



DPS

Projekt oświetlenia podstawowego budynku DPS w Rzadkiej Woli

Wstępne uwagi

Wskazówki dotyczące planowania:

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Wstępne uwagi	2
Spis Treści	3
Lista opraw	4

Arkusze danych produktów

Brak statusu członka DIALux - VOLTEA 15W IP65 biały (1x LED 4000K)	5
Brak statusu członka DIALux - VOLTEA LED DETECTA (1x LED 4500K)	6
LEDVANCE - DL IP44 DN 165 13W 840 1495lm WT (1x LED 4000K / CRI >= 80)	7
LEDVANCE - DL IP44 DN 190 18W 840 2070lm WT (1x LED 4000K / CRI >= 80)	8
LEDVANCE - DL IP44 DN 215 24W 840 2760lm WT (1x LED 4000K / CRI >= 80)	9
LEDVANCE - LN SF 1500 43W/4000K WT IP44 LEDV (1x LED 4000K / CRI >= 80)	10
LEDVANCE - PANEL COMPACT 600 33W 840 (1x PL COMP 600 V 33W 840)	11

Rzadka Wola - DPS

Parter

Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	12
---	----

Rzadka Wola - DPS

Piętro +1

Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	15
---	----

Rzadka Wola - DPS

Piętro +2

Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	17
---	----

Glosariusz	19
------------------	----

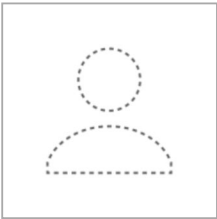
Lista opraw

Φ_{razem} 434350 lm	P_{razem} 4066.0 W	Skuteczność świetlna 106.8 lm/W
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

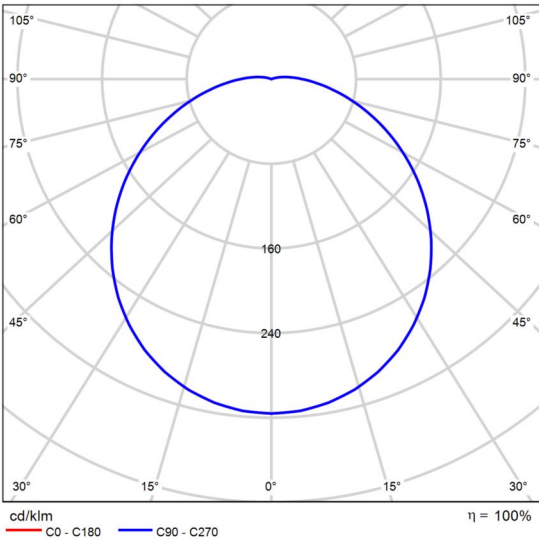
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	Brak statusu członka DIALux	300101.00014	VOLTEA LED DETECTA	11.0 W	1200 lm	109.1 lm/W
22	Brak statusu członka DIALux	300101.00015	VOLTEA 15W IP65 biały	21.0 W	1650 lm	78.6 lm/W
99	LEDVANCE	4099854017902	PANEL COMPACT 600 33W 840	33.0 W	3630 lm	110.0 lm/W
8	LEDVANCE	0	DL IP44 DN 165 13W 840 1495lm WT	13.0 W	1495 lm	115.0 lm/W
4	LEDVANCE	0	DL IP44 DN 190 18W 840 2070lm WT	18.0 W	2070 lm	115.0 lm/W
4	LEDVANCE	0	DL IP44 DN 215 24W 840 2760lm WT	24.0 W	2760 lm	115.0 lm/W
1	LEDVANCE	4058075352933	LN SF 1500 43W/4000K WT IP44 LEDV	43.0 W	5000 lm	116.3 lm/W

Arkusz danych produktu

Brak statusu członka DIALux - VOLTEA 15W IP65 biały



Numer artykułu	300101.00015
P	21.0 W
Φ _{Lampa}	1650 lm
Φ _{Oprawa}	1650 lm
η	100.00 %
Skuteczność świetlna	78.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



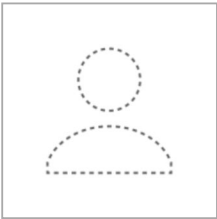
Polarny LVK

Ocena ośnienia według RUG												
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Różnica pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	17.5	18.9	17.8	19.1	19.4	17.5	18.9	17.8	19.1	19.4	
	3H	19.0	20.2	19.4	20.6	20.9	19.0	20.2	19.4	20.6	20.9	
	4H	19.6	20.8	20.0	21.2	21.5	19.6	20.8	20.0	21.2	21.5	
	6H	20.2	21.3	20.6	21.6	22.0	20.2	21.3	20.6	21.6	22.0	
	8H	20.4	21.5	20.8	21.8	22.2	20.4	21.5	20.8	21.8	22.2	
	12H	20.6	21.6	21.0	22.0	22.4	20.6	21.6	21.0	22.0	22.4	
4H	2H	18.1	19.3	18.5	19.6	20.0	18.1	19.3	18.5	19.6	20.0	
	3H	19.8	20.8	20.2	21.2	21.6	19.8	20.8	20.2	21.2	21.6	
	4H	20.6	21.5	21.0	21.9	22.4	20.6	21.5	21.0	21.9	22.4	
	6H	21.3	22.1	21.8	22.5	23.0	21.3	22.1	21.8	22.5	23.0	
	8H	21.6	22.3	22.1	22.8	23.3	21.6	22.3	22.1	22.8	23.3	
	12H	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5	
8H	4H	20.9	21.7	21.4	22.1	22.6	20.9	21.7	21.4	22.1	22.6	
	6H	21.8	22.4	22.3	22.9	23.4	21.8	22.4	22.3	22.9	23.4	
	8H	22.2	22.7	22.7	23.2	23.8	22.2	22.7	22.7	23.2	23.8	
	12H	22.6	23.0	23.1	23.6	24.1	22.6	23.0	23.1	23.6	24.1	
12H	4H	20.9	21.7	21.4	22.1	22.6	20.9	21.7	21.4	22.1	22.6	
	6H	21.9	22.4	22.4	22.9	23.5	21.9	22.4	22.4	22.9	23.5	
	8H	22.3	22.8	22.9	23.3	23.9	22.3	22.8	22.9	23.3	23.9	
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		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6					
Tabela standardowa		BK06					BK06					
Składnik sumy korekty		5.0					5.0					
Poprawione wskaźniki oświecania odniesione do 1650lm Całkowity strumień świetlny												

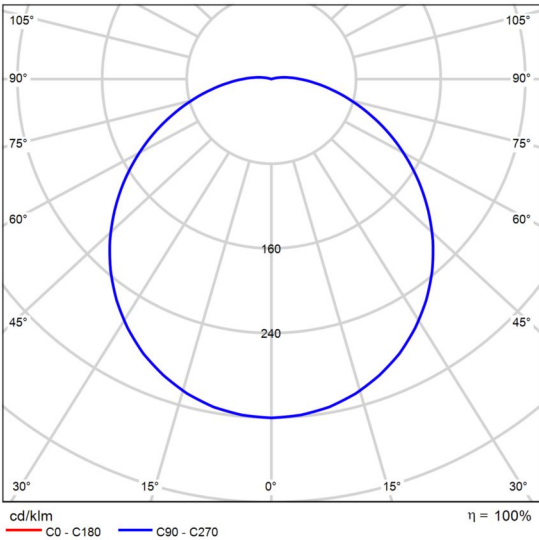
Diagram RUG (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

Brak statusu członka DIALux - VOLTEA LED DETECTA



Numer artykułu	300101.00014
P	11.0 W
Φ _{Lampa}	1200 lm
Φ _{Oprawa}	1200 lm
η	100.00 %
Skuteczność świetlna	109.1 lm/W
CCT	4500 K
CRI	80



