

Lávka pro pěší a cyklisty Svárov-Kopeček, Česká Lípa

Výpočet osvětlení integrovaného v konstrukci lávky a zhodnocení jeho vlivu na zrakovou pohodu uživatelů pozemní komunikace pod dotčenou stavbou.

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2
Kontakty	3
Popis	4
Obrazy	5

Listy s údaji výrobků

CZ Patriot s.r.o. - Svítidlo zábradlí_segment 5W (1x LED strip)	7
---	---

Prostor komunikace I/9

Plán rozmístění svítidel	8
Seznam svítidel	12
Výpočtové objekty / Světelná scéna_osvětlení zábradlí	13

Kontakty



Lighting Manager

Petr Bandas

T +420 608 446 544

petr.bandas@apled.cz

Tabulka 1 – Třídy osvětlení M

Třída	Jas suchého a mokrého povrchu jízdního pásu pozemní komunikace				Omezující oslnění	Osvětlení okolí
	Suchý povrch			Mokřý povrch	Suchý povrch	Suchý povrch
	\bar{L} (cd·m ⁻²) (minimální udržovaná hodnota)	U_o (–) (minimální hodnota)	U_l (–) ^a (minimální hodnota)	U_{ow} (–) ^b (minimální hodnota)	f_{T1} (%) ^c (maximální hodnota)	R_{EI} (–) ^d (minimální hodnota)
M1	2,00	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	0,15	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	0,15	20	0,30

Popis

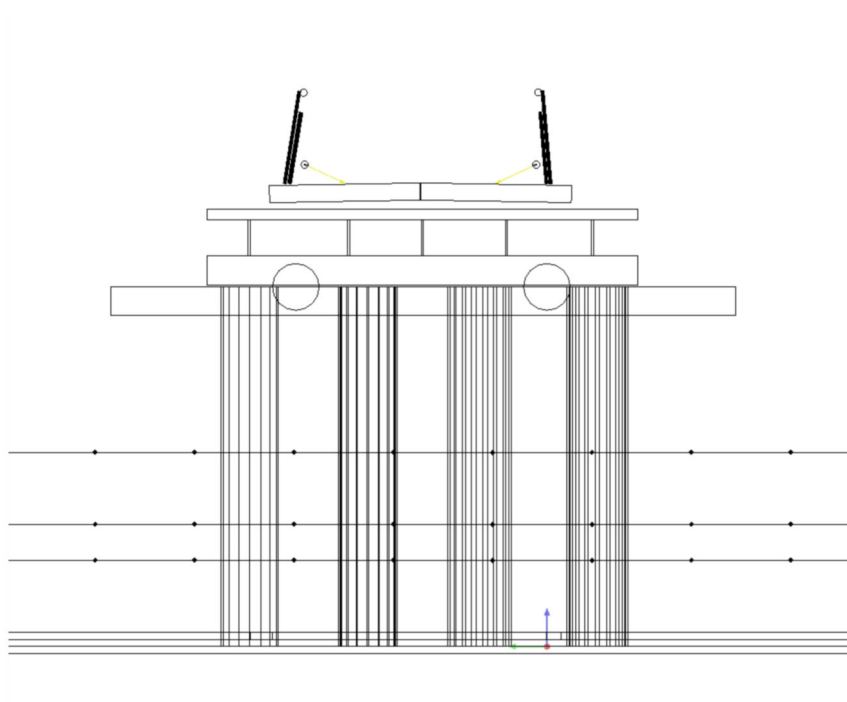
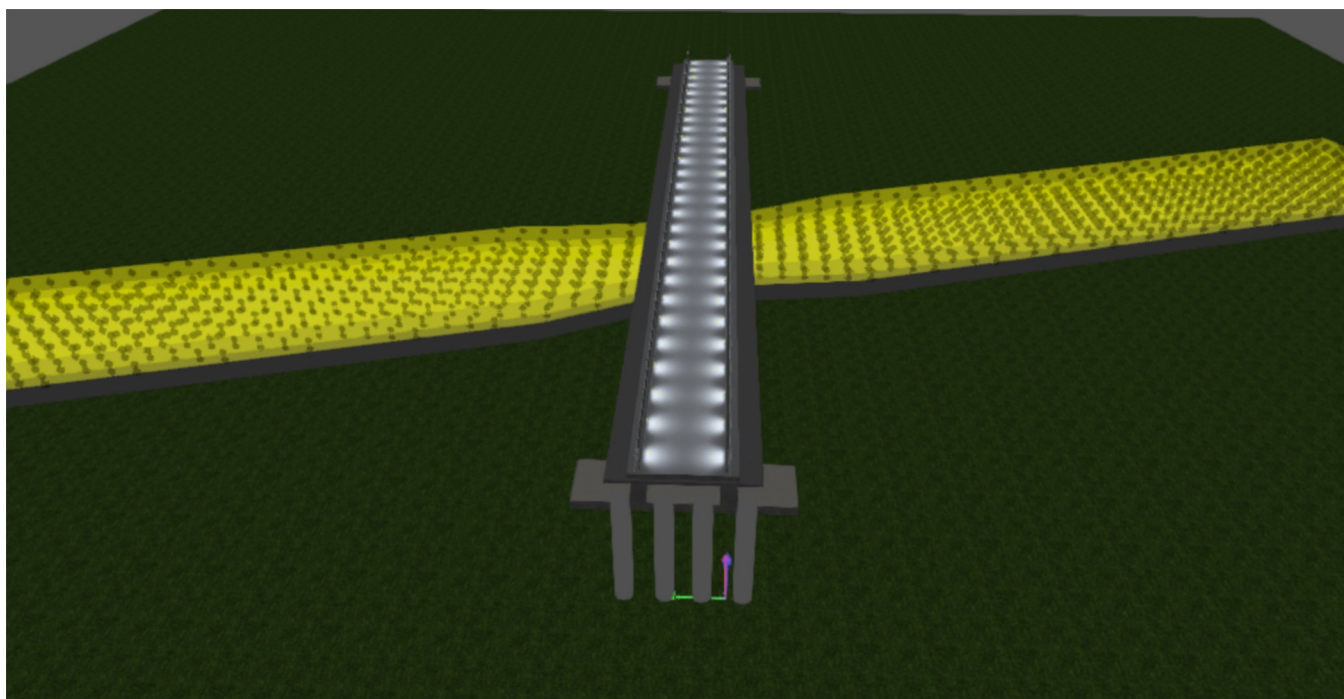
Výpočet vlivu oslnění světel integrovaných v madle lávky přes komunikaci I/6 v úseku mezi Českou Lípou a obcí Zahrádky. Výpočet byl proveden ve třech vyhodnocovacích rovinách - 1,2m pro řidiče sedícího v osobním vozidle, 1,7m pro cyklisty a 2,7m pro řidiče autobusů a nákladních vozidel. Pro všechny uvažované roviny bylo vyhodnocení provedeno v rozsahu 0-360° s krokem po 5°. Vyhodnocovací pole koresponduje s plochou dotčené komunikace v délce 50m před a za lávkou.

