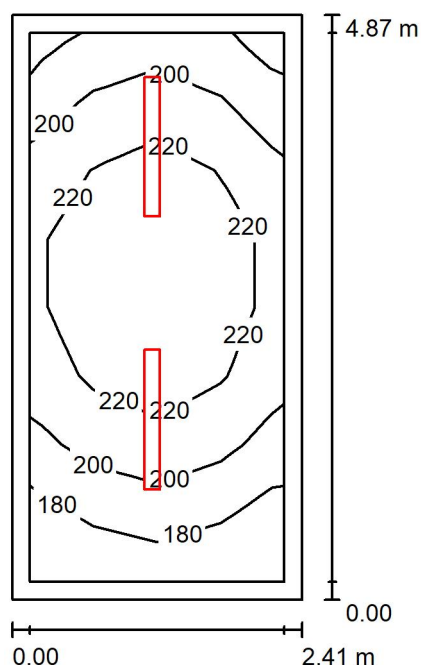
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 661273 VECTOR 3 LED 1161MM 5700LM PRM MAT IP40 840 (48W) (1.000)	5700	5700	52.7
W sumie:			5700	5700	52.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.61 \text{ W/m}^2 = 4.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.61 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sztania (2x) / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	211	166	240	0.786
Podłoga	20	203	145	240	0.714
Sufit	70	123	61	736	0.498
Ściany (4)	50	185	90	411	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.000 m
Siatka: 8 x 4 Punkty
Margines: 0.150 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W) (1.000)	4150	4150	37.7
W sumie:			8300	8300	75.3

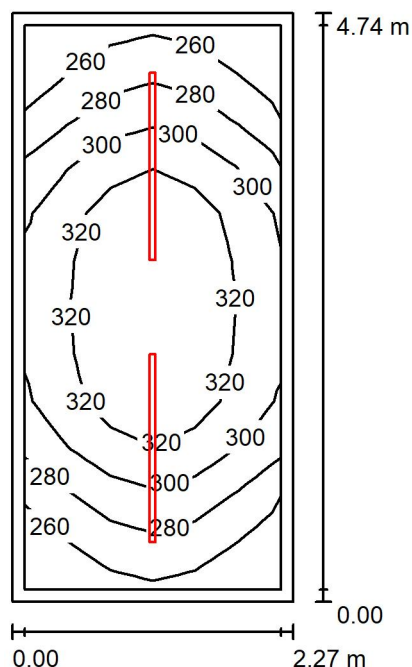
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.41 \text{ W/m}^2 = 3.04 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.75 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Zmywalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:61

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	303	248	339	0.819
Podłoga	20	212	167	242	0.790
Sufit	70	334	109	10082	0.327
Ściany (4)	50	232	102	455	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 12 x 6 Punkty
Margines: 0.100 m

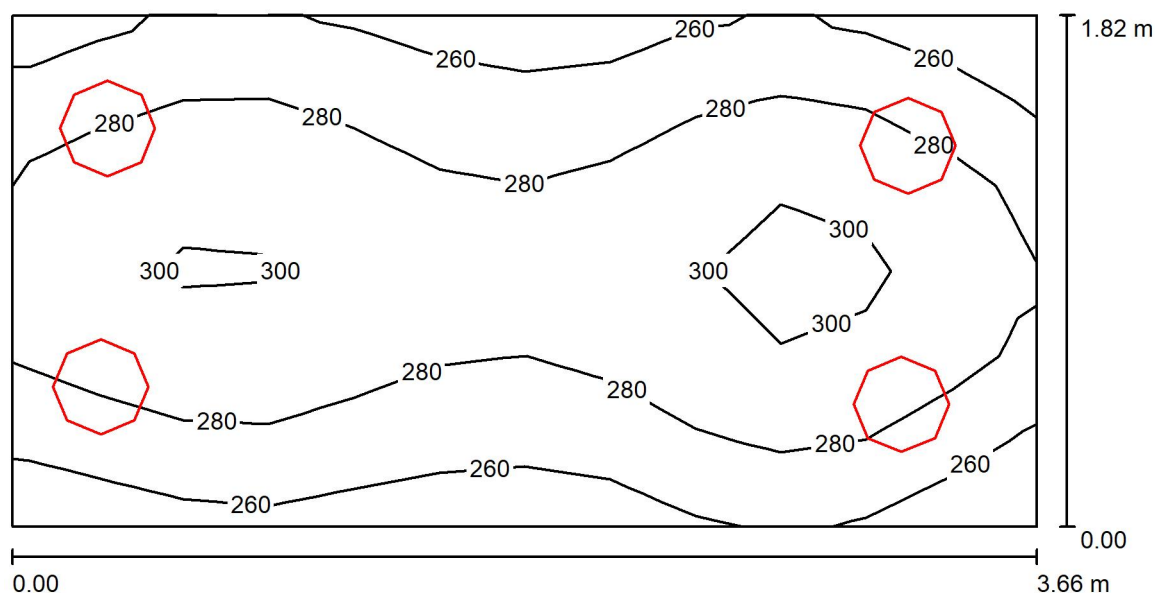
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S.A. 100871 MIMO 2 LED 1510mm 5000lm IP66 840 (30W) (1.000)	5000	5000	32.7
W sumie:			10000W	sumie: 10000	65.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.08 \text{ W/m}^2 = 2.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.76 m^2)



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Przedsionek WC M (2x) / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	283	249	307	0.881
Podłoga	20	201	172	215	0.856
Sufit	70	160	94	335	0.587
Ściany (4)	50	250	87	1566	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 12 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. 950025 DIONE LED 1800lm 840 (18W) (1.000)	1800	1800	22.3
W sumie:			7200	7200	89.2

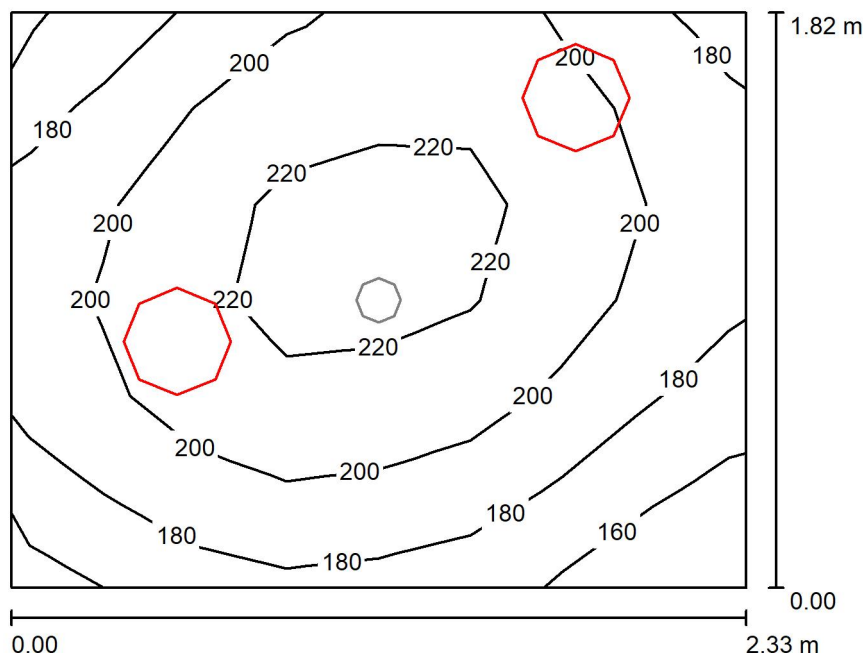
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.37 \text{ W/m}^2 = 4.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.67 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

WC N / Pd / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:24

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	200	144	230	0.718
Podłoga	20	133	107	147	0.807
Sufit	70	117	63	292	0.534
Ściany (4)	50	171	52	2072	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 950025 DIONE LED 1800lm 840 (18W) (1.000)	1800	1800	22.3
W sumie:			3600	3600	44.6

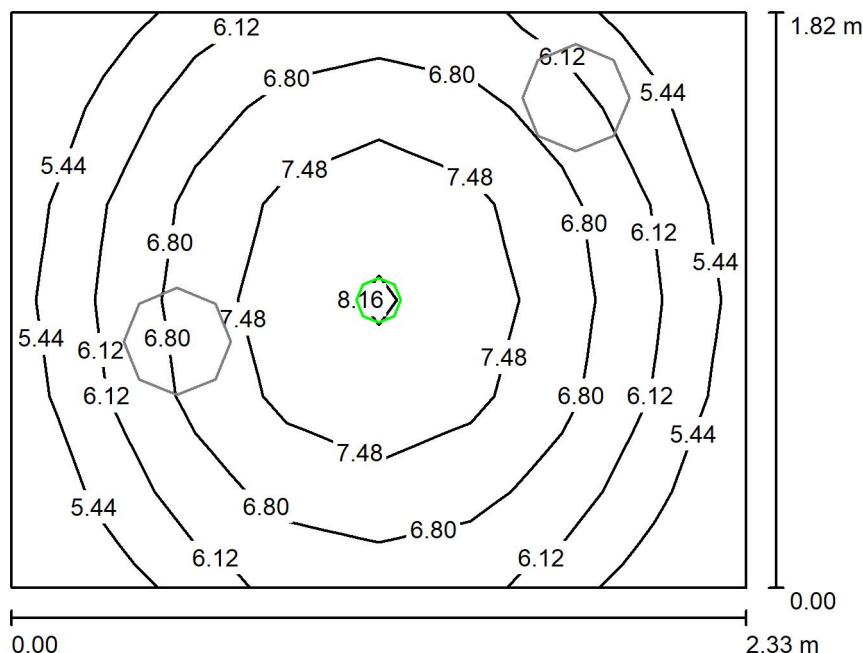
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.50 \text{ W/m}^2 = 5.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.25 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

WC N / Aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:24

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.68	4.95	8.33	0.741
Podłoga	20	3.88	3.07	4.52	0.792
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.30	0.00	16	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

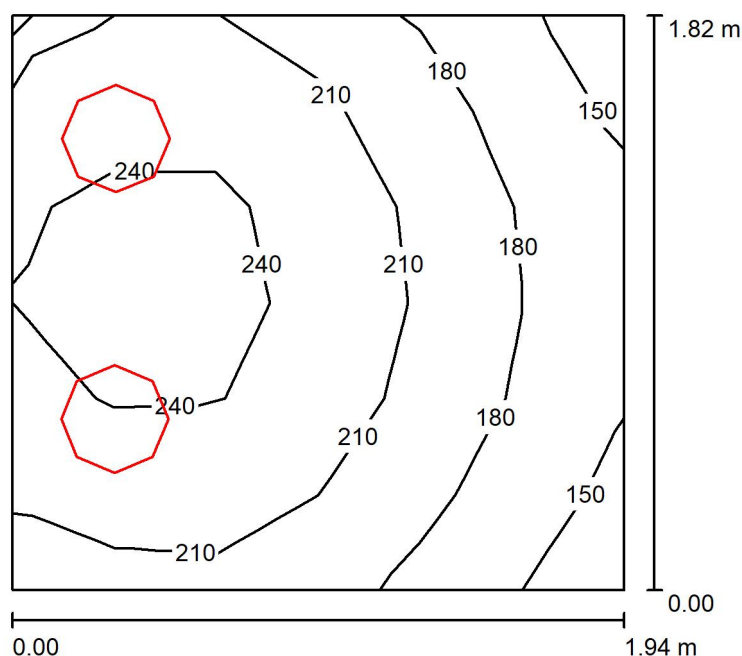
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT (1.000)	130	130	1.0
W sumie:			130	130	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.24 \text{ W/m}^2 = 3.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.25 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Przedsięnek WC D (2x) / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:24

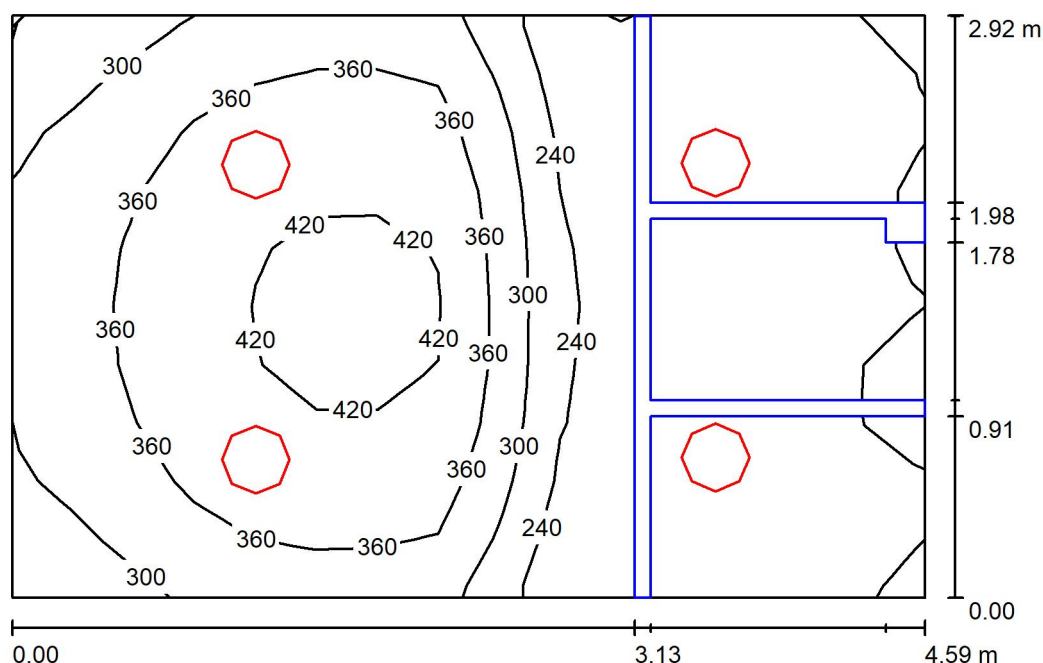
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	211	144	258	0.681
Podłoga	20	137	110	156	0.800
Sufit	70	143	68	312	0.473
Ściany (4)	50	194	50	1476	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 6 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 950025 DIONE LED 1800lm 840 (18W) (1.000)	1800	1800	22.3
W sumie:			3600	3600	44.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.62 \text{ W/m}^2 = 5.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.53 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**WC M (2x) / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	294	150	433	0.511
Podłoga	20	205	27	327	0.131
Sufit	70	163	117	241	0.718
Ściany (4)	60	233	19	625	/