Polarny LVK

Ocena ośnienia według RUG												
h Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
h Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
h 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	16.4	17.8	16.8	18.1	18.4	16.4	17.8	16.8	18.1	18.4	18.4
	3H	17.9	19.2	18.3	19.5	19.8	17.9	19.2	18.3	19.5	19.8	19.8
	4H	18.5	19.7	18.9	20.1	20.4	18.5	19.7	18.9	20.1	20.4	20.4
	6H	19.1	20.2	19.4	20.5	20.9	19.1	20.2	19.4	20.5	20.9	20.9
	8H	19.3	20.3	19.7	20.7	21.1	19.3	20.3	19.7	20.7	21.1	21.1
4H	12H	19.4	20.5	19.8	20.8	21.2	19.4	20.5	19.8	20.8	21.2	21.2
	2H	17.1	18.2	17.4	18.6	18.9	17.1	18.2	17.4	18.6	18.9	18.9
	3H	18.7	19.8	19.2	20.1	20.5	18.7	19.8	19.2	20.1	20.5	20.5
	4H	19.5	20.4	19.9	20.8	21.3	19.5	20.4	19.9	20.8	21.3	21.3
	6H	20.2	21.0	20.6	21.4	21.9	20.2	21.0	20.6	21.4	21.9	21.9
8H	12H	20.4	21.2	20.9	21.6	22.1	20.4	21.2	20.9	21.6	22.1	22.1
	2H	20.7	21.4	21.2	21.8	22.3	20.7	21.4	21.2	21.8	22.3	22.3
	4H	19.8	20.6	20.3	21.0	21.5	19.8	20.6	20.3	21.0	21.5	21.5
	6H	20.6	21.3	21.1	21.8	22.3	20.6	21.3	21.1	21.8	22.3	22.3
	8H	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	22.6
12H	12H	21.4	21.9	21.9	22.4	22.9	21.4	21.9	21.9	22.4	22.9	22.9
	4H	19.8	20.5	20.3	21.0	21.5	19.8	20.5	20.3	21.0	21.5	21.5
	6H	20.7	21.3	21.2	21.8	22.3	20.7	21.3	21.2	21.8	22.3	22.3
8H	12H	21.2	21.7	21.7	22.2	22.7	21.2	21.7	21.7	22.2	22.7	22.7
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7					
Tabela standardowa		BK06					BK06					
Składnik sumy korekty		3.9					3.9					
Poprawione wskaźniki oświecania odniesione do 1200lm Całkowity strumień świetlny												

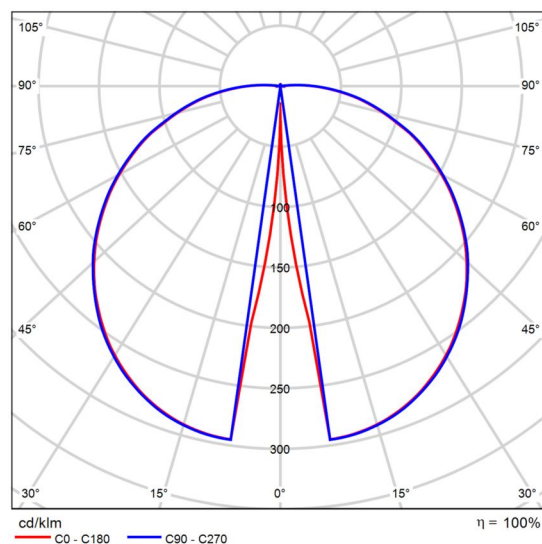
Diagram RUG (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

LEDVANCE - DL IP44 DN 165 13W 840 1495lm WT



Numer artykułu	0
P	13.0 W
Φ_{Lampa}	1495 lm
Φ_{Oprawa}	1495 lm
η	100.03 %
Skuteczność świetlna	115.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



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	24.4	25.8	24.7	26.1	26.3	24.4	25.8	24.7	26.1	26.4	
	3H	26.3	27.7	26.7	28.0	28.3	26.4	27.7	26.7	28.0	28.3	
	4H	27.3	28.5	27.7	28.9	29.2	27.3	28.6	27.7	28.9	29.2	
	6H	28.2	29.4	28.6	29.7	30.1	28.2	29.4	28.6	29.7	30.1	
	8H	28.7	29.8	29.1	30.1	30.5	28.7	29.8	29.1	30.2	30.5	
	12H	29.1	30.2	29.5	30.6	30.9	29.1	30.2	29.5	30.6	31.0	
4H	2H	25.1	26.4	25.5	26.7	27.0	25.2	26.4	25.5	26.7	27.1	
	3H	27.3	28.4	27.7	28.8	29.1	27.4	28.4	27.8	28.8	29.2	
	4H	28.5	29.4	28.9	29.8	30.2	28.5	29.4	28.9	29.8	30.2	
	6H	29.6	30.4	30.0	30.8	31.3	29.5	30.4	30.0	30.8	31.3	
	8H	30.1	30.9	30.6	31.3	31.8	30.1	30.9	30.6	31.3	31.8	
	12H	30.6	31.4	31.1	31.8	32.3	30.6	31.4	31.1	31.8	32.3	
8H	4H	28.9	29.7	29.4	30.2	30.6	28.9	29.7	29.4	30.2	30.6	
	6H	30.2	30.9	30.7	31.4	31.9	30.2	30.9	30.7	31.4	31.9	
	8H	30.9	31.5	31.4	32.0	32.5	30.9	31.5	31.4	32.0	32.5	
	12H	31.7	32.2	32.2	32.7	33.2	31.7	32.2	32.2	32.7	33.2	
12H	4H	29.0	29.7	29.5	30.2	30.7	29.0	29.8	29.5	30.2	30.7	
	6H	30.4	31.0	30.9	31.5	32.0	30.4	31.0	30.9	31.5	32.0	
	8H	31.2	31.7	31.7	32.2	32.7	31.2	31.7	31.7	32.2	32.7	
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					+0.2 / -0.2					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.4					
Tabela standardowa		BK09					BK09					
Składnik sumy korekty		14.6					14.6					
Poprawione wskaźniki ośnienia odniesione do 1495lm Całkowity strumień świetlny												

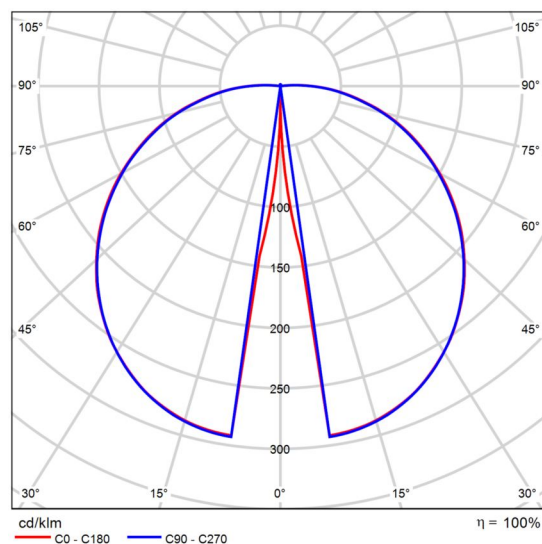
Diagram RUG (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

LEDVANCE - DL IP44 DN 190 18W 840 2070lm WT



Numer artykułu	0
P	18.0 W
Φ_{Lampa}	2070 lm
Φ_{Oprawa}	2070 lm
η	100.01 %
Skuteczność świetlna	115.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polarny LVK

