

Praca inżynierska - oświetlenie przed

Odwzorowanie oświetlenia w kuchni, by następnie dokonać jego korekty.

Zaprojektowano pięć powierzchni obliczeniowych.

Partner kontaktowy:

Numer zlecenia:

Firma:

Numer klienta:

Data: 11.10.2021

Edytor: Agata Majewska



Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Praca inżynierska - oświetlenie przed

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
kuchnia - I	
Lista opraw	4
Oprawy (plan rozmieszczenia)	5
Uruchomienie grup sterowania	6
Widoki Ray-Trace	
sufit1	
Renderowanie Ray-Trace	7
sufit2	
Renderowanie Ray-Trace	8
sufit3	
Renderowanie Ray-Trace	9
blat1	
Renderowanie Ray-Trace	10
blat2	
Renderowanie Ray-Trace	11
blat3	
Renderowanie Ray-Trace	12
blat4	
Renderowanie Ray-Trace	13
dzień1	
Renderowanie Ray-Trace	14
dzień2	
Renderowanie Ray-Trace	15
dzień3	
Renderowanie Ray-Trace	16
noc1	
Renderowanie Ray-Trace	17
noc2	
Renderowanie Ray-Trace	18
noc3	
Renderowanie Ray-Trace	19
Sceny świetlne	
słońce	
Podsumowanie	20
Powierzchnie pomieszczenia	
podloga	
Izolinie (E, prostopadłe)	21
Stopnie szarości (E, prostopadłe)	22
sufit	
Podsumowanie	23
Powierzchnie pomieszczenia	
podloga	
Izolinie (E, prostopadłe)	24
Stopnie szarości (E, prostopadłe)	25
blaty	
Podsumowanie	26
Powierzchnie pomieszczenia	
blat2	
Izolinie (E, prostopadłe)	27
Stopnie szarości (E, prostopadłe)	28
blat2	



Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Podsumowanie	29
Powierzchnie pomieszczenia	
blat2	
Izolinie (E, prostopadłe)	30
Stopnie szarości (E, prostopadłe)	31
blat1	
Podsumowanie	32
kuchenka	
Podsumowanie	33
zlew	
Podsumowanie	34
noc	
Podsumowanie	35
Powierzchnie pomieszczenia	
podloga	
Izolinie (E, prostopadłe)	36
Stopnie szarości (E, prostopadłe)	37

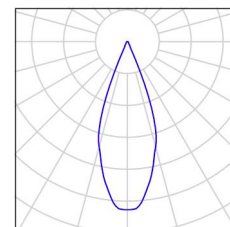


Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / Lista opraw

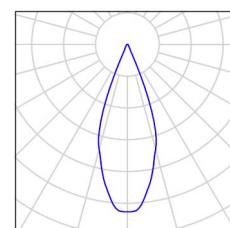
3 Ilość FLOS ARCHITECTURAL 03.4670 LIGHT
SNIPER BASC RED QRCBC51 (Typ 1)
Numer artykułu: 03.4670
Strumień świetlny (Oprawa): 260 lm
Strumień świetlny (Lampy): 345 lm
Moc opraw: 50.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 94 97 99 100 75
Wyposażenie: 1 x Definiowany przez
Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



2 Ilość FLOS ARCHITECTURAL 03.4670 LIGHT
SNIPER BASC RED QRCBC51 (Typ 2)
Numer artykułu: 03.4670
Strumień świetlny (Oprawa): 75 lm
Strumień świetlny (Lampy): 100 lm
Moc opraw: 50.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 94 97 99 100 75
Wyposażenie: 1 x Definiowany przez
Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).

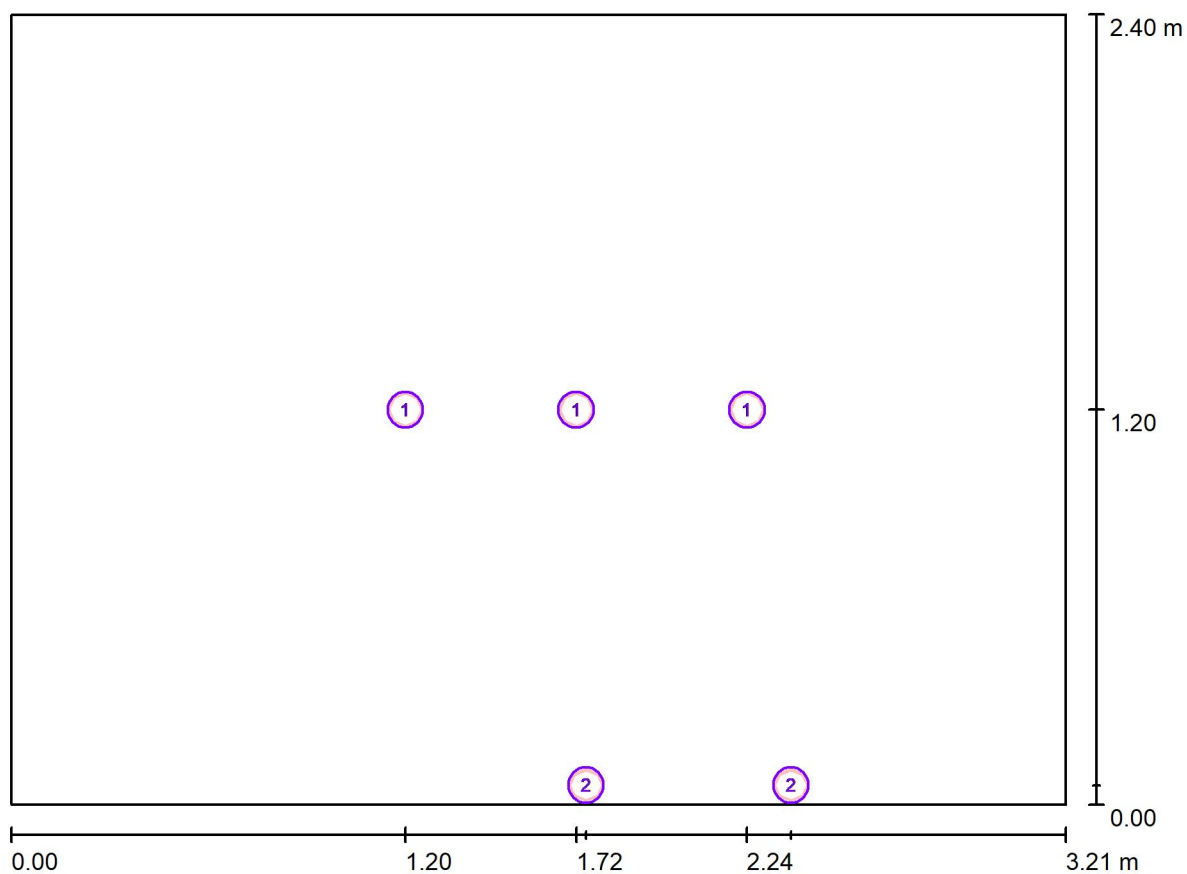
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 23

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	FLOS ARCHITECTURAL 03.4670 LIGHT SNIPER BASC RED QRCBC51 (Typ 1)*
2	2	FLOS ARCHITECTURAL 03.4670 LIGHT SNIPER BASC RED QRCBC51 (Typ 2)*

*Zmienione dane techniczne



Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / Uruchomienie grup sterowania

	1	2	3
I	0 %	0 %	100 %
II	100 %	0 %	0 %
III	0 %	100 %	0 %
IV	0 %	100 %	0 %
V	0 %	0 %	0 %
VI	0 %	0 %	0 %
VII	0 %	0 %	0 %
VIII	100 %	100 %	100 %
IX	100 %	100 %	100 %

