

## **Oświetlenie podstawowe kotłowni w UG Grabica**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 15.08.2019  
Edytor: mgr inż. Przemysław Kicowski

EL-PRO P.U.H.

ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
93-231 Łódź

Edytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
Telefon  
faks  
e-Mail biuro@el-pro.net

## Spis treści

### Oświetlenie podstawowe kotłowni w UG Grabica

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
<b>O_E_IP65 LED V1 5200LM PC OP...</b>	
Karta danych oprawy	4
<b>Pomieszczenie 1</b>	
Podsumowanie	5
Rzut poziomy	6
Oprawy (plan rozmieszczenia)	7
Wyniki szczegółowe	8
3D Rendering	9
<b>Powierzchnie pomieszczenia</b>	
<b>Płaszczyzna pracy</b>	
Izolnie (E)	10
Grafika wartości (E)	11

EL-PRO P.U.H.

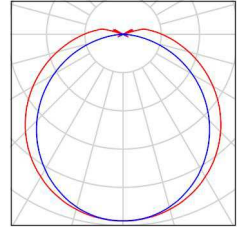
ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
93-231 Łódź

Edytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
Telefon  
faks  
e-Mail biuro@el-pro.net

## Oświetlenie podstawowe kotłowni w UG Grabica / Lista opraw

4 Ilość O\_E\_IP65  
Strumień świetlny (Oprawa): 4181 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 5080 lm  
Moc opraw: 36.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96  
Kod Flux CIE: 42 72 91 96 82  
Wyposażenie: 4 x Moduł LED LINEAR  
1300lm/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



EL-PRO P.U.H.

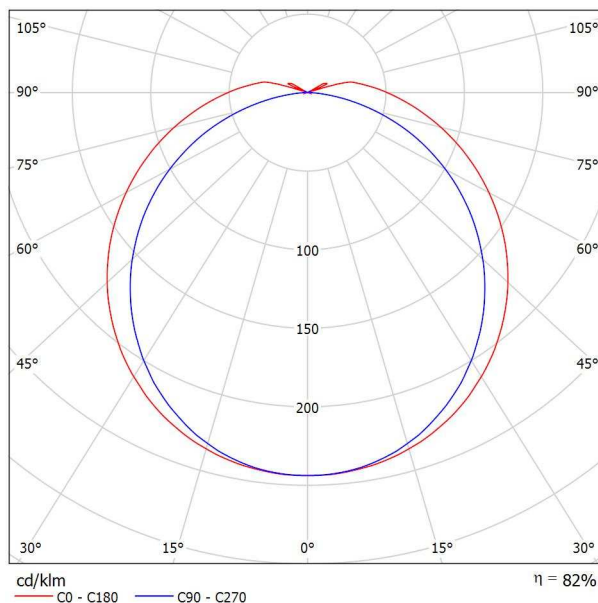
ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
93-231 Łódź

Edytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
Telefon  
faks  
e-Mail biuro@el-pro.net

## O\_E\_IP65 LED V1 5200LM PC OPAL E IP65 830 / L-1200 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 96  
Kod Flux CIE: 42 72 91 96 82