Za účelem provedení výpočtu byla nejprve naměřena fotometrická data segmentu od společnosti CZ PATRIOT s.r.o., který bude použit pro integrované osvětlení. Protokol o měření je přílohou tohoto výpočtu.

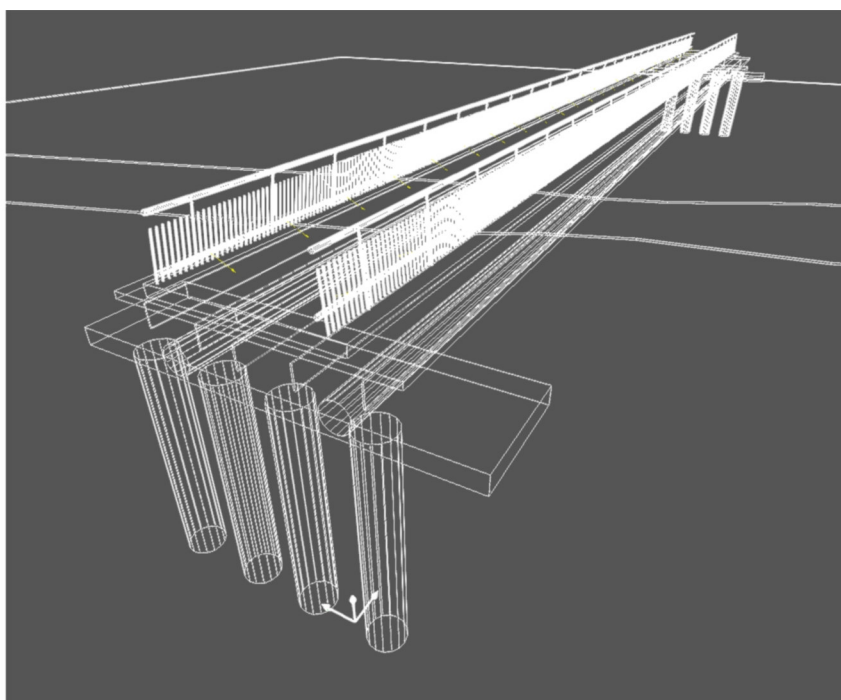
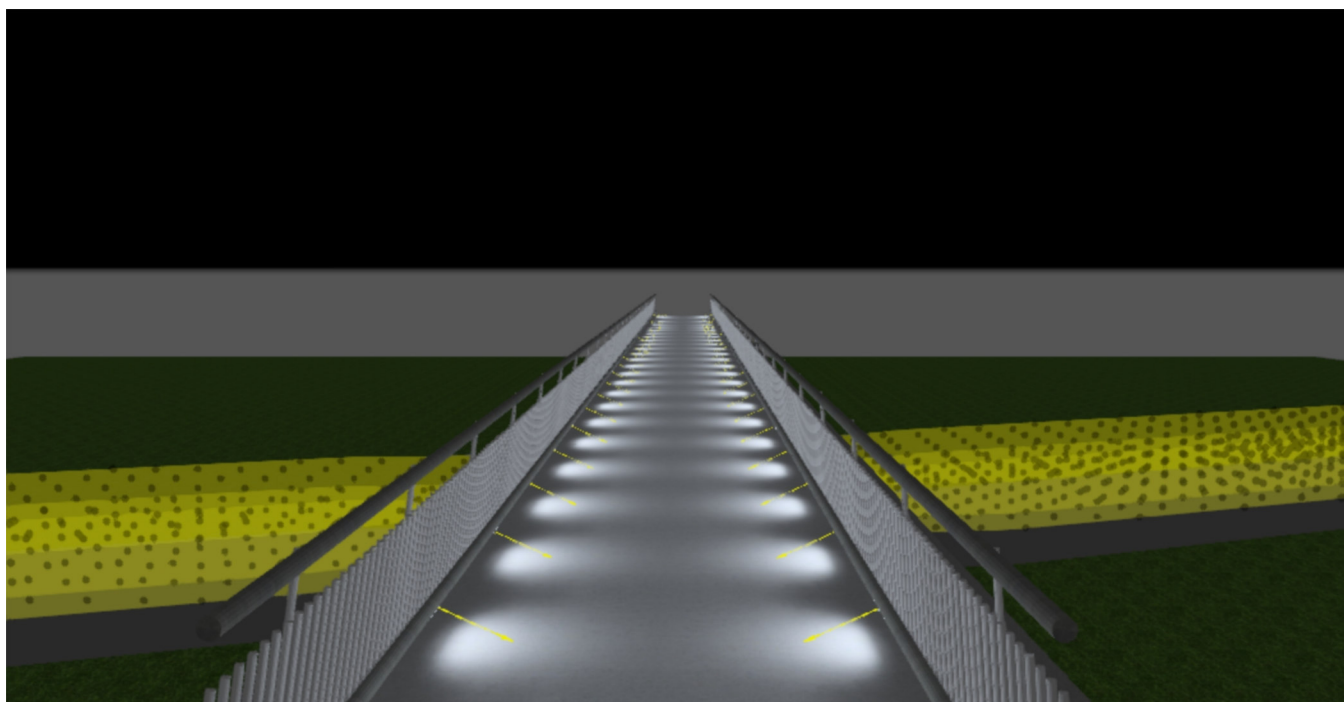
Dle požadavku ČSN EN 13201-2, tabulka 1 - Třídy osvětlení M, požadavek na omezující oslnění pro třídu M1, M2 je maximální přípustná hodnota 10 a pro třídy komunikací M3, M4, M5 je maximální přípustná hodnota omezujícího oslnění 15.

Vypočtené hodnoty pro všechny řešené výpočtové plochy ≤ 10 . Tyto hodnoty platí pro natočení osvětlovacího segmentu o 25° dolů od vodorovné roviny.

