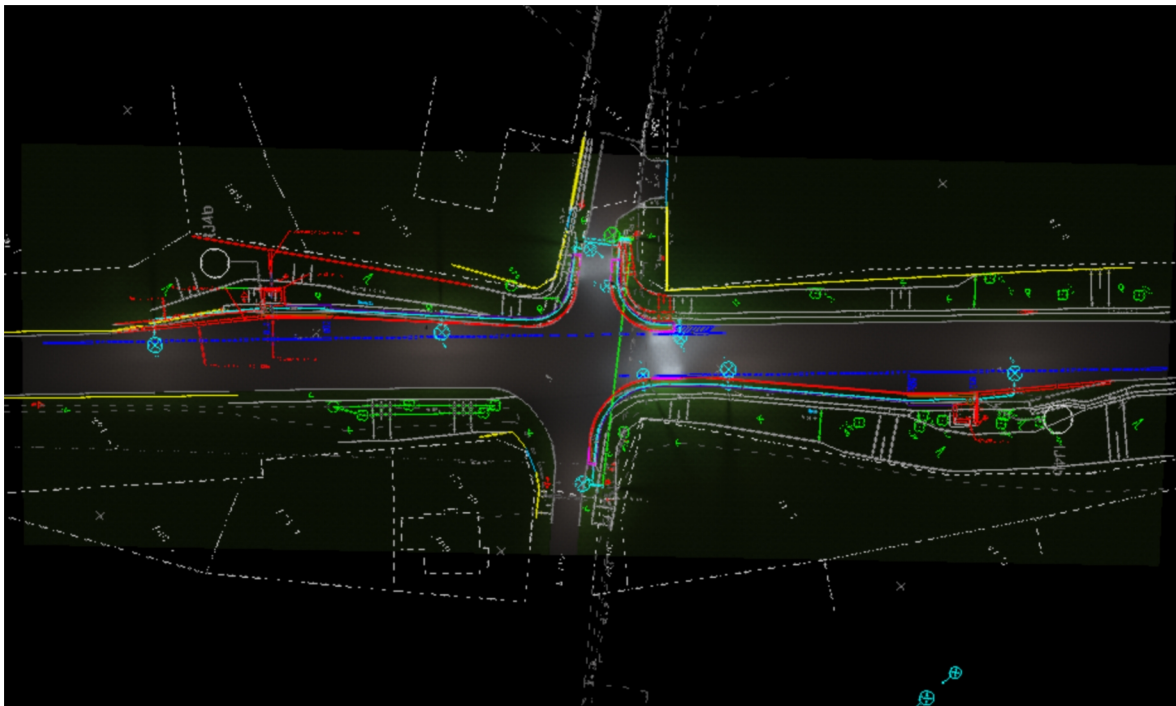




Popis

Projekt: Bezpečné přecházení přes I/32, Nouzov

Návrh osvětlení proveden podle norem řady ČSN EN (CEN/TR) 13201 a TKP15.

Zatřídění komunikací:

Silnice I/32 - M4 (plus vytvoření adaptačního pásma)

Silnice III/0321 a III/0321a - M5 (jejich osvětlení je předmětem navazujících projektů, 2 světelná místa jsou ve výpočtu z důvodu zobrazení návaznosti)

Vertikální přisvětlení přechodu pro chodce přes I/32 - 50 lx

Vertikální přisvětlení místa pro přecházení přes III/0321 - 30 lx

Použitá svítidla:

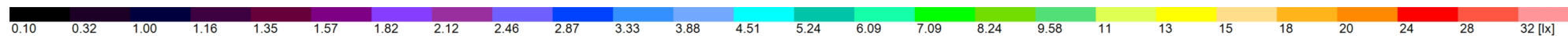
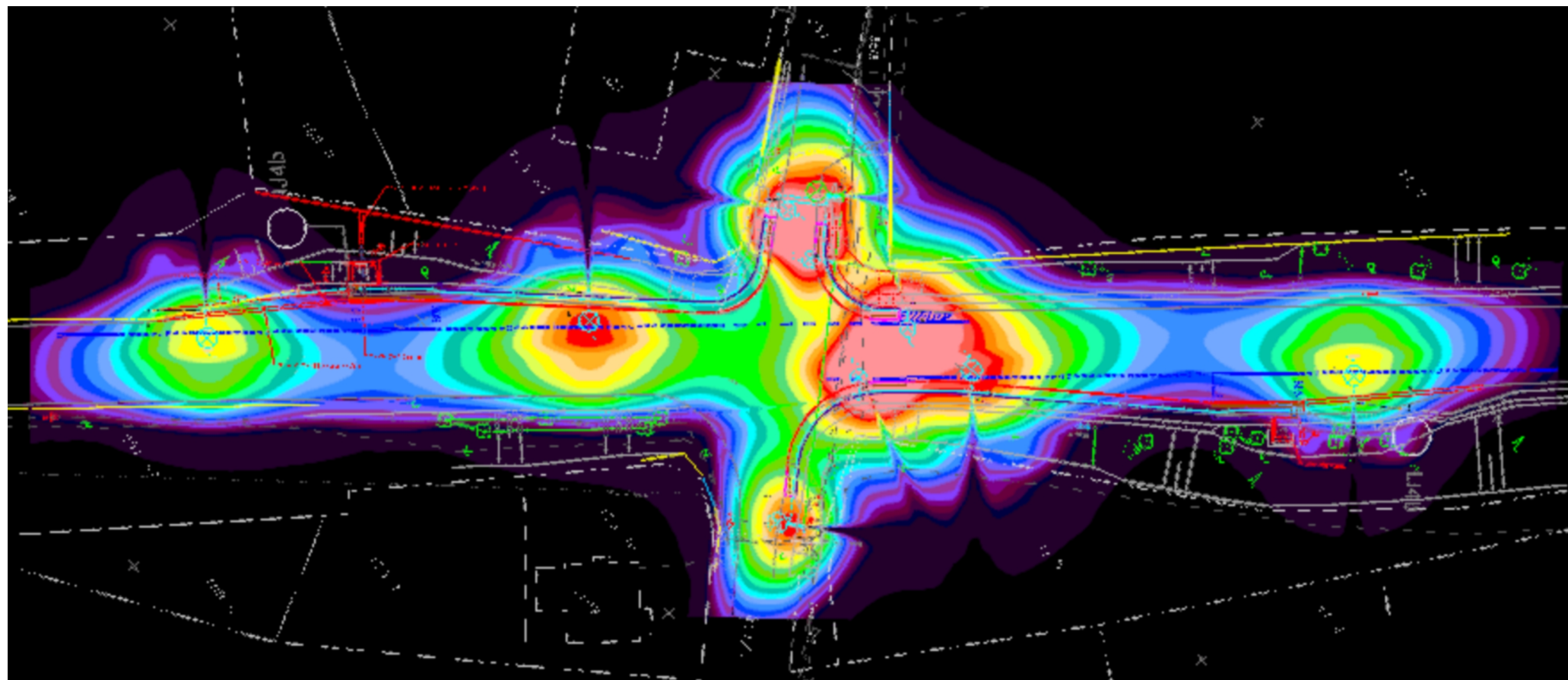
LED s funkcí konstantního světelného toku

Barva světla

Osvětlení komunikací, přisvětlení místa pro přecházení - neutrální bílá (4000K)