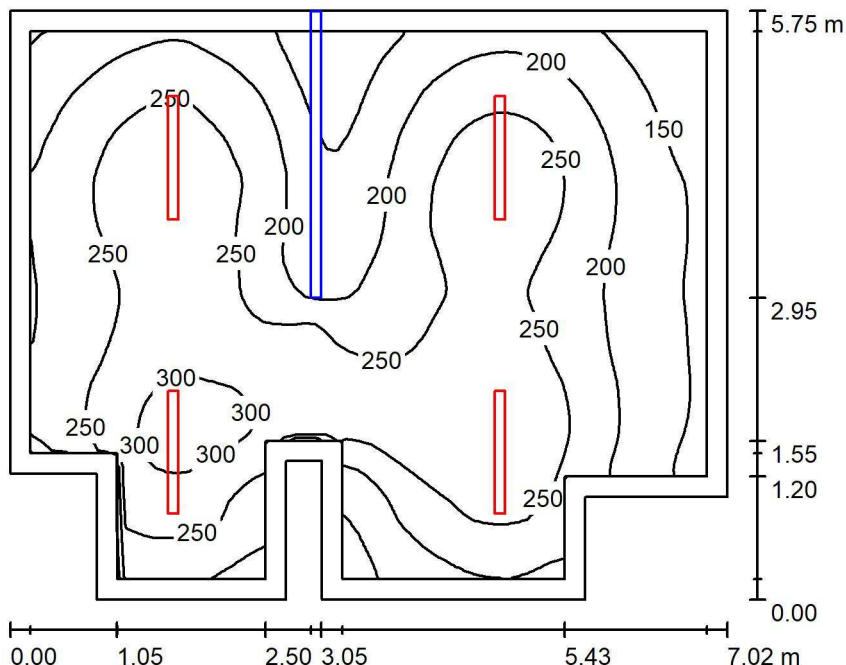
Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR											
ρ Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kształt pomieszczenia	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
	x	y									
2H	2H	21.7	23.1	22.1	23.4	23.7	20.6	22.0	21.0	22.3	22.6
	3H	23.9	25.2	24.3	25.5	25.9	22.2	23.4	22.6	23.7	24.1
	4H	25.1	26.3	25.5	26.6	27.0	22.8	23.9	23.2	24.3	24.7
	6H	26.3	27.4	26.7	27.8	28.2	23.2	24.3	23.6	24.7	25.1
	8H	27.0	28.0	27.4	28.4	28.8	23.3	24.4	23.8	24.8	25.2
4H	2H	22.4	23.5	22.8	23.9	24.3	21.5	22.7	22.0	23.1	23.5
	3H	24.8	25.8	25.3	26.2	26.7	23.3	24.3	23.8	24.7	25.2
	4H	26.2	27.1	26.6	27.5	28.0	24.1	25.0	24.6	25.4	25.9
	6H	27.6	28.4	28.1	28.9	29.3	24.7	25.5	25.2	25.9	26.4
	8H	28.4	29.1	28.9	29.6	30.1	24.9	25.6	25.4	26.1	26.6
8H	2H	27.7	28.7	28.1	29.1	29.5	23.4	24.4	23.8	24.8	25.2
	4H	26.5	27.3	27.0	27.7	28.3	24.8	25.5	25.3	26.0	26.5
	6H	28.2	28.8	28.7	29.3	29.9	25.6	26.2	26.2	26.7	27.3
	8H	29.2	29.7	29.7	30.3	30.8	26.0	26.5	26.5	27.0	27.6
	12H	30.3	30.8	30.9	31.3	31.9	26.2	26.7	26.8	27.2	27.8
12H	4H	26.6	27.2	27.1	27.7	28.3	25.0	25.6	25.5	26.1	26.7
	6H	28.3	28.9	28.9	29.4	30.0	26.0	26.5	26.5	27.0	27.6
	8H	29.4	29.9	30.0	30.4	31.0	26.4	26.9	27.0	27.4	28.0
	12H										
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.6					
Tabela standardowa	BK11					BK14					
Składnik sumy korekty	12.9					8.8					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 5080lm całkowity strumień świetlny											

EL-PRO P.U.H.  
 ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
 93-231 Łódź

Edytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail biuro@el-pro.net

**Pomieszczenie 1 / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	226	107	324	0.476

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.200 m

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	O_E_IP65 LED V1 5200LM PC OPAL E IP65 830 / L-1200 (1.000)	4181	5080	36.0
			W sumie: 16724	W sumie: 20320	144.0

