

Vypracoval: Ing. Josef Klíma Místo stavby: Město Třebíč, Martinské nám. a ul. Hasskova; k.ú. Třebíč (769738)	Projektant: Ing. Karel Tomek Investor: Město Třebíč Karlovo nám. 104/55 674 01, Třebíč; IČ: 00290629	<div>   </div> T. Bati 1041, 674 01 Třebíč IČ: 25522043; DIČ: CZ25522043
Název stavby: REVITALIZACE LOKALITY MARTINSKÉ NÁMĚSTÍ, TŘEBÍČ		Dokumentace: PDPS
		Číslo PD: EK-TR-1 Datum: 10 / 2022
SO 401 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ UL. HASSKOVA A MARTINSKÉ NÁM. Název výkresu: SVĚTELNĚ TECHNICKÝ VÝPOČET - STV		Formát: A4 Měřítko: - Č. výkresu: 401.12



Třebíč - Martinské náměstí

Světelně technický výpočet, který řeší osvětlení prostoru dle požadavků klienta, maximální energetické efektivity a legislativy platné v ČR to dle ČSN EN 13 201 příslušných tabulek a odstavců.

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2
Obrazy	3

Listy s údaji výrobků

Ještě není členem DIALux - KERIS 2 5BLSB12 PSA 450mA 81W 2200K IRC70 (60x OSLON ₄ GEN5)	12
Ještě není členem DIALux - KERIS 3 10BLSB12 ECB 850mA 309W 2200K IRC70 (120x OSLON ₄ GEN5)	13
Ještě není členem DIALux - KERIS 3 10BLSB12 PSA 850mA 309W 2200K IRC70 (120x OSLON ₄ GEN5)	14
Ještě není členem DIALux - NAVONA LED 40W 2700K (1x GEN3 LED)	15
Ještě není členem DIALux - SLBT LED 40W 2700K (1x GEN3 LED)	16

Martinské náměstí

Plán rozmístění svítidel	17
Seznam svítidel	24

Silnice 1 · Alternativa 1

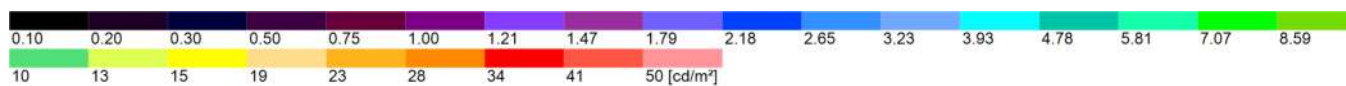
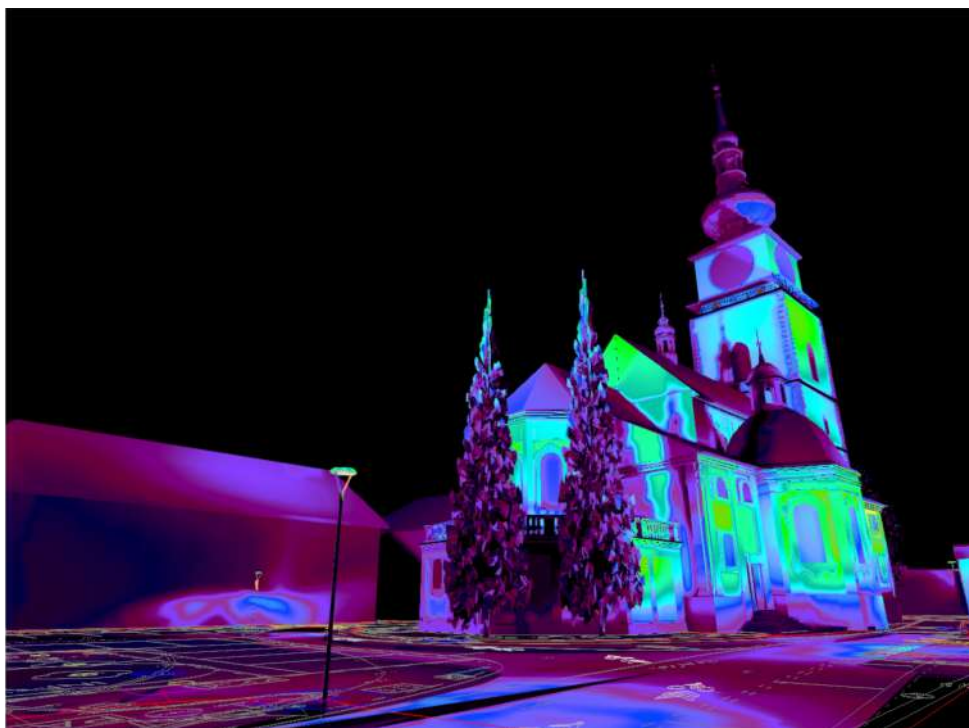
Shrnutí (do EN 13201:2015)	25
Chodník 2 (P5)	28
Vozovka 1 (P4)	30
Chodník 1 (P4)	32

Obrazy



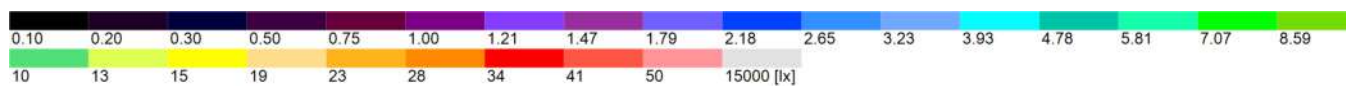
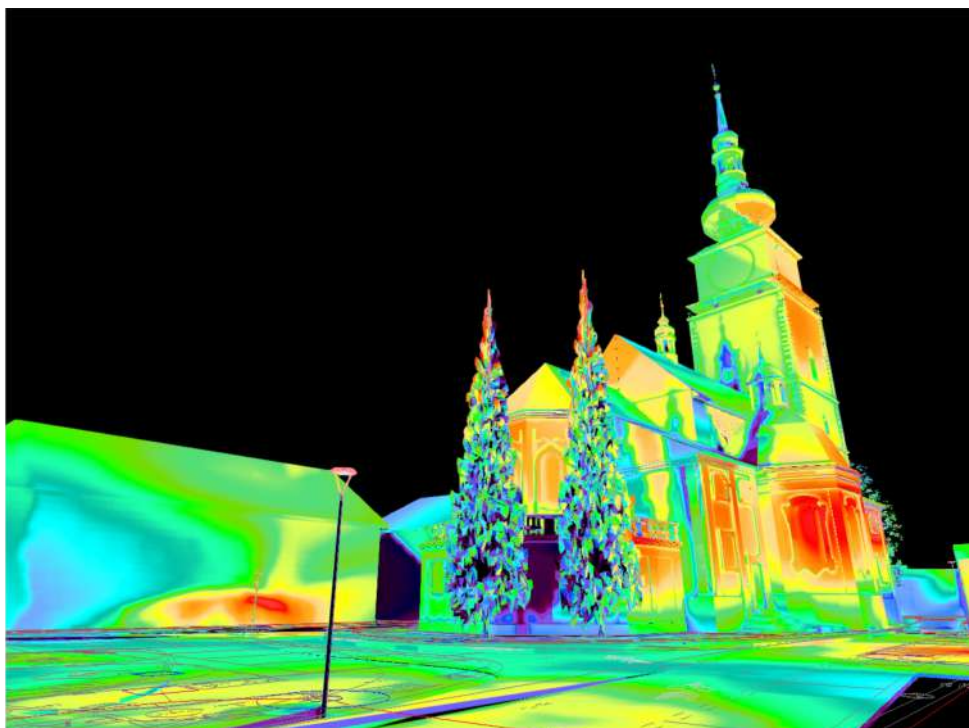
Plocha 1 (81)

