

Remont budynku Zaplecza Legion

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2
Lista opraw	9

Arkusze danych produktów

KANLUX S.A. - Dust-proof LED tube light fitting DICT 4LED NP 218/PS (2x T8 LED GLASSv4 9W-NW)	10
KANLUX S.A. - Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT (4x T8 LED GLASSv2 9W-WW)	11
KANLUX S.A. - LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF (1x MAH MAX 19W)	12

Teren 1

Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	13
---	----

Teren 1

Budynek 1

Lista opraw	15
-------------------	----

Teren 1 - Budynek 1

Piętro 1

Lista pomieszczeń / Scena świetlna 1	16
Lista opraw	22
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	23

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Korytarz 1

Podsumowanie / Scena świetlna 1	26
Plan sytuacyjny opraw	28
Lista opraw	30
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	31
Plaszczyzna pracy (Korytarz 1) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	33

Spis Treści

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Korytarz 1

Ocena energetyczna – rok	34
--------------------------------	----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Korytarz 2

Podsumowanie / Scena świetlna 1	35
Plan sytuacyjny opraw	37
Lista opraw	39
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	40
Płaszczyzna pracy (Korytarz 2) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	42

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Korytarz 2

Ocena energetyczna – rok	43
--------------------------------	----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Kotłownia

Podsumowanie / Scena świetlna 1	44
Plan sytuacyjny opraw	46
Lista opraw	48
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	49
Płaszczyzna pracy (Kotłownia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	51

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Kotłownia

Ocena energetyczna – rok	52
--------------------------------	----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Łaźnia 1

Podsumowanie / Scena świetlna 1	53
Plan sytuacyjny opraw	55
Lista opraw	57
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	58

Spis Treści

Płaszczyzna pracy (Łaźnia 1) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	60
---	----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Łaźnia 1

Ocena energetyczna – rok	61
--------------------------	----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Łaźnia 2

Podsumowanie / Scena świetlna 1	62
Plan sytuacyjny oprav	64
Lista oprav	66
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	67
Płaszczyzna pracy (Łaźnia 2) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	69

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Łaźnia 2

Ocena energetyczna – rok	70
--------------------------	----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Magazyn 1

Podsumowanie / Scena świetlna 1	71
Plan sytuacyjny oprav	73
Lista oprav	75
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	76
Płaszczyzna pracy (Magazyn 1) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	78

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Magazyn 1

Ocena energetyczna – rok	79
--------------------------	----

Spis Treści

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Magazyn 2

Podsumowanie / Scena świetlna 1	80
Plan sytuacyjny opraw	82
Lista opraw	84
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	85
Płaszczyzna pracy (Magazyn 2) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	87

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Magazyn 2

Ocena energetyczna – rok	88
--------------------------------	----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Pokój obserwatora

Podsumowanie / Scena świetlna 1	89
Plan sytuacyjny opraw	91
Lista opraw	93
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	94
Płaszczyzna pracy (Pokój obserwatora) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	96

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Pokój obserwatora

Ocena energetyczna – rok	97
--------------------------------	----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Pokój sędziów

Podsumowanie / Scena świetlna 1	98
Plan sytuacyjny opraw	100
Lista opraw	102
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	103
Płaszczyzna pracy (Pokój sędziów) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	105

Spis Treści

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Pokój sędziów

Ocena energetyczna – rok 106

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Pom. trenerów

Podsumowanie / Scena świetlna 1 107

Plan sytuacyjny oprav 109

Lista oprav 111

Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 112

Plaszczyzna pracy (Pom. trenerów) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) 114

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Pom. trenerów

Ocena energetyczna – rok 115

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Szatnia 1

Podsumowanie / Scena świetlna 1 116

Plan sytuacyjny oprav 118

Lista oprav 120

Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 121

Plaszczyzna pracy (Szatnia 1) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) 123

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Szatnia 1

Ocena energetyczna – rok 124

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Szatnia 2

Podsumowanie / Scena świetlna 1 125

Plan sytuacyjny oprav 127

Lista oprav 129

Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 130

Spis Treści

Płaszczyzna pracy (Szatnia 2) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	132
--	-----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

Szatnia 2

Ocena energetyczna – rok	133
--------------------------	-----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

WC 1

Podsumowanie / Scena świetlna 1	134
Plan sytuacyjny opraw	136
Lista opraw	138
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	139
Płaszczyzna pracy (WC 1) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	141

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

WC 1

Ocena energetyczna – rok	142
--------------------------	-----

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

WC 2

Podsumowanie / Scena świetlna 1	143
Plan sytuacyjny opraw	145
Lista opraw	147
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	148
Płaszczyzna pracy (WC 2) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	150

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

WC 2

Ocena energetyczna – rok	151
--------------------------	-----

Spis Treści

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

WC niepełno.

Podsumowanie / Scena świetlna 1	152
Plan sytuacyjny opraw	154
Lista opraw	156
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	157
Płaszczyzna pracy (WC niepełno.) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	159

Teren 1 - Budynek 1 - Piętro 1

WC niepełno.

Ocena energetyczna – rok	160
--------------------------------	-----

Teren 1

ZAPLECZE LEGION PILZNO

Podsumowanie / Scena świetlna 1	161
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	163
Płaszczyzna pracy (ZAPLECZE LEGION PILZNO) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	165

Lista opraw

Φ_{razem} 90805 lm	P_{razem} 839.0 W	Skuteczność świetlna 108.2 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

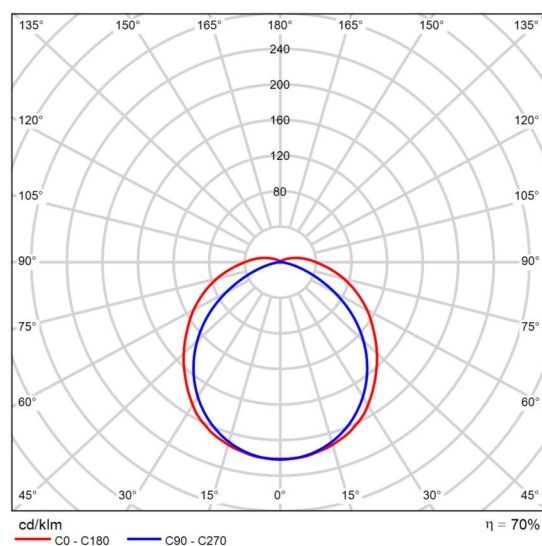
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
11	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	36.0 W	2826 lm	78.5 lm/W
13	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DICHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W
11	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Arkusz danych produktu

KANLUX S.A. - Dust-proof LED tube light fitting DICHT 4LED NP 218/PS



Numer artykułu	31320
P	18.0 W
Φ_{Lampa}	2880 lm
Φ_{Oprawa}	2013 lm
η	69.89 %
Skuteczność świetlna	111.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



Polarny LVK

31320 Dust-proof LED tube light fitting DICHT 4LED NP 218/PS

Ocena ośnienia według RUG													
p. Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
p. Ściany		50	30	50	30	50	30	50	30	50	30	30	
p. Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy						Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	20.5	21.9	20.9	22.2	22.5	19.3	20.6	19.7	21.0	21.3		
	3H	22.4	23.6	22.9	24.0	24.4	20.2	21.5	20.7	21.8	22.2		
	4H	23.4	24.5	23.8	24.9	25.3	20.5	21.6	20.9	22.0	22.4		
	6H	24.2	25.3	24.7	25.7	26.1	20.6	21.7	21.0	22.1	22.5		
	8H	24.6	25.6	25.1	26.1	26.5	20.6	21.6	21.0	22.0	22.5		
	12H	25.0	26.0	25.4	26.4	26.9	20.6	21.6	21.0	22.0	22.4		
4H	2H	21.1	22.2	21.5	22.6	23.0	20.1	21.3	20.6	21.6	22.1		
	3H	23.2	24.2	23.7	24.6	25.1	21.3	22.3	21.8	22.7	23.2		
	4H	24.3	25.2	24.8	25.7	26.2	21.7	22.6	22.2	23.1	23.6		
	6H	25.4	26.2	25.9	26.6	27.2	21.9	22.7	22.4	23.2	23.7		
	8H	25.9	26.6	26.4	27.1	27.6	22.0	22.7	22.5	23.2	23.7		
	12H	26.3	27.0	26.9	27.5	28.1	22.0	22.6	22.5	23.1	23.7		
8H	4H	24.6	25.3	25.1	25.8	26.4	22.4	23.1	22.9	23.6	24.1		
	6H	25.9	26.5	26.4	27.0	27.6	22.8	23.4	23.4	23.9	24.5		
	8H	26.5	27.1	27.1	27.6	28.2	22.9	23.5	23.5	24.0	24.6		
	12H	27.2	27.6	27.7	28.2	28.8	23.0	23.5	23.6	24.0	24.7		
12H	4H	24.6	25.3	25.1	25.8	26.3	22.5	23.2	23.0	23.7	24.2		
	6H	25.9	26.5	26.5	27.0	27.6	23.1	23.6	23.7	24.2	24.8		
	8H	26.6	27.1	27.2	27.7	28.3	23.3	23.8	23.9	24.4	25.0		
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S													
S = 1.0H		+0.1 / -0.1						+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.2						+0.3 / -0.5					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5						+0.5 / -1.0					
Tabela standardowa		BK08						BK05					
Składnik sumy korekty		8.7						4.4					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 2880lm Całkowity strumień świetlny													

Diagram RUG (SHR: 0.25)

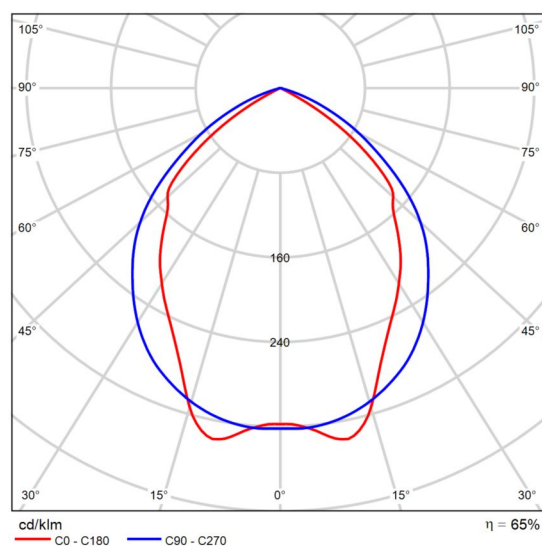
Arkusz danych produktu

KANLUX S.A. - Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT



Numer artykułu	22673
P	36.0 W
Φ_{Lampa}	4320 lm
Φ_{Oprawa}	2826 lm
η	65.42 %
Skuteczność świetlna	78.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

REGIS 4LED 418 PT Louver luminaire, REGIS 4LED 418 PT,
Embedded, 4 x max 18, T8 LED, G13, white (22673)



Polarny LVK

Ocena ośnienia według RUG												
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Rozmiar pomieszczenia X Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
2H	2H	14.2	15.3	14.4	15.5	15.8	16.3	17.4	16.5	17.6	17.9	
	3H	14.0	15.0	14.3	15.3	15.6	16.7	17.8	17.1	18.0	18.3	
	4H	13.9	14.9	14.3	15.2	15.5	16.7	17.7	17.0	18.0	18.2	
	6H	13.9	14.8	14.2	15.1	15.4	16.6	17.5	17.0	17.8	18.1	
	8H	13.8	14.7	14.2	15.0	15.3	16.6	17.5	17.0	17.8	18.1	
	12H	13.8	14.6	14.1	14.9	15.3	16.6	17.4	16.9	17.7	18.0	
4H	2H	14.6	15.5	14.9	15.8	16.1	16.4	17.4	16.7	17.6	17.9	
	3H	14.4	15.2	14.8	15.5	15.9	16.9	17.7	17.3	18.1	18.4	
	4H	14.4	15.1	14.7	15.4	15.8	16.9	17.6	17.3	18.0	18.3	
	6H	14.3	14.9	14.7	15.3	15.7	16.9	17.5	17.3	17.8	18.2	
	8H	14.2	14.8	14.7	15.2	15.6	16.8	17.4	17.2	17.8	18.2	
	12H	14.2	14.7	14.6	15.1	15.6	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1	
8H	4H	14.3	14.9	14.7	15.3	15.7	16.8	17.4	17.2	17.8	18.2	
	6H	14.2	14.7	14.7	15.1	15.6	16.7	17.2	17.2	17.6	18.1	
	8H	14.2	14.6	14.6	15.0	15.5	16.7	17.1	17.2	17.6	18.0	
	12H	14.1	14.5	14.6	15.0	15.5	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	
	4H	14.2	14.8	14.7	15.2	15.6	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1	
	6H	14.2	14.6	14.6	15.0	15.5	16.7	17.1	17.2	17.6	18.0	
12H	8H	14.1	14.5	14.6	15.0	15.5	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	
	12H	14.1	14.5	14.6	15.0	15.5	16.7	17.0	17.2	17.5	18.0	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H	+0.7 / -0.7					+0.3 / -0.5						
S = 1.5H	+2.1 / -6.8					+1.0 / -1.9						
S = 2.0H	+3.4 / -16.5					+2.1 / -3.5						
Tabela standardowa	BK01					BK01						
Składnik sumy korekty	-5.0					-2.7						
Poprawione wskaźniki oślenia odniesione do 4320lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram RUG (SHR: 0.25)

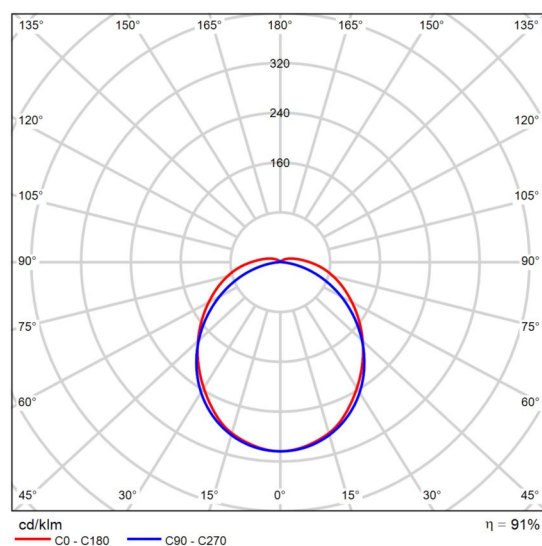
Arkusz danych produktu

KANLUX S.A. - LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF



Numer artykułu	38463
P	19.0 W
Φ_{Lampa}	3350 lm
Φ_{Oprawa}	3050 lm
η	91.04 %
Skuteczność świetlna	160.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Kanlux MAH LED MAX is a hermetic fixture designed for demanding users. It is characterized by exceptional luminous efficacy: 160 lm/W. The Kanlux MAH LED MAX fixture is also easy, quick assembly (also thanks to quick connectors) and the possibility of connecting in lines. In Kanlux MAH LED MAX fixtures, we have used a grooved lampshade that increases the luminous flux. We emphasize the exceptional quality of this fixture with a 5-year warranty.



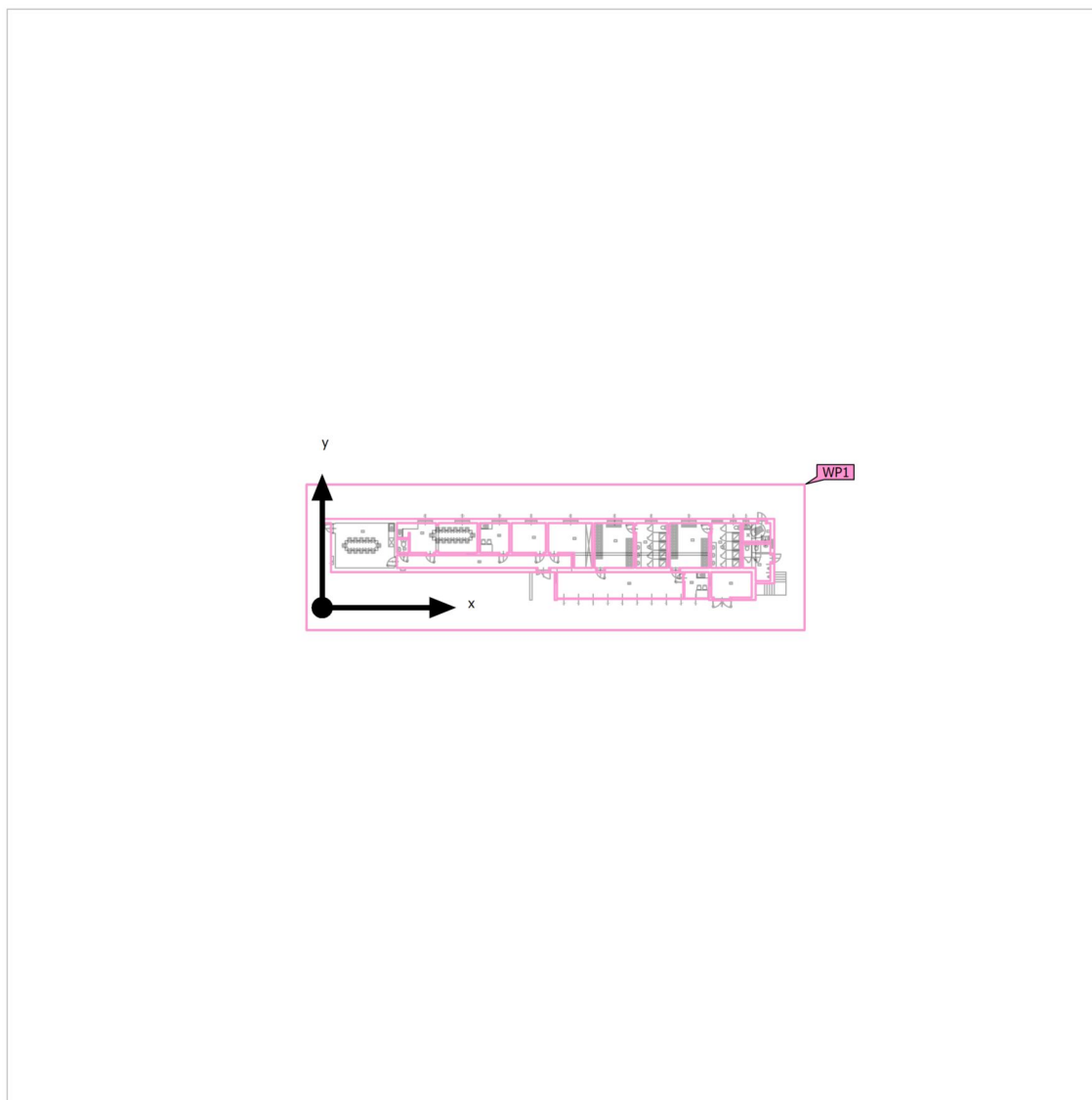
Polarny LVK

Ocena ośnienia według RUG												
p. Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p. Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p. Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Kierunek spojżenia w poprzek do osi lampy		Kierunek spojżenia wzdłuż do osi lampy					Kierunek spojżenia wzdłuż do osi lampy					
X	Y											
2H	2H	21.2	22.5	21.5	22.8	23.2	21.2	22.5	21.6	22.9	23.2	
	3H	22.9	24.1	23.4	24.5	24.9	22.6	23.8	23.0	24.1	24.5	
	4H	23.8	25.0	24.2	25.3	25.7	23.1	24.2	23.5	24.6	25.0	
	6H	24.6	25.7	25.1	26.1	26.6	23.4	24.5	23.9	24.9	25.3	
	8H	25.0	26.1	25.5	26.5	26.9	23.5	24.5	24.0	24.9	25.4	
4H	2H	21.7	22.9	22.2	23.3	23.7	21.8	22.9	22.2	23.3	23.7	
	3H	23.7	24.7	24.2	25.1	25.6	23.3	24.3	23.8	24.7	25.2	
	4H	24.8	25.7	25.3	26.1	26.6	24.0	24.8	24.4	25.3	25.8	
	6H	25.8	26.6	26.3	27.1	27.6	24.4	25.2	24.9	25.7	26.2	
	8H	26.3	27.0	26.8	27.5	28.0	24.6	25.3	25.1	25.8	26.3	
8H	2H	26.7	27.4	27.3	27.9	28.5	24.7	25.3	25.2	25.8	26.4	
	4H	25.1	25.8	25.6	26.3	26.8	24.3	25.1	24.9	25.6	26.1	
	6H	26.3	26.9	26.8	27.4	28.0	25.0	25.6	25.5	26.1	26.7	
	8H	26.9	27.5	27.5	28.0	28.6	25.2	25.8	25.8	26.3	26.9	
	12H	27.6	28.0	28.1	28.6	29.2	25.4	25.9	26.0	26.5	27.1	
12H	4H	25.1	25.7	25.6	26.2	26.8	24.4	25.1	24.9	25.6	26.1	
	6H	26.4	26.9	26.9	27.4	28.0	25.1	25.7	25.7	26.2	26.8	
	8H	27.1	27.5	27.6	28.1	28.7	25.5	25.9	26.1	26.5	27.1	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.5 / -0.6					
Tabela standardowa		BK08					BK05					
Składnik sumy korekty		10.1					7.6					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 3350lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram RUG (SHR: 0.25)

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (ZAPLECZE LEGION PILZNO) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	96.7 lx (≥ 50.0 lx) ✓	0.00 lx	790 lx	0.00 (≥ 0.40) ✗	0.00	WP1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Budynek 1

Lista opraw Φ_{razem}

90805 lm

 P_{razem}

839.0 W

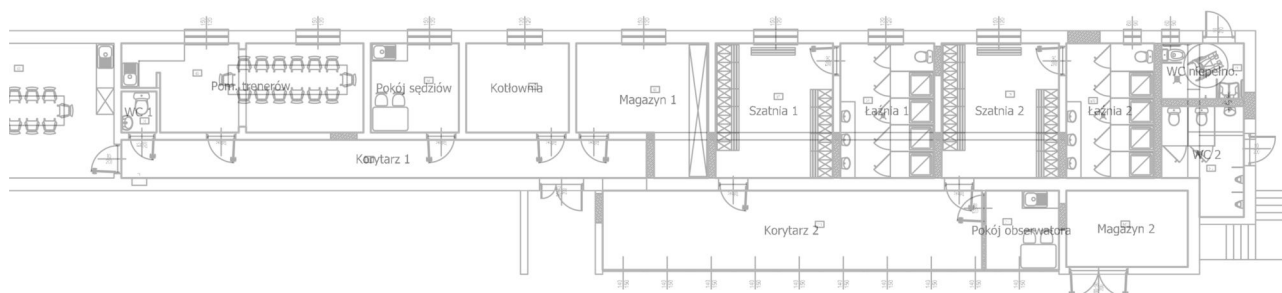
Skuteczność świetlna

108.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
11	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	36.0 W	2826 lm	78.5 lm/W
13	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W
11	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena świetlna 1)

Lista pomieszczeń



Budynek 1 · Piętro 1 (Scena świetlna 1)

Lista pomieszczeń

Korytarz 1

P_{razem} 54.0 W	A_{Pomieszczenie} 23.27 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 2.32 W/m ² = 1.65 W/m ² /100 lx (Zakres) 3.39 W/m ² = 2.41 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 141 lx
------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
3	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm

Korytarz 2

P_{razem} 54.0 W	A_{Pomieszczenie} 34.91 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 1.55 W/m ² = 1.22 W/m ² /100 lx (Zakres) 2.36 W/m ² = 1.86 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 127 lx
------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
3	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm

Kotłownia

P_{razem} 18.0 W	A_{Pomieszczenie} 10.64 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 1.69 W/m ² = 0.91 W/m ² /100 lx (Zakres) 3.27 W/m ² = 1.77 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 185 lx
------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
1	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena świetlna 1)

Lista pomieszczeń

Łaźnia 1

P_{razem} 38.0 W	A_{Pomieszczenie} 14.69 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 2.59 W/m ² = 0.62 W/m ² /100 lx (Zakres) 4.67 W/m ² = 1.13 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 415 lx
------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
2	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm

Łaźnia 2

P_{razem} 38.0 W	A_{Pomieszczenie} 13.77 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 2.76 W/m ² = 0.62 W/m ² /100 lx (Zakres) 4.90 W/m ² = 1.11 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 443 lx
------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
2	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm

Magazyn 1

P_{razem} 54.0 W	A_{Pomieszczenie} 16.55 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 3.26 W/m ² = 1.03 W/m ² /100 lx (Zakres) 4.31 W/m ² = 1.36 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 317 lx
------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
3	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena świetlna 1)

Lista pomieszczeń

Magazyn 2

P_{razem} 18.0 W	A_{Pomieszczenie} 10.76 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 1.67 W/m ² = 0.92 W/m ² /100 lx (Zakres) 2.94 W/m ² = 1.63 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 181 lx
------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
1	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm

Pokój obserwatora

P_{razem} 72.0 W	A_{Pomieszczenie} 6.75 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 10.67 W/m ² = 1.55 W/m ² /100 lx (Zakres) 21.10 W/m ² = 3.07 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 688 lx
------------------------------------	---	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
2	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	36.0 W	2826 lm

Pokój sędziów

P_{razem} 72.0 W	A_{Pomieszczenie} 9.12 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 7.89 W/m ² = 1.33 W/m ² /100 lx (Zakres) 16.02 W/m ² = 2.69 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 594 lx
------------------------------------	---	---	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
2	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	36.0 W	2826 lm

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena świetlna 1)

Lista pomieszczeń

Pom. trenerów

P_{razem} 252.0 W	A_{Pomieszczenie} 22.91 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 11.00 W/m ² = 1.42 W/m ² /100 lx (Zakres) 11.98 W/m ² = 1.55 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 775 lx
-------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
7	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	36.0 W	2826 lm

Szatnia 1

P_{razem} 36.0 W	A_{Pomieszczenie} 18.36 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 1.96 W/m ² = 0.86 W/m ² /100 lx (Zakres) 3.34 W/m ² = 1.47 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 227 lx
------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
2	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm

Szatnia 2

P_{razem} 38.0 W	A_{Pomieszczenie} 18.36 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 2.07 W/m ² = 0.59 W/m ² /100 lx (Zakres) 3.53 W/m ² = 1.01 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 351 lx
------------------------------------	--	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
2	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena świetlna 1)

Lista pomieszczeń

WC 1

P_{razem} 19.0 W	A_{Pomieszczenie} 1.68 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 11.31 W/m ² = 1.42 W/m ² /100 lx (Zakres) 21.75 W/m ² = 2.73 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 797 lx
------------------------------------	---	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
1	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm

WC 2

P_{razem} 57.0 W	A_{Pomieszczenie} 8.89 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 6.41 W/m ² = 0.82 W/m ² /100 lx (Zakres) 8.80 W/m ² = 1.13 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 779 lx
------------------------------------	---	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
3	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm

WC niepełno.