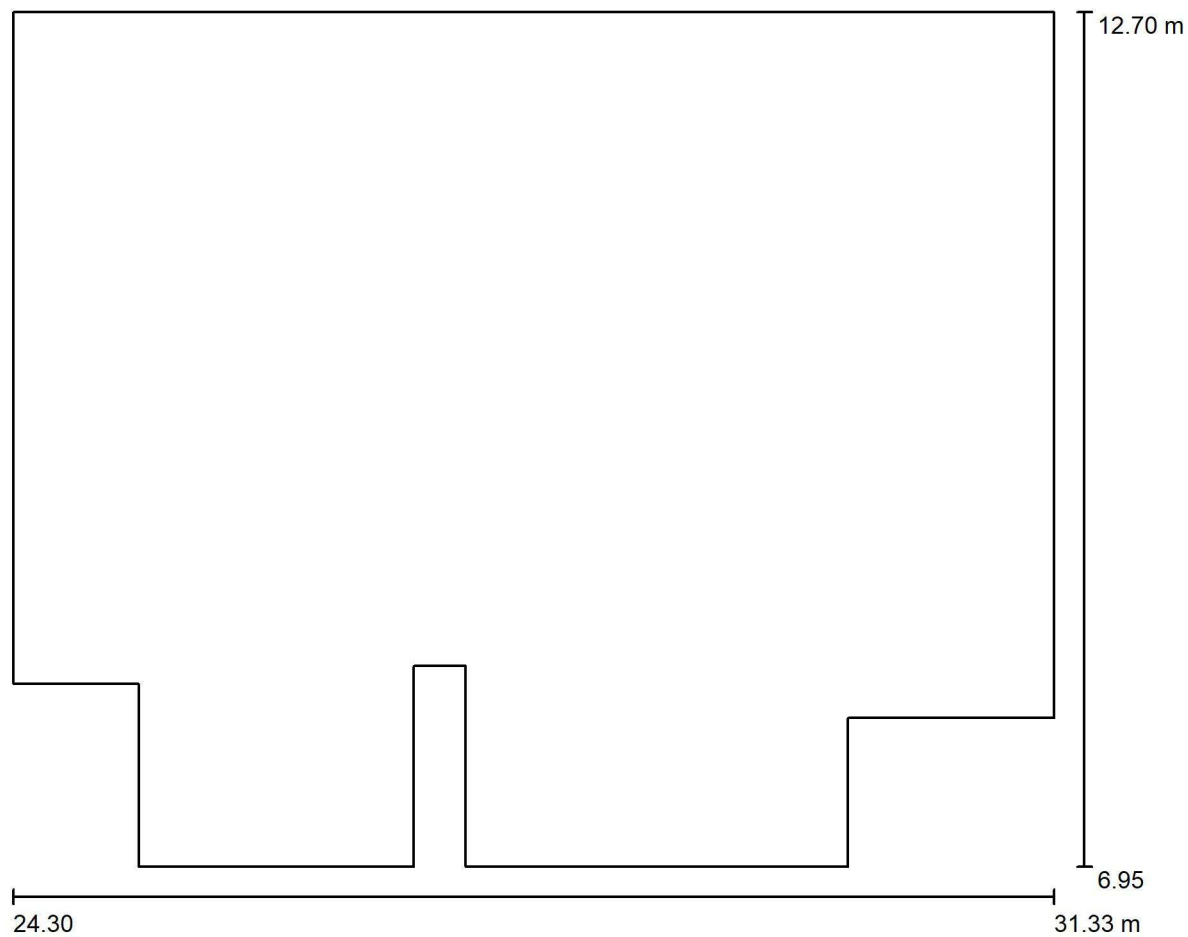
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.84 \text{ W/m}^2 = 1.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $37.46 \text{ m}^2$ )

EL-PRO P.U.H.

ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
93-231 Łódź

Edytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
Telefon  
faks  
e-Mail biuro@el-pro.net

