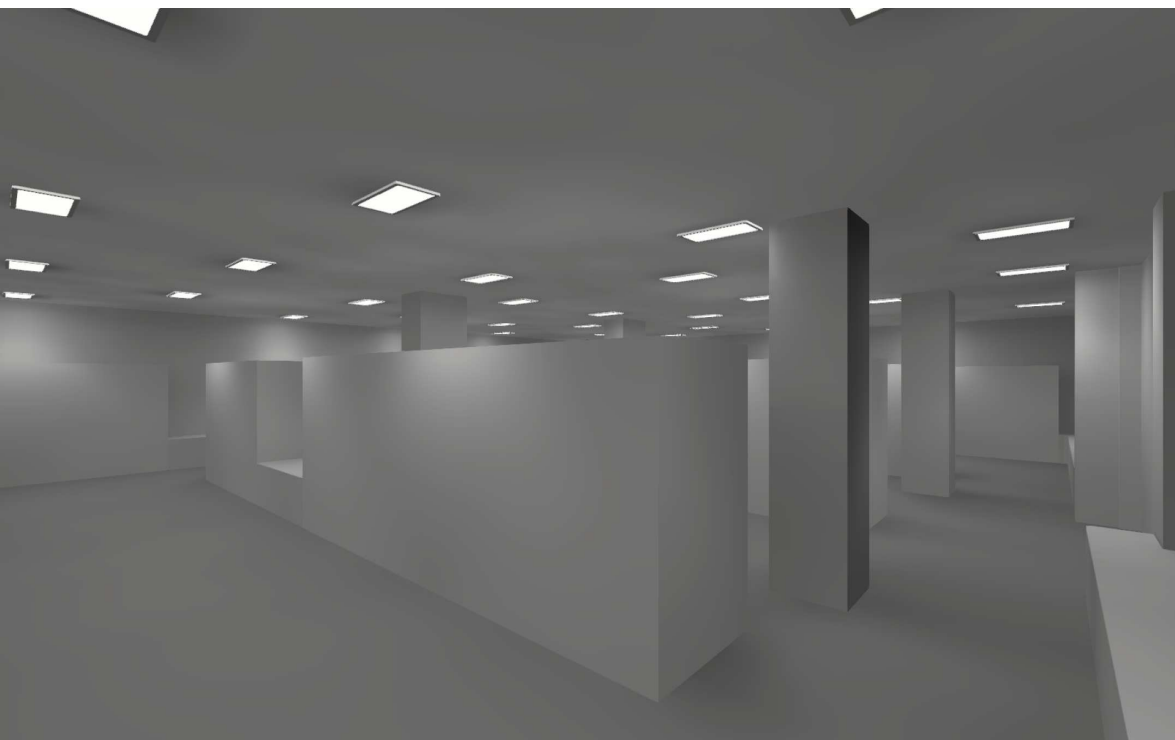


AKCE			
Projektová dokumentace na „Přístavba šaten ZŠ a MŠ Braňany“			
K.Ú. A DOTČENÉ POZEMKY			
K.Ú. BRAŇANY (609905); P.Č. 687/1			
GENERÁLNÍ PROJEKTANT  ISONOE INVEST a.s. HOLUŠICKÁ 2221/3 148 00 PRAHA 4 CHODOV IČO: 28972589		PROJEKTANT ČÁSTI  ISONOE INVEST a.s. HOLUŠICKÁ 2221/3 148 00 PRAHA 4 CHODOV IČO: 28972589	
		INVESTOR  OBEC BRAŇANY Bílinská 76 Braňany 435 22 IČO: 00265845	
DATUM 07/2025		STUPEŇ PD DPZ	
ČÍSLO ZAKÁZKY R275		REVIZE REV_0	
VEDOUCÍ TÝMU Jan TOMAN		ČÍSLO PARÉ	
ZÁSTUPCE VEDOUCÍHO TÝMU Zdeněk CHUCHEL			
ZODPOVĚDNÁ OSOBA Jan TOMAN			
ZPRACOVATEL Karel JINDRA			
ZPRACOVATEL Aleš PROTIVÍNSKÝ			
ČÍSLO VÝKRESU D.1.5.3		ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE D.1.5 - TPS - Silnoproud	
		JMÉNO VÝKRESU Výpočet umělé osvětlení	



Projektová dokumentace na „Přístavba šaten ZŠ a MŠ Braňany“

Vstupní šatny pro žáky

Úvodní poznámky

Pokyny k plánování:

Hodnoty spotřeby energie neberou ohled na světelné scény a jejich ztlumené stavy.

Obsah

Titulní strana	1
Úvodní poznámky	2
Obsah	3
Kontakty	4
Popis	5
Seznam svítidel	6

Listy s údaji výrobků

MODUS - MODUS QN B 350 (1x LED)	7
---------------------------------------	---

Plocha 1

Budova 2

Seznam svítidel	8
-----------------------	---

Plocha 1 - Budova 2

Poschodí 1

Seznam místností / Světelná scéna 1	9
Seznam svítidel	11
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	12

Plocha 1 - Budova 2 - Poschodí 1

ŠATNA

Shrnutí / Světelná scéna 1	14
Plán rozmístění svítidel	16
Seznam svítidel	20
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	21
Uživatelská úroveň (ŠATNA) / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	23

Slovníček	24
-----------------	----

Kontakty



ISONOE
INVEST

Projektante.cz
Karel Jindra

Isonoe Invest a.s.

T 777 906 107
jindra@isono



Popis

Projektante.cz

Karel Jindra

Isonoe Invest a.s.