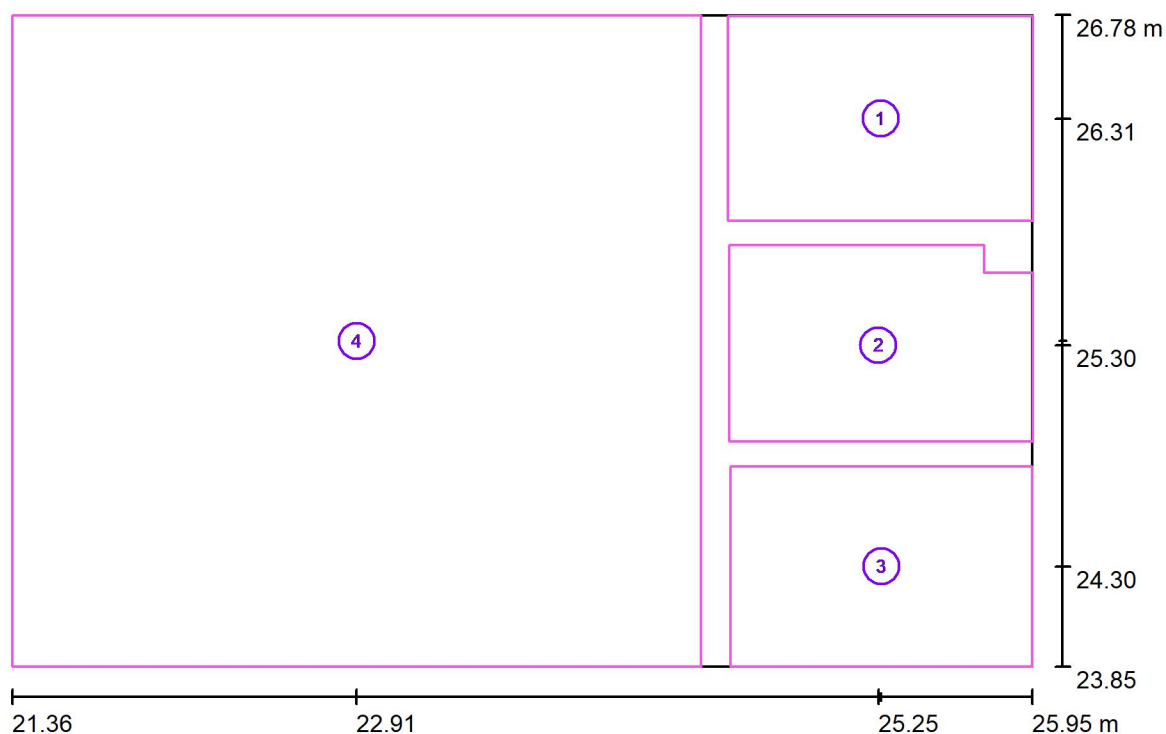
Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 15 x 10 Punkty
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. 952654 DIONE LED 2800lm 840 (30W) (1.000)	2800	2800	22.3
W sumie:			11200	11200	89.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.65 \text{ W/m}^2 = 2.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.41 m^2)



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**WC M (2x) / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 34

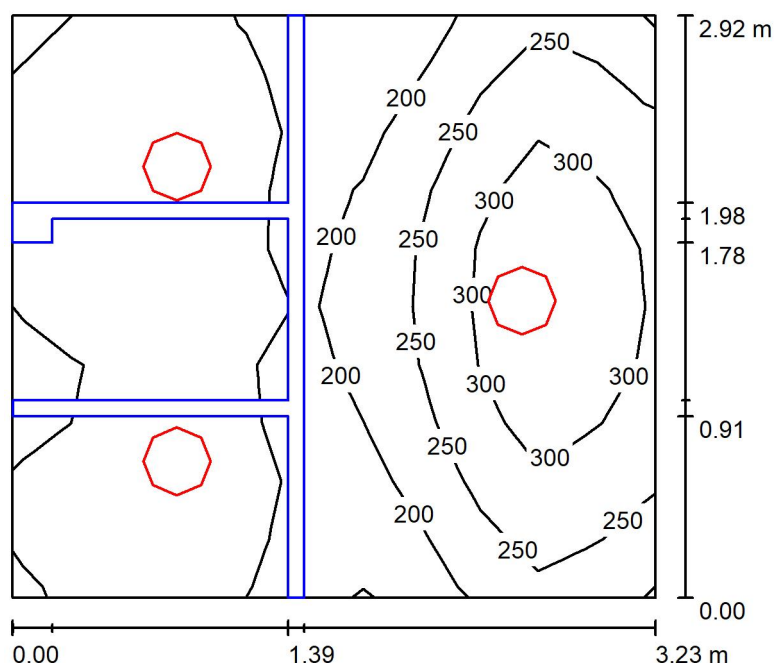
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	5 x 4	212	179	234	0.843	0.765
2	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	5 x 4	208	159	250	0.764	0.636
3	Powierzchnia obliczeniowa 3	pionowa	5 x 4	214	178	237	0.831	0.751
4	Powierzchnia obliczeniowa 4	pionowa	7 x 7	342	191	428	0.560	0.447

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	304	159	428	0.52	0.37

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**WC D (2x) / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	231	111	350	0.480
Podłoga	20	137	28	229	0.203
Sufit	70	174	101	246	0.584
Ściany (4)	60	224	18	675	/

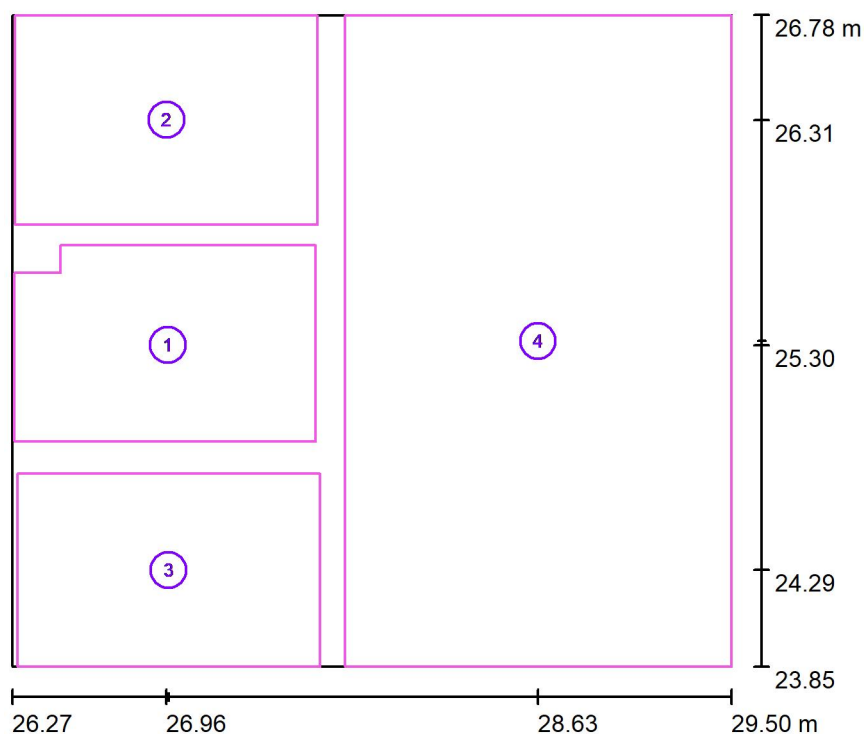
Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 10 Punkty
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. 952654 DIONE LED 2800lm 840 (30W) (1.000)	2800	2800	22.3
W sumie:			8400	8400	66.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.08 \text{ W/m}^2 = 3.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.44 m^2)



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**WC D (2x) / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 34

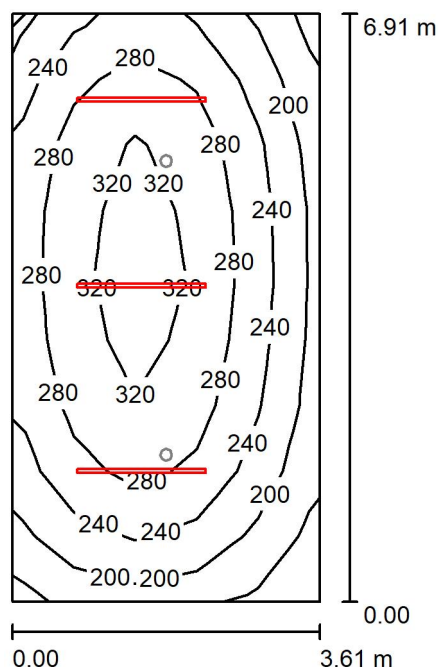
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	5 x 4	220	177	255	0.805	0.694
2	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	5 x 4	228	195	248	0.857	0.787
3	Powierzchnia obliczeniowa 3	pionowa	5 x 3	231	200	252	0.864	0.792
4	Powierzchnia obliczeniowa 4	pionowa	4 x 7	254	168	362	0.659	0.464

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	243	168	362	0.69	0.46

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Pompa ciepła / Pd / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:89

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	265	151	346	0.570
Podłoga	20	209	133	259	0.636
Sufit	70	215	61	11710	0.286
Ściany (4)	50	184	96	476	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S.A. 100871 MIMO 2 LED 1510mm 5000lm IP66 840 (30W) (1.000)	5000	5000	32.7
W sumie:			15000W	sumie: 15000	98.1

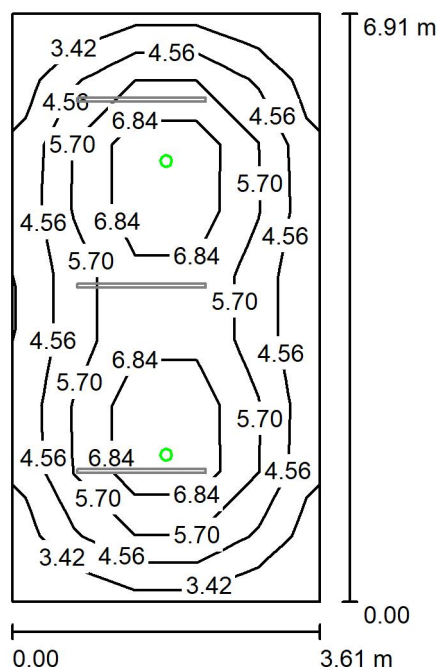
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.93 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.97 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Pompa ciepła / Aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:89

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.49	2.84	8.54	0.517
Podłoga	20	4.03	1.85	5.39	0.460
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.59	0.00	4.02	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

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

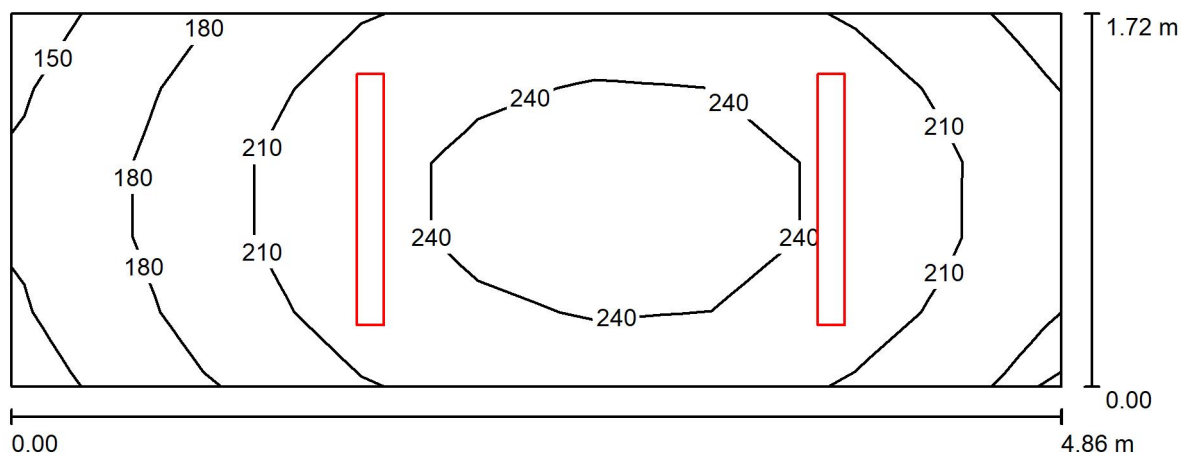
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT (1.000)	130	130	1.0
W sumie:			260	260	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.08 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.97 m^2)



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Szatnia (2x) / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	214	147	253	0.690
Podłoga	20	215	152	254	0.705
Sufit	70	163	71	612	0.438
Ściany (4)	50	223	81	773	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W) (1.000)	4150	4150	37.7
W sumie:			8300	8300	75.3

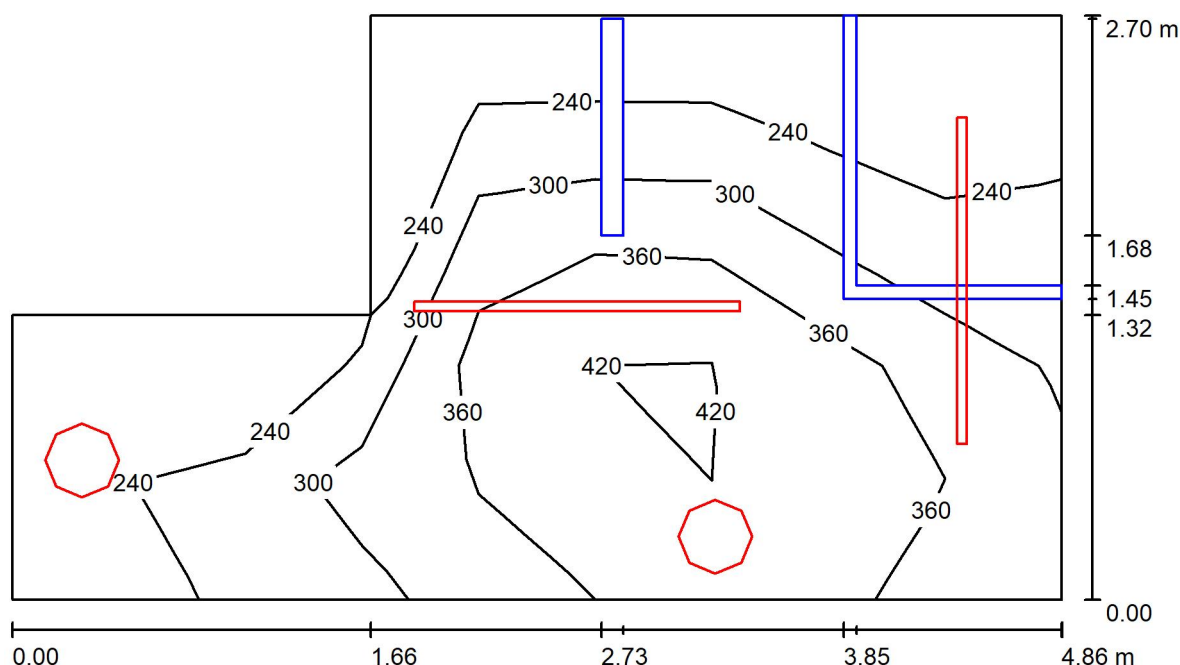
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.99 \text{ W/m}^2 = 4.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.37 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Umywalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	309	188	446	0.608
Podłoga	20	211	91	304	0.433
Sufit	70	377	111	10761	0.295
Ściany (6)	55	264	53	1496	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 950001 DIONE LED 1240lm 840 (12W) (1.000)	1240	1240	14.7
2	2	LENA LIGHTING S.A. 100871 MIMO 2 LED 1510mm 5000lm IP66 840 (30W) (1.000)	5000	5000	32.7
W sumie:			12480	12480	94.8