Obrazy



Plocha 1 (82)

Obrázky



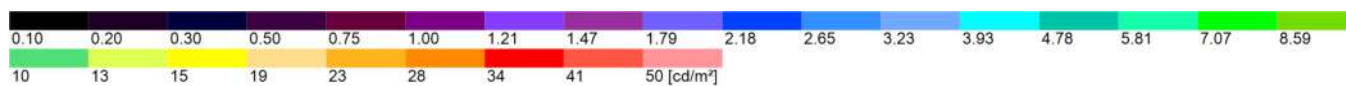
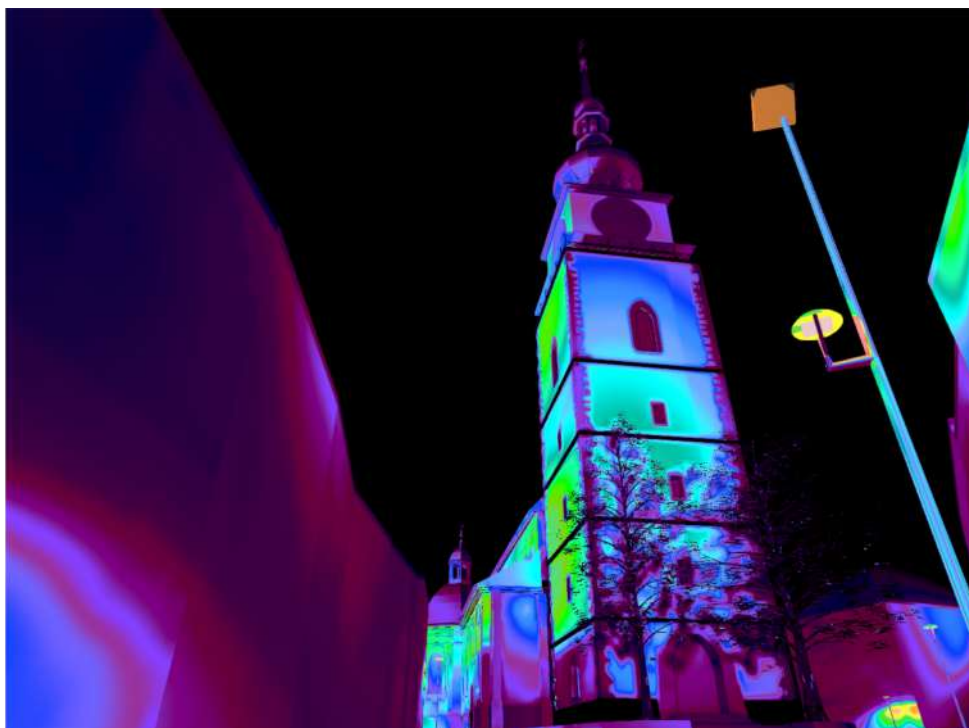
Plocha 1 (83)

Obrazy



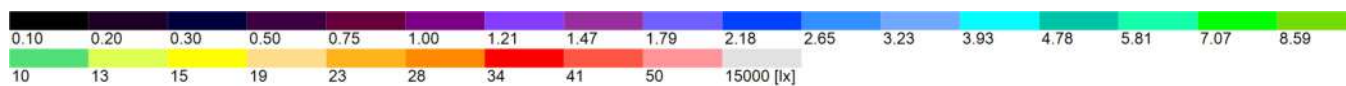
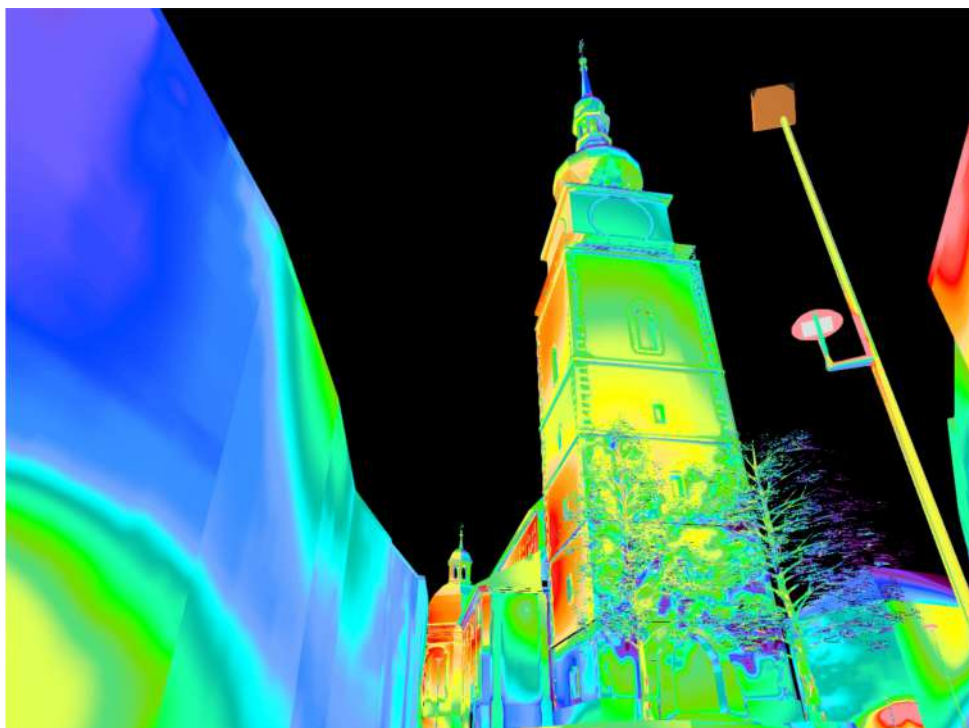
Plocha 1 (84)