P_{razem} 19.0 W	A_{Pomieszczenie} 5.34 m ²	Gęstość mocy oświetlenia 3.56 W/m ² = 0.85 W/m ² /100 lx (Zakres) 6.38 W/m ² = 1.53 W/m ² /100 lx (Płaszczyzna pracy)	E_{pionowa} (Płaszczyzna pracy) 417 lx
------------------------------------	---	--	--

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ _{Oprawa}
1	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm

Budynek 1 · Piętro 1

Lista opraw Φ_{razem}

90805 lm

 P_{razem}

839.0 W

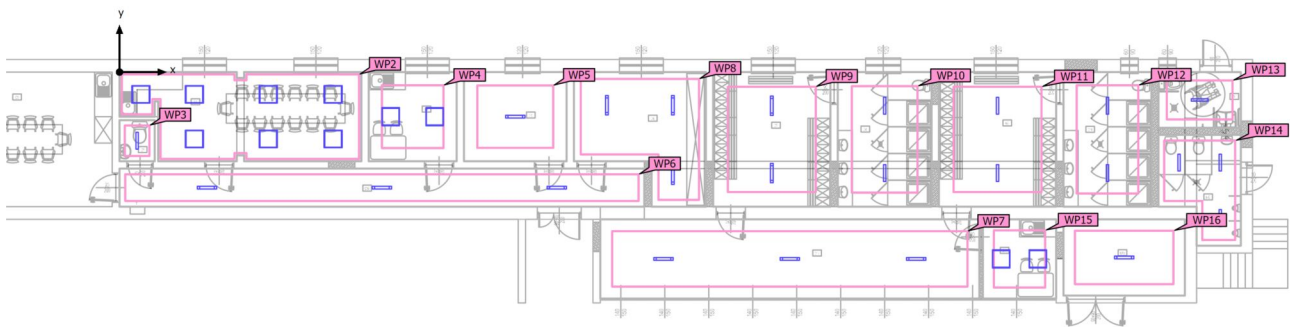
Skuteczność świetlna

108.2 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
11	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	36.0 W	2826 lm	78.5 lm/W
13	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W
11	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

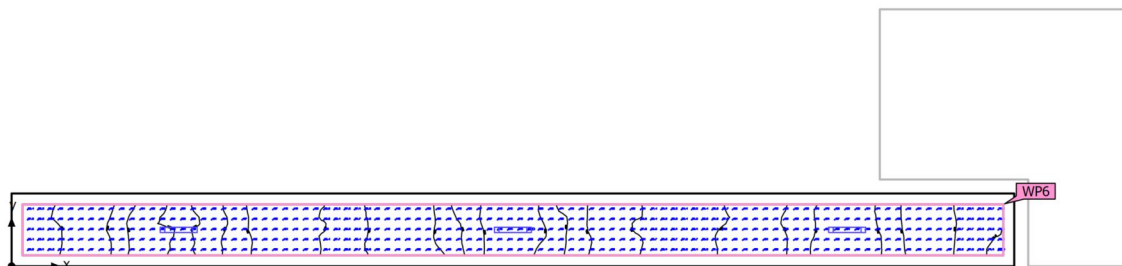
Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	U_o (g_1) (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Korytarz 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.195 m	141 lx (≥ 100 lx) ✓	71.6 lx	214 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP6
Płaszczyzna pracy (Korytarz 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.405 m	127 lx (≥ 100 lx) ✓	93.8 lx	161 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP7
Płaszczyzna pracy (Kotłownia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.456 m	185 lx (≥ 100 lx) ✓	122 lx	262 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.47	WP5
Płaszczyzna pracy (Łaźnia 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.480 m	415 lx (≥ 200 lx) ✓	310 lx	518 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP10
Płaszczyzna pracy (Łaźnia 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.450 m	443 lx (≥ 200 lx) ✓	324 lx	544 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP12
Płaszczyzna pracy (Magazyn 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.232 m	317 lx (≥ 100 lx) ✓	172 lx	403 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.43	WP8
Płaszczyzna pracy (Magazyn 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.390 m	181 lx (≥ 100 lx) ✓	106 lx	271 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP16
Płaszczyzna pracy (Pokój obserwatora) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.375 m	688 lx (≥ 500 lx) ✓	552 lx	800 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.69	WP15
Płaszczyzna pracy (Pokój sędziów) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.450 m	594 lx (≥ 500 lx) ✓	441 lx	695 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.63	WP4
Płaszczyzna pracy (Pom. trenerów) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.078 m	775 lx (≥ 500 lx) ✓	513 lx	907 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.57	WP2
Płaszczyzna pracy (Szatnia 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	227 lx (≥ 200 lx) ✓	150 lx	304 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP9

Budynek 1 · Piętro 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Płaszczyzna pracy (Szatnia 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	351 lx (≥ 200 lx) ✓	220 lx	488 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.45	WP11
Płaszczyzna pracy (WC 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.180 m	797 lx (≥ 200 lx) ✓	730 lx	846 lx	0.92 (≥ 0.40) ✓	0.86	WP3
Płaszczyzna pracy (WC 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.195 m	779 lx (≥ 200 lx) ✓	553 lx	885 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP14
Płaszczyzna pracy (WC niepełno.) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.285 m	417 lx (≥ 200 lx) ✓	310 lx	511 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP13

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa	23.27 m ²	Wysokość od podłogi do sufitu	2.500 m
Współczynniki odbicia	Sufit: 77.0 %, Ściany: 77.0 %, Podłoga: 62.4 %	Wysokość montażu	2.500 m
Współczynnik konserwacji	0.80 (ogólny)	Wysokość Płaszczyzna pracy	0.000 m
		Margines Płaszczyzna pracy	0.195 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	141 lx	≥ 100 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.51	≥ 0.40	✓	WP6
	Gęstość mocy oświetlenia	3.39 W/m ²	–		
		2.41 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	25	≤ 28	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	30.9 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	2.32 W/m ²	–		
		1.65 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 17.900 m x 1.300 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

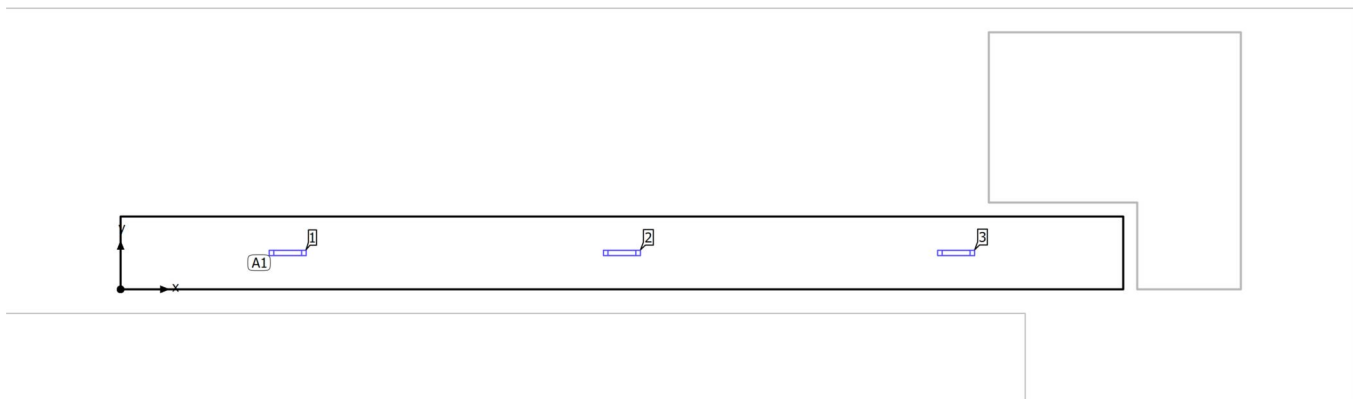
Profil użytkowania: Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)

Lista opraw

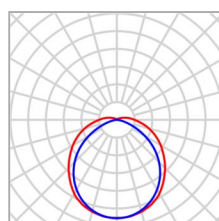
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DICHT 4LED NP 218/PS	25	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 1

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	18.0 W
Numer artykułu	31320	Φ_{Oprawa}	2013 lm
Nazwa artykułu	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS		
Oprawa	2x T8 LED GLASSv4 9W-NW		

3 x KANLUX S.A. Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	2.983 m / 0.650 m / 2.500 m	2.983 m	0.650 m	2.500 m	1
Kierunek X	3 Szt., Środek - środek, 5.967 m	8.950 m	0.650 m	2.500 m	2
		14.917 m	0.650 m	2.500 m	3
Kierunek Y	1 Szt., Środek - środek, 1.300 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 1

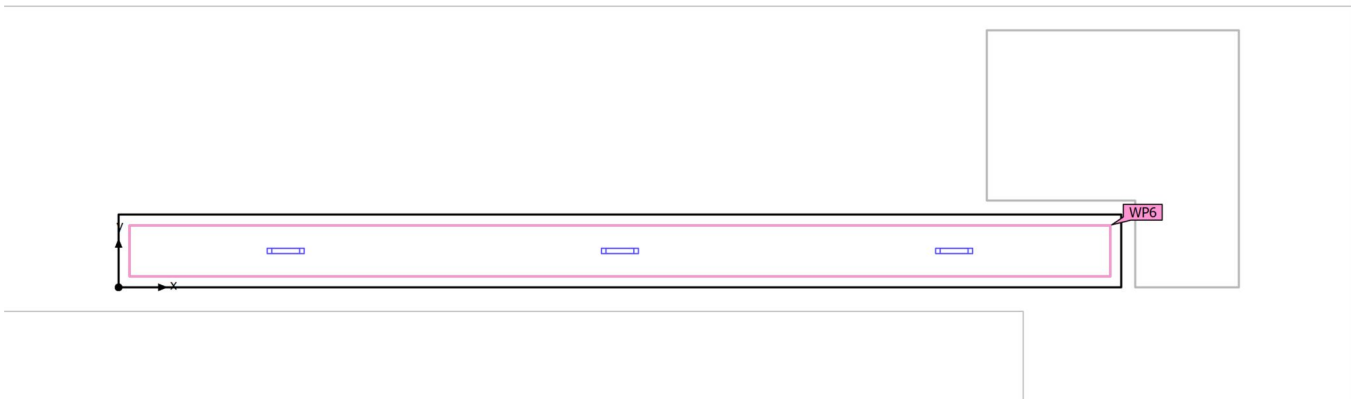
Lista opraw

Φ_{razem} 6039 lm	P_{razem} 54.0 W	Skuteczność świetlna 111.8 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 1 (Scena świetlna 1)

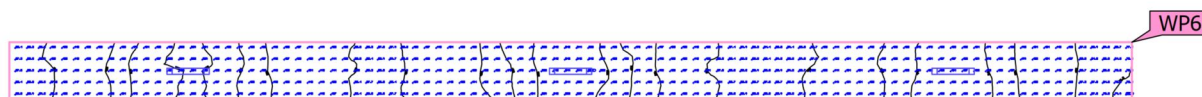
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Korytarz 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.195 m	141 lx (≥ 100 lx) ✓	71.6 lx	214 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP6

Profil użytkowania: Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)

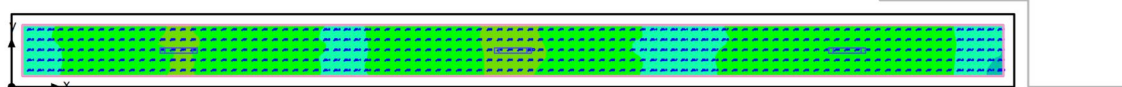
Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 1 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Korytarz 1)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Korytarz 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.195 m	141 lx (≥ 100 lx) ✓	71.6 lx	214 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP6

Profil użytkowania: Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 1

Ocena energetyczna – rok

Roczne zużycie energii

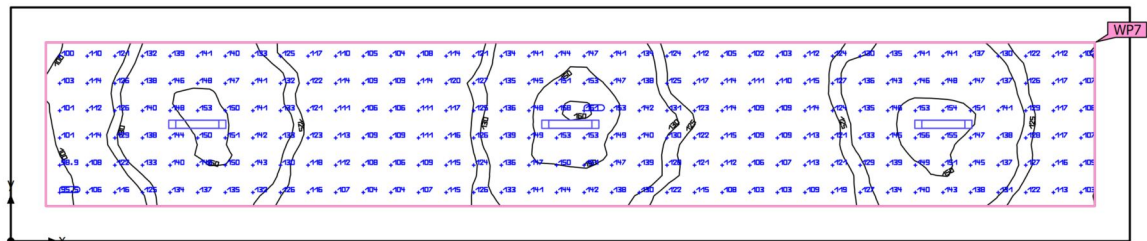
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	30.9	30.9	0.00
LENI (kWh/(m ² * a))	1.33	1.33	0.00
Koszty (PLN/a)	77.22	77.22	0.00
CO ₂ (kg/a)	12.4	12.4	0.00

Niezależność od światła dziennego: 0 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)
Oświetlenie docelowe	100 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 34.91 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.500 m

Wysokość płaszczyzna pracy 0.000 m

Margines płaszczyzna pracy 0.405 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{\text{pionowa}}$	127 lx	$\geq 100 \text{ lx}$	✓	WP7
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.40	✓	WP7
	Gęstość mocy oświetlenia	2.36 W/m ²	–		
		1.86 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	25	≤ 28	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	2.99 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.55 W/m ²	–		
		1.22 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 12.930 m x 2.700 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

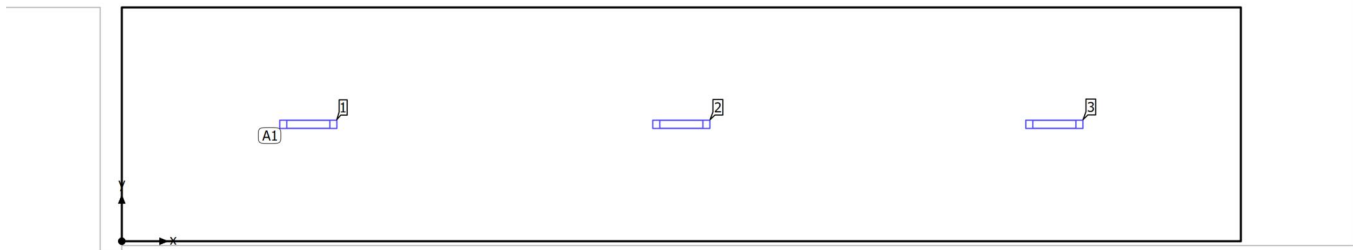
Profil użytkowania: Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)

Lista opraw

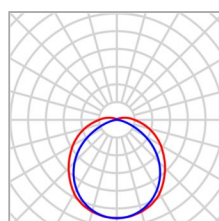
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	25	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 2

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 2

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	18.0 W
Numer artykułu	31320	Φ_{Oprawa}	2013 lm
Nazwa artykułu	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS		
Oprawa	2x T8 LED GLASSv4 9W-NW		

3 x KANLUX S.A. Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	2.155 m / 1.350 m / 2.500 m	2.155 m	1.350 m	2.500 m	1
Kierunek X	3 Szt., Środek - środek, 4.310 m	6.465 m	1.350 m	2.500 m	2
		10.775 m	1.350 m	2.500 m	3
Kierunek Y	1 Szt., Środek - środek, 2.700 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 2

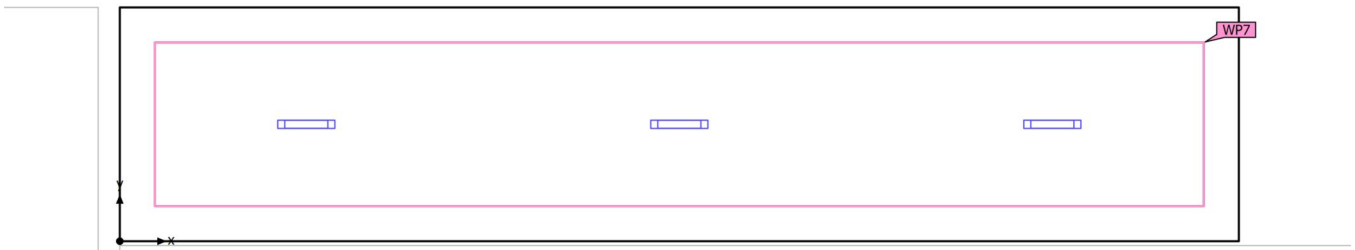
Lista opraw

Φ_{razem} 6039 lm	P_{razem} 54.0 W	Skuteczność świetlna 111.8 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 2 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 2 (Scena świetlna 1)

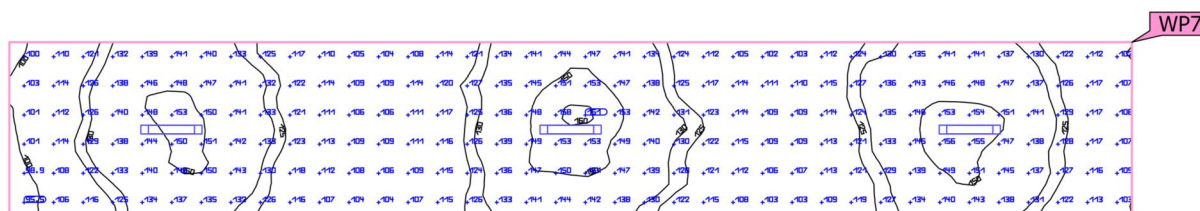
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Korytarz 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.405 m	127 lx (≥ 100 lx) ✓	93.8 lx	161 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP7

Profil użytkowania: Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)

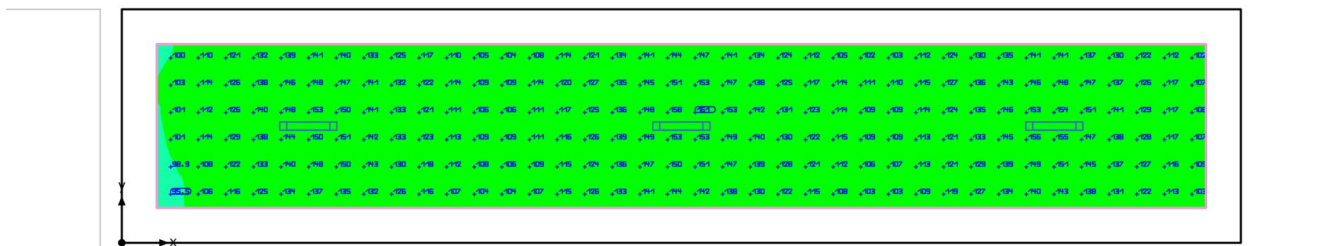
Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 2 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Korytarz 2)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Korytarz 2)	127 lx	93.8 lx	161 lx	0.74	0.58	WP7
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.405 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)

Budynek 1 · Piętro 1 · Korytarz 2

Ocena energetyczna – rok

Roczne zużycie energii

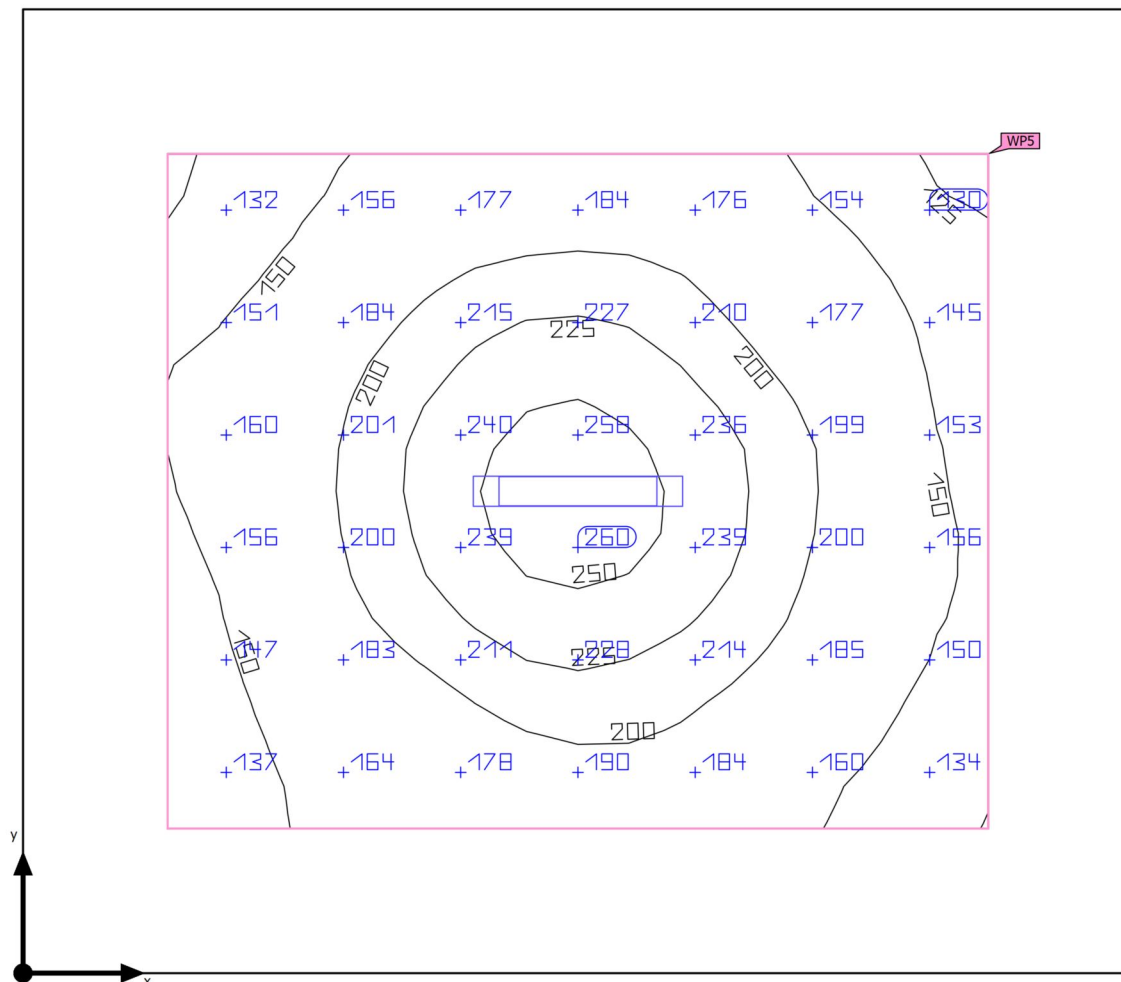
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	30.9	2.99	27.9
LENI (kWh/(m ² * a))	0.88	0.086	0.80
Koszty (PLN/a)	77.22	7.48	69.74
CO ₂ (kg/a)	12.4	1.20	11.2

Niezależność od światła dziennego: 93 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)
Oświetlenie docelowe	100 lx
Czas użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Kotłownia (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 10.64 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.500 m

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.456 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Kotłownia (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	185 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.40	✓	WP5
	Gęstość mocy oświetlenia	3.27 W/m ²	–		
		1.77 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	14.3 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.69 W/m ²	–		
		0.91 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 3.040 m x 3.500 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

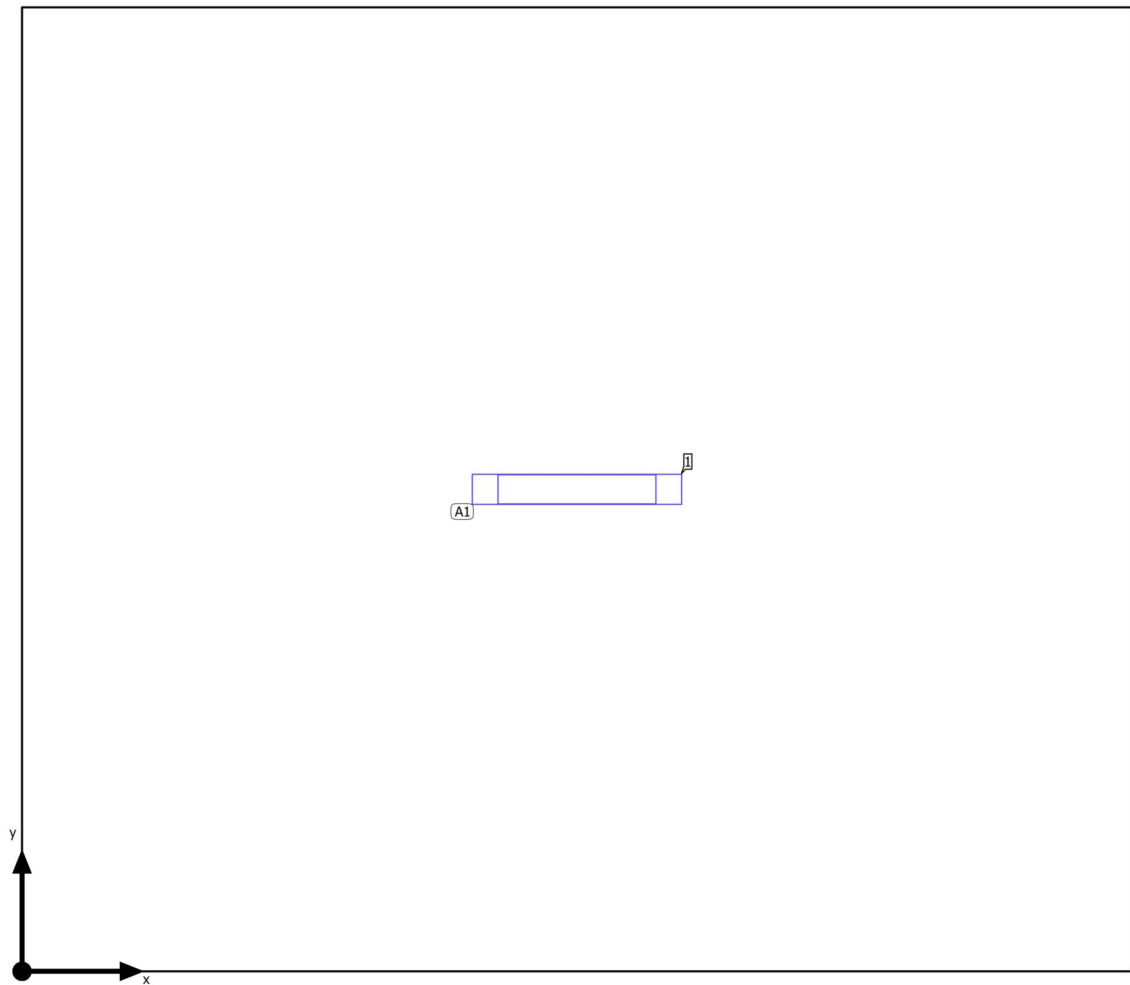
Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)

Lista opraw

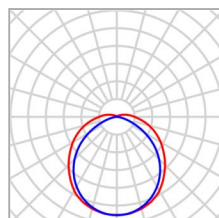
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
1	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DICHT 4LED NP 218/PS	22	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Kotłownia

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 1 · Piętro 1 · Kotłownia

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	18.0 W
Numer artykułu	31320	Φ_{Oprawa}	2013 lm
Nazwa artykułu	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS		
Oprawa	2x T8 LED GLASSv4 9W-NW		

1 x KANLUX S.A. Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	1.750 m / 1.520 m / 2.500 m	1.750 m	1.520 m	2.500 m	1
Kierunek X	1 Szt., Środek - środek, 3.500 m				
Kierunek Y	1 Szt., Środek - środek, 3.040 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Kotłownia

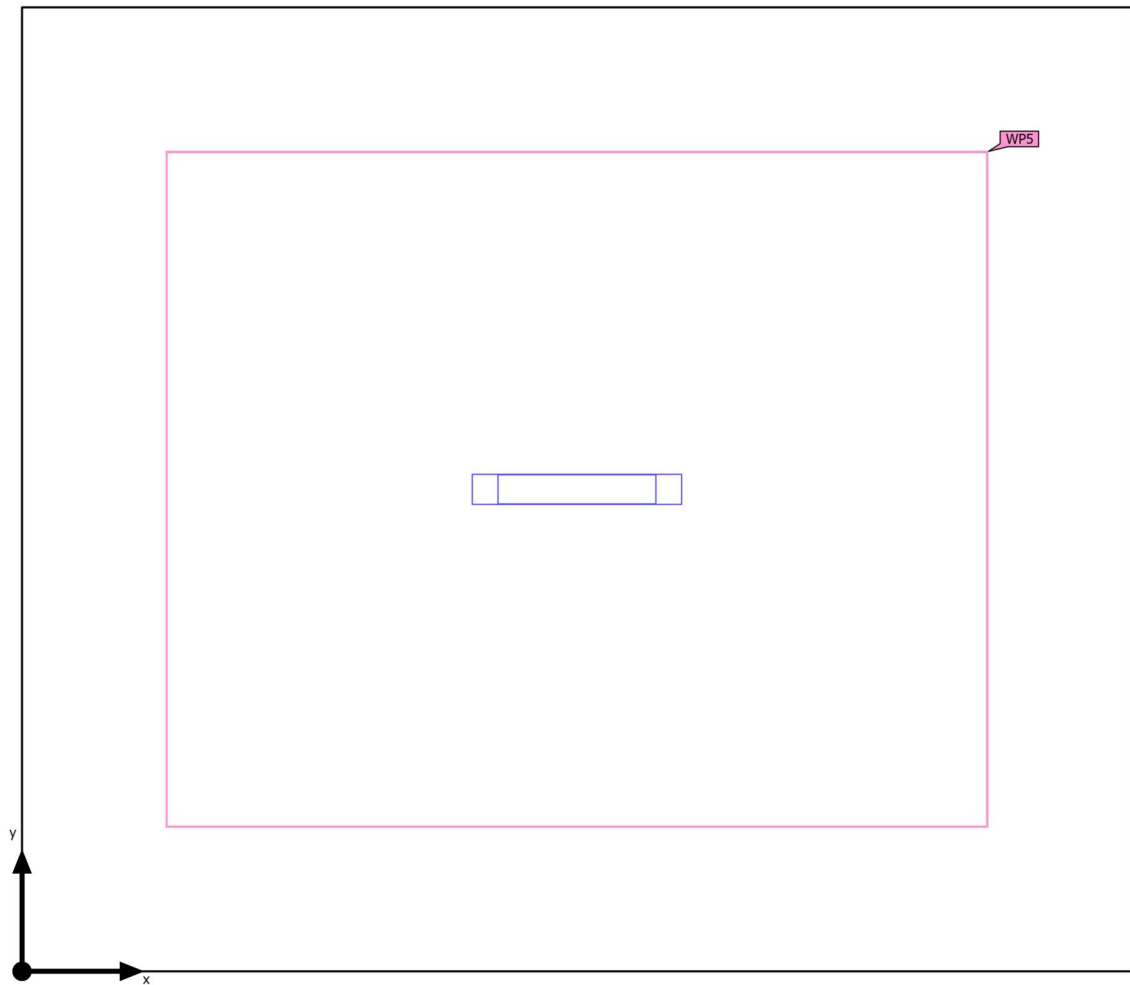
Lista opraw

Φ_{razem} 2013 lm	P_{razem} 18.0 W	Skuteczność świetlna 111.8 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
1	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Kotłownia (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Kotłownia (Scena świetlna 1)

