



Brno Šámalova - Zábrdovická - ZČ 2022117

Rekonstrukce TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalova

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2
Kontakty	3
Popis	4
Obrazy	6

Plocha 1

Obrazy	8
Plán rozmístění svítidel	12
Seznam svítidel	22
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	23

Šámalova · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)	25
----------------------------------	----

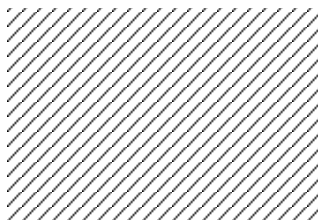
vjezd Nová Zbrojovka · Alternativa 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)	29
----------------------------------	----

Zábrdovická · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)	32
----------------------------------	----

Kontakty



Světelný technik, technická p...
Lukáš Zelinka

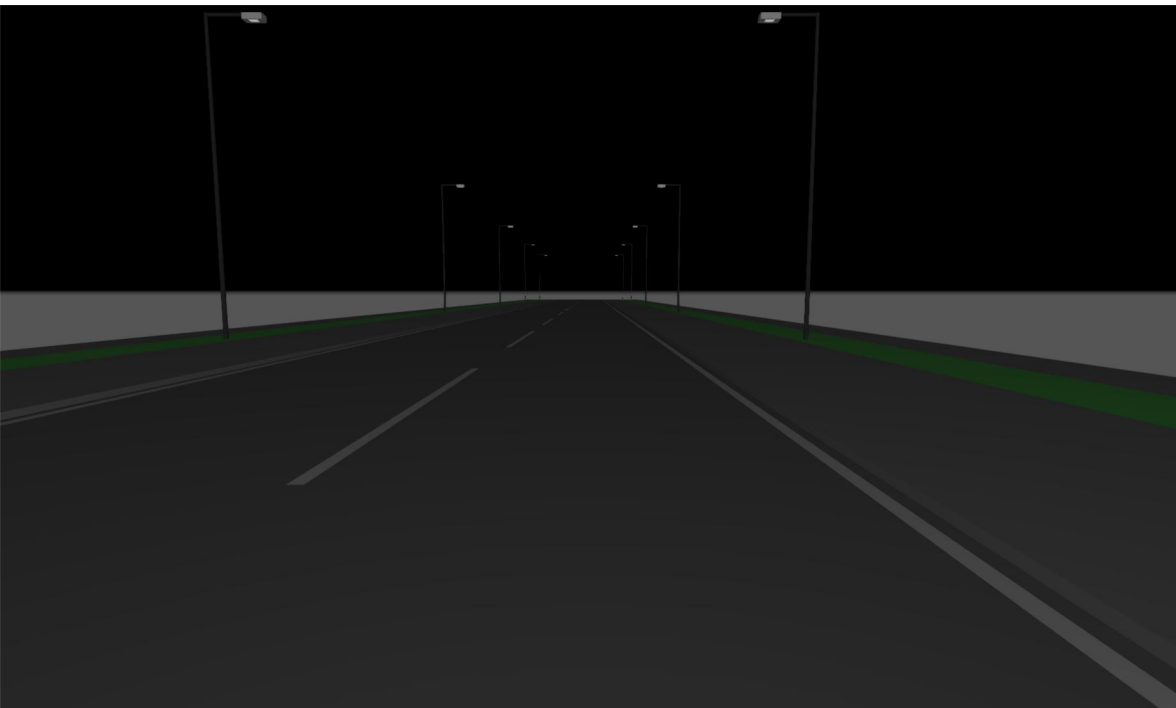
JIPOL s.r.o.
Litvínovická 1478
370 01, České Budějovice

T +420 731 187 306
lukas.zelinka@jipol.cz

Ing. Martin Kružík

Puttner, s.r.o.
Šumavská 416/15
602 00 Brno

T +420 733 534 195
kruzik@puttner.cz



Popis

Zatřídění komunikací dle ČSN EN 13201 (projektantem):

Ulice Zábrdovická M3 (křižovatka C3)

Ulice Šámalova M4 (křižovatka C4)

Parkoviště podélná M5

Chodníky P4

TRAM ostrůvek min. 10lx rovnoměrnost min. 0.4

- ul. Zábrdovická na 10m uložení s vyložením podle STV
typ svítidel GuidaS 65W-3070-A1, EOS, VOC, 6kV,
DALI/NEMA7p+MSB-C

- ul. Šámalova na 10m uložení s vyložením dle STV (silniční výpočet)
typ svítidel GuidaS 37W-3070-A1, EOS, VOC, 6kV,
DALI/NEMA7p+MSB-C

- vjezd Nová Zbrojovka na 8m uložení s vyložením podle STV
typ svítidel GuidaS 30W-3070-A1, EOS, VOC, 6kV,
DALI/NEMA7p+MSB-C

Svítidla splňují veškeré požadavky patřičných norem a vyhlášek
Třída intenzity světla je vyžadovaná min. G3 s osvětlem horního
poloprostoru

Světelný technik, technická p...

