


D

SO D 401

VEDOUcí ÚDI	VEDOUcí PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 Brněnské komunikace ÚTVAR DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	
ING. M. PERNICA	ING. P. KNESL	ING. L. Čišecký	ING. L. Čišecký		
<i>Pernica</i>	<i>Knesl</i>	<i>Čišecký</i>	<i>Čišecký</i>		
ZADAVATEL: STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO				DATUM	DUBEN 2022
NÁZEV AKCE:				FORMÁT	11x A4
Chodník Černohorská II mezi ul. Příjezdová a Jezerůvky				STUPEŇ	DÚR+DSP+PDPS
SO 401 ÚPRAVA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ				MĚŘÍTKO	-
				Č. ZAKÁZKY	
NÁZEV VÝKRESU:				ČÍSLO PARÉ	ČÍSLO VÝKRESU
SVĚTELNĚ TECHNICKÝ VÝPOČET					05

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2
Popis	3

Černohorská 2 (výška stožárů 10 m) · Alternativa 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)	4
----------------------------------	---

Černohorská (výška stožárů 8 m) · Alternativa 1

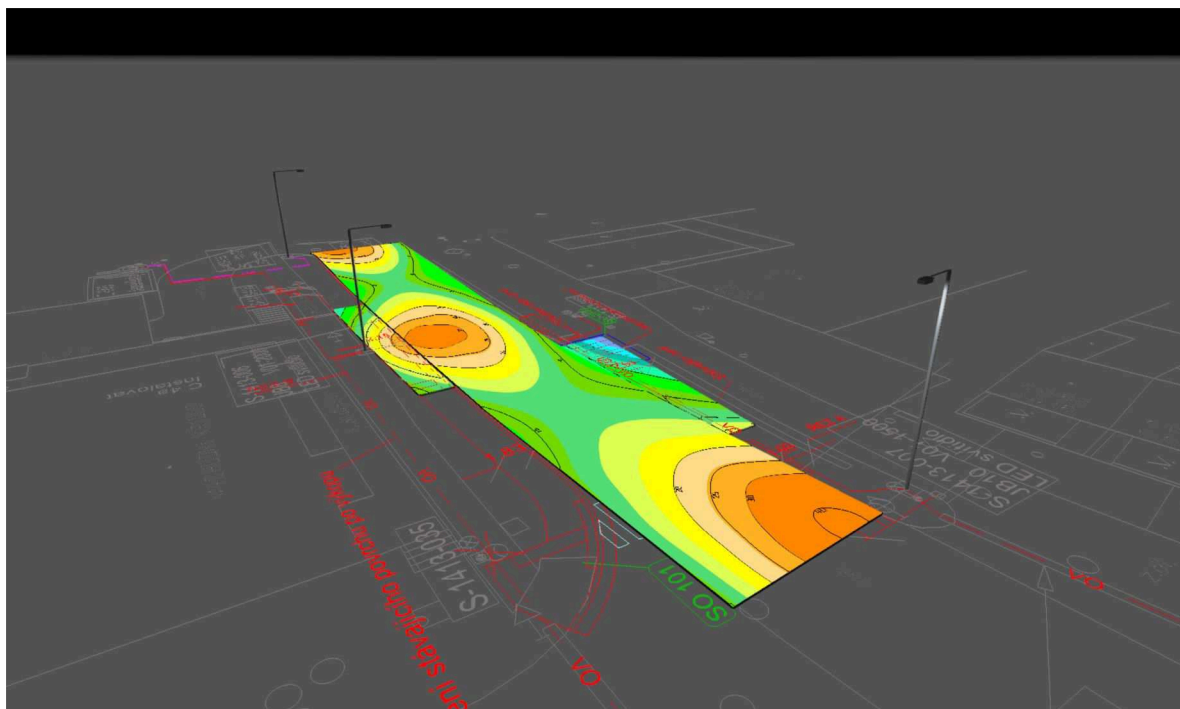
Shrnutí (do EN 13201:2015)	7
----------------------------------	---

Černohorská jednosměrka · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)	10
----------------------------------	----

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel	13
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	16
Nástupiště směr Řečkovice / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	18
Nástupiště směr Česká / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	19
Komunikace / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	20



