



## MODULÁRNÍ UČEBNA V IBM2,M3,VŠE

Výpočet prokazuje splnění požadavku intenzity umělého osvětlení podle vyhlášky č.410/2005 Sb §12 ods.3 a ČSN EN 12 464-1

## Obsah

Titulní strana .....	1
Obsah .....	2
Seznam svítidel .....	3

## Listy s údaji výrobků

DIALux - Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI (1x LED) .....	4
DIALux - Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI (1x LED) .....	5
DIALux - Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI (1x LED) .....	6
DIALux - Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI (1x LED) .....	7
DIALux - Reflektorové svítidlo do 3F listy, DALI (1x LED) .....	8

Plocha 1 - Budova 1

## Poschodí 1

Seznam místností / Světelná scéna 1 .....	9
---	---

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

## M.3.06



Shrnutí / Rozvržení nouzového osvětlení .....	11
Shrnutí / Světelná scéna 1 .....	13
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	15
Protipaniková plocha (M.3.06) / Rozvržení nouzového osvětlení / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) .....	18

Plocha 1 - Budova 1 - Poschodí 1

## M.3.07

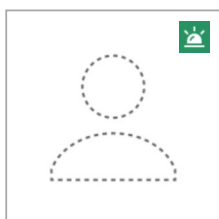
Shrnutí / Rozvržení nouzového osvětlení .....	20
Shrnutí / Světelná scéna 1 .....	22
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	24
Protipaniková plocha (M.3.07) / Rozvržení nouzového osvětlení / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) .....	27

## Seznam svítidel

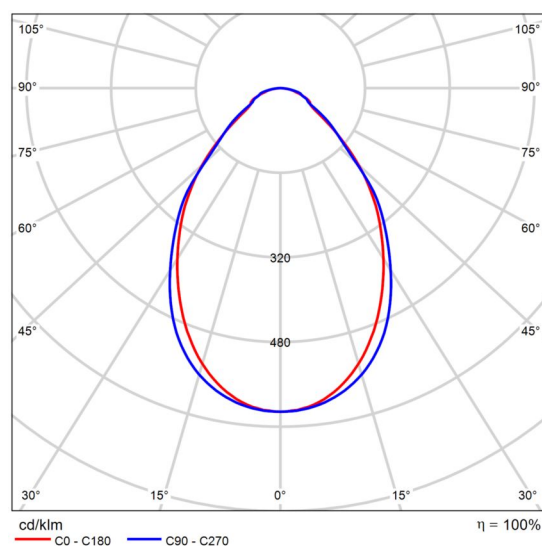
$\Phi_{\text{celkový}}$ 154700 lm		$P_{\text{celkový}}$ 1836.0 W		Světelný výtěžek 84.3 lm/W		$\Phi_{\text{Nouzové osvětlení}}$ 3750 lm
						$P_{\text{Nouzové osvětlení}}$ 45.6 W
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi$	Světelný výtěžek
26		TYP S1	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	25.0 W	2100 lm	84.0 lm/W
4		TYP S1	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	31.0 W	3100 lm	100.0 lm/W
38		TYP S2	Reflektorové svítidlo do 3F listy, DALI	20.0 W	1650 lm	82.5 lm/W
6		TYP S5, včetně nouzového osvětlení	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	25.0 W	2100 lm	84.0 lm/W
				 3.8 W	315 lm (15 %)	–
4		TYP S5, včetně nouzového osvětlení	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	38.0 W	3100 lm	81.6 lm/W
				 5.7 W	465 lm (15 %)	–

## Datový list výrobku

- Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro přímé svícení, DALI



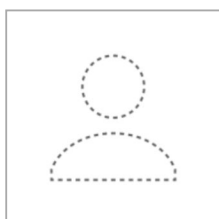
C. výrobku	TYP S5, včetně nouzového osvětlení
P	25.0 W
P <sub>Nouzové osvětlení</sub>	3.8 W
Φ <sub>Žárovka</sub>	2100 lm
Φ <sub>Svítidlo</sub>	2100 lm
Φ <sub>Nouzové osvětlení</sub>	315 lm
η	100.00 %
Světelný výtěžek	84.0 lm/W
CCT	5000 K
CRI	97
ELF	15 %



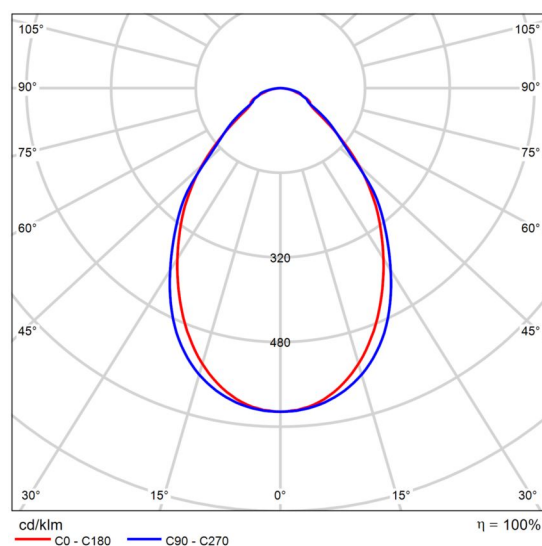
Polární LDC

## Datový list výrobku

- Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro přímé svícení, DALI



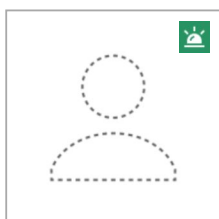
C. výrobku	TYP S1
P	25.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	2100 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	2100 lm
$\eta$	100.00 %
Světelný výtěžek	84.0 lm/W
CCT	5000 K
CRI	97



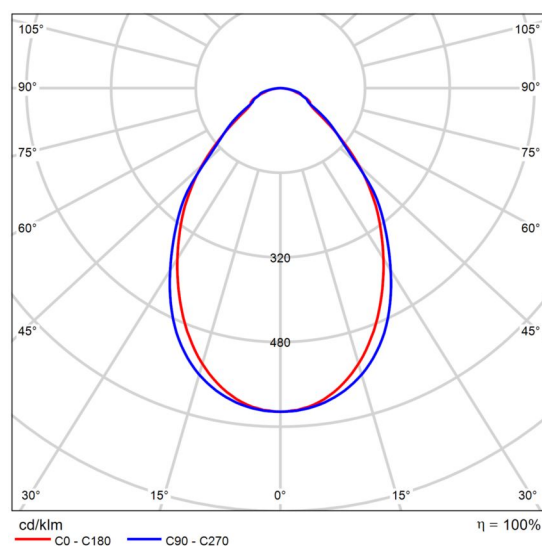
Polární LDC

## Datový list výrobku

- Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro přímé svícení, DALI



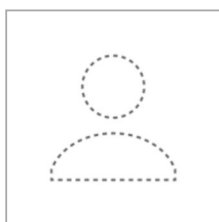
C. výrobku	TYP S5, včetně nouzového osvětlení
P	38.0 W
P <sub>Nouzové osvětlení</sub>	5.7 W
Φ <sub>Žárovka</sub>	3100 lm
Φ <sub>Svítidlo</sub>	3100 lm
Φ <sub>Nouzové osvětlení</sub>	465 lm
η	100.00 %
Světelný výtěžek	81.6 lm/W
CCT	5000 K
CRI	97
ELF	15 %