Lukáš Zelinka

JIPOL s.r.o.

Litvínovická 1478

370 01, České Budějovice

T +420 731 187 306

lukas.zelinka@jipol.cz

Ing. Martin Kružík

Puttner, s.r.o.

Šumavská 416/15

602 00 Brno

T +420 733 534 195

kruzik@puttner.cz

nad 90° max 0cd/m²
do 80° pak osvit max 70cd/m²

Náhradní teplota chromatičnosti max 3000K
Přepětová ochrana základ min. 6kV s možností rozšíření za příplatek na 10kV.

Svítlidla musí splňovat certifikace CE, ENEC, fotobiologickou kompatibilitu světelných zdrojů a soustav světelných zdrojů a dále musí být schválena pro systém City Touch, DATMO.

Korpus svítidel hladký bez žebrování ideálně s eliptickým tvarem těla v antracitovém provedení.

Svítlidla musí být v případě požadavku dostupná v jakémkoliv RAL a musí disponovat min. 20typy optik.

V případě typu komunikačního pak musí mít min. 3 velikosti těla a dostupnou optiku pro přechody pro chodce dle TKP15-II, v případě sadového / designového svítidla pak min. 2 velikosti korpusu.

Koeficient životnosti min. L90B10 na 104tis. hod. života svítidla – záruka min. 5let s možností rozšíření na 10let bez poplatku.

Jakákoliv změna nebo záměna svítidel, jejich uložení nebo dalších parametrů má za následek neplatnost tohoto STV a je nutné vyžadovat nový STV pro doložení výše popsaného a splněný požadavků patřičných norem a vyhlášek.

