

Dobór oświetlenia LED - 2 Piętro Budynek cz A

Zespół Szkół w Teresinie
im. Prymasa Tysiąclecia
Stefana Kardynała Wyszyńskiego
Al. XX-lecia 12
96-515 Teresin

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 05.02.2015
Edytor: mgr inż. Zbigniew Wrona



PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Spis treści

Dobór oświetlenia LED - 2 Piętro Budynek cz A

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Sala nr 27 - Em=500 lx	
Podsumowanie	4
Sala nr 28 - Em=500 lx	
Podsumowanie	5
Korytarz - Em=200 lx	
Podsumowanie	6
Sala nr 29 - Em=500 lx	
Podsumowanie	7
Sala nr 30 - Em=500 lx	
Podsumowanie	8
Hall 2- Em=200 lx	
Podsumowanie	9
Świetlica - Em=300 lx	
Podsumowanie	10
Hall 1- Em=200 lx	
Podsumowanie	11
Sala 4K - Em=500 lx	
Podsumowanie	12

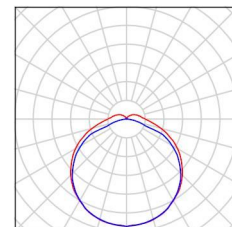
PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Dobór oświetlenia LED - 2 Piętro Budynek cz A / Lista opraw

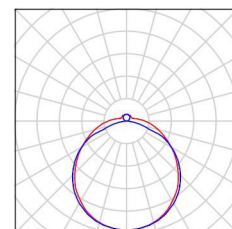
15 Ilość ELGO-GRUPA BRILUM HERMETIC LINX 120 48W CB kl opal WO009858 HERMETIC LINX 120 48W CB
Numer artykułu: HERMETIC LINX 120 48W CB kl opal WO009858
Strumień świetlny (Oprawa): 3654 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4420 lm
Moc opraw: 48.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 92
Kod Flux CIE: 42 73 92 92 83
Wyposażenie: 192 x Dioda 2835 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



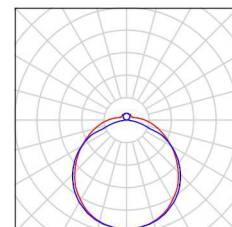
31 Ilość ELGO-GRUPA BRILUM LUMINA linx 120 48W CB kl opal WO 009733 LUMINA linx 120 48W CB kl opal
Numer artykułu: LUMINA linx 120 48W CB kl opal WO 009733
Strumień świetlny (Oprawa): 3713 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4420 lm
Moc opraw: 48.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 90
Kod Flux CIE: 44 74 92 90 84
Wyposażenie: 192 x Dioda 2835 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



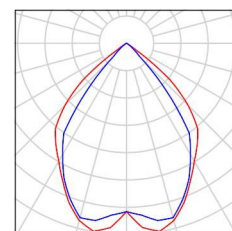
16 Ilość ELGO-GRUPA BRILUM LUMINA linx 120 48W NB kl opal WO 009734 LUMINA linx 120 48W NB kl opal
Numer artykułu: LUMINA linx 120 48W NB kl opal WO 009734
Strumień świetlny (Oprawa): 3864 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4600 lm
Moc opraw: 48.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 90
Kod Flux CIE: 44 74 92 90 84
Wyposażenie: 192 x Dioda 2835 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