Obrazy



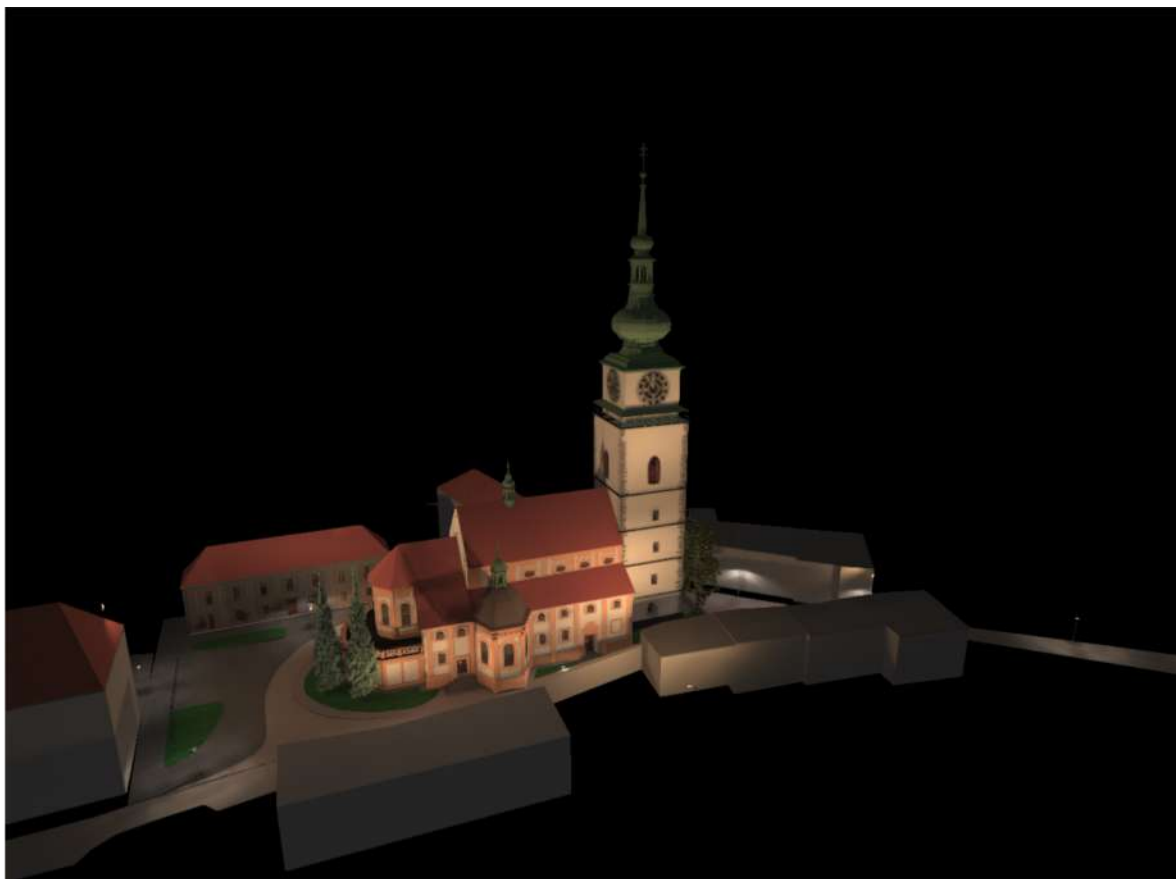
Plocha 1 (85)

Obrazy



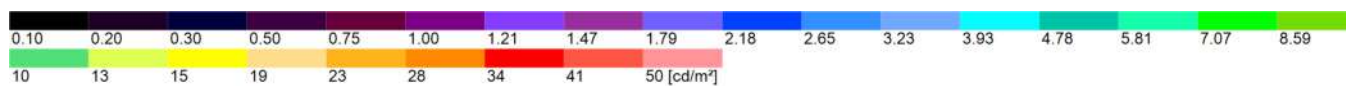
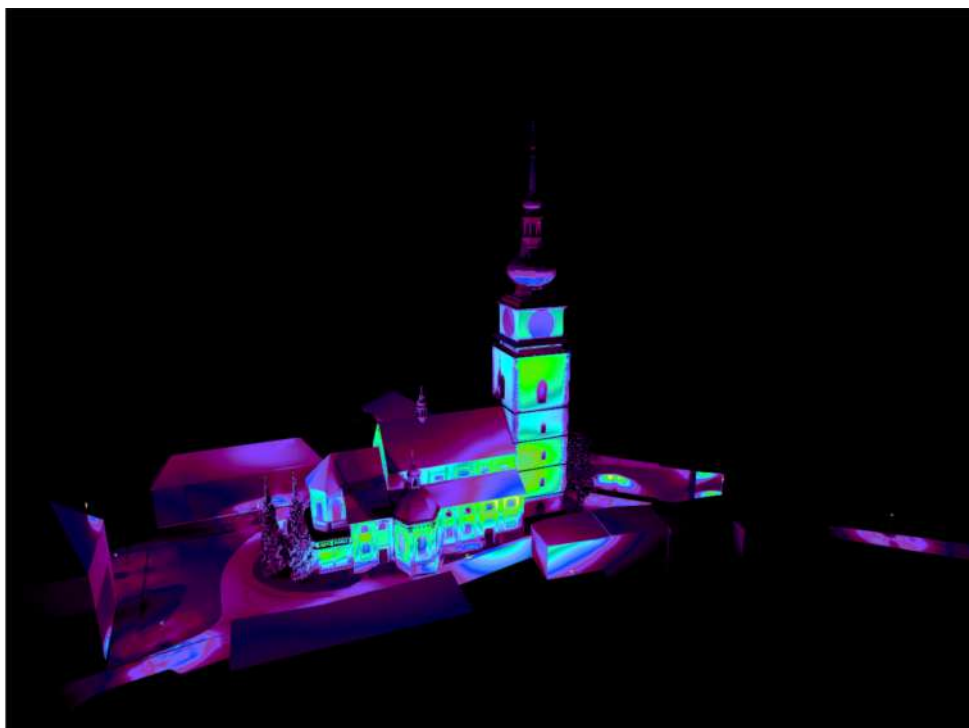
Plocha 1 (86)