Ocena ośnienia według RUG												
p. Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p. Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	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	24.4	25.9	24.7	26.1	26.4	24.3	25.7	24.6	26.0	26.3	26.3
	3H	26.4	27.7	26.8	28.0	28.3	26.2	27.5	26.6	27.8	28.1	28.1
	4H	27.4	28.6	27.7	28.9	29.3	27.2	28.4	27.5	28.7	29.1	29.1
	6H	28.3	29.5	28.7	29.8	30.1	28.0	29.2	28.4	29.5	29.9	29.9
	8H	28.7	29.9	29.1	30.2	30.6	28.4	29.6	28.8	29.9	30.3	30.3
	12H	29.2	30.3	29.6	30.6	31.0	28.9	30.0	29.3	30.3	30.7	30.7
4H	2H	25.2	26.5	25.6	26.8	27.1	25.1	26.4	25.5	26.7	27.0	27.0
	3H	27.4	28.5	27.8	28.9	29.2	27.3	28.3	27.7	28.7	29.1	29.1
	4H	28.5	29.5	29.0	29.9	30.3	28.4	29.3	28.8	29.7	30.1	30.1
	6H	29.7	30.5	30.1	30.9	31.4	29.4	30.3	29.8	30.7	31.1	31.1
	8H	30.2	31.0	30.7	31.4	31.9	29.9	30.7	30.4	31.1	31.6	31.6
	12H	30.7	31.5	31.2	31.9	32.4	30.4	31.2	30.9	31.6	32.1	32.1
8H	4H	29.0	29.8	29.5	30.3	30.7	28.9	29.7	29.3	30.1	30.6	30.6
	6H	30.4	31.1	30.9	31.5	32.0	30.2	30.8	30.6	31.3	31.8	31.8
	8H	31.1	31.7	31.6	32.2	32.7	30.8	31.4	31.3	31.9	32.4	32.4
	12H	31.8	32.4	32.4	32.9	33.4	31.5	32.0	32.0	32.5	33.0	33.0
12H	4H	29.1	29.9	29.6	30.3	30.8	29.0	29.7	29.4	30.1	30.6	30.6
	6H	30.5	31.1	31.1	31.6	32.1	30.3	30.9	30.8	31.4	31.9	31.9
	8H	31.3	31.9	31.9	32.4	32.9	31.1	31.6	31.6	32.1	32.6	32.6
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					+0.2 / -0.2					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.4					
Tabela standardowa		BK09					BK09					
Składnik sumy korekty		14.7					14.4					
Poprawione wskaźniki ośnienia odniesione do 2070lm Całkowity strumień świetlny												

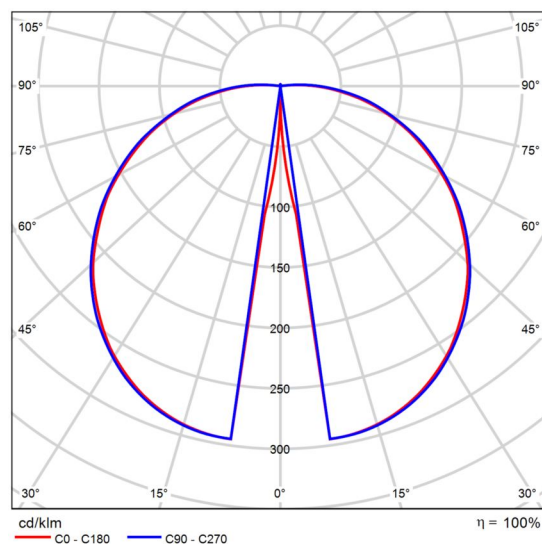
Diagram RUG (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

LEDVANCE - DL IP44 DN 215 24W 840 2760lm WTÂ



Numer artykułu	0
P	24.0 W
Φ_{Lampa}	2760 lm
Φ_{Oprawa}	2760 lm
η	99.99 %
Skuteczność świetlna	115.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



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	24.3	25.8	24.6	26.0	26.3	24.5	26.0	24.8	26.2	26.5	
	3H	26.3	27.6	26.7	27.9	28.2	26.6	27.9	26.9	28.2	28.5	
	4H	27.3	28.5	27.6	28.8	29.2	27.5	28.8	27.9	29.1	29.4	
	6H	28.2	29.4	28.6	29.7	30.1	28.5	29.7	28.9	30.0	30.4	
	8H	28.7	29.8	29.1	30.2	30.5	29.0	30.1	29.4	30.5	30.8	
4H	12H	29.1	30.2	29.5	30.6	31.0	29.5	30.6	29.9	30.9	31.3	
	2H	25.1	26.3	25.5	26.7	27.0	25.2	26.5	25.6	26.8	27.1	
	3H	27.3	28.3	27.7	28.7	29.1	27.5	28.6	27.9	28.9	29.3	
	4H	28.4	29.3	28.8	29.7	30.1	28.7	29.6	29.1	30.0	30.4	
	6H	29.5	30.3	29.9	30.8	31.2	29.8	30.7	30.3	31.1	31.5	
8H	8H	30.0	30.8	30.5	31.3	31.7	30.4	31.2	30.9	31.6	32.1	
	12H	30.6	31.3	31.1	31.8	32.2	31.0	31.7	31.5	32.2	32.7	
	4H	28.8	29.6	29.3	30.1	30.5	29.1	29.9	29.5	30.3	30.8	
	6H	30.1	30.8	30.6	31.3	31.8	30.5	31.1	31.0	31.6	32.1	
	8H	30.8	31.4	31.3	31.9	32.4	31.2	31.8	31.7	32.3	32.8	
12H	12H	31.6	32.1	32.1	32.6	33.1	32.0	32.5	32.5	33.0	33.5	
	4H	28.9	29.7	29.4	30.1	30.6	29.1	29.9	29.6	30.3	30.8	
	6H	30.3	30.9	30.8	31.4	31.9	30.6	31.2	31.1	31.7	32.2	
	8H	31.1	31.6	31.6	32.1	32.6	31.4	31.9	31.9	32.4	33.0	
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					+0.2 / -0.2					
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4					
Tabela standardowa		BK09					BK09					
Składnik sumy korekty		14.5					14.9					
Poprawione wskaźniki oślenia odniesione do 2760lm Całkowity strumień świetlny												

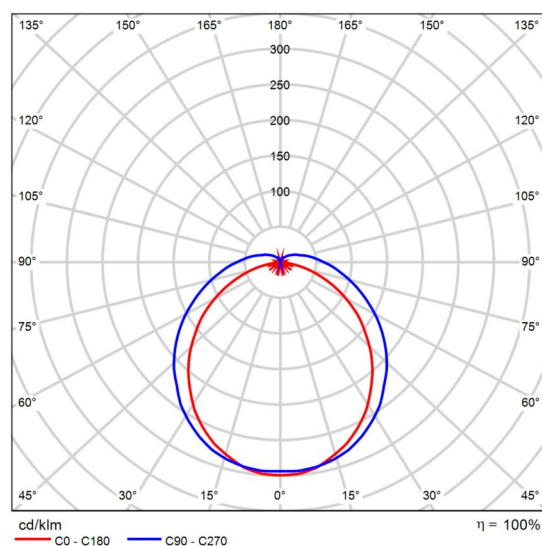
Diagram RUG (SHR: 0.25)

Arkusz danych produktu

LEDVANCE - LN SF 1500 43W/4000K WT IP44 LEDV



Numer artykułu	4058075352933
P	43.0 W
Φ_{Lampa}	5000 lm
Φ_{Oprawa}	5000 lm
η	100.00 %
Skuteczność świetlna	116.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



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	16.1	17.4	16.5	17.7	18.2	18.3	19.6	18.7	20.0	20.4	
	3H	17.1	18.3	17.5	18.7	19.1	20.4	21.6	20.8	22.0	22.4	
	4H	17.4	18.5	17.9	19.0	19.4	21.5	22.6	21.9	23.0	23.5	
	6H	17.6	18.6	18.0	19.1	19.5	22.6	23.6	23.1	24.1	24.6	
	8H	17.6	18.6	18.0	19.0	19.5	23.2	24.2	23.7	24.7	25.2	
4H	12H	17.5	18.5	18.0	19.0	19.5	23.8	24.8	24.3	25.3	25.8	
	2H	16.9	18.1	17.4	18.5	19.0	18.7	19.8	19.2	20.3	20.7	
	3H	18.2	19.1	18.7	19.6	20.1	21.0	21.9	21.5	22.4	22.9	
	4H	18.6	19.5	19.2	20.0	20.6	22.2	23.1	22.7	23.6	24.1	
	6H	18.9	19.7	19.4	20.2	20.8	23.5	24.3	24.1	24.8	25.4	
8H	8H	18.9	19.6	19.5	20.2	20.8	24.2	25.0	24.8	25.5	26.1	
	12H	18.9	19.6	19.5	20.1	20.7	25.0	25.7	25.6	26.2	26.8	
	4H	19.3	20.0	19.8	20.5	21.1	22.4	23.1	22.9	23.6	24.2	
	6H	19.7	20.3	20.3	20.9	21.5	23.9	24.5	24.5	25.0	25.7	
	8H	19.8	20.4	20.4	21.0	21.6	24.7	25.3	25.3	25.8	26.5	
12H	12H	19.9	20.4	20.5	21.0	21.6	25.7	26.1	26.3	26.7	27.4	
	4H	19.4	20.1	20.0	20.6	21.3	22.4	23.0	22.9	23.6	24.2	
	6H	20.0	20.5	20.6	21.1	21.8	23.9	24.4	24.5	25.0	25.7	
	8H	20.2	20.7	20.8	21.3	22.0	24.8	25.3	25.4	25.9	26.5	
	Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.5					+0.2 / -0.2					
S = 2.0H		+0.5 / -1.0					+0.3 / -0.4					
Tabela standardowa		BK05					---					
Składnik sumy korekty		2.6					---					
Poprawione wskaźniki ośnienia odniesione do 5000lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram RUG (SHR: 0.25)

