


Profese: Zařízení silnoproudé elektrotechniky	Zpracovatel dílu: ING. DANIEL HAJZLER, Sedliště 31, 570 01 Litomyšl		Autorizace / revize:	
Odpovědný projektant:	Vypracoval:	Hlavní projektant:		
ING. DANIEL HAJZLER	ING. DANIEL HAJZLER	Jan Zvára, DiS.		
				
Investor: Město Kolín				
Akce: ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - CHODNÍK ULICE RADOVESNICKÁ, KOLÍN			Zakázkové číslo: 030/2022	Paré:
			Datum: 11/2022	
			Formát: -	
Objekt: SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ			Stupeň: DUR, DSP, PDPS	
Obsah: Zatřídění komunikace, výpočet osvětlení			Měřítko: -	Číslo výkresu: D.1.4.1.8

Třídy osvětlení pro motorovou dopravu (M)

ul. Radovesnická, Kolín

Třídy osvětlení *M* jsou určeny pro řidiče motorových vozidel na dopravních pozemních komunikacích, v některých zemích také pro pozemní komunikace v oblastech pro bydlení se střední až vysokou dovolenou rychlostí.

Parametry pro výběr třídy osvětlení *M*

Parametr	Možnosti	Popis		Váha V_w
Návrhová rychlost nebo dovolená rychlost	velmi vysoká	$v \geq 100$ km/h		2
	vysoká	$70 < v < 100$ km/h		1
	střední	$40 < v \leq 70$ km/h		-1
	nízká	$v \leq 40$ km/h		-2
Intenzita dopravy		Dálnice, vícepruhové pozemní komunikace	Dvoupruhové pozemní komunikace	
	vysoká	> 65 % max. kapacity	> 45 % max. kapacity	1
	střední	35 až 65 % max. kapacity	15 až 45 % max. kapacity	0
	nízká	< 35 % max. kapacity	< 15 % max. kapacity	-1
Skladba dopravního proudu	smíšená s vysokým podílem nemotorové dopravy			2
	smíšená			1
	pouze motorová			0
Směrově rozdělená komunikace	ne			1
	ano			0
Hustota křižovatek		Úrovňové křižovatky (počet/km)	Mimoúrovňové křižovatky, vzdálenost mezi mosty (km)	
	vysoká	> 3	< 3	1
	střední	≤ 3	≥ 3	0
Parkující vozidla	vyskytují se			1
	nevyskytují se			0
Jasnost okolí	vysoká	výlohy, reklamní plochy, sportoviště, nádraží a skladové areály		1
	střední	běžná situace		0
	nízká			-1
Náročnost navigace	vysoká			2
	střední			1
	nízká			0
				$\Sigma =$ 0

Třída osvětlení: $M = 6 - \Sigma = 6 - 0 = 6$ → **M6**

Zákazník:
Kolín

Zpracovatel:
Václav Černý

Datum:
14.10.2022

Artechnic – Schröder a.s.
Vinohradská 74, 130 00 Praha 3

+420 222 522 930
+420 778 439 770
vaclav.cerny@artehnic-
schreder.cz



Kolín - Radovesnická

Návrh osvětlení LED svítidel.

Navržená svítidla: Schröder TECEO S / 5307 / 20 LED / 350mA / WW / 2700 K / Back light / 22,4 W - 15 ks

Výška svítidel: 6,5m

Náklon výložníků včetně svítidel: 0°

Délka výložníků:

sloup č. ST1 a ST2: dvojvýložník 2 x 0,5m x 90°

ostatní bez výložníků

Rozteč sloupů: až 38m

Obsah

Kolín - Radovesnická

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel.....	3
Pohledy.....	4
Výpočtové plochy.....	7
Výpočtová plocha fasády č.p. 123 a 124 / Svislá intenzita osvětlení.....	8
Výpočtová plocha fasády č.p. 125 a 126 / Svislá intenzita osvětlení.....	9
Silnice 1: Alternativa 1	
Výsledky plánování.....	10

Plocha 1

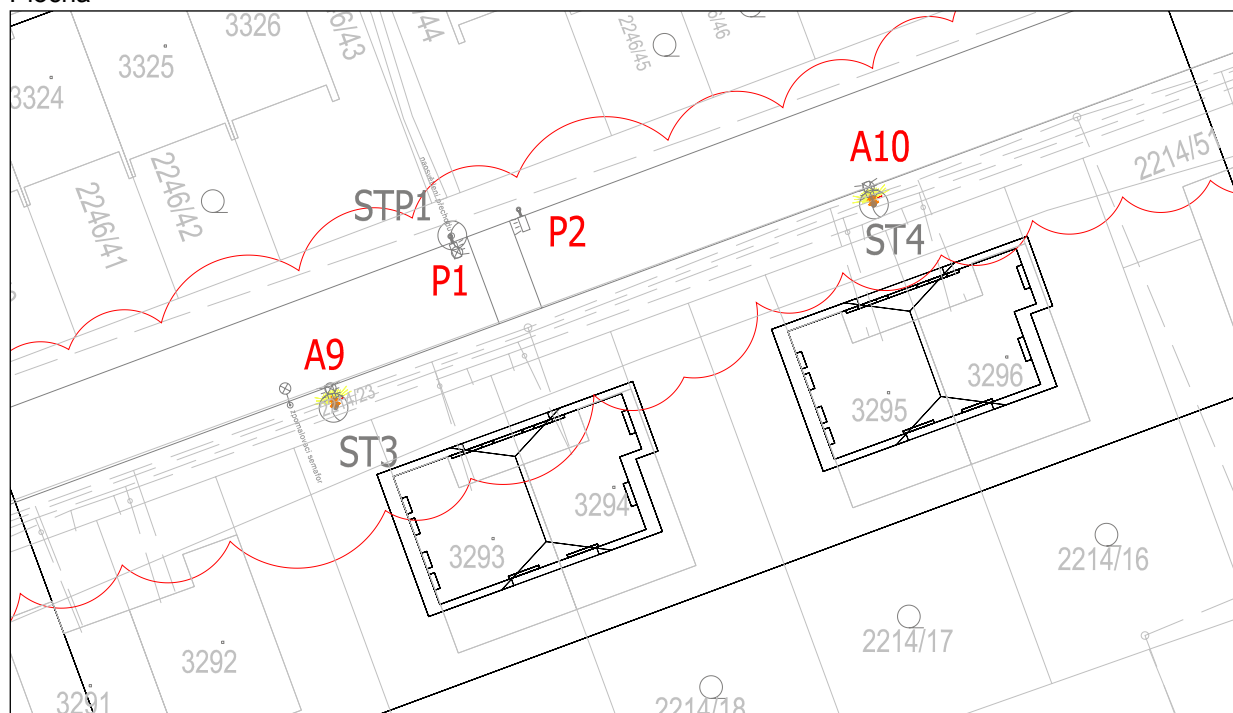


Schröder TECEO S / 5307 / 20 LEDs 350mA WW 727 22,4W / Back light / 484652

Č.	X [m]	Y [m]	Montážní výška [m]	Činitel údržby
1	240.212	118.102	6.500	0.80
2	275.803	131.429	6.500	0.80