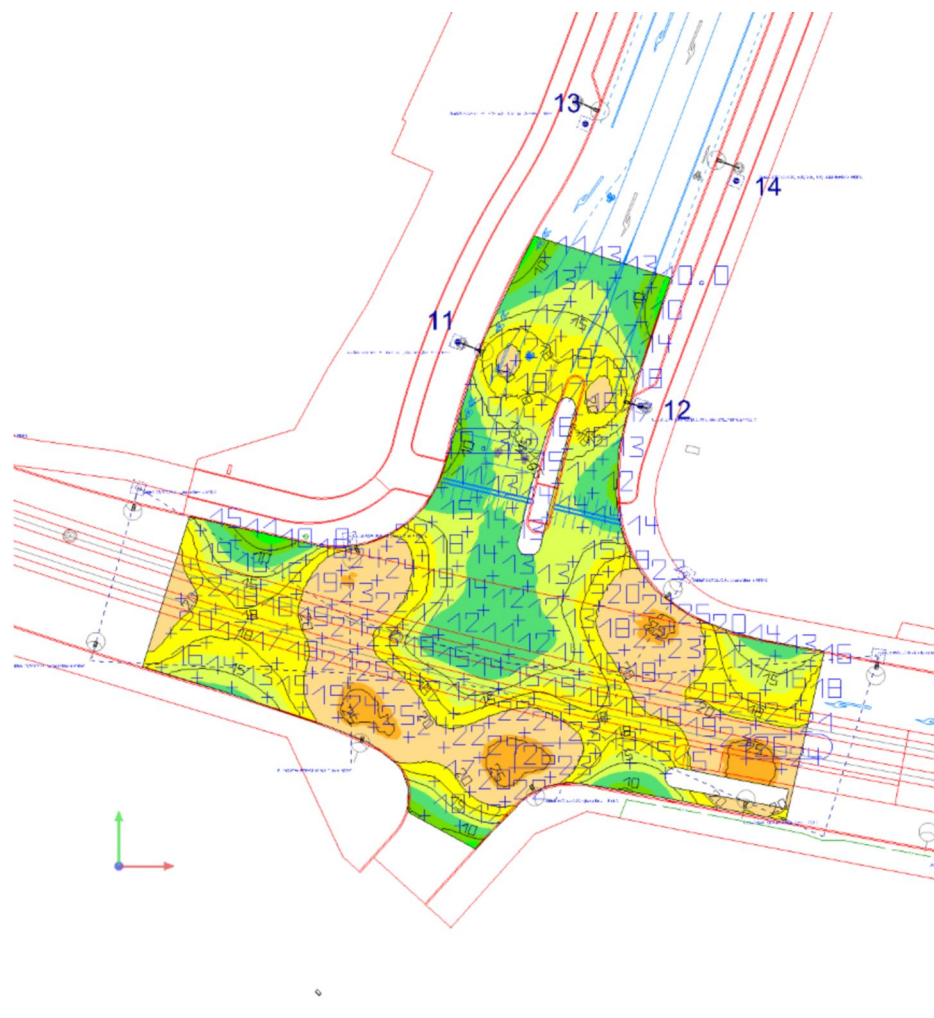
Obrazy



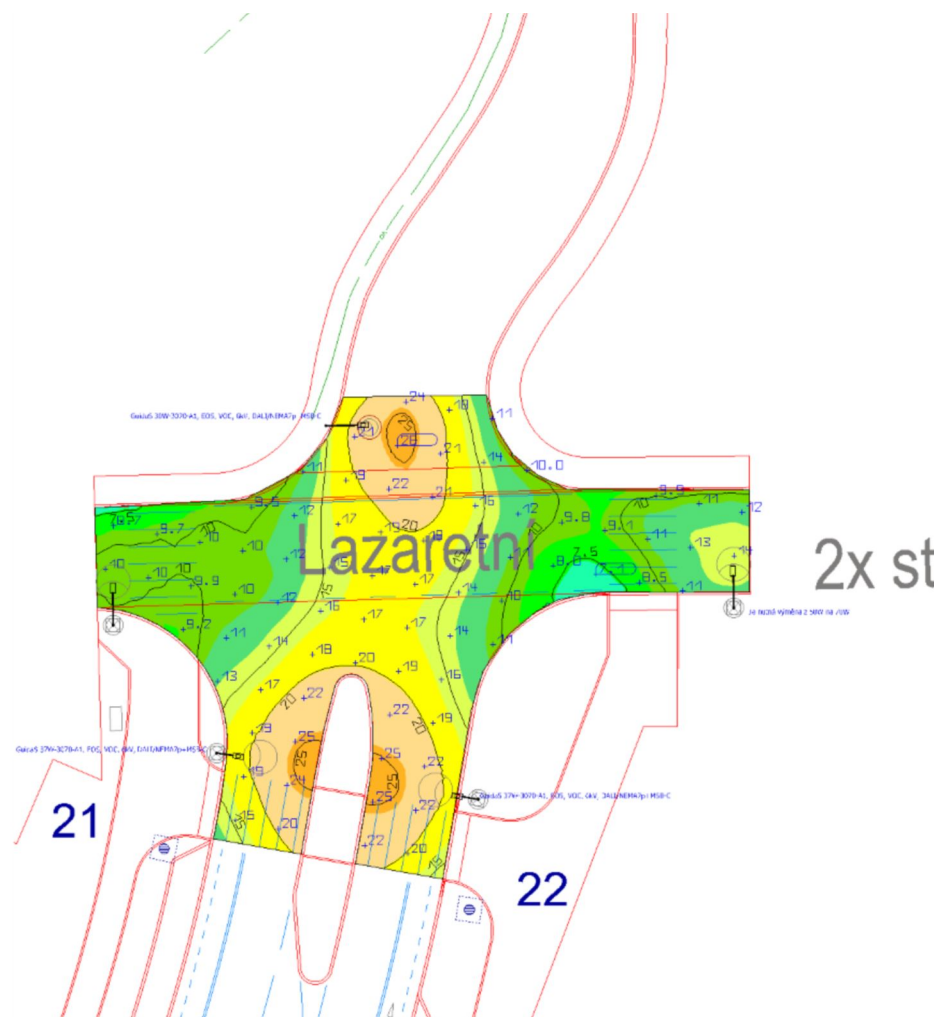
Obrazy



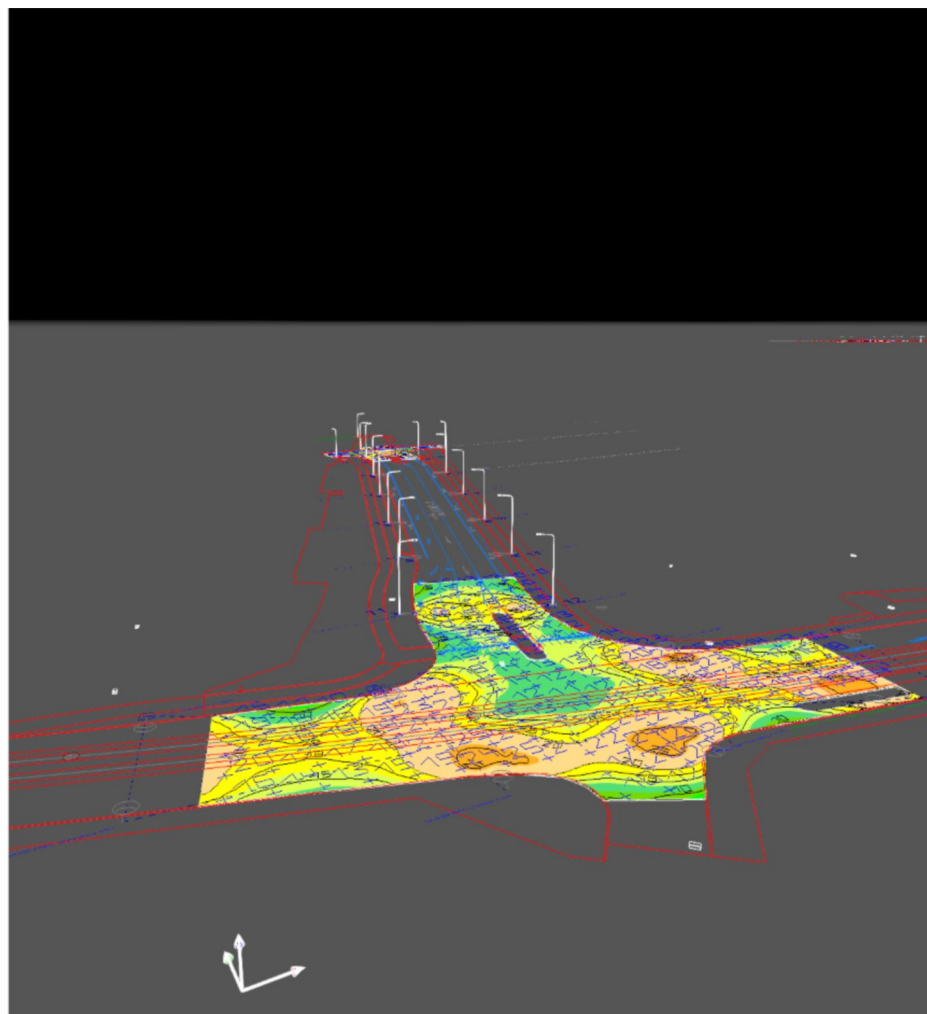