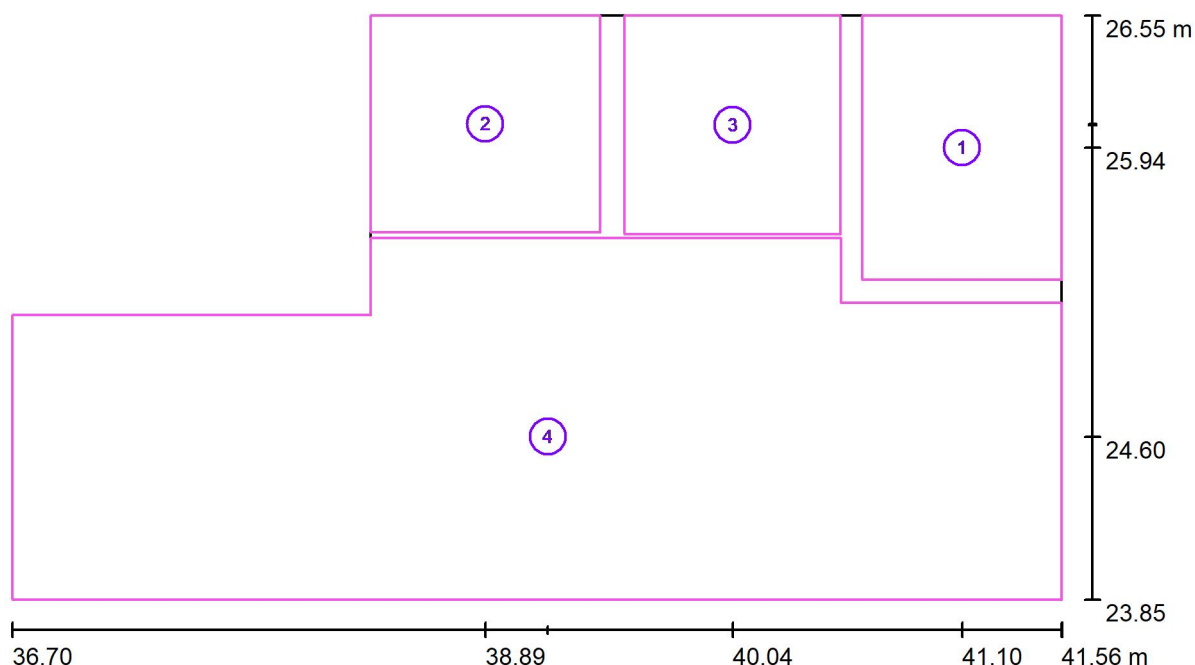
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.75 \text{ W/m}^2 = 2.83 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.83 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Umywalnia / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 35

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	4 x 5	222	202	238	0.910	0.849
2	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	5 x 5	241	185	299	0.766	0.618
3	Powierzchnia obliczeniowa 3	pionowa	5 x 5	256	211	345	0.827	0.612
4	Powierzchnia obliczeniowa 4	pionowa	13 x 4	350	221	447	0.631	0.494

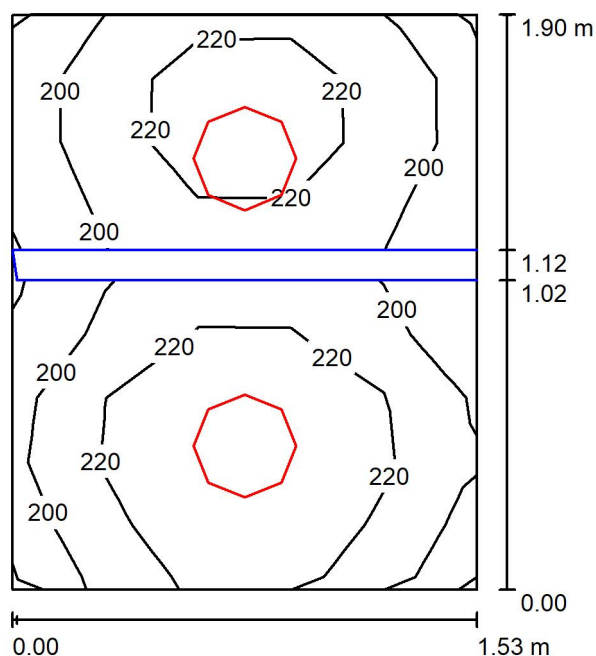
Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	316	185	447	0.59	0.41

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

WC / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 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	/	213	166	242	0.780
Podłoga	20	116	37	132	0.320
Sufit	70	224	46	434	0.205
Ściany (4)	50	242	17	1233	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

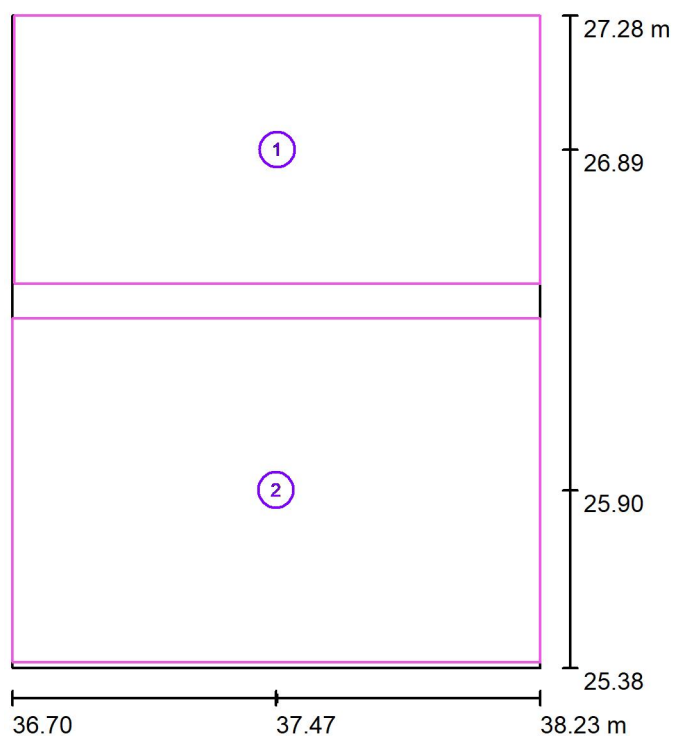
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 952654 DIONE LED 2800lm 840 (30W) (1.000)	2800	2800	22.3
W sumie:			5600	5600	44.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.34 \text{ W/m}^2 = 7.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.91 m^2)



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**WC / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 22

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	16 x 8	215	191	235	0.884	0.809
2	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	16 x 16	220	196	242	0.888	0.809

Podsumowanie wyników

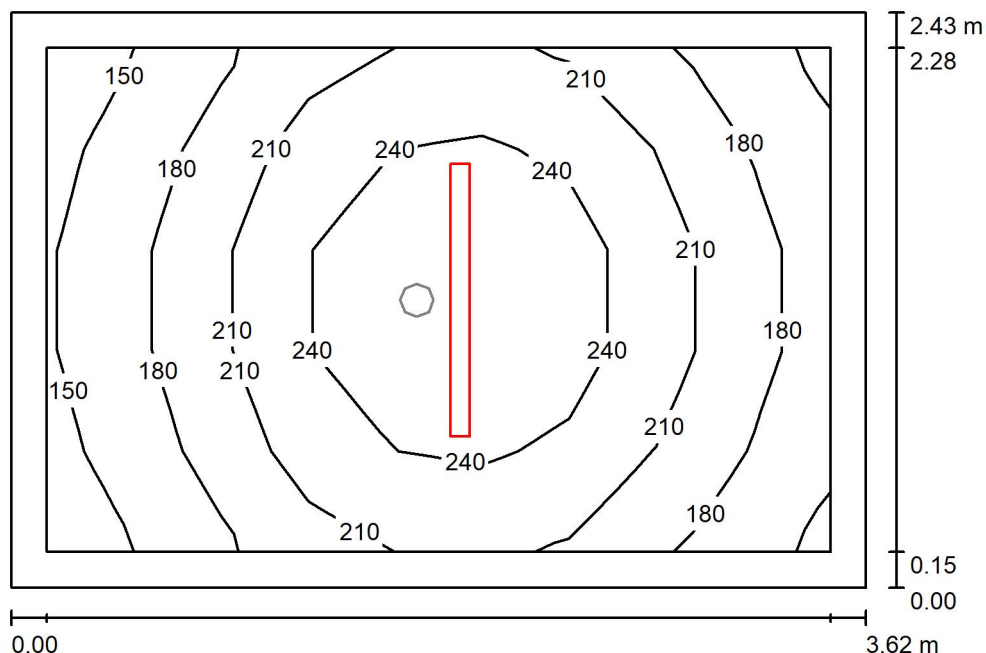
Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	218	191	242	0.87	0.79

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Pom. techniczne / Pd / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:32

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	209	143	270	0.687
Podłoga	20	141	104	169	0.736
Sufit	70	74	41	463	0.549
Ściany (4)	50	124	57	312	/

Płaszczyzna pracy:

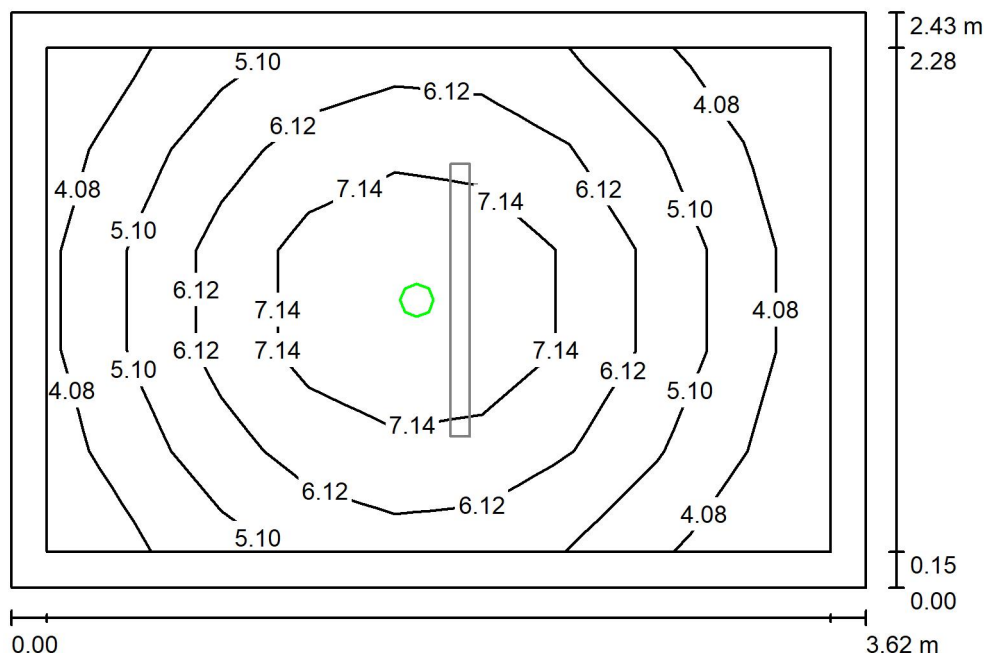
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 906091 TYTAN LED 1150 mm 4500 lm IP66 840 (29W) (1.000)	4500	4500	30.2
W sumie:			4500	4500	30.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.44 \text{ W/m}^2 = 1.65 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.78 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Pom. techniczne / Aw / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:32

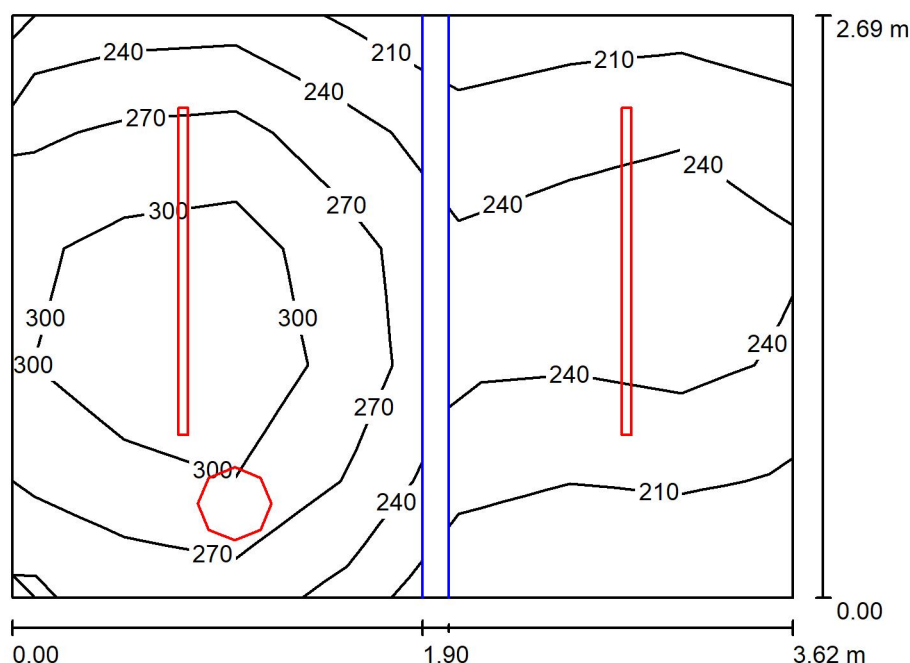
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.73	3.32	8.45	0.580
Podłoga	20	3.42	2.00	4.52	0.584
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.91	0.00	7.02	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.150 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	LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT (1.000)	130	130	1.0
W sumie:			130	130	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.11 \text{ W/m}^2 = 1.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.78 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Łazienka / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	262	184	326	0.702
Podłoga	20	168	73	211	0.436
Sufit	70	369	55	11977	0.150
Ściany (4)	50	227	47	772	/