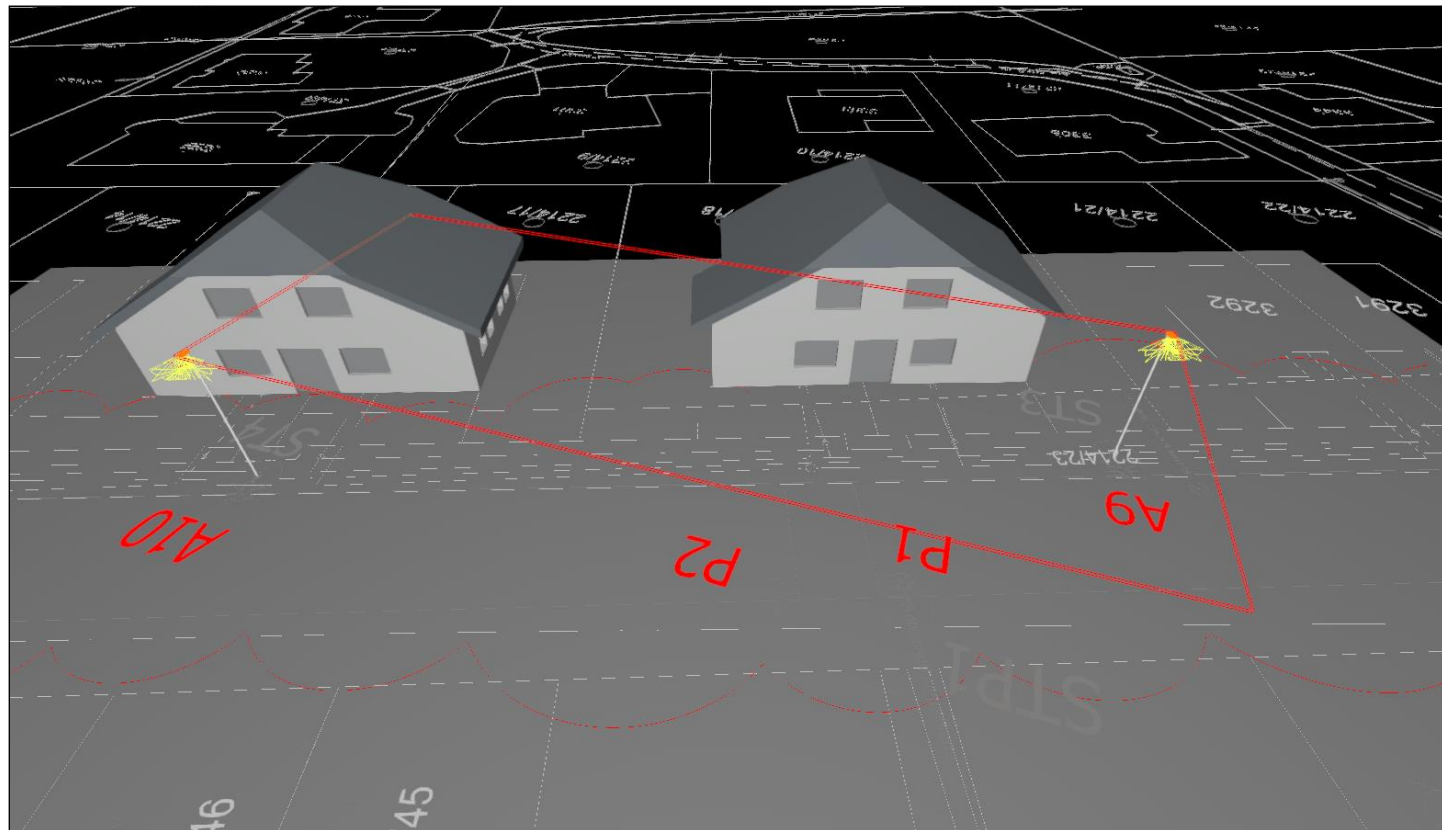
Plocha 1

Plocha

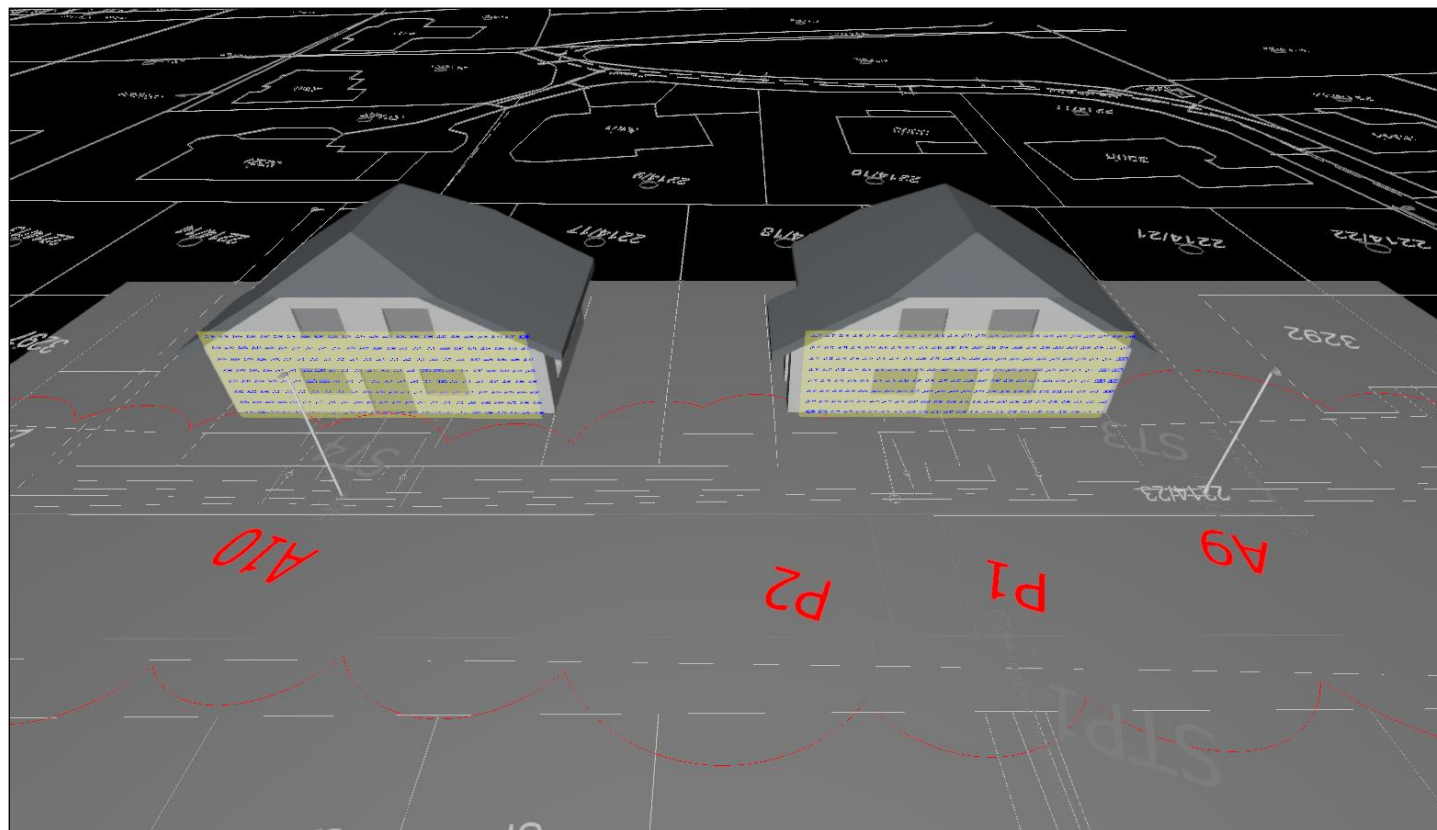


Měřítko: 1 : 500

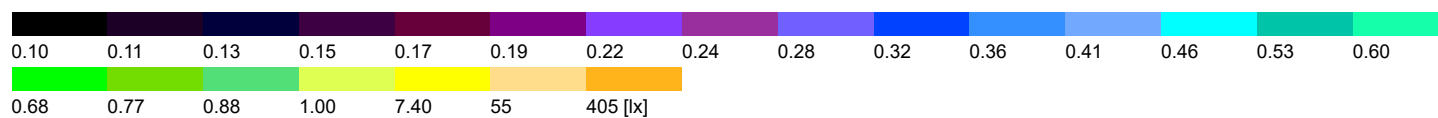
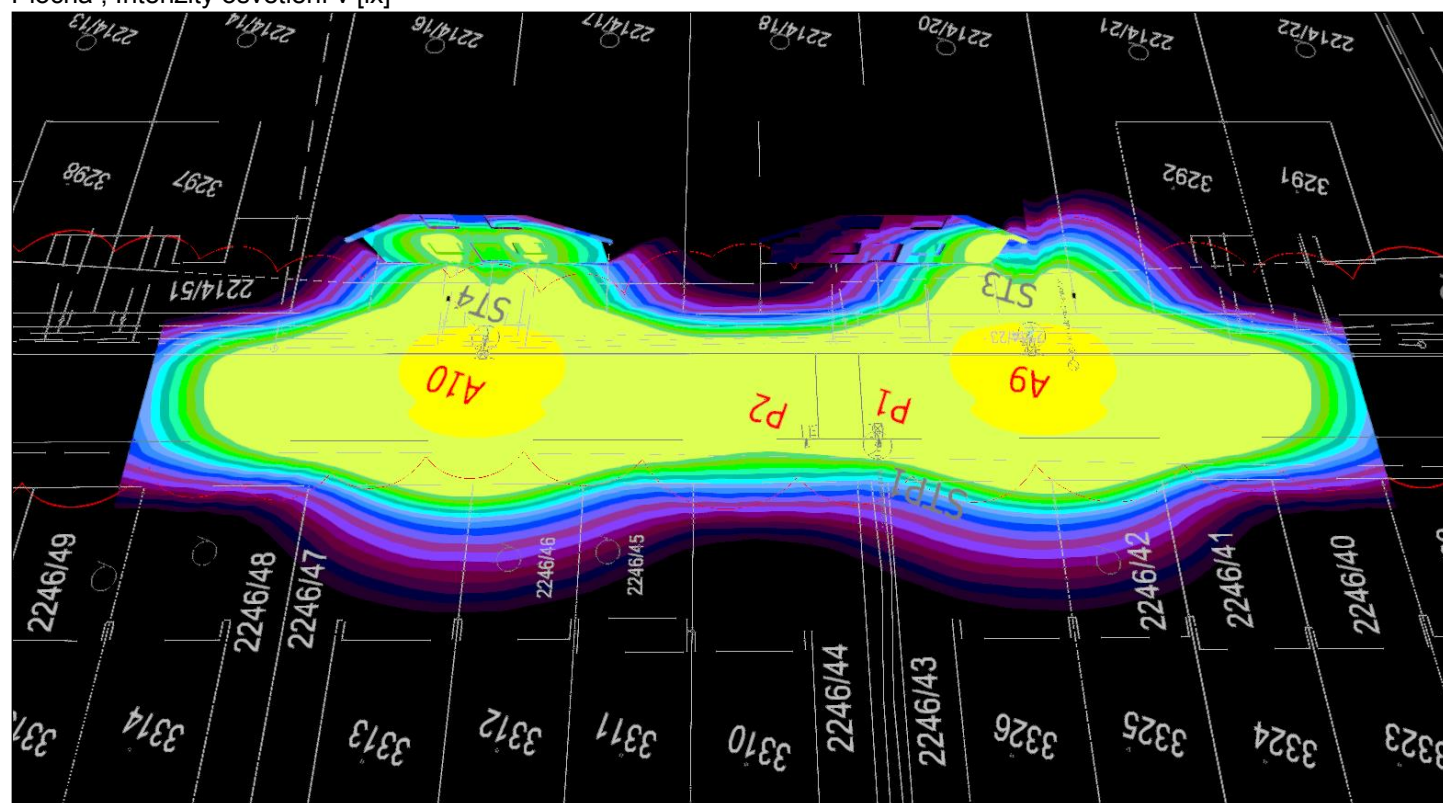
Plocha



Plocha



Plocha , Intenzity osvětlení v [lx]



Plocha 1

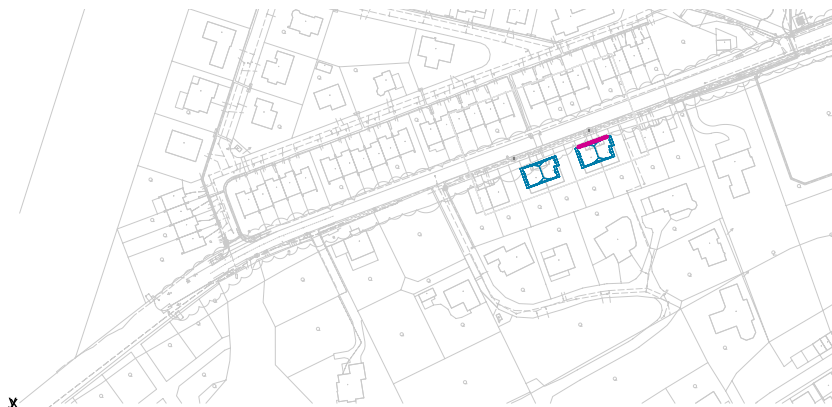


Činitel údržby: 0.80

Všeobecně

Plocha	Výsledek	Průměr (Pož.)	Min	Max	Min/střední	Min/Max
1 Výpočtová plocha fasády č.p. 123 a 124	Svislá intenzita osvětlení [lx] Výška: 2.600 m	0.92	0.33	1.42	0.36	0.23
2 Výpočtová plocha fasády č.p. 125 a 126	Svislá intenzita osvětlení [lx] Výška: 2.600 m	0.45	0.10	1.44	0.22	0.069

Výpočtová plocha fasády č.p. 123 a 124 / Svislá intenzita osvětlení



Činitel údržby: 0.80

Výpočtová plocha fasády č.p. 123 a 124: Svislá intenzita osvětlení (Rastr)

Světelná scéna: Světelná scéna 1