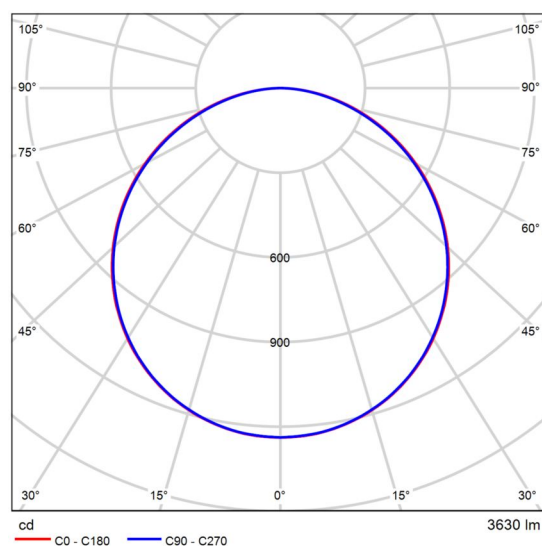
Arkusz danych produktu

LEDVANCE - PANEL COMPACT 600 33W 840



Numer artykułu	4099854017902
P	33.0 W
Φ_{Lampa}	–
Φ_{Oprawa}	3630 lm
η	–
Skuteczność świetlna	110.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Square recessed panel luminaires, for 600 x 600 mm ceiling systems. Product features: Extruded aluminum frame. Polystyrene diffuser. Lifetime (L80/B10): up to 50,000 h (at 25 °C). Product benefits: Low flicker light thanks to special electronic control gear. Energy savings thanks to system efficacy of up to 110 lm/W. External driver for extended flexibility and easy installation. Version with DALI ECG available. 5 years guarantee. Areas of application: Direct replacement for luminaires with fluorescent lamps. Offices, conference rooms. Reception areas, foyers, corridors, elevators. Suitable for recessed ceiling systems with grid size of 600 x 600 mm. Equipment / Accessories: Accessories for several mounting options available. Security rope for luminaire included. Security brackets preinstalled. External control gear included. Suitable for use with separate Emergency Conversion Box. Connector box with 5-pole terminal for through-wiring separately available for cable cross sections up to 2.5 mm².