## Pomieszczenie 1 / Rzut poziomy

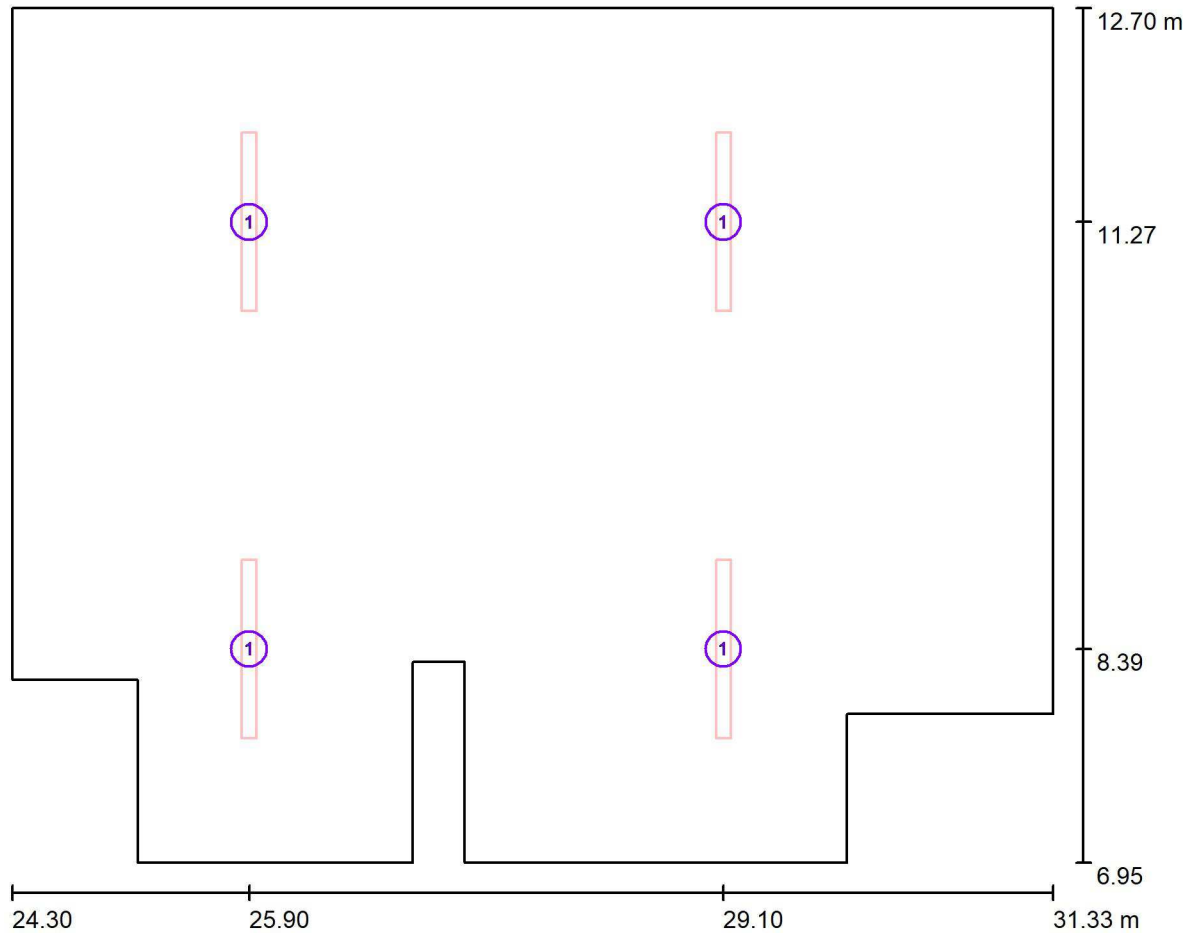


Skala 1 : 51

EL-PRO P.U.H.  
ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
93-231 Łódź

Edytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
Telefon  
faks  
e-Mail biuro@el-pro.net

## Pomieszczenie 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 51

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	4	O_E_IP65 LED V1 5200LM PC OPAL E IP65 830 / L-1200

EL-PRO P.U.H.

ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
93-231 ŁódźEdytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
Telefon  
faks  
e-Mail biuro@el-pro.net**Pomieszczenie 1 / Wyniki szczegółowe**

Całkowity strumień  
światlny: 16724 lm  
Moc całkowita: 144.0 W  
Współczynnik  
konserwacji: 0.77  
Margines: 0.200 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m <sup>2</sup> ]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	172	54	226	/	/

Równomierności na płaszczyźnie pracy

 $E_{\min} / E_m$ : 0.476 (1:2) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.331 (1:3)Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.84 \text{ W/m}^2 = 1.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $37.46 \text{ m}^2$ )