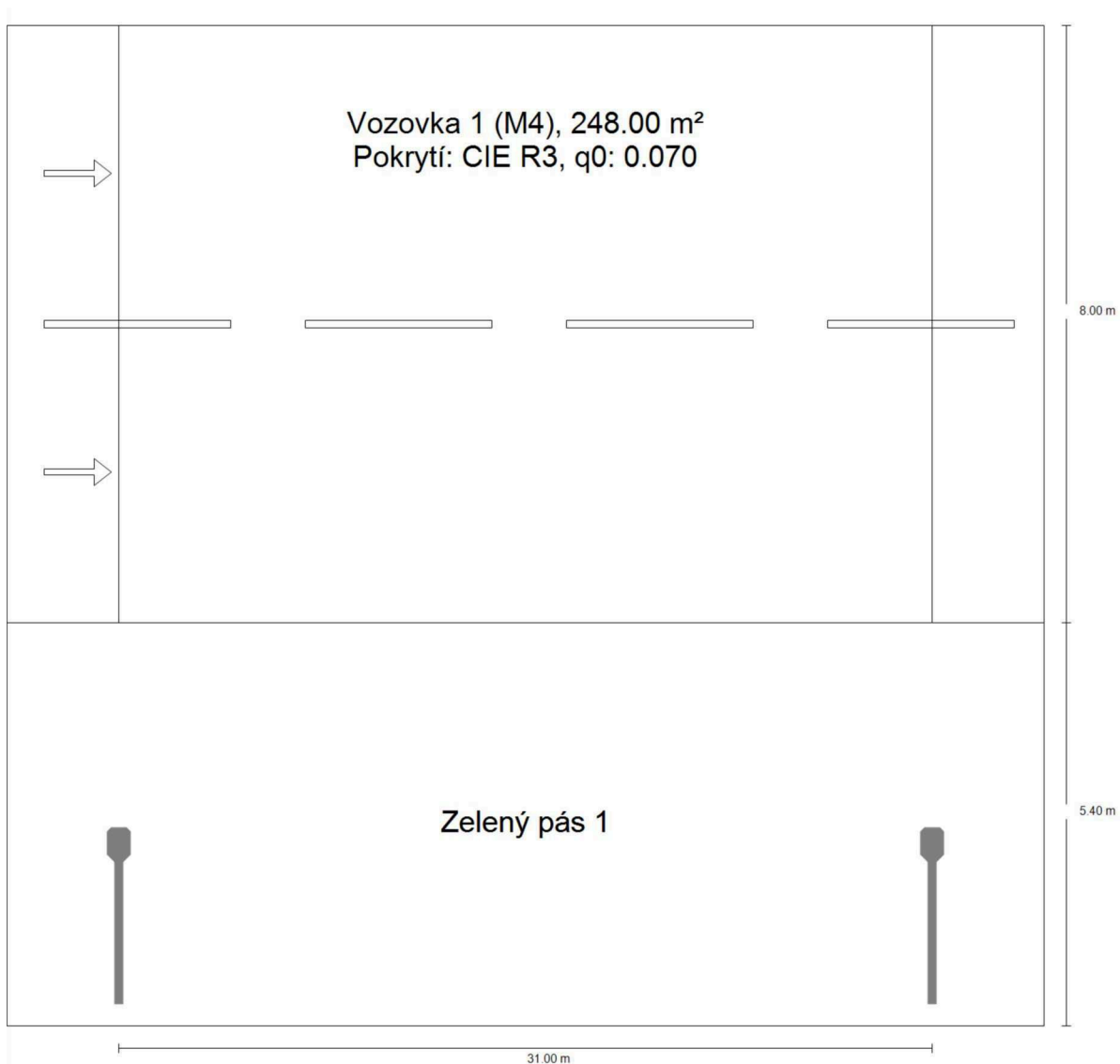
Popis

Ing. Ladislav Čišecký
Nové sady 988/2
602 00 Brno

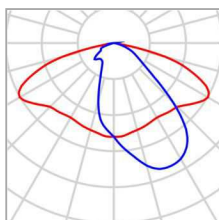
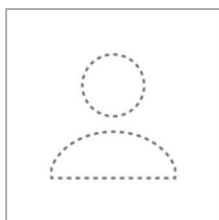
T 603 278 215
ladislav@cisecky.cz