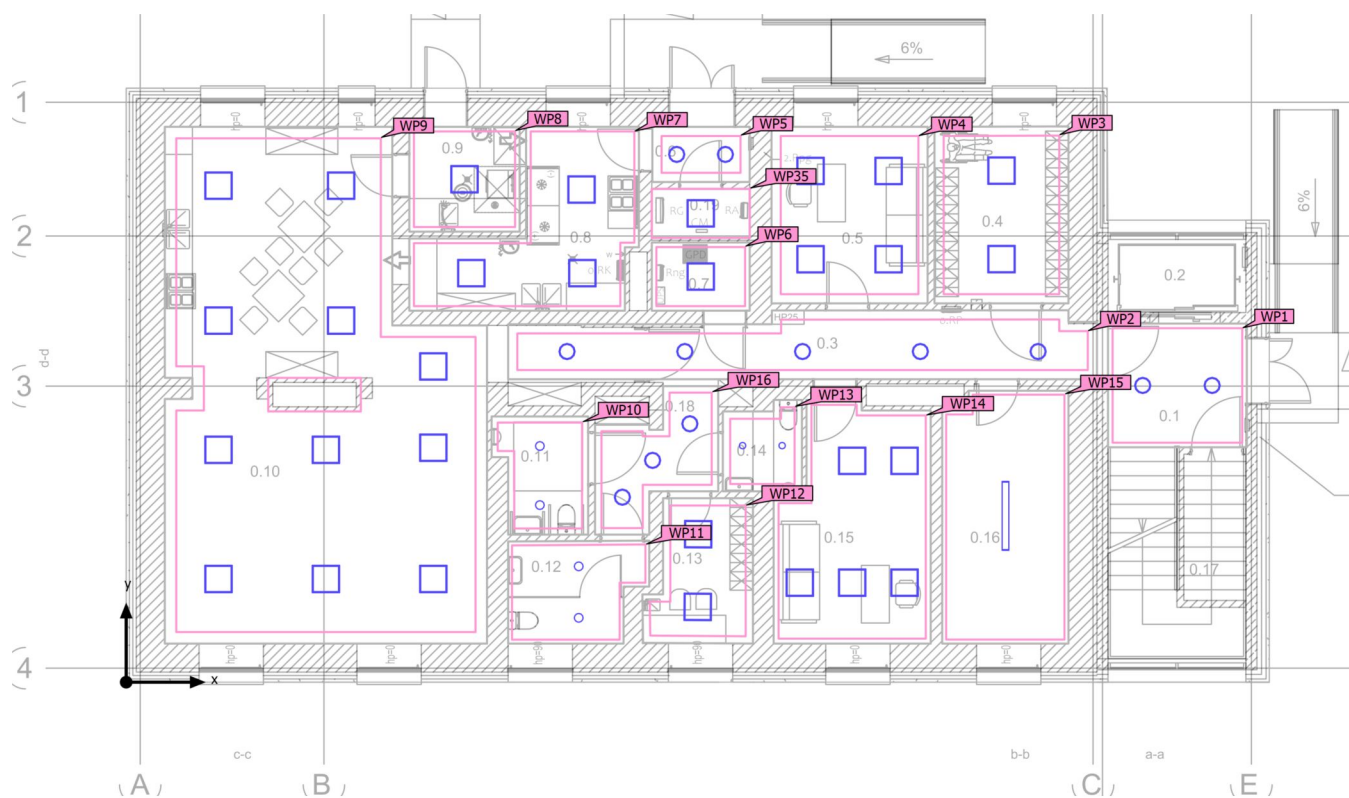


Polarny LVK

Ocena ośnienia według RUG												
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	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	17.2	18.6	17.5	18.9	19.1	17.2	18.6	17.5	18.8	19.0	
	3H	18.9	20.1	19.2	20.4	20.7	18.8	20.0	19.1	20.3	20.6	
	4H	19.6	20.8	19.9	21.1	21.3	19.4	20.6	19.8	20.9	21.2	
	6H	20.1	21.2	20.5	21.5	21.8	19.9	21.1	20.3	21.4	21.7	
	8H	20.3	21.4	20.7	21.7	22.0	20.1	21.2	20.5	21.5	21.8	
	12H	20.4	21.5	20.8	21.8	22.1	20.2	21.2	20.6	21.6	21.9	
4H	2H	17.9	19.1	18.3	19.4	19.7	17.9	19.1	18.2	19.4	19.7	
	3H	19.8	20.8	20.2	21.1	21.5	19.7	20.7	20.1	21.0	21.4	
	4H	20.6	21.5	21.0	21.9	22.2	20.5	21.4	20.9	21.7	22.1	
	6H	21.3	22.1	21.7	22.5	22.9	21.1	21.9	21.5	22.3	22.7	
	8H	21.5	22.3	22.0	22.7	23.1	21.3	22.1	21.8	22.5	22.9	
	12H	21.7	22.4	22.2	22.8	23.2	21.5	22.2	21.9	22.6	23.0	
8H	4H	20.9	21.7	21.4	22.1	22.5	20.8	21.6	21.3	22.0	22.4	
	6H	21.8	22.4	22.2	22.8	23.3	21.6	22.2	22.1	22.6	23.1	
	8H	22.1	22.7	22.6	23.1	23.6	21.9	22.5	22.4	22.9	23.4	
	12H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	22.2	22.6	22.7	23.1	23.6	
	4H	21.0	21.6	21.4	22.1	22.5	20.8	21.5	21.3	21.9	22.4	
	6H	21.8	22.4	22.3	22.8	23.3	21.7	22.2	22.2	22.7	23.2	
12H	8H	22.2	22.7	22.7	23.2	23.7	22.0	22.5	22.5	23.0	23.5	
	12H	22.2	22.7	22.7	23.2	23.7	22.0	22.5	22.5	23.0	23.5	
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 / -0.6					+0.4 / -0.6					
Tabela standardowa		BK06					BK06					
Składnik sumy korekty		4.8					4.7					
Poprawione wskaźniki oświecania odniesione do 3630lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram RUG (SHR: 0.25)

DPS · Parter (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

DPS · Parter (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

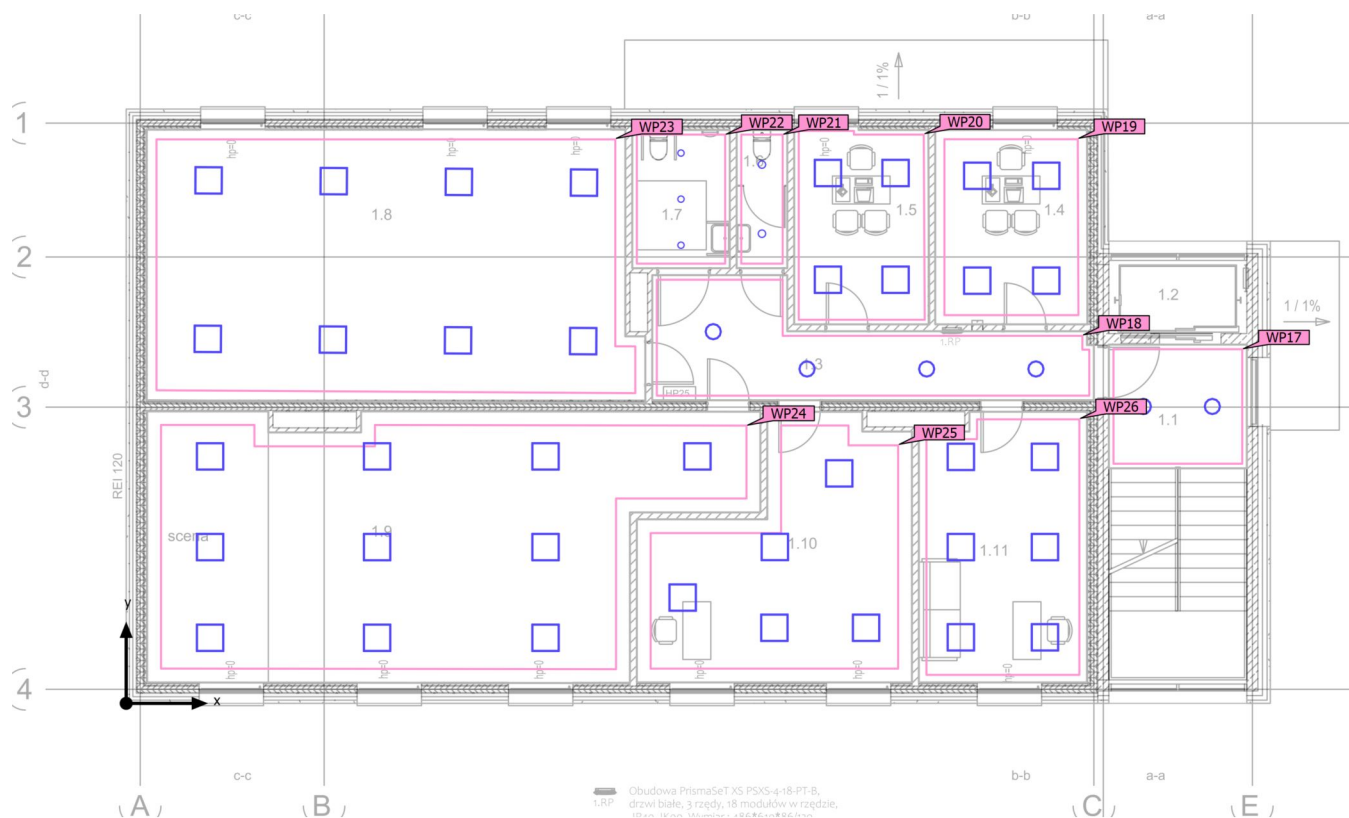
Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	U_o (g ₁) (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (0.1 Klatka schodowa) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.100 m	120 lx (≥ 100 lx) ✓	94.8 lx	141 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP1
Płaszczyzna pracy (0.3 Komunikacja) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.200 m	120 lx (≥ 100 lx) ✓	87.3 lx	132 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.66	WP2
Płaszczyzna pracy (0.4 Szatnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.200 m	317 lx (≥ 200 lx) ✓	224 lx	385 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP3
Płaszczyzna pracy (0.5 Gabinet dyrektora) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.200 m	533 lx (≥ 500 lx) ✓	411 lx	610 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.67	WP4
Płaszczyzna pracy (0.6 Przedsiónek) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.200 m	118 lx (≥ 100 lx) ✓	108 lx	126 lx	0.92 (≥ 0.40) ✓	0.86	WP5
Płaszczyzna pracy (0.7 Serwer) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.100 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	247 lx	302 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP6
Płaszczyzna pracy (0.8 Kuchnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.100 m	352 lx (≥ 200 lx) ✓	209 lx	451 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP7
Płaszczyzna pracy (0.9 Zmywalnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.100 m	243 lx (≥ 200 lx) ✓	189 lx	297 lx	0.78 (≥ 0.40) ✓	0.64	WP8
Płaszczyzna pracy (0.10 Pom. pobytu dziennego/jadalnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.250 m	368 lx (≥ 300 lx) ✓	234 lx	503 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.47	WP9
Płaszczyzna pracy (0.11 WC-N) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.133 m	312 lx (≥ 200 lx) ✓	200 lx	385 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP10
Płaszczyzna pracy (0.12 WC-Damskie) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.084 m	284 lx (≥ 200 lx) ✓	145 lx	371 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP11

DPS · Parter (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Płaskczyzna pracy (0.13 Pom. socjalne) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.158 m	406 lx (≥ 200 lx) ✓	313 lx	470 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP12
Płaskczyzna pracy (0.14 WC-Męskie) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.160 m	201 lx (≥ 200 lx) ✓	143 lx	242 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP13
Płaskczyzna pracy (0.15 Gabinet) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.107 m	546 lx (≥ 500 lx) ✓	333 lx	694 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.48	WP14
Płaskczyzna pracy (0.16 Pom. techniczne) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.087 m	164 lx (≥ 100 lx) ✓	68.8 lx	283 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP15
Płaskczyzna pracy (03.1 Komunikacja) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.141 m	175 lx (≥ 100 lx) ✓	124 lx	205 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP16
Płaskczyzna pracy (0.19 Pom. techniczne) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.000 m	233 lx (≥ 200 lx) ✓	210 lx	251 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP35