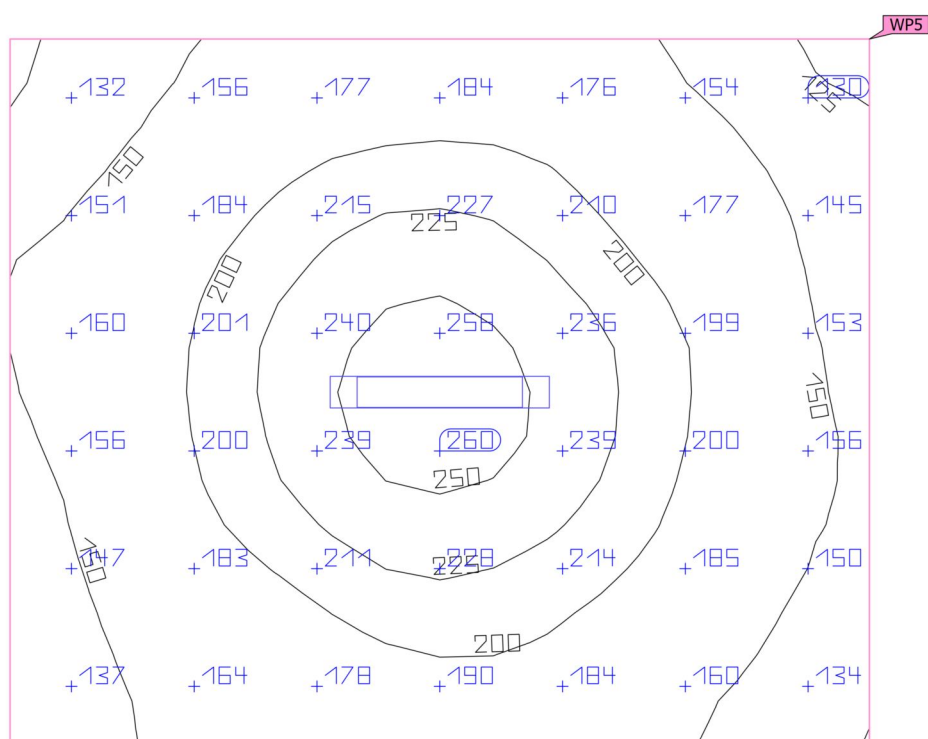
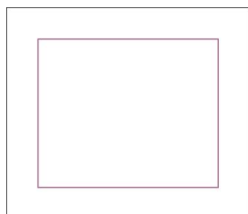
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Kotłownia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.456 m	185 lx (≥ 100 lx) ✓	122 lx	262 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.47	WP5

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)

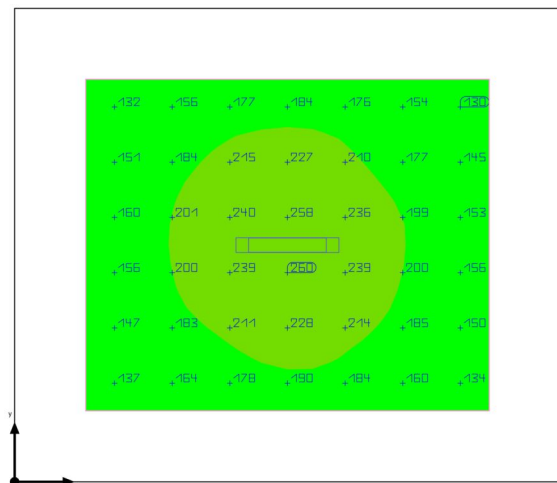
Budynek 1 · Piętro 1 · Kotłownia (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Kotłownia)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Kotłownia)	185 lx	122 lx	262 lx	0.66	0.47	WP5
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.456 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)

Budynek 1 · Piętro 1 · Kotłownia

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	36.0	14.3	21.7
LENI (kWh/(m ² * a))	3.39	1.34	2.04
Koszty (PLN/a)	90.09	35.77	54.32
CO ₂ (kg/a)	14.5	5.74	8.71

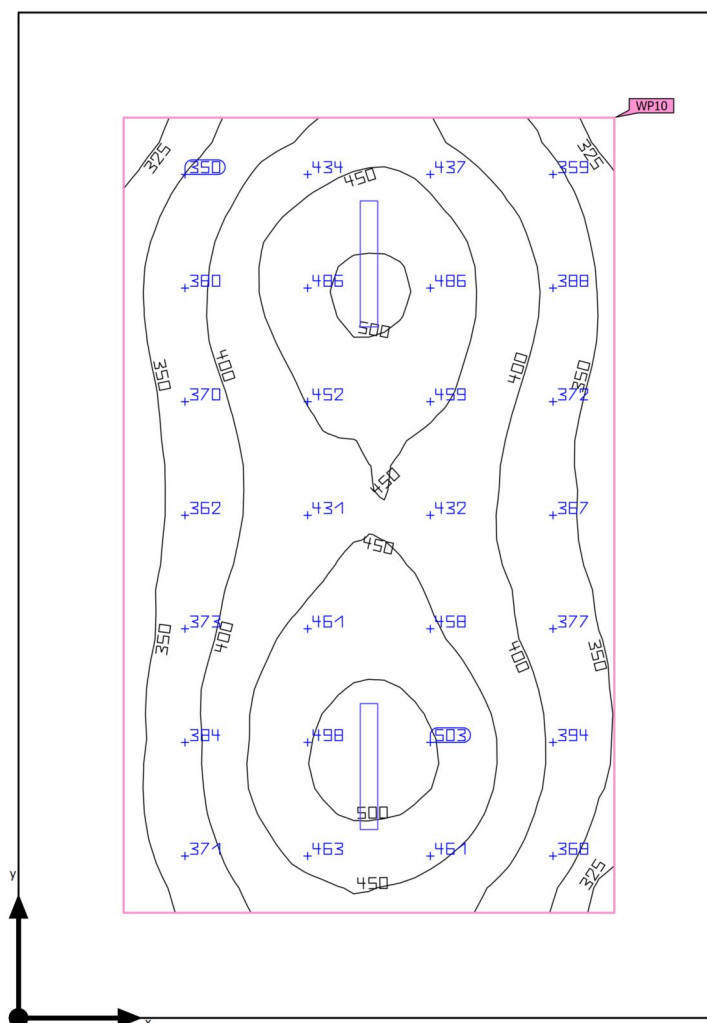
Niezależność od światła dziennego: 68 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)
Oświetlenie docelowe	100 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa	14.69 m ²
-------------------------	----------------------

Współczynniki odbicia Sufit: 77.0 %,
 Ściany: 77.0 %,
 Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji	0.80 (ogólny)
--------------------------	---------------

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.500 m

Wysokość płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.480 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{\text{pionowa}}$	415 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	WP10
	$U_o (g_1)$	0.75	≥ 0.40	✓	WP10
	Gęstość mocy oświetlenia	4.67 W/m ²	–		
		1.13 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	8.48 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	2.59 W/m ²	–		
		0.62 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 4.590 m x 3.200 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

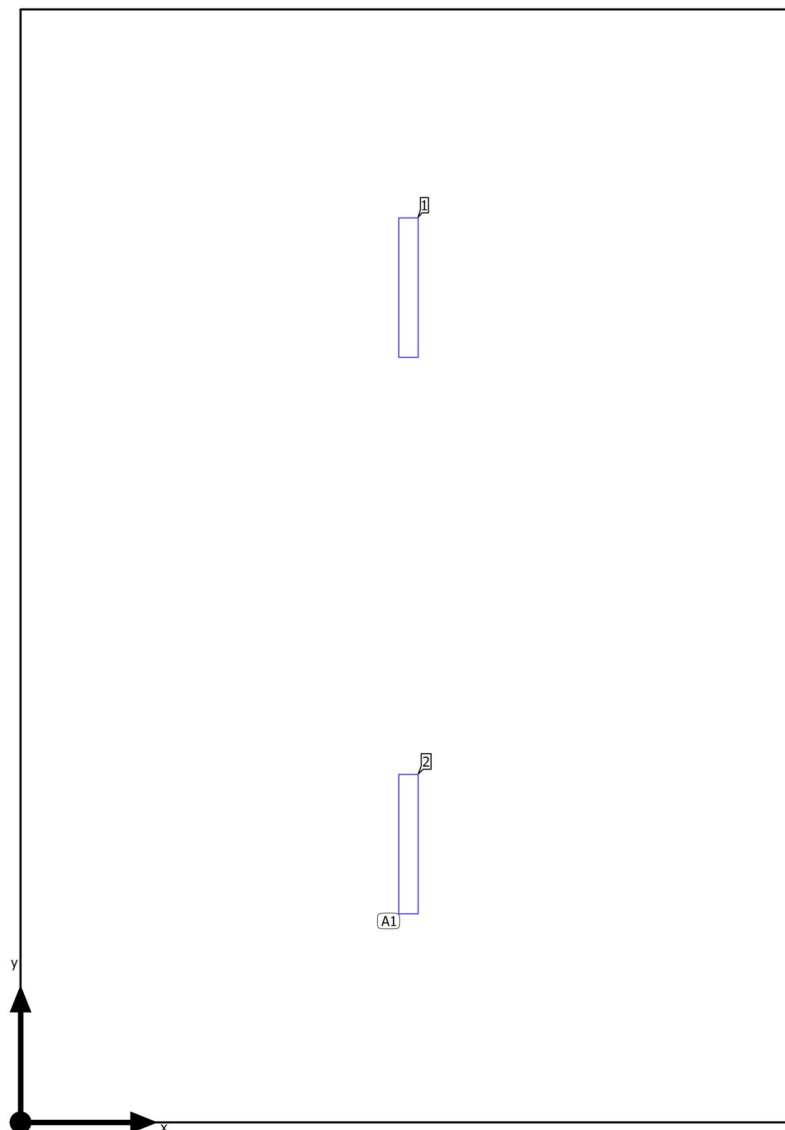
Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łaźnie, toalety)

Lista opraw

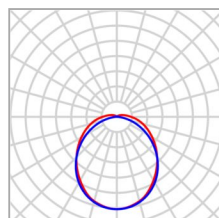
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	24	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 1

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	19.0 W
Numer artykułu	38463	Φ_{Oprawa}	3050 lm
Nazwa artykułu	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF		
Oprawa	1x MAH MAX 19W		

2 x KANLUX S.A. LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	1.600 m / 1.147 m / 2.500 m	1.600 m	3.442 m	2.500 m	1
Kierunek X	1 Szt., Środek - środek, 3.200 m	1.600 m	1.147 m	2.500 m	2
Kierunek Y	2 Szt., Środek - środek, 2.295 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 1

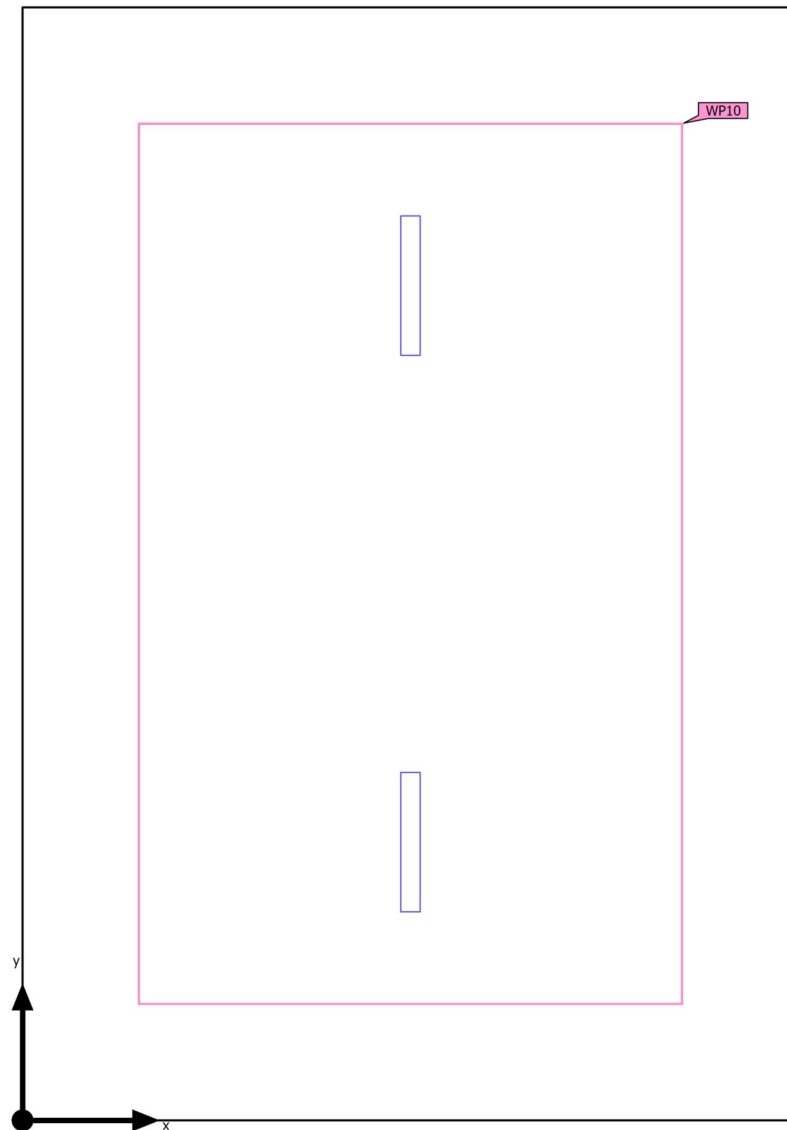
Lista opraw

Φ_{razem} 6100 lm	P_{razem} 38.0 W	Skuteczność świetlna 160.5 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

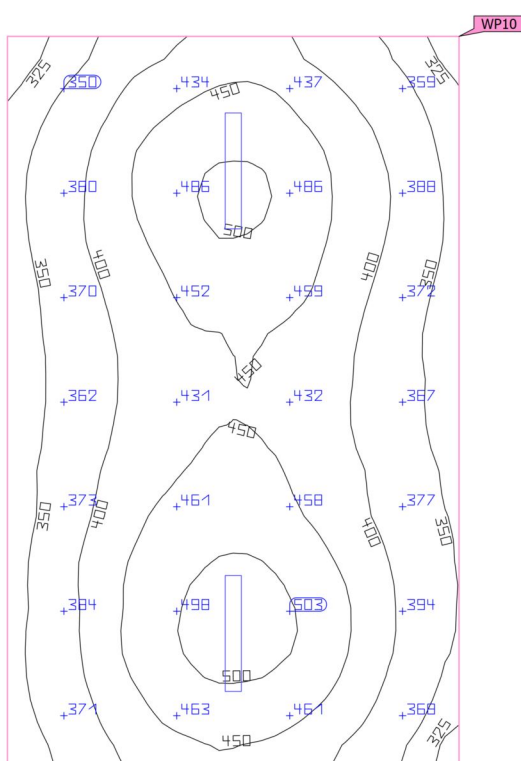
Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Łaźnia 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.480 m	415 lx (≥ 200 lx) ✓	310 lx	518 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP10

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łaźnie, toalety)

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 1 (Scena świetlna 1)

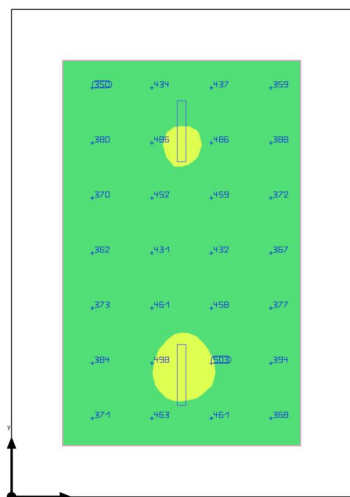
Płaszczyzna pracy (Łaźnia 1)



Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	U_o (g ₁) (Zad.)	g_2	Indeks
Płasczyzna pracy (Łaźnia 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.480 m	415 lx (≥ 200 lx) 	310 lx	518 lx	0.75 (≥ 0.40) 	0.60	WP10

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 1

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

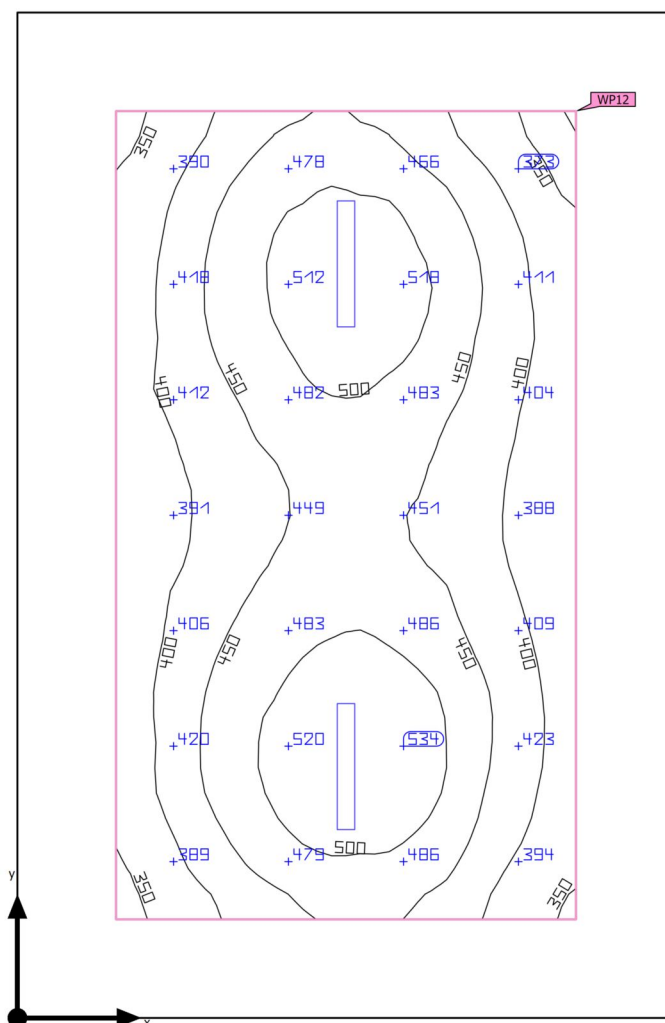
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	10.9	8.48	2.39
LENI (kWh/(m ² * a))	0.74	0.58	0.16
Koszty (PLN/a)	27.17	21.20	5.97
CO ₂ (kg/a)	4.36	3.40	0.96

Niezależność od światła dziennego: 5 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łaźnie, toalety)
Oświetlenie docelowe	200 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 13.77 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.500 m

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.450 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{\text{pionowa}}$	443 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	WP12
	$U_o (g_1)$	0.73	≥ 0.40	✓	WP12
	Gęstość mocy oświetlenia	4.90 W/m ²	–		
		1.11 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	10.5 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	2.76 W/m ²	–		
		0.62 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 4.590 m x 3.000 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

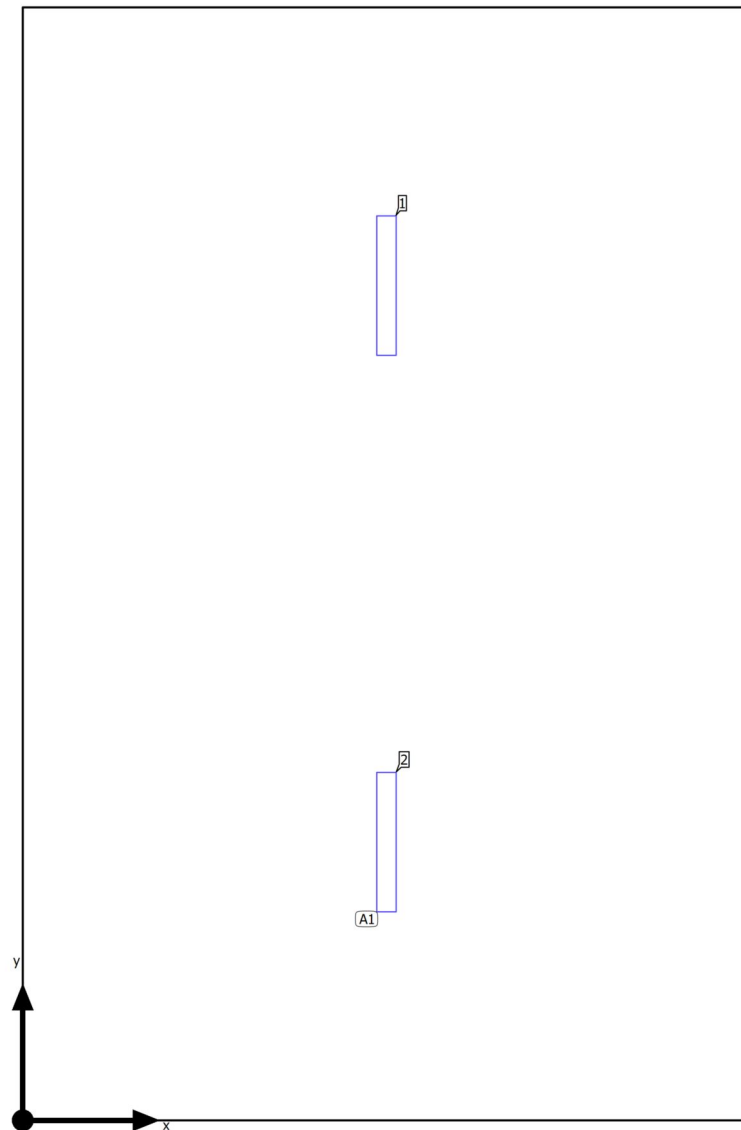
Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łaźnie, toalety)

Lista opraw

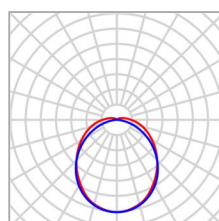
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	24	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 2

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 2

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	19.0 W
Numer artykułu	38463	Φ_{Oprawa}	3050 lm
Nazwa artykułu	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF		
Oprawa	1x MAH MAX 19W		

2 x KANLUX S.A. LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	1.500 m / 1.147 m / 2.500 m	1.500 m	3.442 m	2.500 m	1
Kierunek X	1 Szt., Środek - środek, 3.000 m	1.500 m	1.147 m	2.500 m	2
Kierunek Y	2 Szt., Środek - środek, 2.295 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 2

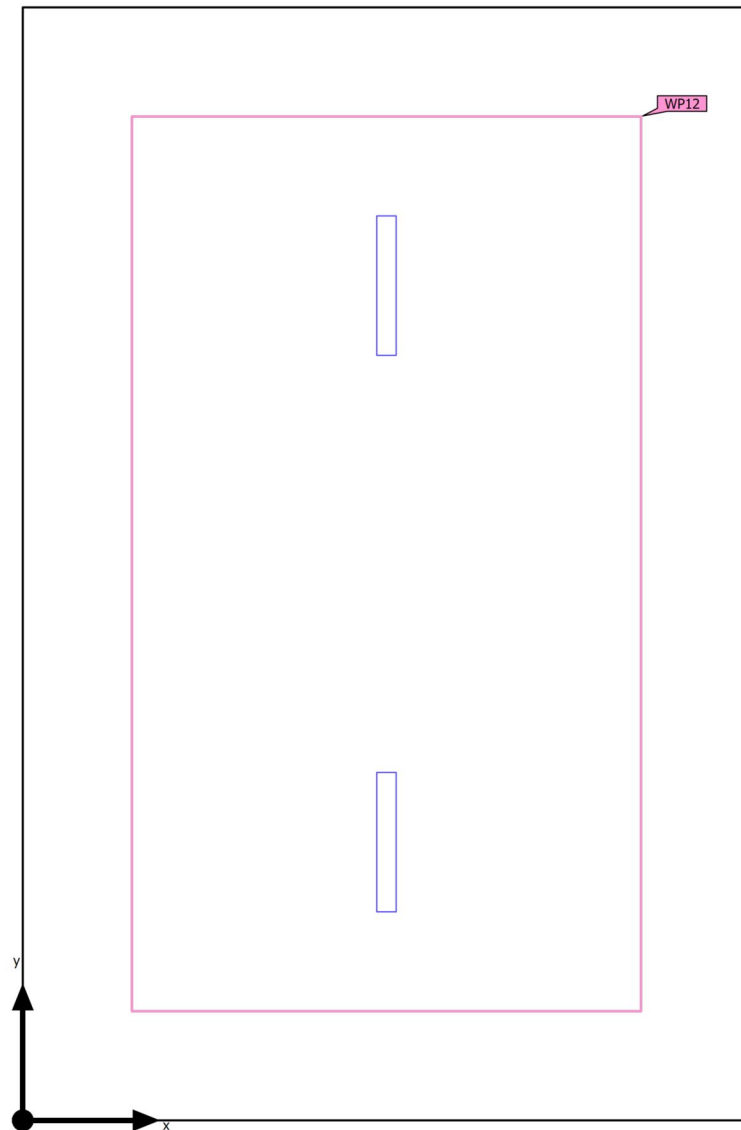
Lista opraw

Φ_{razem} 6100 lm	P_{razem} 38.0 W	Skuteczność świetlna 160.5 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 2 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 2 (Scena świetlna 1)

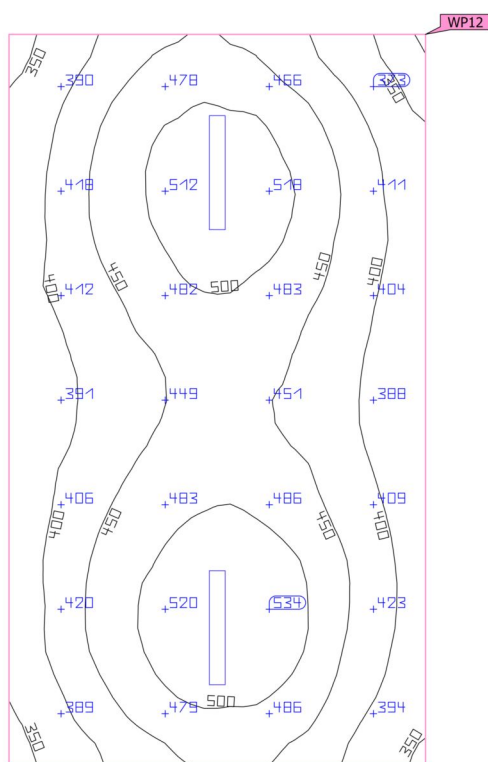
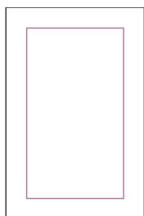
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Łaźnia 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.450 m	443 lx (≥ 200 lx) ✓	324 lx	544 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP12

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łaźnie, toalety)

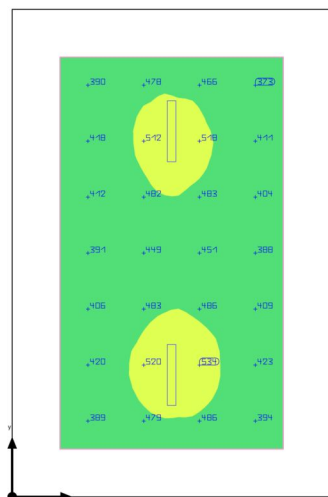
Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 2 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Łaźnia 2)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Łaźnia 2)	443 lx	324 lx	544 lx	0.73	0.60	WP12
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	$\geq 200 \text{ lx}$			≥ 0.40		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.450 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łaźnie, toalety)