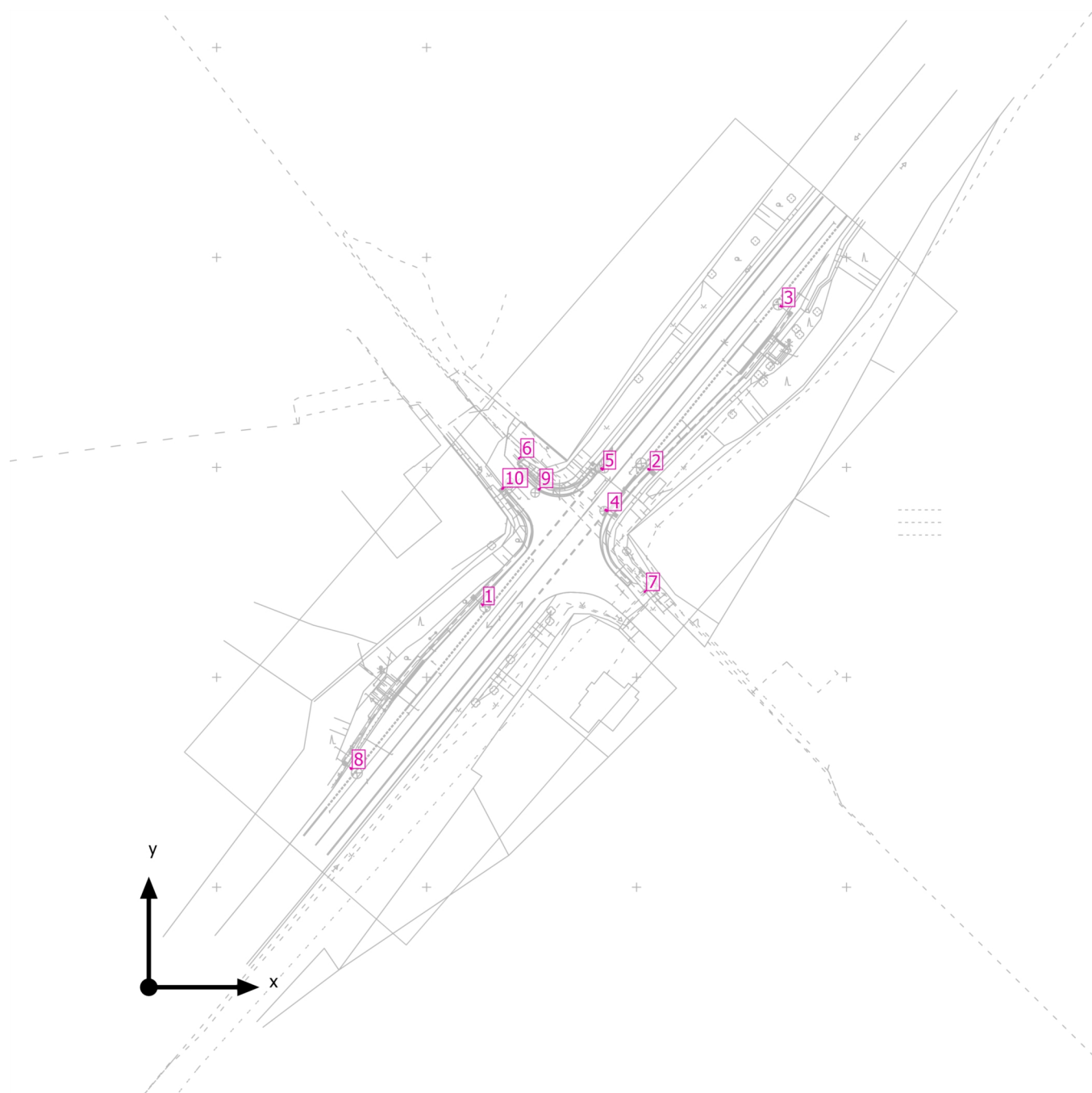
Přisvětlení přechodů pro chodce - studená bílá (5700K)

Obrazy



Celková situace

Plán rozmístění svítidel



Celková situace

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	SCHREDER	P	94.0 W
Název výrobku	AMPERA MIDI / 5145 / 64 LEDs 500mA CW 757 94W / Zebra right / 415072	Φ _{Svítidlo}	12229 lm
Osazení	1x 64 LEDs 500mA CW 757		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
109.200 m	113.370 m	7.000 m	4
107.710 m	123.635 m	7.000 m	5

Celková situace

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	SCHREDER	P	38.1 W
Název výrobku	VOLTANA 3 / 5103 / 24 LEDs 500mA NW 740 38,1W / / 423792	Φ _{Svítidlo}	4428 lm
Osazení	1x 24 LEDs 500mA NW 740		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
88.447 m	126.239 m	6.000 m	6
118.388 m	94.487 m	6.000 m	7

Celková situace

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	SCHREDER	P	50.5 W
Název výrobku	VOLTANA 4 / 5145 / 32 LEDs 500mA NW 740 50,5W / Zebra right / 426102	Φ _{Svítidlo}	6615 lm
Osazení	1x 32 LEDs 500mA NW 740		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
93.231 m	118.822 m	6.000 m	9
84.064 m	118.622 m	6.000 m	10

Celková situace

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	SCHREDER	P	104.0 W
Název výrobku	VOLTANA 4 / 5248 / 32 LEDs 1000mA NW 740 104W / / 426202	Φ _{Svítidlo}	11233 lm
Osazení	1x 32 LEDs 1000mA NW 740		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
79.238 m	91.273 m	10.150 m	1
119.274 m	123.151 m	10.150 m	2

Celková situace

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	SCHREDER	P	50.5 W
Název výrobku	VOLTANA 4 / 5248 / 32 LEDs 500mA NW 740 50,5W / / 426202	Φ _{Svítidlo}	6382 lm
Osazení	1x 32 LEDs 500mA NW 740		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
150.764 m	161.997 m	10.150 m	3
47.934 m	52.274 m	10.150 m	8