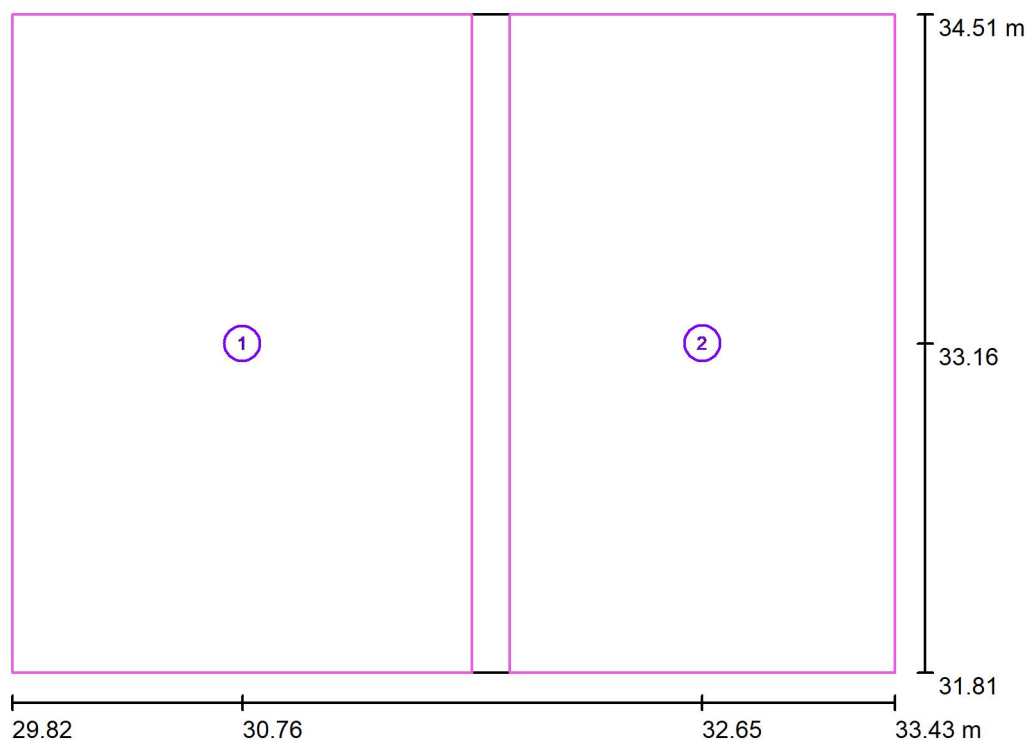
Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 950001 DIONE LED 1240lm 840 (12W) (1.000)	1240	1240	14.7
2	2	LENA LIGHTING S.A. 100871 MIMO 2 LED 1510mm 5000lm IP66 840 (30W) (1.000)	5000	5000	32.7
W sumie:			11240	W sumie: 11240	80.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.23 \text{ W/m}^2 = 3.14 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.74 m^2)



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Łazienka / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 31

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	16 x 16	287	226	330	0.787	0.683
2	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	16 x 16	231	185	269	0.798	0.685

Podsumowanie wyników

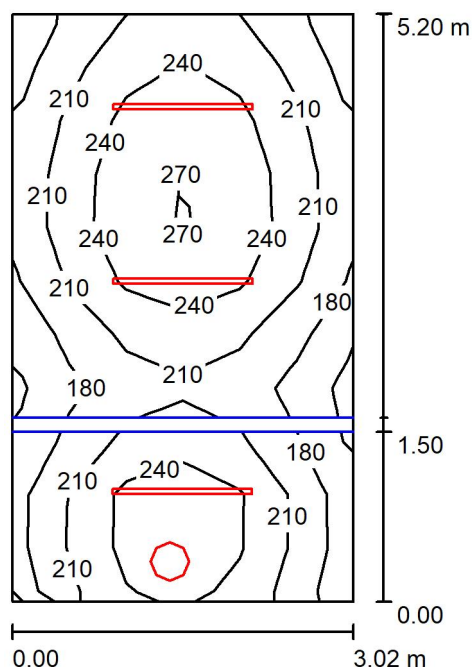
Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	261	185	330	0.71	0.56

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Łazienka / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:67

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	222	142	275	0.640
Podłoga	20	152	62	189	0.406
Sufit	70	237	41	4699	0.172
Ściany (4)	50	171	46	1148	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 950001 DIONE LED 1240lm 840 (12W) (1.000)	1240	1240	14.7
2	3	LENA LIGHTING S.A. 100864 MIMO 2 LED 1230mm 3600lm IP66 840 (23W) (1.000)	3600	3600	23.7
W sumie:			12040W sumie:	12040	85.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.46 \text{ W/m}^2 = 2.47 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.70 m^2)

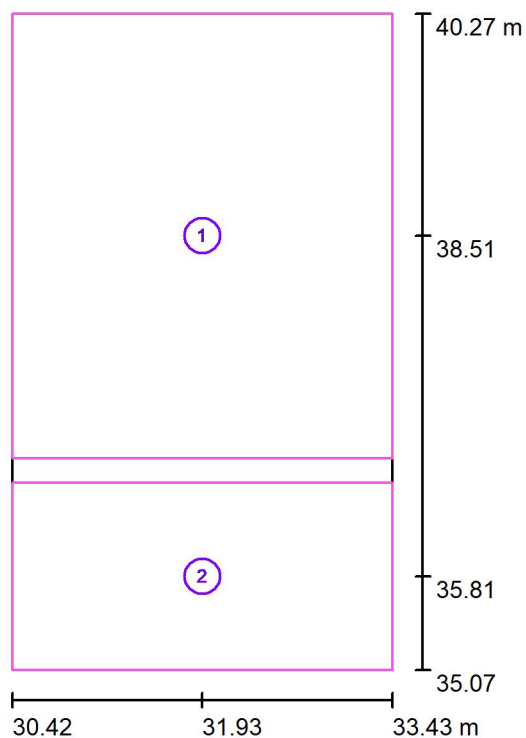


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Łazienka / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 60

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	32 x 32	221	153	278	0.693	0.550
2	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	32 x 16	225	174	270	0.774	0.646

Podsumowanie wyników

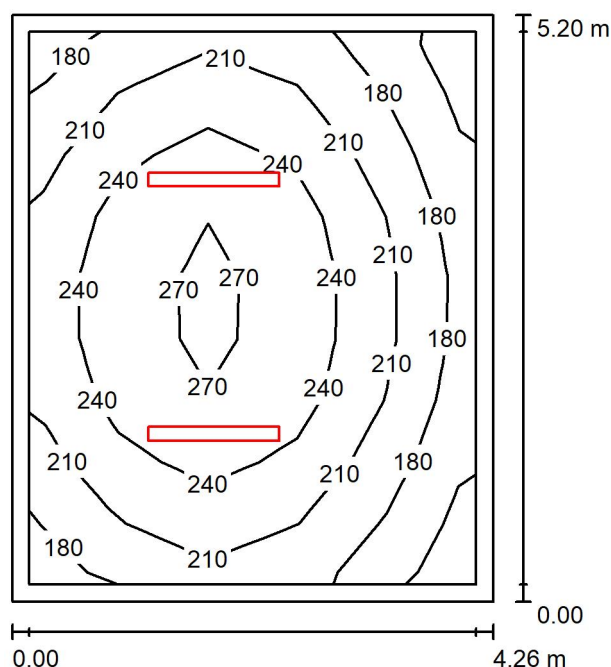
Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	222	153	278	0.69	0.55

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Magazyn / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:67

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	222	150	279	0.673
Podłoga	20	214	129	282	0.604
Sufit	70	93	47	1300	0.502
Ściany (4)	50	155	74	284	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 661273 VECTOR 3 LED 1161MM 5700LM PRM MAT IP40 840 (48W) (1.000)	5700	5700	52.7
W sumie:			11400W	11400	105.4

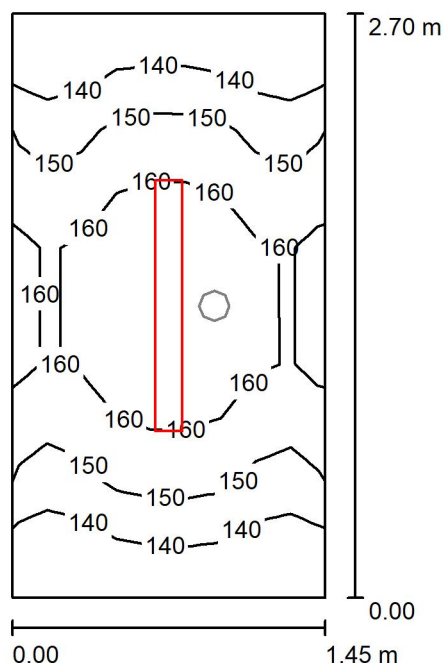
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.76 \text{ W/m}^2 = 2.14 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.13 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Wiatrołap / Pd / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	153	132	172	0.862
Podłoga	20	153	129	171	0.844
Sufit	70	169	81	686	0.477
Ściany (4)	50	197	63	605	/

Płaszczyzna pracy:

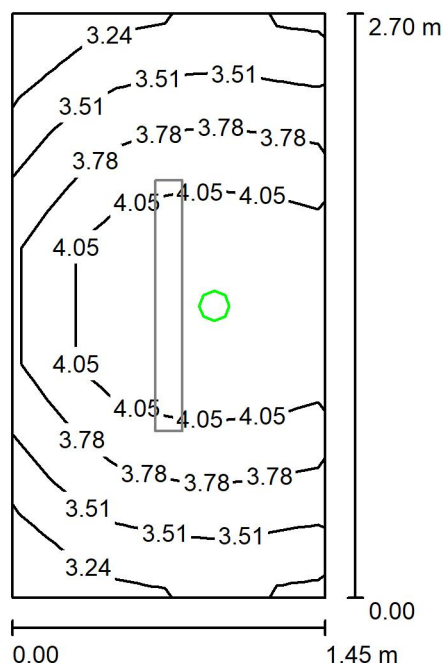
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W) (1.000)	4150	4150	37.7
W sumie:			4150	4150	37.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.62 \text{ W/m}^2 = 6.27 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.91 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Wiatrolap / Aw / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.84	3.16	4.52	0.824
Podłoga	20	3.81	2.77	4.52	0.728
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.36	0.00	49	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.000 mScena 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	LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT (1.000)	130	130	1.0
W sumie:			130	130	1.0

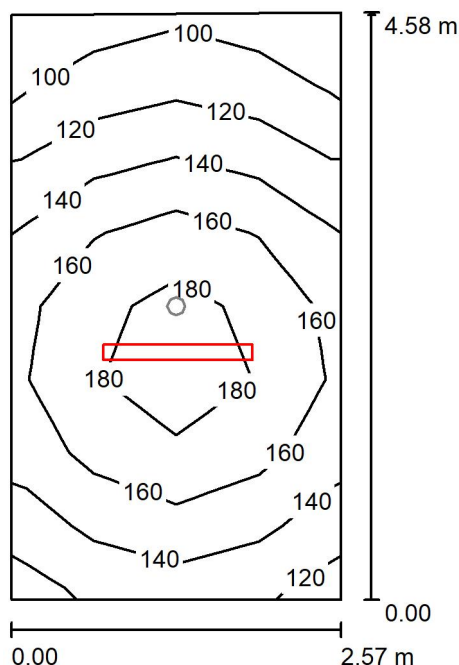
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.26 \text{ W/m}^2 = 6.66 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.91 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Wiatrołap / Pd / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	151	95	194	0.632
Podłoga	20	148	91	196	0.613
Sufit	70	79	36	516	0.454
Ściany (4)	50	125	53	356	/

Płaszczyzna pracy:

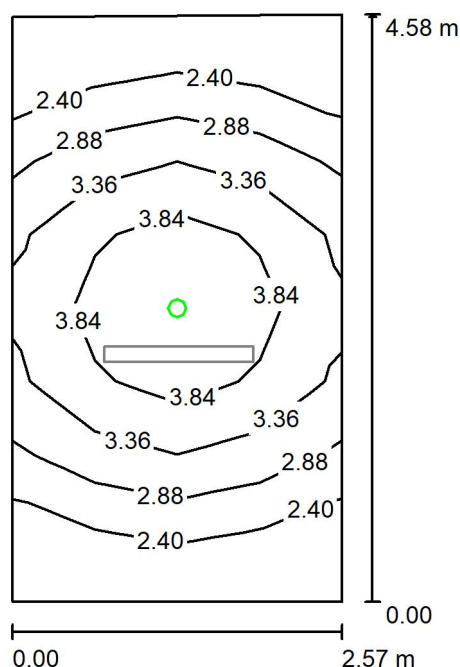
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 4 x 8 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 661273 VECTOR 3 LED 1161MM 5700LM PRM MAT IP40 840 (48W) (1.000)	5700	5700	52.7
W sumie:			5700	5700	52.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.49 \text{ W/m}^2 = 2.98 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.74 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Wiatrołap / Aw / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.14	1.96	4.35	0.625
Podłoga	20	3.07	1.50	4.52	0.490
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.49	0.00	7.85	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.000 m
Siatka: 4 x 8 Punkty
Margines: 0.000 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	LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT (1.000)	130	130	1.0
W sumie:			130	130	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.09 \text{ W/m}^2 = 2.71 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.74 m^2)



Lena Lighting S.A.

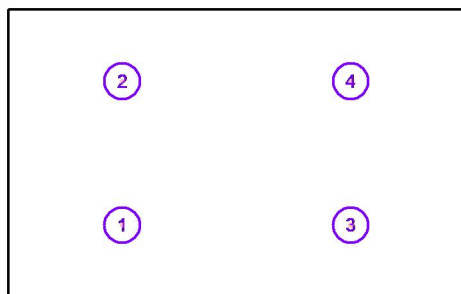
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala gimnastyczna / Oprawy (lista współrzędnych)

LENA LIGHTING S. A. 550034 DOT CS LED 2W 250lm NM AT

0 lm, 0.0 W, (Oświetlenie awaryjne: 250 lm, 2.0 W), 1 x 1 x LED GO 1W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	32.810	44.228	6.500	0.0	0.0	90.0
2	32.810	51.685	6.500	0.0	0.0	90.0
3	44.710	44.228	6.500	0.0	0.0	90.0
4	44.710	51.685	6.500	0.0	0.0	90.0



Lena Lighting S.A.