Obrazy



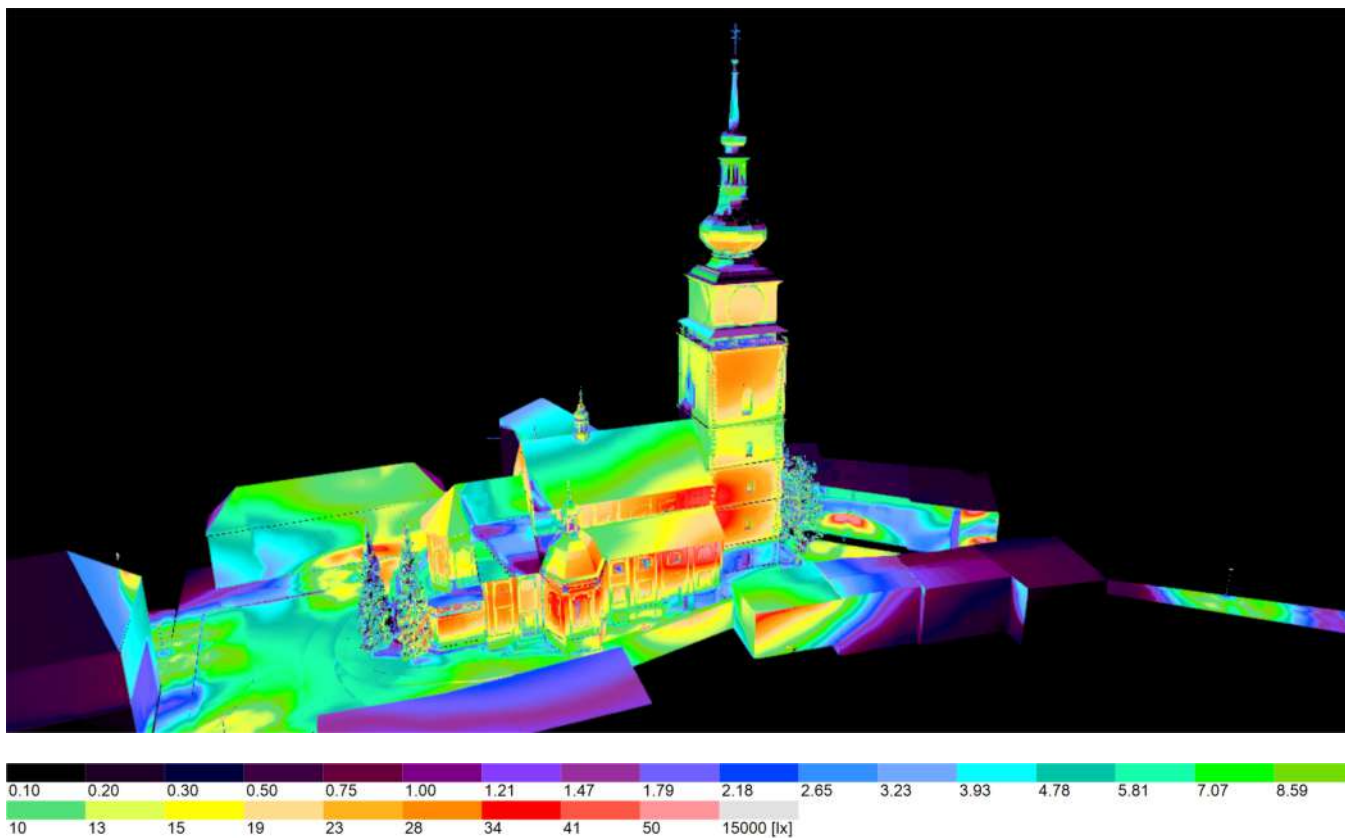
Plocha 1 (87)

Obrazy



Plocha 1 (88)

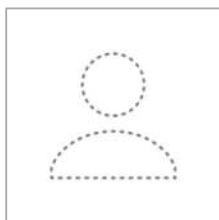
Obrazy



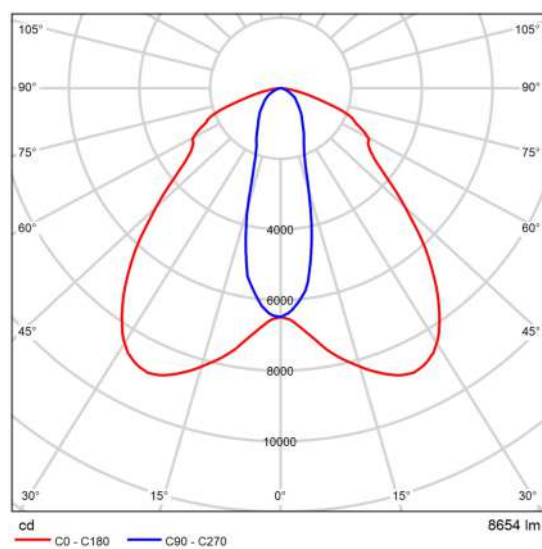
Plocha 1 (89)

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - KERIS 2 5BLSB12 PSA 450mA 81W 2200K IRC70



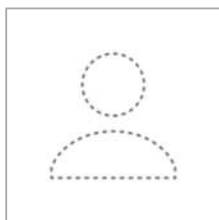
C. výrobku	ECLATEC
P	81.0 W
$\Phi_{\text{světlo}}$	8662 lm
Světelný výtěžek	106.9 lm/W
CCT	2200 K
CRI	70



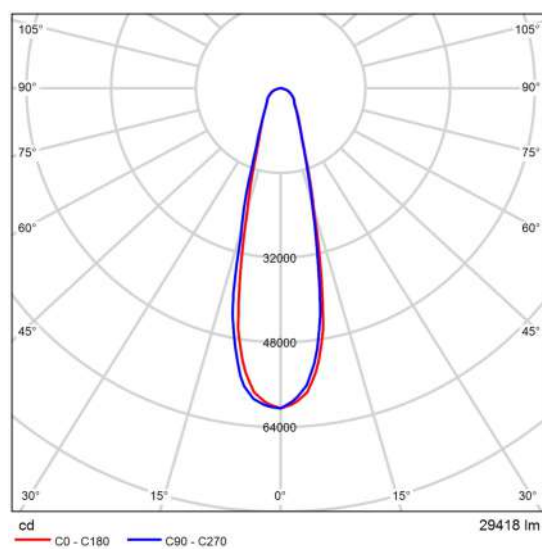
Polární LDC

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - KERIS 3 10BLSB12 ECB 850mA 309W 2200K IRC70



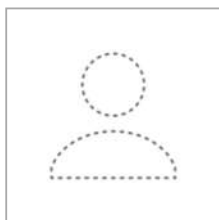
C. výrobku	ECLATEC
P	309.0 W
$\Phi_{\text{světlo}}$	29500 lm
Světelný výtěžek	95.5 lm/W
CCT	2200 K
CRI	70



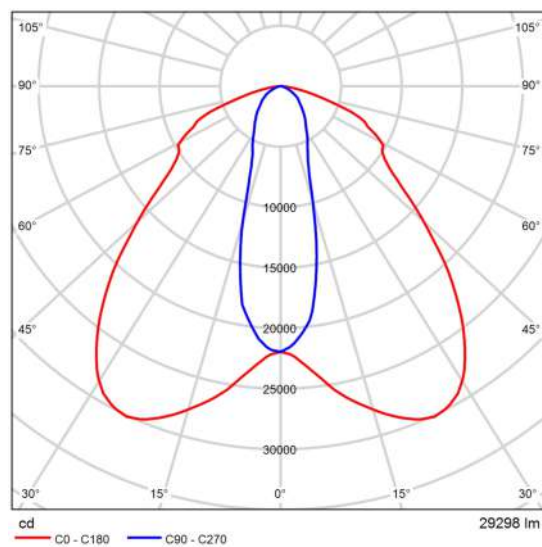
Polární LDC

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - KERIS 3 10BLSB12 PSA 850mA 309W 2200K IRC70



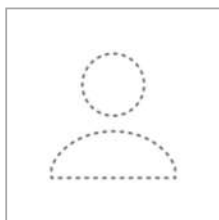
C. výrobku	ECLATEC
P	309.0 W
$\Phi_{\text{světlo}}$	29325 lm
Světelný výtěžek	94.9 lm/W
CCT	2200 K
CRI	70