Celková situace

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

81774 lm

 $P_{\text{celkový}}$

674.2 W

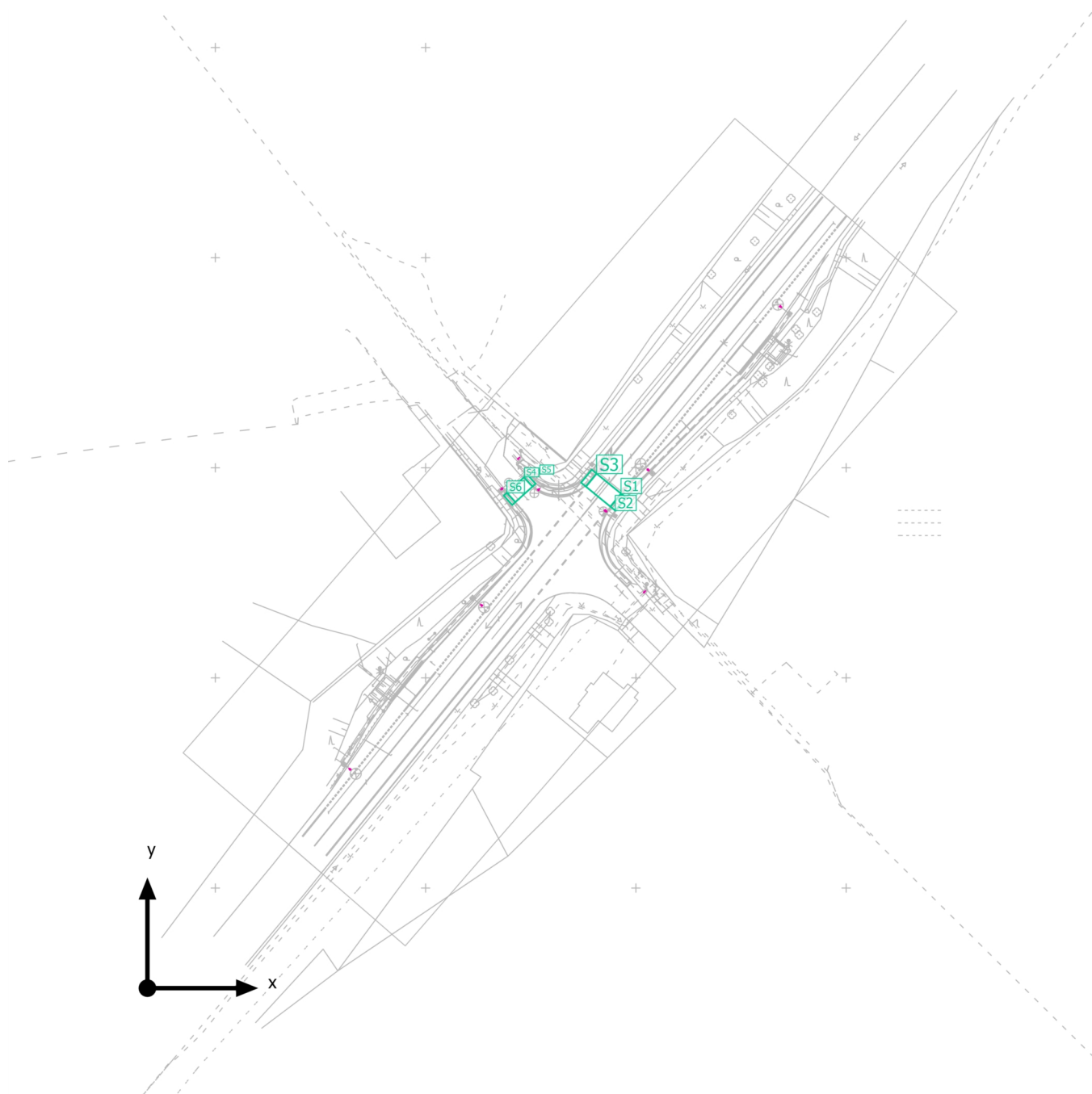
Světelný výtěžek

121.3 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	SCHREDE R		AMPERA MIDI / 5145 / 64 LEDs 500mA CW 757 94W / Zebra right / 415072	94.0 W	12229 lm	130.1 lm/W
2	SCHREDE R		VOLTANA 3 / 5103 / 24 LEDs 500mA NW 740 38,1W / / 423792	38.1 W	4428 lm	116.2 lm/W
2	SCHREDE R		VOLTANA 4 / 5145 / 32 LEDs 500mA NW 740 50,5W / Zebra right / 426102	50.5 W	6615 lm	131.0 lm/W
2	SCHREDE R		VOLTANA 4 / 5248 / 32 LEDs 1000mA NW 740 104W / / 426202	104.0 W	11233 lm	108.0 lm/W
2	SCHREDE R		VOLTANA 4 / 5248 / 32 LEDs 500mA NW 740 50,5W / / 426202	50.5 W	6382 lm	126.4 lm/W

Celková situace (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Celková situace (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ě	E _{min}	E _{max}	g ₁	g ₂	Index
1. Přisv. přech. - Zákl. prost. (A) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: -129.3°, Výška: 1.000 m	58.3 lx	33.2 lx	107 lx	0.57	0.31	S1
1. Přisv. přech. - Zákl. prost. (A) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 50.7°, Výška: 1.000 m	67.6 lx	39.8 lx	117 lx	0.59	0.34	S1