Nr.	Scena świetlna
I	słońce
II	sufit
III	blaty
IV	blat2
V	blat1
VI	kuchenka
VII	zlew
VIII	dzień
IX	noc

Nr.	Grupa sterowania
1	sufit
2	blat2
3	Wszystkie inne oprawy



Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / sufit1





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / sufit2





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / sufit3





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

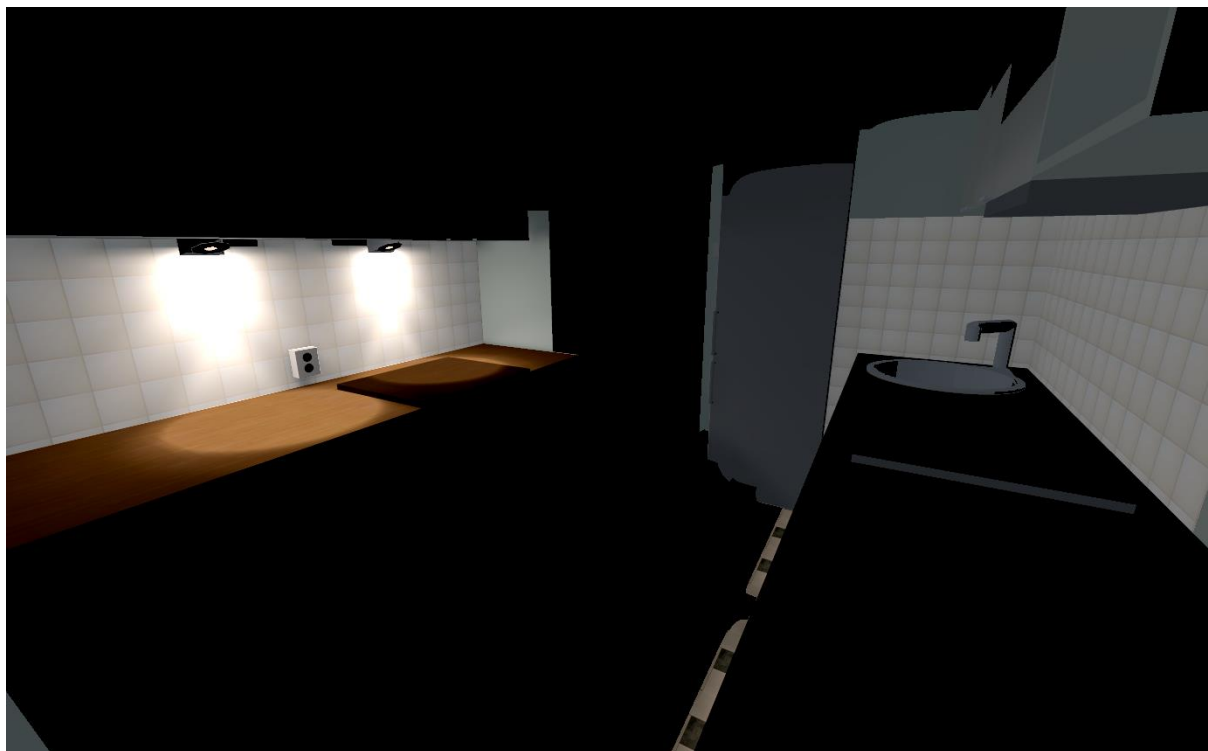
kuchnia - I / blat1





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / blat2





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

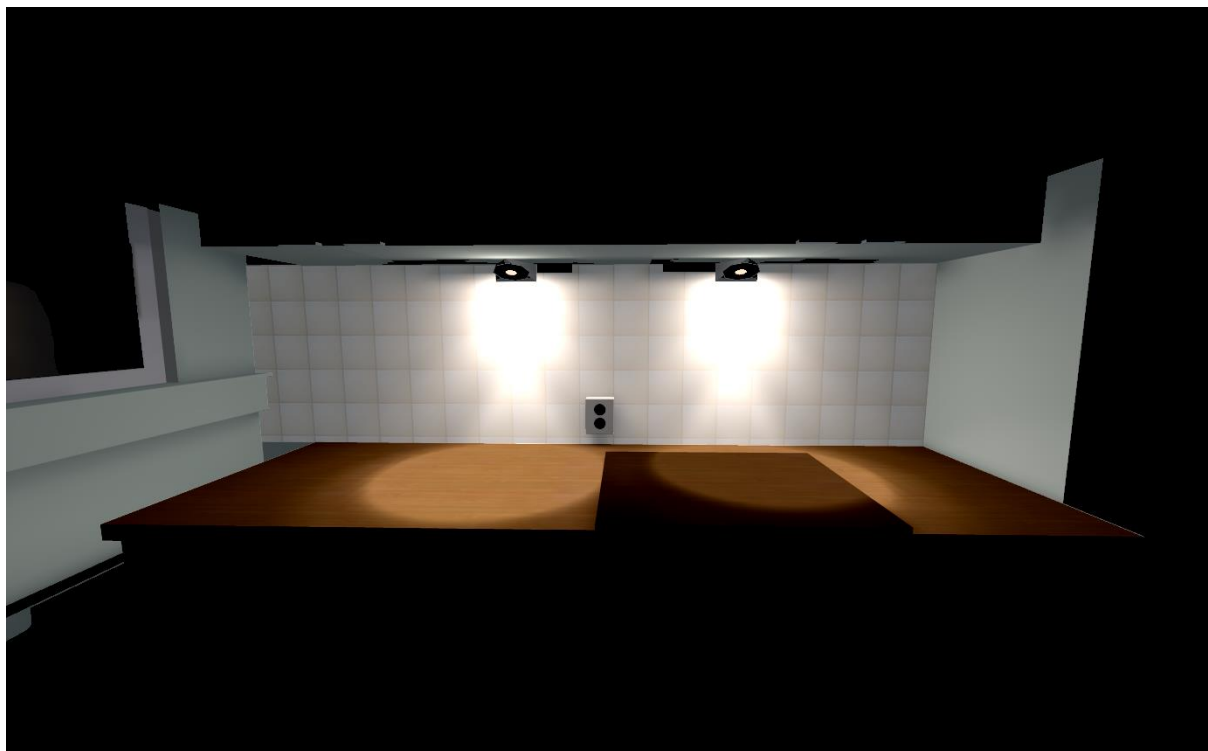
kuchnia - I / blat3





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / blat4





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / dzień1





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / dzień2





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / dzień3





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / noc1





Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / noc2





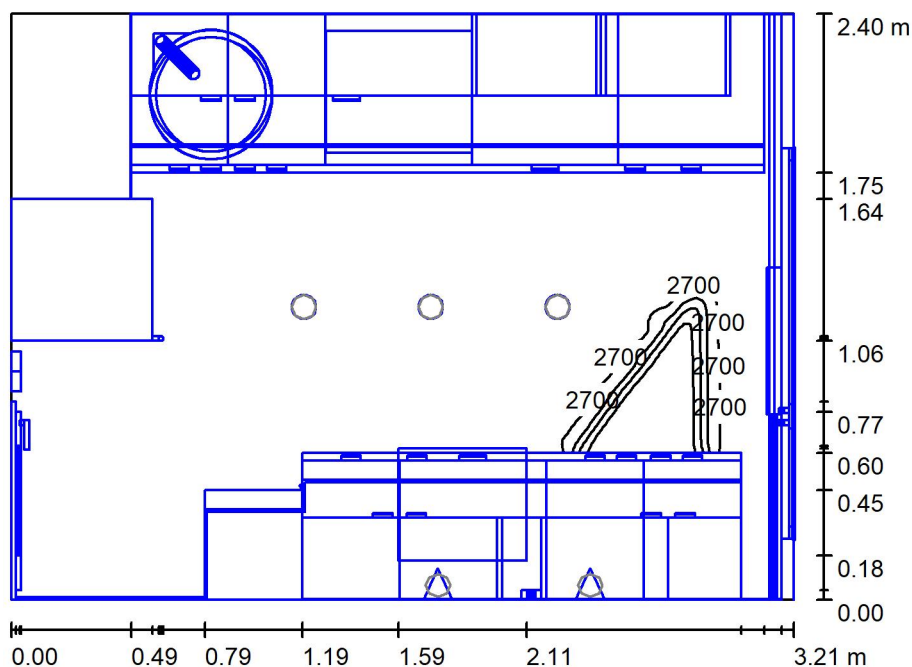
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / noc3