Obrazy



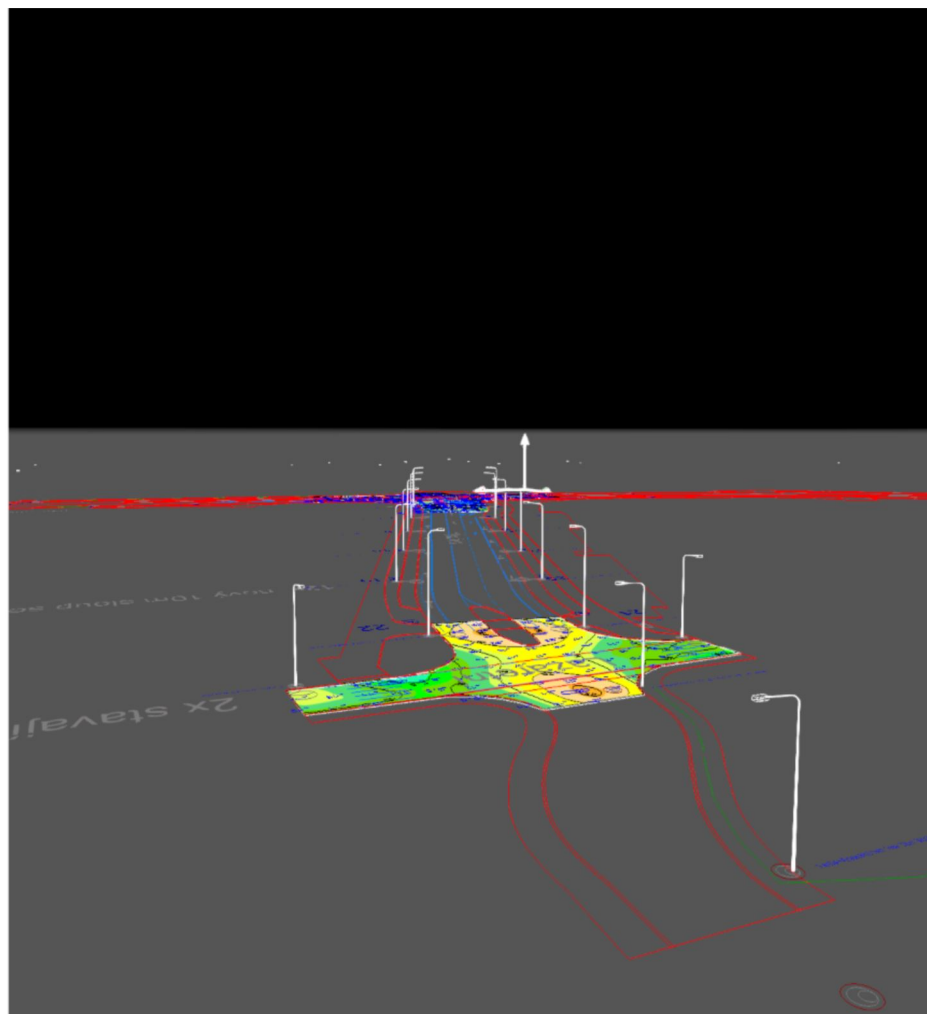
Obrazy



Obrazy

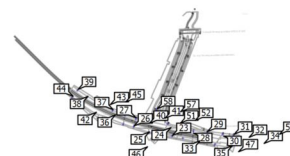
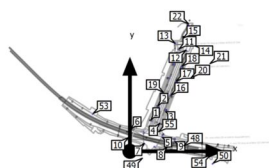