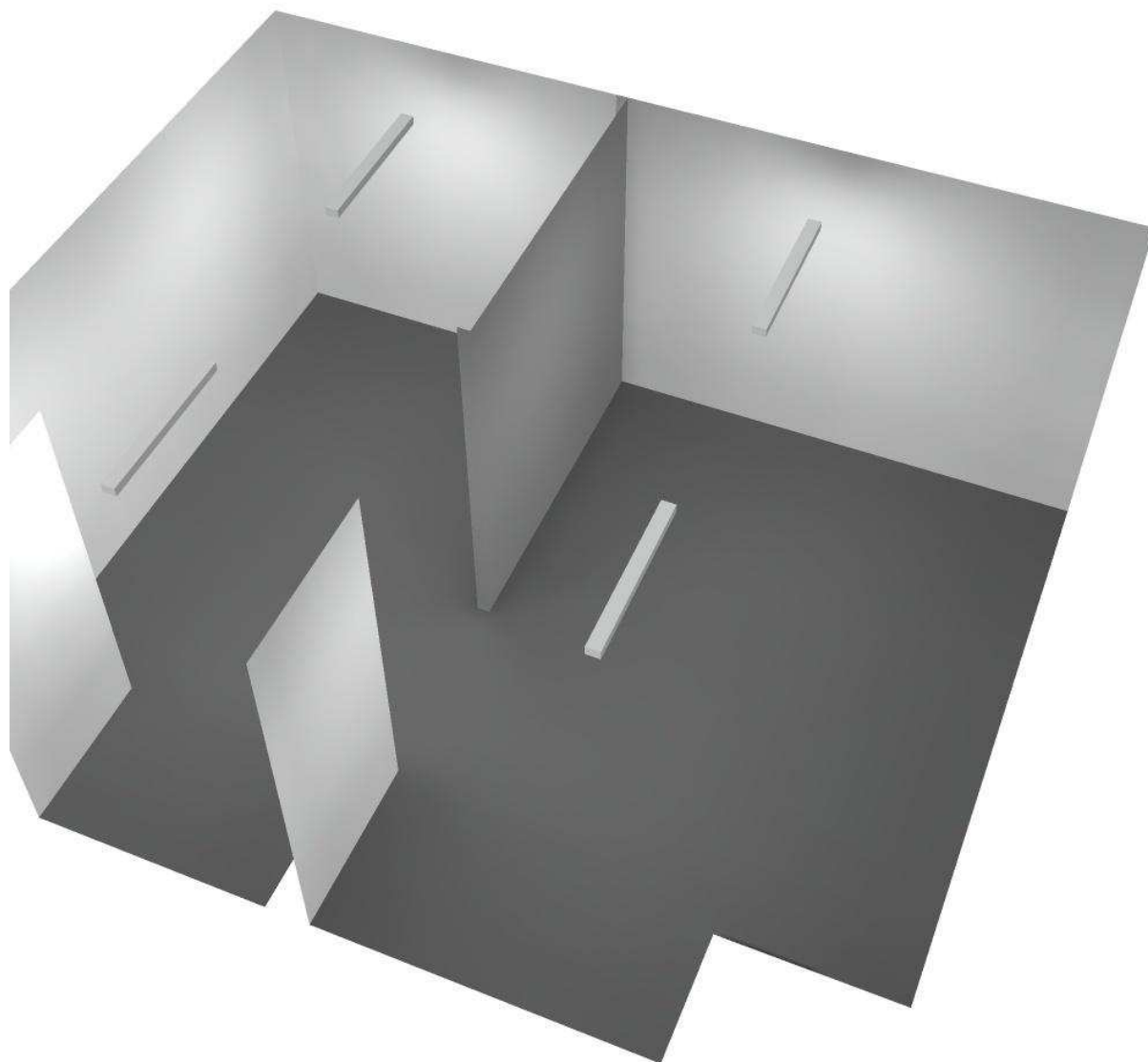


EL-PRO P.U.H.

ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
93-231 Łódź

Edytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
Telefon  
faks  
e-Mail biuro@el-pro.net

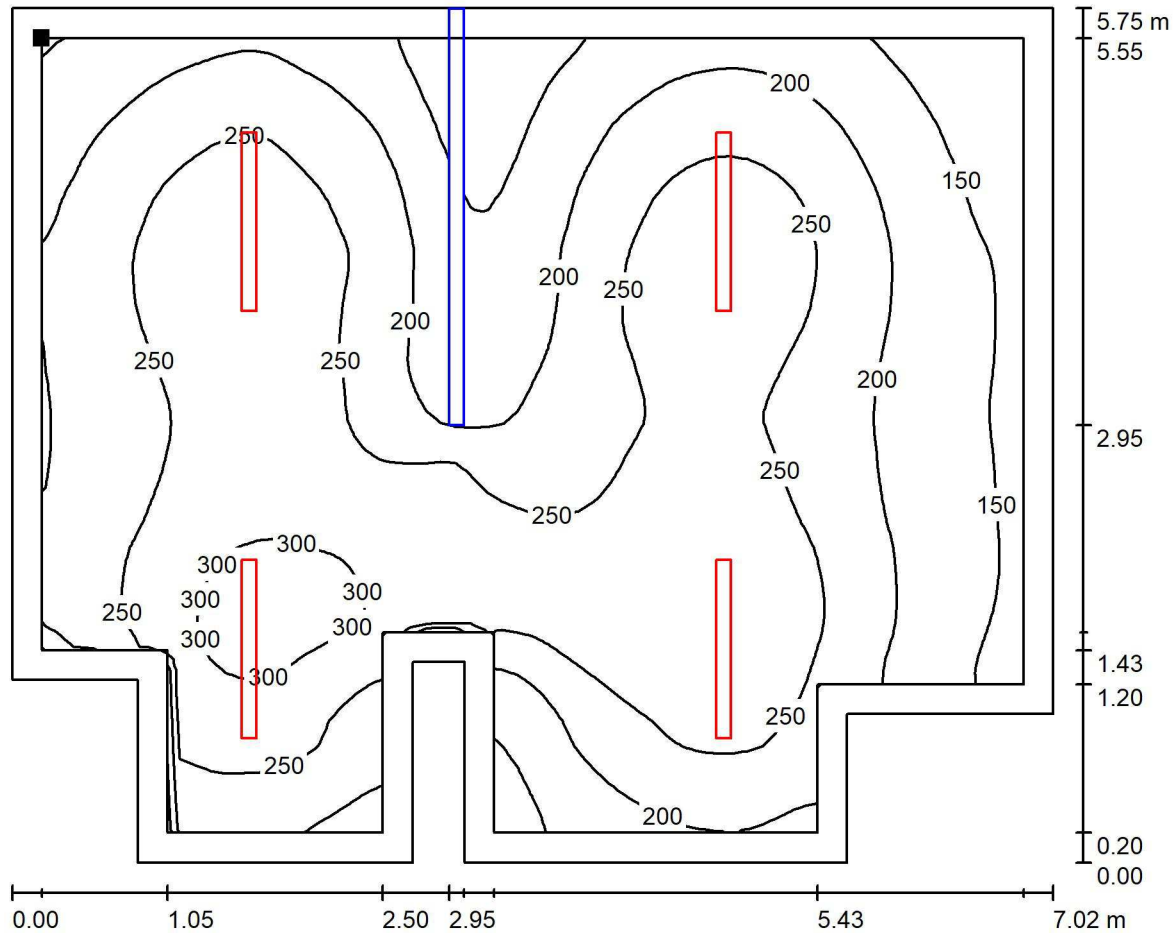
## Pomieszczenie 1 / 3D Rendering



EL-PRO P.U.H.  
ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
93-231 Łódź

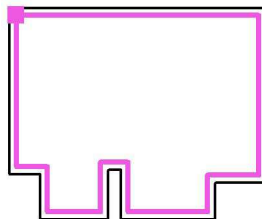
Edytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
Telefon  
faks  
e-Mail biuro@el-pro.net

**Pomieszczenie 1 / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Płaszczyzna pracy z 0.200 m  
Margines  
Zaznaczony punkt:  
(24.504 m, 12.504 m, 0.850 m)