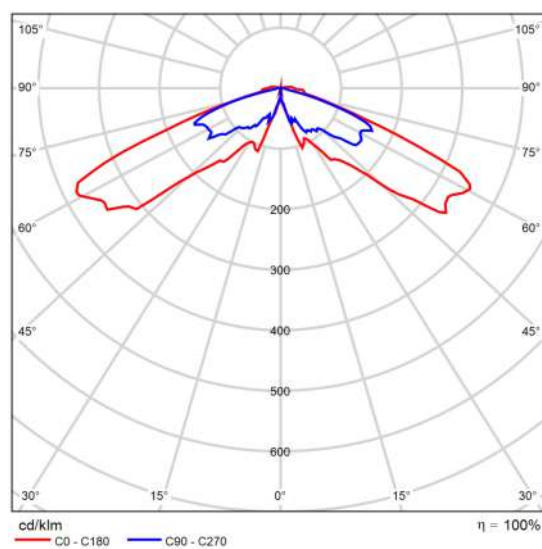
Polární LDC

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - NAVONA LED 40W 2700K



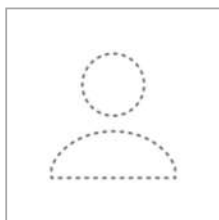
C. výrobku	NAVO/3/SFC/41/27/
P	41.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	2991 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	2991 lm
η	100.00 %
Světelný výtěžek	73.0 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



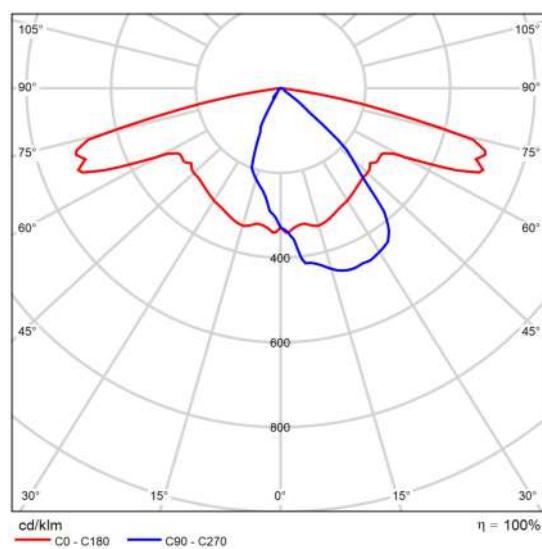
Polární LDC

Datový list výrobku

Ještě není členem DIALux - SLBT LED 40W 2700K



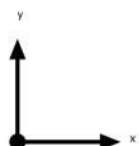
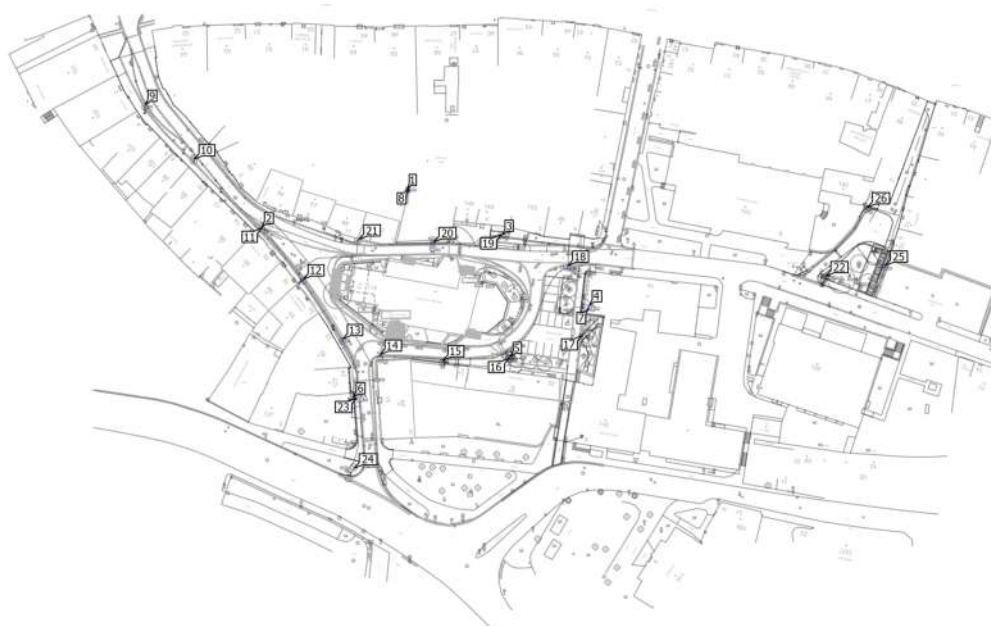
C. výrobku	SLBT/3/F/B1/41/27/
P	41.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	4450 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	4449 lm
η	99.97 %
Světelný výtěžek	108.5 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70



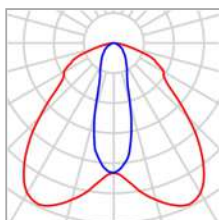
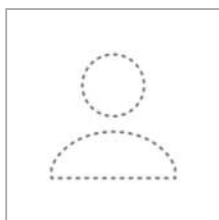
Polární LDC

Martinské náměstí

Plán rozmístění svítidel



Martinské náměstí

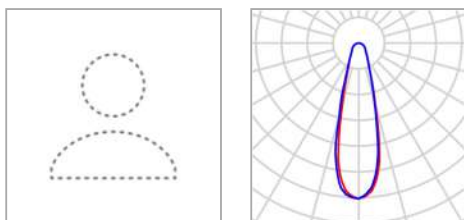
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	81.0 W
C. výrobku	ECLATEC	Φ Svítidlo	8662 lm
Název výrobku	KERIS 2 5BLSB12 PSA 450mA 81W 2200K IRC70		
Osazení	60x OSLO _N GEN5		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
255.226 m	202.384 m	2.600 m	3
258.019 m	159.900 m	2.700 m	5

Martinské náměstí

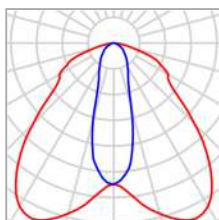
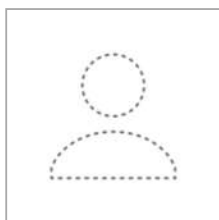
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	309.0 W
C. výrobku	ECLATEC	Φ Svítidlo	29500 lm
Název výrobku	KERIS 3 10BLSB12 ECB 850mA 309W 2200K IRC70		
Osazení	120x OSLO _N GEN5		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
285.247 m	177.121 m	18.394 m	7
223.336 m	218.043 m	8.500 m	8

Martinské náměstí

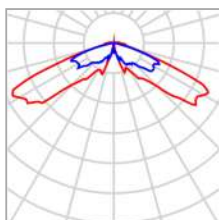
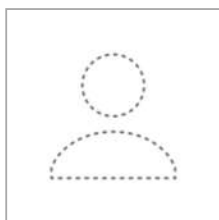
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	309.0 W
C. výrobku	ECLATEC	Φ Svítidlo	29325 lm
Název výrobku	KERIS 3 10BLSB12 PSA 850mA 309W 2200K IRC70		
Osazení	120x OSLO _N GEN5		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
222.543 m	218.177 m	8.000 m	1
172.169 m	204.961 m	5.739 m	2
285.247 m	177.920 m	18.394 m	4
203.840 m	146.046 m	6.319 m	6