Budynek 1 · Piętro 1 · Łaźnia 2

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

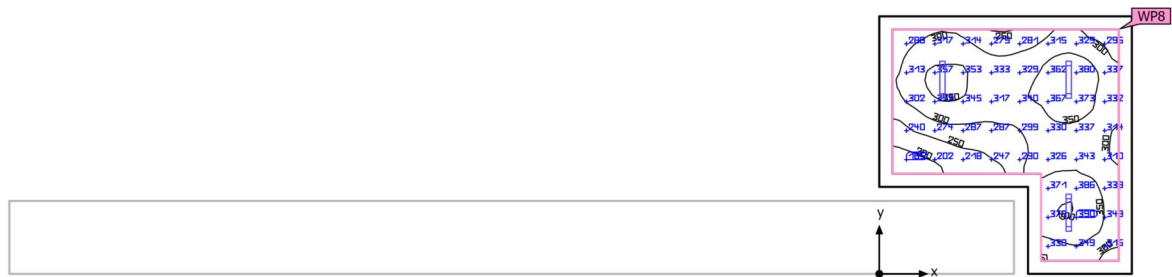
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	10.9	10.5	0.37
LENI (kWh/(m ² * a))	0.79	0.76	0.027
Koszty (PLN/a)	27.17	26.24	0.93
CO ₂ (kg/a)	4.36	4.21	0.15

Niezależność od światła dziennego: 0 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łaźnie, toalety)
Oświetlenie docelowe	200 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa	16.55 m ²
-------------------------	----------------------

Współczynniki odbicia	Sufit: 77.0 %, Ściany: 77.0 %, Podłoga: 62.4 %
-----------------------	--

Współczynnik konserwacji	0.80 (ogólny)
--------------------------	---------------

Wysokość od podłogi do sufitu	2.500 m
-------------------------------	---------

Wysokość montażu	2.500 m
------------------	---------

Wysokość Płaszczyzna pracy	0.800 m
----------------------------	---------

Margines Płaszczyzna pracy	0.232 m
----------------------------	---------

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	317 lx	≥ 100 lx	✓	WP8
	$U_o (g_1)$	0.54	≥ 0.40	✓	WP8
	Gęstość mocy oświetlenia	4.31 W/m ²	–		
		1.36 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	56.4 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	3.26 W/m ²	–		
		1.03 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 4.500 m x 4.590 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

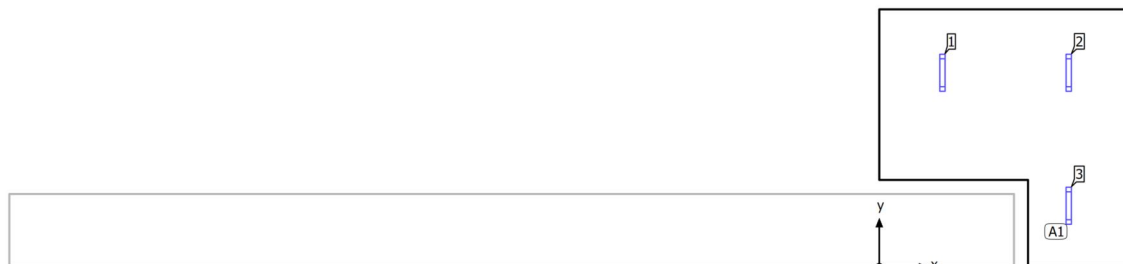
Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)

Lista opraw

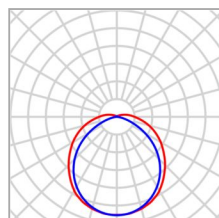
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DICHT 4LED NP 218/PS	24	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 1

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	18.0 W
Numer artykułu	31320	Φ_{Oprawa}	2013 lm
Nazwa artykułu	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS		
Oprawa	2x T8 LED GLASSv4 9W-NW		

3 x KANLUX S.A. Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	3.375 m / 1.090 m / 2.500 m	1.125 m	3.460 m	2.500 m	1
Kierunek X	2 Szt., Środek - środek, Nierównomierne odległości	3.375 m	3.460 m	2.500 m	2
		3.375 m	1.090 m	2.500 m	3
Kierunek Y	2 Szt., Środek - środek, Nierównomierne odległości				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 1

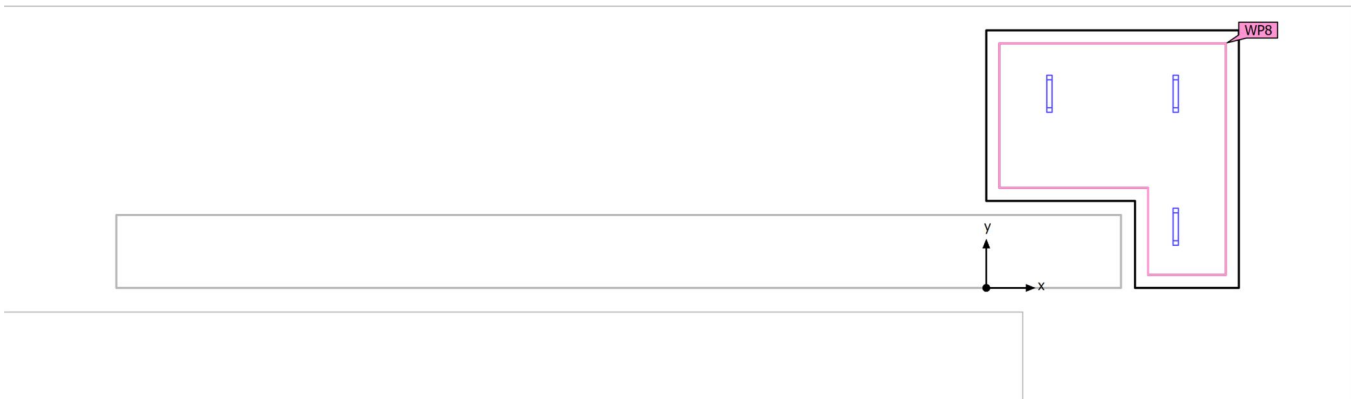
Lista opraw

Φ_{razem} 6039 lm	P_{razem} 54.0 W	Skuteczność świetlna 111.8 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 1 (Scena świetlna 1)

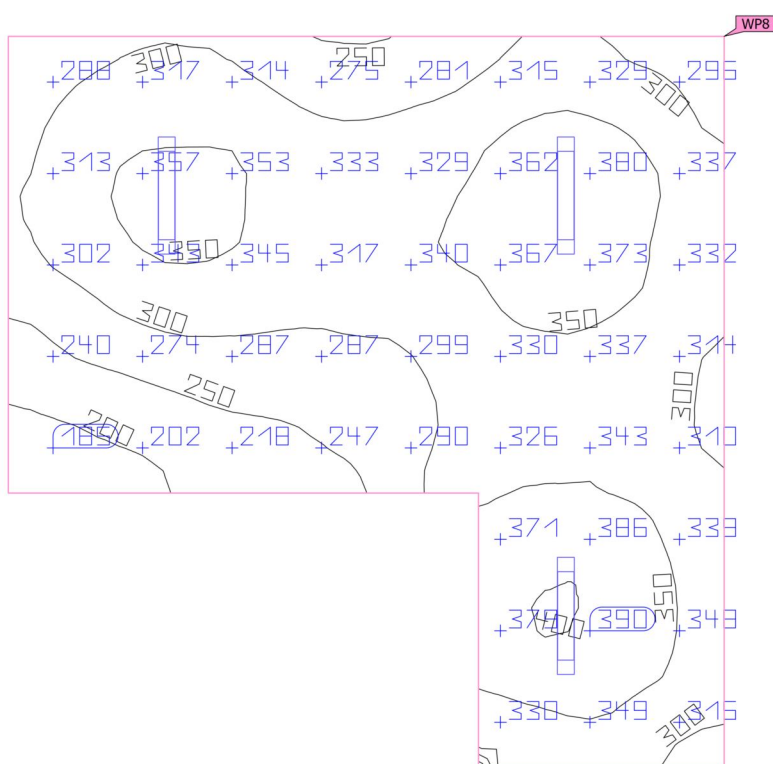
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Magazyn 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.232 m	317 lx (≥ 100 lx) ✓	172 lx	403 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.43	WP8

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 1 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Magazyn 1)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Magazyn 1)	317 lx	172 lx	403 lx	0.54	0.43	WP8
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.232 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 1

Ocena energetyczna – rok

Roczne zużycie energii

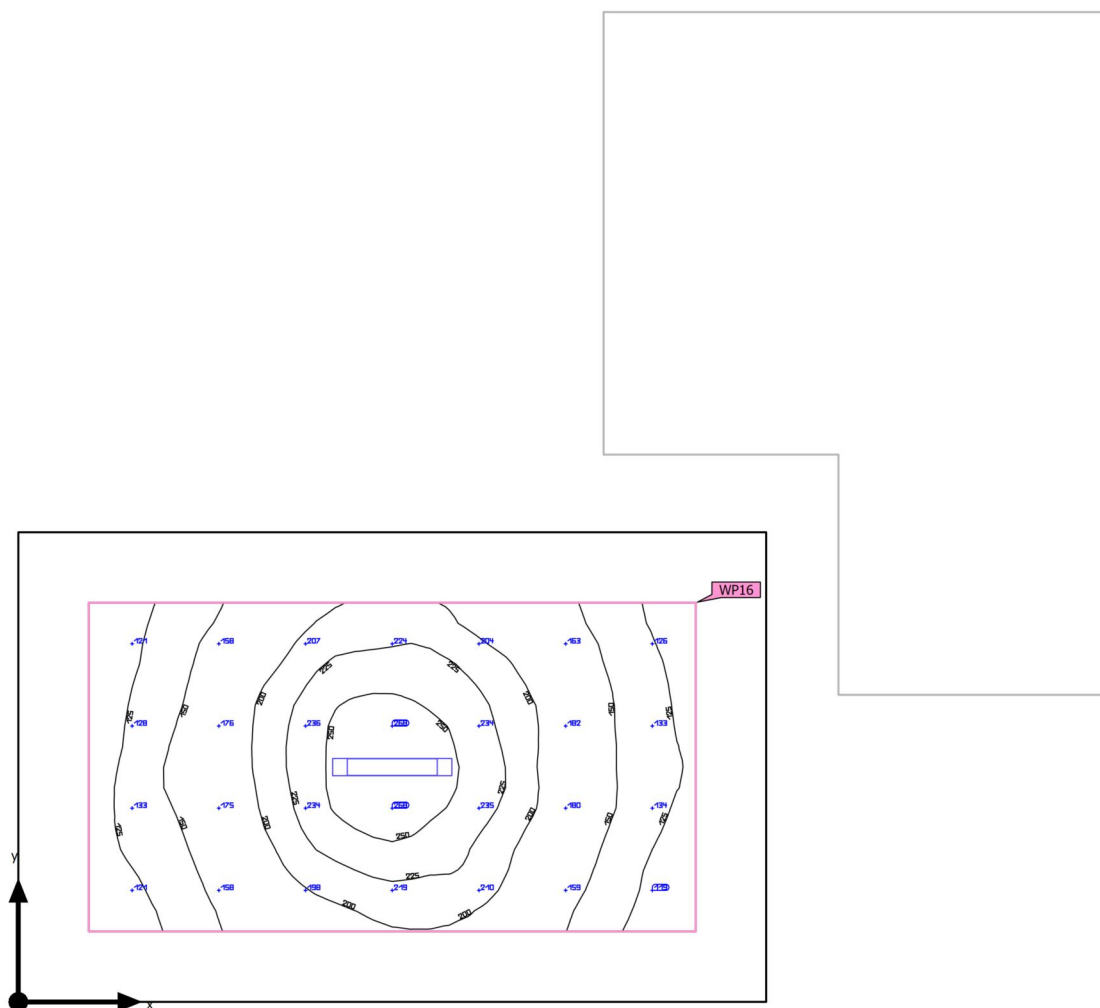
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	108	56.4	51.7
LENI (kWh/(m ² * a))	6.53	3.41	3.12
Koszty (PLN/a)	270.27	141.02	129.25
CO ₂ (kg/a)	43.4	22.6	20.7

Niezależność od światła dziennego: 69 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)
Oświetlenie docelowe	100 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 10.76 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.500 m

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.390 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	181 lx	≥ 100 lx	✓	WP16
	$U_o (g_1)$	0.59	≥ 0.40	✓	WP16
	Gęstość mocy oświetlenia	2.94 W/m ²	–		
		1.63 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	36.0 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.67 W/m ²	–		
		0.92 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 2.600 m x 4.140 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

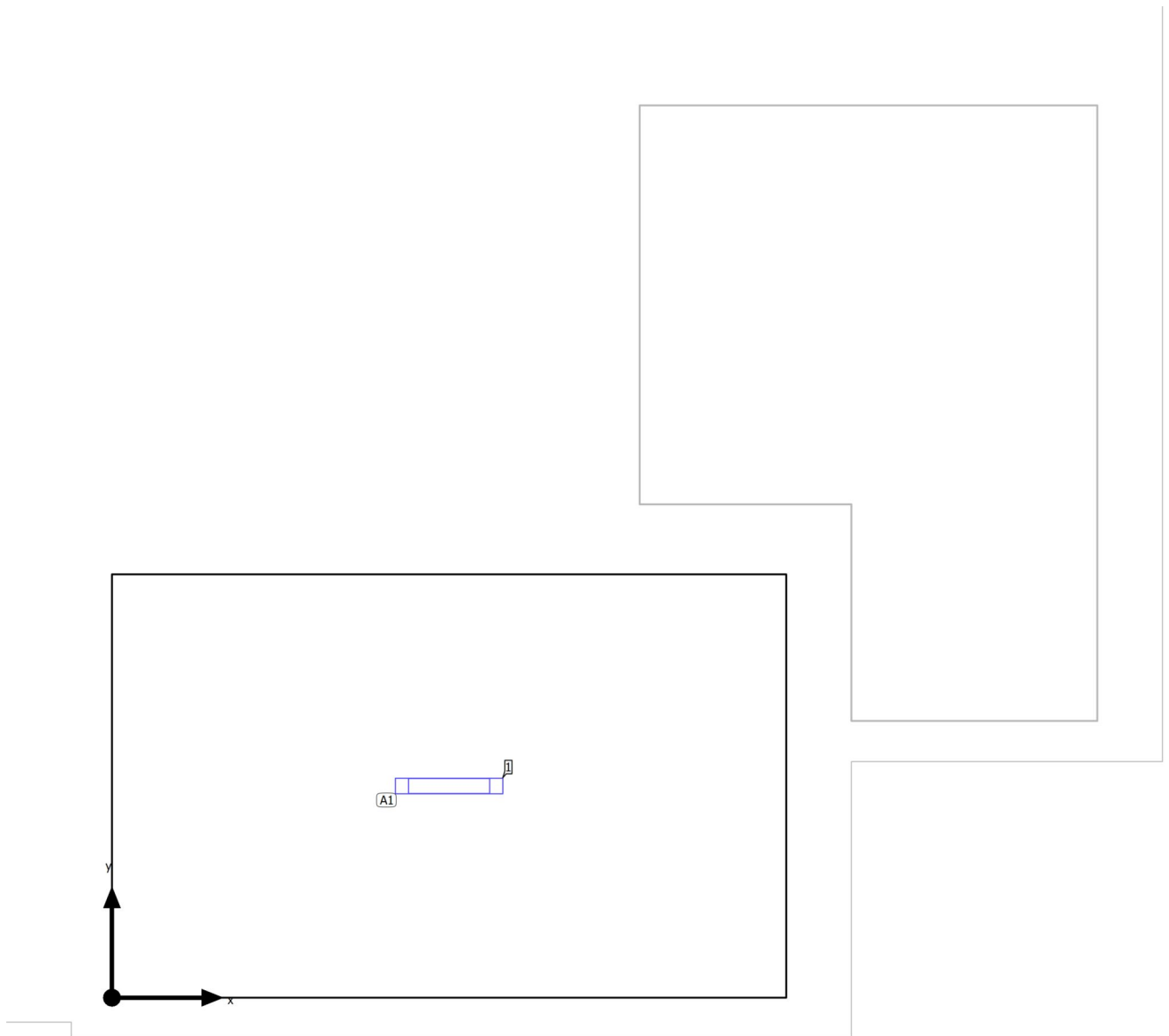
Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)

Lista opraw

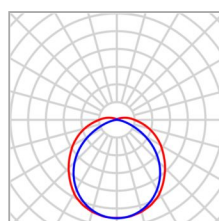
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
1	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DICHT 4LED NP 218/PS	22	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 2

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 2

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	18.0 W
Numer artykułu	31320	Φ_{Oprawa}	2013 lm
Nazwa artykułu	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS		
Oprawa	2x T8 LED GLASSv4 9W-NW		

1 x KANLUX S.A. Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	2.070 m / 1.300 m / 2.500 m	2.070 m	1.300 m	2.500 m	1
Kierunek X	1 Szt., Środek - środek, 4.140 m				
Kierunek Y	1 Szt., Środek - środek, 2.600 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 2

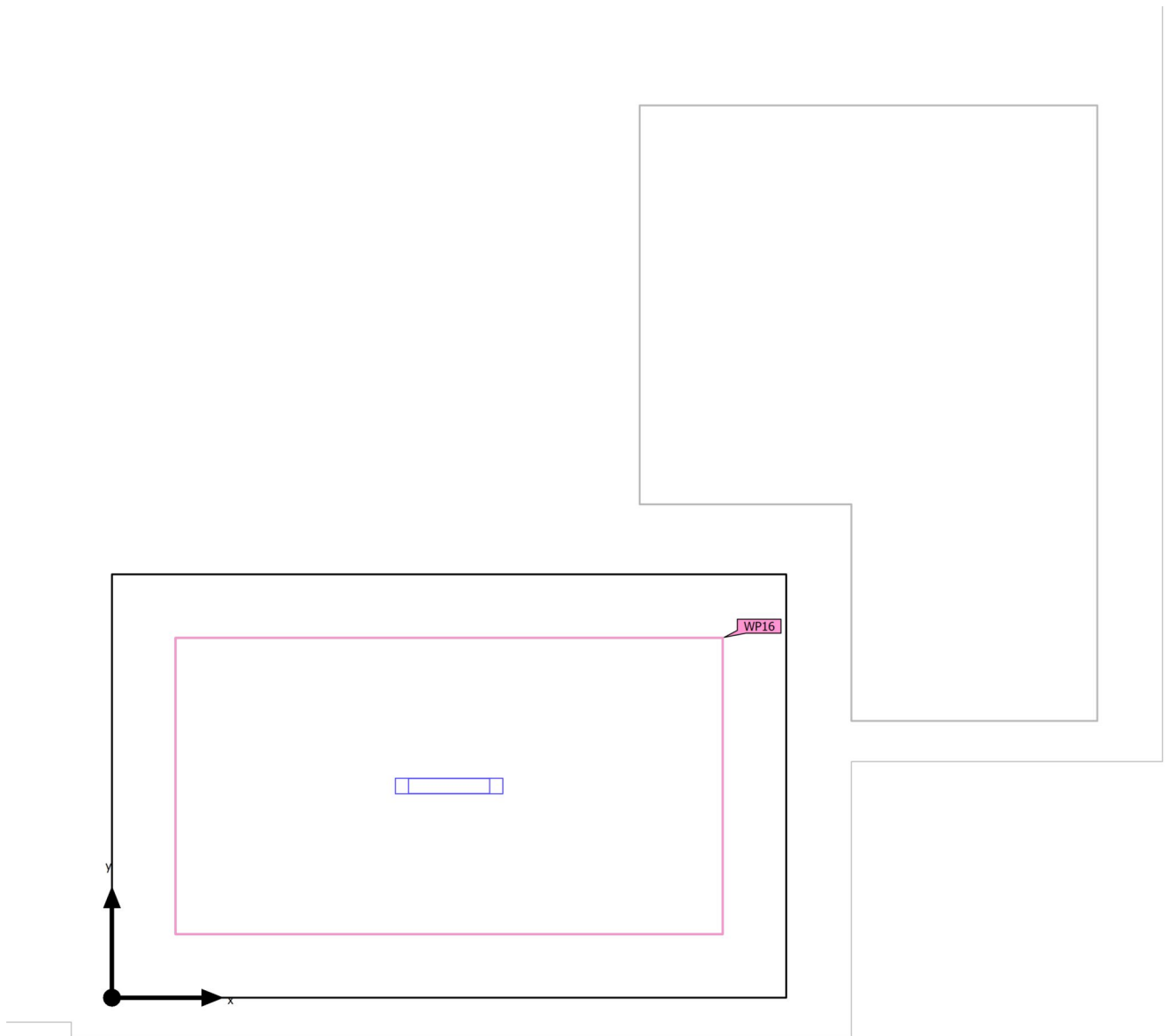
Lista opraw

Φ_{razem} 2013 lm	P_{razem} 18.0 W	Skuteczność świetlna 111.8 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
1	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 2 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 2 (Scena świetlna 1)

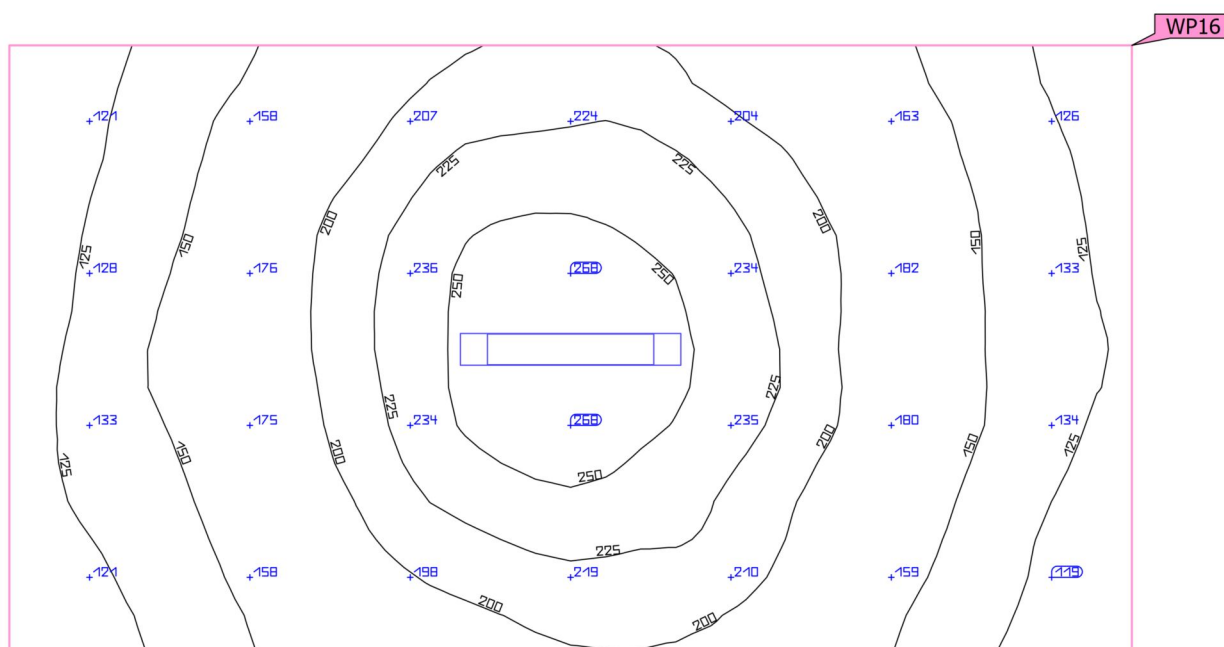
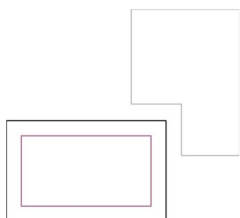
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Magazyn 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.390 m	181 lx (≥ 100 lx) ✓	106 lx	271 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP16

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)

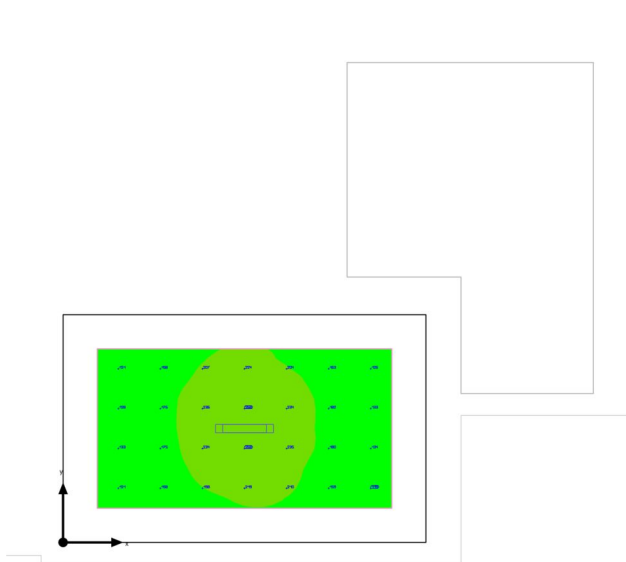
Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 2 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Magazyn 2)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Magazyn 2)	181 lx	106 lx	271 lx	0.59	0.39	WP16
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.390 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)

Budynek 1 · Piętro 1 · Magazyn 2

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

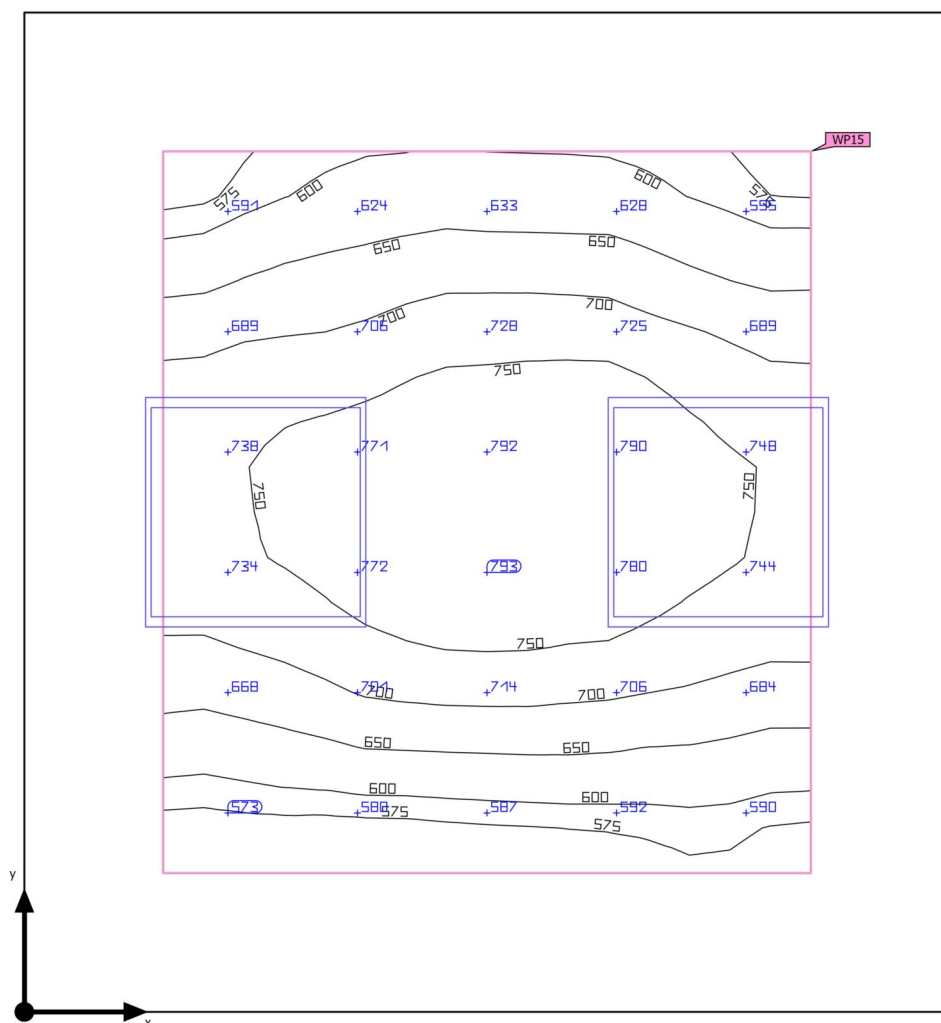
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	36.0	36.0	0.00
LENI (kWh/(m ² * a))	3.35	3.35	0.00
Koszty (PLN/a)	90.09	90.09	0.00
CO ₂ (kg/a)	14.5	14.5	0.00

Niezależność od światła dziennego: 0 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obrębie budynków – pomieszczenia magazynowe i chłodnie (12.1 Magazyny i składy)
Oświetlenie docelowe	100 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój obserwatora (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 6.75 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.565 m

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.375 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój obserwatora (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	688 lx	≥ 500 lx	✓	WP15
	$U_o (g_1)$	0.80	≥ 0.60	✓	WP15
	Gęstość mocy oświetlenia	21.10 W/m ²	–		
		3.07 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	16	≤ 19	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	33.4 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	10.67 W/m ²	–		
		1.55 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 2.700 m x 2.500 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