Edytor Agata Majewska
 Telefon
 faks
 e-Mail

kuchnia - I / słońce / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1529	134	13341	0.088
Podłoga	55	349	24	1029	0.067
Sufity (11)	51	544	148	1474	/
Ściany (4)	60	152	4.28	21382	/

Płaszczyzna pracy:

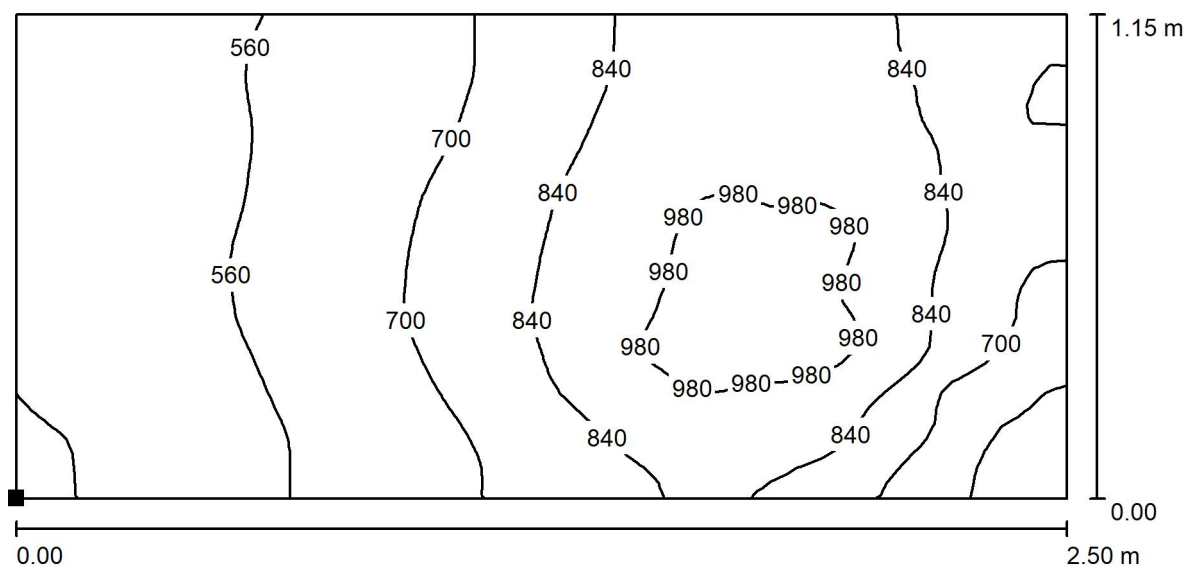
Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 128 x 128 Punkty
 Margines: 0.000 m

Czysta scena świetlna światła dziennego, oprawy nie biorą udziału.



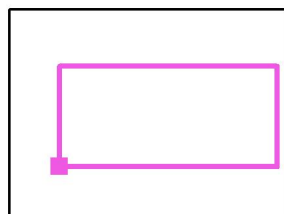
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / słońce / podłoga / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 18

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.580 m, 0.600 m, 0.050 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
722

E_{min} [lx]
407

E_{max} [lx]
1079

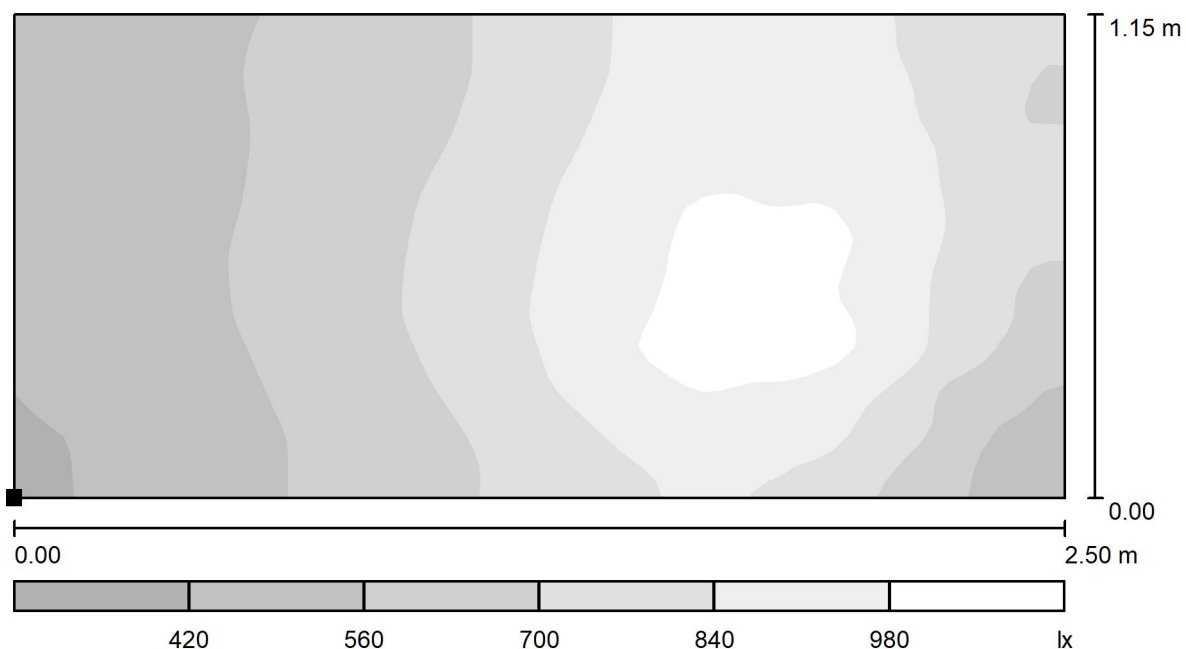
E_{min} / E_m
0.563

E_{min} / E_{max}
0.377



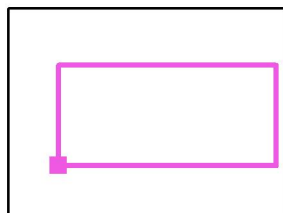
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / słońce / podłoga / Stopnie szarości (E, prostopadłe)



Skala 1 : 18

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.580 m, 0.600 m, 0.050 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
722