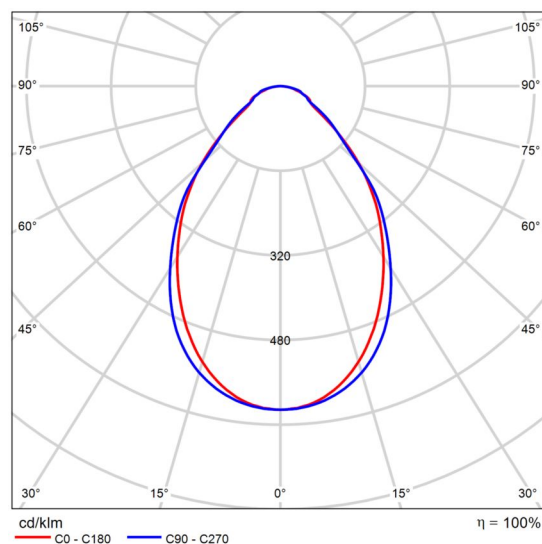
Polární LDC

## Datový list výrobku

- Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro přímé svícení, DALI



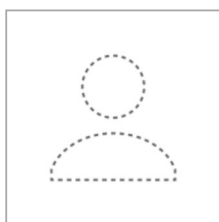
C. výrobku	TYP S1
P	31.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	3100 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	3100 lm
$\eta$	100.00 %
Světelný výtěžek	100.0 lm/W
CCT	5000 K
CRI	97



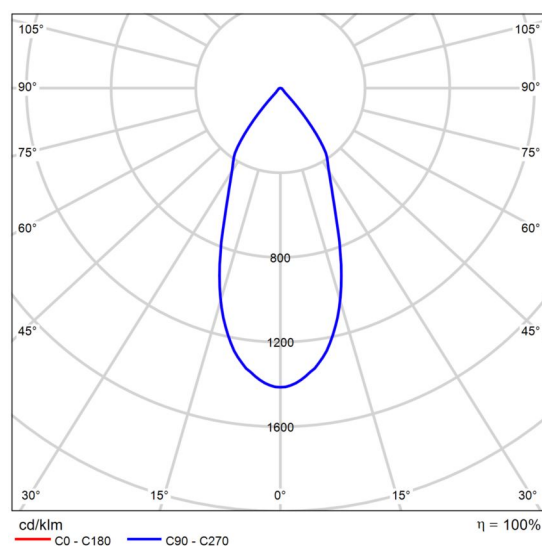
Polární LDC

## Datový list výrobku

- Reflektorové svítidlo do 3F listy, DALI



C. výrobku	TYP S2
P	20.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	1650 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	1650 lm
$\eta$	100.00 %
Světelný výtěžek	82.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100

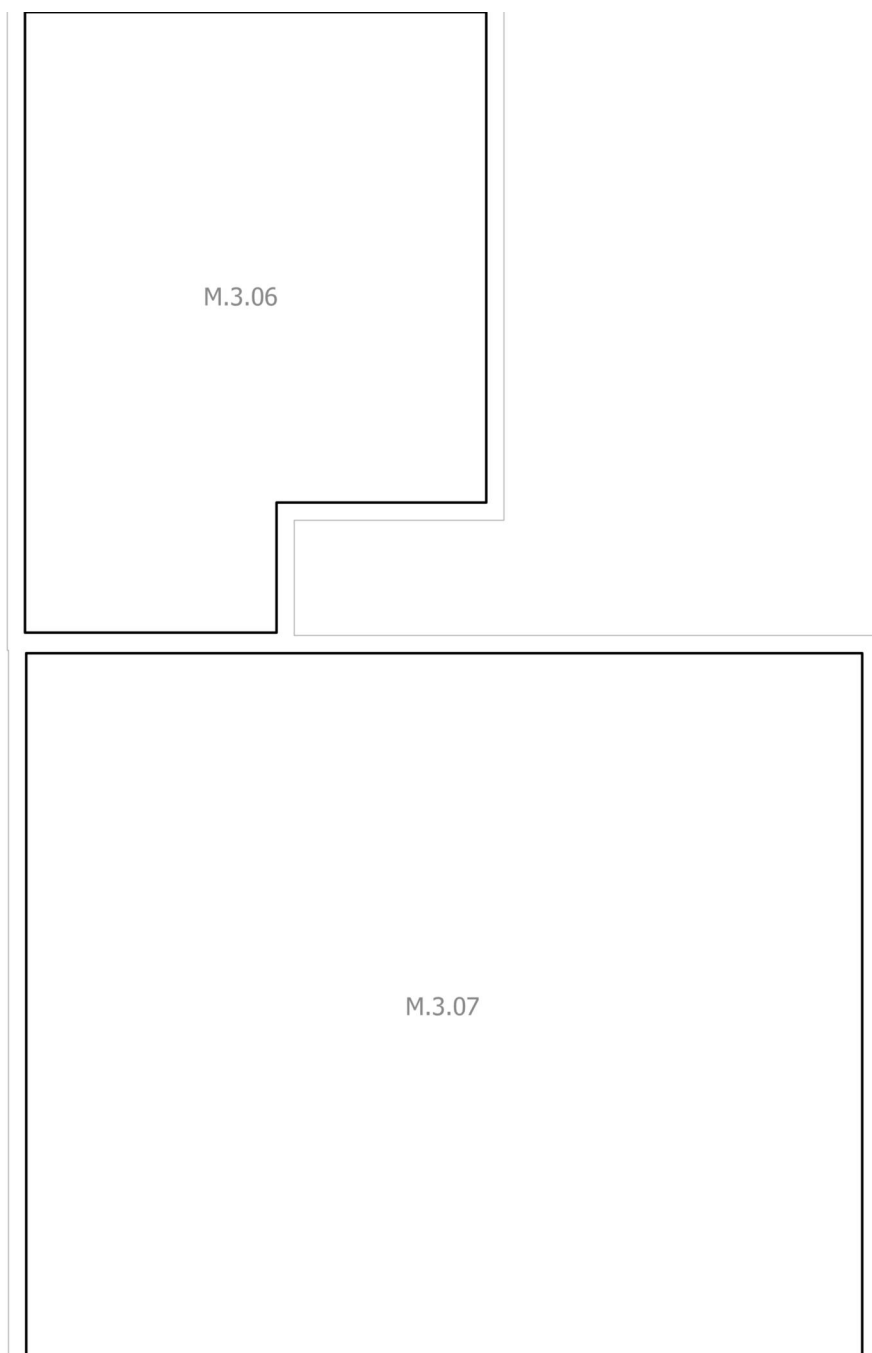


Polární LDC



Budova 1 · Poschodí 1 (Světelná scéna 1)

## Seznam místností



Budova 1 · Poschodí 1 (Světelná scéna 1)