T 777 906 107

jindra@isono

Seznam svítidel

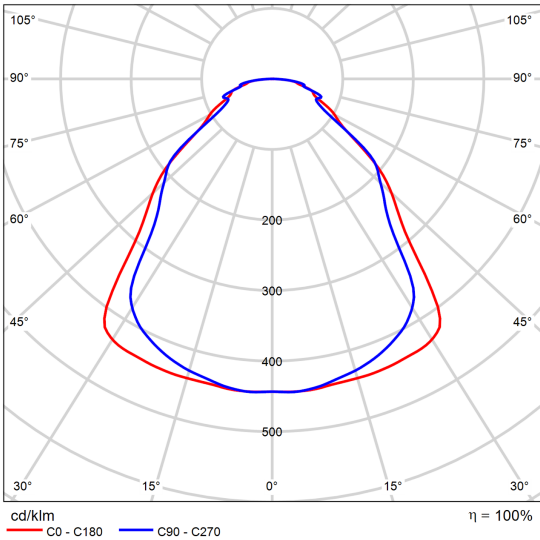
$\Phi_{\text{celkový}}$ 66000 lm		$P_{\text{celkový}}$ 627.0 W	Světelný výtěžek 105.3 lm/W			
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
33	MODUS	QN_B_/350	MODUS QN B 350	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

Datový list výrobku

MODUS - MODUS QN B 350



C. výrobku	QN_B_/350
P	19.0 W
ΦŽárovka	2000 lm
ΦSvítidlo	2000 lm
η	100.02 %
Světelný výtěžek	105.3 lm/W
CCT	3800 K
CRI	80



Polární LDC

Hodnocení oslnění podle UGR												
ρ Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
2H	2H	16.2	17.4	16.5	17.6	17.8	15.7	16.9	16.0	17.1	17.4	
	3H	17.3	18.3	17.6	18.6	18.9	17.1	18.2	17.4	18.5	18.7	
	4H	18.0	19.0	18.3	19.3	19.5	17.8	18.9	18.2	19.1	19.4	
	6H	18.6	19.5	19.0	19.8	20.1	18.6	19.6	19.0	19.9	20.2	
	8H	18.9	19.9	19.3	20.2	20.5	19.1	20.0	19.5	20.3	20.6	
	12H	19.3	20.1	19.6	20.5	20.8	19.5	20.3	19.8	20.7	21.0	
4H	2H	16.4	17.4	16.7	17.7	18.0	16.0	17.0	16.3	17.3	17.5	
	3H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	17.6	18.4	18.0	18.8	19.1	
	4H	18.6	19.4	19.0	19.8	20.1	18.5	19.3	18.9	19.6	20.0	
	6H	19.5	20.2	19.9	20.5	20.9	19.5	20.2	19.9	20.6	21.0	
	8H	19.9	20.6	20.4	21.0	21.4	20.1	20.7	20.5	21.1	21.5	
	12H	20.4	21.0	20.8	21.4	21.8	20.6	21.2	21.0	21.6	22.0	
8H	4H	18.8	19.5	19.3	19.8	20.3	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	
	6H	19.8	20.3	20.3	20.8	21.2	19.9	20.4	20.3	20.8	21.3	
	8H	20.4	20.8	20.8	21.3	21.7	20.6	21.1	21.1	21.5	22.0	
	12H	21.0	21.3	21.4	21.8	22.3	21.3	21.7	21.8	22.2	22.7	
	4H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.3	18.7	19.3	19.2	19.7	20.2	
	6H	19.9	20.3	20.3	20.8	21.3	19.9	20.4	20.4	20.9	21.3	
12H	8H	20.5	20.8	20.9	21.3	21.8	20.7	21.1	21.2	21.6	22.1	
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.2					
S = 1.5H		+0.5 / -0.4					+0.3 / -0.6					
S = 2.0H		+0.9 / -1.0					+0.9 / -0.9					
Standardní tabulka		BK06					BK07					
Korekturní sčítanec		3.1					3.6					
Korigované oslňovací indexy, vztažené na 2000lm Celkový světelný tok												

Schéma UGR (SHR: 0.25)

Budova 2

Seznam svítidel $\Phi_{\text{celkový}}$

66000 lm

 $P_{\text{celkový}}$

627.0 W

Světelný výtěžek

105.3 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
33	MODUS	QN_B_/350	MODUS QN B 350	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

Budova 2 · Poschodí 1 (Světelná scéna 1)

Seznam místností



Budova 2 · Poschodí 1 (Světelná scéna 1)

Seznam místností

ŠATNA

$P_{\text{celkový}}$ 627.0 W	$A_{\text{Místnost}}$ 177.73 m ²	Specifický příkon 3.53 W/m ² = 1.43 W/m ² /100 lx (Oblast) 4.29 W/m ² = 1.74 W/m ² /100 lx (Uživatelská úroveň)	E_{svisle} (Uživatelská úroveň) 247 lx
---------------------------------	--	--	--

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ Svítidlo
33	MODUS	QN_B_/350	MODUS QN B 350	19.0 W	2000 lm