Martinské náměstí

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	41.0 W
C. výrobku	NAVO/3/SFC/41/27/	Φ _{Svítidlo}	2991 lm
Název výrobku	NAVONA LED 40W 2700K		
Osazení	1x GEN3 LED		

Jednotlivá svítidla

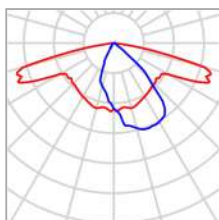
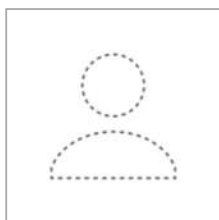
X	Y	Montážní výška	Svítidlo
132.089 m	246.928 m	1.389 m	9
149.082 m	228.108 m	1.672 m	10
172.503 m	205.075 m	2.515 m	11
186.718 m	186.886 m	2.764 m	12
200.284 m	166.124 m	2.667 m	13
213.037 m	161.013 m	2.973 m	14
234.858 m	158.913 m	4.062 m	15
257.864 m	159.874 m	3.572 m	16
283.050 m	167.892 m	4.169 m	17
277.850 m	191.481 m	3.876 m	18
255.201 m	202.509 m	3.678 m	19
231.413 m	199.645 m	4.180 m	20
205.575 m	200.729 m	3.375 m	21

Martinské náměstí

Plán rozmístění svítidel

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
366.546 m	188.138 m	3.572 m	22
205.100 m	146.130 m	2.973 m	23
387.040 m	191.586 m	3.572 m	25
381.047 m	211.568 m	3.572 m	26

Martinské náměstí

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	41.0 W
C. výrobku	SLBT/3/F/B1/41/27/	Φ Svítidlo	4449 lm
Název výrobku	SLBT LED 40W 2700K		
Osazení	1x GEN3 LED		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
203.908 m	121.908 m	8.000 m	24

Martinské náměstí

Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$

248632 lm

 $P_{\text{celkový}}$

2754.0 W

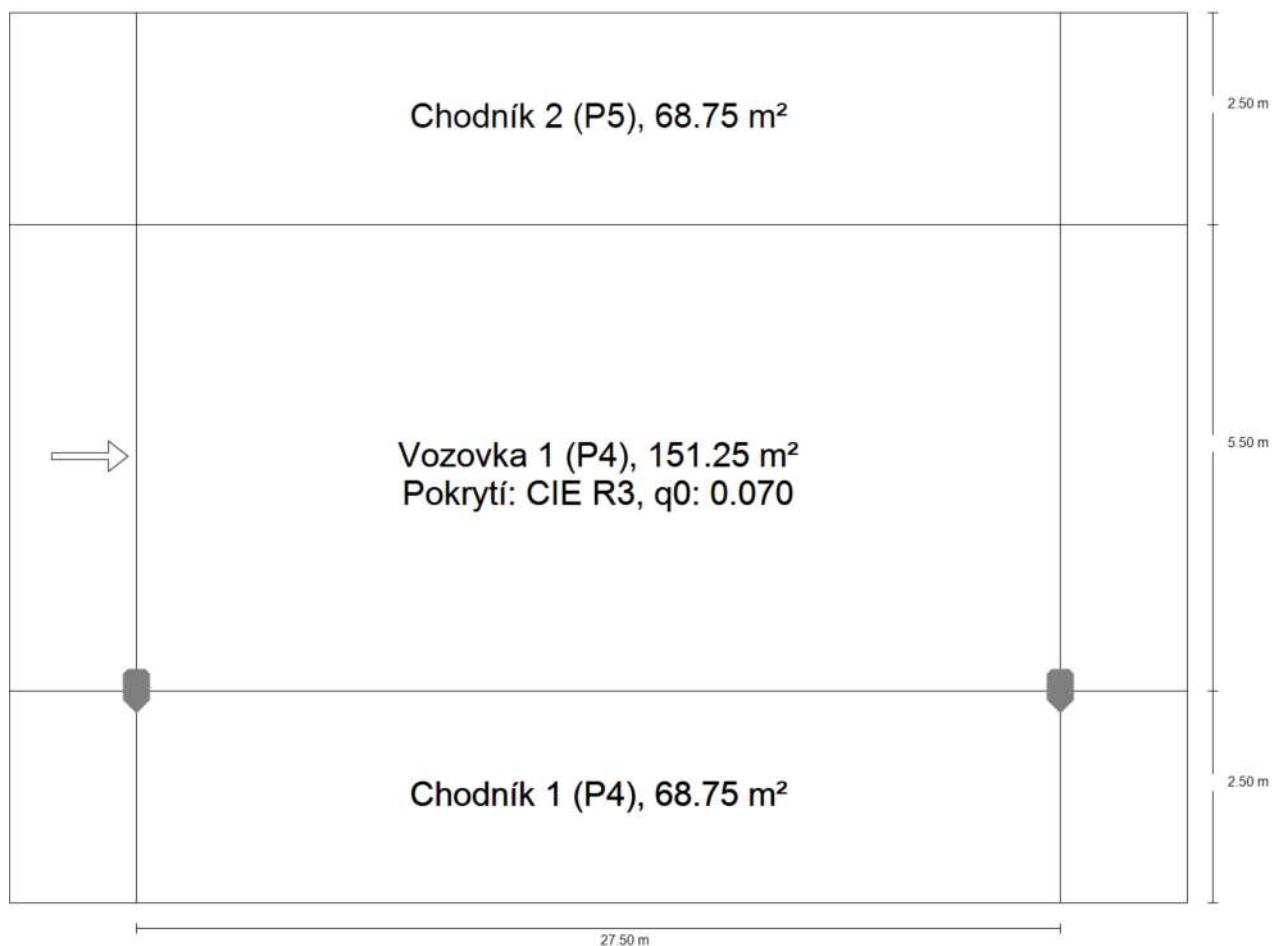
Světelný výtěžek

90.3 lm/W

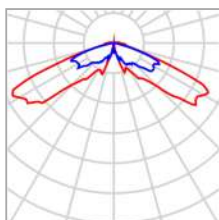
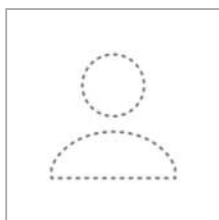
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	Ještě není členem DIALux	ECLATEC	KERIS 2 5BLSB12 PSA 450mA 81W 2200K IRC70	81.0 W	8662 lm	106.9 lm/W
2	Ještě není členem DIALux	ECLATEC	KERIS 3 10BLSB12 ECB 850mA 309W 2200K IRC70	309.0 W	29500 lm	95.5 lm/W
4	Ještě není členem DIALux	ECLATEC	KERIS 3 10BLSB12 PSA 850mA 309W 2200K IRC70	309.0 W	29325 lm	94.9 lm/W
17	Ještě není členem DIALux	NAVO/3/SF C/41/27/	NAVONA LED 40W 2700K	41.0 W	2991 lm	73.0 lm/W
1	Ještě není členem DIALux	SLBT/3/F/B 1/41/27/	SLBT LED 40W 2700K	41.0 W	4449 lm	108.5 lm/W

