

OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 20.11.2019
Edytor: mgr inż. Konrad Drogomirecki



Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
Telefon
faks
e-Mail

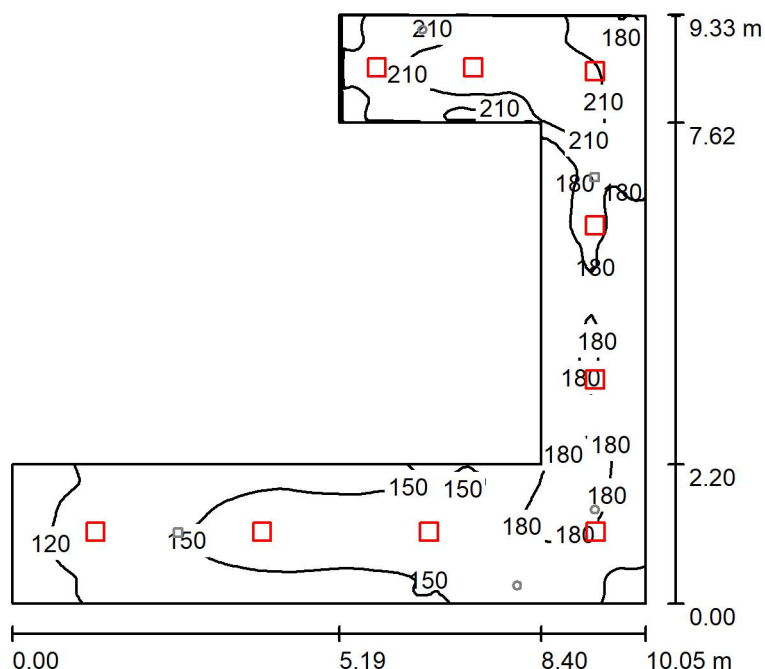
Spis treści

OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
2.4 Komunikacja	
Sceny świetlne	
Scena świetlna podstawowe	
Podsumowanie	3
Scena świetlna awaryjne	
Podsumowanie	4
2.4 Klatka schodowa	
Sceny świetlne	
Scena świetlna podstawowe	
Podsumowanie	5
Scena świetlna awaryjne	
Podsumowanie	6
2.5 Szatnia damska	
Sceny świetlne	
Scena świetlna podstawowe	
Podsumowanie	7
Scena świetlna awaryjne	
Podsumowanie	8
2.5 Toaleta	
Podsumowanie	9
2.9 WC Nauczycieli	
Podsumowanie	10
2.8 Archiwum	
Podsumowanie	11
2.7 Pokój nauczycielski	
Podsumowanie	12
2.6 Zaplecze klasy	
Podsumowanie	13
2.3 Klasa	
Podsumowanie	14
2.2 Klasa	
Podsumowanie	15
2.1 Klasa	
Podsumowanie	16

Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
 Telefon
 faks
 e-Mail

2.4 Komunikacja / Scena świetlna podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:120

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	168	101	235	0.599
Podłoga	20	169	103	233	0.609
Sufit	70	92	53	441	0.579
Ściany (8)	50	160	63	680	/

Płaszczyzna pracy:

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

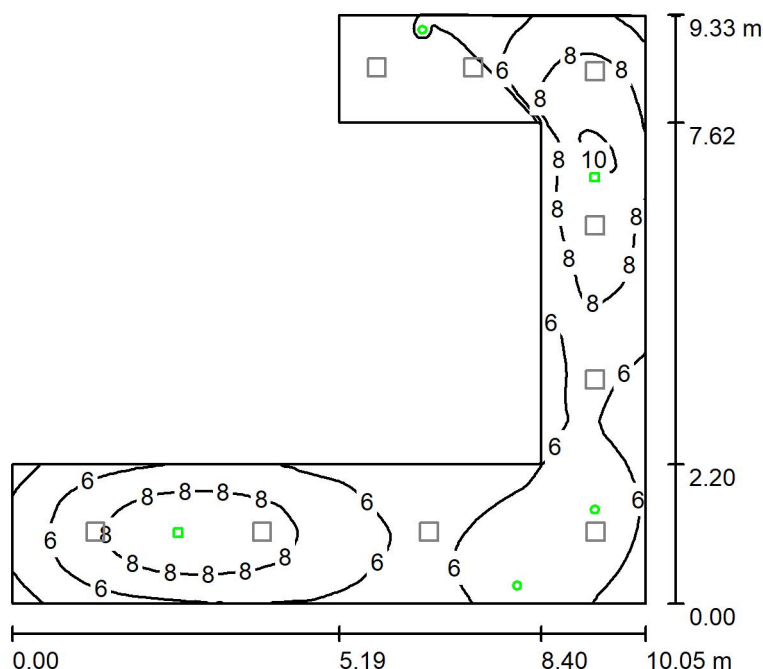
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	LUXIONA TroII LOTOS_EL_SQ_XXXX LOTOS ELEGANCE SQUARE PC LED 2400LM E IP54 840 (1.000)	2262	3330	26.0
W sumie:			20360	29970	234.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.95 \text{ W/m}^2 = 3.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 39.34 m^2)

Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
 Telefon
 faks
 e-Mail

2.4 Komunikacja / Scena świetlna awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:120

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.52	2.15	10	0.329
Podłoga	20	6.52	2.05	10	0.314
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	50	4.01	0.00	448	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

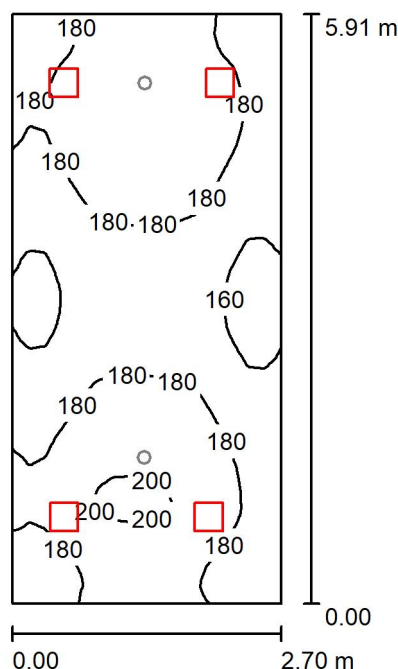
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD ORBIT AREA LED2 (1.000)	177	177	2.0
2	2	HYBRYD ORBIT ROAD LED2 (1.000)	205	205	2.0
W sumie:			940	941	10.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.25 \text{ W/m}^2 = 3.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 39.34 m^2)

2.4 Klatka schodowa / Scena świetlna podstawowe / Podsumowanie



Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	179	152	203	0.849
Podłoga	20	179	152	202	0.849
Sufit	70	106	56	469	0.528
Ściany (4)	50	189	90	830	/

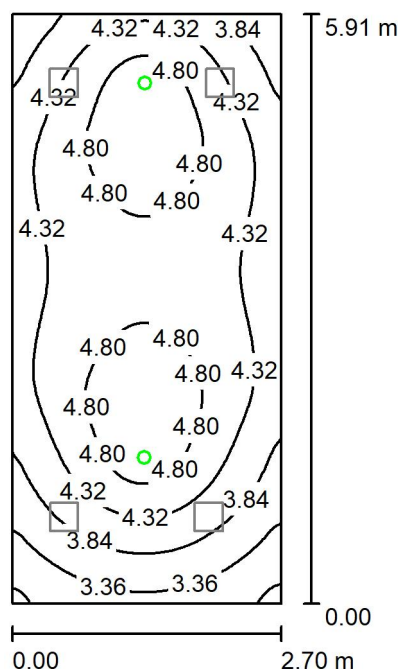
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LUXIONA Troll LOTOS_EL_SQ_XXXX LOTOS ELEGANCE SQUARE PC LED 2400LM E IP54 840 (1.000)	2262	3330	26.0
			W sumie: 9049W	sumie: 13320	104.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.52 \text{ W/m}^2 = 3.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.95 m^2)

Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
 Telefon
 faks
 e-Mail

2.4 Klatka schodowa / Scena świetlna awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.34	2.76	5.17	0.637
Podłoga	20	4.34	2.75	5.17	0.634
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	4.48	0.00	54	/

Płaszczyzna pracy:

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

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

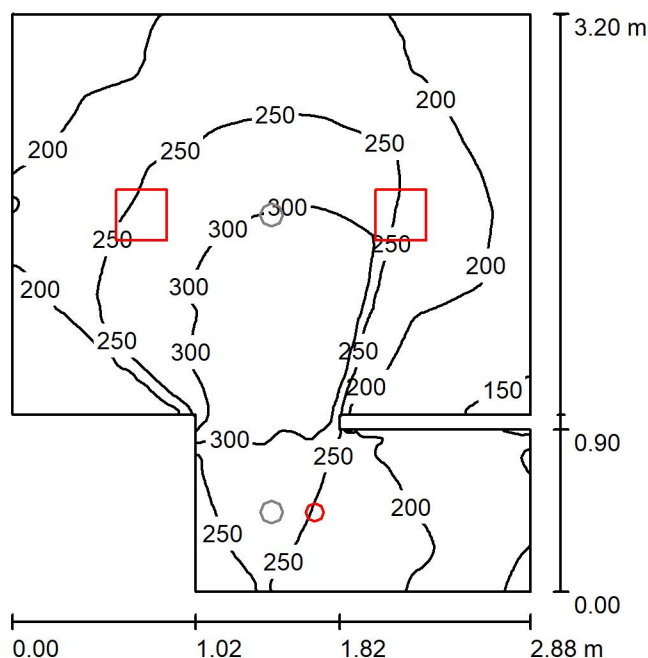
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT AREA LED2 (1.000)	177	177	2.0
W sumie:			354	354	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.25 \text{ W/m}^2 = 5.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 15.95 m^2)



Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
Telefon
faks
e-Mail

2.5 Szatnia damska / Scena świetlna podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:42

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	231	126	334	0.546
Podłoga	20	189	122	262	0.647
Sufit	70	104	36	392	0.351
Ściany (11)	50	164	38	780	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.500 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

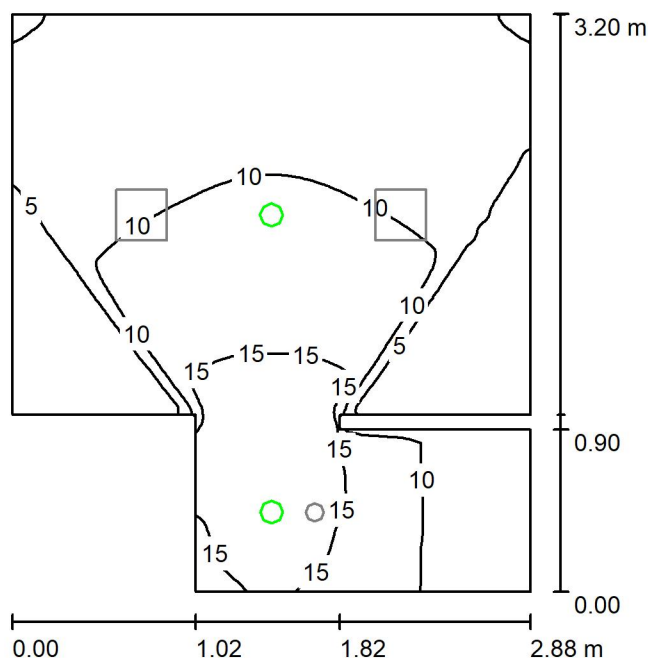
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TroII LAB/2017-03/010 BERYL NEW LED O-1 1800LM MICRO-PRM E 34 IP20/44 840 (1.000)	1400	1820	15.0
2	2	LUXIONA TroII LOTOS_EL_SQ_XXXX LOTOS ELEGANCE SQUARE PC LED 2400LM E IP54 840 (1.000)	2262	3330	26.0
W sumie:			5925	8480	67.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.24 \text{ W/m}^2 = 3.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.14 m^2)



Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
Telefon
faks
e-Mail

2.5 Szatnia damska / Scena świetlna awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:42

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	9.00	3.10	16	0.345
Podłoga	20	6.89	2.42	11	0.352
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (11)	50	7.03	0.00	131	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.500 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

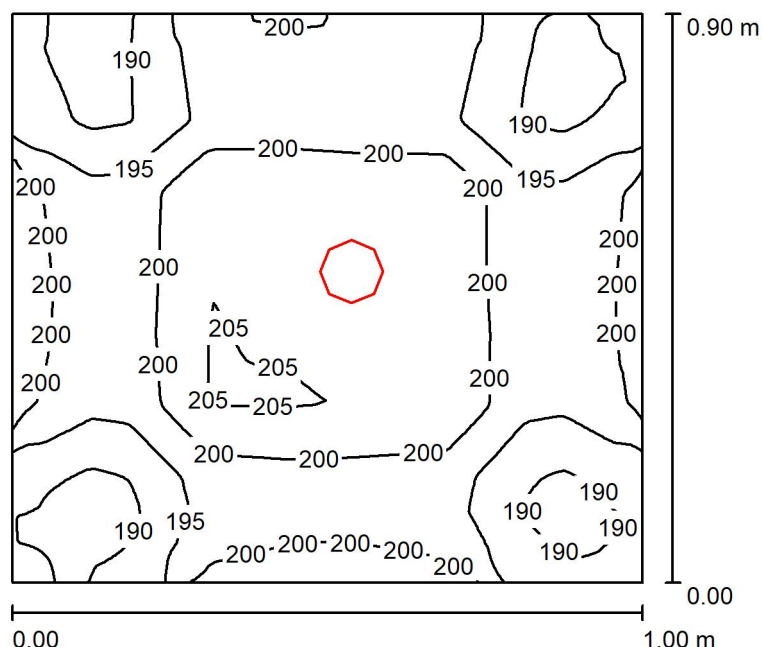
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD OWA FL LED - AR-2W-CW-9016 (1.000)	243	243	2.0
W sumie:			420	420	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.49 \text{ W/m}^2 = 5.46 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.14 m^2)

Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
 Telefon
 faks
 e-Mail

2.5 Toaleta / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:12

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	198	184	205	0.933
Podłoga	20	130	125	137	0.959
Sufit	70	112	81	136	0.721
Ściany (4)	50	207	51	919	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.500 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.000 m

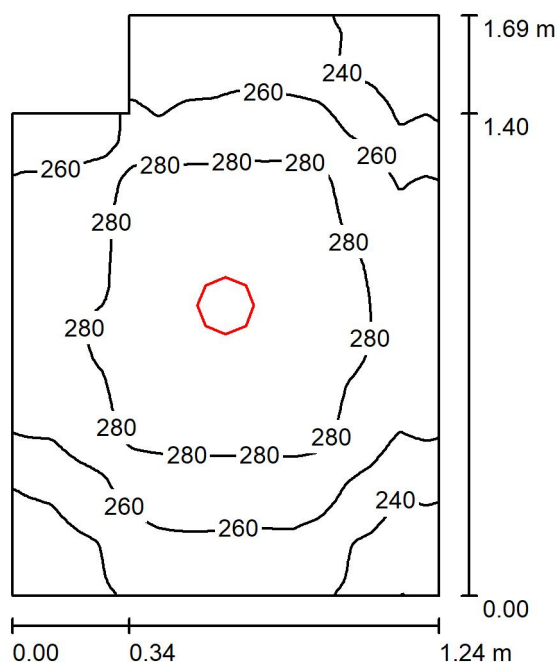
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troli LAB/2017-03/010 BERYL NEW LED O-1 1800LM MICRO-PRM E 34 IP20/44 840 (1.000)	1400	1820	15.0
W sumie:			1400	1820	15.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $16.67 \text{ W/m}^2 = 8.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 0.90 m^2)

Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
 Telefon
 faks
 e-Mail

2.9 WC Nauczycieli / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.700 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:22

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	267	217	302	0.812
Podłoga	20	191	167	210	0.874
Sufit	70	92	63	113	0.691
Ściany (6)	50	194	63	621	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.500 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

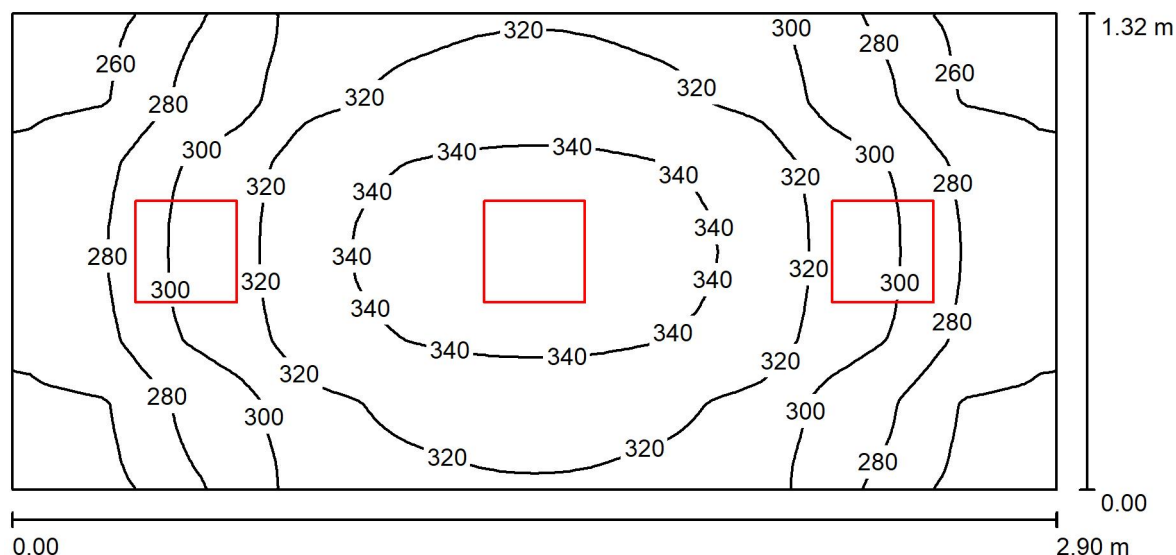
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TroII LAB/2017-03/010 BERYL NEW LED O-2 2800LM MICRO-PRM E 34 IP20/44 840 (1.000)	2241	2805	20.0
W sumie:			2241	2805	20.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.03 \text{ W/m}^2 = 3.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.99 m^2)



Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
Telefon
faks
e-Mail

2.8 Archiwum / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:21

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	305	251	349	0.822
Podłoga	20	201	170	222	0.848
Sufit	70	216	152	396	0.705
Ściany (4)	50	273	84	821	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