E_{min} [lx]
407

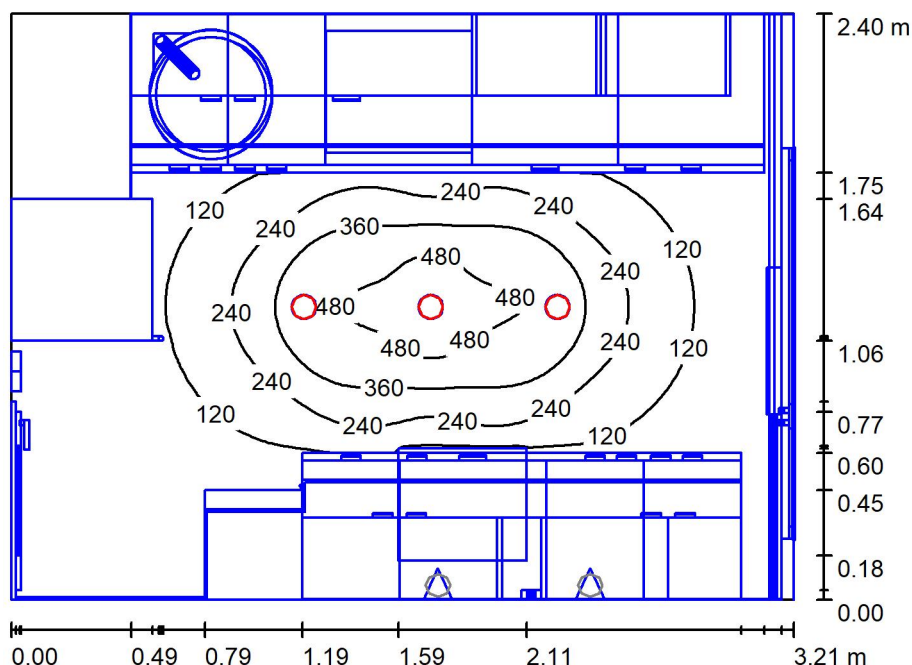
E_{max} [lx]
1079

E_{min} / E_m
0.563

E_{min} / E_{max}
0.377

Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / sufit / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	181	4.48	568	0.025
Podłoga	55	87	0.49	323	0.006
Sufity (11)	51	16	2.41	25	/
Ściany (4)	60	2.64	0.08	19	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	FLOS ARCHITECTURAL 03.4670 LIGHT SNIPER BASC RED QRCBC51 (Typ 1)* (1.000)	260	345	50.0

*Zmienione dane techniczne

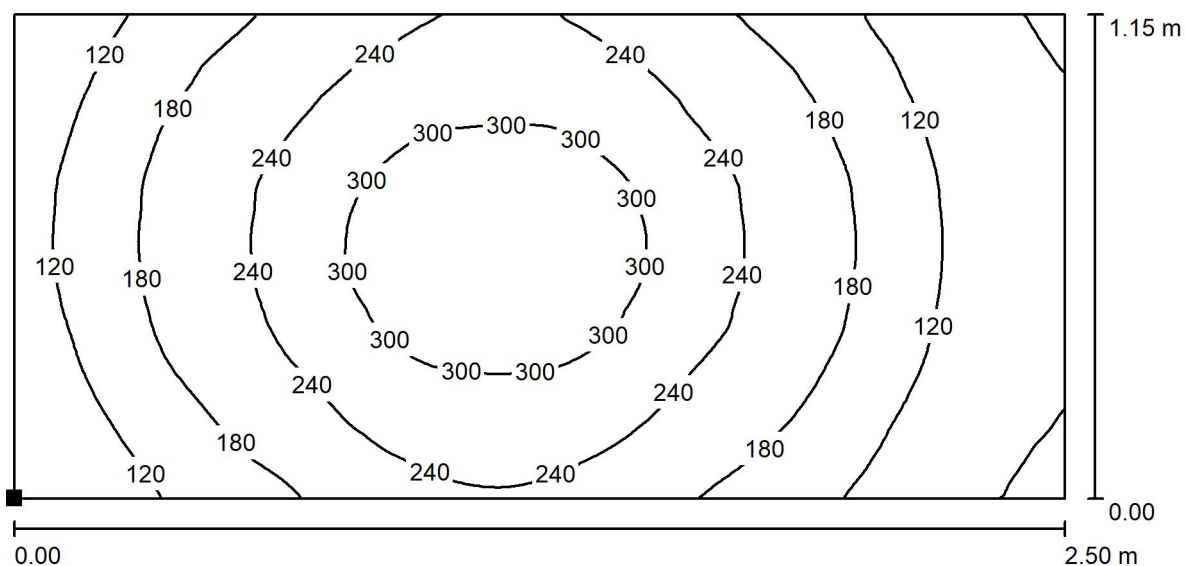
W sumie: 779 W sumie: 1035 150.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $19.47 \text{ W/m}^2 = 10.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.70 m^2)



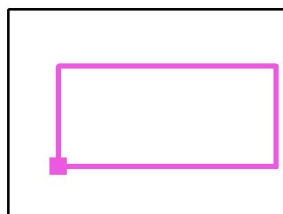
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / sufit / podłoga / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 18

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.580 m, 0.600 m, 0.050 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
201

E_{min} [lx]
38

E_{max} [lx]
331

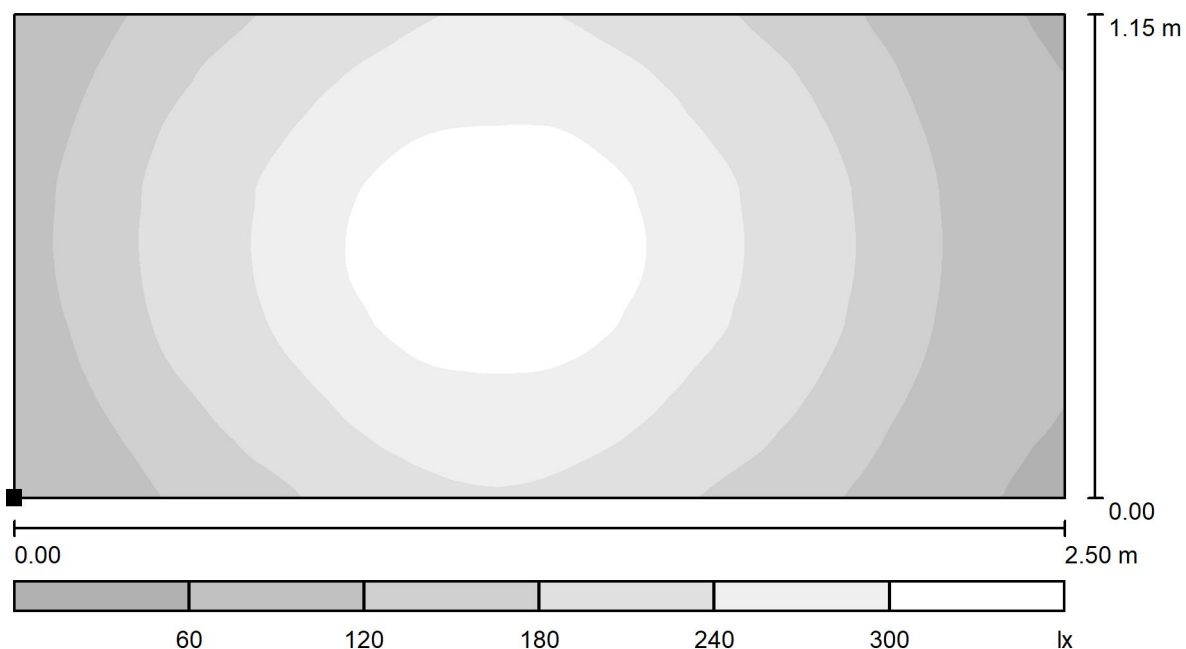
E_{min} / E_m
0.190

E_{min} / E_{max}
0.115



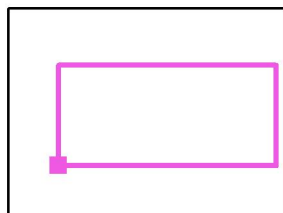
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / sufit / podłoga / Stopnie szarości (E, prostopadłe)