Budova 2 · Poschodí 1

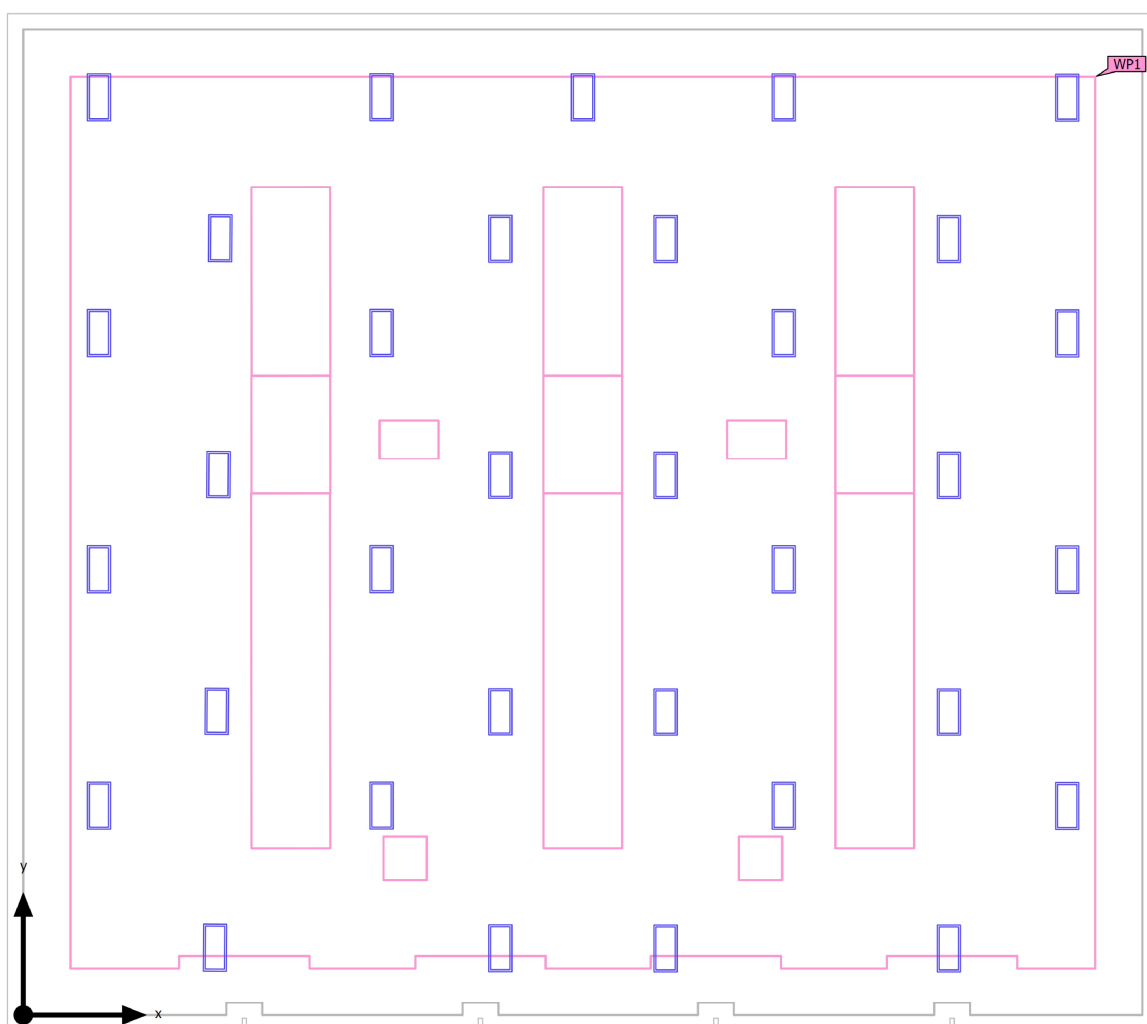
Seznam svítidel

$\Phi_{\text{celkový}}$ 66000 lm	$P_{\text{celkový}}$ 627.0 W	Světelný výtěžek 105.3 lm/W
-------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
33	MODUS	QN_B_/350	MODUS QN B 350	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

Budova 2 · Poschodí 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



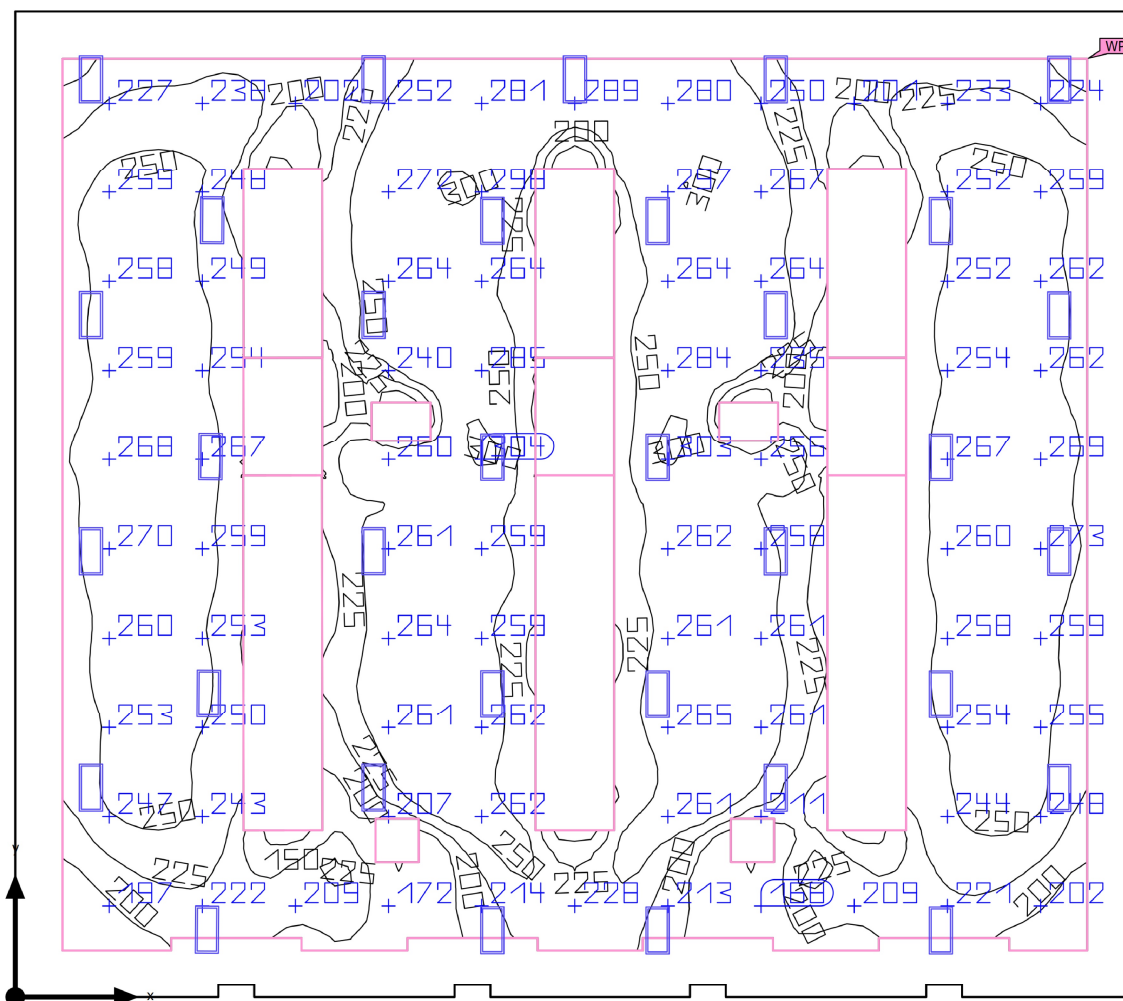
Budova 2 · Poschodí 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$ (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (ŠATNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.600 m	247 lx (≥ 200 lx) ✓	127 lx	308 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP1

Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Základní plocha	177.73 m ²	Světla výška prostoru	2.750 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	2.750 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška Uživatelská úroveň	0.000 m
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.600 m

Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	247 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.51	≥ 0.40	✓	WP1
	Specifický příkon	4.29 W/m ²	–		
		1.74 W/m ² /100 lx	–		
Vyhodnocení oslnění ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	517 kWh/a	max. 6250 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	3.53 W/m ²	–		
		1.43 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 12.524 m × 14.214 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

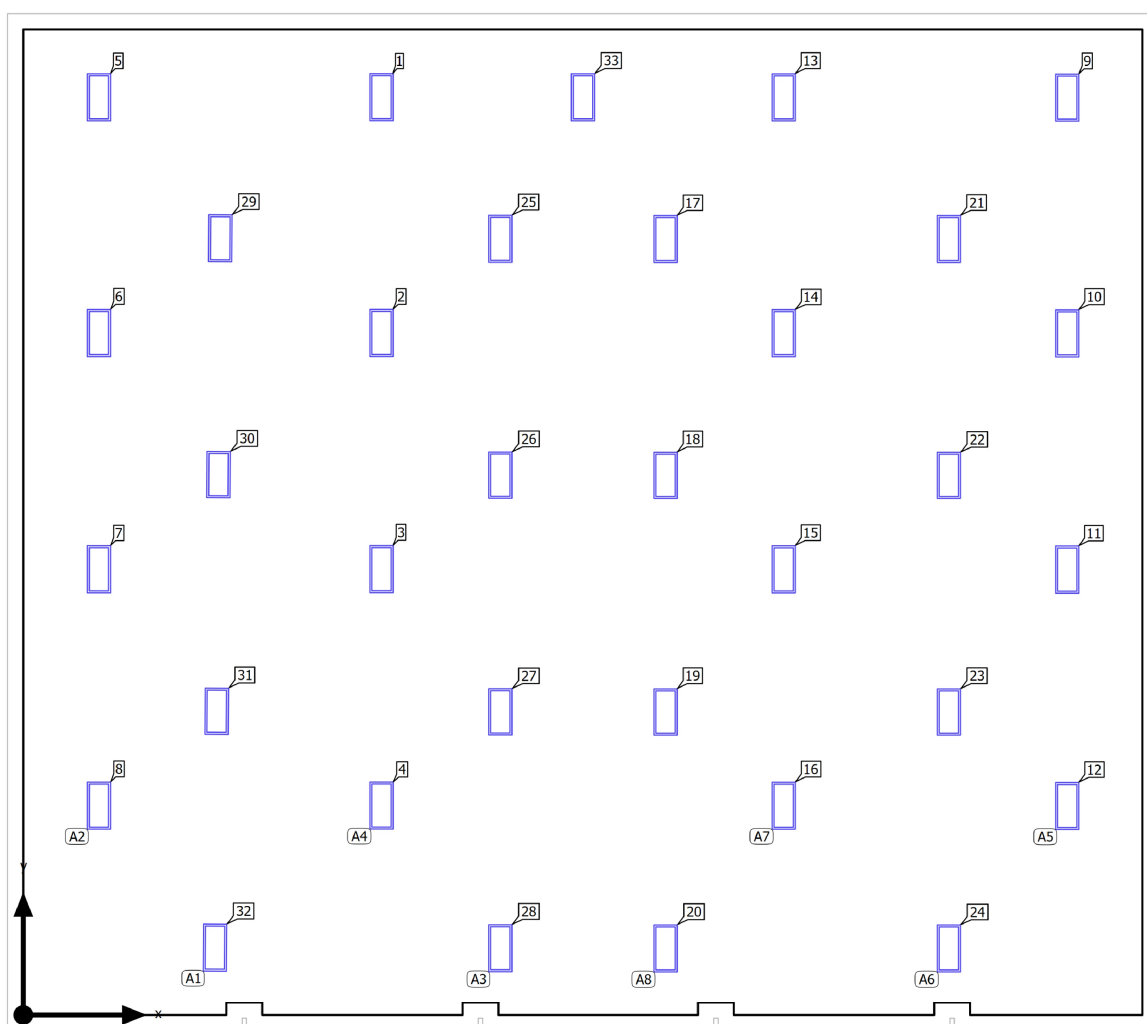
Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci (10.4 Šatny, umývárny, koupelny, toalety)

Seznam svítidel

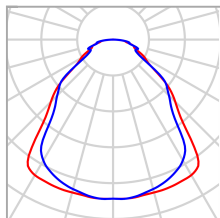
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R_{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
33	MODUS	QN_B_/350	MODUS QN B 350	21	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA

Plán rozmístění svítidel



Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	MODUS	P	19.0 W
C. výrobku	QN_B_/350	Φ _{Svítidlo}	2000 lm
Název výrobku	MODUS QN B 350		
Osazení	1x LED		

4 x MODUS MODUS QN B 350

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	2.502 m / 9.866 m / 2.750 m	2.502 m	9.866 m	2.750 m	29
Směr X	4 ks, Střed - střed, 3.000 m	2.480 m	6.866 m	2.750 m	30
Umístění	A1	2.457 m	3.866 m	2.750 m	31
		2.435 m	0.866 m	2.750 m	32

4 x MODUS MODUS QN B 350

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	0.961 m / 11.665 m / 2.750 m	0.961 m	11.665 m	2.750 m	5
Směr X	4 ks, Střed - střed, 3.000 m	0.961 m	8.665 m	2.750 m	6
Umístění	A2	0.961 m	5.665 m	2.750 m	7
		0.961 m	2.665 m	2.750 m	8

Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA

Plán rozmístění svítidel

4 x MODUS MODUS QN B 350

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	6.060 m / 9.859 m / 2.750 m	6.060 m	9.859 m	2.750 m	25
Směr X	4 ks, Střed - střed, 3.000 m	6.060 m	6.859 m	2.750 m	26
		6.060 m	3.859 m	2.750 m	27
Umístění	A3	6.060 m	0.859 m	2.750 m	28

4 x MODUS MODUS QN B 350

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	4.551 m / 11.666 m / 2.750 m	4.551 m	11.666 m	2.750 m	1
Směr X	4 ks, Střed - střed, 3.000 m	4.551 m	8.666 m	2.750 m	2
		4.551 m	5.666 m	2.750 m	3
Umístění	A4	4.551 m	2.666 m	2.750 m	4

4 x MODUS MODUS QN B 350

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	13.260 m / 11.660 m / 2.750 m	13.260 m	11.660 m	2.750 m	9
Směr X	4 ks, Střed - střed, 3.000 m	13.260 m	8.660 m	2.750 m	10
		13.260 m	5.660 m	2.750 m	11
Umístění	A5	13.260 m	2.660 m	2.750 m	12

4 x MODUS MODUS QN B 350

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
-----	----------------	---	---	----------------	----------

Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA

Plán rozmístění svítidel

1. svítidlo (X/Y/Z)	11.757 m / 9.856 m / 2.750 m	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
Směr X	4 ks, Střed - střed, 3.000 m	11.757 m	9.856 m	2.750 m	21
Umístění	A6	11.757 m	6.856 m	2.750 m	22
		11.757 m	3.856 m	2.750 m	23
		11.757 m	0.856 m	2.750 m	24

4 x MODUS MODUS QN B 350

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	9.659 m / 11.663 m / 2.750 m	9.659 m	11.663 m	2.750 m	13
Směr X	4 ks, Střed - střed, 3.000 m	9.659 m	8.663 m	2.750 m	14
Umístění	A7	9.659 m	5.663 m	2.750 m	15
		9.659 m	2.663 m	2.750 m	16

4 x MODUS MODUS QN B 350

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	8.158 m / 9.856 m / 2.750 m	8.158 m	9.856 m	2.750 m	17
Směr X	4 ks, Střed - střed, 3.000 m	8.158 m	6.856 m	2.750 m	18
Umístění	A8	8.158 m	3.856 m	2.750 m	19
		8.158 m	0.856 m	2.750 m	20

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
7.109 m	11.665 m	2.750 m	33

Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA

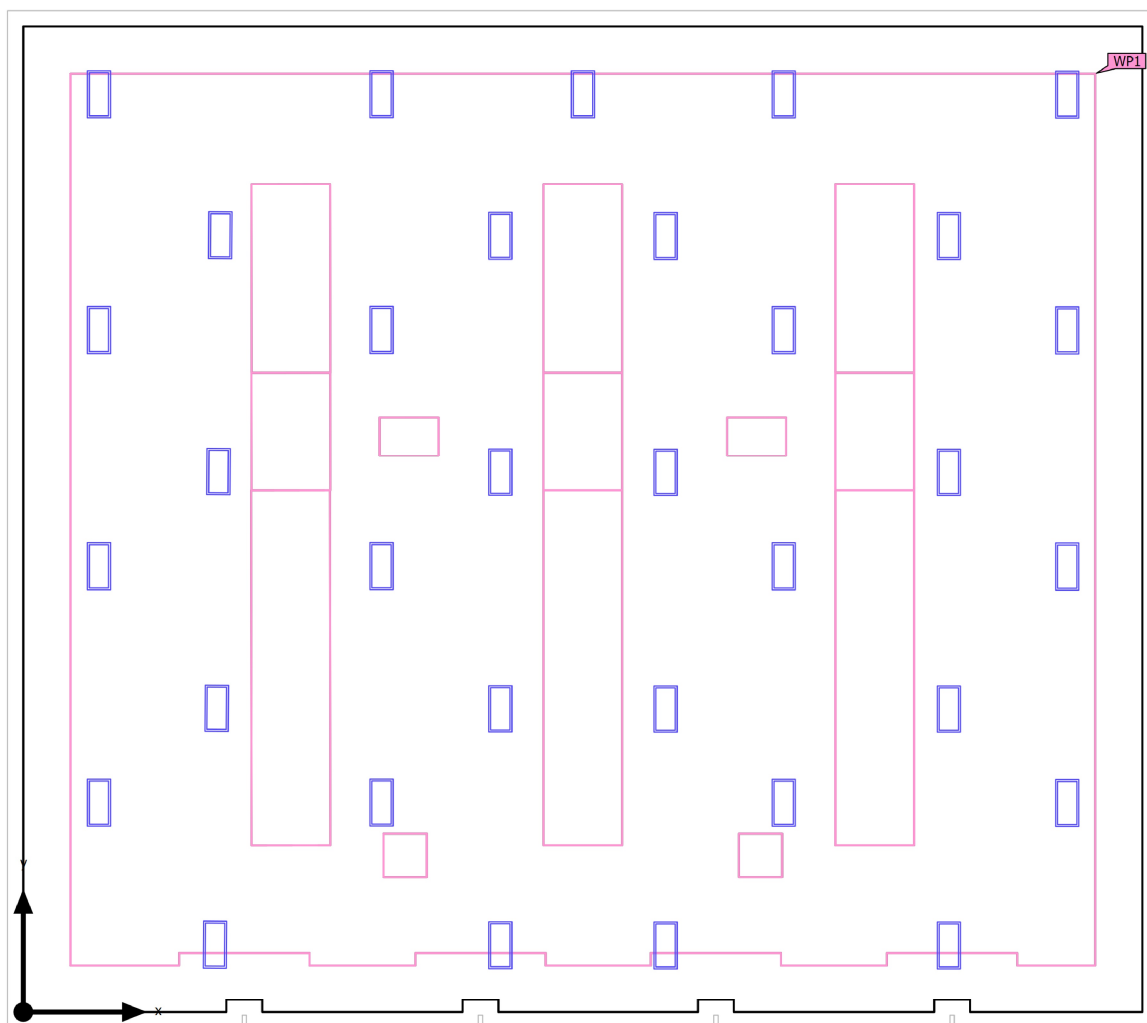
Seznam svítidel

$\Phi_{\text{celkový}}$ 66000 lm	$P_{\text{celkový}}$ 627.0 W	Světelný výtěžek 105.3 lm/W
-------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
33	MODUS	QN_B_/350	MODUS QN B 350	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA (Světelná scéna 1)