Obrazy

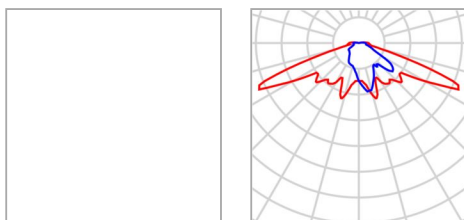


Plocha 1

Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	EPK - Ge	P	63.0 W
C. výrobku	M2A-S70 PM 3F	Φ _{Svítidlo}	3459 lm
Název výrobku	M2A-S70 PM 3F		
Osazení	1x LU50/90/T12/27		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1950.712 m	1145.379 m	8.146 m	47
151.377 m	-23.167 m	8.146 m	50

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	37.0 W
C. výrobku	GUIDAS-40W-3070-A1	Φ _{Svítidlo}	5722 lm
Název výrobku	(Guida S)		
Osazení	1x GuidaS 37W-3070-A1, EOS, VOC, 6kV, DALI/NEMA7p+MSB-C		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
39.202 m	55.900 m	10.183 m	1
51.727 m	82.047 m	10.183 m	2
65.135 m	76.542 m	10.183 m	3
55.097 m	50.320 m	10.183 m	4
89.886 m	186.450 m	10.183 m	11
102.799 m	184.103 m	10.183 m	12
74.711 m	101.597 m	10.183 m	16
84.619 m	127.381 m	10.183 m	17
95.107 m	154.949 m	10.183 m	18
61.091 m	106.805 m	10.183 m	19
71.439 m	133.918 m	10.183 m	20
81.107 m	159.252 m	10.183 m	21

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1854.461 m	1218.630 m	10.183 m	57
1838.567 m	1224.210 m	10.183 m	58

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	65.0 W
C. výrobku	GUIDAS-40W-3070- A1	ΦSvítidlo	10148 lm
Název výrobku	(Guida S)		
Osazení	1x GuidaS 65W-3070- A1 výbava Brno + MSB-C		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
59.524 m	29.424 m	10.143 m	5
1.608 m	38.901 m	10.143 m	6
26.358 m	13.759 m	10.143 m	7
67.897 m	6.648 m	10.143 m	8
82.177 m	21.687 m	10.143 m	9
-2.546 m	24.049 m	10.143 m	10
1867.310 m	1174.969 m	10.143 m	23
1881.590 m	1190.008 m	10.143 m	24
1825.801 m	1182.109 m	10.143 m	25
1796.867 m	1192.370 m	10.143 m	26

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1801.022 m	1207.222 m	10.143 m	27
1906.266 m	1184.736 m	10.143 m	28
1931.439 m	1182.043 m	10.143 m	29
1960.586 m	1179.349 m	10.143 m	30
1980.150 m	1177.184 m	10.143 m	31
1886.921 m	1171.520 m	10.143 m	32
1917.683 m	1165.875 m	10.143 m	33
1945.541 m	1160.271 m	10.143 m	34
1976.794 m	1156.794 m	10.143 m	35
1780.659 m	1213.328 m	10.143 m	36
1758.019 m	1222.161 m	10.143 m	37
1712.025 m	1247.174 m	10.143 m	38
1693.673 m	1259.437 m	10.143 m	39
1777.613 m	1197.441 m	10.143 m	40
1750.776 m	1206.620 m	10.143 m	41
1727.331 m	1217.904 m	10.143 m	42

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1701.430 m	1231.469 m	10.143 m	43
1684.416 m	1246.846 m	10.143 m	44
1730.592 m	1236.634 m	10.143 m	45
44.805 m	8.515 m	10.143 m	48
1858.892 m	1197.660 m	10.143 m	51
1825.194 m	1202.553 m	10.143 m	52
-68.595 m	67.934 m	10.143 m	53
146.249 m	-8.080 m	10.143 m	54
25.830 m	34.306 m	10.143 m	55
1844.661 m	1176.922 m	10.143 m	56

Plocha 1

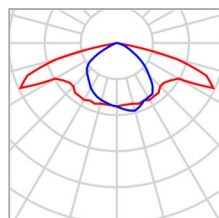
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	30.0 W
C. výrobku	GUIDAS-40W-3070-A1	Φ _{Svítidlo}	4309 lm
Název výrobku	(Guida S)		
Osazení	1x GuidaS 30W-3070-A1, EOS, VOC, 6kV, DALI/NEMA7p+MSB-C		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
97.246 m	206.016 m	8.183 m	15
107.391 m	232.240 m	8.183 m	22