Skala 1 : 18

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.580 m, 0.600 m, 0.050 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
201

E_{min} [lx]
38

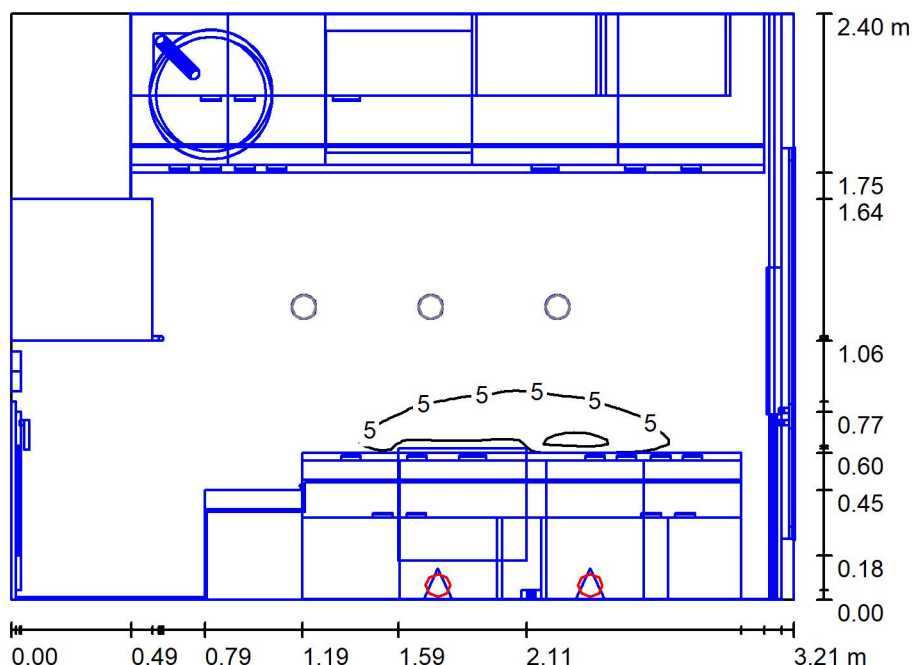
E_{max} [lx]
331

E_{min} / E_m
0.190

E_{min} / E_{max}
0.115

Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / blaty / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.80	0.19	12	0.105
Podłoga	55	0.44	0.05	2.72	0.125
Sufity (11)	51	1.25	0.16	3.13	/
Ściany (4)	60	0.14	0.01	1.24	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

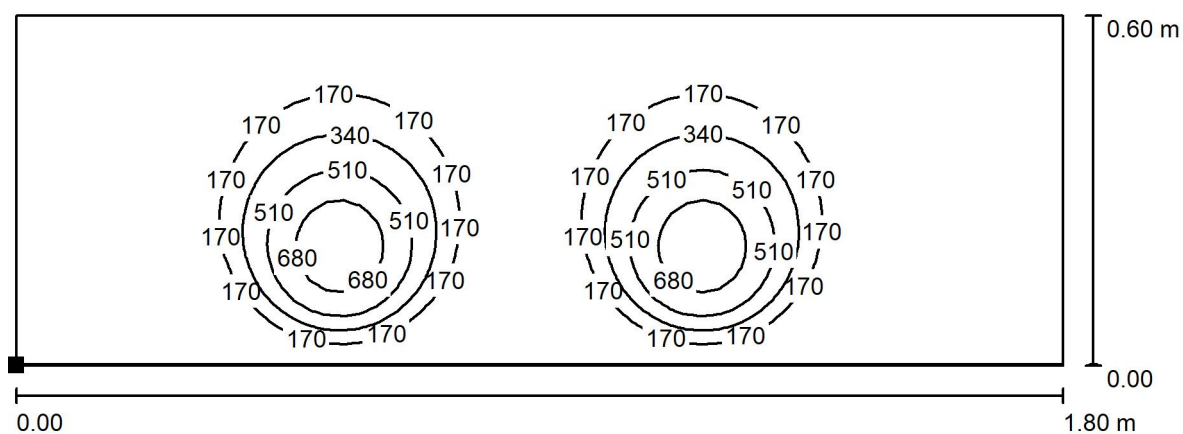
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	FLOS ARCHITECTURAL 03.4670 LIGHT SNIPER BASC RED QRCBC51 (Typ 1)* (1.000)	75	100	50.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 151	W sumie: 200	100.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.98 \text{ W/m}^2 = 720.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.70 m^2)



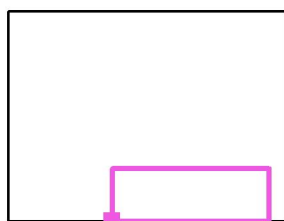
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / blaty / blat2 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 13

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(1.194 m, 0.000 m, 0.890 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
135

E_{min} [lx]
3.92

E_{max} [lx]
849

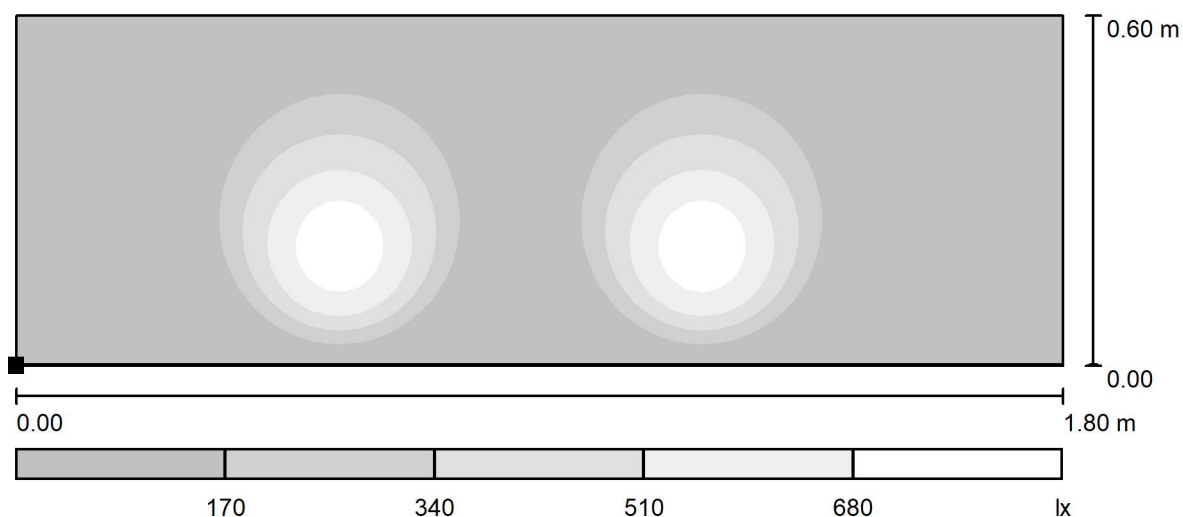
E_{min} / E_m
0.029

E_{min} / E_{max}
0.005



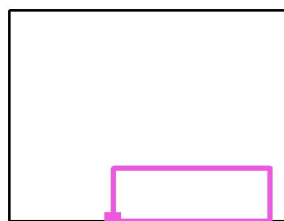
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / blaty / blat2 / Stopnie szarości (E, prostopadłe)



Skala 1 : 13

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(1.194 m, 0.000 m, 0.890 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
135