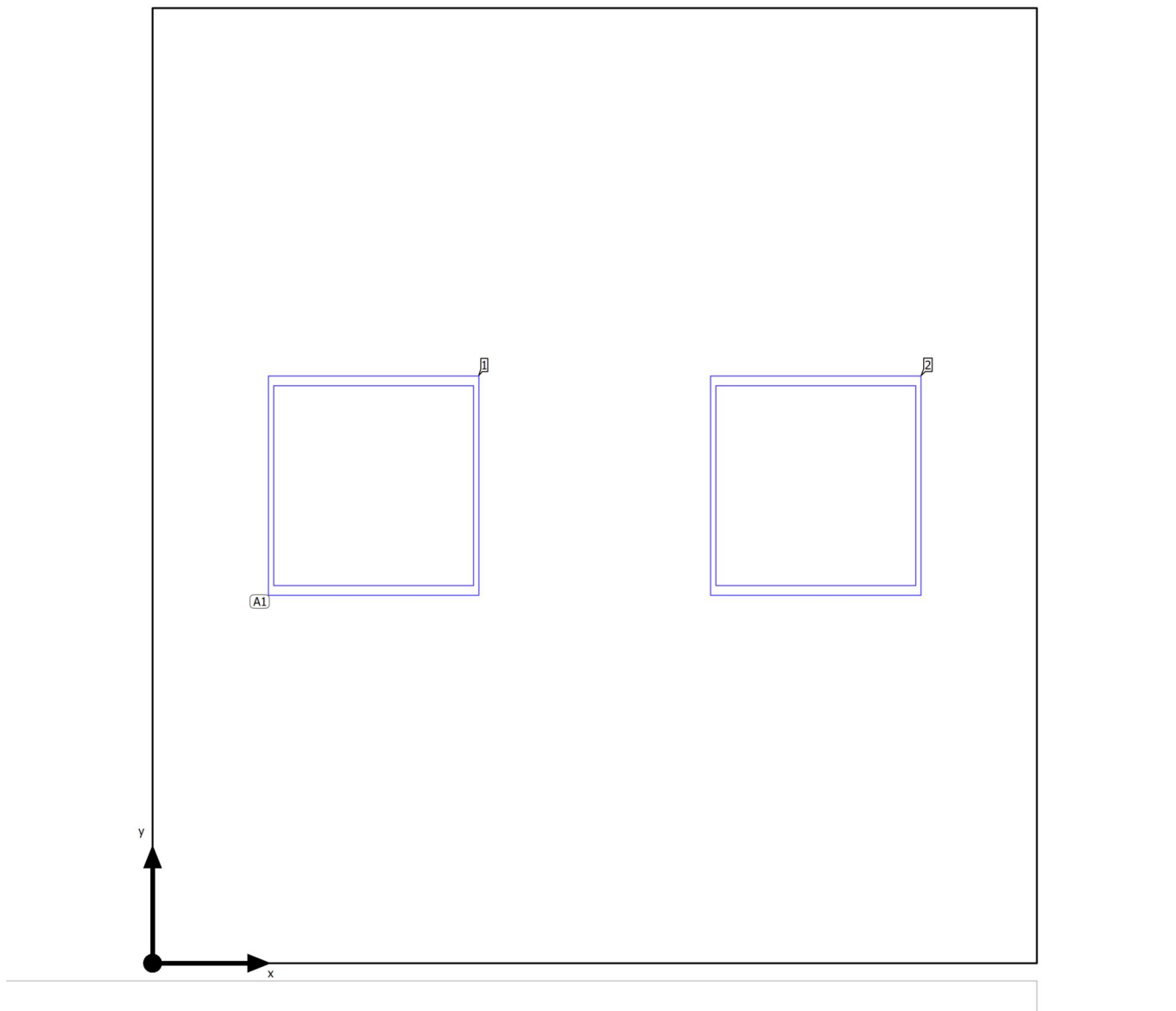
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))

Lista opraw

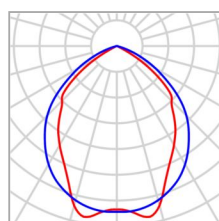
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	16	36.0 W	2826 lm	78.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój obserwatora

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój obserwatora

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	36.0 W
Numer artykułu	22673	Φ_{Oprawa}	2826 lm
Nazwa artykułu	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT		
Oprawa	4x T8 LED GLASSv2 9W-WW		

2 x KANLUX S.A. Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	0.625 m / 1.350 m / 2.565 m	0.625 m	1.350 m	2.565 m	1
Kierunek X	2 Szt., Środek - środek, 1.250 m	1.875 m	1.350 m	2.565 m	2
Kierunek Y	1 Szt., Środek - środek, 2.700 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój obserwatora

Lista opraw Φ_{razem}

5652 lm

 P_{razem}

72.0 W

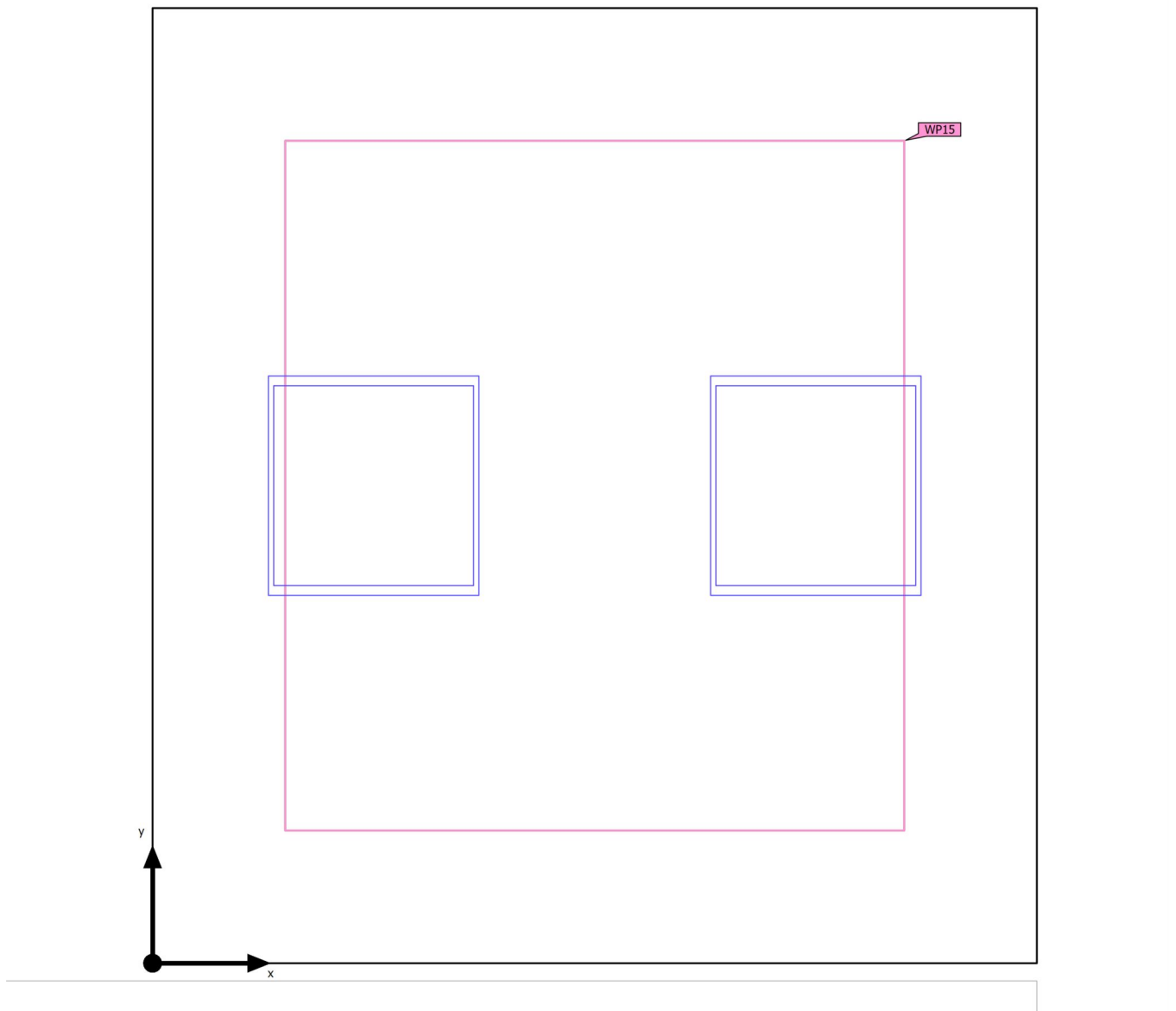
Skuteczność świetlna

78.5 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	36.0 W	2826 lm	78.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój obserwatora (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój obserwatora (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

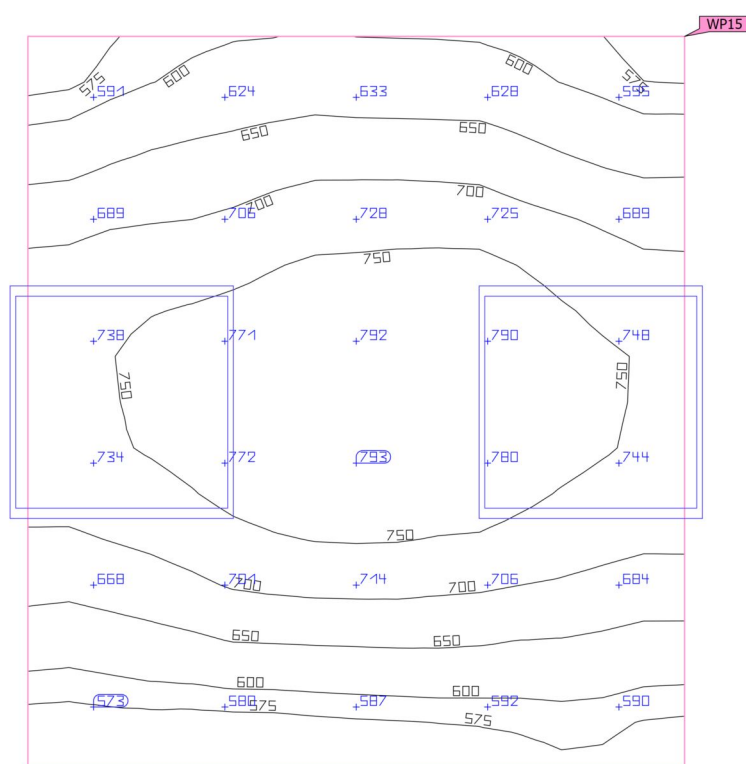
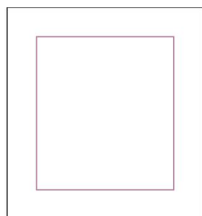
Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Pokój obserwatora) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.375 m	688 lx (≥ 500 lx) ✓	552 lx	800 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.69	WP15

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój obserwatora (Scena świetlna 1)

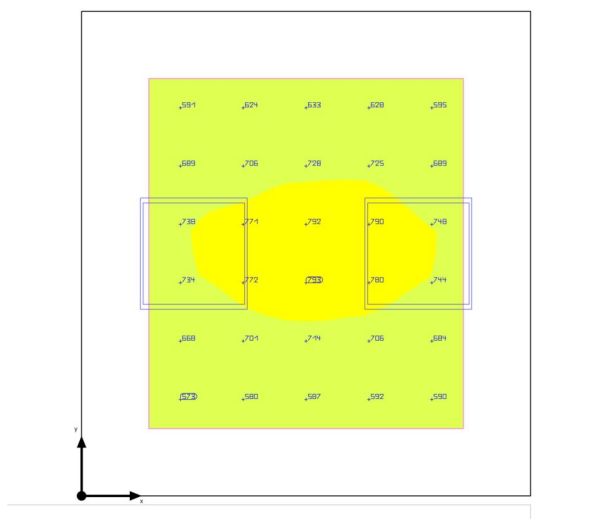
Płaszczyzna pracy (Pokój obserwatora)



Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	U_o (g ₁) (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Pokój obserwatora)	688 lx	552 lx	800 lx	0.80	0.69	WP15
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.375 m	✓			✓		

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój obserwatora

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

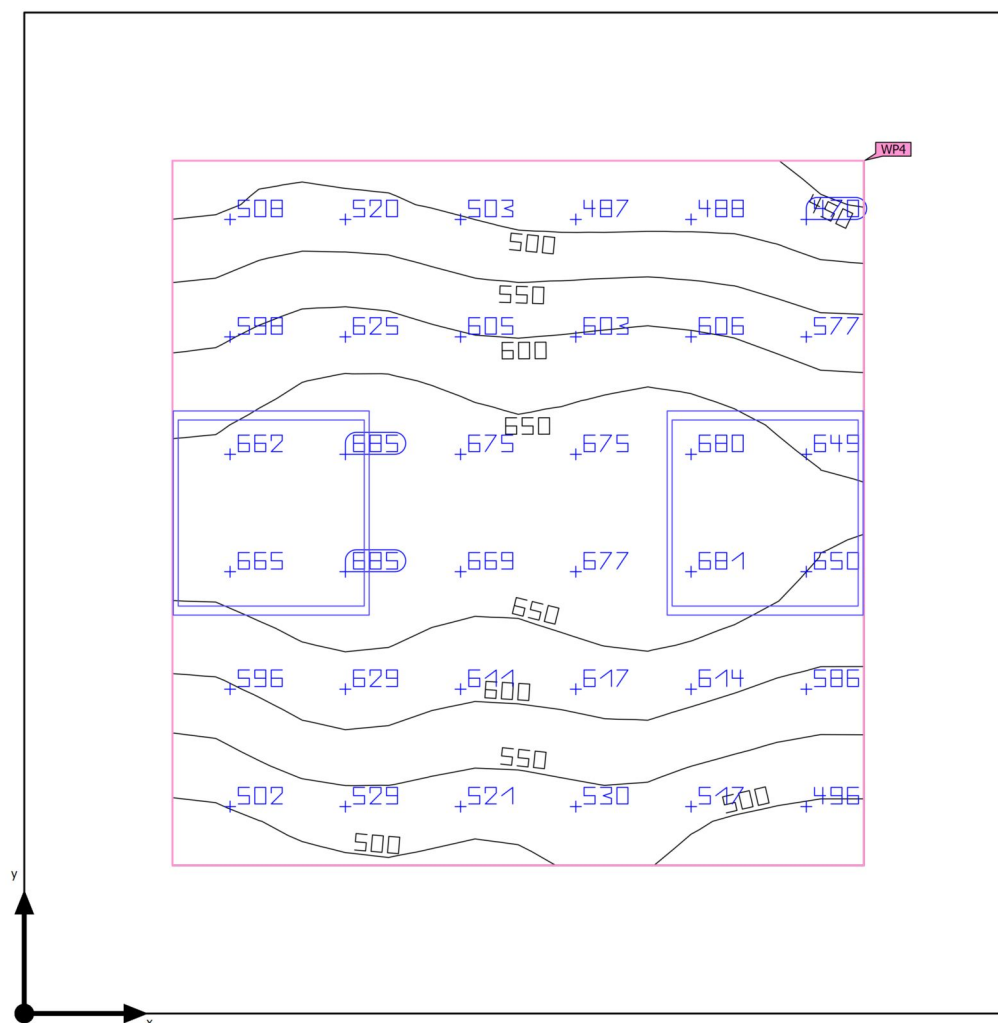
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	144	33.4	111
LENI (kWh/(m ² * a))	21.4	4.94	16.4
Koszty (PLN/a)	360.36	83.39	276.97
CO ₂ (kg/a)	57.8	13.4	44.4

Niezależność od światła dziennego: 79 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))
Oświetlenie docelowe	500 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój sędziów (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 9.12 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.565 m

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.450 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój sędziów (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	594 lx	≥ 500 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.60	✓	WP4
	Gęstość mocy oświetlenia	16.02 W/m ²	–		
		2.69 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	16	≤ 19	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	93.3 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	7.89 W/m ²	–		
		1.33 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 3.040 m x 3.000 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

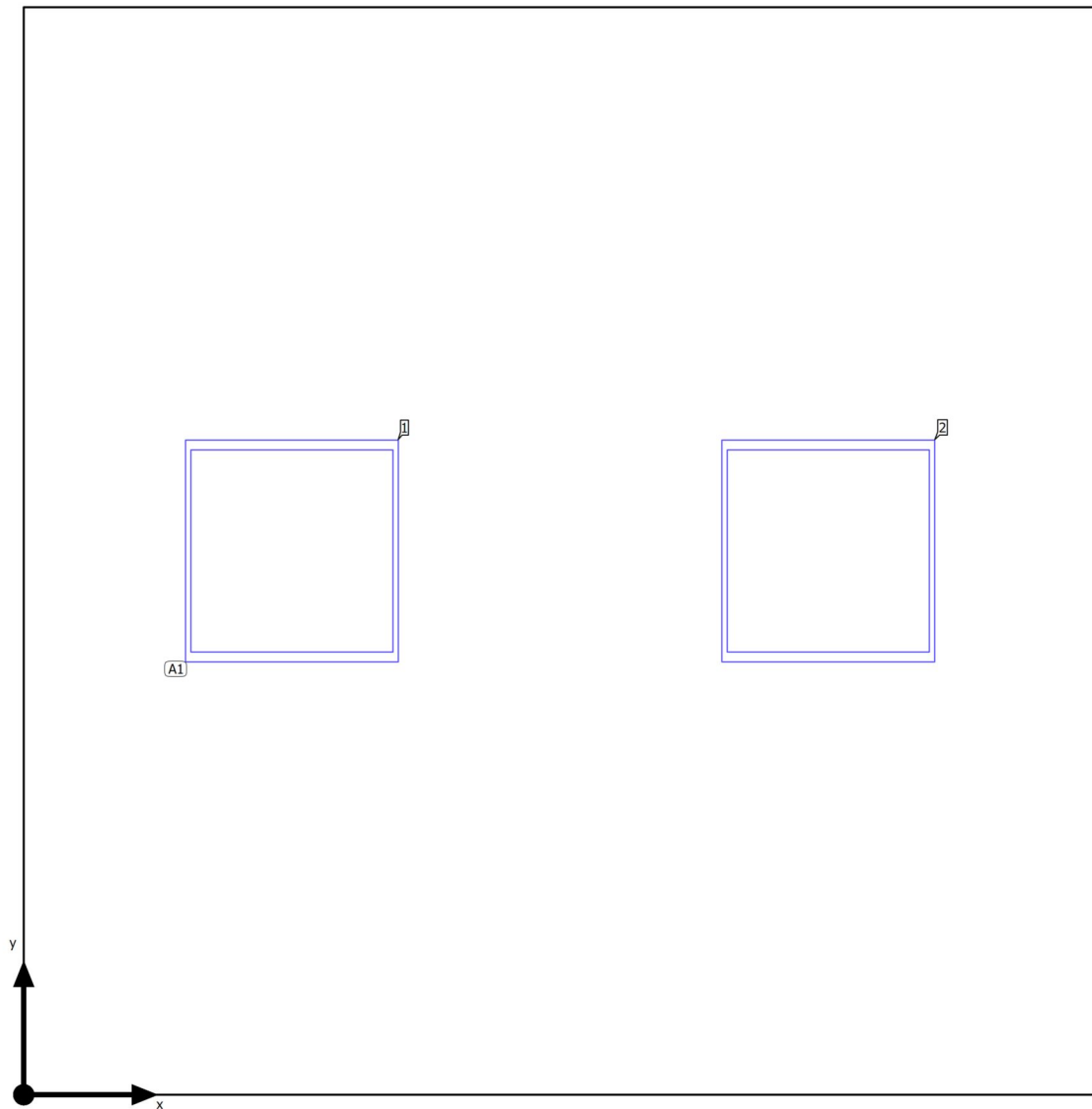
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))

Lista opraw

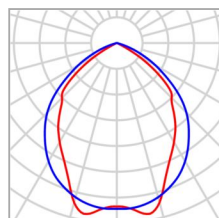
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	16	36.0 W	2826 lm	78.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój sędziów

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój sędziów

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	36.0 W
Numer artykułu	22673	Φ_{Oprawa}	2826 lm
Nazwa artykułu	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT		
Oprawa	4x T8 LED GLASSv2 9W-WW		

2 x KANLUX S.A. Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	0.750 m / 1.520 m / 2.565 m	0.750 m	1.520 m	2.565 m	1
		2.250 m	1.520 m	2.565 m	2
Kierunek X	2 Szt., Środek - środek, 1.500 m				
Kierunek Y	1 Szt., Środek - środek, 3.040 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój sędziów

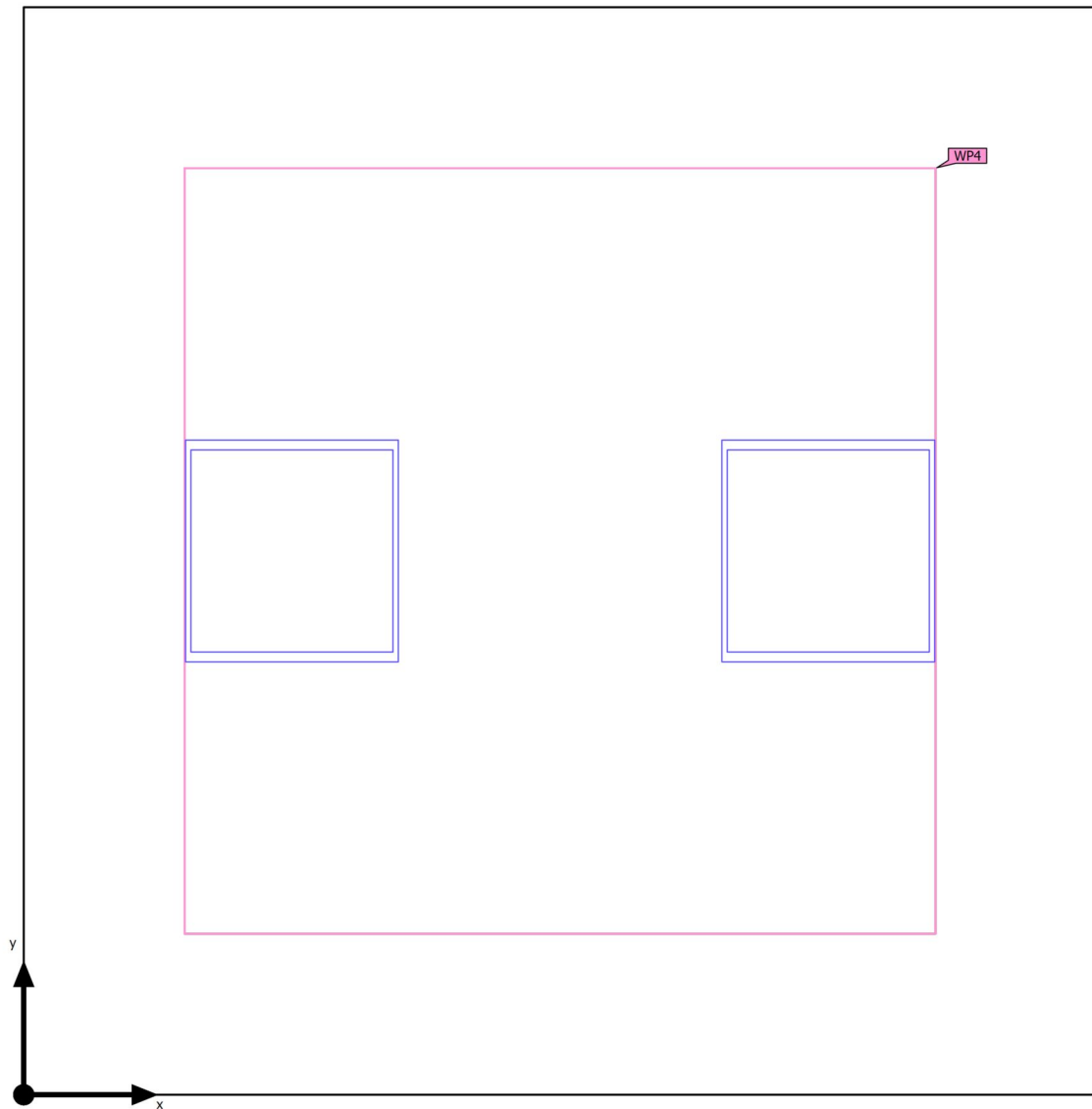
Lista opraw

Φ_{razem} 5652 lm	P_{razem} 72.0 W	Skuteczność świetlna 78.5 lm/W
----------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	36.0 W	2826 lm	78.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój sędziów (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój sędziów (Scena świetlna 1)

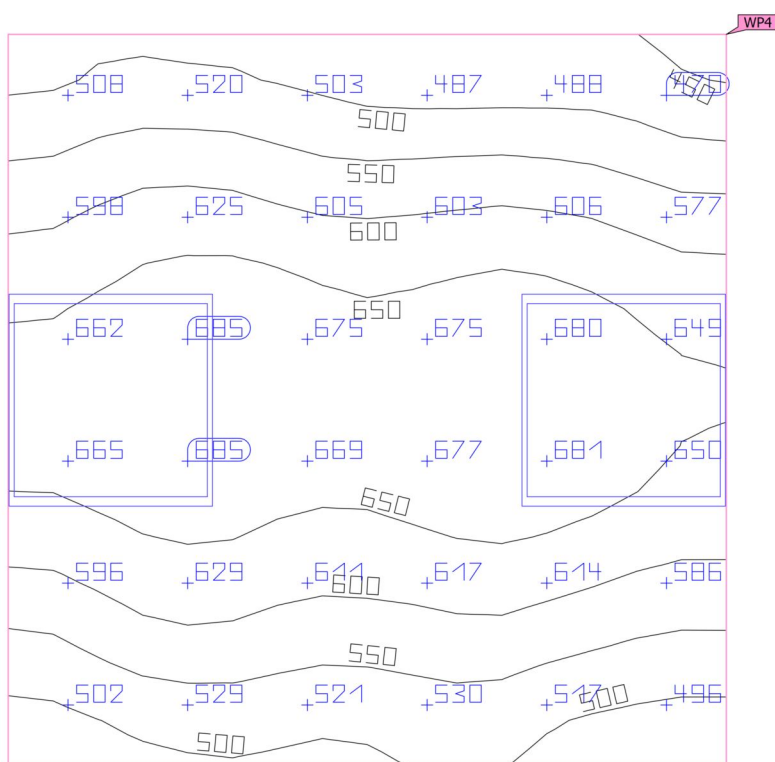
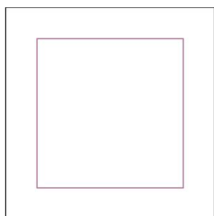
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Pokój sędziów) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.450 m	594 lx (≥ 500 lx) ✓	441 lx	695 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.63	WP4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))

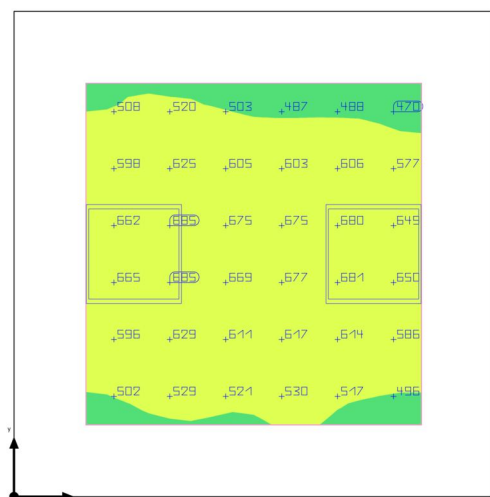
Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój sędziów (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Pokój sędziów)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Pokój sędziów)	594 lx	441 lx	695 lx	0.74	0.63	WP4
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.450 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))