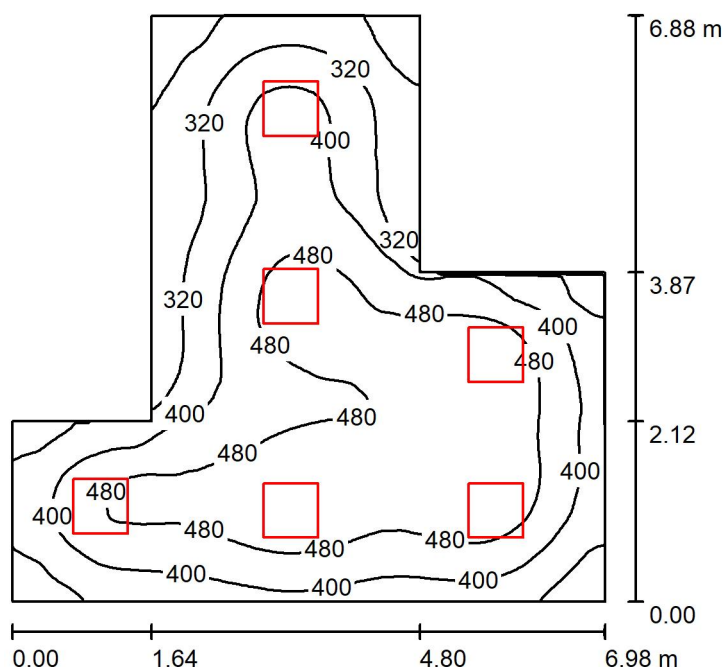
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA TroII LOTOS_EL_SQ_XXXX LOTOS ELEGANCE SQUARE PC LED COMPACT 1800LM E IP54 840 (1.000)	1698	2500	19.8
W sumie:			5095	7500	59.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.52 \text{ W/m}^2 = 5.08 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.83 m^2)



Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
Telefon
faks
e-Mail

2.7 Pokój nauczycielski / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:89

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	414	171	558	0.414
Podłoga	20	346	168	454	0.486
Sufit	70	92	59	135	0.641
Ściany (8)	50	213	73	411	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

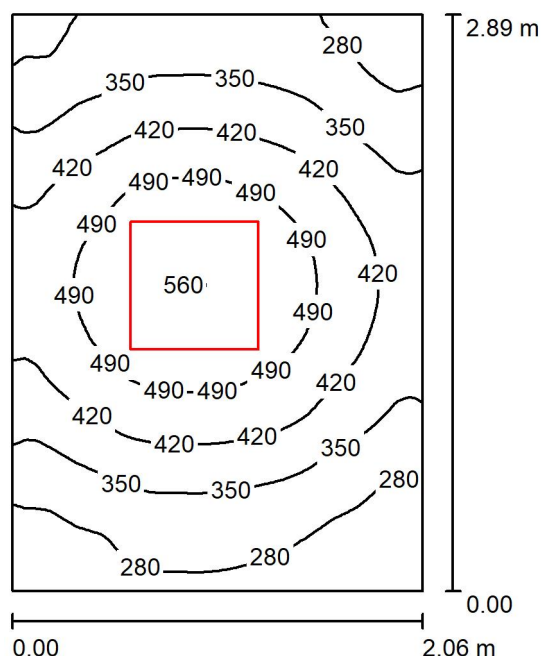
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LUXIONA TroII RPOSLEDXXX_MLINE RUBIN POS LED 4400LM MICRO-LINE E 840 / 600X600 (1.000)	3744	4644	28.0
W sumie:			22461	27864	168.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.99 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 33.66 m^2)



Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
Telefon
faks
e-Mail

2.6 Zaplecze klasy / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	390	214	561	0.548
Podłoga	20	275	188	338	0.684
Sufit	70	105	69	128	0.661
Ściany (4)	50	219	77	668	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