**Seznam místností**

M.3.06

$P_{\text{celkový}}$   
596.0 W

$A_{\text{Místnost}}$   
74.18 m<sup>2</sup>

**Specifický příkon**  
8.03 W/m<sup>2</sup> (Místnost)

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi_{\text{Svitidlo}}$
4		TYP S1	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	31.0 W	3100 lm
16		TYP S2	Reflektorové svítidlo do 3F listy, DALI	20.0 W	1650 lm
4		TYP S5, včetně nouzového osvětlení	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	38.0 W	3100 lm

M.3.07

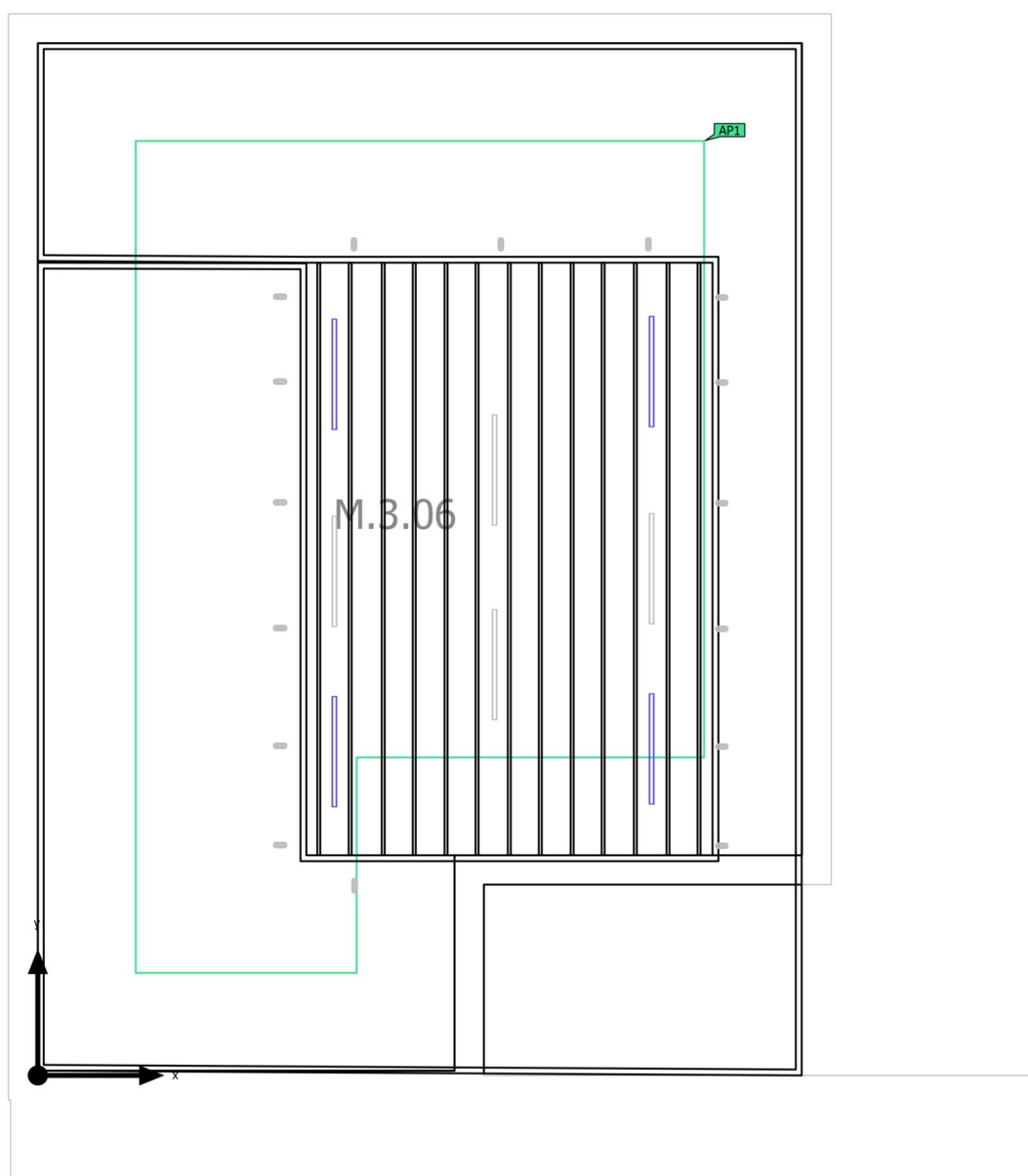
$P_{\text{celkový}}$   
1240.0 W

$A_{\text{Místnost}}$   
169.09 m<sup>2</sup>

**Specifický příkon**  
7.33 W/m<sup>2</sup> (Místnost)

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi_{\text{Svitidlo}}$
26		TYP S1	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	25.0 W	2100 lm
22		TYP S2	Reflektorové svítidlo do 3F listy, DALI	20.0 W	1650 lm
6		TYP S5, včetně nouzového osvětlení	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	25.0 W	2100 lm

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.06 (Rozvržení nouzového osvětlení)

**Shrnutí**

Základní plocha	74.18 m <sup>2</sup>
-----------------	----------------------

Stupně odrazu	Strop: 72.8 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 40.0 %
---------------	---

Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)
----------------	---------------

Světla výška prostoru	3.400 m – 3.900 m
-----------------------	-------------------

Montážní výška	3.700 m
----------------	---------

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.06 (Rozvržení nouzového osvětlení)

## Shrnutí

### Výsledky


#### Protipaniková plocha

Vlastnosti	$E_{min}$ (Pož.)	$E_{max}$	$U_d$ (Pož.)	Index
Protipaniková plocha (M.3.06) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	2.66 lx ( $\geq 0.50$ lx) ✓	15.3 lx	0.17 ( $\geq 0.025$ ) ✓	AP1

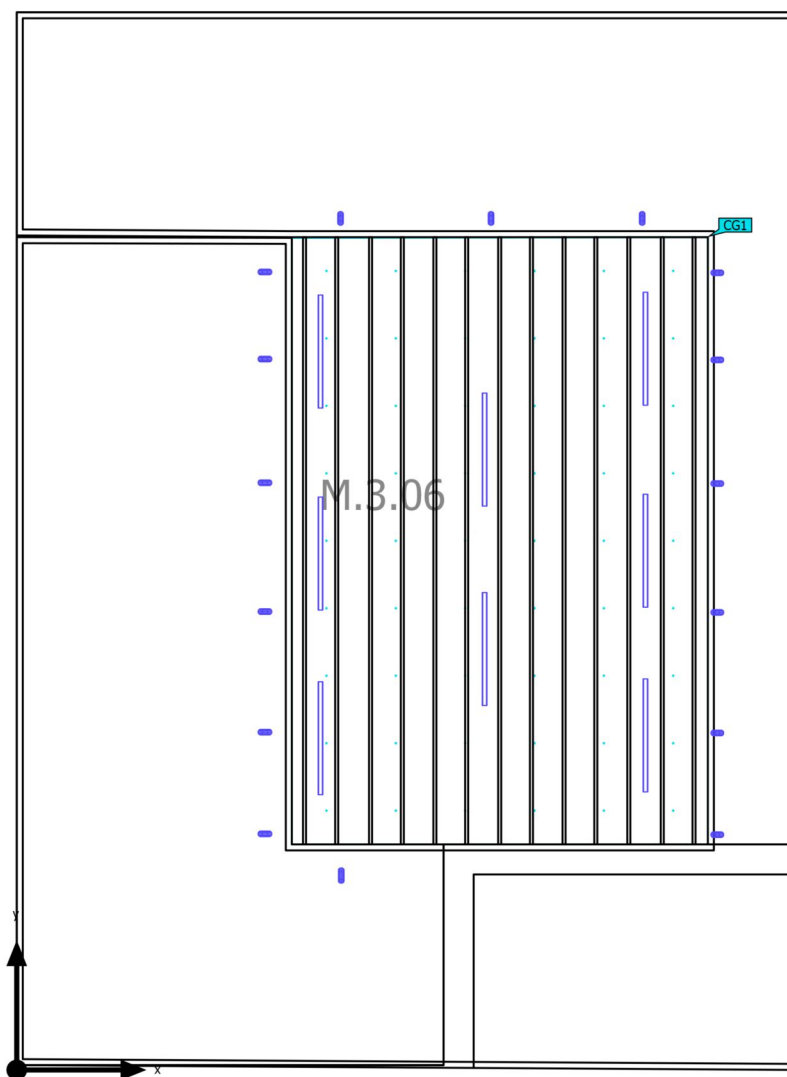
Pokyny k plánování:

Rozvržení nouzového osvětlení bylo vypočítáno bez odrazu a bez zohlednění umístěného nábytku.

#### Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi$	Světelný výtěžek
4		TYP S5, včetně nouzového osvětlení	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	38.0 W	3100 lm	81.6 lm/W
			 5.7 W		465 lm (15 %)	–

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.06 (Světelná scéna 1)

**Shrnutí**

Základní plocha	74.18 m <sup>2</sup>		
Stupně odrazu	Strop: 72.8 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 40.0 %	Světla výška prostoru	3.400 m – 3.900 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Montážní výška	3.400 m – 3.700 m

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.06 (Světelná scéna 1)


**Shrnutí**

## Výsledky

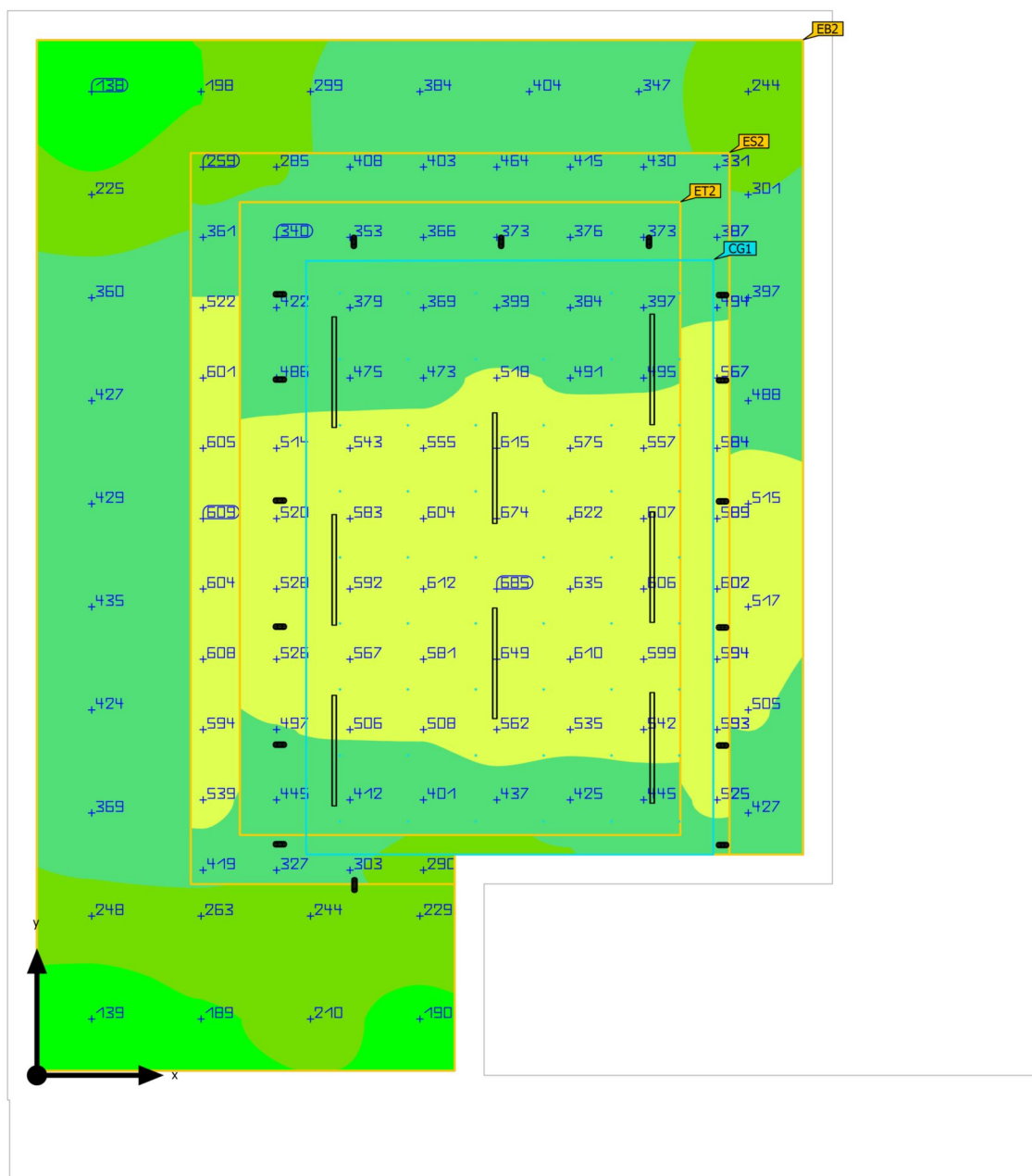
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Oblasti vizuální úlohy	$\bar{E}$ Pracovní oblast	506 lx	$\geq 500$ lx	✓	ET2
	$U_o (g_1)$ Pracovní oblast	0.67	$\geq 0.60$	✓	ET2
	$\bar{E}$ Okolní oblast	477 lx	$\geq 300$ lx	✓	ES2
	$U_o (g_1)$ Okolní oblast	0.54	$\geq 0.40$	✓	ES2
	$\bar{E}$ Pozadí	329 lx	$\geq 100$ lx	✓	EB2
	$U_o (g_1)$ Pozadí	0.42	$\geq 0.10$	✓	EB2
Místnost	Specifický příkon	8.03 W/m <sup>2</sup>	–		

Užitný profil: Přednastavení DIALux (34.2 Standard (kancelář))

## Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi$	Světelný výtěžek
4		TYP S1	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	31.0 W	3100 lm	100.0 lm/W
16		TYP S2	Reflektorové svítidlo do 3F listy, DALI	20.0 W	1650 lm	82.5 lm/W
4		TYP S5, včetně nouzového osvětlení	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	38.0 W	3100 lm	81.6 lm/W
			 5.7 W		465 lm (15 %)	–

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.06 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.06 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