Průměr: 0.92 lx, Min: 0.33 lx, Max: 1.42 lx, Min/střední: 0.36, Min/Max: 0.23

Výška: 2.600 m

Rastr hodnot [lx]

+0.39	+0.53	+0.69	+0.85	+0.78	+0.74	+0.74	+0.83	+0.73	+0.56	+0.41	+0.33
+0.53	+0.71	+0.94	+1.1	+1.0	+0.94	+0.93	+1.1	+0.99	+0.75	+0.55	+0.42
+0.64	+0.86	+1.1	+1.3	+1.2	+1.1	+1.1	+1.3	+1.2	+0.91	+0.68	+0.51
+0.70	+0.94	+1.2	+1.4	+1.2	+1.1	+1.1	+1.4	+1.3	+0.97	+0.74	+0.56
+0.72	+0.95	+1.2	+1.4	+1.2	+1.1	+1.1	+1.3	+1.3	+1.0	+0.82	+0.57
+0.72	+1.2	+1.2	+1.3	+1.1	+0.99	+1.0	+1.3	+1.2	+0.97	+0.78	+0.57
+0.68	+0.88	+1.1	+1.2	+1.00	+0.89	+0.91	+1.2	+1.2	+0.92	+0.72	+0.55
+0.63	+0.81	+1.0	+1.1	+0.87	+0.74	+0.78	+1.0	+1.0	+0.85	+0.65	+0.50

Měřítko: 1 : 100

Výpočtová plocha fasády č.p. 125 a 126 / Svislá intenzita osvětlení



Činitel údržby: 0.80

Výpočtová plocha fasády č.p. 125 a 126: Svislá intenzita osvětlení (Rastr)