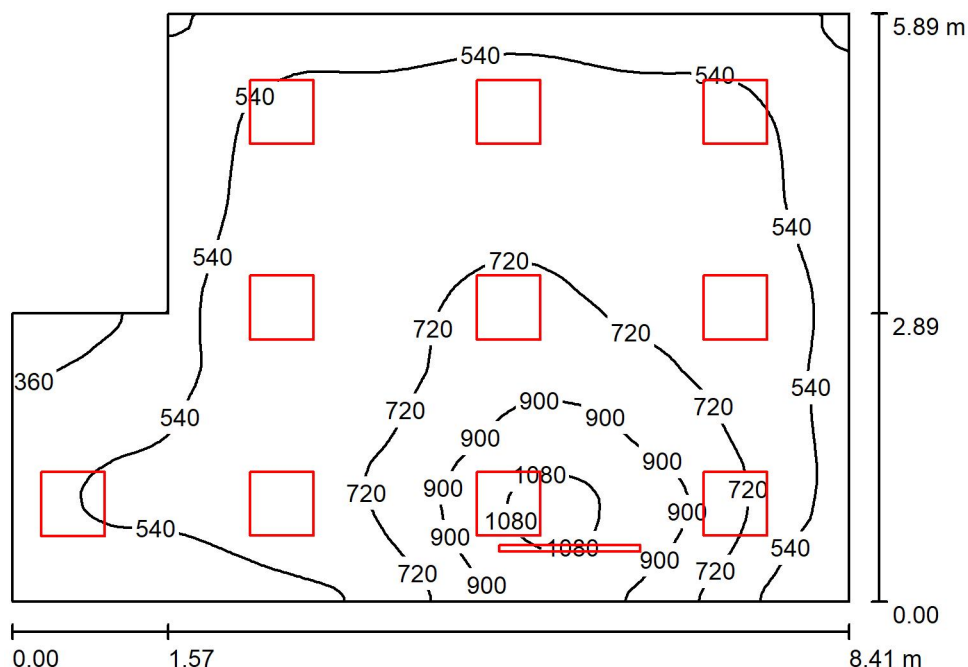
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troli RPOSLDXXX_MLINE RUBIN POS LED 6600LM MICRO-LINE E 840 / 600X600 (1.000)	5615	6966	42.0
W sumie:			5615	6966	42.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.04 \text{ W/m}^2 = 1.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.96 m^2)

Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
 Telefon
 faks
 e-Mail

2.3 Klasa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	635	272	1130	0.428
Podłoga	20	555	282	833	0.508
Sufit	70	140	102	235	0.730
Ściany (6)	50	323	122	1140	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.000 m

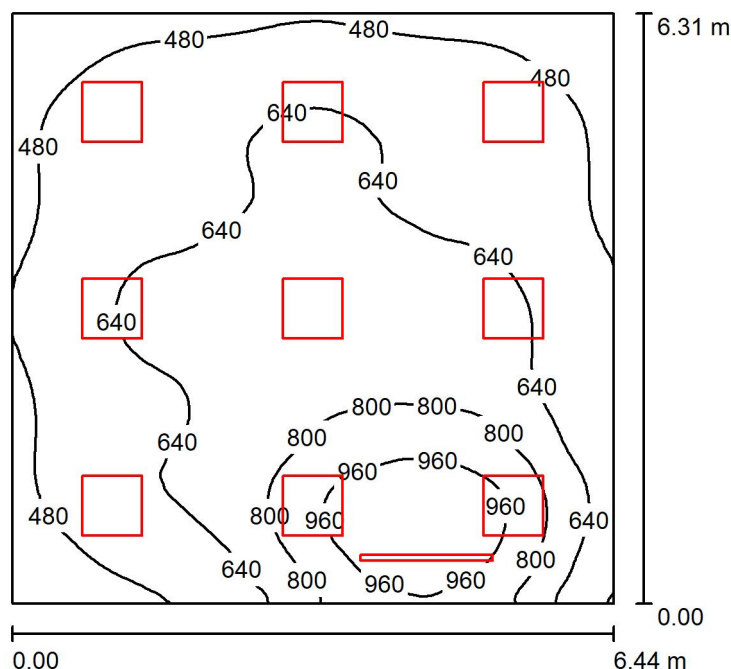
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	LUXIONA Troil RPOSLDXXX_MLINE RUBIN POS LED 4400LM MICRO-LINE E 840 / 600X600 (1.000)	3744	4644	28.0
2	1	Luxiona X-LINE LED 5500LM MICRO-PRM E 24 840 / L-1500 X-LINE LED FLL (1.000)	4759	5500	46.0
W sumie:			42194	51940	326.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.26 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 44.88 m^2)

Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
 Telefon
 faks
 e-Mail

2.2 Klasa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	639	329	1087	0.515
Podłoga	20	555	318	805	0.573
Sufit	70	142	102	196	0.718
Ściany (4)	50	333	129	1158	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.000 m

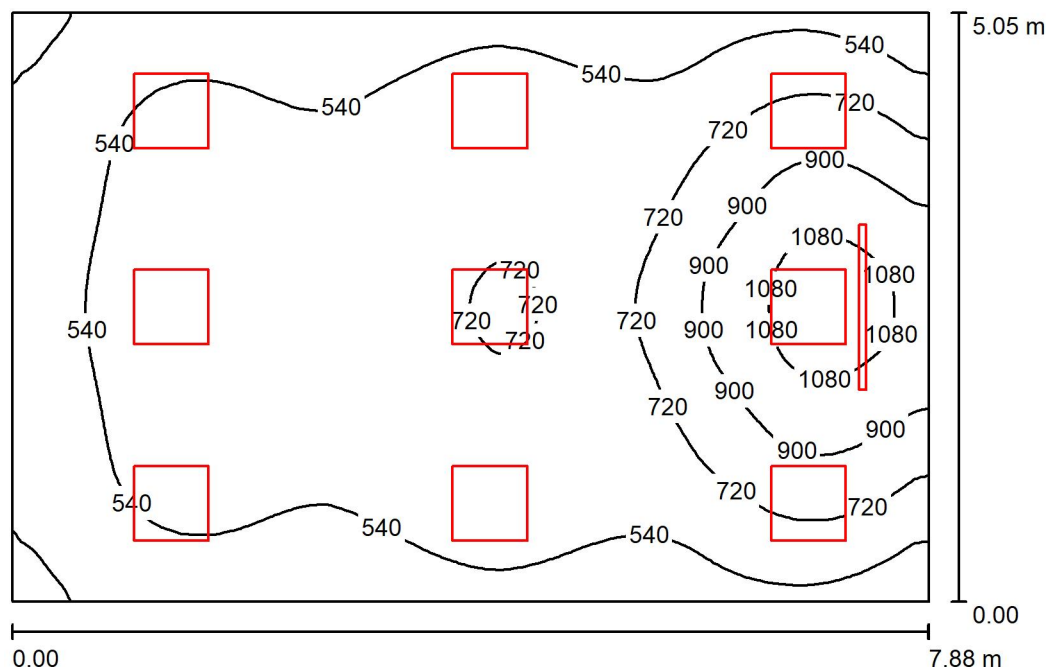
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	LUXIONA TroII RPOSLEDXXX_MLINE RUBIN POS LED 4400LM MICRO-LINE E 840 / 600X600 (1.000)	3744	4644	28.0
2	1	Luxiona X-LINE LED 5500LM MICRO-PRM E 24 840 / L-1500 X-LINE LED FLL (1.000)	4759	5500	46.0
W sumie:			38450	W sumie: 47296	298.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.34 \text{ W/m}^2 = 1.15 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 40.62 m^2)

Edytor mgr inż. Konrad Drogomirecki
 Telefon
 faks
 e-Mail

2.1 Klasa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:65

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	641	314	1167	0.489
Podłoga	20	556	309	817	0.556
Sufit	70	143	100	210	0.694
Ściany (4)	50	338	121	1198	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 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	9	LUXIONA TroII RPOSLEDXXX_MLINE RUBIN POS LED 4400LM MICRO-LINE E 840 / 600X600 (1.000)	3744	4644	28.0
2	1	Luxiona X-LINE LED 5500LM MICRO-PRM E 24 840 / L-1500 X-LINE LED FLL (1.000)	4759	5500	46.0
W sumie:			38450	W sumie: 47296	298.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.49 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 39.80 m^2)