Obrazy



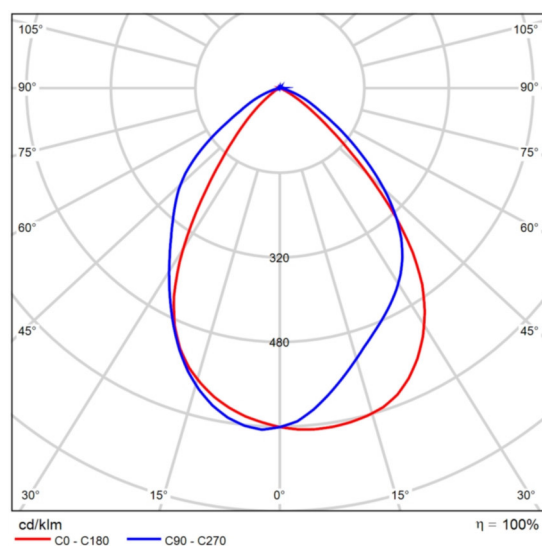
Obrazy



Datový list výrobku

CZ Patriot s.r.o. - Svítidlo zábradlí_segment 5W

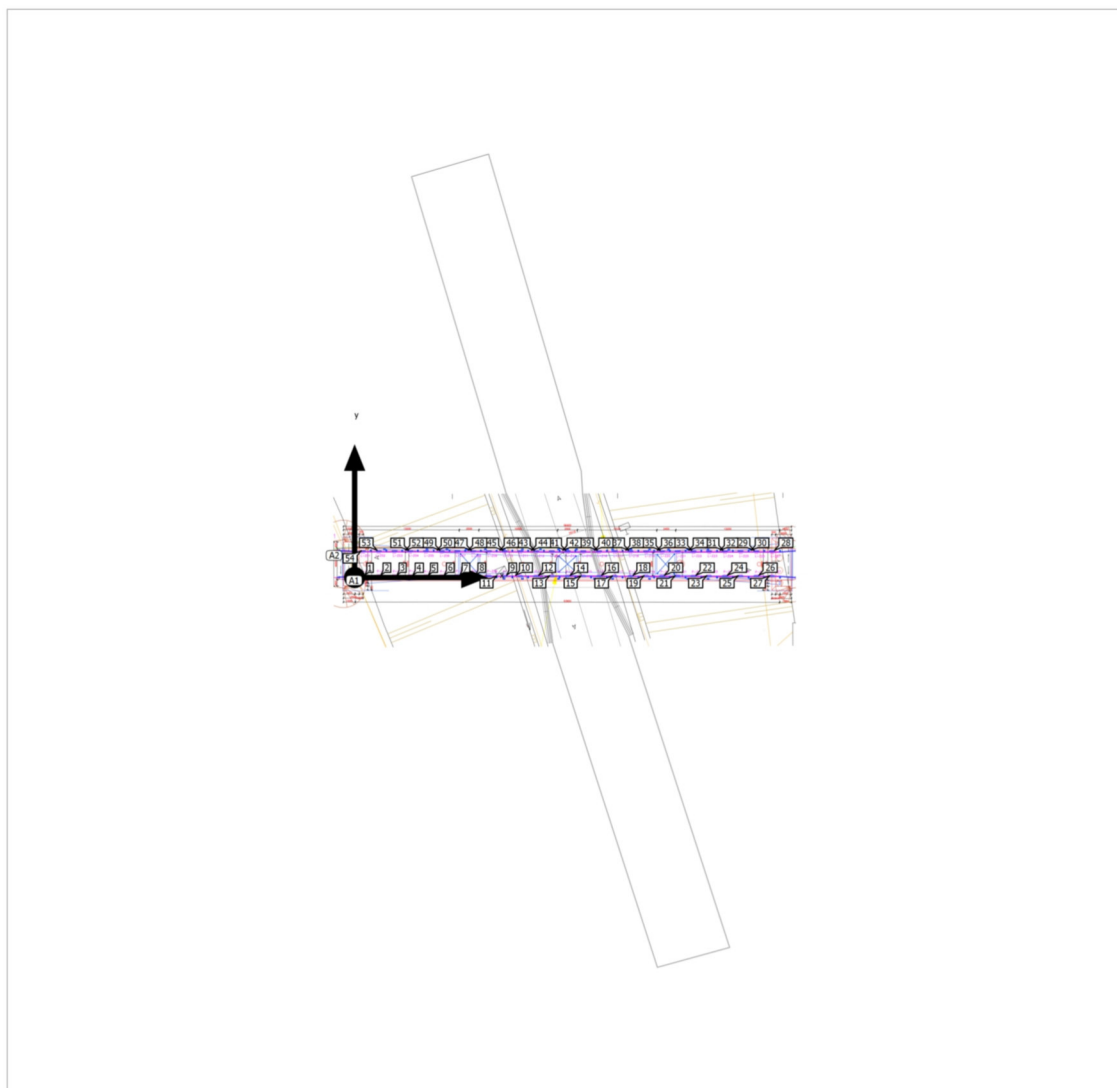
P	5.1 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	80 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	80 lm
η	100.00 %
Světelný výtěžek	15.6 lm/W
CCT	5691 K
CRI	89



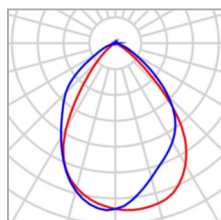
Polární LDC

Prostor komunikace I/9

Plán rozmístění svítidel



Prostor komunikace I/9

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	CZ Patriot s.r.o.	P	5.1 W
Název výrobku	Svítidlo zábradlí_segment 5W	Φ Svítidlo	80 lm
Osazení	1x LED strip		