Světelná scéna: Světelná scéna 1

Průměr: 0.45 lx, Min: 0.10 lx, Max: 1.44 lx, Min/střední: 0.22, Min/Max: 0.069

Výška: 2.600 m

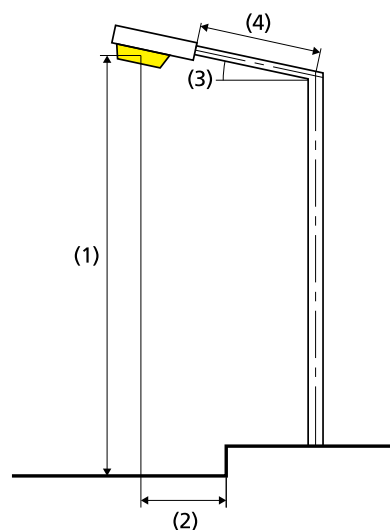
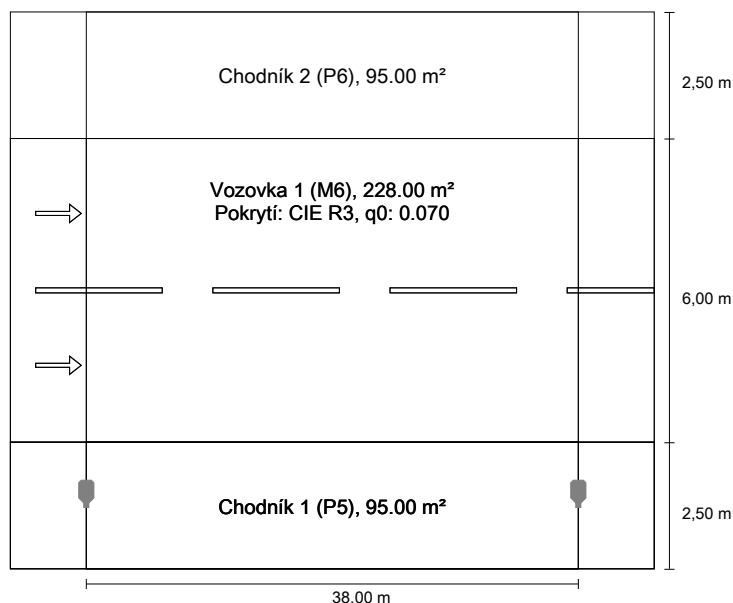
Rastr hodnot [lx]

+0.12	+0.13	+0.14	+0.16	+0.18	+0.21	+0.26	+0.31	+0.40	+0.53	+0.71	+0.88
+0.12	+0.13	+0.15	+0.17	+0.20	+0.25	+0.30	+0.39	+0.53	+0.71	+0.96	+1.2
+0.13	+0.14	+0.16	+0.19	+0.23	+0.28	+0.36	+0.48	+0.63	+0.85	+1.1	+1.4
+0.12	+0.14	+0.16	+0.19	+0.24	+0.30	+0.39	+0.55	+0.68	+0.92	+1.2	+1.4
+0.13	+0.14	+0.16	+0.20	+0.25	+0.32	+0.42	+0.63	+0.71	+0.94	+1.2	+1.4
+0.12	+0.13	+0.16	+0.19	+0.24	+0.31	+0.40	+0.53	+0.70	+0.93	+1.2	+1.4
+0.12	+0.16	+0.15	+0.18	+0.23	+0.30	+0.38	+0.50	+0.67	+0.88	+1.1	+1.3
+0.10	+0.11	+0.13	+0.16	+0.20	+0.27	+0.35	+0.46	+0.61	+0.78	+0.99	+1.1

Měřítko: 1 : 100

Silnice 1 do EN 13201:2015

Schröder TECEO S / 5307 / 20 LEDs 350mA WW
727 22,4W / Back light / 484652



Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.80

Chodník 2 (P6)

Em [lx] ≥ 2.00 ≤ 3.00	Emin [lx] ≥ 0.40
✓ 2.07	✓ 0.62

Vozovka 1 (M6)

Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR
✓ 0.30	✓ 0.36	✓ 0.42	✓ 19	* 0.42

Chodník 1 (P5)

Em [lx] ≥ 3.00 ≤ 4.50	Emin [lx] ≥ 0.60
✓ 4.01	✓ 0.61

* Informační, není součástí hodnocení

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)	0.013 W/lxm²
Energetický měrný odběr	
Umístění: TECEO S / 5307 / 20 LEDs 350mA WW 727 22,4W / Back light / 484652 (89.6 kWh/yr)	0.2 kWh/m² yr

Žárovka:	1x20 LEDs 350mA WW 727
Světelný tok (svítidla):	2539.96 lm
Světelný tok (žárovky):	3380.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 22.4 W
W/km:	582.4
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	38.000 m
Sklon ramene (3):	0.0°
Délka ramene (4):	0.000 m
Výška světelného bodu (1):	6.500 m
Převýšení osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	-1.000 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
při 70° a výše:	663 cd/klm *
při 80° a výše:	128 cd/klm *
při 90° a výše:	0.00 cd/klm *
Třída intenzity světla:	G*2

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

* Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou založeny na světelném toku svítidla podle ČSN EN 13201: 2016.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.5

Zákazník:
Klášterek nad Ohří

Zpracovatel:
Václav Černý

Datum:
24.08.2022

Artechnic – Schröder a.s.
Vinohradská 74, 130 00 Praha 3

+420 222 522 930
+420 778 439 770
vaclav.cerny@artehnic-
schreder.cz



Kolín - Radovesnická - přechod 3 x 6,1m

Osvětlení přechodu 3 x 6,1m.
Třída komunikace M6.

Navržená svítidla:

svítidlo č. P1: Schröder AMPERA EVO 1 / 5370 / 10 LED / 500mA / NW / 740 / Back light / 17W - 1 ks

svítidlo č. P2: Schröder AMPERA EVO 1 / 5369 / 10 LED / 500mA / NW / 740 / Back light / 17W - 1 ks

Výška svítidel: 6m

Náklon výložníků včetně svítidel: 0°

Délka výložníků: 0,5m nebo bude upřesněna podle skutečného umístění sloupů

Návrh osvětlení je zpracován dle normy TKP15

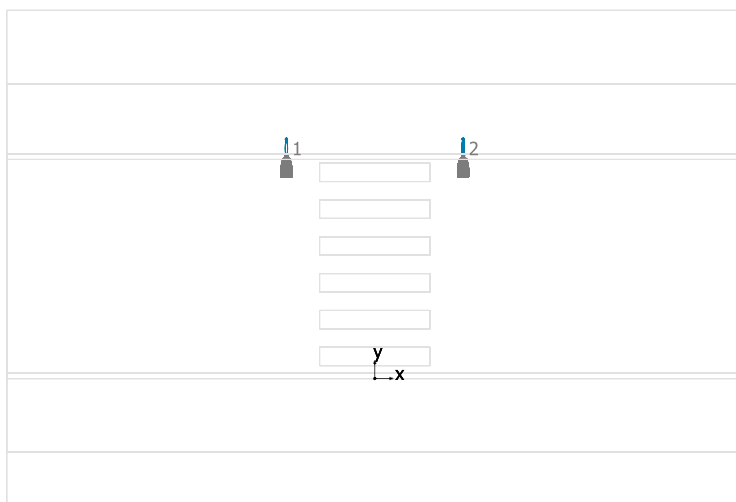
Obsah

Kolín - Radovesnická - přechod 3 x 6,1m

Přechod 3 x 6,1m

Plán rozmístění svítidel.....	3
Seznam svítidel.....	4
Pohledy.....	5
Výpočtové plochy.....	8
Doplňkový prostor 2 - z levé strany / Vertikální intenzita osvětlení.....	9
Doplňkový prostor 1 - z levé strany / Vertikální intenzita osvětlení.....	10
Hlavní výpočtový prostor - z levé strany / Vertikální intenzita osvětlení.....	11
Doplňkový prostor 2 - z pravé strany / Vertikální intenzita osvětlení.....	13
Hlavní výpočtový prostor - z pravé strany / Vertikální intenzita osvětlení.....	14
Doplňkový prostor 1 - z pravé strany / Vertikální intenzita osvětlení.....	16

Přechod 3 x 6,1m



Schröder AMPERA EVO 1 / 5370 / 10 LEDs 500mA NW 740 17W / Zebra left, Back light / 504762

Č.	X [m]	Y [m]	Montážní výška [m]	Otočení skříně [°]	Činitel údržby
1	-2.400	6.000	6.000	180.0	0.80

Schröder AMPERA EVO 1 / 5369 / 10 LEDs 500mA NW 740 17W / Zebra right, Back light / 504742

Č.	X [m]	Y [m]	Montážní výška [m]	Otočení skříně [°]	Činitel údržby
2	2.400	6.000	6.000	180.0	0.80