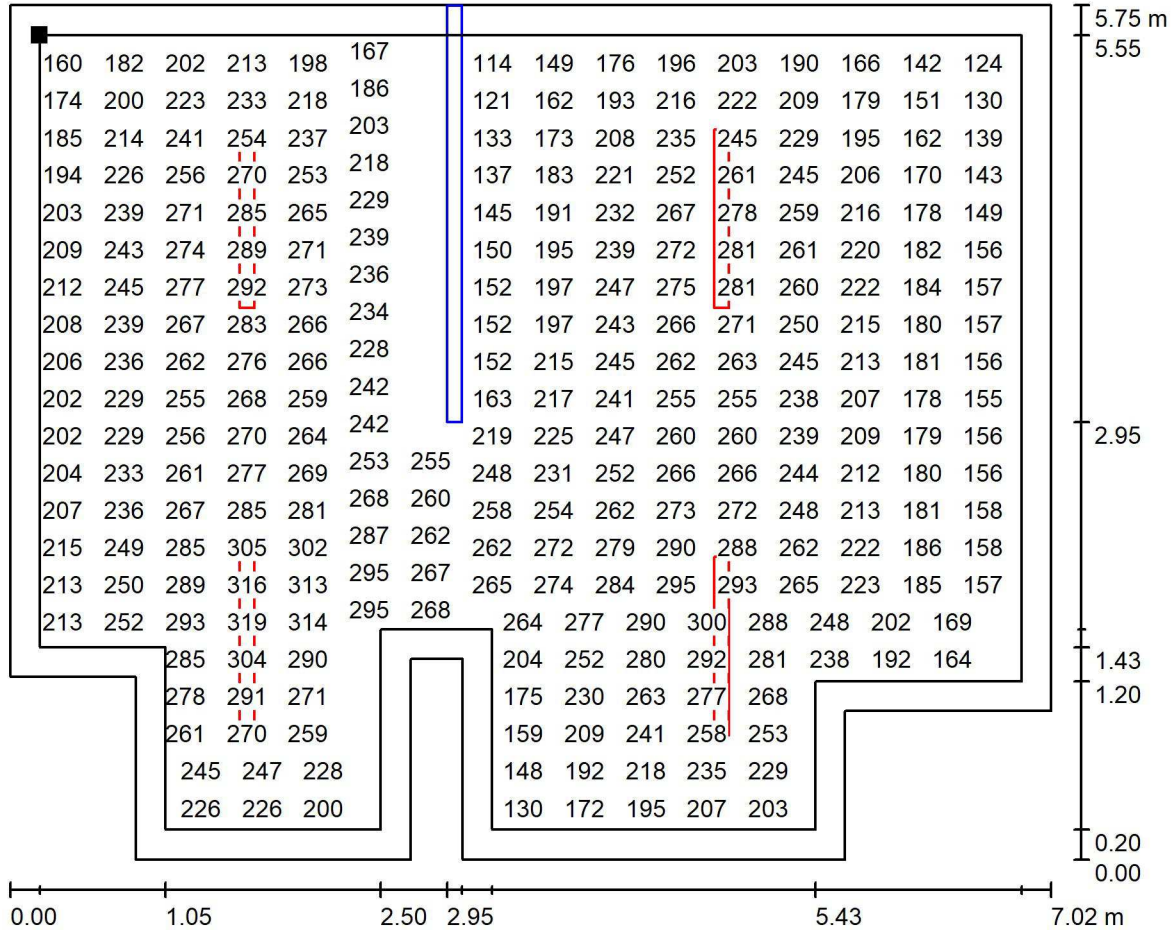
Siatka: 64 x 64 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
226	107	324	0.476	0.331

EL-PRO P.U.H.  
ul. Dąbrowskiego 238 p.201  
93-231 Łódź

Edytor mgr inż. Przemysław Kicowski  
Telefon  
faks  
e-Mail biuro@el-pro.net

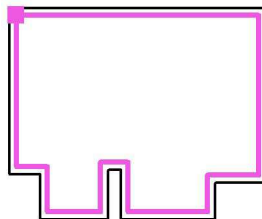
**Pomieszczenie 1 / Płaszczyzna pracy / Grafika wartości (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Płaszczyzna pracy z 0.200 m  
Margines  
Zaznaczony punkt:  
(24.504 m, 12.504 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 64 Punkty

$E_m$  [lx]  
226

$E_{min}$  [lx]  
107

$E_{max}$  [lx]  
324

$E_{min} / E_m$   
0.476

$E_{min} / E_{max}$   
0.331