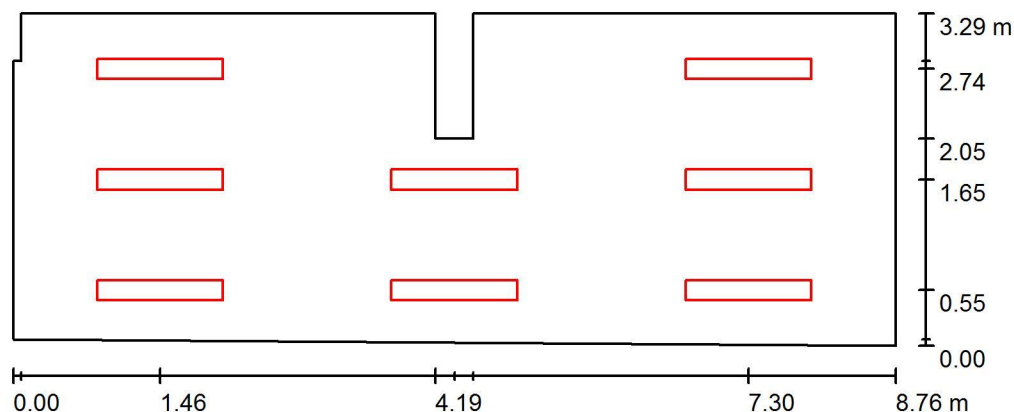
34 Ilość LENA LIGHTING S. A. 472794 Cleo II LED 54W CLR 3000K
Numer artykułu: 472794
Strumień świetlny (Oprawa): 5200 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5200 lm
Moc opraw: 67.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 81 100 100 100 100
Wyposażenie: 1 x LED 54W (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Sala nr 27 - $E_m=500$ lx / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	545	531	560	0.975
Podłoga	20	384	250	446	0.650
Sufit	70	225	100	1529	0.443
Ściany (10)	50	314	139	1200	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 1 x 4 Punkty

Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 0.00%.

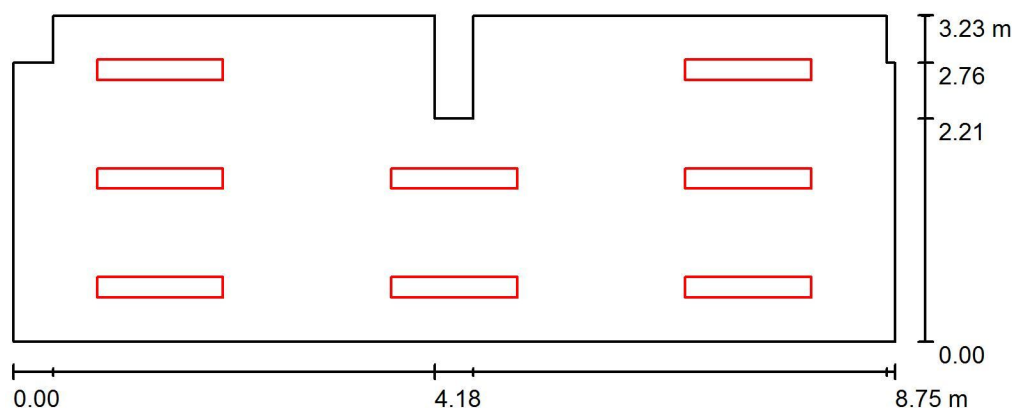
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	ELGO-GRUPA BRILUM LUMINA linx 120 48W CB kl opal WO 009733 LUMINA linx 120 48W CB kl opal (1.000)	3713	4420	48.0
W sumie:			29701 W sumie:	35360	384.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.69 \text{ W/m}^2 = 2.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 28.05 m^2)

PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Sala nr 28 - $E_m=500$ lx / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	536	511	563	0.953
Podłoga	20	391	255	448	0.653
Sufit	70	227	103	1509	0.453
Ściany (12)	50	315	143	906	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 1 x 4 Punkty
Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 0.00%.

Wykaz opraw

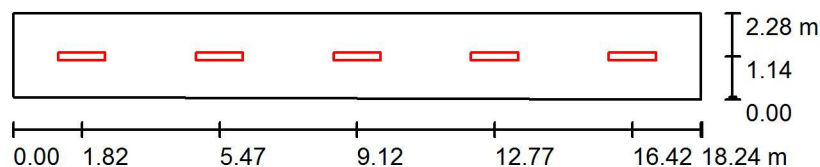
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	ELGO-GRUPA BRILUM LUMINA linx 120 48W CB kl opal WO 009733 LUMINA linx 120 48W CB kl opal (1.000)	3713	4420	48.0
W sumie:			29701 W sumie:	35360	384.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.88 \text{ W/m}^2 = 2.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 27.67 m^2)

PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Korytarz - Em=200 lx / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	224	199	253	0.889
Podłoga	20	165	110	190	0.669
Sufit	70	98	46	1493	0.467
Ściany (4)	50	134	68	273	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 8 x 1 Punkty

Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 100.00%.