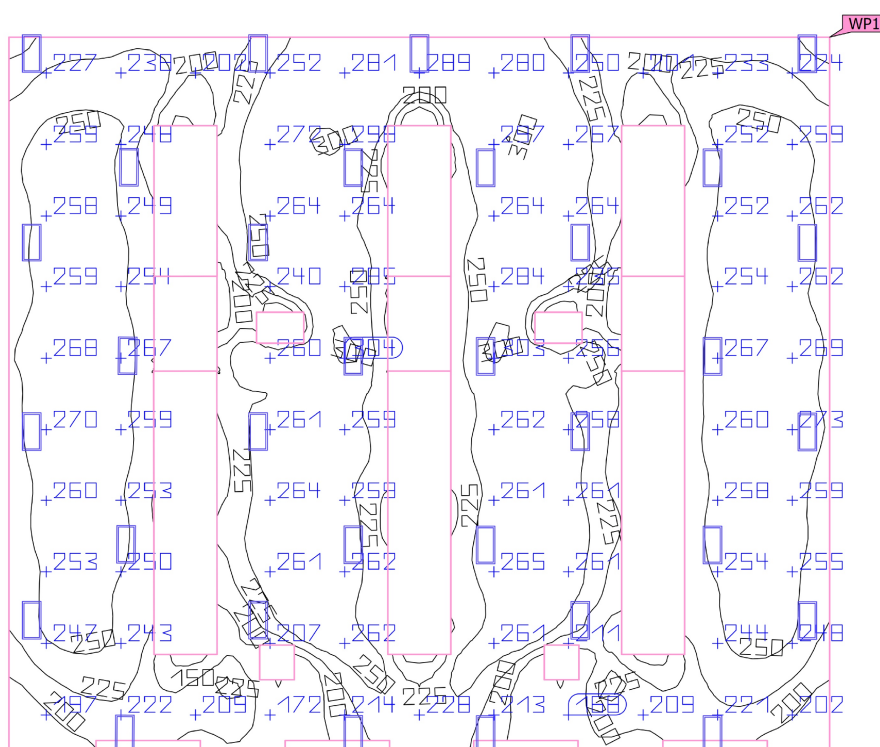
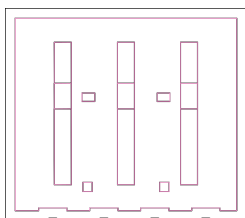
Výpočtové objekty

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$ (Pož.)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Pož.)	g_2	Index
Uživatelská úroveň (ŠATNA) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.600 m	247 lx (≥ 200 lx) ✓	127 lx	308 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP1

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci (10.4 Šatny, umývárny, koupelny, toalety)

Budova 2 · Poschodí 1 · ŠATNA (Světelná scéna 1)

Uživatelská úroveň (ŠATNA)

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Pož.)	g ₂	Index
Uživatelská úroveň (ŠATNA)	247 lx	127 lx	308 lx	0.51	0.41	WP1
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	≥ 200 lx			≥ 0.40		
Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.600 m	✓			✓		

Užitný profil: Všeobecné oblasti uvnitř budov - denní místnosti, zdravotní místnosti a místnosti první pomoci (10.4 Šatny, umývárny, koupelny, toalety)

Slovníček

A

A	Značka plochy v geometrii
Adaptivní intenzita osvětlení	Ke stanovení střední adaptivní intenzity osvětlení na ploše je plocha "adaptivně" rastrována. V oblasti plochy s velkými rozdíly v intenzitě osvětlení je rastr jemnější, tam, kde jsou rozdíly menší, je rastrování hrubší.
Autonomie při denním světle	Popisuje, jaké procento denní pracovní doby je pro požadované osvětlení využito denní světlo. Jmenovitá osvětlenost je použita z profilu místnosti, a ne podle popisu v normě EN 17037. Výpočet se neprovádí ve středu místnosti, ale v měřicím bodu senzoru. Místnost se považuje za dostatečně osvětlenou denním světlem, pokud dosahuje alespoň 50% osvětlení denním světlem.

C

CCT	(anglicky: correlated colour temperature) Teplota tělesa teplotního zářiče sloužící k definování barvy jím vyzařovaného světla. Jednotka: Kelvin [K]. Čím nižší je číselná hodnota, tím je barva světla více do červena; čím vyšší hodnota, tím je barva světla více do modra. Barevná teplota (teplota chromatičnosti) výbojek a polovodičů se na rozdíl od barevné teploty teplotních zářičů označuje jako "náhradní teplota chromatičnosti". Přiřazení barev světla oblastem teplot chromatičnosti podle EN 12464-1: Barva světla – teplota chromatičnosti [K] teplá bílá (tb) < 3 300 K neutrální bílá (nb) ≥ 3 300 až 5 300 K denní bílá (db) > 5 300 K
CRI	(anglicky: colour rendering index) Označení pro index podání barev svítidla nebo žárovky podle DIN 6169: 1976, resp. CIE 13.3: 1995. Obecný index podání barev Ra (nebo CRI) je bezrozměrná charakteristika udávající kvalitu zdroje bílého světla co do podobnosti u remisních spekter definovaných osmi zkušebními barev (viz DIN 6169 nebo CIE 1974) s referenčním světelným zdrojem.

Č

Činitel údržby	Viz MF
----------------	--------

Slovníček

E

Energetické vyhodnocení

Založeno na hodinovém výpočtu denního světla ve vnitřních prostorách s ohledem na geometrii projektu a případné stávající systémy řízení denním světlem. Je brána v potaz také orientace a umístění projektu. Výpočet za účelem určení energetické náročnosti využívá zadaný systémový výkon svítidel. U svítidel řízených denním světlem se předpokládá lineární vztah mezi výkonem a světelným tokem ve ztlumeném stavu. Časy používání a jmenovitá osvětlenost jsou určeny z profilů používání prostor. Zapnutá svítidla, která jsou výslovně vyloučena z řízení, zohledňují také stanovené doby používání. Systémy řízení podle denního světla používají zjednodušenou řídicí logiku, která je uzavírá při horizontální osvětlenosti 27.500 lx.