Černohorská 2 (výška stožárů 10 m)

Shrnutí (do EN 13201:2015)



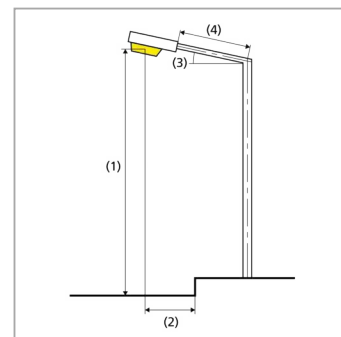
Černohorská 2 (výška stožárů 10 m)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	80.0 W
C. výrobku	GUIDAS-80W-3070-A1	Φ _{žárovka}	13630 lm
Název výrobku	(Guida S)	Φ _{svítidlo}	12263 lm
Osazení	1x HI POWER LED	η	89.97 %

(Guida S) (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	31.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-3.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.100 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 80.0 W
Spotřeba	2560.0 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°: 320 cd/klm ≥ 80°: 61.6 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*6
Třída indexu oslnění	D.6



Černohorská 2 (výška stožárů 10 m)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M4)	L _m	0.87 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.40	≥ 0.40	✓
	U _l	0.82	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.44	≥ 0.30	✓

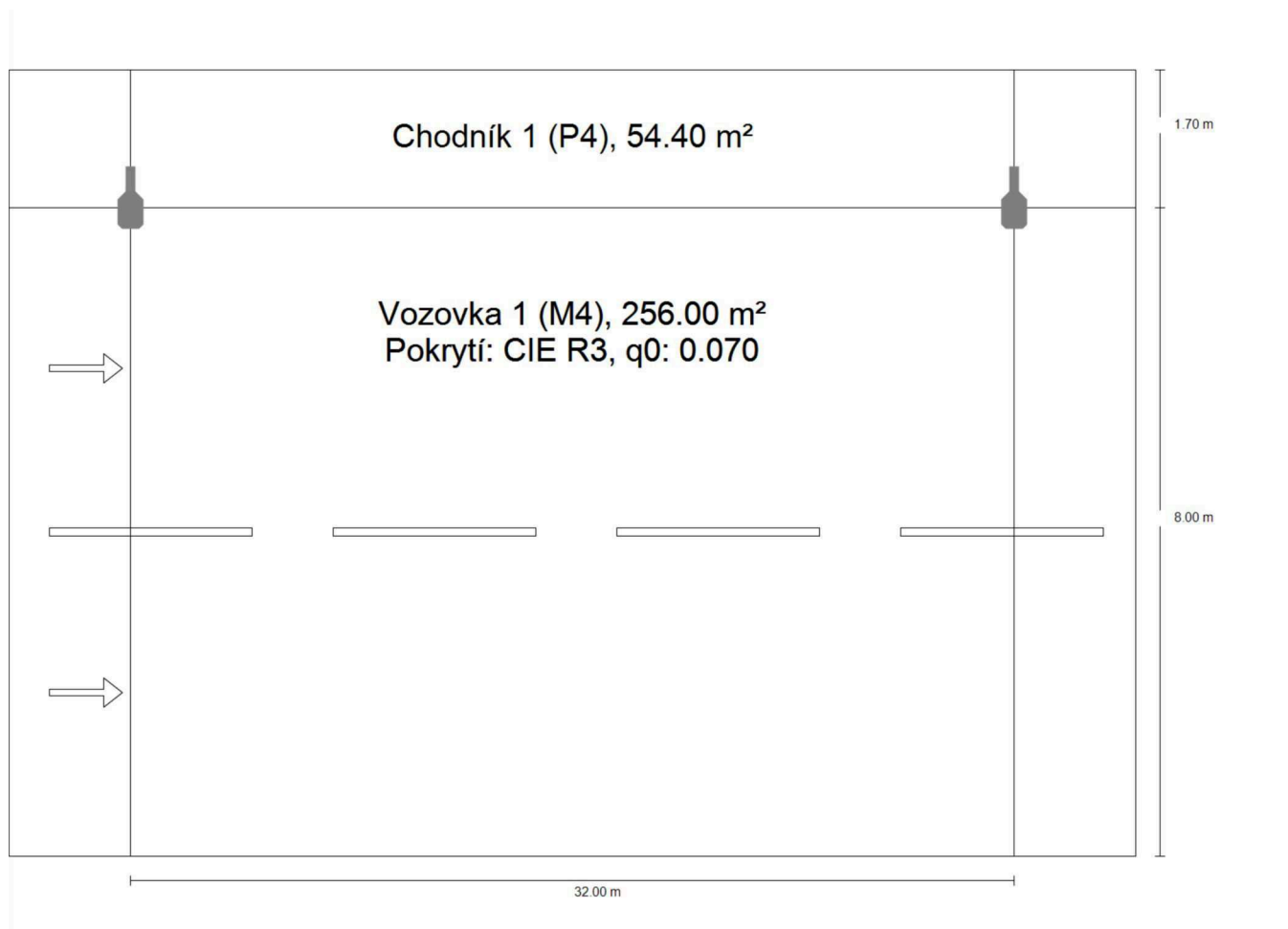
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