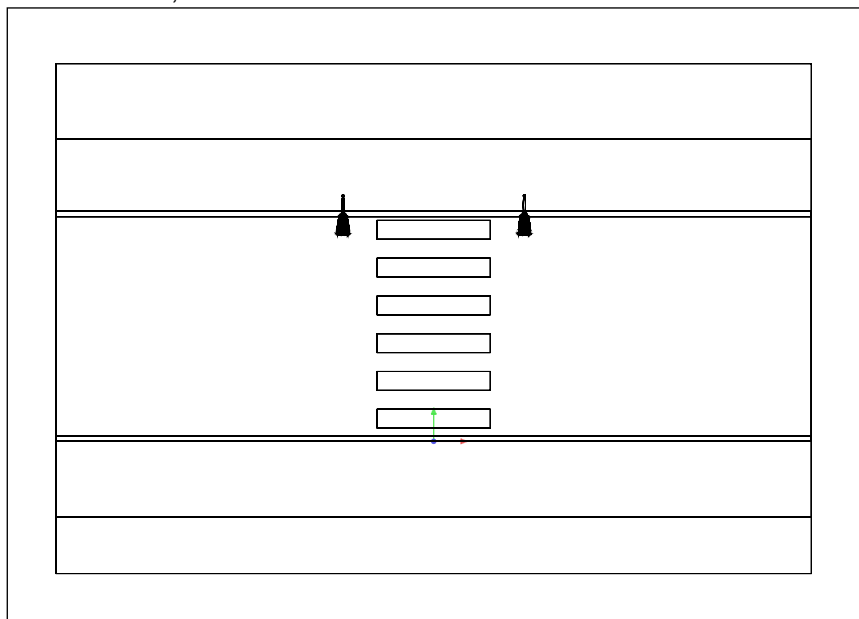
Přechod 3 x 6,1m

Počet kusů	Svídlo (Výstup světla)		
1	<p>Schröder - AMPERA EVO 1 / 5369 / 10 LEDs 500mA NW 740 17W / Zebra right, Back light / 504742 Výstup světla 1 Osazení: 1x10 LEDs 500mA NW 740 Provozní účinnost: 78.25% Světelný tok žárovky: 2650 lm Světelný tok svítidla: 2074 lm Výkon: 17.0 W Světelný výtěžek: 122.0 lm/W</p> <p>Kolorimetrické údaje 1x10 LEDs 500mA NW 740: CCT 4000 K, CRI 70</p>		
1	<p>Schröder - AMPERA EVO 1 / 5370 / 10 LEDs 500mA NW 740 17W / Zebra left, Back light / 504762 Výstup světla 1 Osazení: 1x10 LEDs 500mA NW 740 Provozní účinnost: 78.18% Světelný tok žárovky: 2650 lm Světelný tok svítidla: 2072 lm Výkon: 17.0 W Světelný výtěžek: 121.9 lm/W</p> <p>Kolorimetrické údaje 1x10 LEDs 500mA NW 740: CCT 4000 K, CRI 70</p>		

Celkový světelný tok žárovky: 5300 lm, Celkový světelný tok svítidla: 4146 lm, Celkový výkon: 34.0 W, Světelný výtěžek: 121.9 lm/W