2. Přisv. přech. - Dopln. prost. (B1) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: -129.3°, Výška: 1.000 m	33.5 lx	21.4 lx	44.7 lx	0.64	0.48	S2
2. Přisv. přech. - Dopln. prost. (B1) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 50.7°, Výška: 1.000 m	44.2 lx	22.5 lx	83.9 lx	0.51	0.27	S2
3. Přisv. přech. - Dopln. prost. (B2) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: -129.3°, Výška: 1.000 m	36.6 lx	15.8 lx	75.3 lx	0.43	0.21	S3
3. Přisv. přech. - Dopln. prost. (B2) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 50.7°, Výška: 1.000 m	38.6 lx	25.1 lx	50.8 lx	0.65	0.49	S3
4. Přisv. přech. - Zákl. prost. (A) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: -46.8°, Výška: 1.000 m	44.1 lx	32.0 lx	61.6 lx	0.73	0.52	S4
4. Přisv. přech. - Zákl. prost. (A) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 133.2°, Výška: 1.000 m	53.2 lx	33.6 lx	77.3 lx	0.63	0.43	S4
5. Přisv. přech. - Dopln. prost. (B1) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: -46.8°, Výška: 1.000 m	32.9 lx	24.1 lx	39.1 lx	0.73	0.62	S5
5. Přisv. přech. - Dopln. prost. (B1) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 133.2°, Výška: 1.000 m	52.7 lx	33.7 lx	67.0 lx	0.64	0.50	S5
6. Přisv. přech. - Dopln. prost. (B2) Vertikální intenzita osvětlení Rotace: -46.8°, Výška: 1.000 m	33.2 lx	19.0 lx	47.1 lx	0.57	0.40	S6