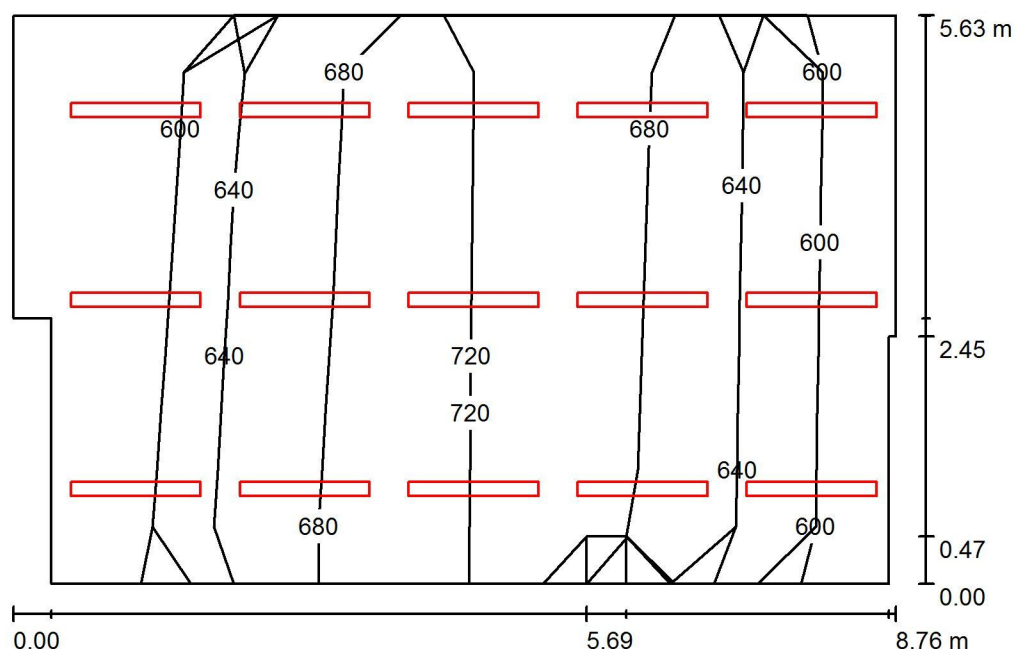
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	ELGO-GRUPA BRILUM LUMINA linx 120 48W NB kl opal WO 009734 LUMINA linx 120 48W NB kl opal (1.000)	3864	4600	48.0
W sumie:			19319	23000	240.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.85 \text{ W/m}^2 = 2.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 41.05 m^2)

PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Sala nr 29 - $E_m=500$ lx / Podsumowanie

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

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	680	591	742	0.868
Podłoga	20	544	348	669	0.640
Sufit	70	240	140	693	0.584
Ściany (12)	50	404	177	1308	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 4 x 2 Punkty

Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 0.00%.

Wykaz opraw

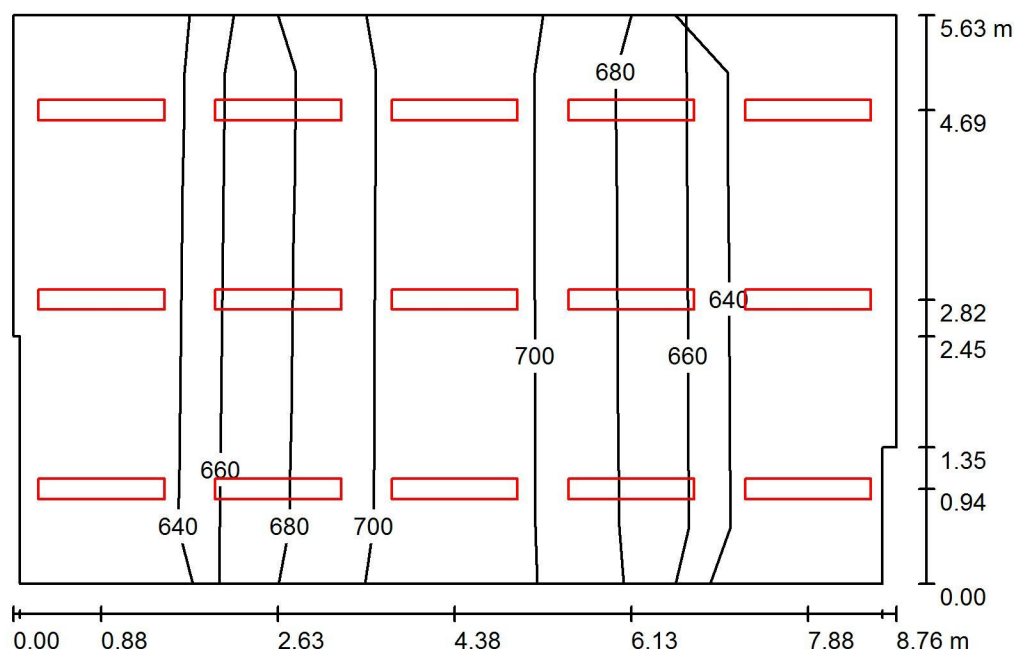
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	15	ELGO-GRUPA BRILUM HERMETIC LINX 120 48W CB kl opal WO009858 HERMETIC LINX 120 48W CB (1.000)	3654	4420	48.0
W sumie:			54808	66300	720.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.02 \text{ W/m}^2 = 2.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 47.93 m^2)

PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Sala nr 30 - Em=500 lx / Podsumowanie



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

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	682	632	731	0.928
Podłoga	20	553	387	670	0.700
Sufit	70	255	155	1565	0.606
Ściany (8)	50	409	227	1333	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 2 x 4 Punkty

Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 0.00%.

Wykaz opraw

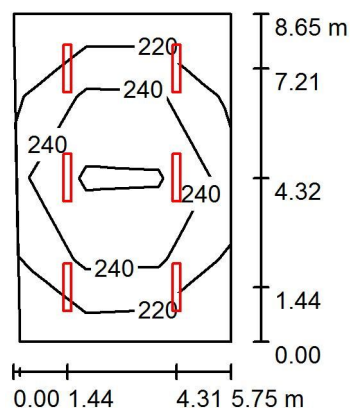
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	15	ELGO-GRUPA BRILUM LUMINA linx 120 48W CB kl opal WO 009733 LUMINA linx 120 48W CB kl opal (1.000)	3713	4420	48.0
W sumie:			55689	66300	720.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.71 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 48.96 m^2)

PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Hall 2- Em=200 lx / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 4.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	242	218	277	0.898
Podłoga	20	204	147	244	0.719
Sufit	70	104	63	1128	0.605
Ściany (4)	50	157	93	248	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 3 Punkty
Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 100.00%.

Wykaz opraw

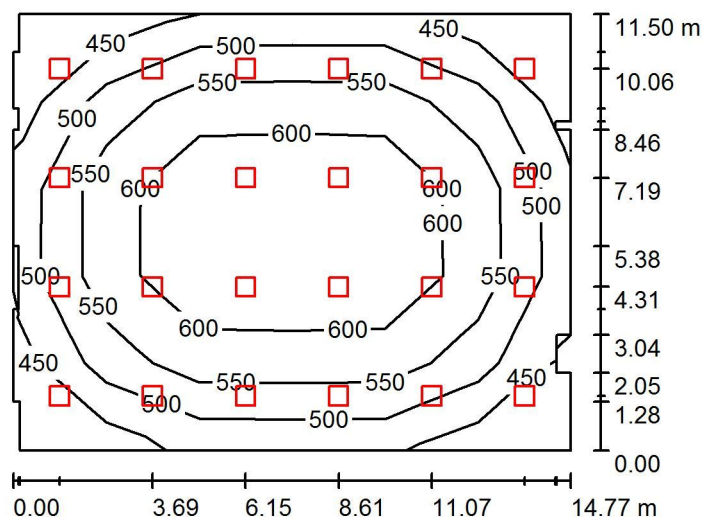
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ELGO-GRUPA BRILUM LUMINA linx 120 48W NB kl opal WO 009734 LUMINA linx 120 48W NB kl opal (1.000)	3864	4600	48.0
W sumie:			23183W	sumie: 27600	288.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.88 \text{ W/m}^2 = 2.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 48.97 m^2)

PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Świetlica - Em=300 lx / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.500 m, Wysokość montażu: 4.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	557	424	643	0.762
Podłoga	20	531	231	690	0.436
Sufit	70	98	66	111	0.669
Ściany (24)	50	181	55	321	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 6 x 5 Punkty

Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 0.00%.