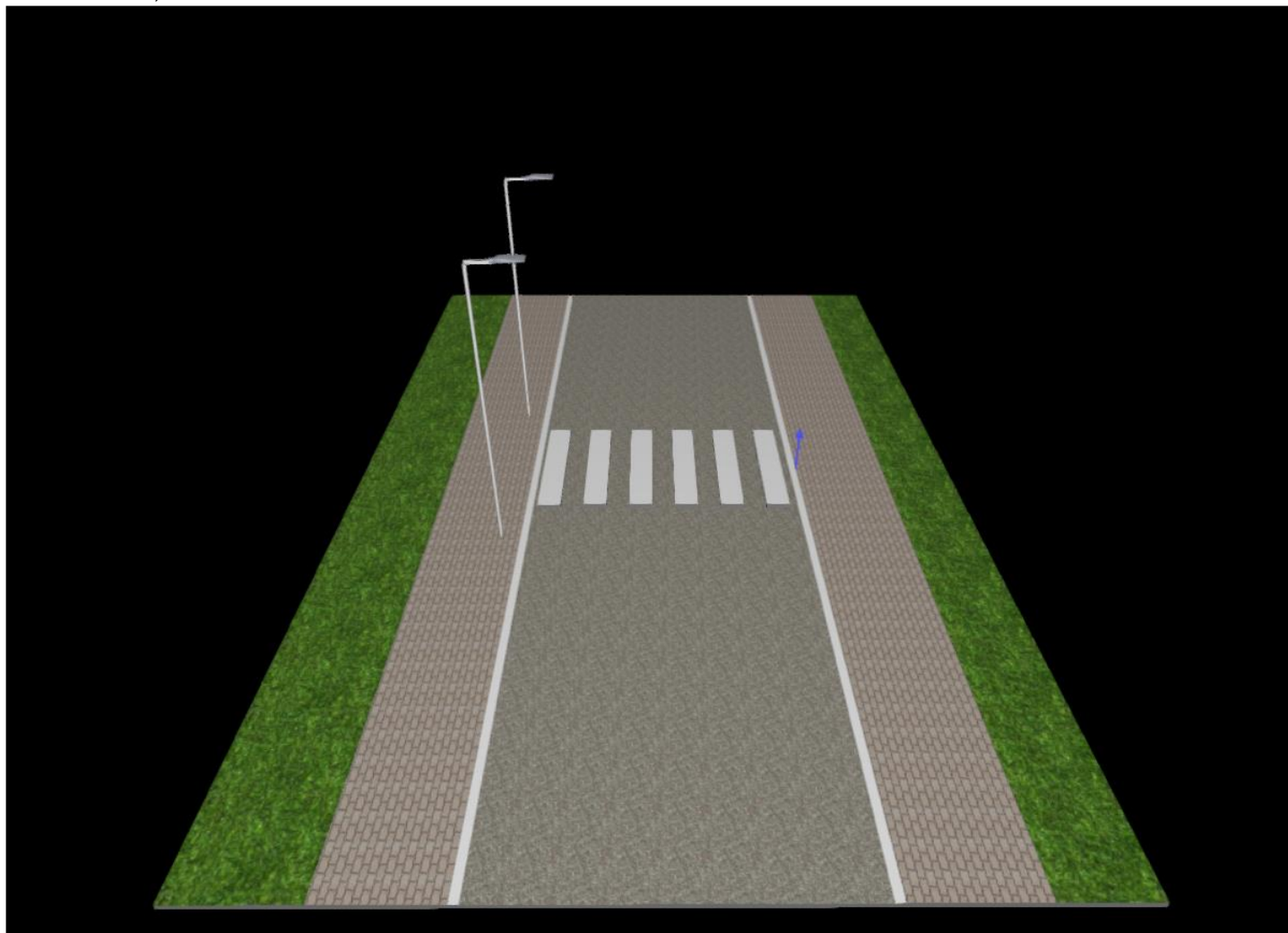
Přechod 3 x 6,1m

Přechod 3 x 6,1m

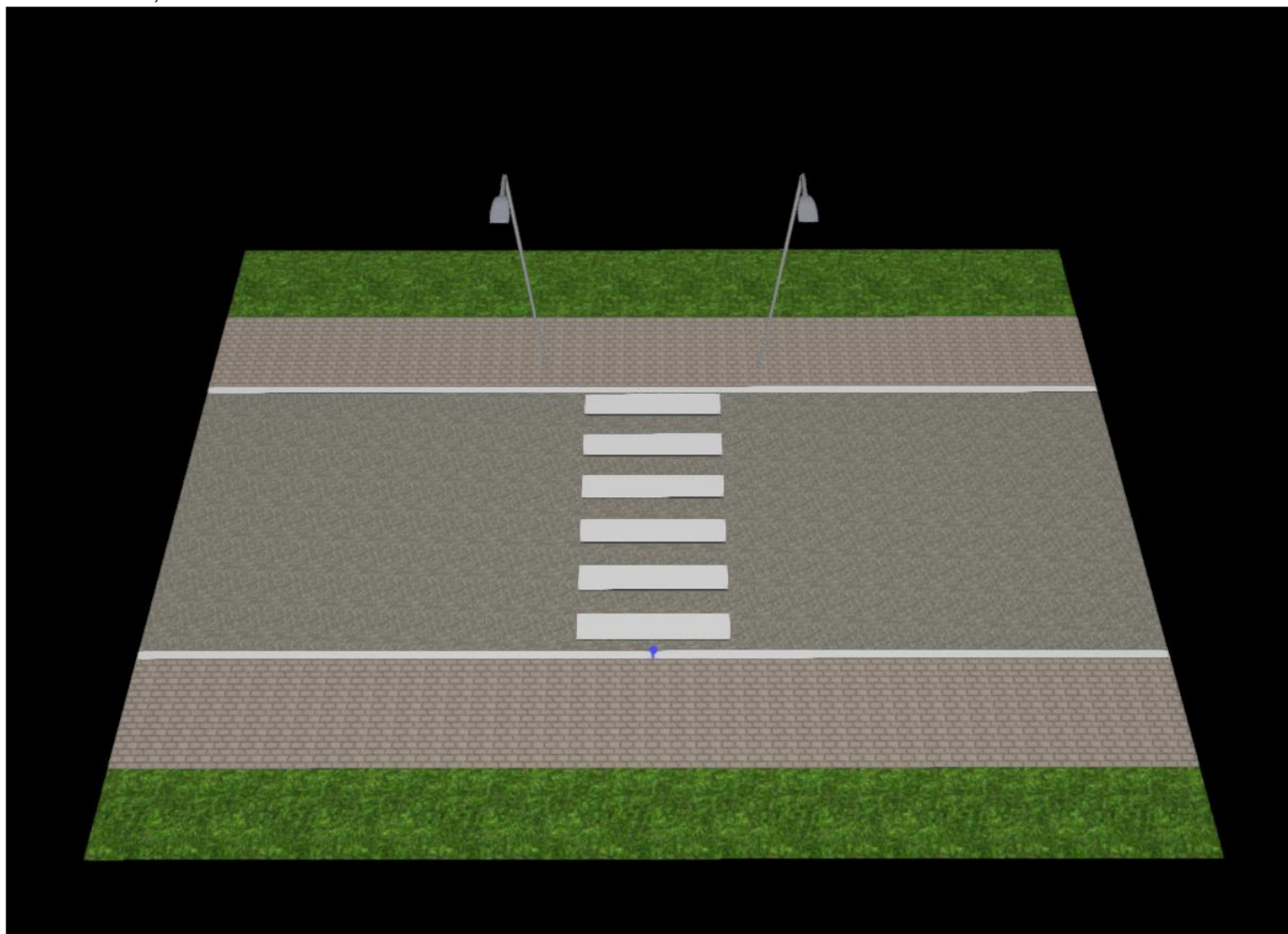


Měřítko: 1 : 200

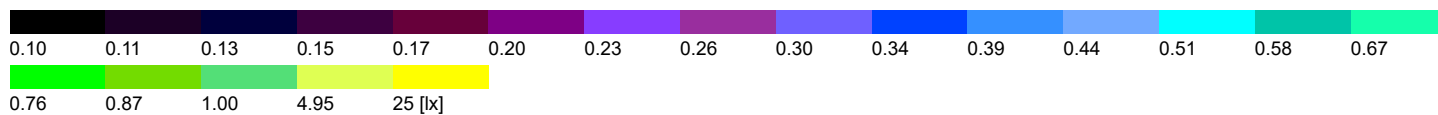
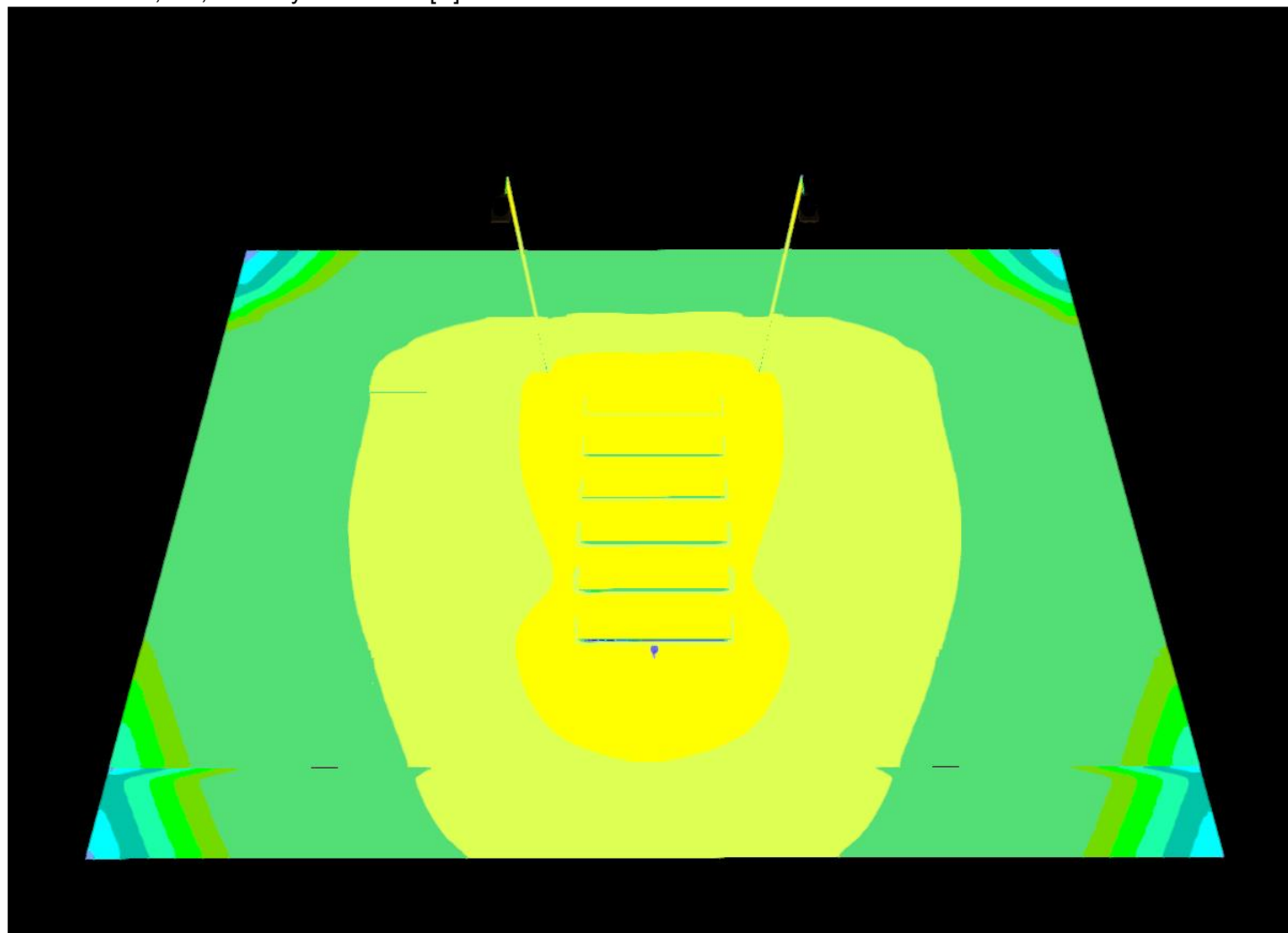
Přechod 3 x 6,1m



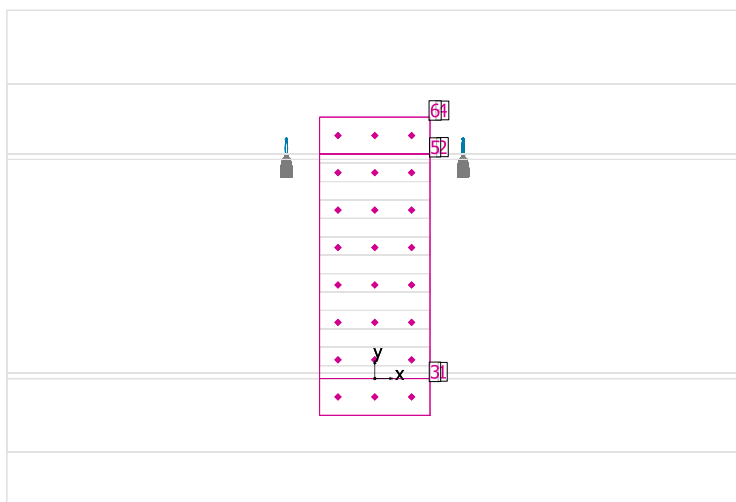
Přechod 3 x 6,1m



Přechod 3 x 6,1m , Intenzity osvětlení v [lx]