Budynek 1 · Piętro 1 · Pokój sędziów

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

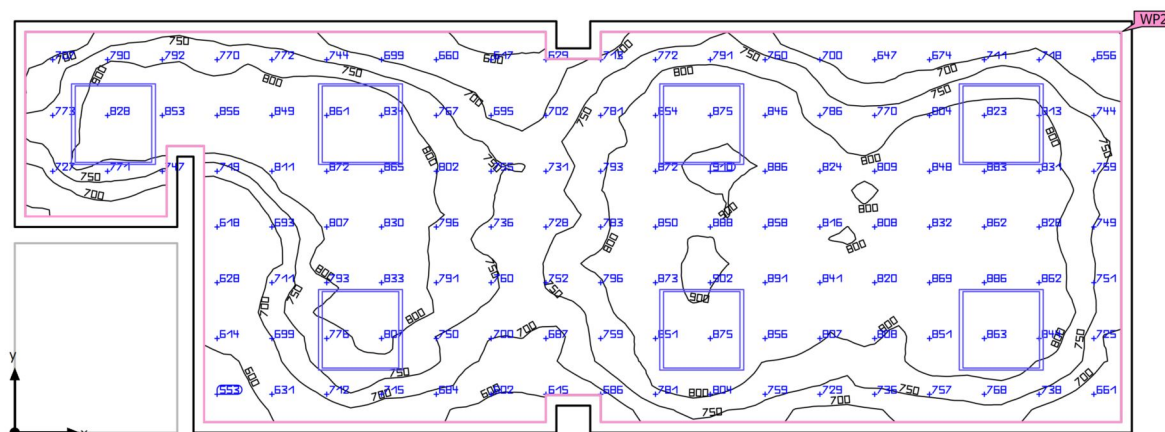
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	144	93.3	50.9
LENI (kWh/(m ² * a))	15.8	10.2	5.58
Koszty (PLN/a)	360.36	233.15	127.21
CO ₂ (kg/a)	57.8	37.4	20.4

Niezależność od światła dziennego: 4 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))
Oświetlenie docelowe	500 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Pom. trenerów (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 22.91 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.565 m

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.078 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Pom. trenerów (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	775 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.60	✓	WP2
	Gęstość mocy oświetlenia	11.98 W/m ²	–		
		1.55 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	17	≤ 19	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	354 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	11.00 W/m ²	–		
		1.42 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 3.040 m x 8.250 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

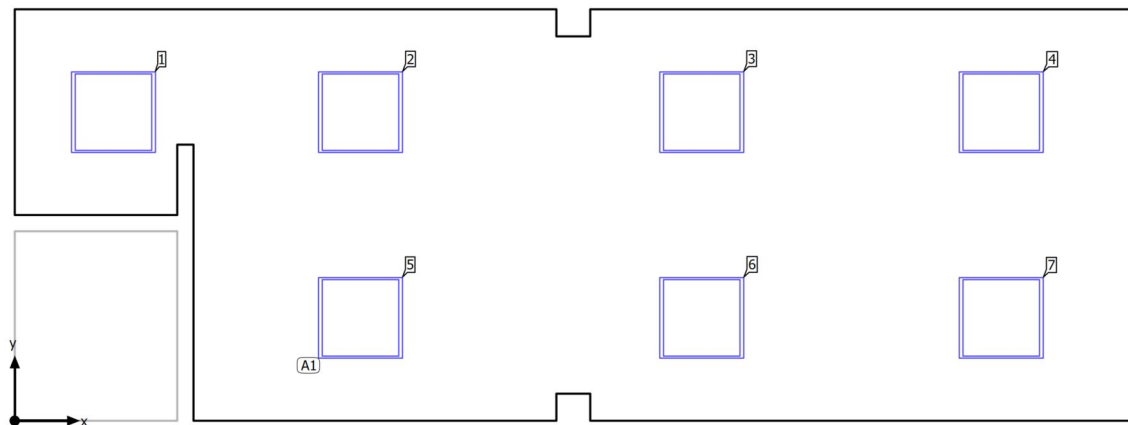
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))

Lista opraw

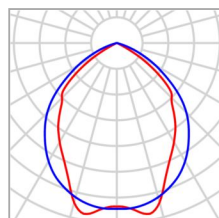
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
7	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	17	36.0 W	2826 lm	78.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Pom. trenerów

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 1 · Piętro 1 · Pom. trenerów

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	36.0 W
Numer artykułu	22673	Φ _{Oprawa}	2826 lm
Nazwa artykułu	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT		
Oprawa	4x T8 LED GLASSv2 9W-WW		

6 x KANLUX S.A. Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	2.553 m / 0.760 m / 2.565 m	2.553 m	2.280 m	2.565 m	2
		5.073 m	2.280 m	2.565 m	3
		7.285 m	2.280 m	2.565 m	4
		2.553 m	0.760 m	2.565 m	5
Kierunek X	3 Szt., Środek - środek, Nierównomierne odległości	5.073 m	0.760 m	2.565 m	6
		7.285 m	0.760 m	2.565 m	7
Kierunek Y	2 Szt., Środek - środek, Nierównomierne odległości				
Rozmieszczenie	A1				

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
0.729 m	2.280 m	2.565 m	1

Budynek 1 · Piętro 1 · Pom. trenerów

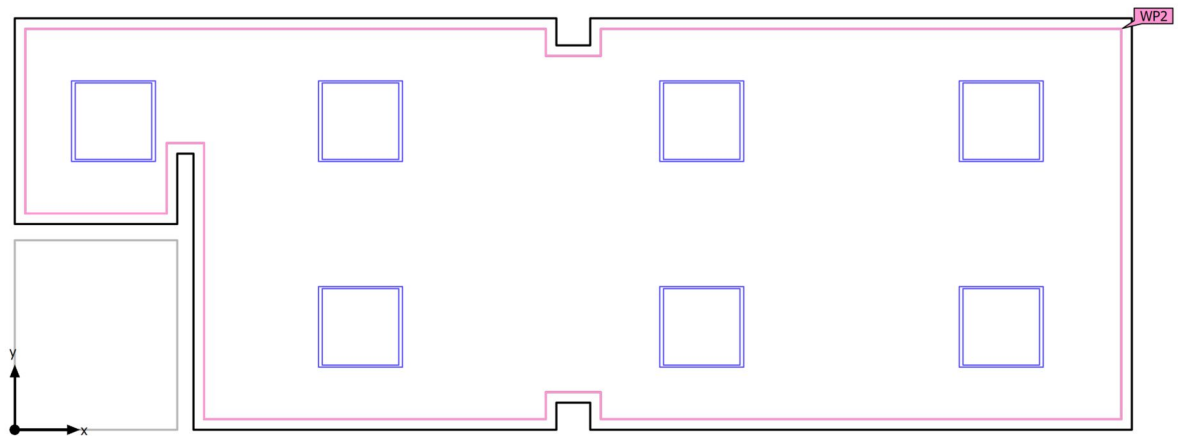
Lista opraw

Φ_{razem} 19782 lm	P_{razem} 252.0 W	Skuteczność świetlna 78.5 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
7	KANLUX S.A.	22673	Embedded louver fitting REGIS 4LED 418 PT	36.0 W	2826 lm	78.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Pom. trenerów (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Pom. trenerów (Scena świetlna 1)

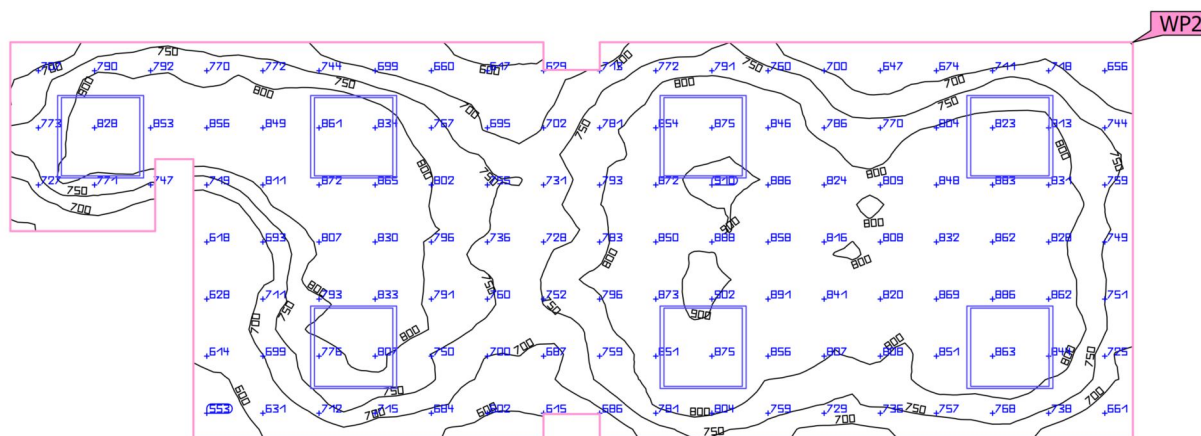
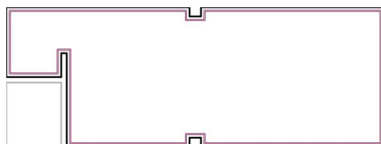
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Pom. trenerów) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.078 m	775 lx (≥ 500 lx) ✓	513 lx	907 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.57	WP2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))

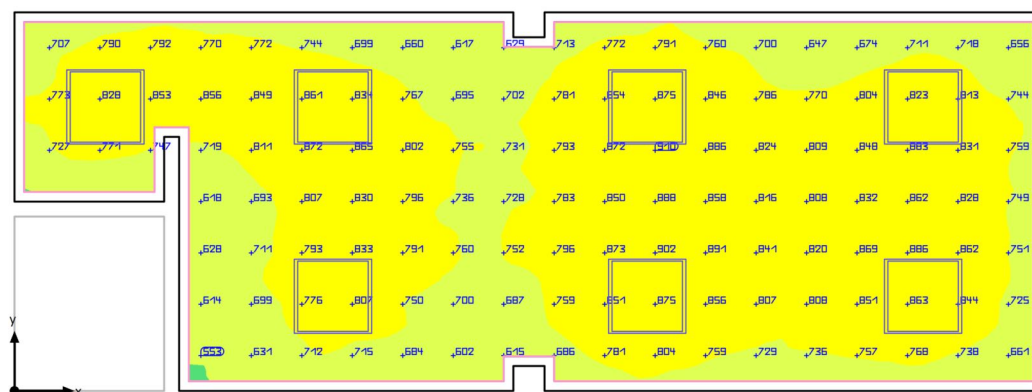
Budynek 1 · Piętro 1 · Pom. trenerów (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Pom. trenerów)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Pom. trenerów)	775 lx	513 lx	907 lx	0.66	0.57	WP2
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.078 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))

Budynek 1 · Piętro 1 · Pom. trenerów

Ocena energetyczna – rok

Roczne zużycie energii

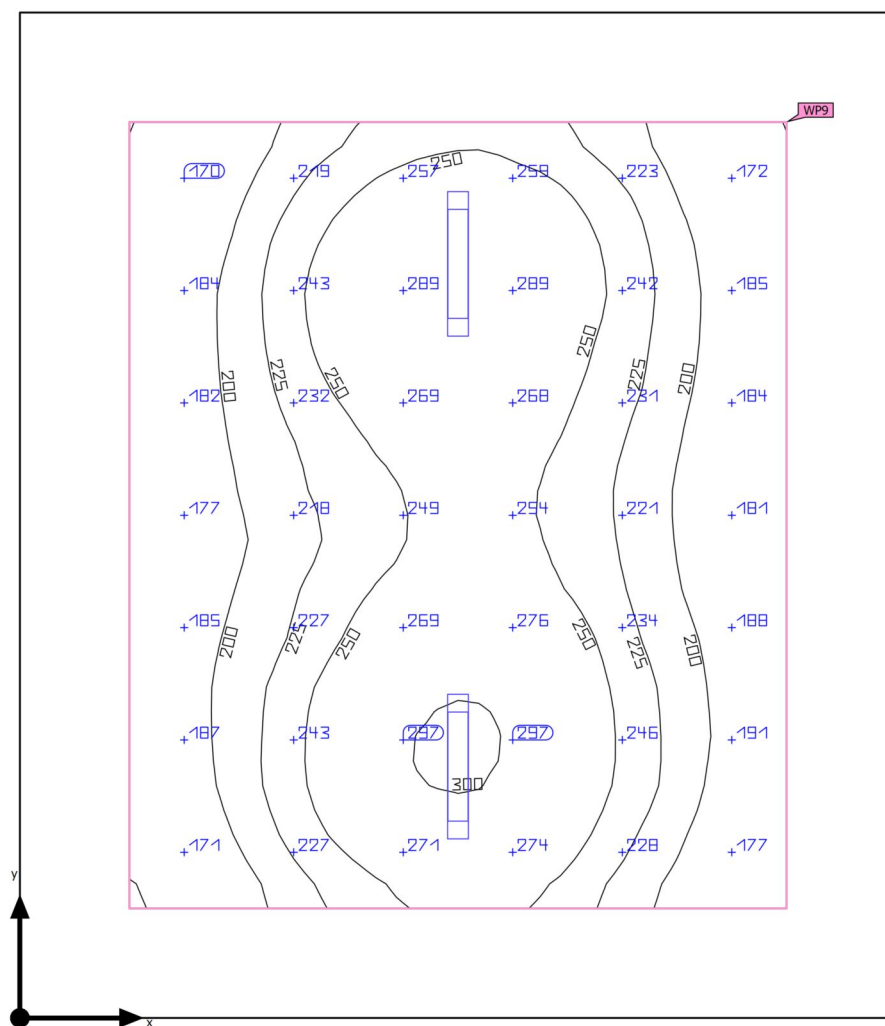
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	505	354	150
LENI (kWh/(m ² * a))	22.0	15.5	6.56
Koszty (PLN/a)	1261.26	885.46	375.80
CO ₂ (kg/a)	202	142	60.3

Niezależność od światła dziennego: 6 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Ustawienie wstępne DIALux (34.2 Standard (biuro))
Oświetlenie docelowe	500 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 18.36 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.500 m

Wysokość płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines płaszczyzna pracy 0.500 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	227 lx	≥ 200 lx	✓	WP9
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.40	✓	WP9
	Gęstość mocy oświetlenia	3.34 W/m ²	–		
		1.47 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	47.4 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	1.96 W/m ²	–		
		0.86 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 4.590 m x 4.000 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

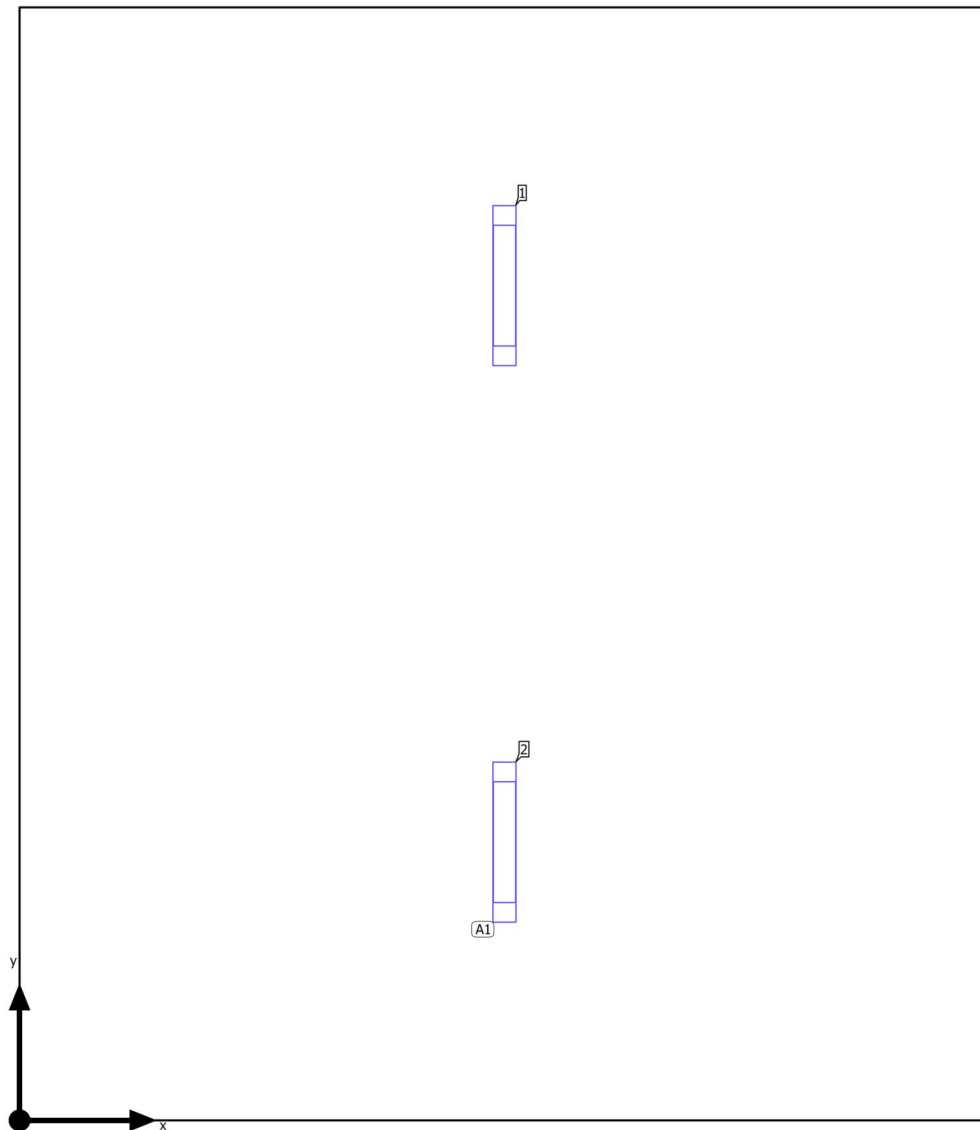
Profil użytkowania: Obszary publiczne - obszary ogólne (36.2 Szatnie)

Lista opraw

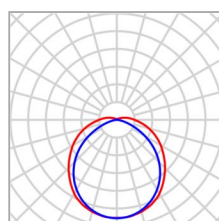
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DICHT 4LED NP 218/PS	24	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 1

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	18.0 W
Numer artykułu	31320	Φ_{Oprawa}	2013 lm
Nazwa artykułu	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS		
Oprawa	2x T8 LED GLASSv4 9W-NW		

2 x KANLUX S.A. Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	2.000 m / 1.147 m / 2.500 m	2.000 m	3.442 m	2.500 m	1
Kierunek X	1 Szt., Środek - środek, 4.000 m	2.000 m	1.147 m	2.500 m	2
Kierunek Y	2 Szt., Środek - środek, 2.295 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 1

Lista opraw Φ_{razem}

4026 lm

 P_{razem}

36.0 W

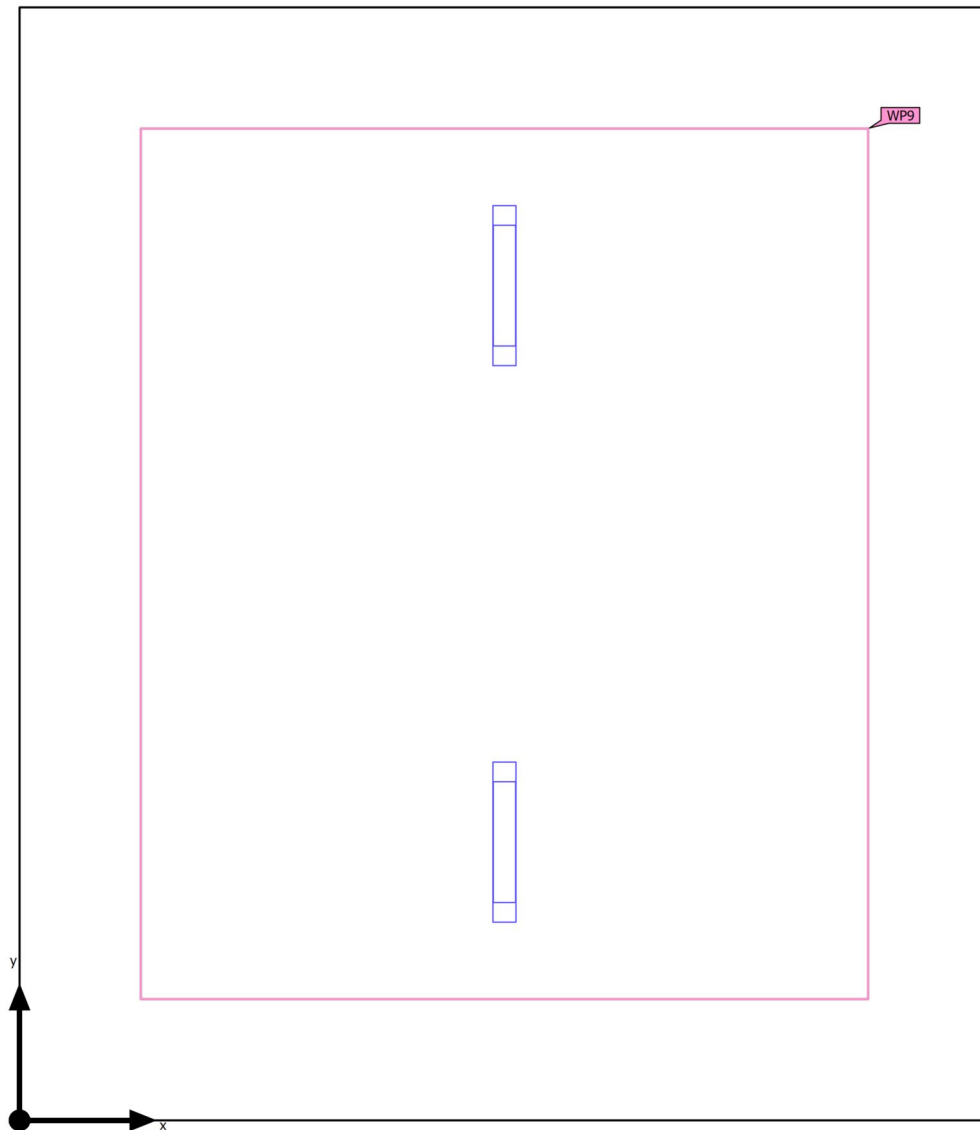
Skuteczność świetlna

111.8 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	31320	Dust-proof LED tube light fitting DIGHT 4LED NP 218/PS	18.0 W	2013 lm	111.8 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

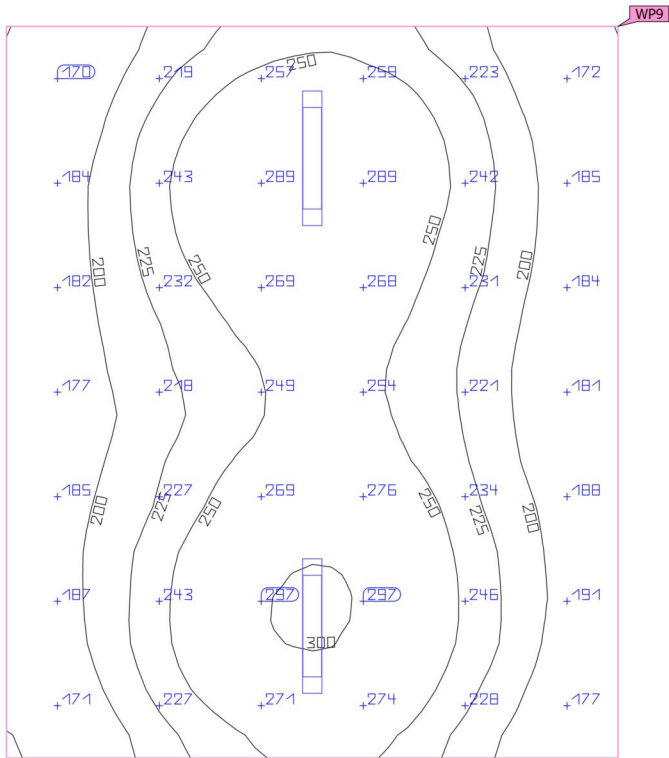
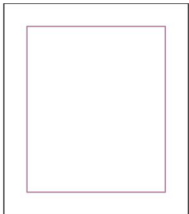
Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Szatnia 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	227 lx (≥ 200 lx) ✓	150 lx	304 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP9

Profil użytkowania: Obszary publiczne - obszary ogólne (36.2 Szatnie)

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 1 (Scena świetlna 1)

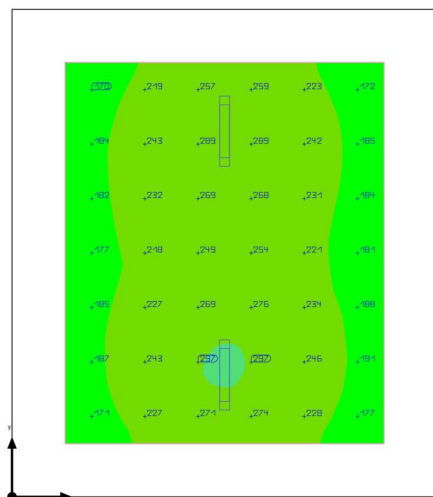
Płaszczyzna pracy (Szatnia 1)



Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Szatnia 1)	227 lx	150 lx	304 lx	0.66	0.49	WP9
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Obszary publiczne - obszary ogólne (36.2 Szatnie)

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 1

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

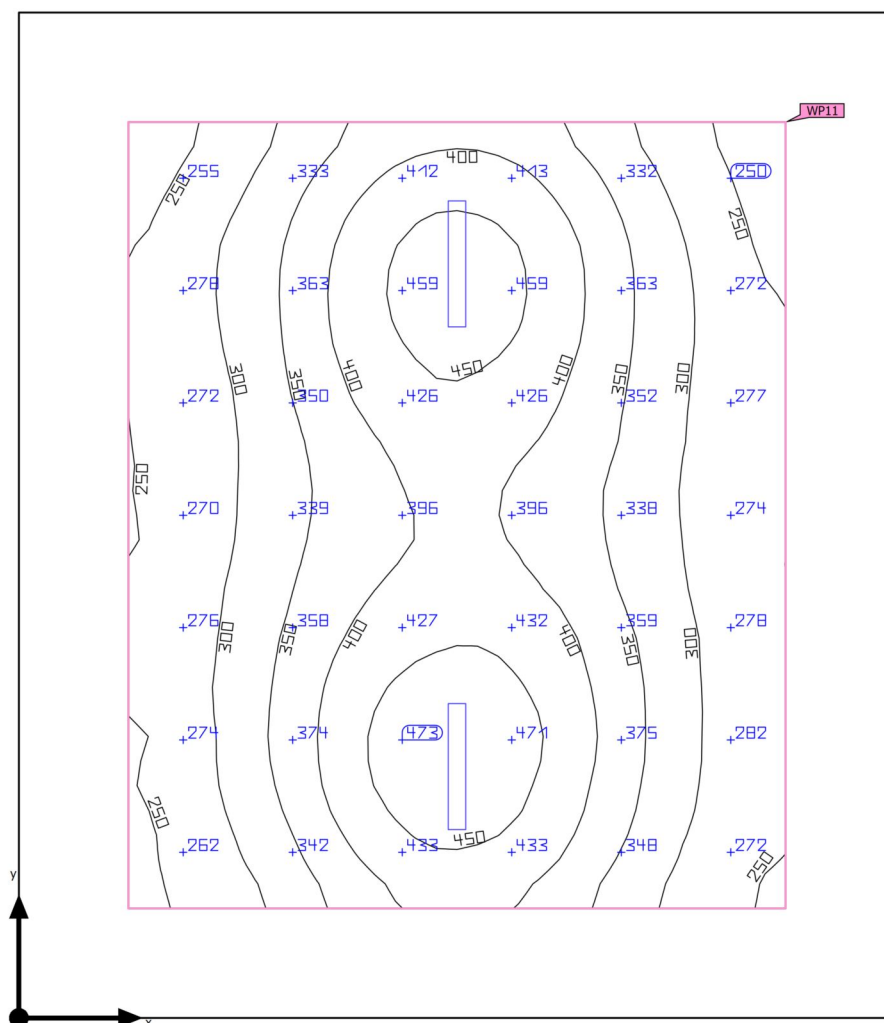
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	67.6	47.4	20.2
LENI (kWh/(m ² * a))	3.68	2.58	1.10
Koszty (PLN/a)	169.02	118.53	50.49
CO ₂ (kg/a)	27.1	19.0	8.10

Niezależność od światła dziennego: 15 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Obszary publiczne - obszary ogólne (36.2 Szatnie)
Oświetlenie docelowe	200 lx
Czasy użytkowania	11:00 - 23:00 godzina
Dni w tygodniu	6 (pon. - sob.)