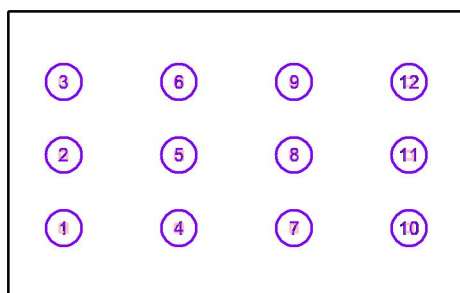
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala gimnastyczna / Oprawy (lista współrzędnych)

LENA LIGHTING S. A. 558924 QUEST PLUS LED L 15100lm IP66 840 SP10kV (97W)

15100 lm, 101.4 W, 1 x 1 x LED GO 97W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	29.760	44.167	6.500	0.0	0.0	90.0
2	29.760	47.957	6.500	0.0	0.0	90.0
3	29.760	51.747	6.500	0.0	0.0	90.0
4	35.760	44.167	6.500	0.0	0.0	90.0
5	35.760	47.957	6.500	0.0	0.0	90.0
6	35.760	51.747	6.500	0.0	0.0	90.0
7	41.760	44.167	6.500	0.0	0.0	90.0
8	41.760	47.957	6.500	0.0	0.0	90.0
9	41.760	51.747	6.500	0.0	0.0	90.0
10	47.760	44.167	6.500	0.0	0.0	90.0
11	47.760	47.957	6.500	0.0	0.0	90.0
12	47.760	51.747	6.500	0.0	0.0	90.0



Lena Lighting S.A.

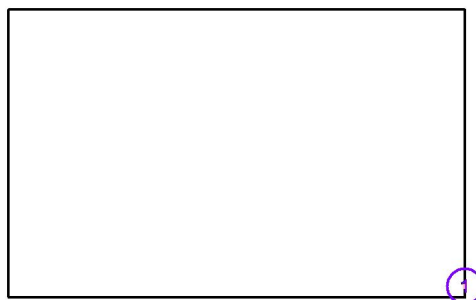
ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala gimnastyczna / Oprawy (lista współrzędnych)

TM TECHNOLOGIE 55_CB TM.ONTEC R M5 CB

0 lm, 0.0 W, (Oświetlenie awaryjne: 528 lm, 7.7 W), 1 x 1 x 010293 2LED (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	50.660	41.062	3.000	0.0	-90.0	180.0

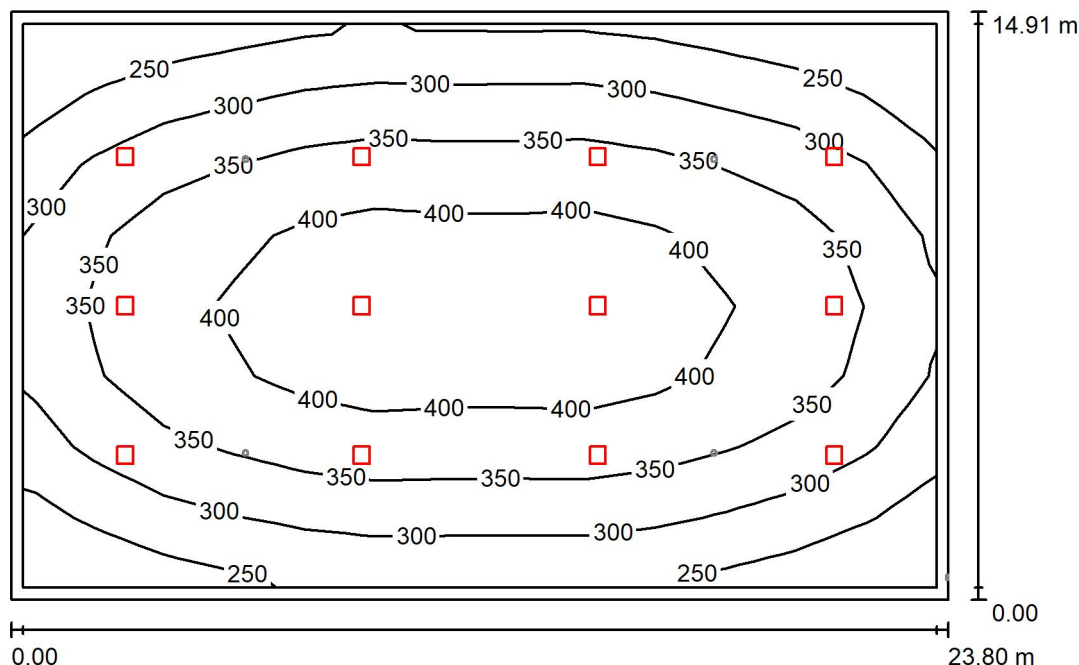


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala gimnastyczna / Pd / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:192

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	340	210	436	0.616
Podłoga	20	329	168	440	0.510
Sufit	70	74	50	84	0.676
Ściany (4)	50	169	56	294	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 13 x 8 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	LENA LIGHTING S. A. 558924 QUEST PLUS LED L 15100lm IP66 840 SP10kV (97W) (1.000)	15100	15100	101.4
W sumie:			181200	W sumie: 181200	1216.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.43 \text{ W/m}^2 = 1.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 354.93 m^2)

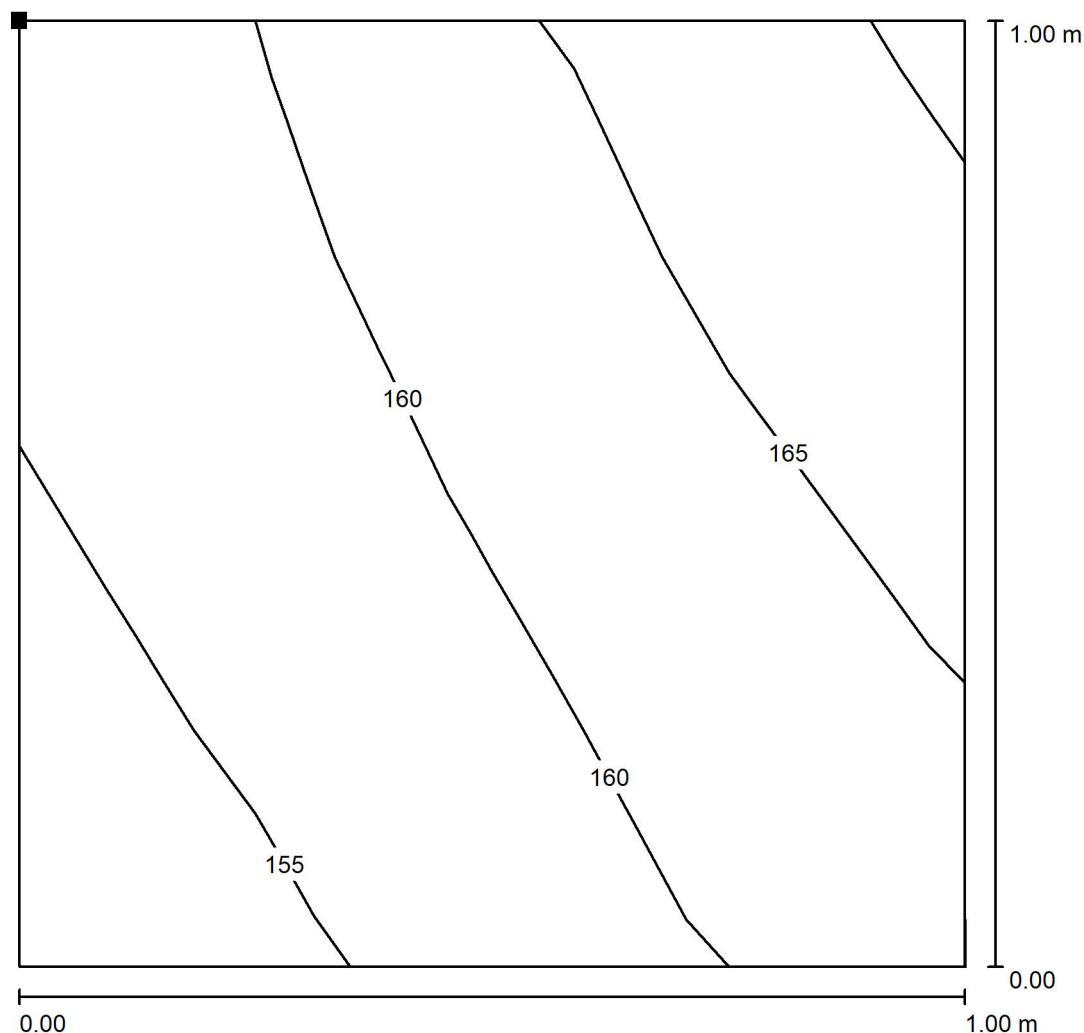


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala gimnastyczna / Pd / Hydrant / Izolinie (E, prostopadłe)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(50.013 m, 40.528 m, 1.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 8

Siatka: 4 x 4 Punkty

E_m [lx]
161

E_{min} [lx]
153

E_{max} [lx]
170

E_{min} / E_m
0.950

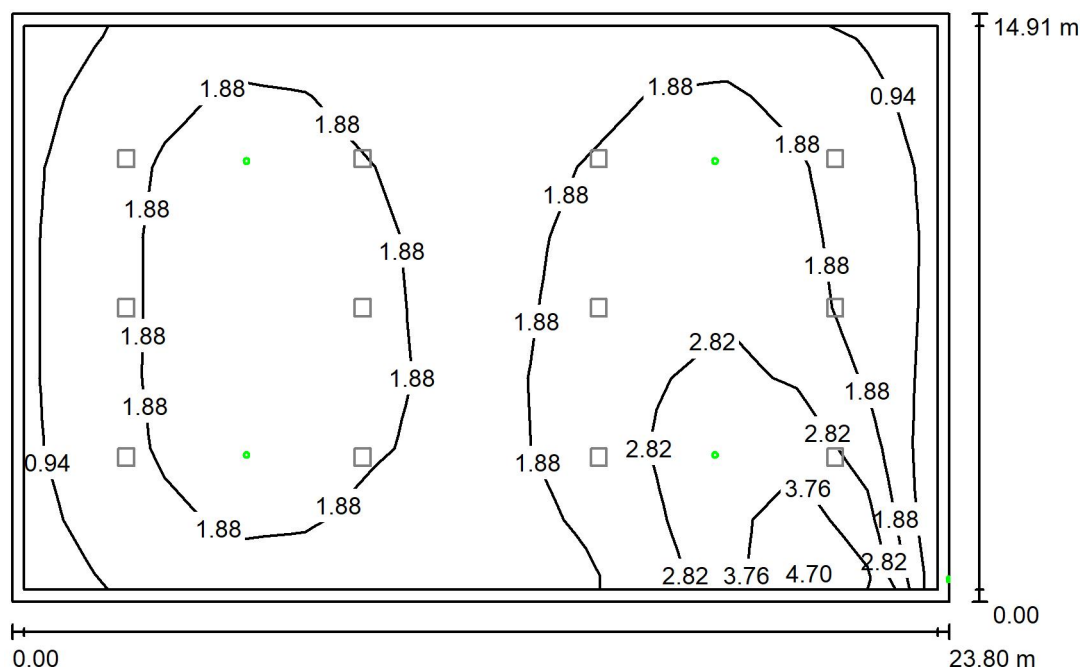
E_{min} / E_{max}
0.898



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

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala gimnastyczna / Aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:192

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.96	0.75	5.45	0.385
Podłoga	20	1.92	0.44	6.46	0.230
Sufit	70	0.26	0.00	4.15	0.002
Ściany (4)	50	0.90	0.00	149	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 13 x 8 Punkty
Margines: 0.300 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	4	LENA LIGHTING S. A. 550034 DOT CS LED 2W 250lm NM AT (1.000)	250	250	2.0
2	1	TM TECHNOLOGIE 55_CB TM.ONTEC R M5 CB (1.000)	528	528	7.7
W sumie:			1528	1528	15.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.04 \text{ W/m}^2 = 2.26 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 354.93 m^2)

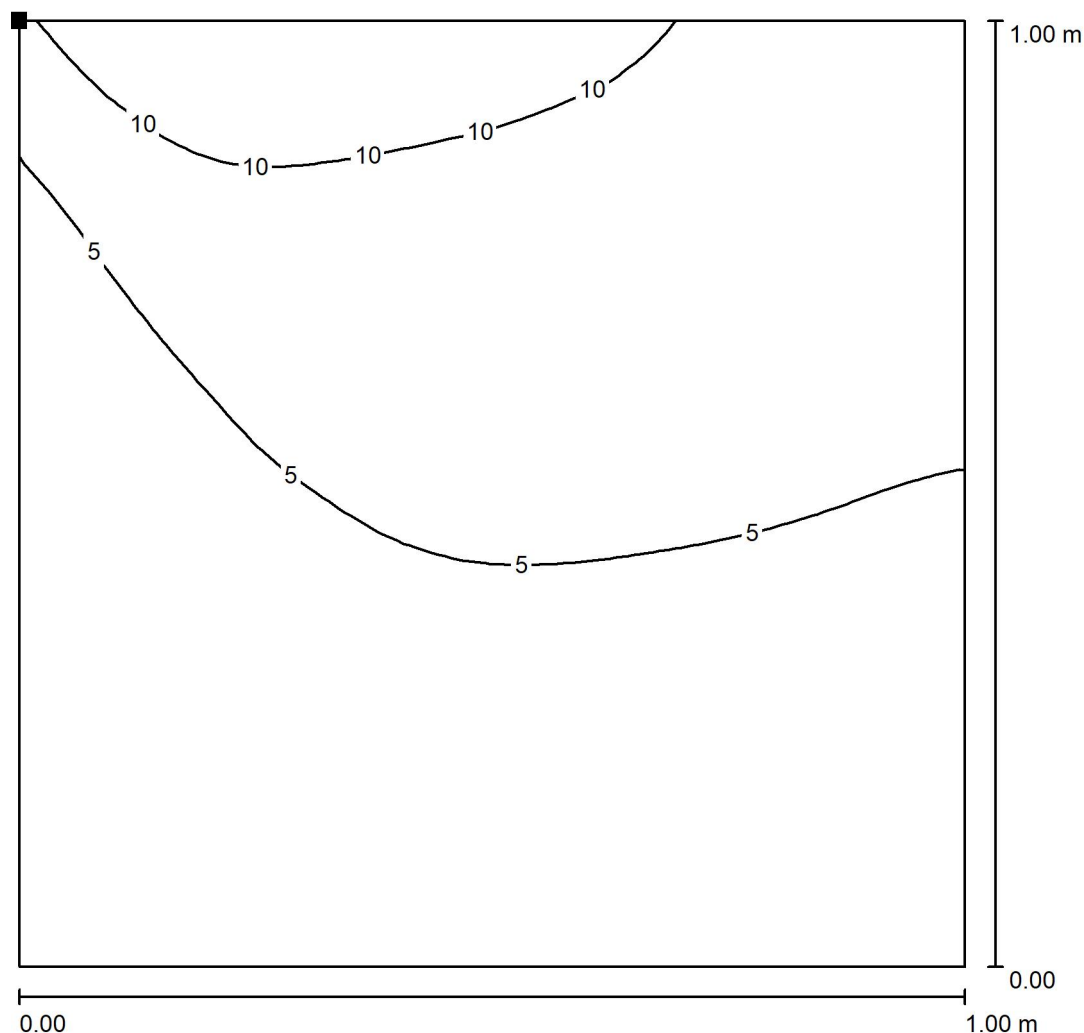


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala gimnastyczna / Aw / Hydrant / Izolinie (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(50.013 m, 40.528 m, 1.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 8