27 x CZ Patriot s.r.o. Svítidlo zábradlí_segment 5W

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	1.082 m / 0.146 m / 6.703 m	1.082 m	0.146 m	6.703 m	1
Směr X	27 ks, Střed - střed, 2.008 m	3.091 m	0.146 m	6.703 m	2
Umístění	A1	5.099 m	0.146 m	6.703 m	3
		7.107 m	0.146 m	6.703 m	4
		9.116 m	0.146 m	6.703 m	5
		11.124 m	0.146 m	6.703 m	6
		13.133 m	0.146 m	6.703 m	7
		15.141 m	0.146 m	6.703 m	8
		17.149 m	0.146 m	6.703 m	9
		19.158 m	0.146 m	6.703 m	10
		21.166 m	0.146 m	6.703 m	11
		23.174 m	0.146 m	6.703 m	12
		25.183 m	0.146 m	6.703 m	13

Prostor komunikace I/9

Plán rozmístění svítidel

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
27.191 m	0.146 m	6.703 m	14
29.200 m	0.146 m	6.703 m	15
31.208 m	0.146 m	6.703 m	16
33.216 m	0.146 m	6.703 m	17
35.225 m	0.146 m	6.703 m	18
37.233 m	0.146 m	6.703 m	19
39.241 m	0.146 m	6.703 m	20
41.250 m	0.146 m	6.703 m	21
43.258 m	0.146 m	6.703 m	22
45.267 m	0.146 m	6.703 m	23
47.275 m	0.146 m	6.703 m	24
49.283 m	0.146 m	6.703 m	25
51.292 m	0.146 m	6.703 m	26
53.300 m	0.146 m	6.703 m	27

27 x CZ Patriot s.r.o. Svítidlo zábradlí_segment 5W

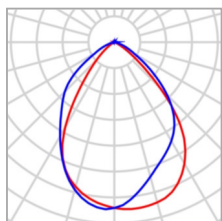
Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	53.296 m / 3.377 m / 6.703 m	53.296 m	3.377 m	6.703 m	28
Směr X	27 ks, Střed - střed, 2.008 m	51.287 m	3.377 m	6.703 m	29
Umístění	A2	49.279 m	3.377 m	6.703 m	30
		47.271 m	3.377 m	6.703 m	31
		45.262 m	3.377 m	6.703 m	32
		43.254 m	3.377 m	6.703 m	33
		41.246 m	3.377 m	6.703 m	34

Prostor komunikace I/9

Plán rozmístění svítidel

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
39.237 m	3.377 m	6.703 m	35
37.229 m	3.377 m	6.703 m	36
35.220 m	3.377 m	6.703 m	37
33.212 m	3.377 m	6.703 m	38
31.204 m	3.377 m	6.703 m	39
29.195 m	3.377 m	6.703 m	40
27.187 m	3.377 m	6.703 m	41
25.179 m	3.377 m	6.703 m	42
23.170 m	3.377 m	6.703 m	43
21.162 m	3.377 m	6.703 m	44
19.154 m	3.377 m	6.703 m	45
17.145 m	3.377 m	6.703 m	46
15.137 m	3.377 m	6.703 m	47
13.128 m	3.377 m	6.703 m	48
11.120 m	3.377 m	6.703 m	49
9.112 m	3.377 m	6.703 m	50
7.103 m	3.377 m	6.703 m	51
5.095 m	3.377 m	6.703 m	52
3.087 m	3.377 m	6.703 m	53
1.078 m	3.377 m	6.703 m	54