Wykaz opraw

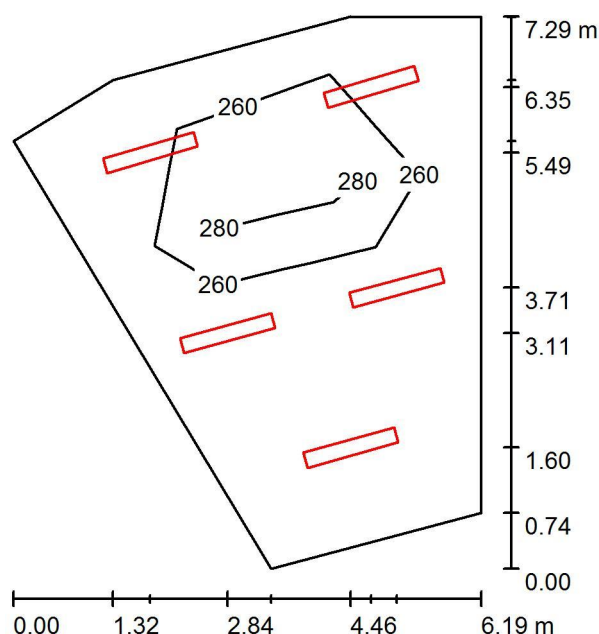
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	24	LENA LIGHTING S. A. 472794 Cleo II LED 54W CLR 3000K (1.000)	5200	5200	67.0
W sumie:			124800	W sumie: 124800	1608.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.54 \text{ W/m}^2 = 1.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 168.59 m^2)

PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Hall 1- Em=200 lx / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.950 m, Wysokość montażu: 3.950 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	/	273	246	337	0.902
Podłoga	20	229	170	272	0.740
Sufit	70	134	71	2587	0.528
Ściany (6)	50	192	107	405	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 3 x 3 Punkty
Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 100.00%.

Wykaz opraw

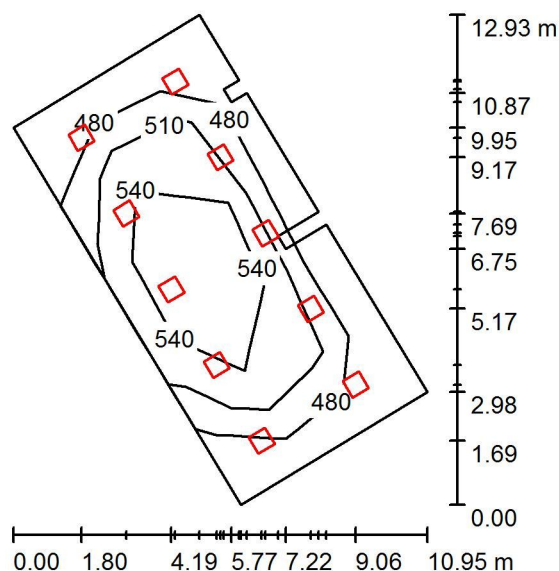
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	ELGO-GRUPA BRILUM LUMINA linx 120 48W NB kl opal WO 009734 LUMINA linx 120 48W NB kl opal (1.000)	3864	4600	48.0
W sumie:			19319	23000	240.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.62 \text{ W/m}^2 = 2.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 31.49 m^2)

PUHP REA Zbigniew Wrona
96-500 Sochaczew
ul. Zamoyskiego 10

Edytor mgr inż. Zbigniew Wrona
Telefon
faks
e-Mail zwrea@wp.pl

Sala 4K - Em=500 lx / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.050 m, Wysokość montażu: 4.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	523	459	597	0.878
Podłoga	20	481	219	614	0.455
Sufit	70	89	59	149	0.659
Ściany (12)	50	182	52	1884	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 3 x 5 Punkty

Margines: 0.000 m

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 0.00%.

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	LENA LIGHTING S. A. 472794 Cleo II LED 54W CLR 3000K (1.000)	5200	5200	67.0
W sumie:			52000	52000	670.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.10 \text{ W/m}^2 = 1.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 66.30 m^2)