Siatka: 32 x 32 Punkty

E_m [lx]
5.25

E_{min} [lx]
0.70

E_{max} [lx]
13

E_{min} / E_m
0.133

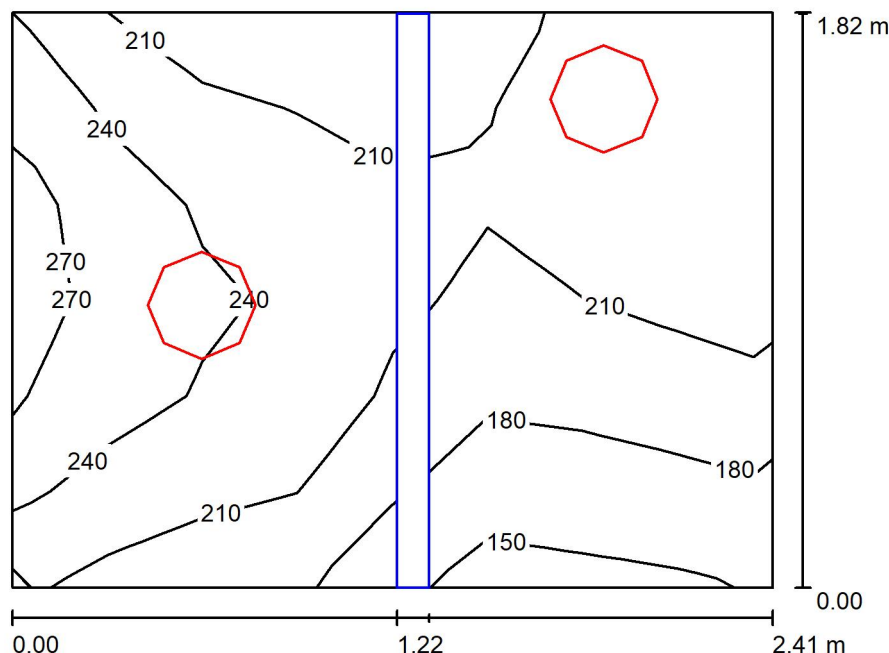
E_{min} / E_{max}
0.053

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:24

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	213	149	268	0.699
Podłoga	20	121	51	141	0.424
Sufit	70	176	91	443	0.514
Ściany (4)	50	234	31	3119	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m

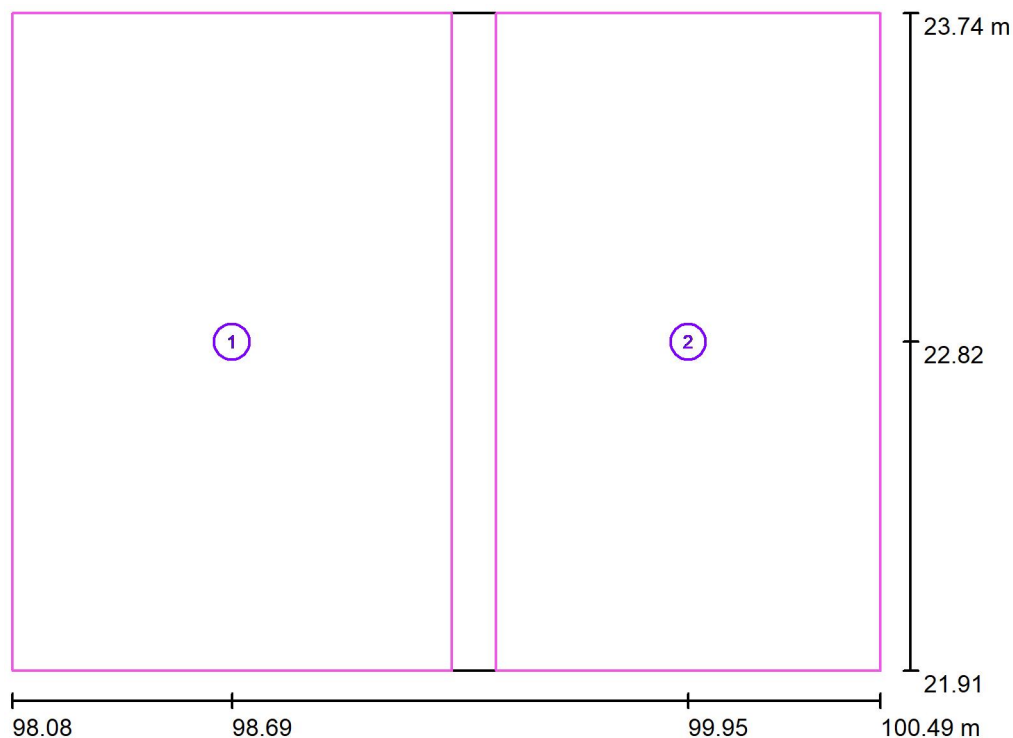
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 952654 DIONE LED 2800lm 840 (30W) (1.000)	2800	2800	22.3
W sumie:			5600	5600	44.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.15 \text{ W/m}^2 = 4.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.39 m^2)



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**WC / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 21

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	16 x 16	231	186	275	0.808	0.678
2	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	16 x 16	204	147	255	0.720	0.575

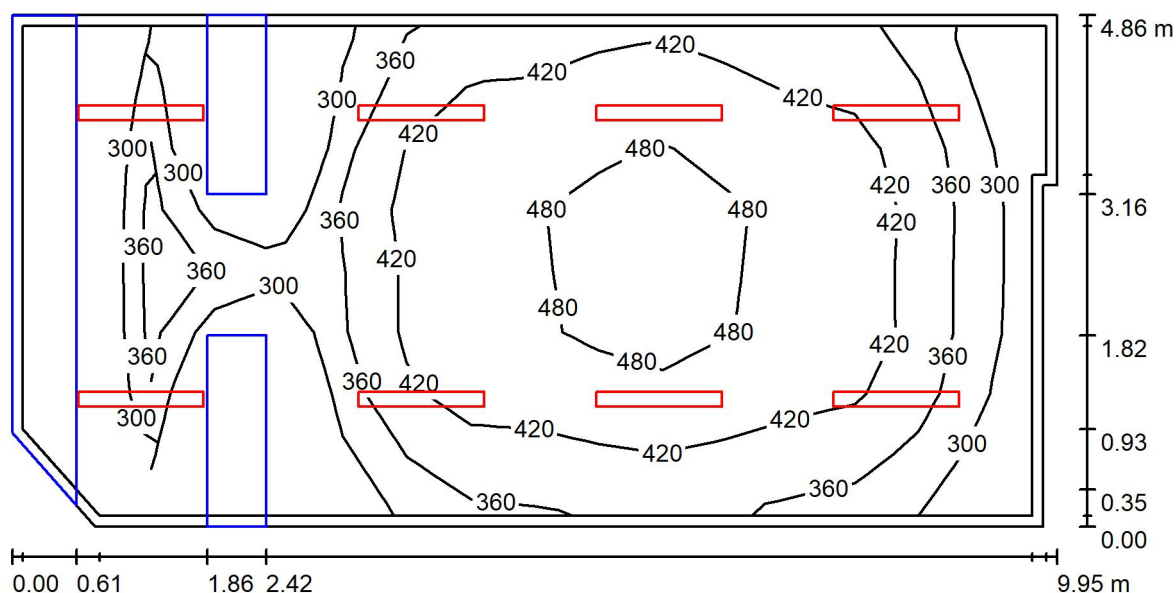
Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	218	147	275	0.67	0.53

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Świetlica/ biblioteka / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	399	244	504	0.610
Podłoga	20	300	9.99	450	0.033
Sufit	70	82	53	118	0.645
Ściany (7)	50	140	0.81	377	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	Lena Lighting S. A. 226366 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 3500lm 840 BIAŁY MAT (31W) (1.000)	3500	3500	34.2
W sumie:			28000	28000	273.6

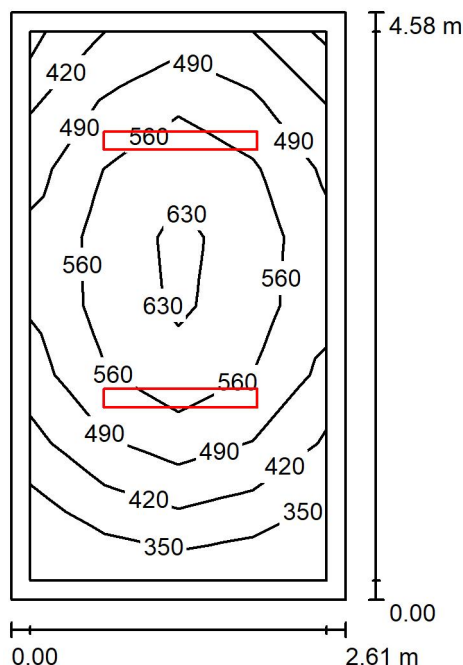
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.75 \text{ W/m}^2 = 1.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 47.57 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Gabinet dyrektora / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	513	308	652	0.601
Podłoga	20	369	231	465	0.627
Sufit	70	89	61	107	0.682
Ściany (4)	50	207	64	491	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 8 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

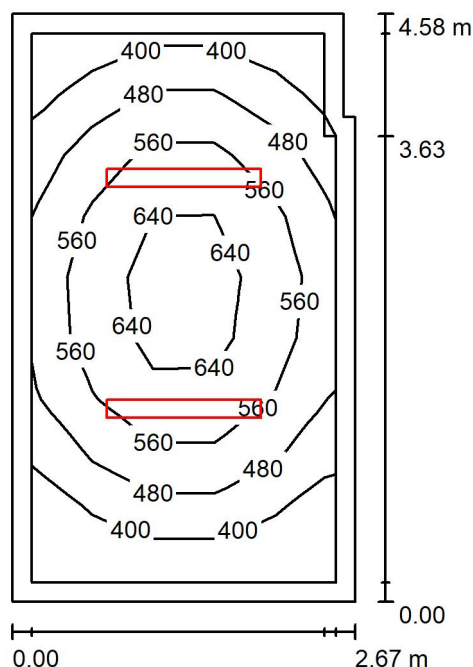
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Lena Lighting S. A. 226403 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 5400lm 840 BIAŁY MAT (48W) (1.000)	5400	5400	53.4
W sumie:			10800W	10800	106.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.93 \text{ W/m}^2 = 1.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.95 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sekretariat / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	517	321	695	0.621
Podłoga	20	372	246	476	0.661
Sufit	70	86	59	101	0.689
Ściany (6)	50	201	63	369	/

Płaszczyzna pracy:

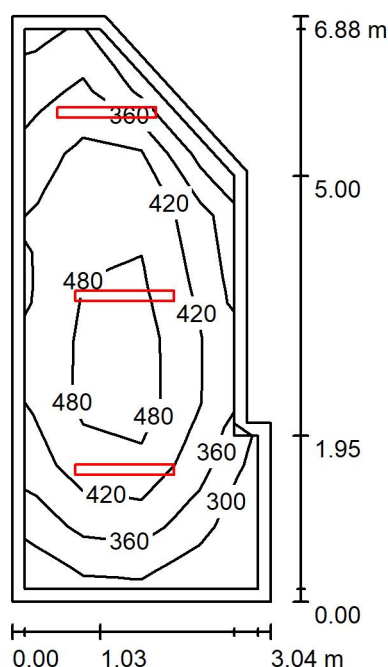
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Lena Lighting S. A. 226403 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 5400lm 840 BIAŁY MAT (48W) (1.000)	5400	5400	53.4
W sumie:			10800	10800	106.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.78 \text{ W/m}^2 = 1.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.17 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Pokój nauczycielski / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:89

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	411	252	541	0.612
Podłoga	20	315	166	412	0.529
Sufit	70	74	47	95	0.634
Ściany (7)	50	168	47	509	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 9 Punkty
Margines: 0.150 m**Wykaz opraw**

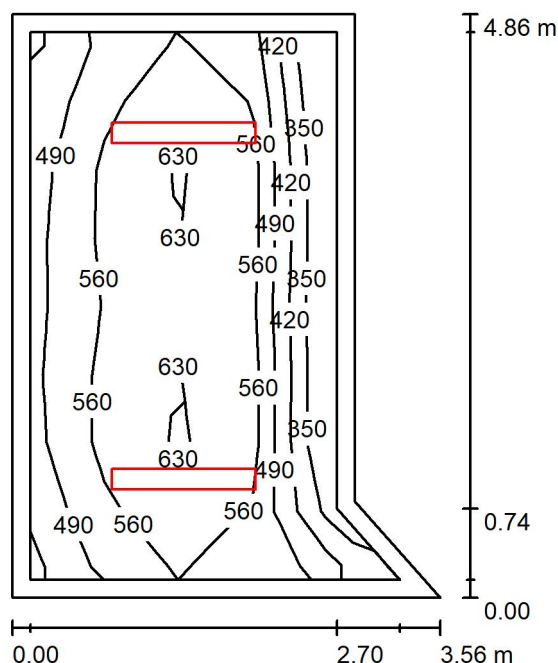
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 226328 TERRA 2 LED N TAB 1160x120mm 15st 4200lm 840 BIAŁY MAT (36W) (1.000)	4200	4200	39.8
W sumie:			12600	12600	119.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.61 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.07 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Intendentka / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:63

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	561	343	648	0.611
Podłoga	20	414	203	496	0.489
Sufit	70	102	60	120	0.588
Ściany (5)	50	232	48	650	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 5 Punkty
Margines: 0.150 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Lena Lighting S. A. 226427 TERRA 2 LED LONG N x4 1195x170mm 7000lm 840 BIAŁY MAT (62W) (1.000)	7000	7000	68.4
W sumie:			14000	14000	136.8