E_{min} [lx]
3.92

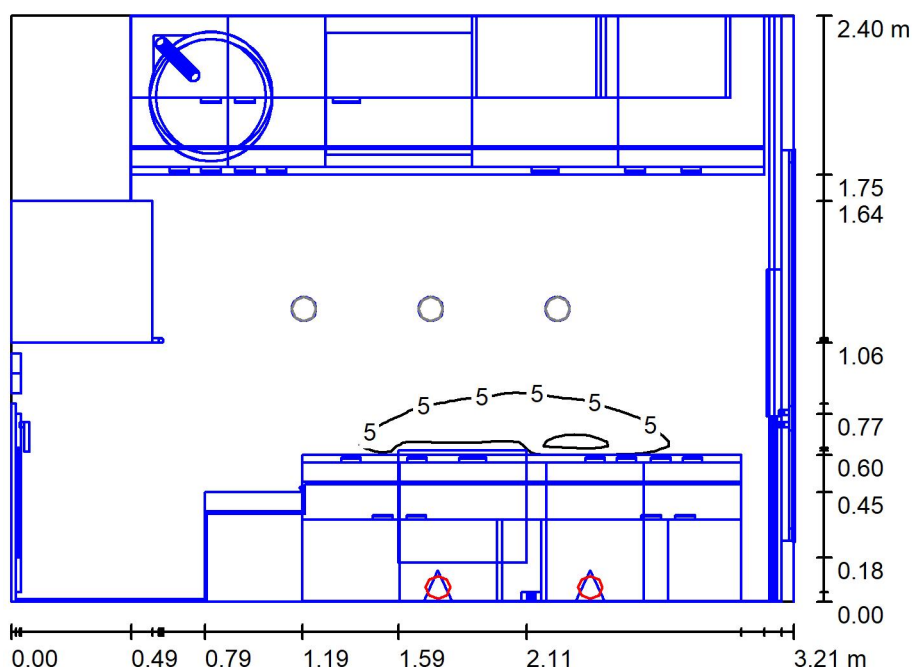
E_{max} [lx]
849

E_{min} / E_m
0.029

E_{min} / E_{max}
0.005

Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / blat2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	1.80	0.19	12	0.105
Podłoga	55	0.44	0.05	2.72	0.125
Sufity (11)	51	1.25	0.16	3.13	/
Ściany (4)	60	0.14	0.01	1.24	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

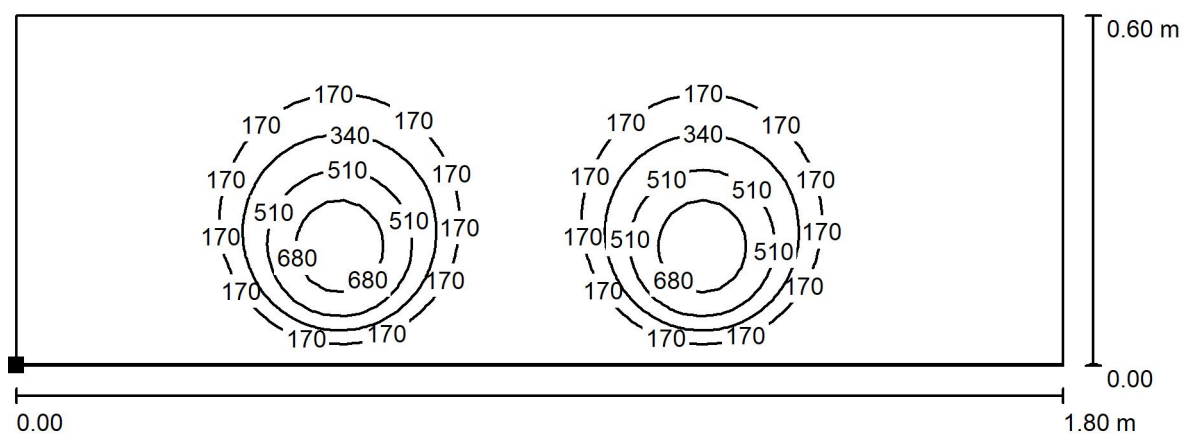
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	FLOS ARCHITECTURAL 03.4670 LIGHT SNIPER BASC RED QRCBC51 (Typ 1)* (1.000)	75	100	50.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 151	W sumie: 200	100.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.98 \text{ W/m}^2 = 720.29 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.70 m^2)

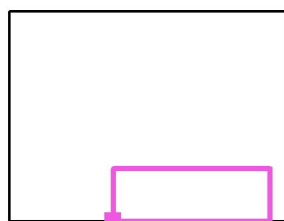


Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / blat2 / blat2 / Izolinie (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(1.194 m, 0.000 m, 0.890 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 13

Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
135

E_{min} [lx]
3.92

E_{max} [lx]
849

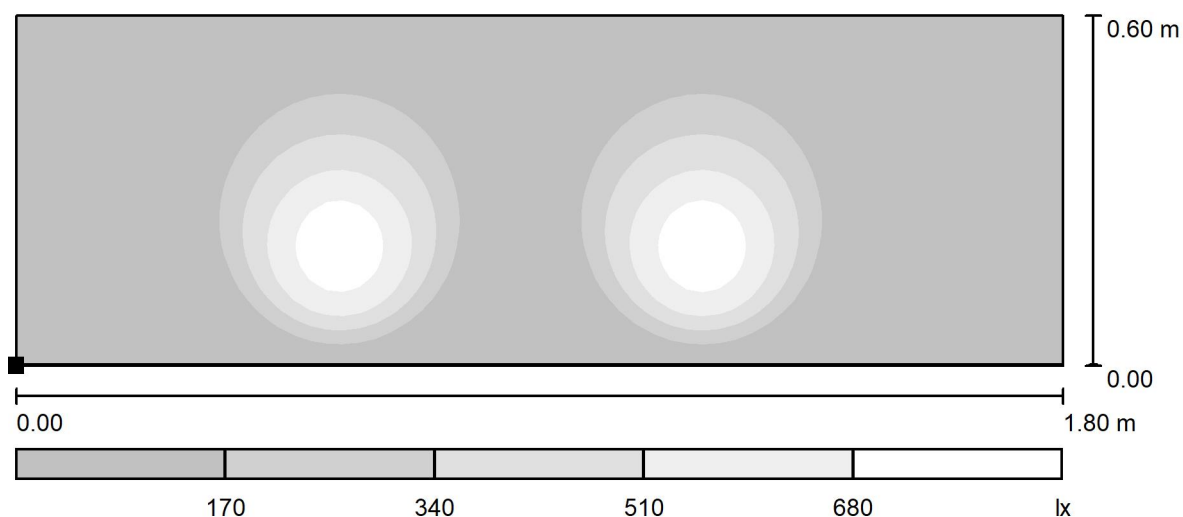
E_{min} / E_m
0.029

E_{min} / E_{max}
0.005



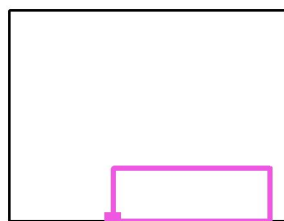
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / blat2 / blat2 / Stopnie szarości (E, prostopadłe)



Skala 1 : 13

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(1.194 m, 0.000 m, 0.890 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
135