Oblasti vizuální úlohy

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Pož.)	g <sub>2</sub>	Index
Oblast vizuální úlohy 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.800 m, Okolní oblast: 0.500 m	506 lx (≥ 500 lx) ✓	340 lx	685 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.50	ET2
Okolní oblast 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.800 m	477 lx (≥ 300 lx) ✓	259 lx	609 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.43	ES2
Pozadí 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.500 m	329 lx (≥ 100 lx) ✓	138 lx	517 lx	0.42 (≥ 0.10) ✓	0.27	EB2

Měřicí plocha UGR (M.3.06) (UGR)

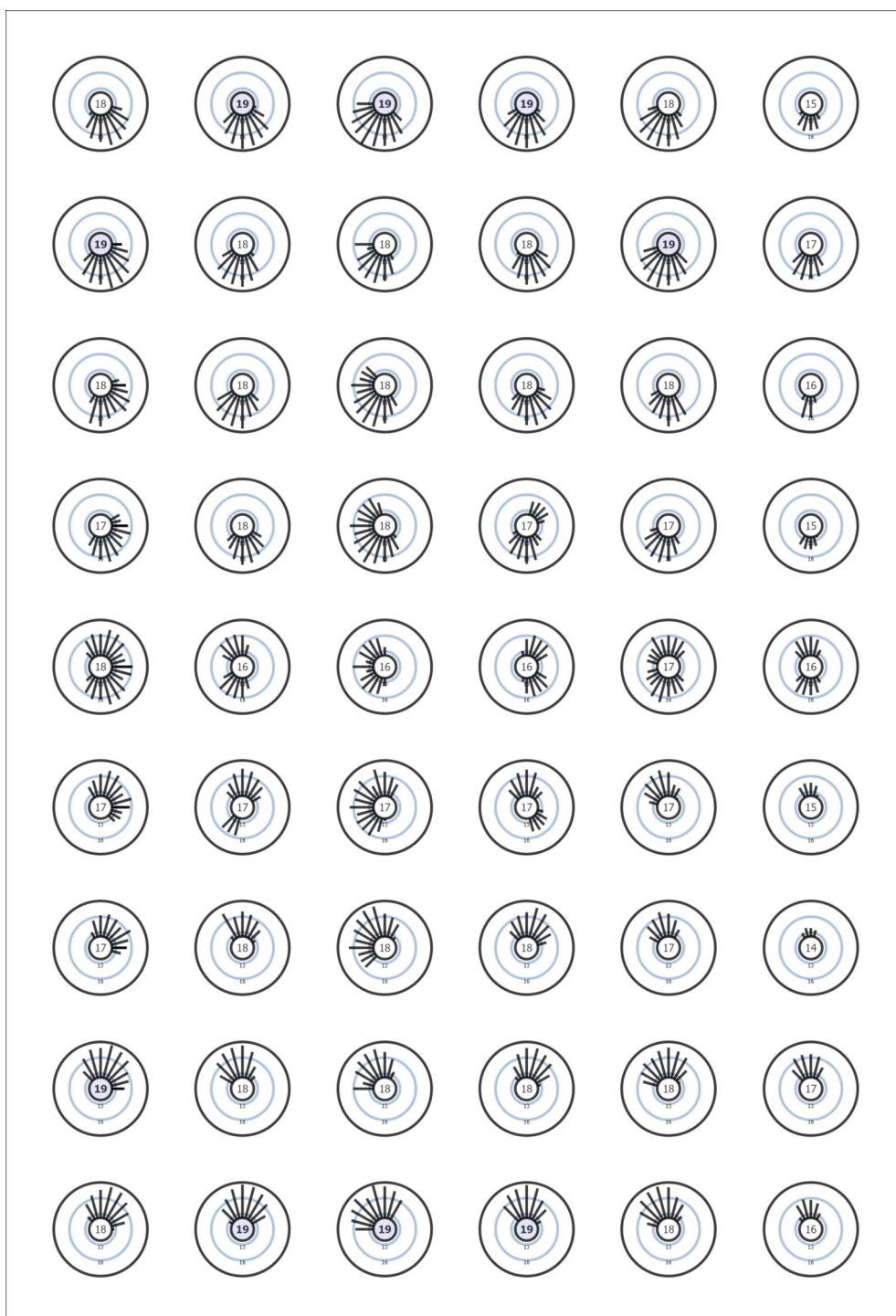
Největší oslnění při	240°
max	18.9
Pož.	≤19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG1



Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.06 (Světelná scéna 1)

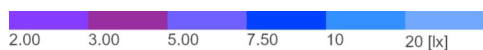
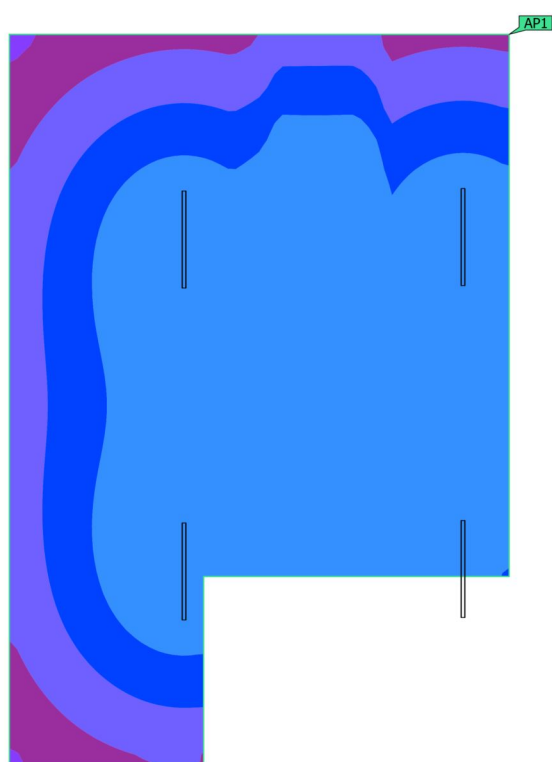
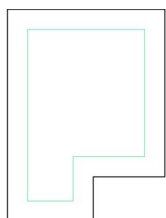
**Výpočtové objekty**

Měřicí plocha UGR (M.3.06) (UGR)



Užitný profil: Přednastavení DIALux (34.2 Standard (kancelář))

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.06 (Rozvržení nouzového osvětlení)

**Protipaniková plocha (M.3.06)**

Vlastnosti	$E_{min}$ (Pož.)	$E_{max}$	$U_d$ (Pož.)	Index
Protipaniková plocha (M.3.06) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	2.66 lx ( $\geq 0.50$ lx) ✓	15.3 lx	0.17 ( $\geq 0.025$ ) ✓	AP1