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 18.36 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.500 m

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.500 m

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	351 lx	≥ 200 lx	✓	WP11
	$U_o (g_1)$	0.63	≥ 0.40	✓	WP11
	Gęstość mocy oświetlenia	3.53 W/m ²	–		
		1.01 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	25	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	57.8 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	2.07 W/m ²	–		
		0.59 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 4.590 m x 4.000 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

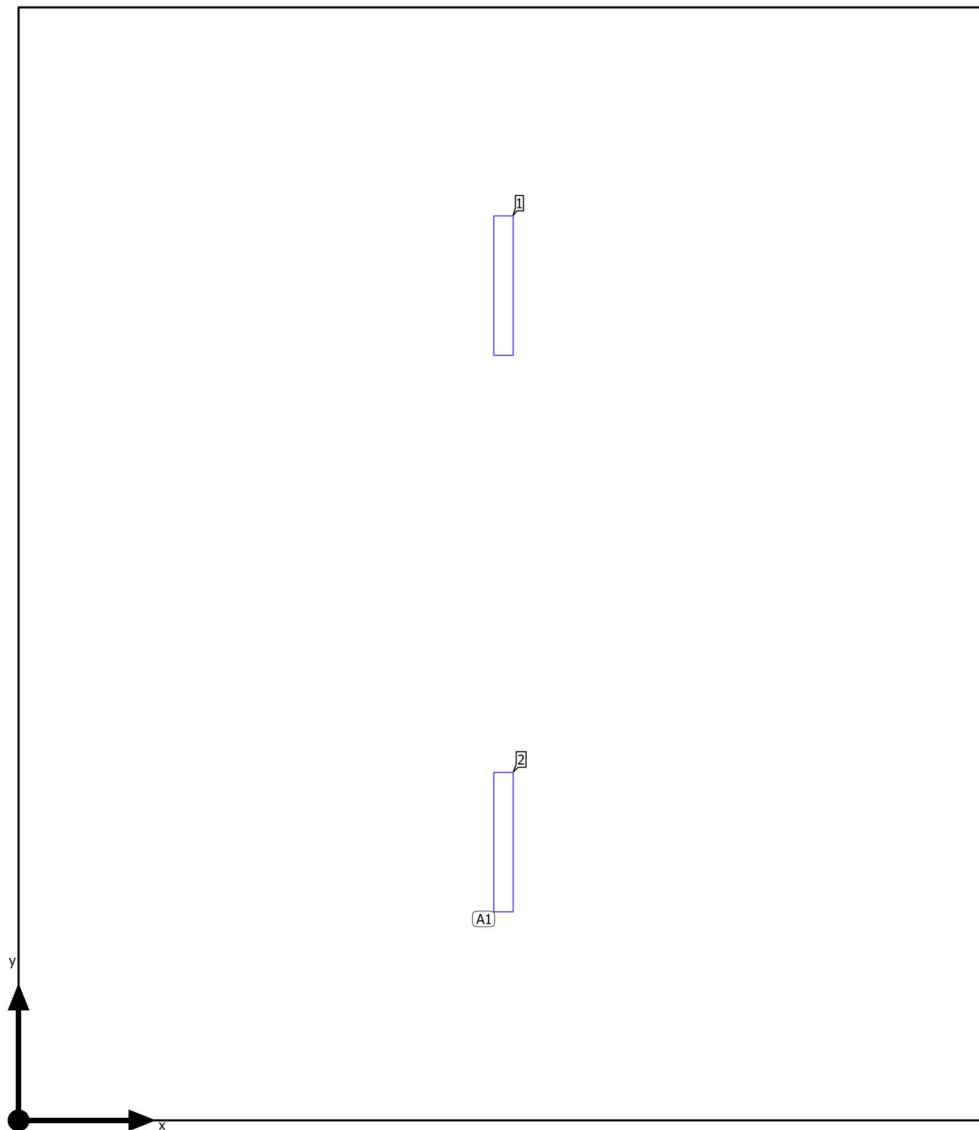
Profil użytkowania: Obszary publiczne - obszary ogólne (36.2 Szatnie)

Lista opraw

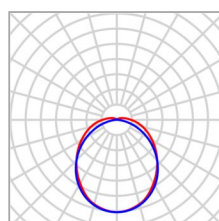
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	25	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 2

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 2

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	19.0 W
Numer artykułu	38463	Φ_{Oprawa}	3050 lm
Nazwa artykułu	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF		
Oprawa	1x MAH MAX 19W		

2 x KANLUX S.A. LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	2.000 m / 1.147 m / 2.500 m	2.000 m	3.442 m	2.500 m	1
Kierunek X	1 Szt., Środek - środek, 4.000 m	2.000 m	1.147 m	2.500 m	2
Kierunek Y	2 Szt., Środek - środek, 2.295 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 2

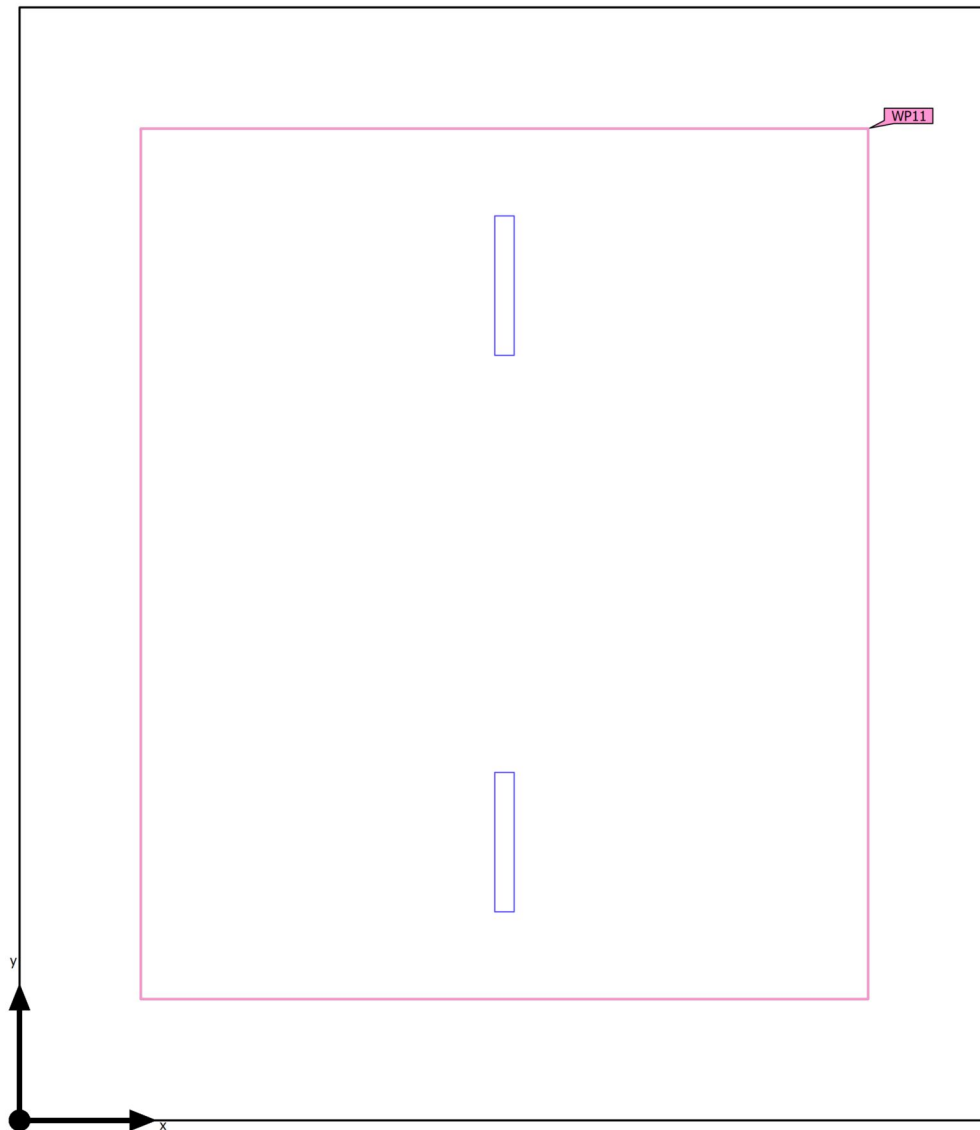
Lista opraw

Φ_{razem} 6100 lm	P_{razem} 38.0 W	Skuteczność świetlna 160.5 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 2 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 2 (Scena świetlna 1)

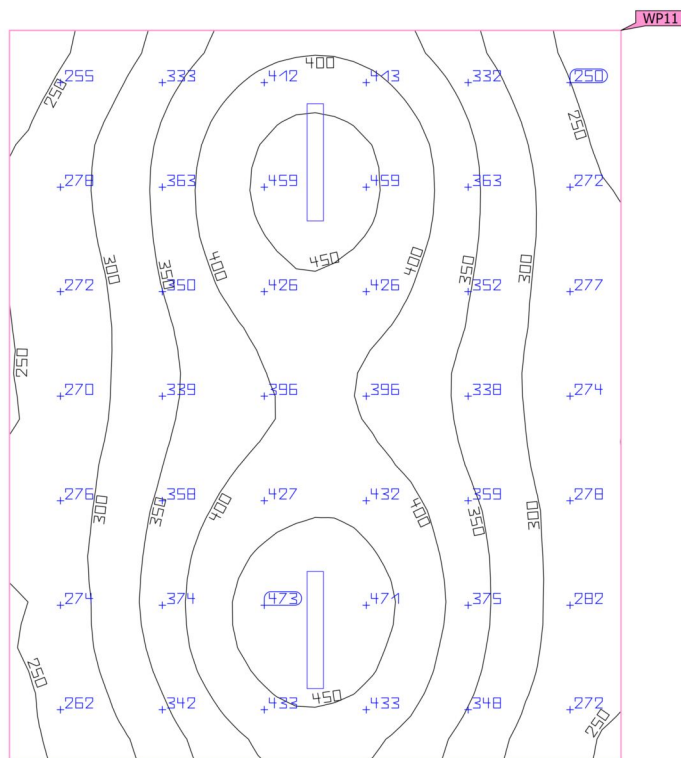
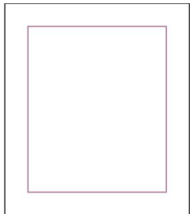
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Szatnia 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	351 lx (≥ 200 lx) ✓	220 lx	488 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.45	WP11

Profil użytkowania: Obszary publiczne - obszary ogólne (36.2 Szatnie)

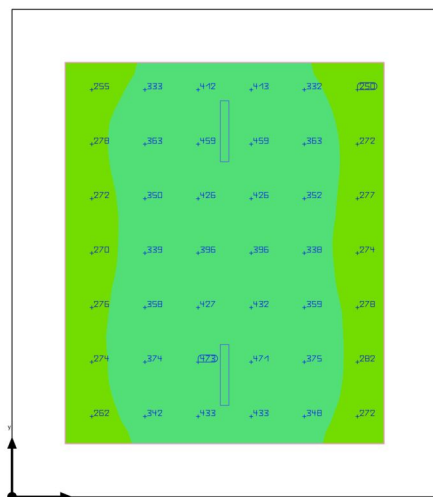
Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 2 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (Szatnia 2)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Szatnia 2)	351 lx	220 lx	488 lx	0.63	0.45	WP11
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 200 lx			≥ 0.40		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.500 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Obszary publiczne - obszary ogólne (36.2 Szatnie)

Budynek 1 · Piętro 1 · Szatnia 2

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

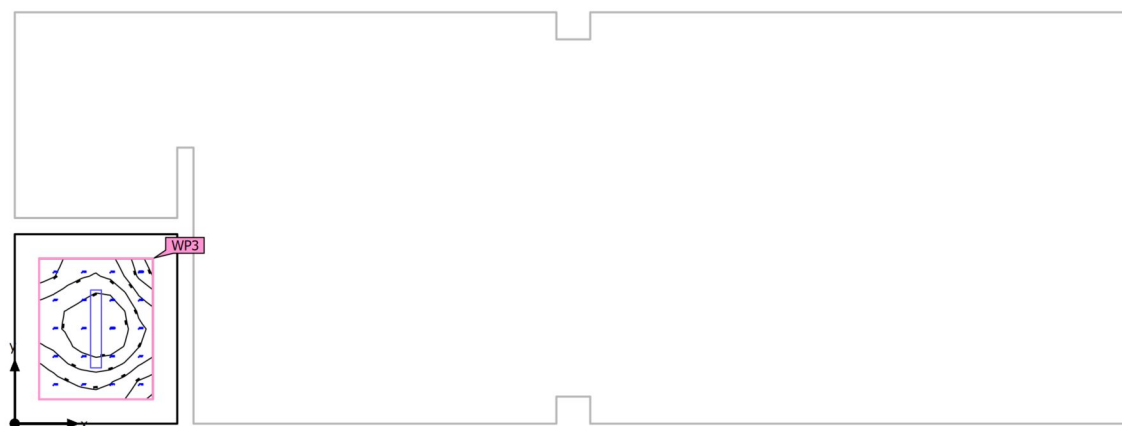
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	71.4	57.8	13.5
LENI (kWh/(m ² * a))	3.89	3.15	0.74
Koszty (PLN/a)	178.41	144.56	33.85
CO ₂ (kg/a)	28.6	23.2	5.43

Niezależność od światła dziennego: 17 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Obszary publiczne - obszary ogólne (36.2 Szatnie)
Oświetlenie docelowe	200 lx
Czasy użytkowania	11:00 - 23:00 godzina
Dni w tygodniu	6 (pon. - sob.)

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa	1.68 m ²
-------------------------	---------------------

Współczynniki odbicia	Sufit: 77.0 %, Ściany: 77.0 %, Podłoga: 62.4 %
-----------------------	--

Współczynnik konserwacji	0.80 (ogólny)
--------------------------	---------------

Wysokość od podłogi do sufitu	2.500 m
-------------------------------	---------

Wysokość montażu	2.500 m
------------------	---------

Wysokość Płaszczyzna pracy	0.800 m
---	---------

Margines Płaszczyzna pracy	0.180 m
---	---------

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 1 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{\text{pionowa}}$	797 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.92	≥ 0.40	✓	WP3
	Gęstość mocy oświetlenia	21.75 W/m ²	–		
		2.73 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	5.43 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	11.31 W/m ²	–		
		1.42 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 1.400 m x 1.200 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

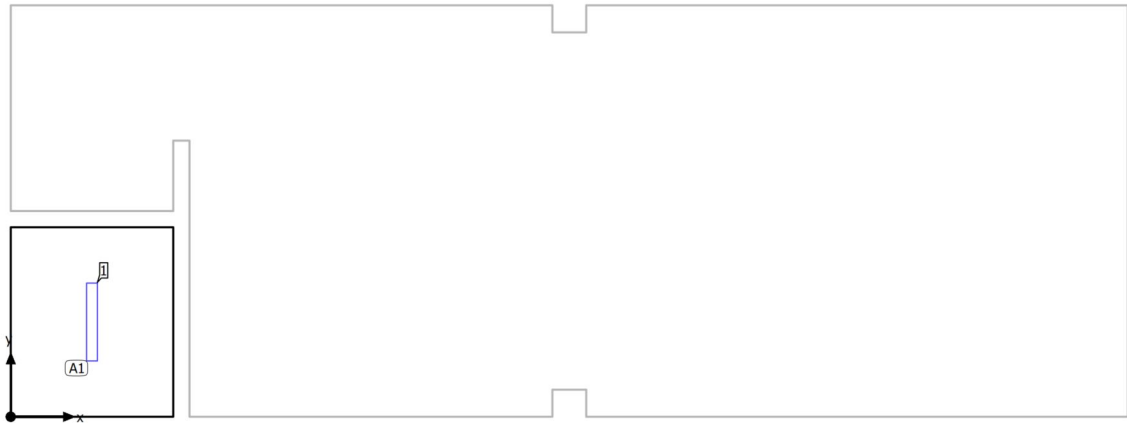
Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Lista opraw

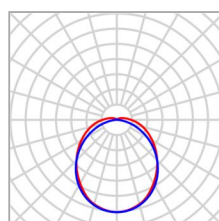
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
1	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	21	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 1

Plan sytuacyjny opraw



Budynek 1 · Piętro 1 · WC 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	19.0 W
Numer artykułu	38463	Φ_{Oprawa}	3050 lm
Nazwa artykułu	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF		
Oprawa	1x MAH MAX 19W		

1 x KANLUX S.A. LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	0.600 m / 0.700 m / 2.500 m	0.600 m	0.700 m	2.500 m	1
Kierunek X	1 Szt., Środek - środek, 1.200 m				
Kierunek Y	1 Szt., Środek - środek, 1.400 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 1

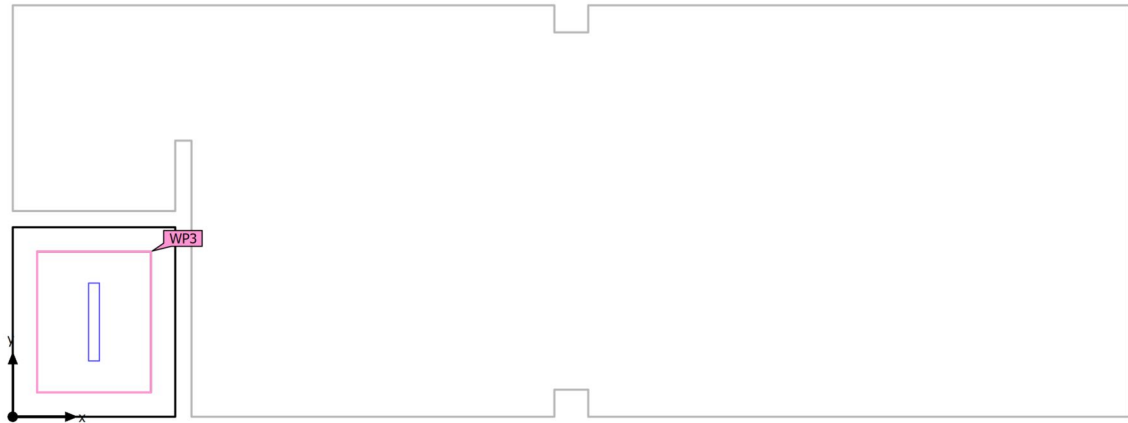
Lista opraw

Φ_{razem} 3050 lm	P_{razem} 19.0 W	Skuteczność świetlna 160.5 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
1	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · WC 1 (Scena świetlna 1)

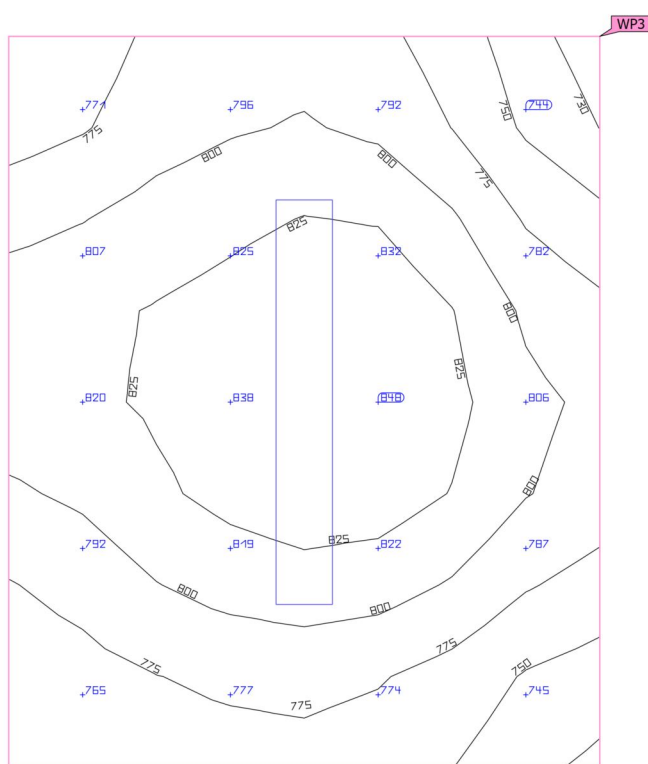
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (WC 1) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.180 m	797 lx (≥ 200 lx) ✓	730 lx	846 lx	0.92 (≥ 0.40) ✓	0.86	WP3

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 1 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (WC 1)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (WC 1)	797 lx	730 lx	846 lx	0.92	0.86	WP3
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.180 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 1

Ocena energetyczna – rok

Roczne zużycie energii

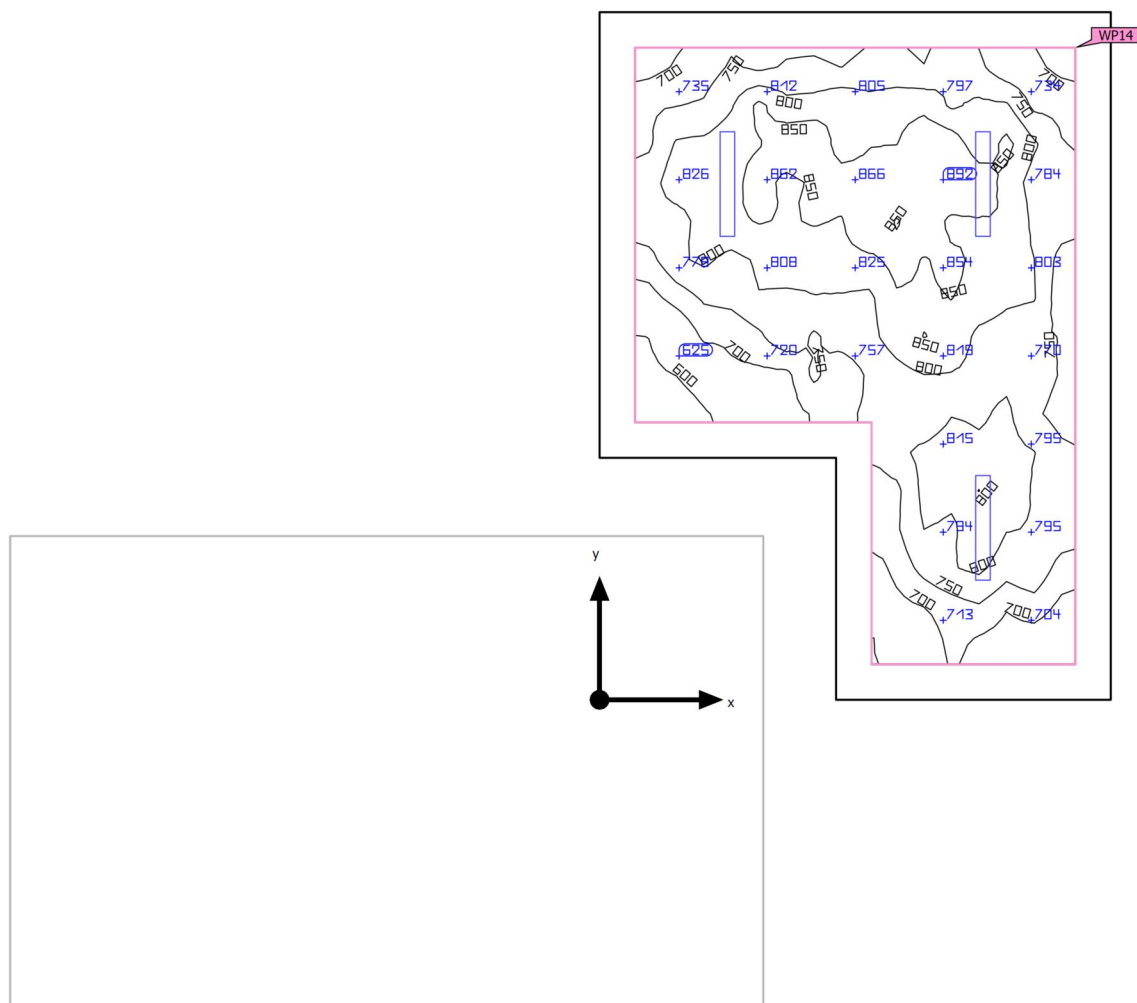
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	5.43	5.43	0.00
LENI (kWh/(m ² * a))	3.23	3.23	0.00
Koszty (PLN/a)	13.58	13.58	0.00
CO ₂ (kg/a)	2.18	2.18	0.00

Niezależność od światła dziennego: 0 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)
Oświetlenie docelowe	200 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 8.89 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.500 m

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.195 m

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 2 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{\text{pionowa}}$	779 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	WP14
	$U_o (g_1)$	0.71	≥ 0.40	✓	WP14
	Gęstość mocy oświetlenia	8.80 W/m ²	–		
		1.13 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	23	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	16.3 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	6.41 W/m ²	–		
		0.82 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 3.780 m x 2.810 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

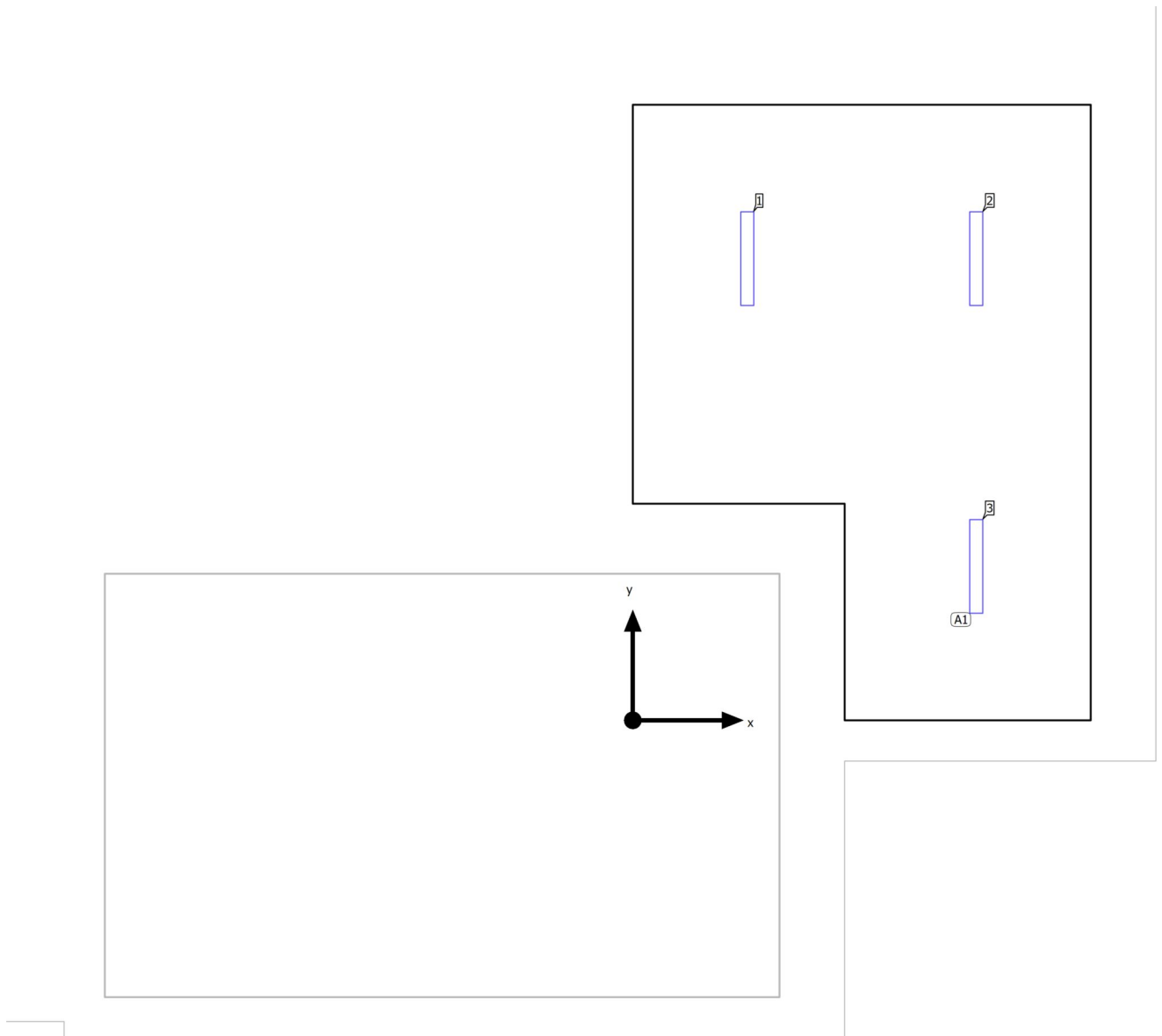
Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Lista opraw

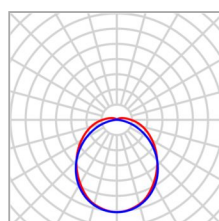
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	23	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 2

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 1 · Piętro 1 · WC 2

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	19.0 W
Numer artykułu	38463	Φ_{Oprawa}	3050 lm
Nazwa artykułu	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF		
Oprawa	1x MAH MAX 19W		