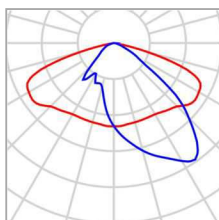
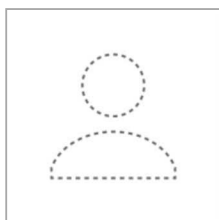
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Černohorská 2 (výška stožárů 10 m)	D _p	0.018 W/lx*m ²	-
(Guida S) (jednostranně dole)	D _e	1.3 kWh/m ² yr,	320.0 kWh/yr

Černohorská (výška stožárů 8 m)

Shrnutí (do EN 13201:2015)



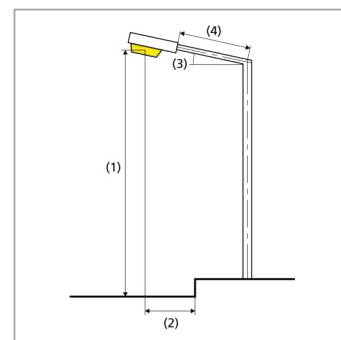
Černohorská (výška stožárů 8 m)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	45.0 W
C. výrobku	GUIDAS-45W-3070-A15	$\Phi_{\text{žárovka}}$	7750 lm
Název výrobku	GUIDAS-45W-3070-A15	$\Phi_{\text{svítidlo}}$	7060 lm
Osazení	1x HI POWER LED	η	91.09 %

GUIDAS-45W-3070-A15 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	32.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 45.0 W
Spotřeba	1395.0 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.	$\geq 70^\circ$: 446 cd/klm $\geq 80^\circ$: 28.3 cd/klm $\geq 90^\circ$: 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*4
Třída indexu oslnění	D.6



Černohorská (výška stožárů 8 m)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P4)	E_m	10.48 lx	[5.00 - 7.50] lx	✗
	E_{min}	4.32 lx	≥ 1.00 lx	✓
Vozovka 1 (M4)	L_m	0.81 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.41	≥ 0.30	✓