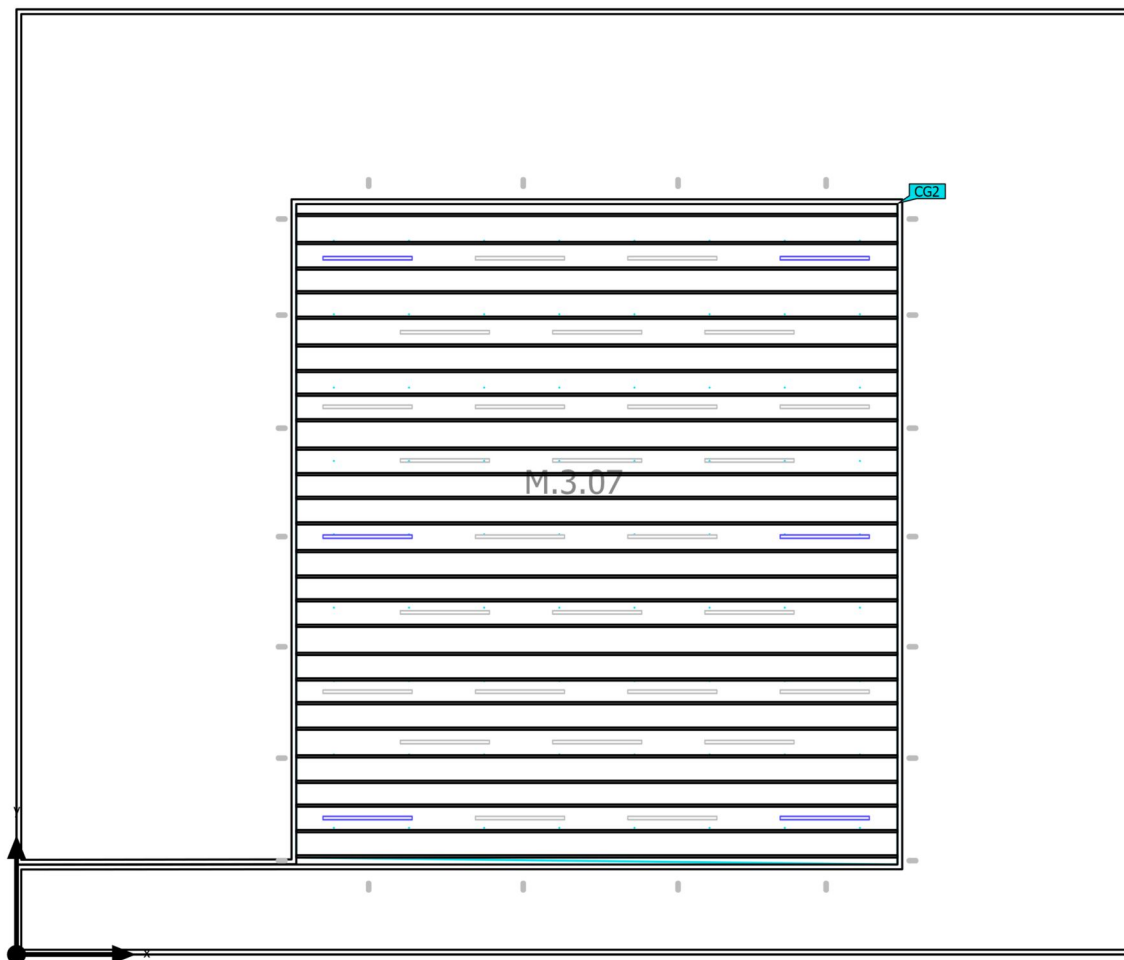
Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.06 (Rozvržení nouzového osvětlení)

## **Protipaniková plocha (M.3.06)**

Pokyny k plánování:

Rozvržení nouzového osvětlení bylo vypočítáno bez odrazu a bez zohlednění umístěného nábytku.

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.07 (Rozvržení nouzového osvětlení)

**Shrnutí**

Základní plocha	169.09 m <sup>2</sup>		
Stupně odrazu	Strop: 73.2 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 40.0 %	Světla výška prostoru	3.400 m – 3.900 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Montážní výška	3.614 m

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.07 (Rozvržení nouzového osvětlení)

## Shrnutí

### Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Místnost	Specifický příkon	0.13 W/m <sup>2</sup>	–		


### Protipaniková plocha

Vlastnosti	E <sub>min</sub> (Pož.)	E <sub>max</sub>	U <sub>d</sub> (Pož.)	Index
Protipaniková plocha (M.3.07) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	1.22 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.0 lx	0.087 (≥ 0.025) ✓	AP2

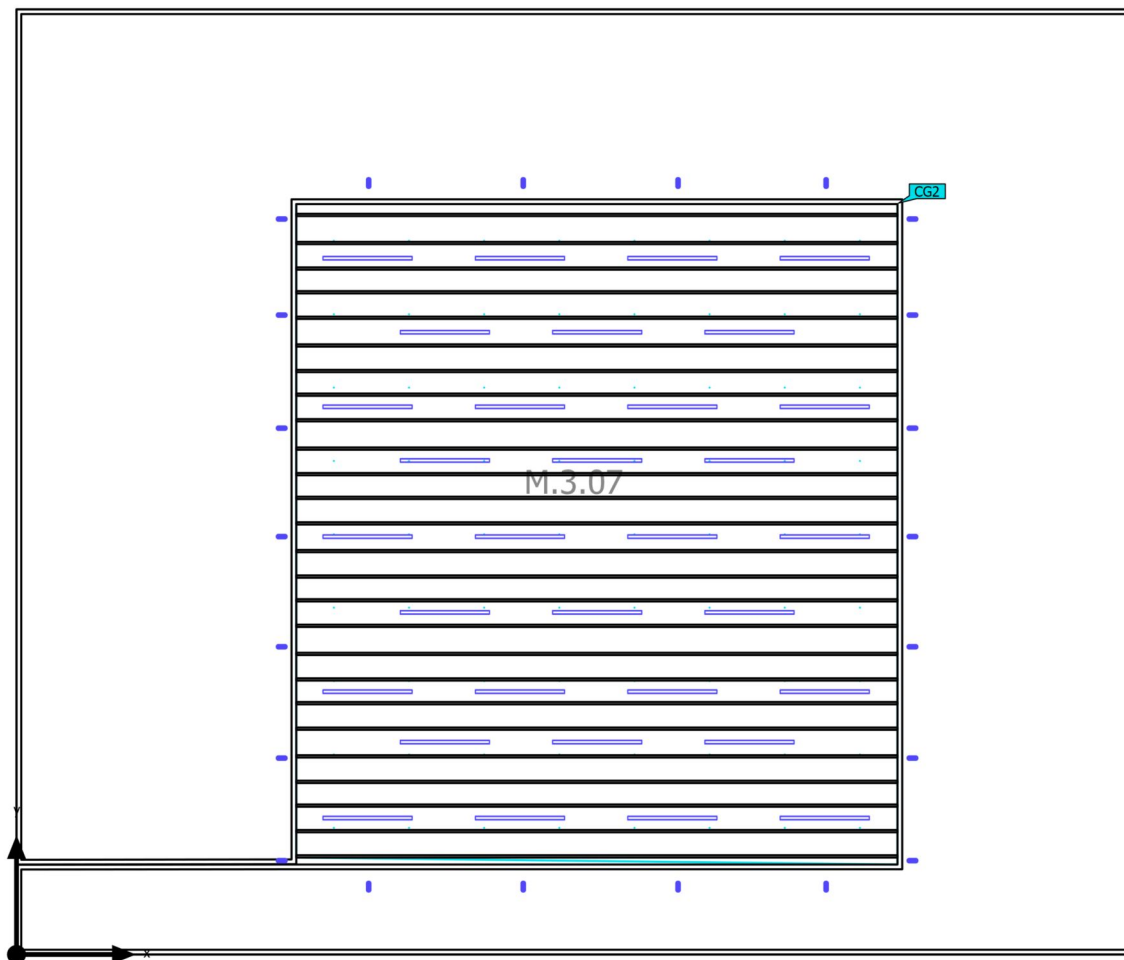
Pokyny k plánování:

Rozvržení nouzového osvětlení bylo vypočítáno bez odrazu a bez zohlednění umístěného nábytku.

### Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
6		TYP S5, včetně nouzového osvětlení	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro přímé svícení, DALI	25.0 W	2100 lm	84.0 lm/W
			 3.8 W		315 lm (15 %)	–

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.07 (Světelná scéna 1)

**Shrnutí**

Základní plocha	169.09 m <sup>2</sup>		
Stupně odrazu	Strop: 73.2 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 40.0 %	Světla výška prostoru	3.400 m – 3.900 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Montážní výška	3.400 m – 3.614 m

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.07 (Světelná scéna 1)


**Shrnutí**

## Výsledky

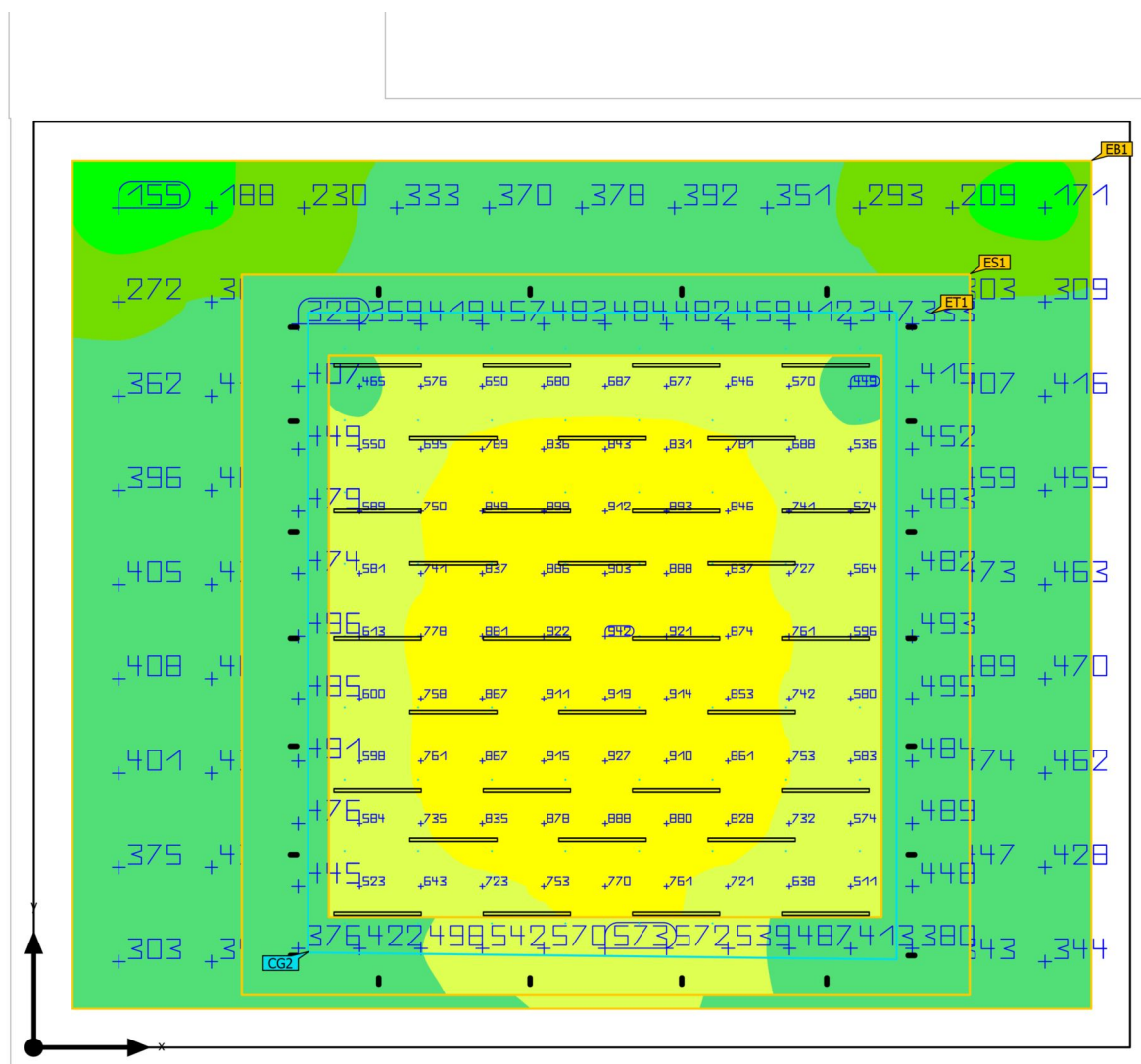
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Oblasti vizuální úlohy	$\bar{E}$ Pracovní oblast	748 lx	$\geq 500$ lx	✓	ET1
	$U_o (g_1)$ Pracovní oblast	0.60	$\geq 0.60$	✓	ET1
	$\bar{E}$ Okolní oblast	460 lx	$\geq 300$ lx	✓	ES1
	$U_o (g_1)$ Okolní oblast	0.72	$\geq 0.40$	✓	ES1
	$\bar{E}$ Pozadí	364 lx	$\geq 100$ lx	✓	EB1
	$U_o (g_1)$ Pozadí	0.43	$\geq 0.10$	✓	EB1
Místnost	Specifický příkon	7.33 W/m <sup>2</sup>	–		

Užitný profil: Přednastavení DIALux (34.2 Standard (kancelář))

## Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi$	Světelný výtěžek
26		TYP S1	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	25.0 W	2100 lm	84.0 lm/W
22		TYP S2	Reflektorové svítidlo do 3F listy, DALI	20.0 W	1650 lm	82.5 lm/W
6		TYP S5, včetně nouzového osvětlení	Plnospektrální prokognitivní svítidlo 1127 x 59 x 57 pro prime svícení, DALI	25.0 W	2100 lm	84.0 lm/W
				 3.8 W	315 lm (15 %)	–

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.07 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**



Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.07 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

Oblasti vizuální úlohy

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Pož.)	g <sub>2</sub>	Index
Oblast vizuální úlohy 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.800 m, Okolní oblast: 0.500 m	748 lx (≥ 500 lx) ✓	449 lx	942 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.48	ET1
Okolní oblast 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.800 m	460 lx (≥ 300 lx) ✓	329 lx	573 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.57	ES1
Pozadí 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.500 m	364 lx (≥ 100 lx) ✓	155 lx	481 lx	0.43 (≥ 0.10) ✓	0.32	EB1