Plocha 1

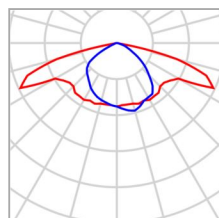
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	SITECO	P	113.0 W
C. výrobku	5NA551E1MS02	ΦSvítidlo	3044 lm
Název výrobku	SR 50		
Osazení	1x HST		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
82.483 m	196.403 m	7.904 m	13
1820.925 m	1154.853 m	9.904 m	46
21.589 m	-13.693 m	9.904 m	49

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	SITECO	P	133.0 W
C. výrobku	5NA551E1MS02	Φ _{Svítidlo}	4566 lm
Název výrobku	SR 50		
Osazení	1x HST		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
119.065 m	197.408 m	7.904 m	14

Plocha 1

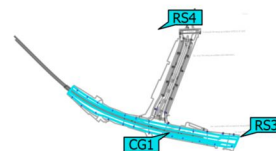
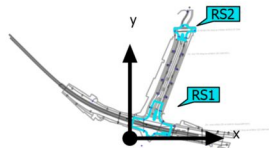
Seznam svítidel

$\Phi_{\text{celkový}}$ 474670 lm	$P_{\text{celkový}}$ 3516.0 W	Světelný výtěžek 135.0 lm/W
--------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	EPK - Ge	M2A-S70 PM 3F	M2A-S70 PM 3F	63.0 W	3459 lm	54.9 lm/W
14	Ještě není členem DIALux	GUIDAS- 40W-3070- A1	(Guida S)	37.0 W	5722 lm	154.6 lm/W
36	Ještě není členem DIALux	GUIDAS- 40W-3070- A1	(Guida S)	65.0 W	10148 lm	156.1 lm/W
2	Ještě není členem DIALux	GUIDAS- 40W-3070- A1	(Guida S)	30.0 W	4309 lm	143.6 lm/W
3	SITECO	5NA551E1 MS02	SR 50	113.0 W	3044 lm	26.9 lm/W
1	SITECO	5NA551E1 MS02	SR 50	133.0 W	4566 lm	34.3 lm/W

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výsledné plošné objekty

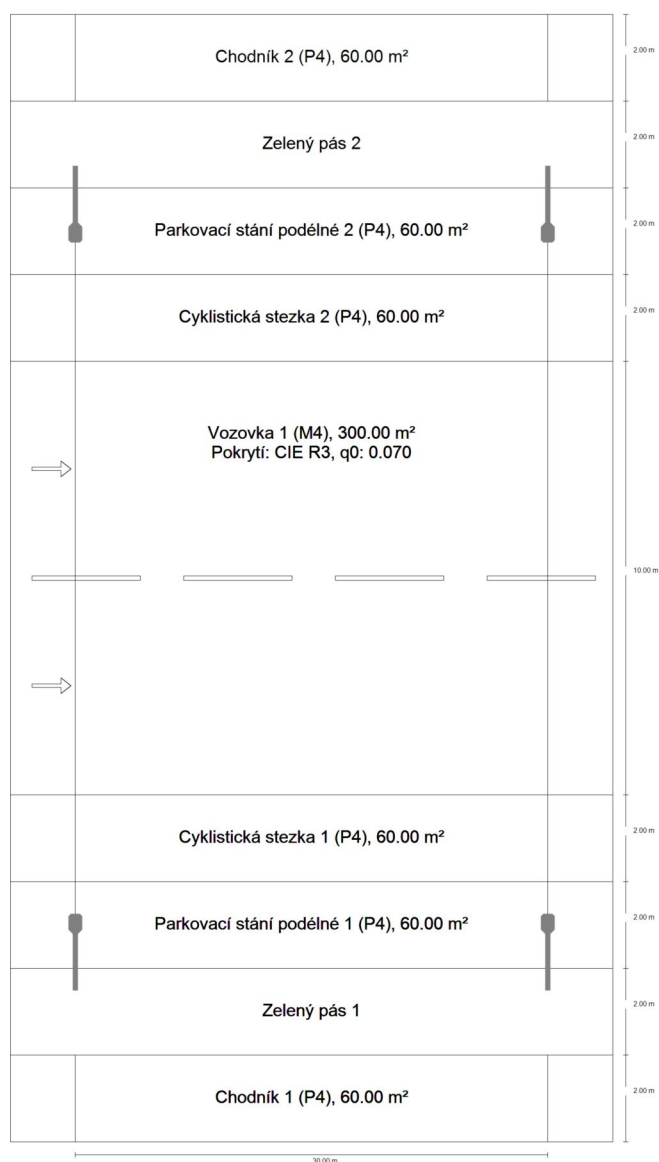
Vlastnosti	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Křižovatka Zábrdovická Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	20.3 lx	8.73 lx	38.2 lx	0.43	0.23	RS1
Křižovatka Zábrdovická Jas Výška: 0.000 m	1.29 cd/m ²	0.56 cd/m ²	2.43 cd/m ²	0.43	0.23	RS1
Křižovatka lazaretní Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	15.4 lx	6.05 lx	25.9 lx	0.39	0.23	RS2
Křižovatka lazaretní Jas Výška: 0.000 m	0.98 cd/m ²	0.39 cd/m ²	1.65 cd/m ²	0.40	0.24	RS2
Zábrdovická směr Cejl Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	24.9 lx	10.4 lx	41.1 lx	0.42	0.25	RS3
Zábrdovická směr Cejl Jas Výška: 0.000 m	1.59 cd/m ²	0.66 cd/m ²	2.62 cd/m ²	0.42	0.25	RS3
Zábrdovická směr st. Osada Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	25.3 lx	9.64 lx	41.9 lx	0.38	0.23	RS4
Zábrdovická směr st. Osada Jas Výška: 0.000 m	1.61 cd/m ²	0.61 cd/m ²	2.67 cd/m ²	0.38	0.23	RS4