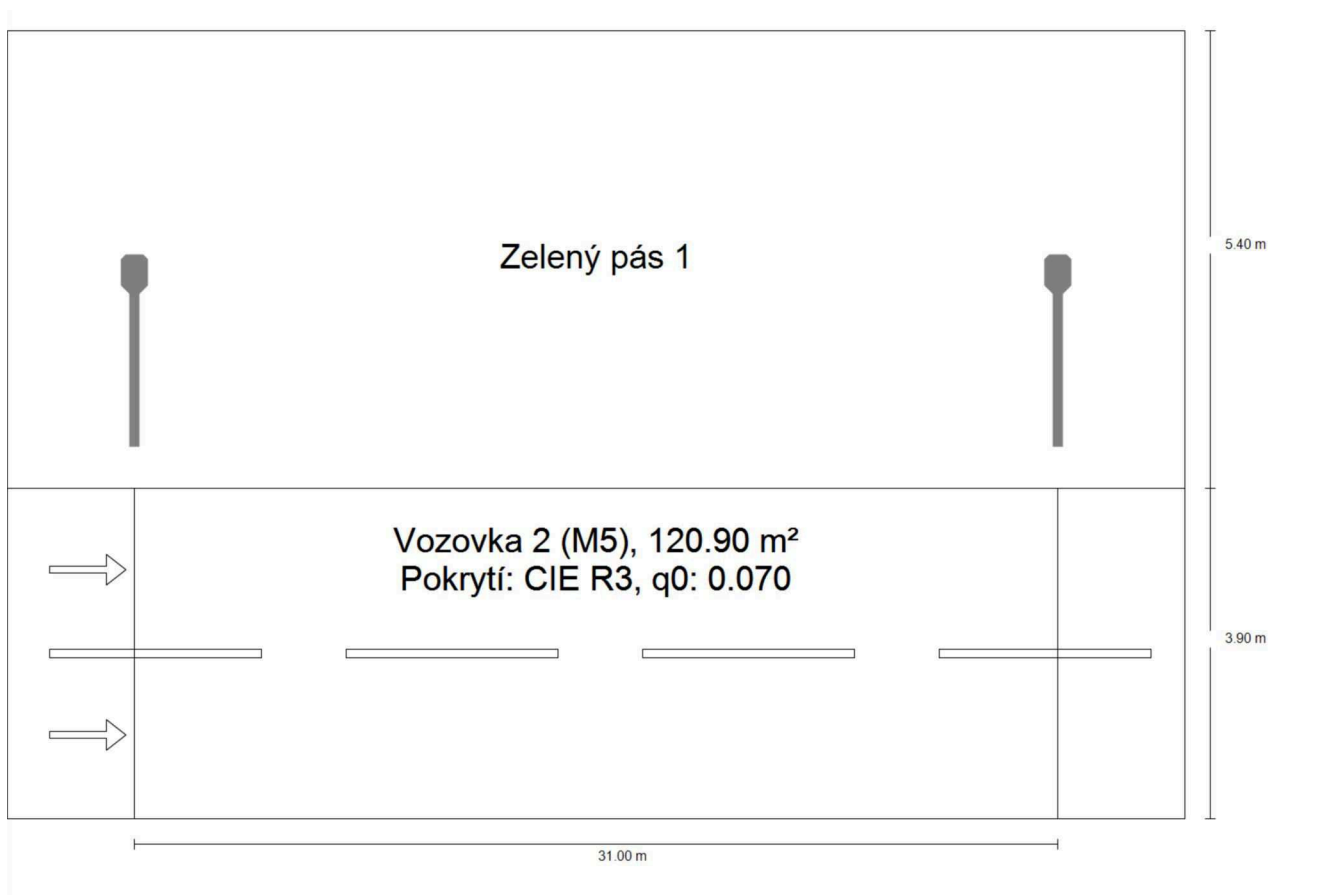
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

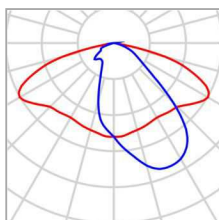
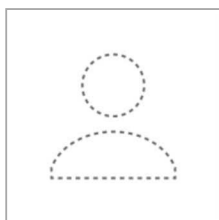
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Černohorská (výška stožárů 8 m)	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
GUIDAS-45W-3070-A15 (jednostranně nahoře)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	180.0 kWh/yr

Černožorská jednosměrka

Shrnutí (do EN 13201:2015)



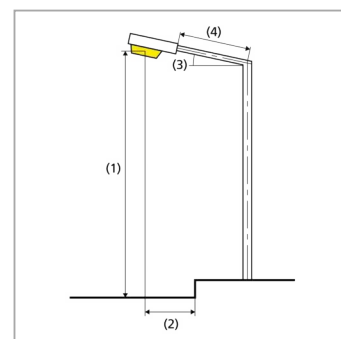
Černohorská jednosměrka

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	80.0 W
C. výrobku	GUIDAS-80W-3070-A1	Φ _{žárovka}	13630 lm
Název výrobku	(Guida S)	Φ _{svítidlo}	12263 lm
Osazení	1x HI POWER LED	η	89.97 %