Přechod 3 x 6,1m

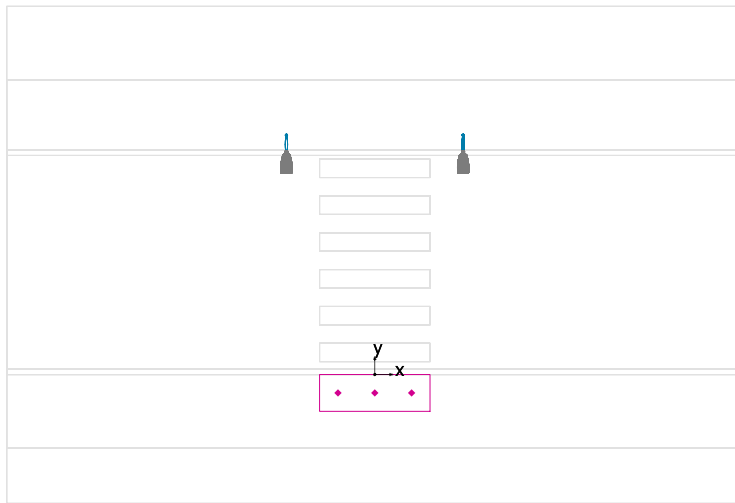


Činitel údržby: 0.80

Všeobecně

Plocha	Výsledek	Průměr (Pož.)	Min	Max	Min/střední	Min/Max
3 Doplnkový prostor 2 - z levé strany	Vertikální intenzita osvětlení [lx] Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	12.3	9.29	14.3	0.76	0.65
4 Doplnkový prostor 1 - z levé strany	Vertikální intenzita osvětlení [lx] Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	13.9	8.96	17.8	0.64	0.50
2 Hlavní výpočtový prostor - z levé strany	Vertikální intenzita osvětlení [lx] Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	17.7	10.1	27.0	0.57	0.37
1 Doplnkový prostor 2 - z pravé strany	Vertikální intenzita osvětlení [lx] Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	12.3	8.93	14.5	0.73	0.62
5 Hlavní výpočtový prostor - z pravé strany	Vertikální intenzita osvětlení [lx] Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	17.8	9.91	26.9	0.56	0.37
6 Doplnkový prostor 1 - z pravé strany	Vertikální intenzita osvětlení [lx] Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	13.6	8.76	17.8	0.64	0.49

Doplnkový prostor 2 - z levé strany / Vertikální intenzita osvětlení



Činitel údržby: 0.80

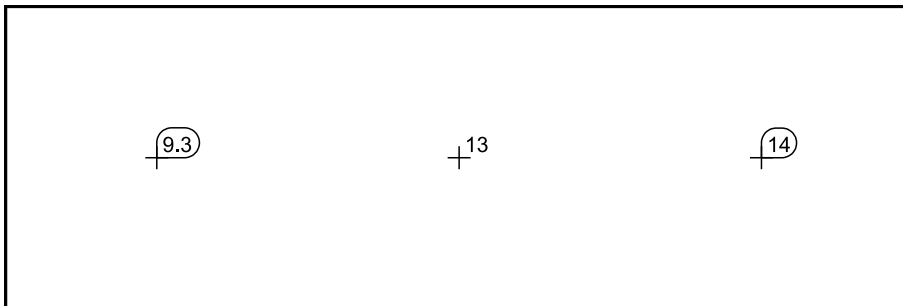
Doplnkový prostor 2 - z levé strany: Vertikální intenzita osvětlení (Rastr)

Světelná scéna: Světelná scéna 1

Průměr: 12.3 lx, Min: 9.29 lx, Max: 14.3 lx, Min/střední: 0.76, Min/Max: 0.65

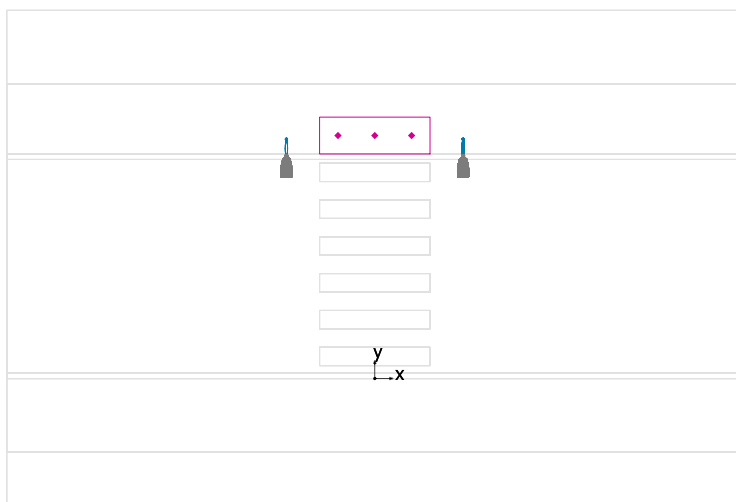
Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m

Rastr hodnot [lx]



Měřítko: 1 : 25

Doplnkový prostor 1 - z levé strany / Vertikální intenzita osvětlení



Činitel údržby: 0.80

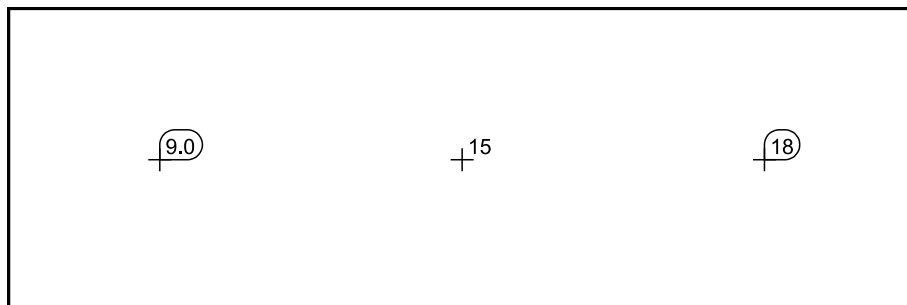
Doplnkový prostor 1 - z levé strany: Vertikální intenzita osvětlení (Rastr)

Světelná scéna: Světelná scéna 1

Průměr: 13.9 lx, Min: 8.96 lx, Max: 17.8 lx, Min/střední: 0.64, Min/Max: 0.50

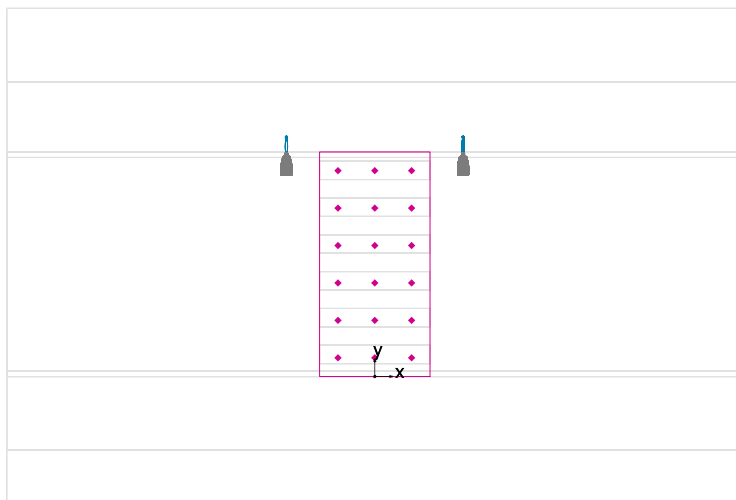
Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m