Silnice 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)



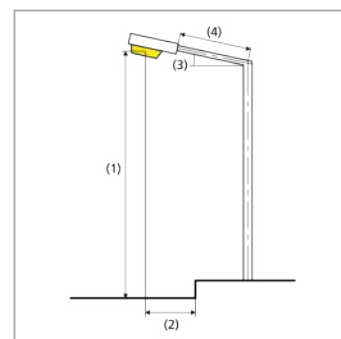
Silnice 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	41.0 W
C. výrobku	NAVO/3/SFC/41/27/	ΦŽárovka	2991 lm
Název výrobku	NAVONA LED 40W 2700K	Φsvítidlo	2991 lm
Osazení	1x GEN3 LED	η	100.00 %

NAVONA LED 40W 2700K (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	27.500 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.500 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 41.0 W
Spotřeba	1476.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Max. svítivosti	≥ 70°: 398 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 39.7 cd/klm
	≥ 90°: 22.3 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.5



Silnice 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 2 (P5)	E_m	3.44 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.76 lx	≥ 0.60 lx	✓
Vozovka 1 (P4)	E_m	5.81 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.04 lx	≥ 1.00 lx	✓
Chodník 1 (P4)	E_m	6.10 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.04 lx	≥ 1.00 lx	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

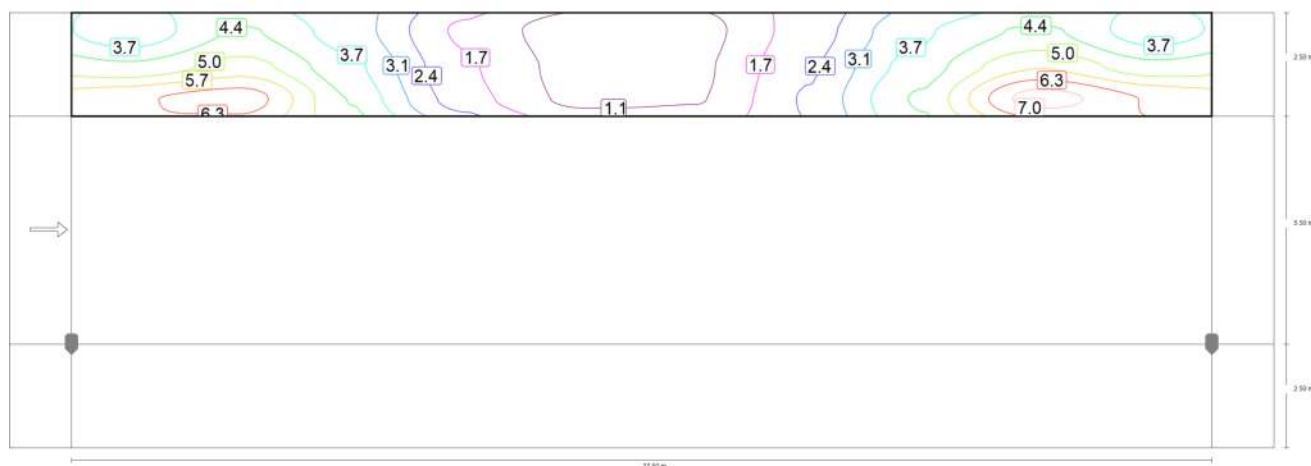
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Silnice 1	D_p	0.027 W/lx*m ²	-
NAVONA LED 40W 2700K (jednostranně dole)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	164.0 kWh/yr

Silnice 1

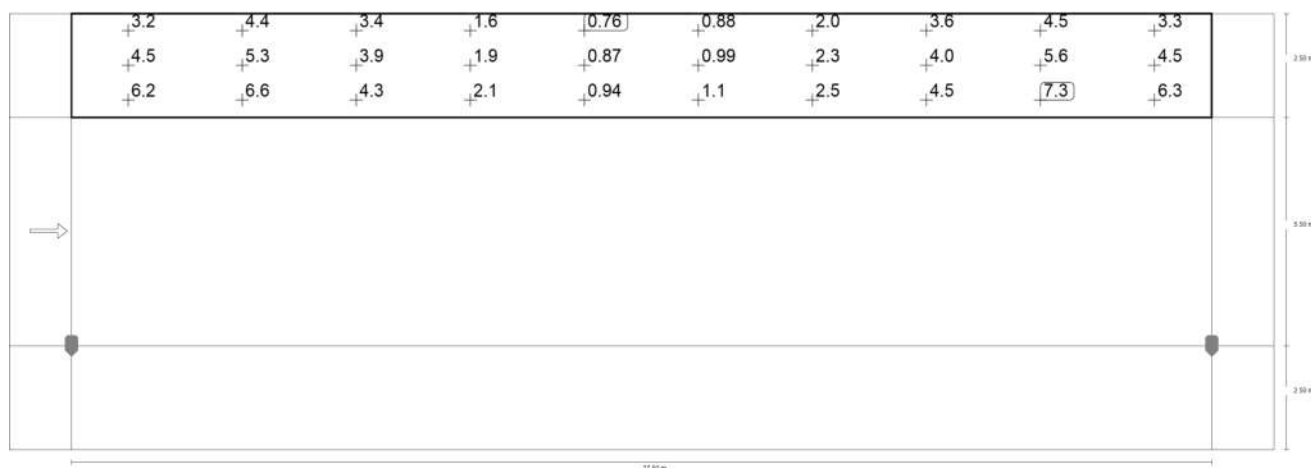
Chodník 2 (P5)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 2 (P5)	E_m	3.44 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.76 lx	≥ 0.60 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.375	4.125	6.875	9.625	12.375	15.125	17.875	20.625	23.375	26.125
10.083	3.25	4.44	3.35	1.61	0.76	0.88	2.03	3.62	4.48	3.32
9.250	4.47	5.26	3.85	1.86	0.87	0.99	2.29	4.01	5.59	4.54

Silnice 1

Chodník 2 (P5)

m	1.375	4.125	6.875	9.625	12.375	15.125	17.875	20.625	23.375	26.125
8.417	6.19	6.64	4.31	2.08	0.94	1.06	2.47	4.47	7.31	6.27