(Guida S) (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	31.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	12.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	6.400 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 80.0 W
Spotřeba	2560.0 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°: 320 cd/klm ≥ 80°: 61.6 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*6
Třída indexu oslnění	D.6



Černohorská jednosměrka

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

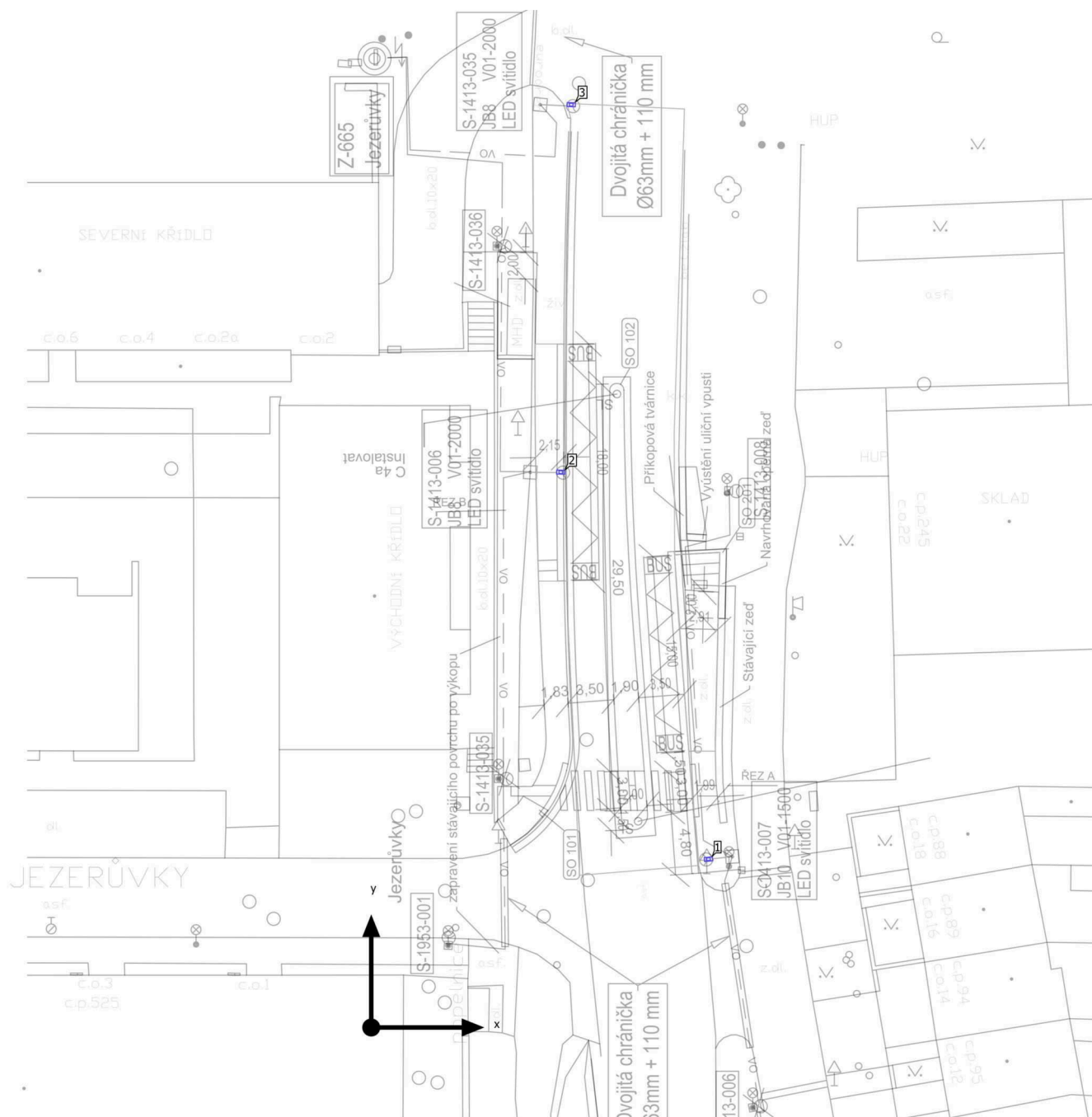
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 2 (M5)	L_m	0.60 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.65	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