Rastr hodnot [lx]



Měřítko: 1 : 25

Hlavní výpočtový prostor - z levé strany / Vertikální intenzita osvětlení



Činitel údržby: 0.80

Hlavní výpočtový prostor - z levé strany : Vertikální intenzita osvětlení (Rastr)

Světelná scéna: Světelná scéna 1

Průměr: 17.7 lx, Min: 10.1 lx, Max: 27.0 lx, Min/střední: 0.57, Min/Max: 0.37

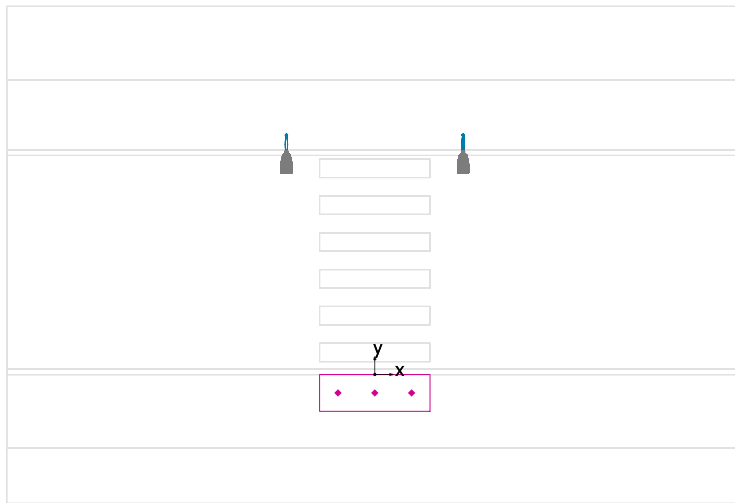
Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m

Rastr hodnot [lx]

+ ¹⁴	+ ²⁴	+ ²⁷
+ ¹³	+ ²²	+ ²⁴
+ ¹¹	+ ¹⁹	+ ²¹
+ ¹⁰	+ ¹⁷	+ ¹⁸
+ ¹²	+ ¹⁹	+ ¹⁹
+ ¹²	+ ¹⁸	+ ¹⁹

Měřítko: 1 : 50

Doplnkový prostor 2 - z pravé strany / Vertikální intenzita osvětlení



Činitel údržby: 0.80

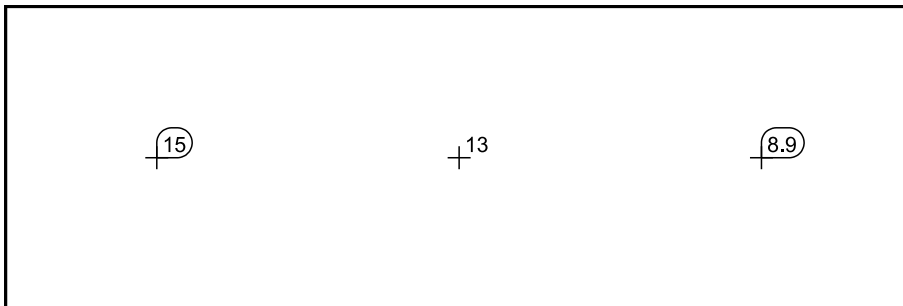
Doplnkový prostor 2 - z pravé strany: Vertikální intenzita osvětlení (Rastr)

Světelná scéna: Světelná scéna 1

Průměr: 12.3 lx, Min: 8.93 lx, Max: 14.5 lx, Min/střední: 0.73, Min/Max: 0.62

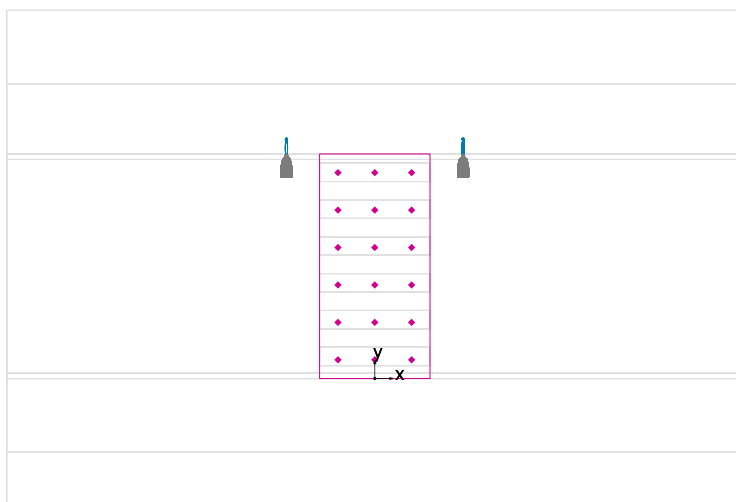
Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m

Rastr hodnot [lx]



Měřítko: 1 : 25

Hlavní výpočtový prostor - z pravé strany / Vertikální intenzita osvětlení



Činitel údržby: 0.80

Hlavní výpočtový prostor - z pravé strany : Vertikální intenzita osvětlení (Rastr)

Světelná scéna: Světelná scéna 1

Průměr: 17.8 lx, Min: 9.91 lx, Max: 26.9 lx, Min/střední: 0.56, Min/Max: 0.37

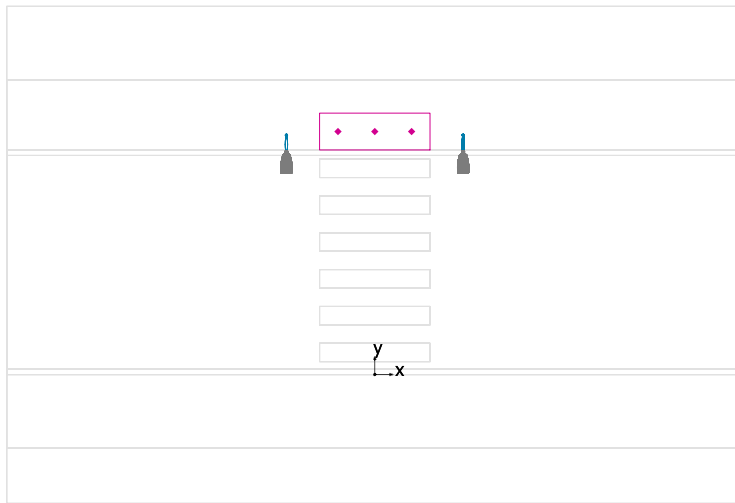
Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m

Rastr hodnot [lx]

<u>+27</u>	+23	+13
+25	+22	+13
+21	+19	+11
+18	+16	<u>+9,9</u>
+19	+19	+12
+19	+18	+12

Měřítko: 1 : 50

Doplňkový prostor 1 - z pravé strany / Vertikální intenzita osvětlení



Činitel údržby: 0.80

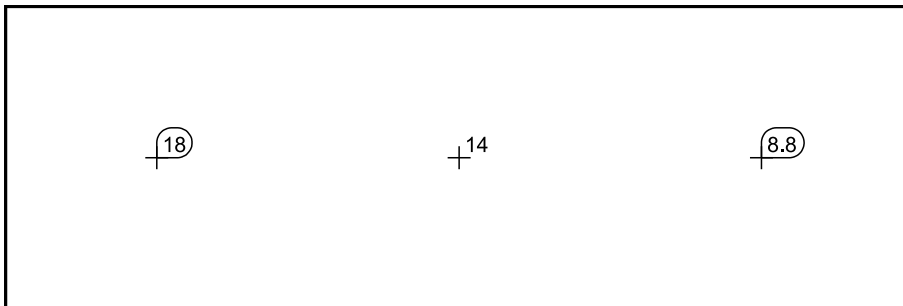
Doplňkový prostor 1 - z pravé strany: Vertikální intenzita osvětlení (Rastr)

Světelná scéna: Světelná scéna 1

Průměr: 13.6 lx, Min: 8.76 lx, Max: 17.8 lx, Min/střední: 0.64, Min/Max: 0.49

Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m

Rastr hodnot [lx]



Měřítko: 1 : 25