Kalendářní rok 2022 se používá pouze jako referenční. Nejde o simulaci letošního roku. Referenční rok se používá pouze k přiřazení dnů v týdnu k vypočteným výsledkům. S přechodem na letní čas se nepočítá. Použitý referenční typ oblohy je průměrná obloha popsána v normě CIE 110 bez přímého slunečního světla.

Metoda byla vyvinuta společně s výzkumným ústavem Fraunhofer Institute for Building Physics a je k dispozici ke kontrole Společnou pracovní skupinou 1 ISO TC 274 jako rozšíření předchozí roční metody založené na regresi.

Environmentální zóny

Posouzení rušivého světla a světelné imise závisí na prostředí osvětlovacího zařízení. V závislosti na normě je definováno 4-6 různých zón, od vysoce chráněných oblastí v přírodním prostředí až po městské oblasti, komerční zóny a průmyslové zóny.

Eta (η)

(anglicky: light output ratio)

Provozní účinnost svítidla udává, kolik procent světelného toku z volně vyzařující žárovky (nebo modulu LED) v zabudovaném stavu svítidlo skutečně opouští.

Jednotka: %

G

g_1

Často také " U_o " (anglicky overall uniformity).

Udává celkovou rovnoměrnost intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E_{min} ku E a je mimo jiné vyžadována normami předepisujícími osvětlení pracovišť.

g_2

Udává přesně vzato "nerovnoměrnost" intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E_{min} ku E_{max} a má zpravidla význam jen při dokládání nouzového osvětlení podle EN 1838.

Slovníček

I

Intenzita osvětlení

Udává poměr světelného toku dopadajícího na určitou plochu k velikosti této plochy ($\text{lm/m}^2 = \text{lx}$). Intenzita osvětlení není vázána na povrchovou plochu objektu. Může být stanovena kdekoli v prostoru (vnitřním i venkovním). Intenzita osvětlení není vlastnost produktu, protože se jedná o veličinu přijímače. K jejímu měření se používají měřiče intenzity osvětlení – luxmetry.

Jednotka: lux
Zkratka: lx
Značka: E

J

Jas

Míra "dojmu jasu", který má oko z určité plochy. Tato plocha při tom může buďto sama svítit, nebo odrážet dopadající světlo (veličina vysílače). Jedná se o jedinou fotometrickou veličinu vnímanou lidským okem.

Jednotka: kandela na metr čtvereční
Zkratka: cd/m^2
Značka: L

K

k_s

Účinek oslnění světelného zdroje lze popsat metrikou oslnění k_s . Vztahuje se k prostorovému úhlu oslňujícího světelného zdroje při pohledu z místa imise, k okolnímu jasu a k maximálnímu přípustnému jasu.

Koeficient denního světla

Poměr intenzity osvětlení docílené pouze dopadem denního světla v jednom bodě ve vnitřním prostoru a vodorovné intenzity osvětlení ve venkovním prostoru pod jasnou oblohou.

Značka: D (anglicky: daylight factor)
Jednotka: %

Kolmá intenzita osvětlení

Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená v pravém úhlu k ploše. Musí se brát v úvahu u šikmých ploch. Jedná-li se o vodorovnou nebo svislou plochu, není mezi kolmou a vodorovnou, resp. svislou intenzitou osvětlení rozdíl.

L

LENI

(anglicky: lighting energy numeric indicator)
Číselná hodnota energie na osvětlení podle EN 15193

Jednotka: $\text{kWh/m}^2/\text{rok}$

Slovníček

LLMF	(anglicky: lamp lumen maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby světelného toku žárovky zohledňující úbytek světelného toku žárovky, resp. modulu LED, v průběhu doby provozu. Činitel údržby světelného toku žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádný úbytek světelného toku).
LMF	(anglicky: luminaire maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby svítidla zohledňující znečištění svítidla v průběhu doby provozu. Činitel údržby svítidla je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
LSF	(anglicky: lamp survival factor) / dle CIE 97: 2005 činitel funkční spolehlivosti žárovky zohledňující úplný výpadek svítidla v průběhu doby provozu. Činitel funkční spolehlivosti žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= ve sledovaném období nedošlo k žádným výpadkům, resp. žárovka byla ihned po výpadku vyměněna).
M	
MF	(anglicky: maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby jako desetinné číslo mezi 0 a 1 udávající poměr nové hodnoty určité fotometrické projektové veličiny (např. intenzity osvětlení) a její údržbové hodnoty po určité době provozu. Činitel údržby zohledňuje znečištění svítidel a prostorů, úbytek světelného toku a výpadky zdrojů světla. Činitel údržby se buďto použije jako paušální hodnota, nebo se podrobně, podle CIE 97: 2005, vypočítá podle vzorce $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
O	
Oblast vizuální úlohy	Oblast potřebná k provedení zrakového úkolu podle EN 12464-1. Její výška odpovídá výšce, ve které je prováděn zrakový úkol.
Okolní oblast	Okolní prostor hraničí bezprostředně s prostorem pro zrakový úkol a podle EN 12464-1 by měl mít šířku nejméně 0,5 m. Nachází se ve stejné výšce jako prostor pro zrakový úkol.
Okrajová zóna	Okrajová oblast mezi uživatelskou rovinou a stěnami, která při výpočtu není brána v úvahu.
P	
P	(anglicky: power) Elektrický příkon Jednotka: Watt Zkratka: W
Podíl denního světla – uživatelská plocha	Výpočtová plocha, na jejíž rozloze je vypočítáván podíl denního světla.