Obiekty obliczeniowe



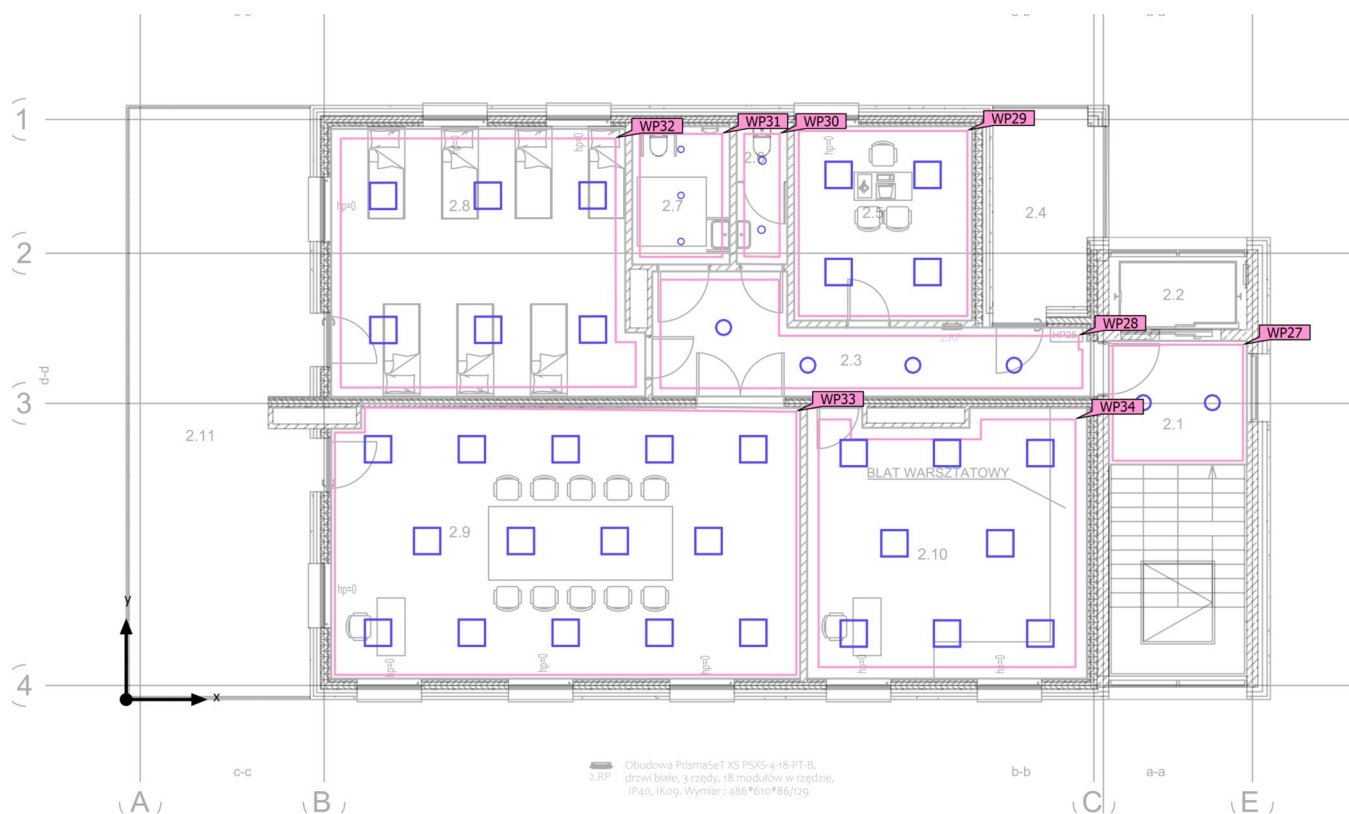
DPS · Piętro +1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Poziomy użytkowe

Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$ (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (1.1 Klatka schodowa) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.100 m	120 lx (≥ 100 lx) ✓	95.1 lx	143 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP17
Płaszczyzna pracy (1.3 Komunikacja) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.100 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	58.8 lx	133 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP18
Płaszczyzna pracy (1.4 Gabinet) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.200 m	508 lx (≥ 500 lx) ✓	389 lx	575 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.68	WP19
Płaszczyzna pracy (1.5 Gabinet) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.100 m	515 lx (≥ 500 lx) ✓	395 lx	586 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.67	WP20
Płaszczyzna pracy (1.6 WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.100 m	234 lx (≥ 200 lx) ✓	150 lx	285 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP21
Płaszczyzna pracy (1.7 WC-N) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.100 m	226 lx (≥ 200 lx) ✓	153 lx	274 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.56	WP22
Płaszczyzna pracy (1.8 Sala ćwiczeń) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.218 m	307 lx (≥ 300 lx) ✓	205 lx	378 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.54	WP23
Płaszczyzna pracy (1.9 Sala wielofunkcyjna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.302 m	359 lx (≥ 300 lx) ✓	215 lx	467 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP24
Płaszczyzna pracy (1.10 Sala terapii) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.500 m, Margines: 0.300 m	367 lx (≥ 300 lx) ✓	222 lx	484 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP25
Płaszczyzna pracy (1.11 Sala zajęć indywidualnych) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.165 m	550 lx (≥ 500 lx) ✓	380 lx	648 lx	0.69 (≥ 0.60) ✓	0.59	WP26

DPS · Piętro +2 (Scena Świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

DPS · Piętro +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 (2.1 Klatka schodowa) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.084 m	116 lx (≥ 100 lx) ✓	92.2 lx	133 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.69	WP27
Płaszczyzna pracy (2.3 Komunikacja) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.180 m	113 lx (≥ 100 lx) ✓	66.0 lx	138 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP28
Płaszczyzna pracy (2.5 Sala zajęć indywidualnych) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.100 m	440 lx (≥ 300 lx) ✓	316 lx	518 lx	0.72 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP29
Płaszczyzna pracy (2.6 WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.165 m	235 lx (≥ 200 lx) ✓	147 lx	288 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.51	WP30
Płaszczyzna pracy (2.7 WC-N) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.165 m	228 lx (≥ 200 lx) ✓	156 lx	271 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP31
Płaszczyzna pracy (2.8 Pom. wypoczynku) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.208 m	357 lx (≥ 300 lx) ✓	224 lx	424 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP32
Płaszczyzna pracy (2.9 Pom. prac manualnych) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.082 m	548 lx (≥ 500 lx) ✓	336 lx	678 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.50	WP33
Płaszczyzna pracy (2.10 Mini warsztat) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.250 m	504 lx (≥ 500 lx) ✓	356 lx	589 lx	0.71 (≥ 0.60) ✓	0.60	WP34

Glosariusz

A

A	Symbol wzoru dla powierzchni w geometrii
Autonomia światła dziennego	Opisuje, przez jaki procent czasu pracy w ciągu dnia światło dzienne zapewnia wymagane natężenie oświetlenia. Nominalne natężenie oświetlenia jest stosowane z profilu pomieszczenia, inaczej niż opisano w normie EN 17037. Obliczenia nie są wykonywane na środku pomieszczenia, ale w umieszczonym punkcie pomiarowym czujnika. Pomieszczenie jest uważane za wystarczająco doświetlone światłem dziennym, jeśli osiąga co najmniej 50% autonomii światła dziennego.

C

CCT	<p>(ang. correlated colour temperature)</p> <p>Temperatura korpusu grzejnika termicznego, która służy do opisu jego koloru światła. Jednostka: Kelvin [K]. Im niższa wartość liczbową, tym bardziej czerwony, im wyższa wartość liczbową, tym kolor światła jest bardziej niebieskawy. Temperatura barwowa gazowych lamp wyładowczych i półprzewodników jest określana jako "najbardziej zbliżona temperatura barwowa", w przeciwieństwie do temperatury barwowej grzejników termicznych.</p> <p>Przypisanie kolorów światła do zakresów temperatur barwowych zgodnie z normą EN 12464-1:</p> <p>Kolor światła - temperatura barwowa [K] ciepłobiałą (ww) < 3300 K neutralna biel (nw) ≥ 3300 – 5300 K światło dzienne białe (tw) > 5300 K</p>
CRI	<p>(ang. colour rendering index)</p> <p>Oznaczenie wskaźnika oddawania barw oprawy oświetleniowej lub lampy zgodnie z DIN 6169: 1976 lub CIE 13.3: 1995.</p> <p>Ogólny wskaźnik oddawania barw Ra (lub CRI) jest bezwymiarowym wskaźnikiem opisującym jakość źródła światła białego w odniesieniu do jego podobieństwa w widmach emisji określonych 8 badanymi kolorów (patrz DIN 6169 lub CIE 1974) do źródła światła referencyjnego.</p>

Glosariusz

E

Eta (η)

(ang. light output ratio)

Współczynnik sprawności działania oprawy oświetleniowej opisuje, jaki procent strumienia świetlnego swobodnie promieniującej lampy (lub modułu LED) opuszcza oprawę po jej zainstalowaniu.