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

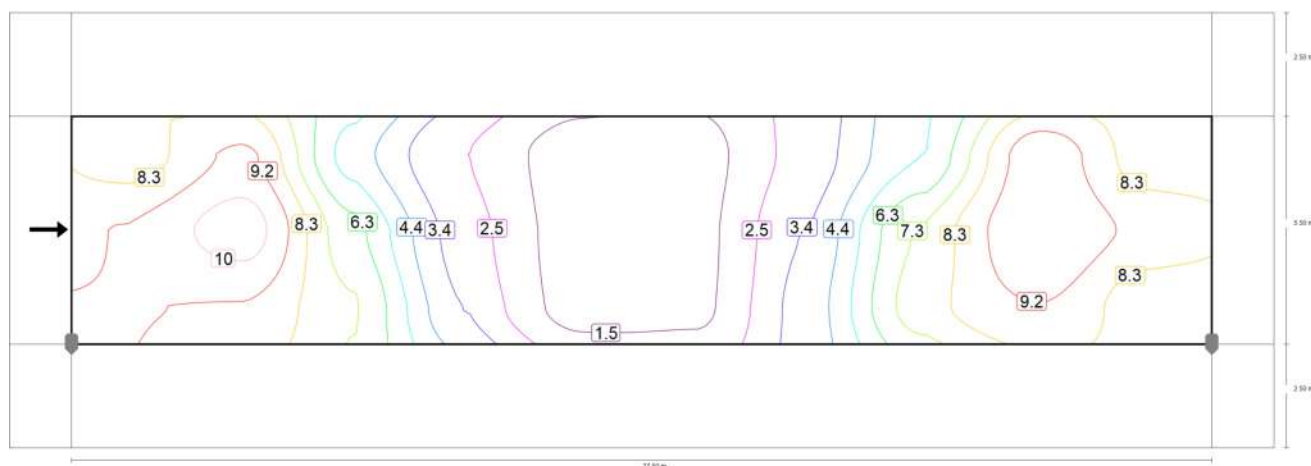
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	3.44 lx	0.76 lx	7.31 lx	0.22	0.10

Silnice 1

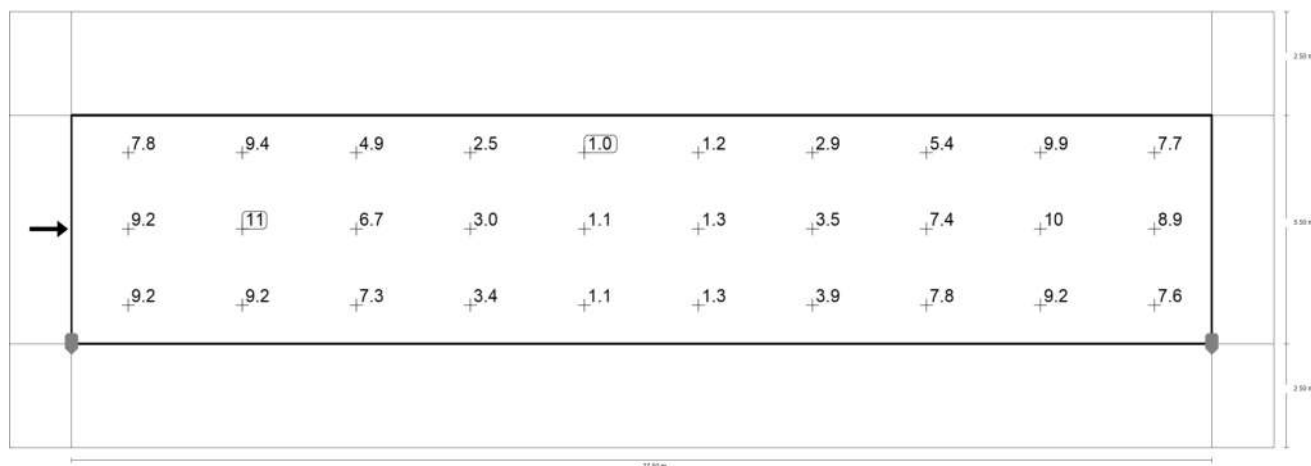
Vozovka 1 (P4)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	E_m	5.81 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.04 lx	≥ 1.00 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.375	4.125	6.875	9.625	12.375	15.125	17.875	20.625	23.375	26.125
7.083	7.76	9.43	4.94	2.48	1.04	1.19	2.87	5.38	9.87	7.66
5.250	9.24	10.65	6.67	2.98	1.07	1.28	3.52	7.42	10.02	8.92

Silnice 1

Vozovka 1 (P4)

m	1.375	4.125	6.875	9.625	12.375	15.125	17.875	20.625	23.375	26.125
3.417	9.23	9.16	7.34	3.40	1.10	1.32	3.86	7.84	9.16	7.61

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	5.81 lx	1.04 lx	10.7 lx	0.18	0.10

Silnice 1

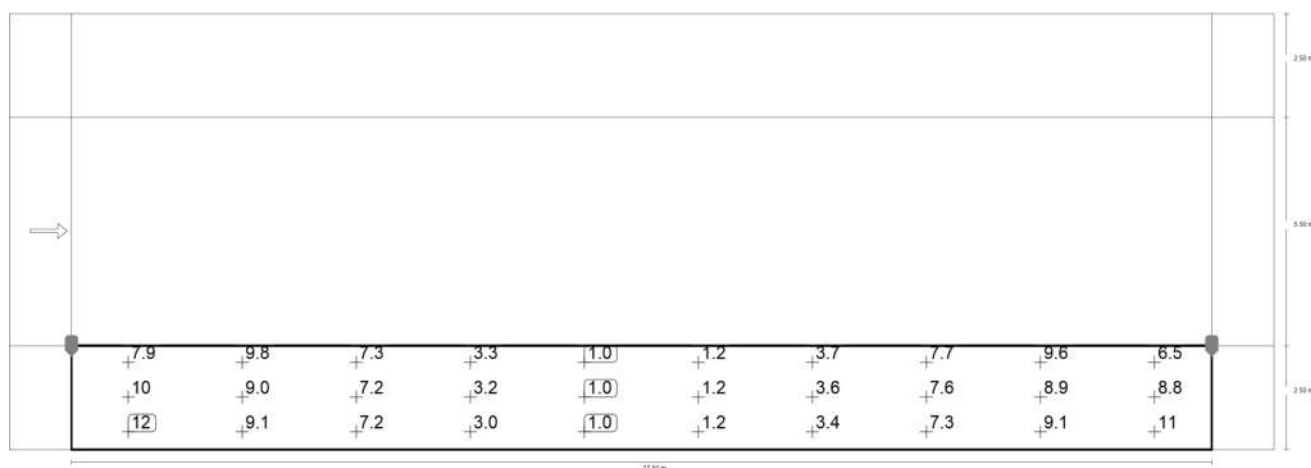
Chodník 1 (P4)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P4)	E_m	6.10 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.04 lx	≥ 1.00 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.375	4.125	6.875	9.625	12.375	15.125	17.875	20.625	23.375	26.125
2.083	7.92	9.76	7.26	3.25	1.05	1.24	3.68	7.69	9.62	6.49
1.250	10.10	8.96	7.24	3.16	1.04	1.24	3.57	7.56	8.93	8.75

Silnice 1

Chodník 1 (P4)

m	1.375	4.125	6.875	9.625	12.375	15.125	17.875	20.625	23.375	26.125
0.417	11.88	9.10	7.25	3.03	1.04	1.22	3.42	7.28	9.11	11.15

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	6.10 lx	1.04 lx	11.9 lx	0.17	0.09