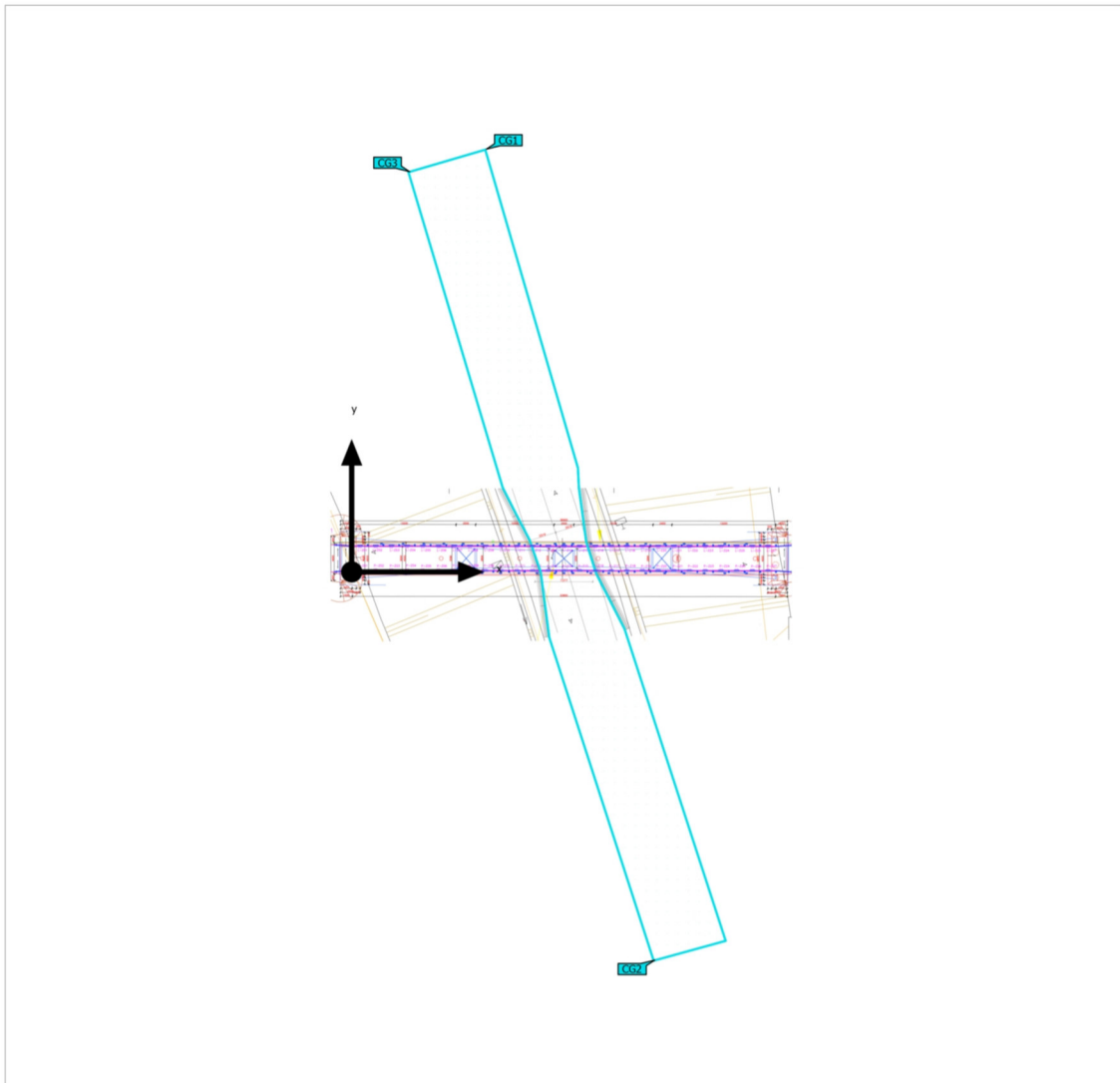
Prostor komunikace I/9

Seznam svítidel $\Phi_{\text{celkový}}$
4320 lm $P_{\text{celkový}}$
275.4 WSvětelný výtěžek
15.7 lm/W

ks	54	P	5.1 W
Výrobce	CZ Patriot s.r.o.	$\Phi_{\text{žárovka}}$	80 lm
Název výrobku	Svítidlo zábradlí_segment 5W	$\Phi_{\text{svítidlo}}$	80 lm
Osazení	1x LED strip	η	100.00 %
		Světelný výtěžek	15.6 lm/W
		CCT	5691 K
		CRI	89

Prostor komunikace I/9 (Světelná scéna_osvětlení zábradlí)

Výpočtové objekty



Prostor komunikace I/9 (Světelná scéna_osvětlení zábradlí)

Výpočtové objekty

Prostor komunikace I/9 (Světelná scéna_osvětlení zábradlí)