Jednostka: %

G

g_1

Często również U_o (ang. overall uniformity)

Określa całkowitą równomierność natężenia oświetlenia na powierzchni. Jest to iloraz E_{min} do \bar{E} i jest wymagany m.in. w normach regulujących oświetlenie miejsc pracy.

g_2

Ściśle mówiąc, odnosi się to do "nierówności" natężenia oświetlenia na powierzchni. Jest to iloraz E_{min} do E_{max} i zasadniczo dotyczy tylko weryfikacji oświetlenia awaryjnego zgodnie z normą EN 1838.

Godziny pracy

Ocena światła przeszkadzającego i emisji światła zależy od czasu pracy instalacji oświetleniowej. W zależności od normy określa się 1-3 różne czasy pracy. W przypadku braku szczegółowych danych można przyjąć czas pracy pomiędzy 06:00 a 22:00.

Grupa Kontrolne

Grupa opraw, które są wspólnie ściemniane i sterowane. Dla każdej sceny świetłej grupa sterująca przesyła własną wartość ściemniania. Wszystkie oprawy w grupie kontrolnej mają tę samą wartość ściemniania. System DIALux automatycznie wskazuje grupy kontrolne wraz z ich oprawami na podstawie utworzonych scen świetlnych i ich grup opraw.

K

k_s

Efekt olśnienia źródła światła można opisać za pomocą miary olśnienia k_s . Łączy ona kąt bryłowy olśniewającego źródła światła widzianego z punktu emisji, luminancję otoczenia i maksymalną dopuszczalną luminancję.

L

LENI

(ang. lighting energy numeric indicator)

Numeryczny parametr energii oświetlenia zgodnie z normą EN 15193

Jednostka: kWh/m² rok

Glosariusz

LLMF	(ang. lamp lumen maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005 Współczynnik konserwacji strumienia świetlnego lampy, uwzględniający spadek strumienia świetlnego lampy lub modułu LED w czasie jej eksploatacji. Współczynnik konserwacji strumienia świetlnego lampy wyrażony jest jako liczba dziesiętna i może mieć maksymalną wartość 1 (brak spadku strumienia świetlnego).
LMF	(ang. luminaire maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005 Współczynnik konserwacji oprawy oświetleniowej, który uwzględnia zanieczyszczenie oprawy oświetleniowej w trakcie pracy. Współczynnik konserwacji oprawy oświetleniowej podany jest w postaci liczby dziesiętnej i może mieć maksymalną wartość 1 (brak zanieczyszczeń).
LSF	(ang. lamp survival factor) / zgodnie z CIE 97: 2005 Współczynnik trwałości lampy, który uwzględnia całkowitą awarię oprawy oświetleniowej w czasie jej eksploatacji. Współczynnik trwałości lampy jest podawany w postaci liczby dziesiętnej i może mieć maksymalną wartość 1 (brak awarii w rozpatrywanym czasie lub natychmiastowa wymiana po awarii).
Luminacja	Miara "wrażenia jasności", jakie ludzkie oko ma o powierzchni. Przy tym sama powierzchnia może oświetlać lub odbijać światło padające (rozmiar nadajnika). Jest to jedyna wielkość fotometryczna, którą ludzkie oko może dostrzec. Jednostka: kandela na metr kwadratowy Skrót: cd/m^2 Symbol: L
M	
Margines	Otoczający obszar pomiędzy poziomem użytkowym a ścianami, który nie jest uwzględniony w obliczeniach.
MF	(ang. maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005 Współczynnik konserwacji jako liczba dziesiętna pomiędzy od 0 do 1, która opisuje stosunek nowej wartości fotometrycznego parametru planowania (np. natężenia oświetlenia) do wartości konserwacji po określonym czasie. Współczynnik konserwacji uwzględnia zabrudzenie opraw oświetleniowych i pomieszczeń, a także spadek strumienia świetlnego i awarię źródeł światła. Współczynnik konserwacji jest uwzględniany w sposób zryczałtowany lub szczegółowo według CIE 97: 2005 został określony przy użyciu wzoru $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.

Glosariusz

N

Natężenie oświetlenia	<p>Opisuje stosunek strumienia świetlnego padającego na daną powierzchnię do wielkości tej powierzchni ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). Natężenie oświetlenia nie jest związane z powierzchnią obiektu. Można go ustalić w dowolnym miejscu w pomieszczeniu (wewnątrz i na zewnątrz). Natężenie oświetlenia nie jest właściwością produktu, ponieważ jest to rozmiar odbiornika. Do pomiaru stosuje się mierniki natężenia oświetlenia.</p> <p>Jednostka: lux Skrót: lx Symbol: E</p>
Natężenie oświetlenia, adaptacyjne	Aby określić średnie adaptacyjne natężenie oświetlenia na powierzchni, jest ono "adaptacyjnie" rastrowane. W przypadku dużych różnic w natężeniu oświetlenia na powierzchni, siatka jest bardziej drobno podzielona, a w przypadku małych różnic, podział jest większy.
Natężenie oświetlenia, pionowe	Natężenie oświetlenia obliczone lub zmierzone na płaszczyźnie pionowej (może to być np. przednia część półki). Pionowe natężenie oświetlenia jest zwykle identyfikowane za pomocą symbolu E_v .
Natężenie oświetlenia, poziome	Natężenie oświetlenia obliczone lub zmierzone na płaszczyźnie poziomej (może to być np. powierzchnia stołu lub podłogi). Poziome natężenie oświetlenia jest zwykle identyfikowane za pomocą symbolu E_h .
Natężenie oświetlenia, prostopadłe	Natężenie oświetlenia obliczone lub mierzone prostopadłe do powierzchni. Należy to uwzględnić w przypadku powierzchni nachylonych. Jeżeli powierzchnia jest pozioma lub pionowa, nie ma różnicy między oświetleniem prostopadłym a poziomym lub pionowym.
Natężenie światła	<p>Opisuje natężenie światła w określonym kierunku (wielkość nadajnika). Natężenie światła to strumień świetlny Φ emitowany pod określonym kątem przestrzennym Ω. Charakterystyka promieniowania źródła światła jest przedstawiona graficznie na krzywej rozkładu natężenia światła (LVK). Natężenie światła jest jednostką podstawową SI.</p> <p>Jednostka: kandela Skrót: cd Symbol: I</p>
Obserwator RUG	Punkt obliczeniowy w pomieszczeniu, dla DIALux określana jest wartość RUG. Lokalizacja i wysokość punktu obliczeniowego powinny odpowiadać typowej pozycji obserwatora (pozycja i poziom oczu użytkownika).
Obszar tła	Zgodnie z normą DIN EN 12464-1 obszar tła przylega do bezpośredniego obszaru otoczenia i rozciąga się do granic pomieszczenia. W przypadku większych pomieszczeń powierzchnia tła ma co najmniej 3 m szerokości. Znajduje się on poziomo na wysokości podłogi.