Slovníček

Pozadí	Prostor pozadí hraničí podle EN 12464-1 s bezprostředním okolním prostorem a sahá až k hranicím prostoru. U větších prostorů má pozadí šířku nejméně 3 m. Nachází se ve vodorovné poloze ve výšce podlahy.
Pozorovatel RUG	Výpočetní bod v místnosti, pro DIALux je určena hodnota RUG. Umístění a výška výpočtového bodu by měly odpovídat typické poloze pozorovatele (pozice a úroveň očí uživatele).
Provozní doba	Posouzení rušivého světla a světelné imise závisí na provozní době osvětlovacího zařízení. V závislosti na normě jsou stanoveny 1-3 různé provozní doby. Pokud nejsou k dispozici konkrétní údaje, lze předpokládat provozní dobu mezi 6:00 a 22:00.
R	
$R_{(UG)} \max$	(engl. rating unified glare) Měření psychologického oslnění ve vnitřních prostorách. Kromě svítivosti svítidel závisí hodnota úrovně $R_{(UG)}$ také na poloze pozorovatele, směru pozorování a okolní svítivosti. Výpočet se provádí podle tabulkové metody dle CIE 117. Norma EN 12464-1:2021 mimo jiné specifikuje maximální přípustné hodnoty $R_{(UG)}$ a $R_{(UGL)}$ pro různá vnitřní pracoviště.
R_{DLO}	Poměr světelného toku vyzařovaného pod vodorovnou rovinou k celkovému světelnému toku svítidla nebo osvětlovacího zařízení v jeho provozní poloze.
R_G	Oslnění přímo způsobené svítidly venkovního osvětlení se určuje pomocí metody CIE Glare Rating (RG). K výpočtu je zapotřebí ekvivalentní zářivost okolí. Existují čtyři možnosti jejího určení: • Přesný výpočet podle CIE 112 na základě plochy scény. • Zjednodušená metoda podle normy EN 12464-2, založená na ploše scény. • Použití vlastní výpočetní oblasti pro určení ekvivalentního jasů závoje. • Zadání pevné hodnoty pro snadnou srovnatelnost.
R_{UF}	poměr světelného toku směrem vzhůru Poměr světelného toku vyzařovaného přímo nebo odraženého nad vodorovnou rovinou ke světelnému toku, kterému se za ideálních podmínek nelze vyhnout, aby bylo dosaženo úrovně osvětlení na záměrně osvětlované ploše.
R_{UL}	poměr světelného toku směrem vzhůru Poměr světelného toku vyzařovaného nad vodorovnou rovinou ke světelnému toku svítidla nebo osvětlovacího zařízení v jeho provozní poloze. Při tomto výpočtu se zohledňuje účinnost svítidla.
R_{ULO}	poměr světelného toku směrem nahoru Poměr světelného toku vyzařovaného nad vodorovnou rovinou k celkovému světelnému toku svítidla nebo světelné instalace v provozní poloze.

Slovníček

RMF	(anglicky: room maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby prostoru zohledňující znečištění ploch ohraničujících prostor v průběhu doby provozu. Činitel údržby prostoru je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
RUG (max)	(jednotné hodnocení oslnění) Měřítka pro psychologický efekt oslnění v interiérech. Kromě svítivosti svítidla závisí hodnota RUG také na poloze pozorovatele, směru pohledu a okolním jasů. Norma EN 12464-1 mimo jiné stanovuje maximální přípustné hodnoty RUG pro různá vnitřní pracoviště.
Rušivé světlo/světelná imise	Pro ochranu nočního prostředí a minimalizaci problémů pro lidi, flóru a faunu je nutné omezit rušivé světlo (známé také jako světelné znečištění), které může způsobit vážné fyziologické a ekologické problémy pro jednotlivce i životní prostředí. Světelnou imisí se rozumí rušivý vliv vyzařovaného světla z umělých světelných zdrojů.
Ř	
Řídicí skupina	Skupina svítidel, která se stmívají a ovládají společně. Pro každou světelnou scénu poskytuje ovládací skupina vlastní hodnotu stmívání. Všechna svítidla v ovládací skupině sdílejí tuto hodnotu stmívání. Ovládací skupiny s příslušnými svídky automaticky určí DIALux na základě vytvořených světelných scén a jejich skupin svítidel.
S	
Stupeň odrazu	Stupeň odrazivosti plochy udává, kolik z dopadajícího světla je odraženo zpět. Stupeň odrazivosti je určován barevností plochy.
Světelný tok	Míra celkového světelného výkonu odevzdávaného světelným zdrojem všemi směry. Tedy jakási „veličina vysílače“, udávající celkový vysílaný výkon. Světelný tok světelného zdroje se dá změřit pouze v laboratoři. Rozlišujeme mezi světelným tokem žárovky, resp. modulu LED, a světelným tokem svítidla. Jednotka: lumen Zkratka: lm Značka: Φ
Světelný výtěžek	Poměr vyzářeného světelného výkonu Φ [lm] k přijatému elektrickému výkonu P [W]. Jednotka: lm/W. Účastníky tohoto poměru mohou být žárovka, resp. modul LED (světelný výtěžek žárovky, resp. modulu), žárovka, resp. modul s provozním zařízením (světelný výtěžek systému) i celé svítidlo (světelný výtěžek svítidla).
Světla výška prostoru	Označení pro vzdálenost mezi úrovní podlahy a stropem (ve stavebně zcela hotovém prostoru).

Slovníček

Svislá intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na svislé rovině (např. čelní ploše regálu). Svislá (vertikální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_v .
Svítivost	Udává intenzitu světla v určitém směru (jako veličina vysílacího zdroje). U svítivosti se jedná o světelný tok Φ vysílaný pod určitým prostorovým úhlem Ω. Vyzařovací charakteristika světelného zdroje se graficky znázorňuje jako křivka svítivosti. Svítivost je základní jednotka SI. Jednotka: kandela Zkratka: cd Značka: I
U	
Uživatelská úroveň	Virtuální měřená, resp. výpočtová plocha ve výšce zrakového úhlu, zpravidla odpovídající geometrii prostoru. Uživatelská rovina může být opatřena okrajovou zónou.
V	
Vodorovná intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na vodorovné rovině (např. desce stolu, podlaze). Vodorovná (horizontální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_h .