E_{min} [lx]
3.92

E_{max} [lx]
849

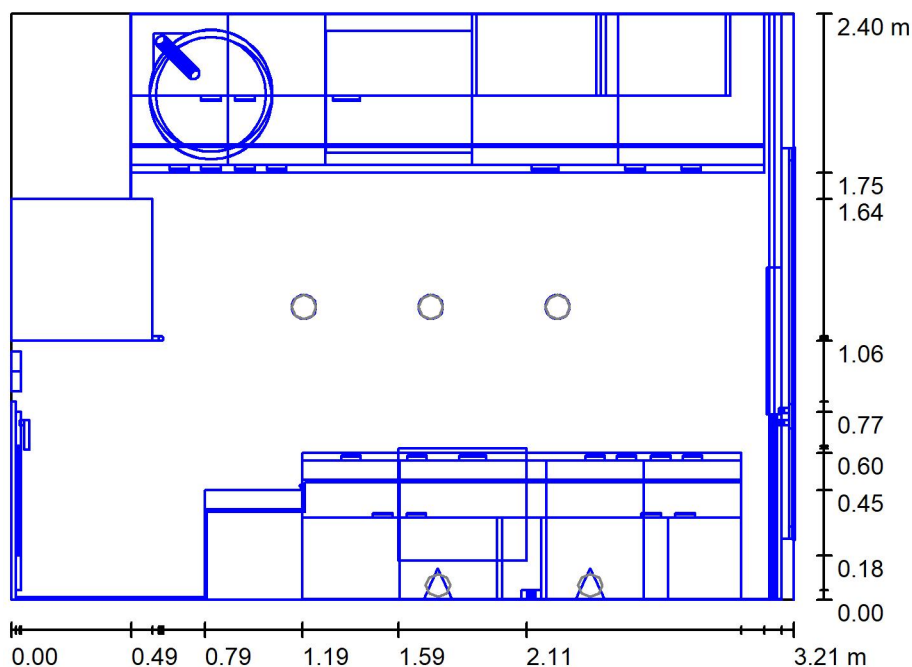
E_{min} / E_m
0.029

E_{min} / E_{max}
0.005



Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / blat1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	0.00	0.00	0.00	0.000
Podłoga	55	0.00	0.00	0.00	0.000
Sufity (11)	51	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (4)	60	0.00	0.00	0.00	/

Płaszczyzna pracy:

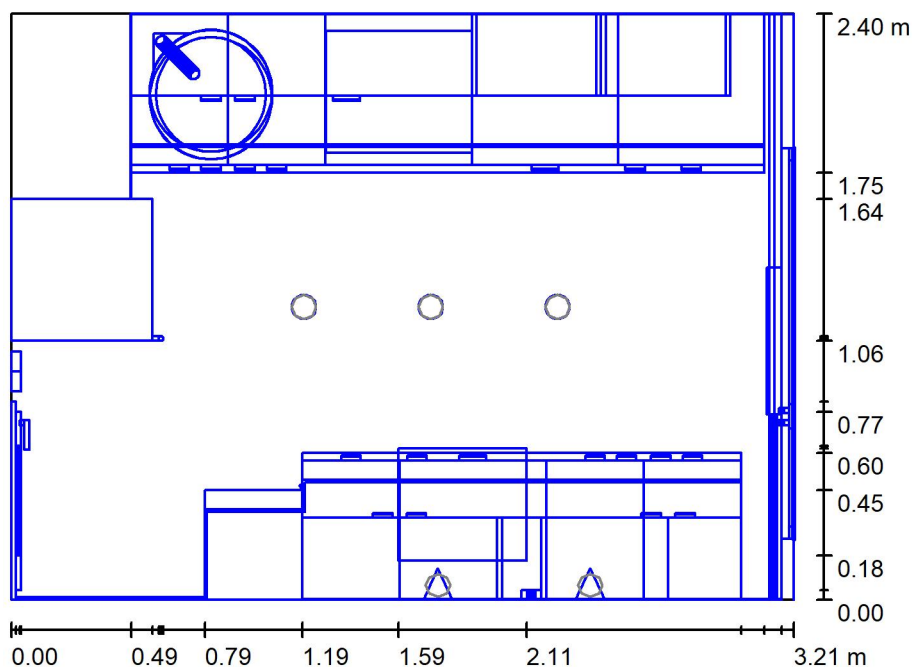
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Czysta scena świetlna światła dziennego, oprawy nie biorą udziału.



Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / kuchenka / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	0.00	0.00	0.00	0.000
Podłoga	55	0.00	0.00	0.00	0.000
Sufity (11)	51	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (4)	60	0.00	0.00	0.00	/

Płaszczyzna pracy:

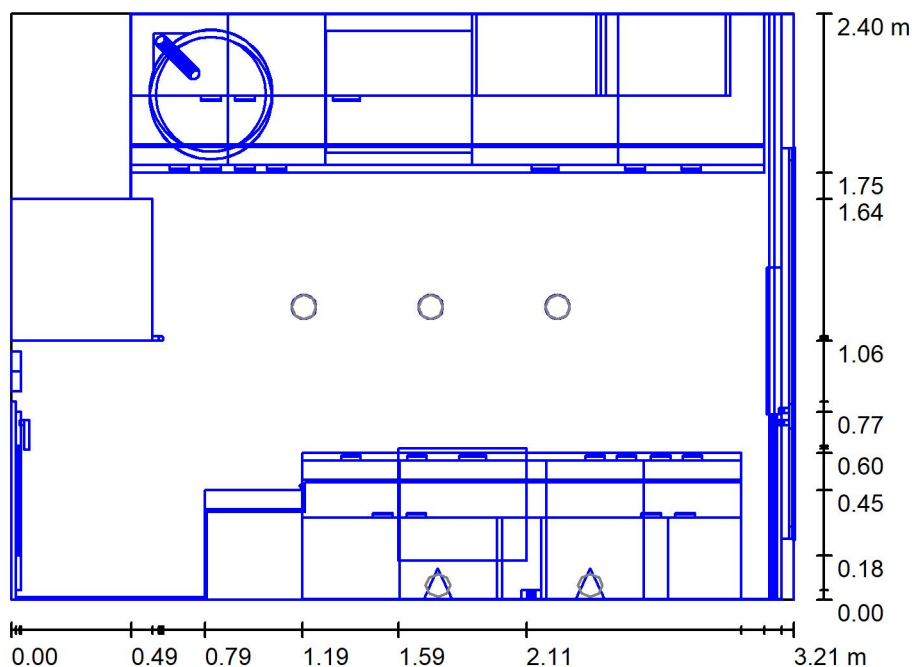
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Czysta scena świetlna światła dziennego, oprawy nie biorą udziału.



Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / zlew / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	0.00	0.00	0.00	0.000
Podłoga	55	0.00	0.00	0.00	0.000
Sufity (11)	51	0.00	0.00	0.00	/
Ściany (4)	60	0.00	0.00	0.00	/

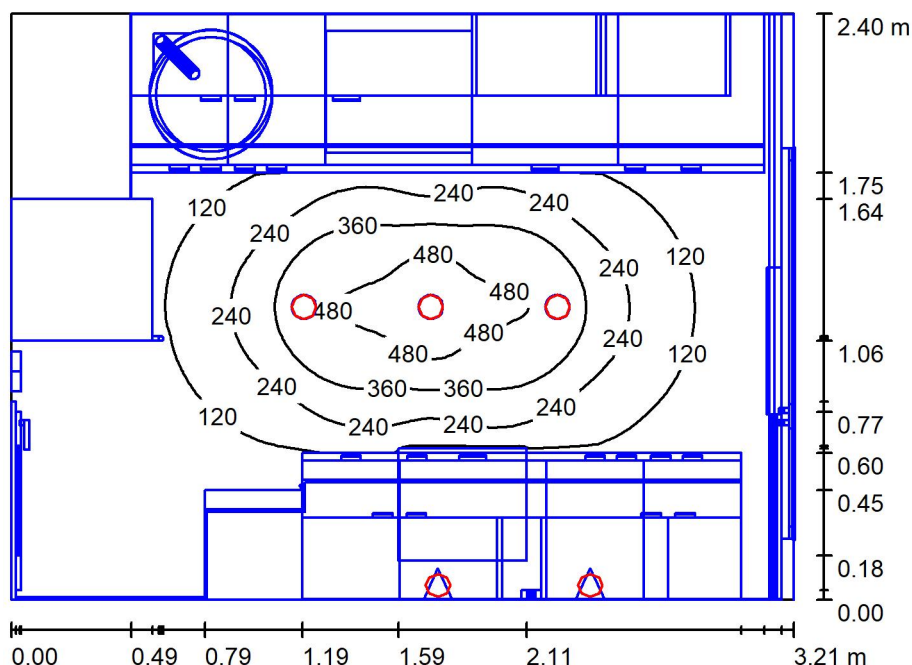
Płaszczyzna pracy:

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

Czysta scena świetlna światła dziennego, oprawy nie biorą udziału.

Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / noc / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 1.00

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	183	4.67	570	0.026
Podłoga	55	88	0.55	324	0.006
Sufity (11)	51	17	2.62	28	/
Ściany (4)	60	2.78	0.09	19	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	FLOS ARCHITECTURAL 03.4670 LIGHT SNIPER BASC RED QRCBC51 (Typ 1)* (1.000)	260	345	50.0
2	2	FLOS ARCHITECTURAL 03.4670 LIGHT SNIPER BASC RED QRCBC51 (Typ 2)* (1.000)	75	100	50.0

*Zmienione dane techniczne

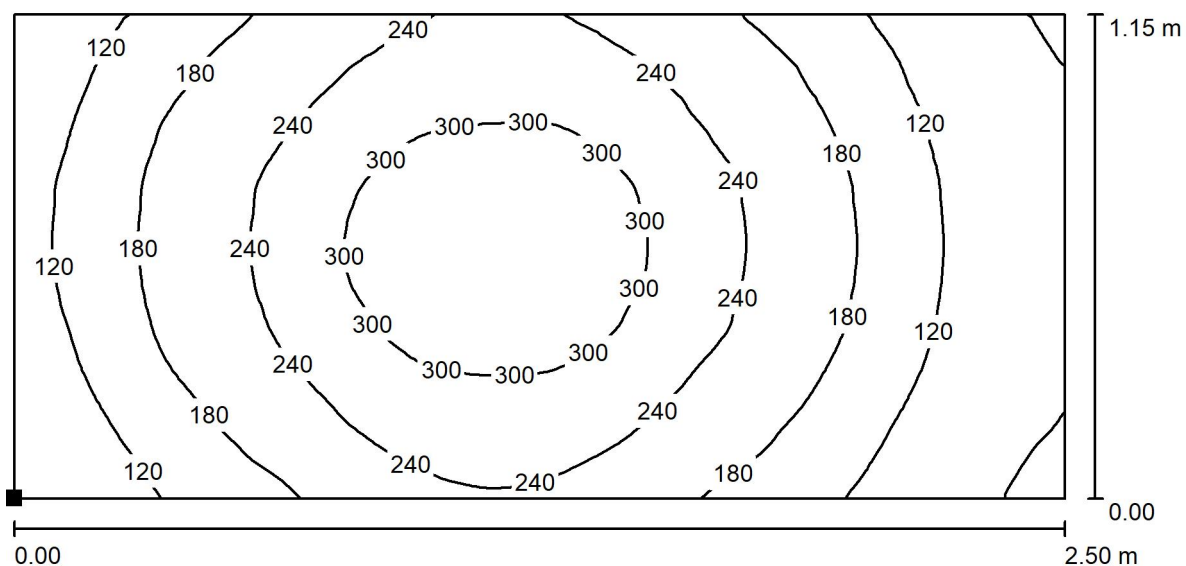
W sumie: 930 W sumie: 1235 250.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $32.45 \text{ W/m}^2 = 17.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 7.70 m^2)



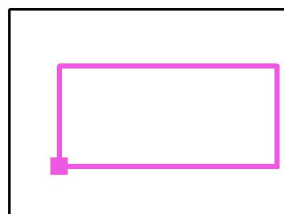
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / noc / podłoga / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 18

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.580 m, 0.600 m, 0.050 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
201

E_{min} [lx]
39

E_{max} [lx]
332

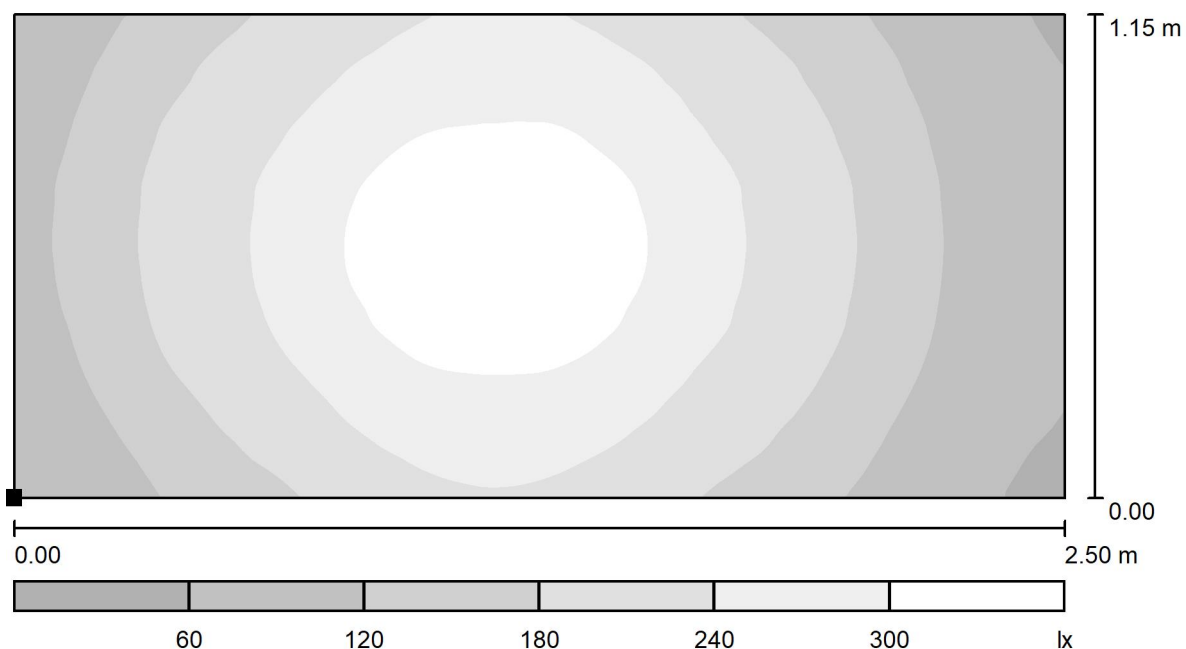
E_{min} / E_m
0.193

E_{min} / E_{max}
0.117



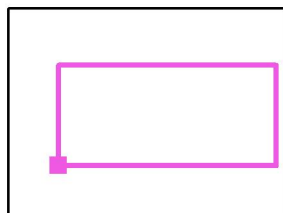
Edytor Agata Majewska
Telefon
faks
e-Mail

kuchnia - I / noc / podłoga / Stopnie szarości (E, prostopadłe)



Skala 1 : 18

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.580 m, 0.600 m, 0.050 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
201

E_{min} [lx]
39

E_{max} [lx]
332

E_{min} / E_m
0.193

E_{min} / E_{max}
0.117