Výpočtové objekty

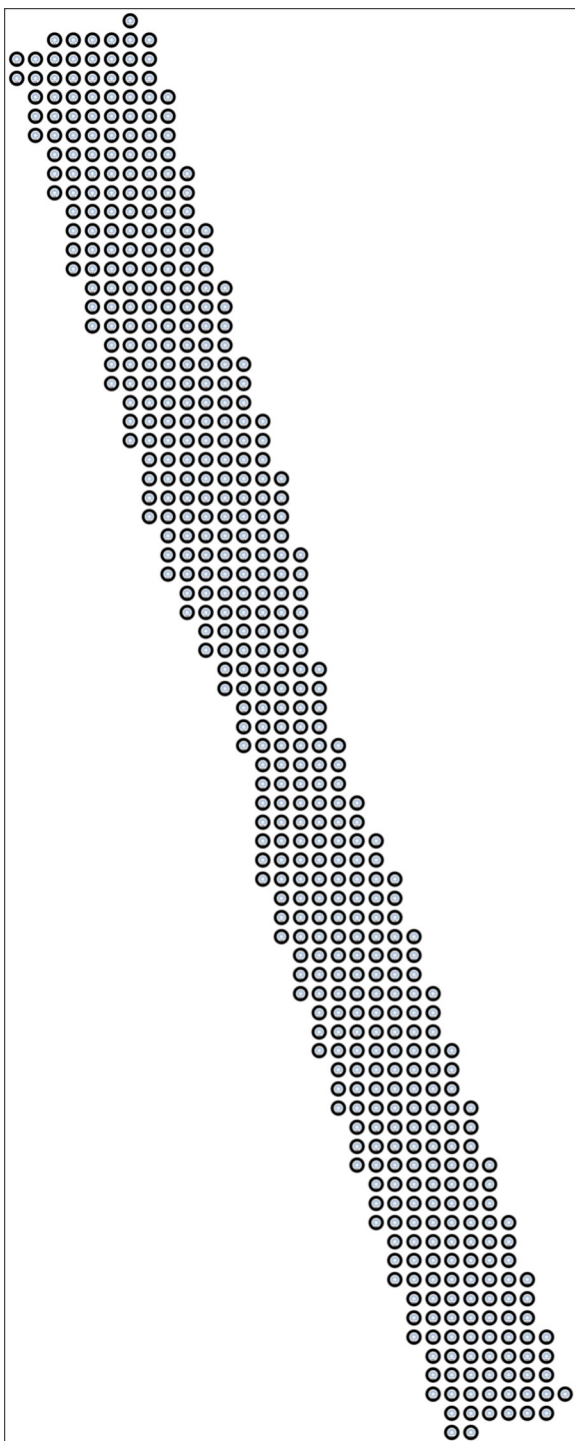
Hodnocení oslnění GR_výška
1,2m (GR)

Největší oslnění při	-33°
max	<10
Pož.	-
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	5°
Úhel sklonu	0°
Výška	1.200 m
Index	CG1
Metoda	zjednodušený výpočet podle EN 12464-2

Prostor komunikace I/9 (Světelná scéna_osvětlení zábradlí)

Výpočtové objekty

Hodnocení oslnění GR_výška 1,2m (GR)



Prostor komunikace I/9 (Světelná scéna_osvětlení zábradlí)

Výpočtové objekty

Hodnocení oslnění GR_výška

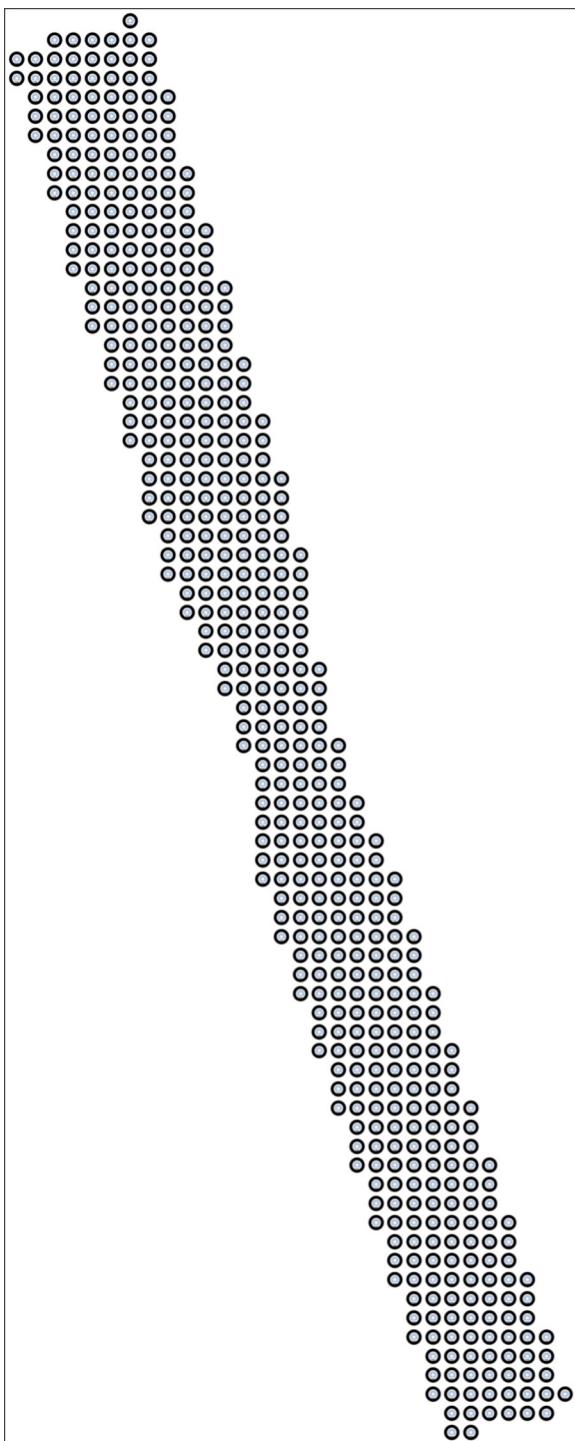
1,7m (GR)