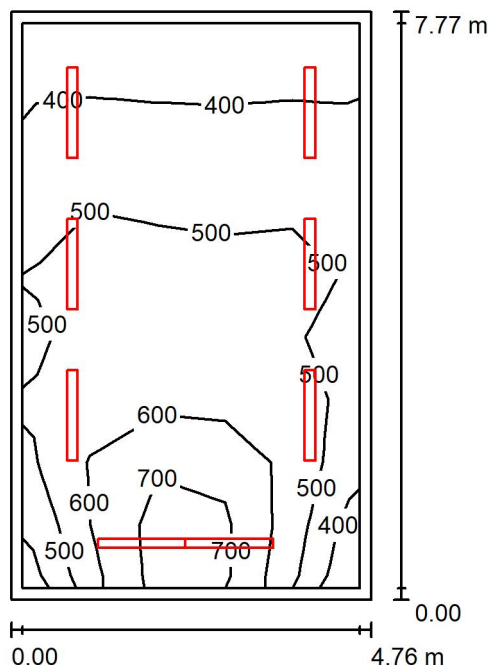
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.69 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.12 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala lekcyjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 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	/	510	318	779	0.625
Podłoga	20	431	221	595	0.512
Sufit	70	106	67	155	0.637
Ściany (4)	50	236	81	1017	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Lena Lighting S. A. 226328 TERRA 2 LED N TAB 1160x120mm 15st 4200lm 840 BIAŁY MAT (36W) (1.000)	4200	4200	39.8
2	6	Lena Lighting S. A. 226366 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 3500lm 840 BIAŁY MAT (31W) (1.000)	3500	3500	34.2
W sumie:			29400W	29400	284.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.70 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 36.99 m^2)

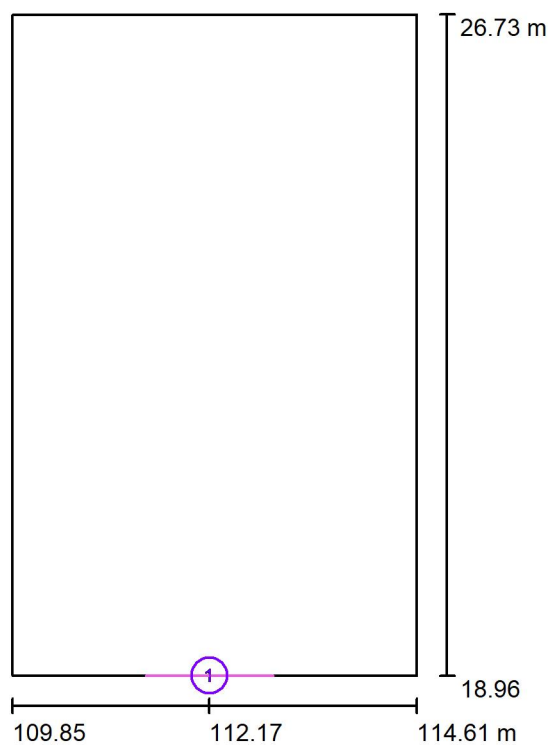


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala lekcyjna / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 89

Lista powierzchni obliczeniowych

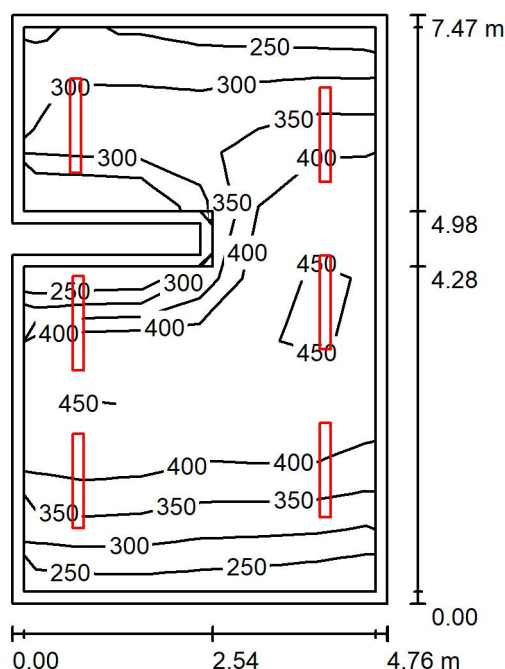
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Tablica	pionowa	4 x 6	502	358	707	0.713	0.506

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala zajęć / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:96

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	370	243	472	0.657
Podłoga	20	300	166	410	0.555
Sufit	70	73	48	100	0.664
Ściany (8)	50	163	56	467	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 6 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	Lena Lighting S. A. 226366 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 3500lm 840 BIAŁY MAT (31W) (1.000)	3500	3500	34.2
W sumie:			21000W	21000	205.2

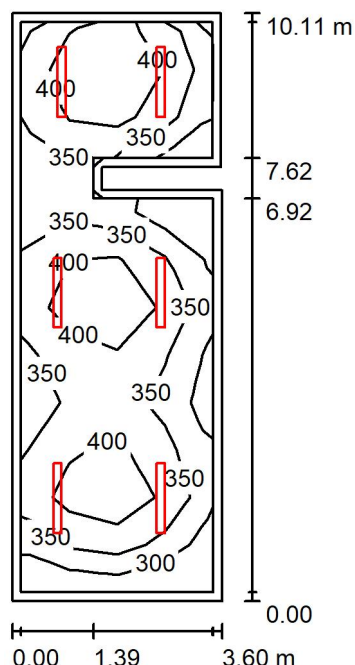
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.93 \text{ W/m}^2 = 1.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 34.59 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Sala zajęć / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 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	/	373	252	468	0.676
Podłoga	20	289	171	354	0.590
Sufit	70	67	44	89	0.656
Ściany (8)	50	155	50	490	/

Płaszczyzna pracy:

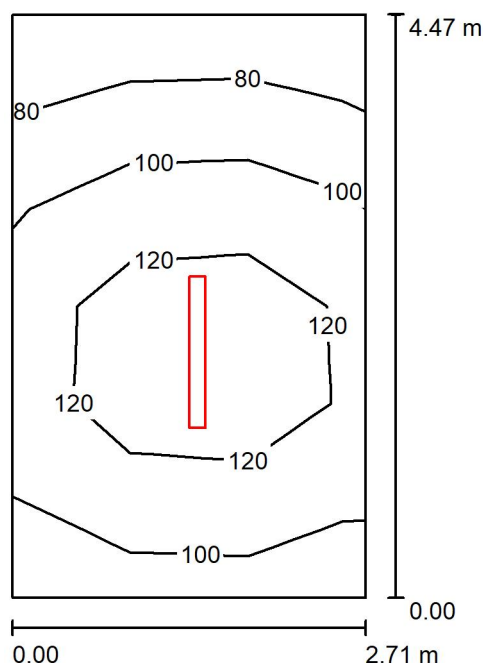
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 12 x 4 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	Lena Lighting S. A. 226366 TERRA 2 LED LONG N x2 1195x140mm 3500lm 840 BIAŁY MAT (31W) (1.000)	3500	3500	34.2
W sumie:			21000W	21000	205.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.78 \text{ W/m}^2 = 1.55 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.51 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Magazyn / Podsumowanie**

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	109	71	141	0.655
Podłoga	20	108	66	142	0.615
Sufit	70	58	25	952	0.435
Ściany (4)	50	89	35	220	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 3 x 6 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W) (1.000)	4150	4150	37.7
W sumie:			4150	4150	37.7

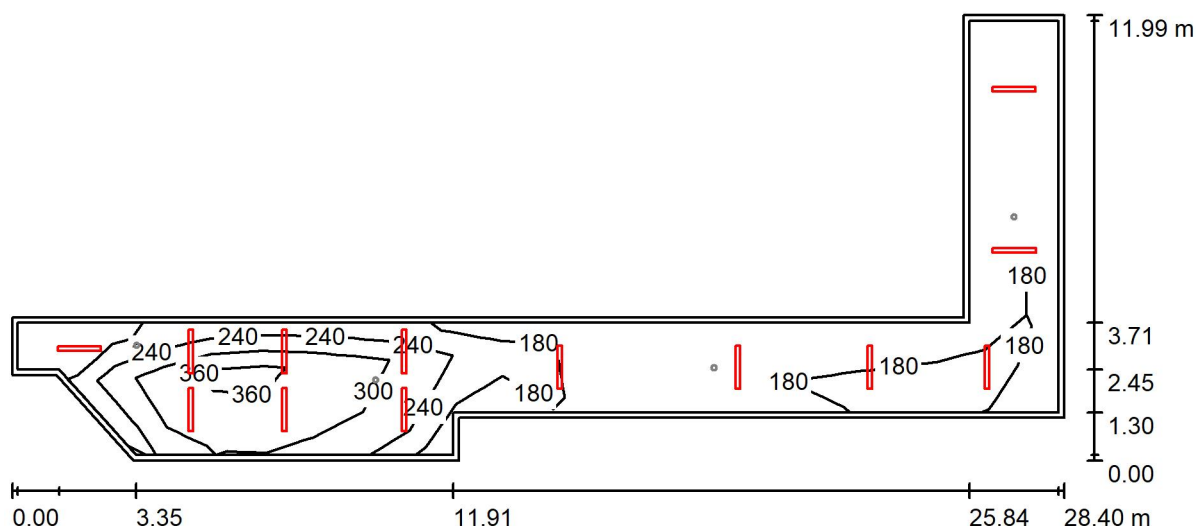
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.11 \text{ W/m}^2 = 2.86 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.11 m^2)



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Komunikacja- piętro / Pd / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:204

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	229	126	392	0.549
Podłoga	20	222	105	395	0.475
Sufit	70	92	42	1006	0.453
Ściany (11)	48	159	68	639	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 22 x 8 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	13	LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W) (1.000)	4150	4150	37.7
W sumie:			53950	53950	489.5

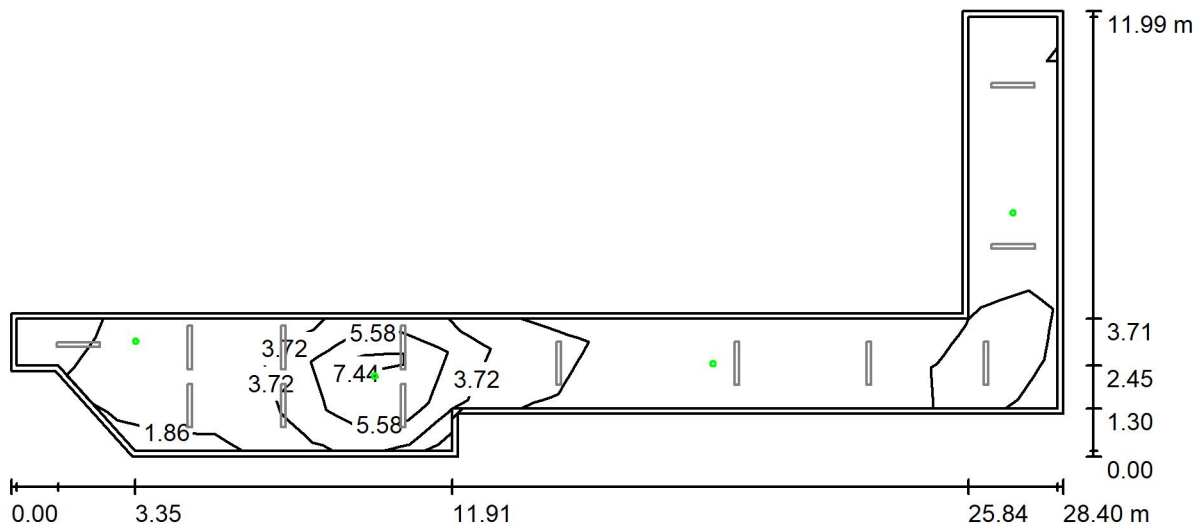
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.54 \text{ W/m}^2 = 1.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 107.70 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Komunikacja- piętro / Aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:204

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.87	0.52	9.82	0.182
Podłoga	20	2.76	0.02	9.88	0.005
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (11)	48	0.91	0.00	18	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 22 x 8 Punkty
Margines: 0.150 m

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

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT (1.000)	130	130	1.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. 550034 DOT CS LED 2W 250lm NM AT (1.000)	250	250	2.0
3	2	LENA LIGHTING S. A. 550201 DOT CSC LED 1W 140lm NM AT (1.000)	140	140	1.0
			W sumie: 660	W sumie: 660	5.0

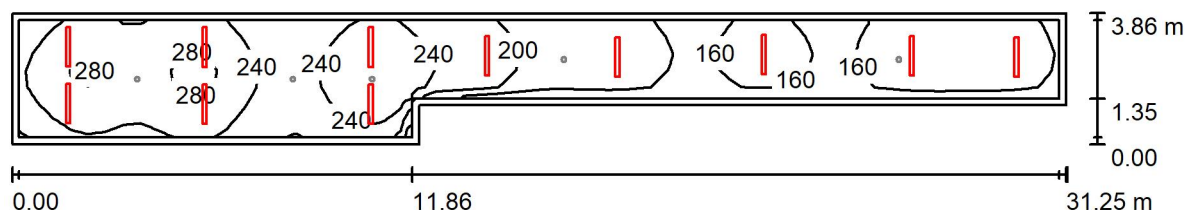
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 107.70 m^2)



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

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Komunikacja- parter / Pd / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:224

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	212	138	291	0.649
Podłoga	20	209	131	293	0.628
Sufit	70	90	43	993	0.482
Ściany (7)	50	158	78	533	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 60 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

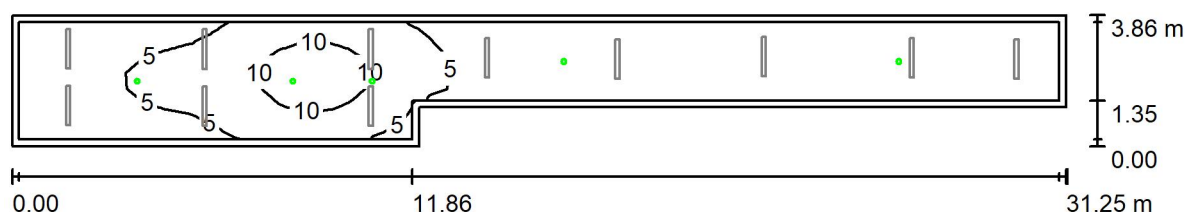
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	11	LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W) (1.000)	4150	4150	37.7
W sumie:			45650	45650	414.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.21 \text{ W/m}^2 = 1.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 98.48 m^2)



Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Komunikacja- parter / Aw / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:224