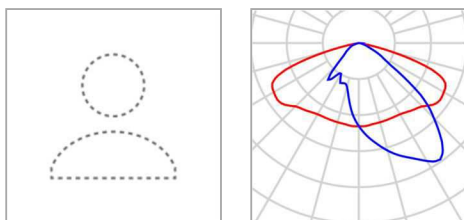
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Černohorská jednosměrka	D_p	0.078 W/lx*m ²	-
(Guida S) (jednostranně dole)	D_e	2.6 kWh/m ² yr,	320.0 kWh/yr

Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

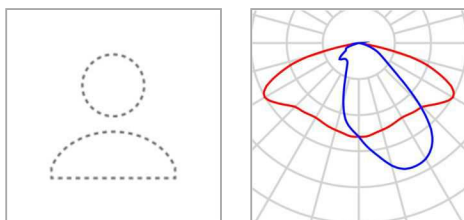
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	45.0 W
C. výrobku	GUIDAS-45W-3070-A15	Φ Svítidlo	7060 lm
Název výrobku	GUIDAS-45W-3070-A15		
Osazení	1x HI POWER LED		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
14.427 m	42.270 m	8.000 m	2
15.229 m	70.242 m	8.000 m	3

Plocha 1

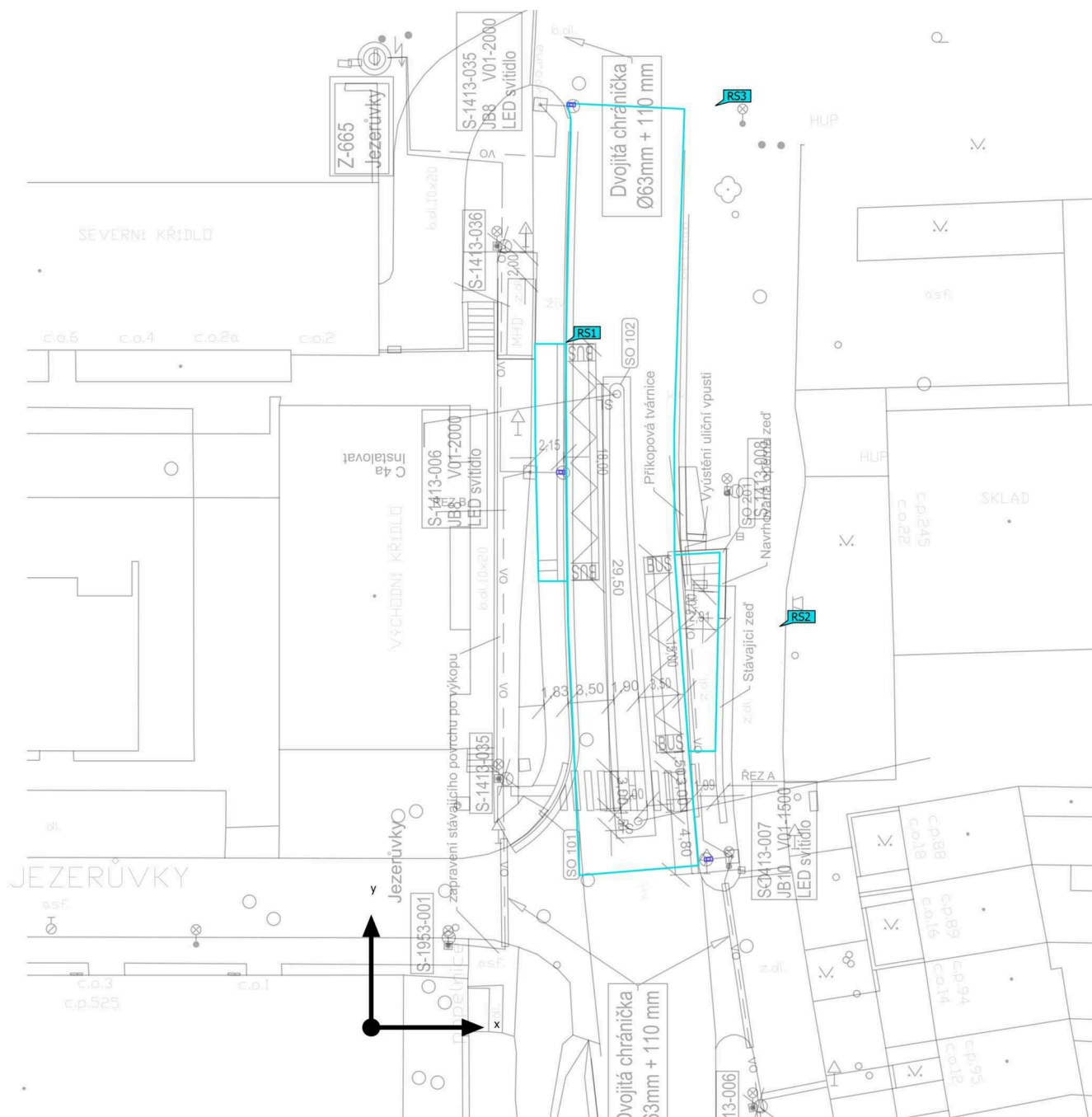
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	80.0 W
C. výrobku	GUIDAS-80W-3070-A1	Φ Svítidlo	12263 lm
Název výrobku	(Guida S)		
Osazení	1x HI POWER LED		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
25.676 m	12.811 m	10.000 m	1

Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

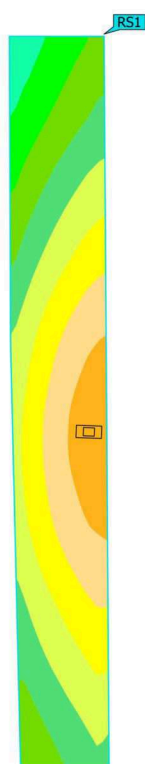
Výpočtové objekty

Výsledné plošné objekty

Vlastnosti	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Nástupiště směr Řečkovice Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	15.8 lx	6.34 lx	28.5 lx	0.40	0.22	RS1
Nástupiště směr Řečkovice Jas Výška: 0.000 m	1.01 cd/m ²	0.40 cd/m ²	1.82 cd/m ²	0.40	0.22	RS1
Nástupiště směr Česká Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	8.05 lx	3.35 lx	15.5 lx	0.42	0.22	RS2
Nástupiště směr Česká Jas Výška: 0.000 m	0.51 cd/m ²	0.21 cd/m ²	0.99 cd/m ²	0.41	0.21	RS2
Komunikace Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.100 m	17.3 lx	7.56 lx	41.4 lx	0.44	0.18	RS3
Komunikace Jas Výška: 0.100 m	1.10 cd/m ²	0.48 cd/m ²	2.64 cd/m ²	0.44	0.18	RS3

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

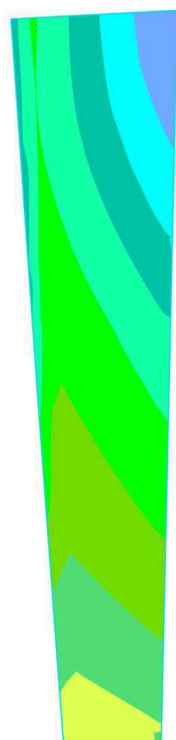
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Nástupiště směr Řečkovice

Vlastnosti	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Index
Nástupiště směr Řečkovice Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	15.8 lx	6.34 lx	28.5 lx	0.40	0.22	RS1

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

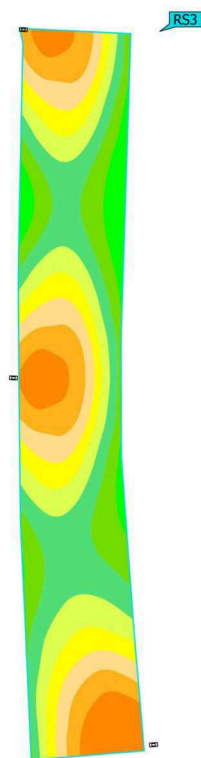
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Nástupiště směr Česká

Vlastnosti	Ē	E _{min}	E _{max}	g ₁	g ₂	Index
Nástupiště směr Česká Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	8.05 lx	3.35 lx	15.5 lx	0.42	0.22	RS2

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

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Komunikace

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Komunikace Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.100 m	17.3 lx	7.56 lx	41.4 lx	0.44	0.18	RS3

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