Výpočtové plochy

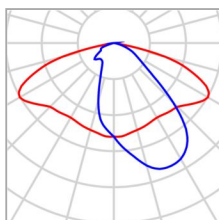
Vlastnosti	Ě	E _{min}	E _{max}	g ₁	g ₂	Index
TRAM osrůvek směr st. Osada Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	27.7 lx	16.4 lx	40.2 lx	0.59	0.41	CG1

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

Šámalova

Shrnutí (do EN 13201:2015)

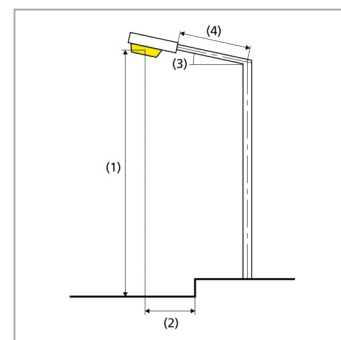
Šámalova

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	37.0 W
C. výrobku	GUIDAS-40W-3070-A1	Φ Žárovka	6360 lm
Název výrobku	(Guida S)	Φ Svitidlo	5722 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	89.97 %

GuidaS 37W-33070-A1, EOS, VOC, 6kV, DALI/NEMA7p+MSB-C (oboustranně naproti)

Vzdálenost sloupů	30.000 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	1.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Spotřeba	2442.0 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.	$\geq 70^\circ$: 320 cd/klm $\geq 80^\circ$: 61.6 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*6
Třída indexu oslnění	D.6



Šámalova

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 2 (P4)	E_m	5.13 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.95 lx	≥ 1.00 lx	✓
Parkovací stání podélné 2 (P4)	E_{min}	7.12 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$E_m^{(1)}$	11.00 lx	-	-
Cyklistická stezka 2 (P4)	E_{min}	8.78 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$E_m^{(1)}$	13.32 lx	-	-
Vozovka 1 (M4)	L_m	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.86	≥ 0.40	✓
	U_l	0.92	≥ 0.60	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.77	-	-
Cyklistická stezka 1 (P4)	E_{min}	8.78 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$E_m^{(1)}$	13.32 lx	-	-
Parkovací stání podélné 1 (P4)	E_{min}	7.12 lx	≥ 1.00 lx	✓
	$E_m^{(1)}$	11.00 lx	-	-
Chodník 1 (P4)	E_m	5.13 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.95 lx	≥ 1.00 lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