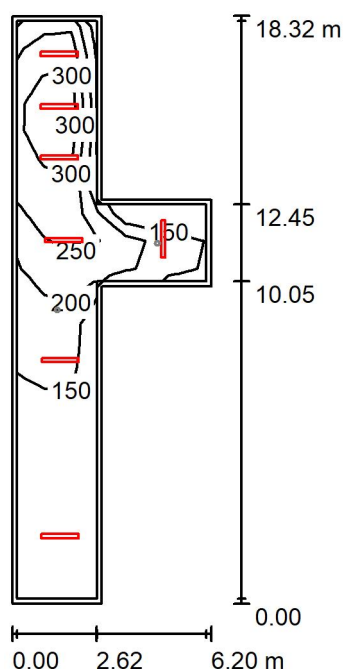
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.26	0.67	13	0.156
Podłoga	20	4.08	0.40	13	0.099
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (7)	50	1.02	0.00	14	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.000 m
Siatka: 60 x 7 Punkty
Margines: 0.200 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	LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT (1.000)	130	130	1.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. 550034 DOT CS LED 2W 250lm NM AT (1.000)	250	250	2.0
3	2	LENA LIGHTING S. A. 550201 DOT CSC LED 1W 140lm NM AT (1.000)	140	140	1.0
W sumie:			790	790	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.06 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 98.48 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Komunikacja- parter / Pd / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:236

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	205	106	341	0.518
Podłoga	20	199	93	340	0.466
Sufit	70	91	34	1002	0.374
Ściany (8)	50	153	55	377	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.000 m
Siatka: 21 x 7 Punkty
Margines: 0.150 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	LENA LIGHTING S. A. 661235 VECTOR 3 LED 1161MM 4150LM PRM MAT IP40 840 (32W) (1.000)	4150	4150	37.7
W sumie:			29050	29050	263.6

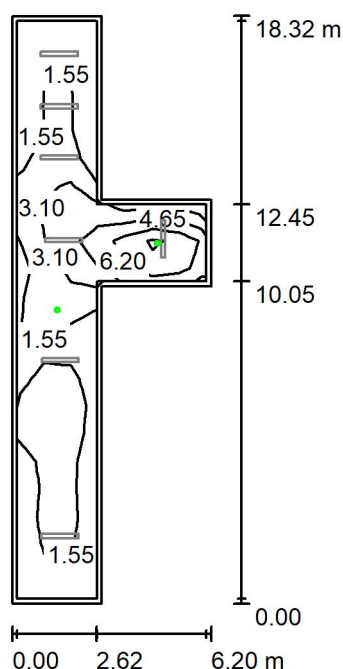
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.38 \text{ W/m}^2 = 2.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 60.23 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Komunikacja- parter / Aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:236

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.54	0.56	8.33	0.222
Podłoga	20	2.54	0.04	8.76	0.017
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	1.02	0.00	14	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 21 x 7 Punkty
Margines: 0.150 m

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

Wykaz oprac

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 550034 DOT CS LED 2W 250lm NM AT (1.000)	250	250	2.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. 550201 DOT CSC LED 1W 140lm NM AT (1.000)	140	140	1.0
		W sumie:	390	W sumie: 390	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 60.23 m^2)

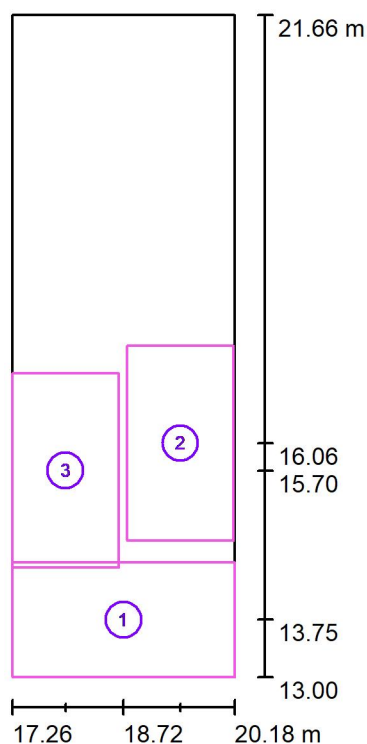


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Schody / Pd / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 99

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	7 x 4	152	141	169	0.923	0.830
2	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	3 x 7	174	162	192	0.931	0.844
3	Powierzchnia obliczeniowa 3	pionowa	3 x 7	173	151	190	0.869	0.794

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	3	166	141	192	0.85	0.73

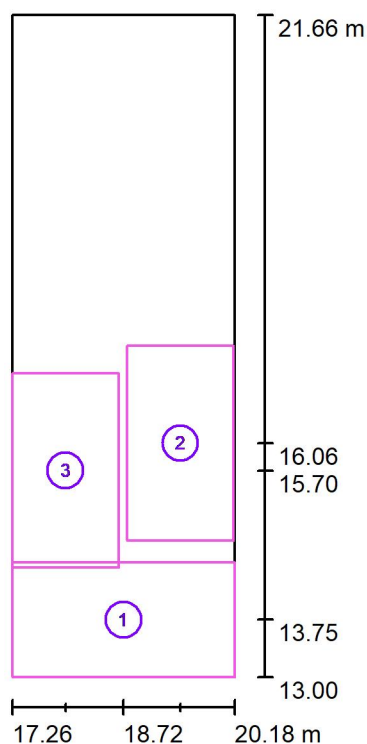


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Schody / Aw / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 99

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	7 x 4	1.81	1.59	2.03	0.877	0.780
2	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	3 x 7	2.14	1.54	3.24	0.722	0.477
3	Powierzchnia obliczeniowa 3	pionowa	3 x 7	2.01	1.56	2.28	0.778	0.687

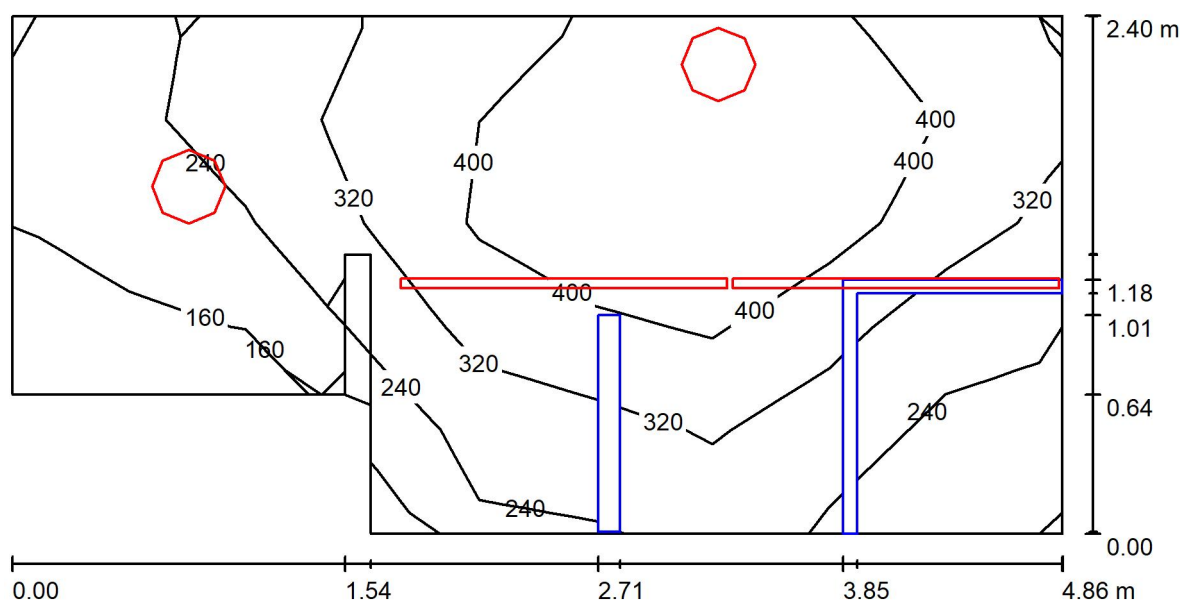
Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	3	1.98	1.54	3.24	0.78	0.48

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Umywalnia / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	300	131	492	0.437
Podłoga	20	214	76	336	0.354
Sufit	70	398	76	10798	0.190
Ściany (8)	55	259	48	2423	/

Płaszczyzna pracy:

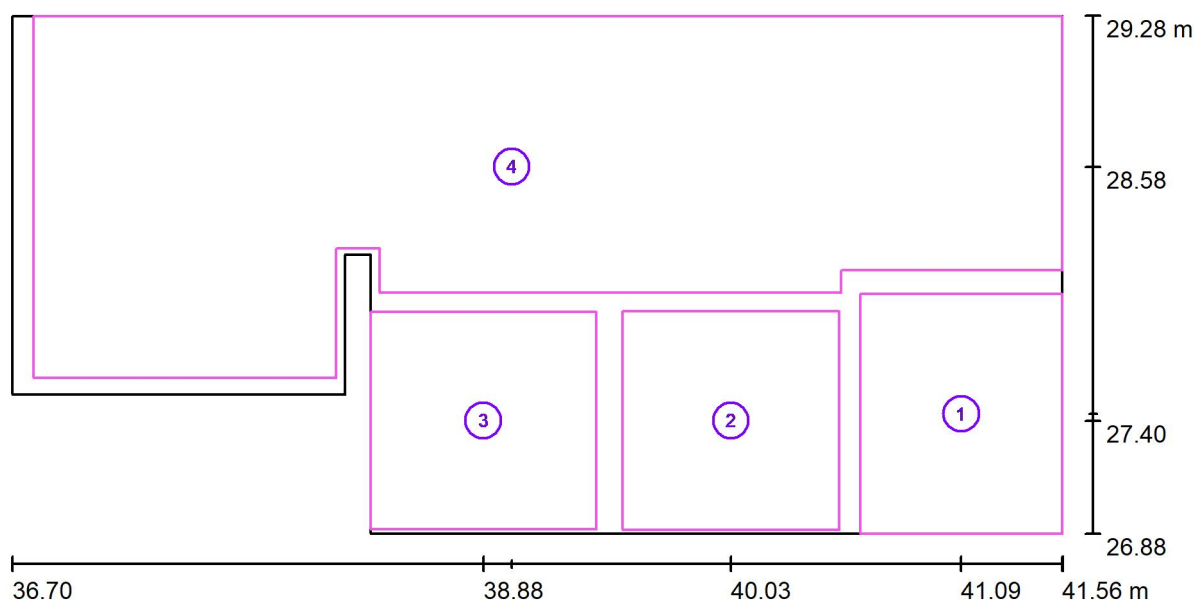
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. 950001 DIONE LED 1240lm 840 (12W) (1.000)	1240	1240	14.7
2	2	LENA LIGHTING S.A. 100871 MIMO 2 LED 1510mm 5000lm IP66 840 (30W) (1.000)	5000	5000	32.7
W sumie:			12480	12480	94.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.03 \text{ W/m}^2 = 3.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 10.50 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Umywalnia / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 35

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	4 x 5	207	176	232	0.847	0.756
2	Powierzchnia obliczeniowa 3	pionowa	5 x 5	341	293	417	0.858	0.702
3	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	5 x 5	280	216	349	0.770	0.618
4	Powierzchnia obliczeniowa 4	pionowa	13 x 5	349	141	498	0.406	0.284

Podsumowanie wyników

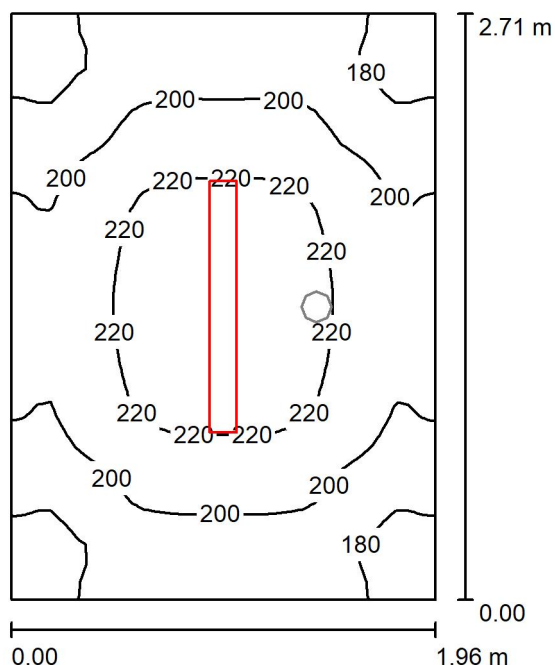
Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	4	325	141	498	0.43	0.28

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl

Wiatrołap / Pd / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	203	167	230	0.825
Podłoga	20	203	165	230	0.814
Sufit	70	173	93	956	0.539
Ściany (4)	50	227	92	519	/

Płaszczyzna pracy:

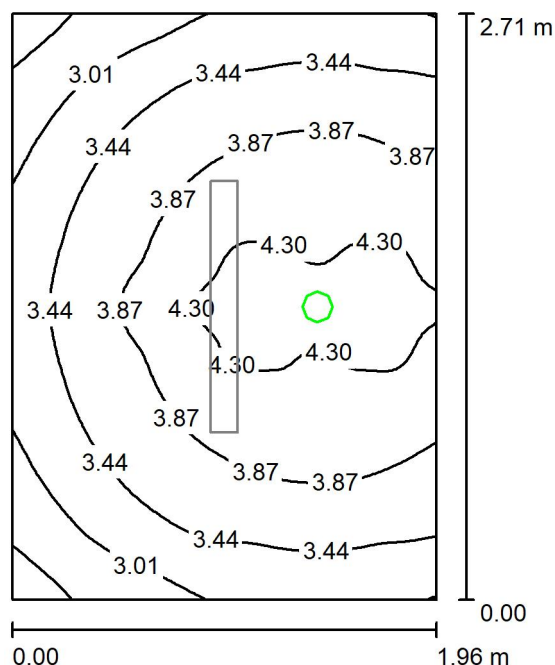
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. 661273 VECTOR 3 LED 1161MM 5700LM PRM MAT IP40 840 (48W) (1.000)	5700	5700	52.7
W sumie:			5700	5700	52.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.92 \text{ W/m}^2 = 4.89 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.31 m^2)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa WielkopolskaEdytor Marcin Wdowiak
Telefon 612 860 435
faks
e-Mail m.wdowiak@lenalighting.pl**Wiatrolap / Aw / Podsumowanie**

Wysokość pomieszczenia: 3.200 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.65	2.35	4.52	0.642
Podłoga	20	3.65	2.35	4.52	0.642
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.83	0.00	42	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 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	LENA LIGHTING S. A. 550027 DOT CS LED 1W 130lm NM AT (1.000)	130	130	1.0
W sumie:			130	130	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.19 \text{ W/m}^2 = 5.16 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.31 m^2)