3 x KANLUX S.A. LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	2.107 m / 0.945 m / 2.500 m	0.702 m	2.835 m	2.500 m	1
Kierunek X	2 Szt., Środek - środek, 1.405 m	2.107 m	2.835 m	2.500 m	2
		2.107 m	0.945 m	2.500 m	3
Kierunek Y	2 Szt., Środek - środek, 1.890 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 2

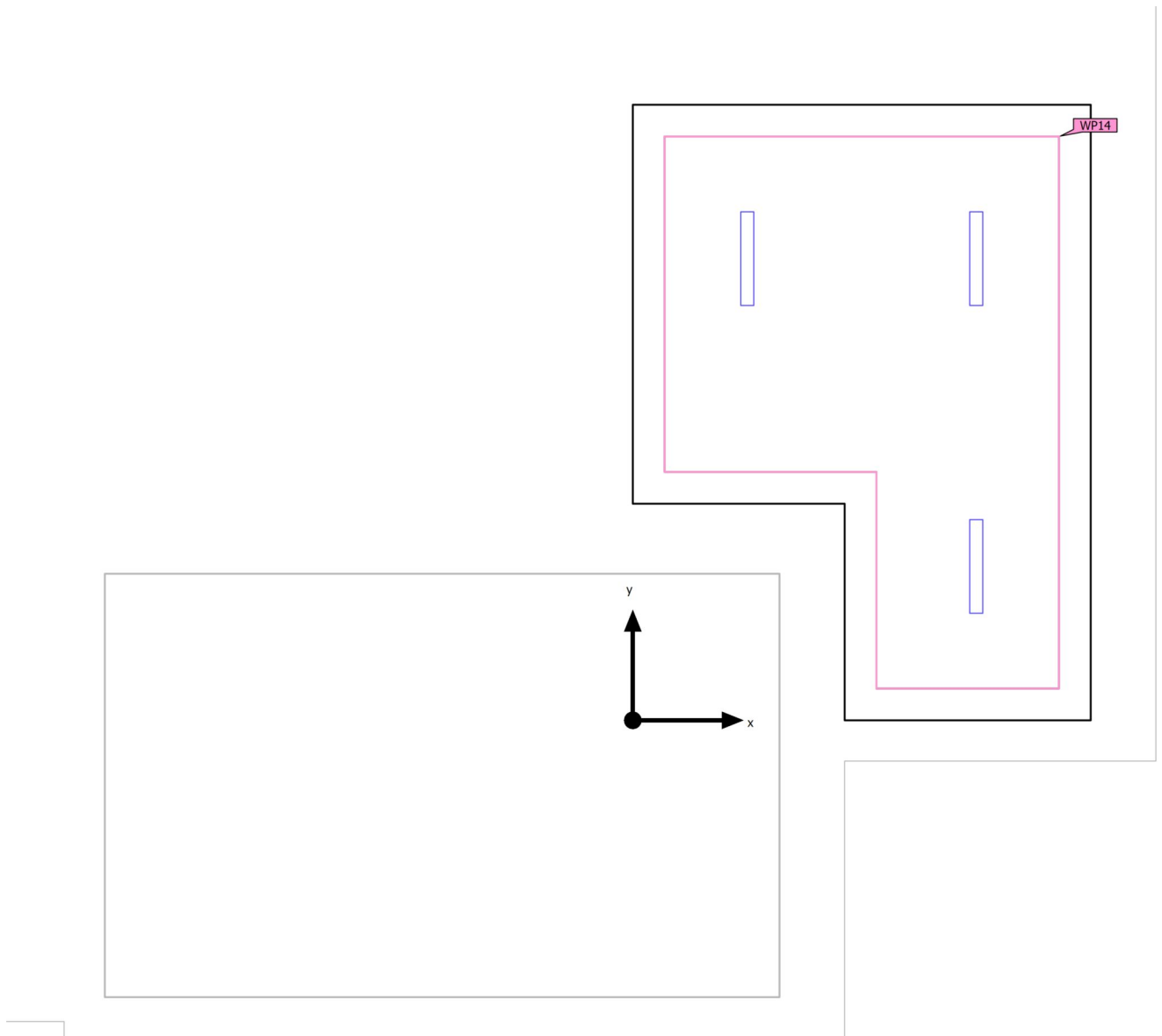
Lista opraw

Φ_{razem} 9150 lm	P_{razem} 57.0 W	Skuteczność świetlna 160.5 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
3	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 2 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · WC 2 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

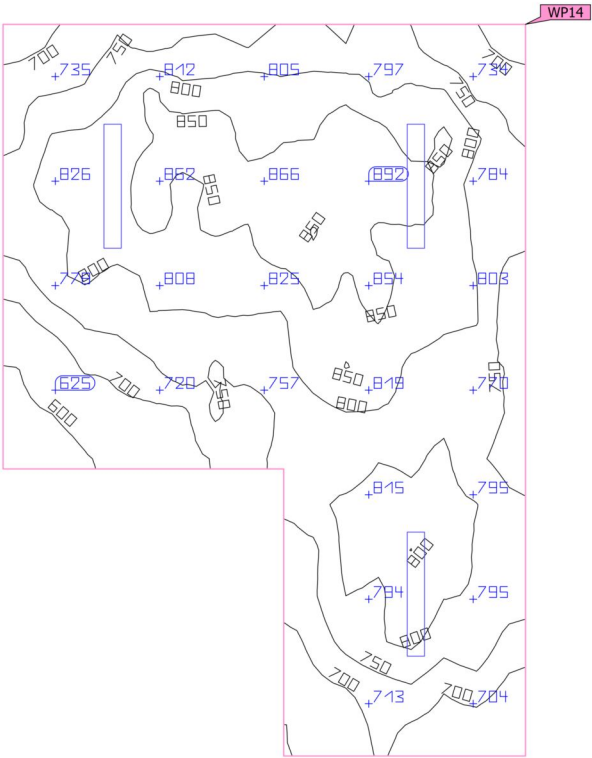
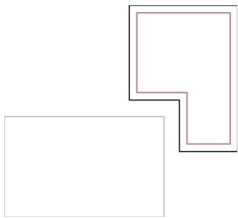
Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (WC 2) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.195 m	779 lx (≥ 200 lx) ✓	553 lx	885 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP14

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łaźnie, toalety)

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 2 (Scena świetlna 1)

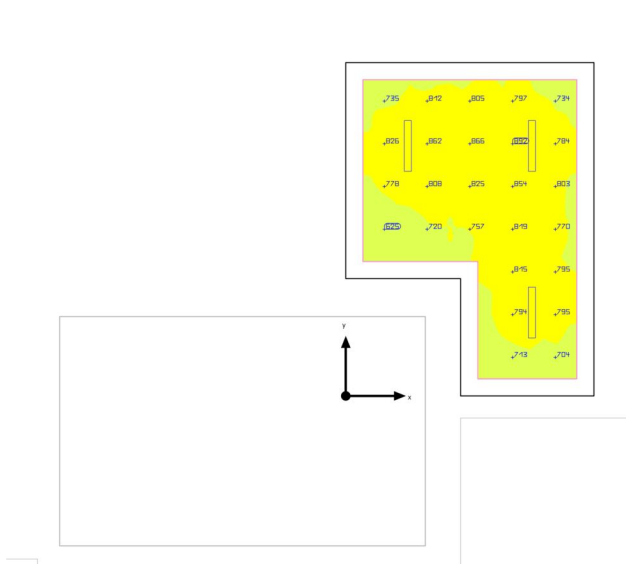
Płaszczyzna pracy (WC 2)



Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (WC 2)	779 lx	553 lx	885 lx	0.71	0.62	WP14
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.195 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Budynek 1 · Piętro 1 · WC 2

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

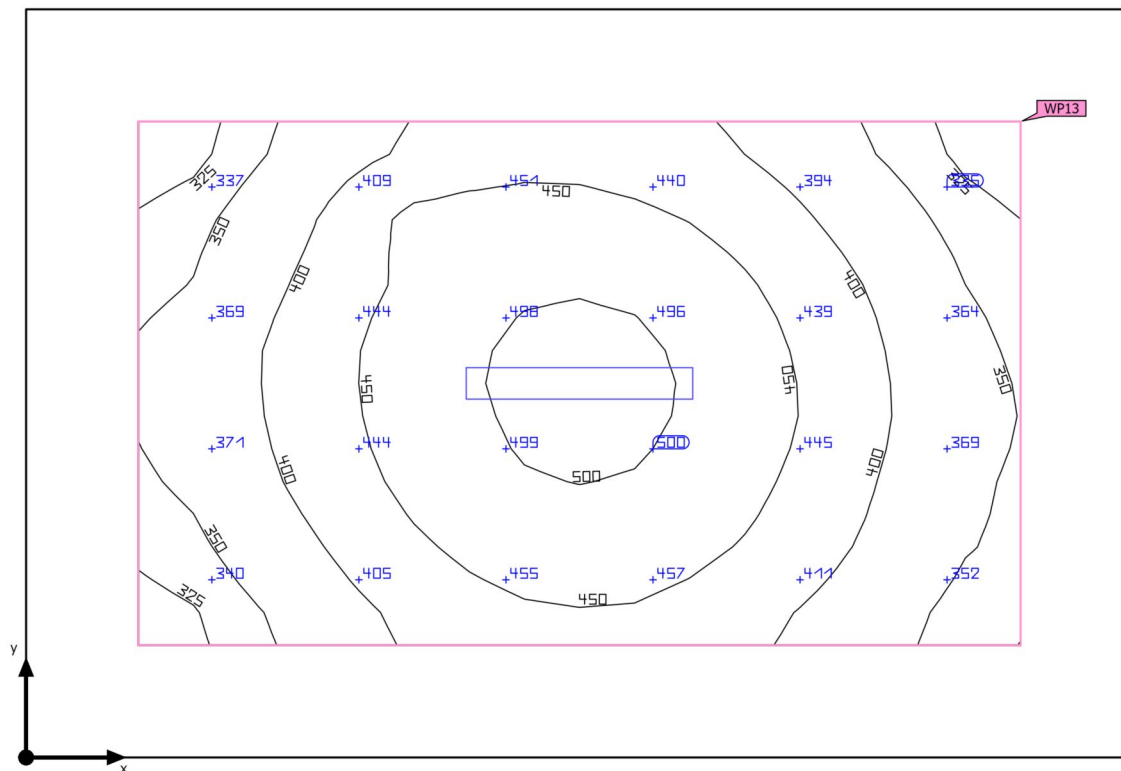
	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	16.3	16.3	0.00
LENI (kWh/(m ² * a))	1.83	1.83	0.00
Koszty (PLN/a)	40.76	40.76	0.00
CO ₂ (kg/a)	6.54	6.54	0.00

Niezależność od światła dziennego: 0 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)
Oświetlenie docelowe	200 lx
Czasy użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

Budynek 1 · Piętro 1 · WC niepełno. (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 5.34 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 77.0 %,
Ściany: 77.0 %,
Podłoga: 62.4 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 2.500 m

Wysokość montażu 2.500 m

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.285 m

Budynek 1 · Piętro 1 · WC niepełno. (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{\text{pionowa}}$	417 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	WP13
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.40	✓	WP13
	Gęstość mocy oświetlenia	6.38 W/m ²	–		
		1.53 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	4.88 kWh/a	–		
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	3.56 W/m ²	–		
		0.85 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 1.900 m x 2.810 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono metodą godzinową przy średnim niebie (bez bezpośredniego światła słonecznego).

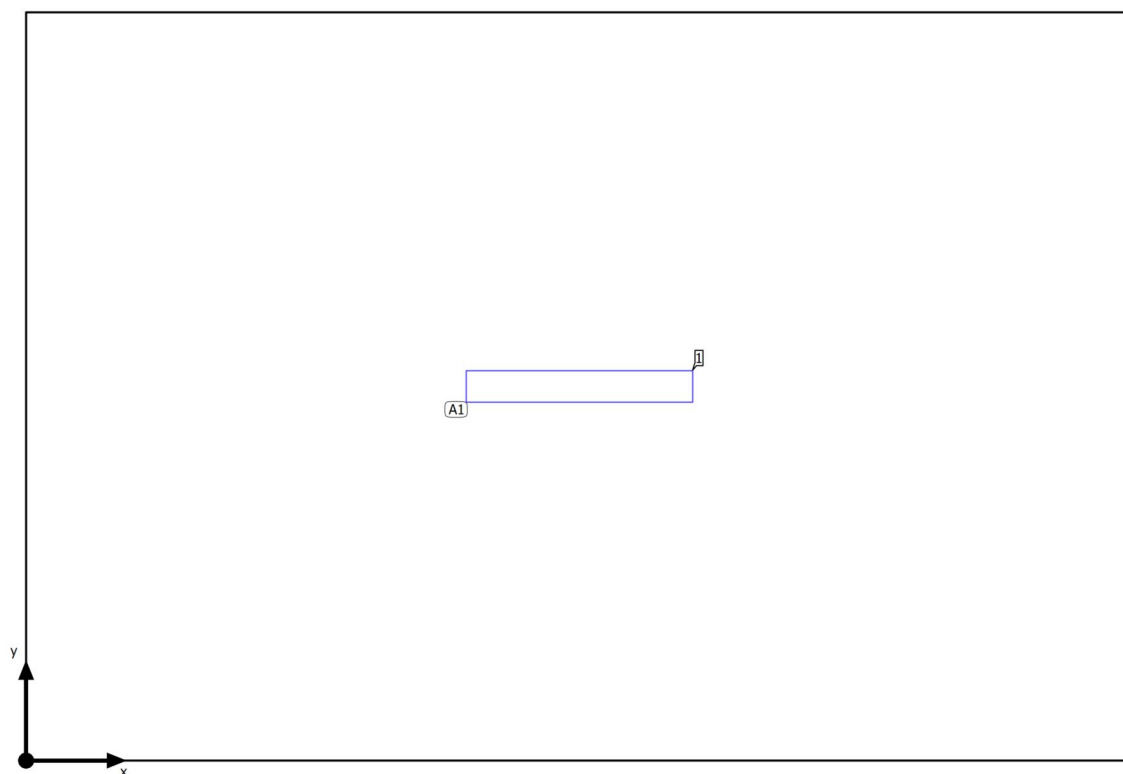
Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Lista opraw

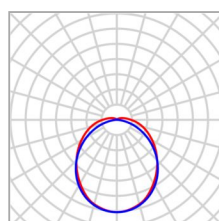
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
1	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	21	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · WC niepełno.

Plan sytuacyjny oprav



Budynek 1 · Piętro 1 · WC niepełno.

Plan sytuacyjny opraw

Producent	KANLUX S.A.	P	19.0 W
Numer artykułu	38463	Φ_{Oprawa}	3050 lm
Nazwa artykułu	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF		
Oprawa	1x MAH MAX 19W		

1 x KANLUX S.A. LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF

Typ	Rozmieszczenie prostokątne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	1.405 m / 0.950 m / 2.500 m	1.405 m	0.950 m	2.500 m	1
Kierunek X	1 Szt., Środek - środek, 2.810 m				
Kierunek Y	1 Szt., Środek - środek, 1.900 m				
Rozmieszczenie	A1				

Budynek 1 · Piętro 1 · WC niepełno.

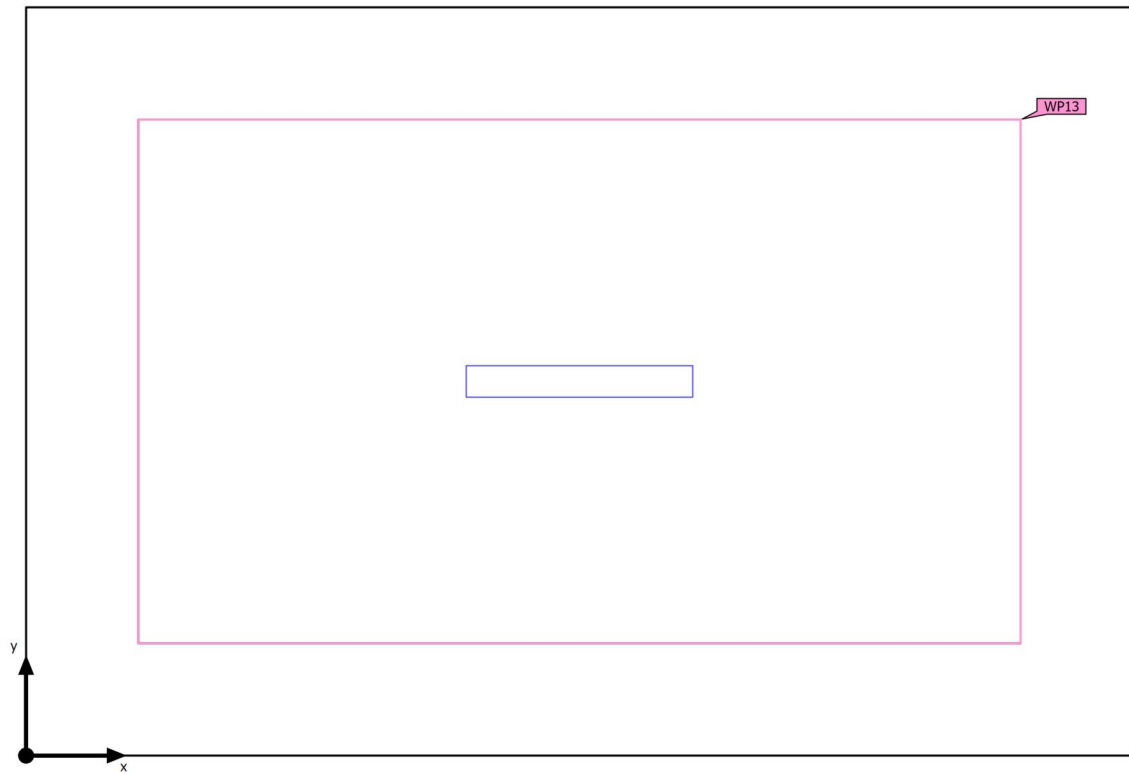
Lista opraw

Φ_{razem} 3050 lm	P_{razem} 19.0 W	Skuteczność świetlna 160.5 lm/W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
1	KANLUX S.A.	38463	LED dustproof lighting fitting MAH MAX 19W 06 NW RYF	19.0 W	3050 lm	160.5 lm/W

Budynek 1 · Piętro 1 · WC niepełno. (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Piętro 1 · WC niepełno. (Scena świetlna 1)

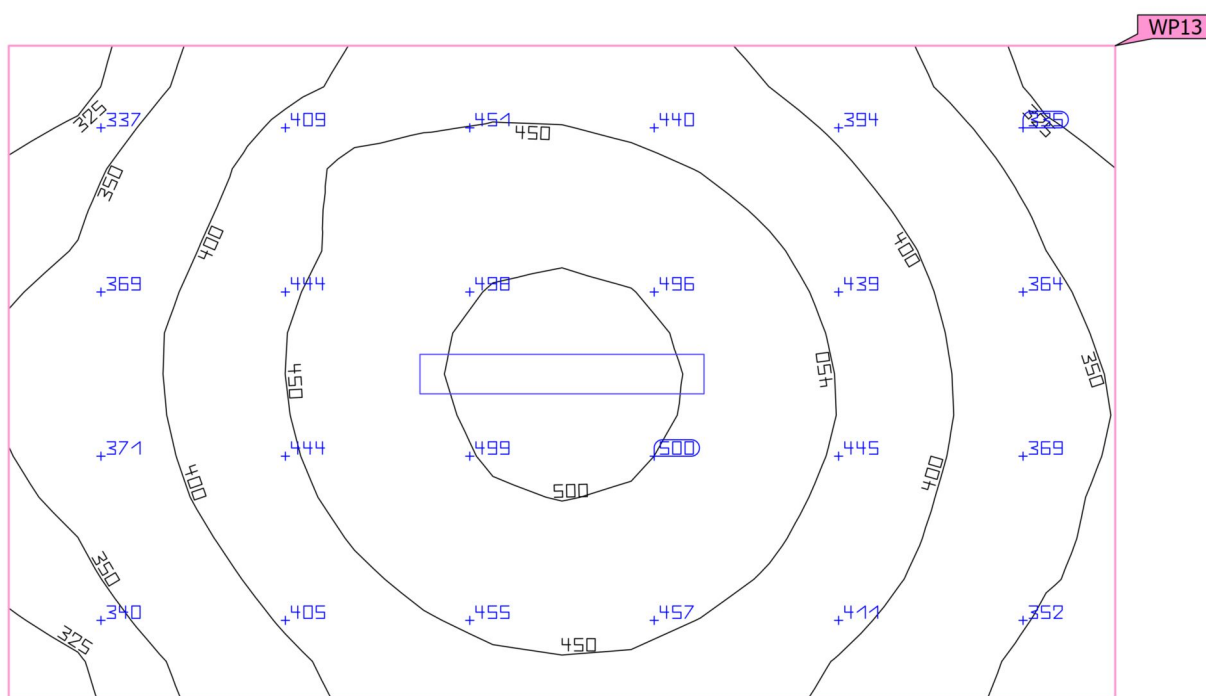
Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (WC niepełno.) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.285 m	417 lx (≥ 200 lx) ✓	310 lx	511 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP13

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

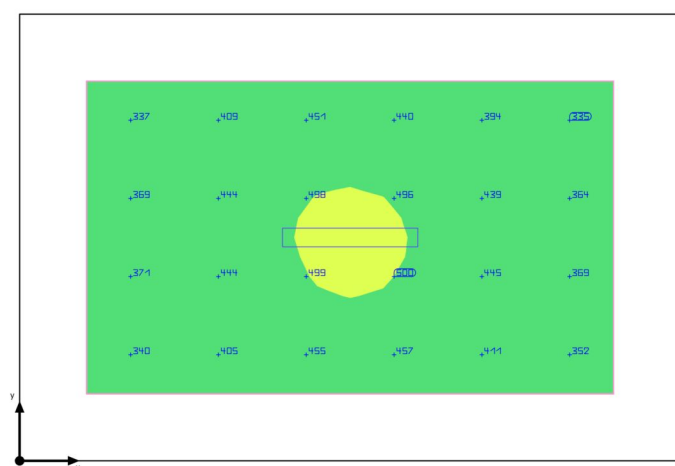
Budynek 1 · Piętro 1 · WC niepełno. (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (WC niepełno.)

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (WC niepełno.)	417 lx	310 lx	511 lx	0.74	0.61	WP13
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 200 lx			≥ 0.40		
Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.285 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Budynek 1 · Piętro 1 · WC niepełno.

Ocena energetyczna – rok**Roczne zużycie energii**

	Nieregulowane	Regulowane	Zapisywanie
Zapotrzebowanie energii (kWh/a)	5.43	4.88	0.56
LENI (kWh/(m ² * a))	1.02	0.91	0.10
Koszty (PLN/a)	13.58	12.19	1.39
CO ₂ (kg/a)	2.18	1.96	0.22

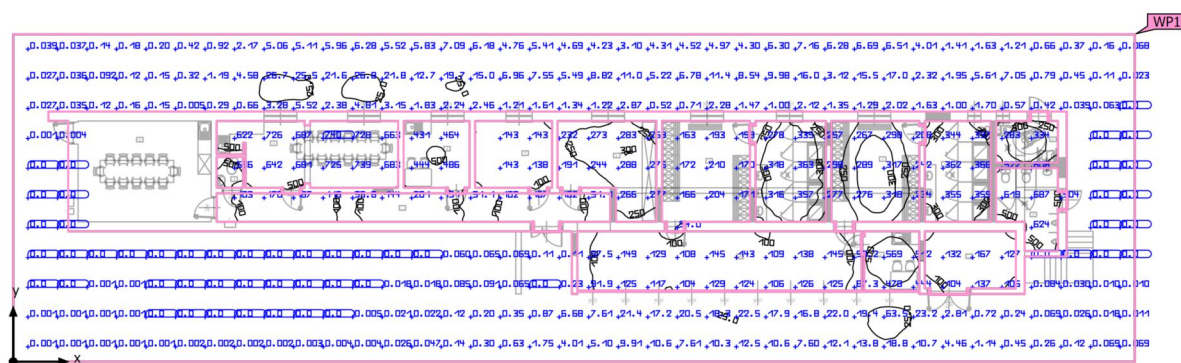
Niezależność od światła dziennego: 0 %

Dane planowania

Profil użytkowania	Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)
Oświetlenie docelowe	200 lx
Czas użytkowania	7:00 - 18:00 godzina
Dni w tygodniu	5 (pon. - pt.)

ZAPLECZE LEGION PILZNO (Scena świetlna 1)

Podsumowanie



Powierzchnia podstawowa 759.90 m²

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość Płaszczyzna pracy 0.000 m

Margines Płaszczyzna pracy 0.000 m

ZAPLECZE LEGION PILZNO (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{\text{pionowa}}$	96.7 lx	$\geq 50.0 \text{ lx}$	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.00	≥ 0.40	✗	WP1
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	0.00 kWh/a	maks. 26600 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	0.00 W/m ²	–		
		0.00 W/m ² /100 lx	–		

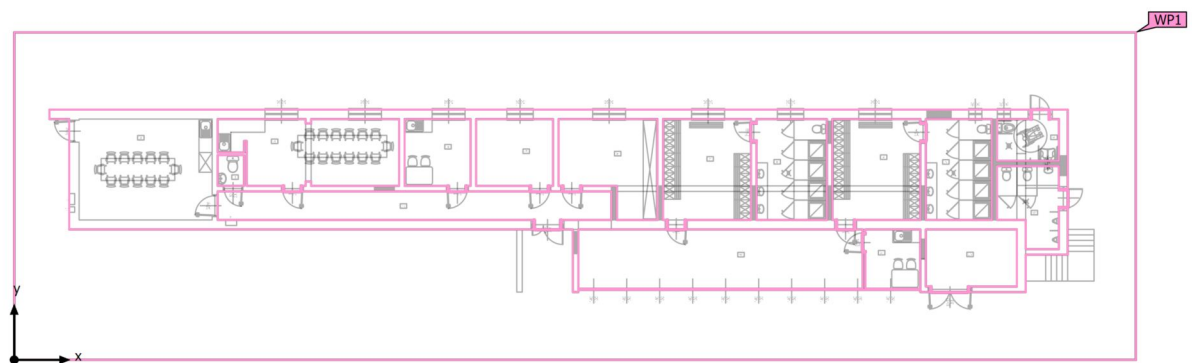
(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 51.000 m x 14.900 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

ZAPLECZE LEGION PILZNO (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



ZAPLECZE LEGION PILZNO (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

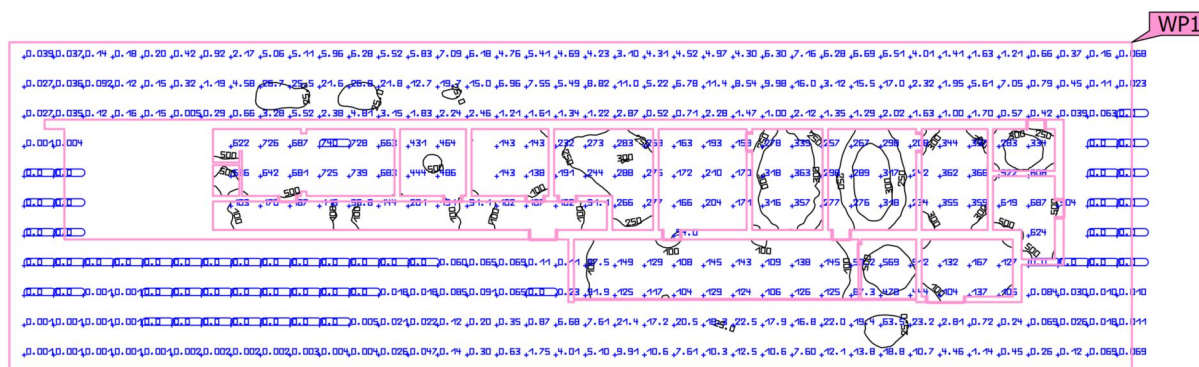
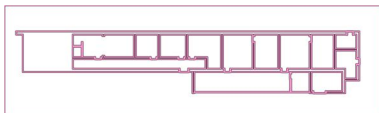
Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (ZAPLECZE LEGION PILZNO) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	96.7 lx (≥ 50.0 lx) ✓	0.00 lx	790 lx	0.00 (≥ 0.40) ✗	0.00	WP1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

ZAPLECZE LEGION PILZNO (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna pracy (ZAPLECZE LEGION PILZNO)



Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (ZAPLECZE LEGION PILZNO)	96.7 lx	0.00 lx	790 lx	0.00	0.00	WP1
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.40)		
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	✓			✗		

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))