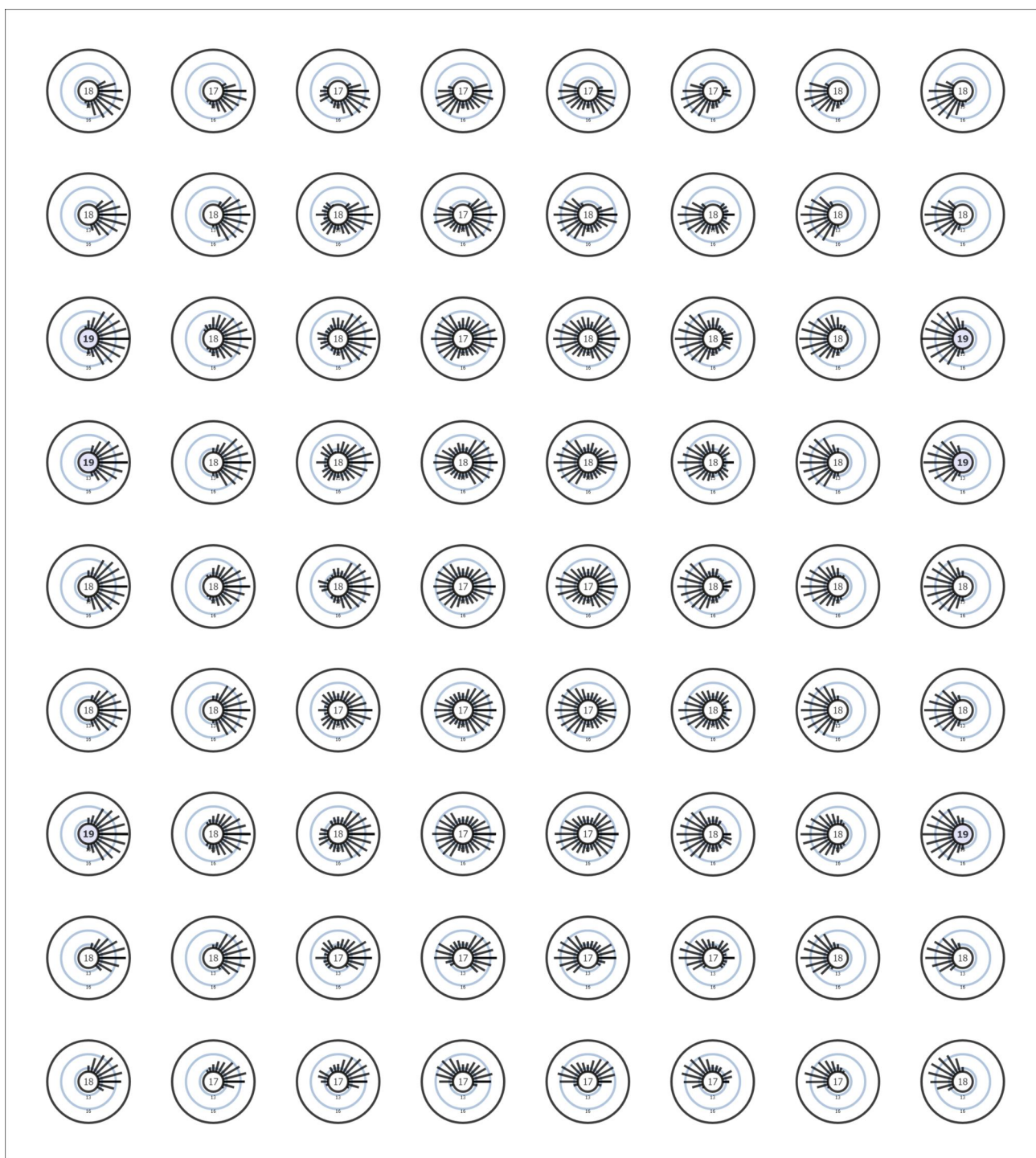
Měřicí plocha UGR (M.3.07) (UGR)

Největší oslnění při	180°
max	19.0
Pož.	≤19.0
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	15°
Výška	1.200 m
Index	CG2

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.07 (Světelná scéna 1)

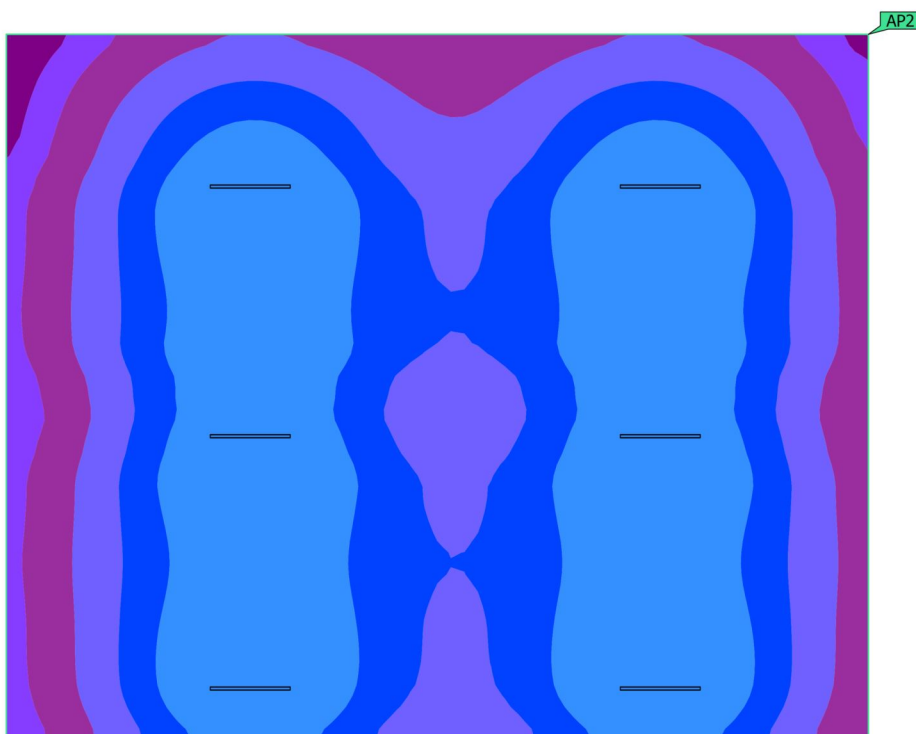
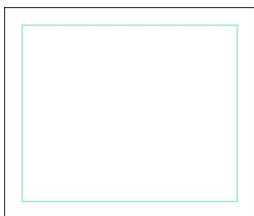
**Výpočtové objekty**

Měřicí plocha UGR (M.3.07) (UGR)



Užitný profil: Přednastavení DIALux (34.2 Standard (kancelář))

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.07 (Rozvržení nouzového osvětlení)

**Protipaniková plocha (M.3.07)**

Vlastnosti	$E_{min}$ (Pož.)	$E_{max}$	$U_d$ (Pož.)	Index
Protipaniková plocha (M.3.07) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	1.22 lx ( $\geq 0.50$ lx) ✓	14.0 lx	0.087 ( $\geq 0.025$ ) ✓	AP2

Budova 1 · Poschodí 1 · M.3.07 (Rozvržení nouzového osvětlení)

## **Protipaniková plocha (M.3.07)**

Pokyny k plánování:

Rozvržení nouzového osvětlení bylo vypočítáno bez odrazu a bez zohlednění umístěného nábytku.