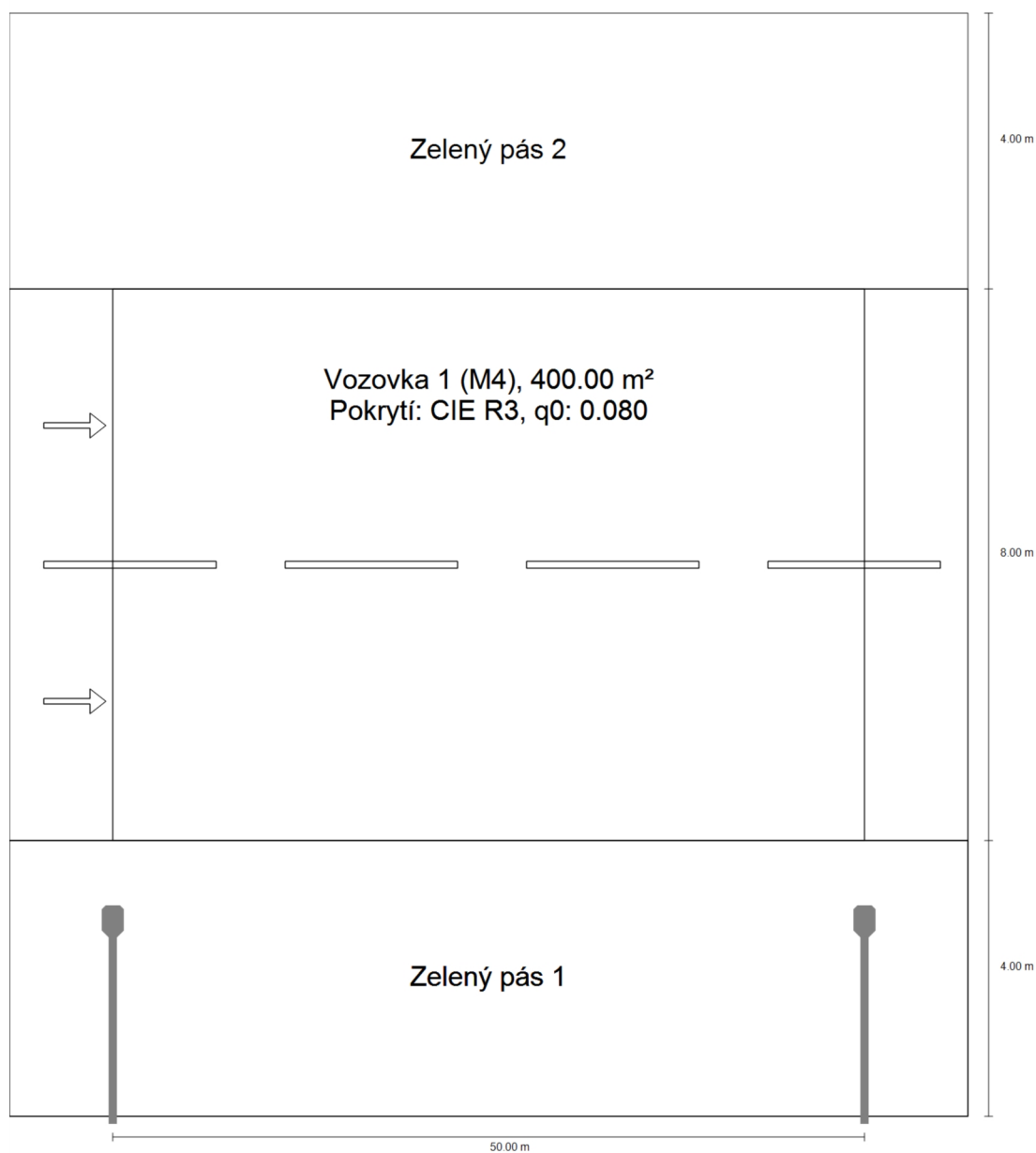
Celková situace (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

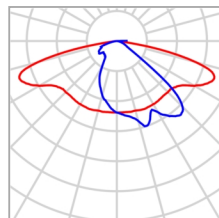
6. Přisv. přech. - Doplň. prost. (B2)	32.5 lx	22.3 lx	39.5 lx	0.69	0.56	S6
Vertikální intenzita osvětlení						
Rotace: 133.2°, Výška: 1.000 m						

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

Referenční výpočet - Silnice I/62 (M4)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

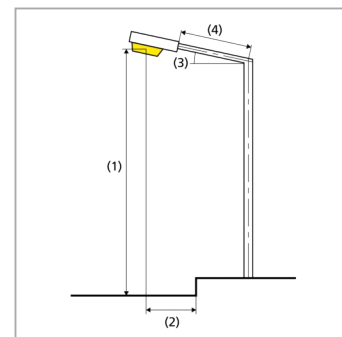
Referenční výpočet - Silnice I/62 (M4)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	SCHREDER	P	104.0 W
Název výrobku	VOLTANA 4 / 5248 / 32 LEDs 1000mA NW 740 104W / / 426202	ΦŽárovka	13215 lm
		ΦSvitidlo	11233 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	85.00 %

VOLTANA 4 / 5248 / 32 LEDs 1000mA NW 740 104W / / 426202 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	50.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.200 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.500 m
Roční provozní hodiny	4150 h: 100.0 %, 104.0 W
Spotřeba	2080.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 591 cd/klm ≥ 80°: 153 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*1
Třída indexu oslnění	D.3



Referenční výpočet - Silnice I/62 (M4)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M4)	L_m	0.77 cd/m ²	$\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓
	U_l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	$\leq 15 \%$	✓
	R_{EI}	0.54	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.80.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Referenční výpočet - Silnice I/62 (M4)	D_p	0.025 W/lx*m ²	-
VOLTANA 4 / 5248 / 32 LEDs 1000mA NW 740 104W / / 426202 (jednostranně dole)	D_e	1.1 kWh/m ² yr,	431.6 kWh/yr