Největší oslnění při	-33°
max	<10
Pož.	-
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	5°
Úhel sklonu	0°
Výška	1.700 m
Index	CG2
Metoda	zjednodušený výpočet podle EN 12464-2

Prostor komunikace I/9 (Světelná scéna_osvětlení zábradlí)

Výpočtové objekty

Hodnocení oslnění GR_výška 1,7m (GR)



Prostor komunikace I/9 (Světelná scéna_osvětlení zábradlí)

Výpočtové objekty

Hodnocení oslnění GR_výška

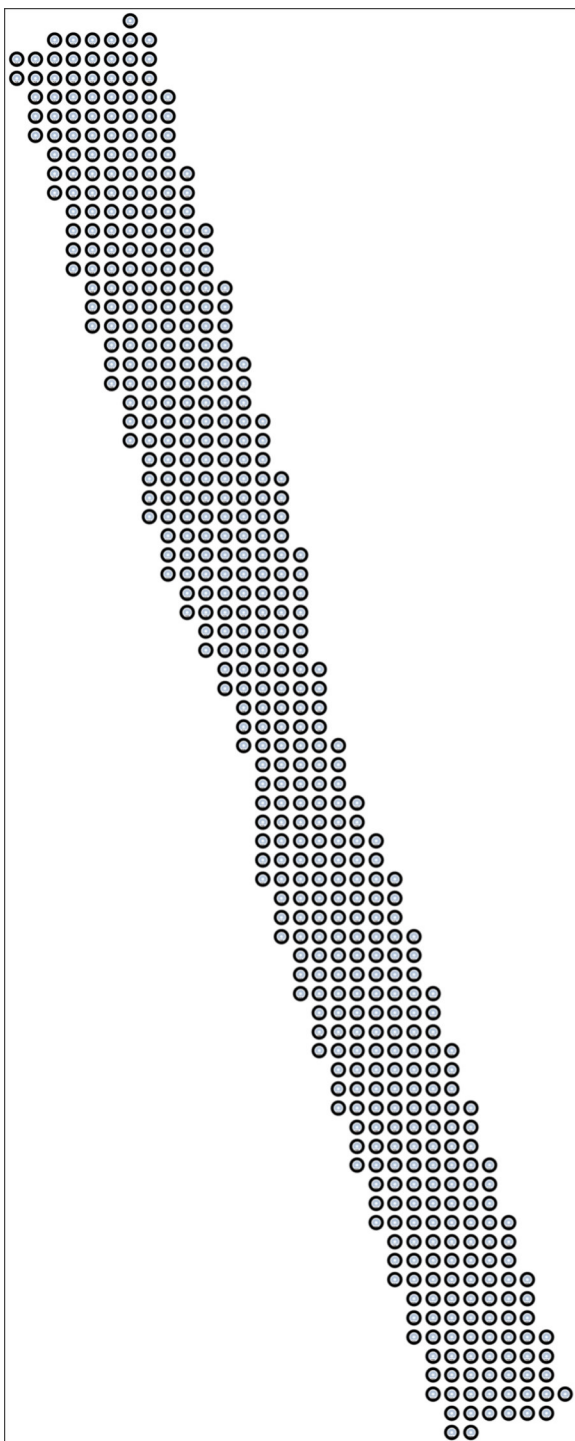
2,7m (GR)

Největší oslnění při	-33°
max	<10
Pož.	-
Rozsah zorného úhlu	0° - 360°
Délka kroku	5°
Úhel sklonu	0°
Výška	2.700 m
Index	CG3
Metoda	zjednodušený výpočet podle EN 12464-2

Prostor komunikace I/9 (Světelná scéna_osvětlení zábradlí)

Výpočtové objekty

Hodnocení oslnění GR_výška 2,7m (GR)



Prostor komunikace I/9 (Světelná scéna_osvětlení zábradlí)

Výpočtové objekty

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)