O

Glosariusz

Obszar zadania wizualnego	Obszar wymagany do wykonania zadania wizualnego zgodnie z normą DIN EN 12464-1. Wysokość odpowiada wysokości, na której wykonywane jest zadanie wizualne.
Oszacowanie energetyczne	<p>Na podstawie procedury godzinowego obliczania dla światła dziennego w pomieszczeniach, z uwzględnieniem geometrii projektu i wszelkich istniejących systemów regulacji światła dziennego. Uwzględnia się również orientację i lokalizację projektu. W celu określenia zapotrzebowania na energię w obliczeniach wykorzystana jest dana moc systemu opraw. Dla opraw z regulacją poziomu światła dziennego zakłada się liniową zależność między mocą a strumieniem świetlnym w trybie przyciemnionym. Czasy użytkowania i nominalne natężenie oświetlenia określone są w oparciu o profile użytkowania przestrzeni. Włączone oprawy, które są wyraźnie wyłączone spod kontroli, uwzględniają również określone czasy użytkowania. Systemy regulacji poziomu światła dziennego wykorzystują uproszczoną logikę sterowania, która zamyka je przy poziomym oświetleniu 27500 lx.</p> <p>Rok kalendarzowy 2022 służy wyłącznie jako materiał referencyjny. Nie jest to symulacja dla tego roku. Rok referencyjny służy jedynie do przypisania dni tygodnia do obliczonych wyników. Zmiana na czas letni nie jest brana pod uwagę. Rodzaj nieba użytego jako odniesienie to typowe niebo opisane w CIE 110 bez bezpośredniego światła słonecznego.</p> <p>Metoda została opracowana wspólnie z Instytutem Fizyki Budowli im. Fraunhofera i jest dostępna do wglądu przez grupę roboczą 1 ISO TC 274 jako rozszerzenie poprzedniej rocznej metody regresji.</p>
P	
P	<p>(ang. power) Zużycie energii elektrycznej</p> <p>Jednostka: Watt Skrót: W</p>
Płaszczyzna pracy	Wirtualna powierzchnia pomiarowa lub obliczeniowa na wysokości zadania wizualnego, która zazwyczaj odpowiada geometrii pomieszczenia. Poziom użytkowy może być również wyposażony w strefę brzegową.
R	
$R_{(UG)} \max$	<p>(engl. rating unified glare) Pomiar wrażliwości na oślnienie w pomieszczeniach. Oprócz luminancji opraw poziom $R_{(UG)}$ zależy również od pozycji obserwatora, kierunku patrzenia i oświetlenia otoczenia. Obliczenia wykonano zgodnie z metodą tablicową, patrz CIE 117. Norma EN 12464-1:2021 określa między innymi maksymalną dopuszczalną wartość $R_{(UG)}$ – wartości $R_{(UGL)}$ dla różnych miejsc pracy w pomieszczeniach.</p>

Glosariusz

R _{DLO}	Stosunek strumienia świetlnego emitowanego pod płaszczyznę poziomą do całkowitego strumienia świetlnego oprawy lub instalacji oświetleniowej w jej położeniu roboczym.
R _G	<p>Olśnienie bezpośrednio spowodowane przez oprawy oświetleniowe instalacji oświetlenia zewnętrznego jest określane przy użyciu metody CIE Glare Rating (RG). Aby to obliczyć, potrzebna jest równoważna luminancja przysłaniająca otoczenia. Istnieją cztery opcje jej określenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokładne obliczenie zgodnie z CIE 112, w oparciu o obszar sceny. • Uproszczona metoda zgodnie z EN 12464-2, w oparciu o obszar sceny. • Użycie niestandardowego obszaru obliczeniowego w celu określenia równoważnej luminancji przysłaniającej. • Określenie stałej wartości w celu łatwego porównania.
R _{UF}	<p>współczynnik strumienia świetlnego skierowanego w górę</p> <p>Stosunek strumienia świetlnego emitowanego bezpośrednio lub odbitego od płaszczyzny poziomej do strumienia świetlnego, którego nie można uniknąć w idealnych warunkach, aby uzyskać poziom oświetlenia na obszarze celowo oświetlonym.</p>
R _{UL}	<p>współczynnik światła skierowanego w górę</p> <p>Stosunek strumienia świetlnego emitowanego ponad płaszczyznę poziomą do strumienia świetlnego oprawy lub instalacji oświetleniowej w jej położeniu roboczym. W tym obliczeniu brana jest pod uwagę sprawność oprawy.</p>
R _{ULO}	<p>współczynnik strumienia świetlnego skierowanego ku górze</p> <p>Stosunek strumienia świetlnego emitowanego ponad płaszczyznę poziomą do całkowitego strumienia świetlnego oprawy lub instalacji oświetleniowej w pozycji roboczej.</p>
RMF	<p>(ang. room maintenance factor) / zgodnie z CIE 97: 2005</p> <p>Współczynnik konserwacji pomieszczenia, który uwzględnia zanieczyszczenie otaczających powierzchni pomieszczenia w trakcie pracy. Współczynnik konserwacji pomieszczenia podany jest w postaci liczby dziesiętnej i może mieć maksymalną wartość 1 (brak zanieczyszczeń).</p>
RUG (max)	<p>(zunifikowana ocena olśnienia)</p> <p>Miara psychologicznego efektu olśnienia we wnętrzach.</p> <p>Oprócz luminancji oprawy, wartość RUG zależy również od położenia obserwatora, kierunku patrzenia i luminancji otoczenia. Między innymi, EN 12464-1 określa maksymalne dopuszczalne wartości RUG dla różnych miejsc pracy wewnątrz pomieszczeń.</p>
S	
Skuteczność świetlna	<p>Stosunek wydajności emitowanego światła Φ [lm] do pobranej mocy elektrycznej P [W]</p> <p>Jednostka: lm/W.</p> <p>Stosunek ten może być utworzony dla lampy lub modułu LED (wydajność świetlna lampy lub modułu), lampy lub modułu ze sterownikiem (wydajność świetlna układu) oraz kompletnej oprawy (wydajność świetlna oprawy).</p>

Glosariusz

Strefy ekologiczne	Ocena światła intruzywnego i emisji światła zależy od środowiska instalacji oświetleniowej. W zależności od normy, definiuje się 4-6 różnych stref, od obszarów o wysokim stopniu ochrony w środowisku naturalnym po obszary miejskie, strefy handlowe i strefy przemysłowe.
Strumień świetlny	<p>Miara całkowitej wydajności świetlnej emitowanej przez źródło światła we wszystkich kierunkach. Jest to zatem "wielkość nadajnika", która podaje całkowitą moc nadawania. Strumień świetlny źródła światła może być określony tylko w laboratorium. Rozróżnia się pomiędzy strumieniem świetlnym lampy lub modułu LED a strumieniem świetlnym oprawy.</p> <p>Jednostka: lumen Skrót: lm Symbol: Φ</p>
Ś	
Światło przeszkadzające/emisja światła	Aby chronić środowisko nocne i zminimalizować problemy dla ludzi, flory i fauny, konieczne jest ograniczenie światła przeszkadzającego (znanego również jako zanieczyszczenie światłem), które może powodować poważne problemy fizjologiczne i ekologiczne dla ludzi i środowiska. Emisja światła odnosi się do zakłócającego wpływu światła emitowanego ze sztucznych źródeł światła.
W	
Współczynnik konserwacji	Patrz MF
Współczynnik odbicia	Współczynnik odbicia powierzchni określa, jaka część padającego światła jest z powrotem odbijana. Stopień odbicia jest określony przez kolor powierzchni.
Współczynnik światła dziennego	<p>Stosunek natężenia oświetlenia w danym punkcie wnętrza, uzyskanego wyłącznie w wyniku działania światła dziennego, do natężenia oświetlenia poziomego na zewnątrz, pod niezasłoniętym niebem.</p> <p>Symbol: D (ang. daylight factor) Jednostka: %</p>
Współczynniki światła dziennego - powierzchnia użytkowa	Powierzchnia obliczeniowa, w obrębie której obliczany jest współczynnik światła dziennego.
Wysokość od podłogi do sufitu	Oznaczenie odległości pomiędzy górną krawędzią podłogi a dolną krawędzią sufitu (w gotowym stanie pomieszczenia).

Glosariusz

Z

Zakres otoczenia

Otaczający obszar bezpośrednio przylega do obszaru zadania wizualnego i powinien mieć szerokość co najmniej 0,5 m, zgodnie z normą DIN EN 12464-1. Znajduje się on na tej samej wysokości co obszar zadania wizualnego.