Šámalova

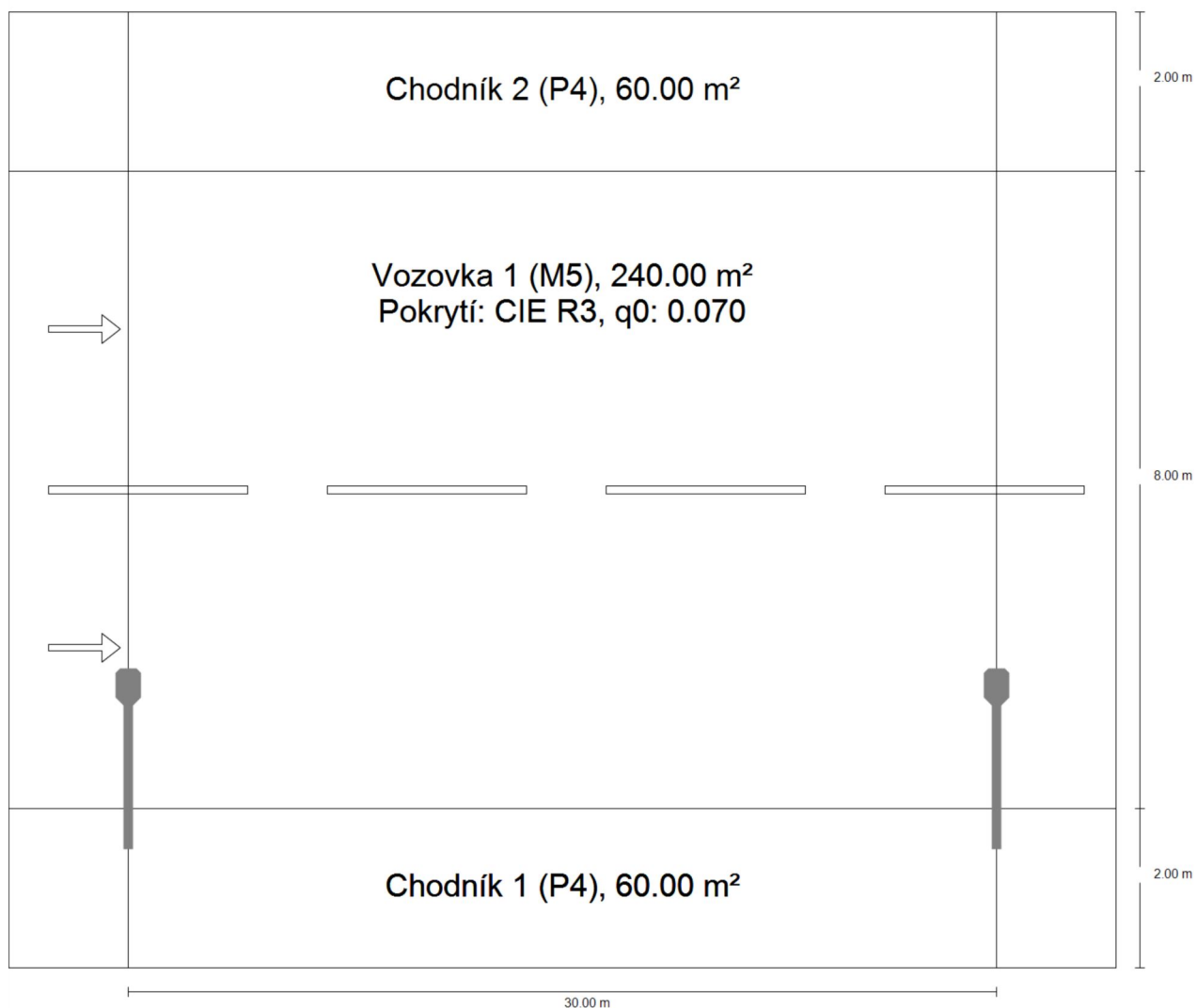
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

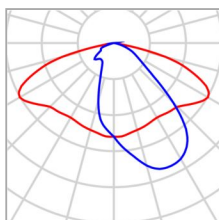
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Šámalova	D_p	$0.009 \text{ W/lx}\cdot\text{m}^2$	-
GuidaS 37W-33070-A1, EOS, VOC, 6kV, DALI/NEMA7p+MSB-C (oboustranně naproti)	D_e	$0.4 \text{ kWh/m}^2 \text{ yr,}$	296.0 kWh/yr

vjezd Nová Zbrojovka

Shrnutí (do EN 13201:2015)



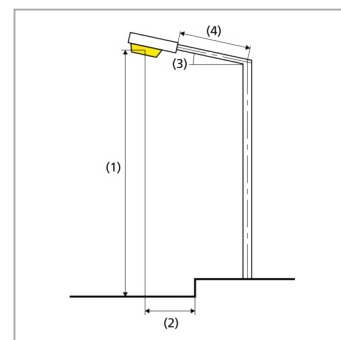
vjezd Nová Zbrojovka

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	30.0 W
C. výrobku	GUIDAS-40W-3070-A1	$\Phi_{\text{žárovka}}$	4790 lm
Název výrobku	(Guida S)	$\Phi_{\text{svítidlo}}$	4309 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	89.97 %

GuidaS 30W-3070-A1, EOS, VOC, 6kV, DALI/NEMA7p+MSB-C (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 30.0 W
Spotřeba	990.0 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.	$\geq 70^\circ$: 320 cd/klm $\geq 80^\circ$: 61.6 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*6
Třída indexu oslnění	D.6



vjezd Nová Zbrojovka

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 2 (P4)	E_m	5.60 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.57 lx	≥ 1.00 lx	✓
Vozovka 1 (M5)	L_m	0.55 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.69	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.43	-	-
Chodník 1 (P4)	E_m	5.41 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.10 lx	≥ 1.00 lx	✓

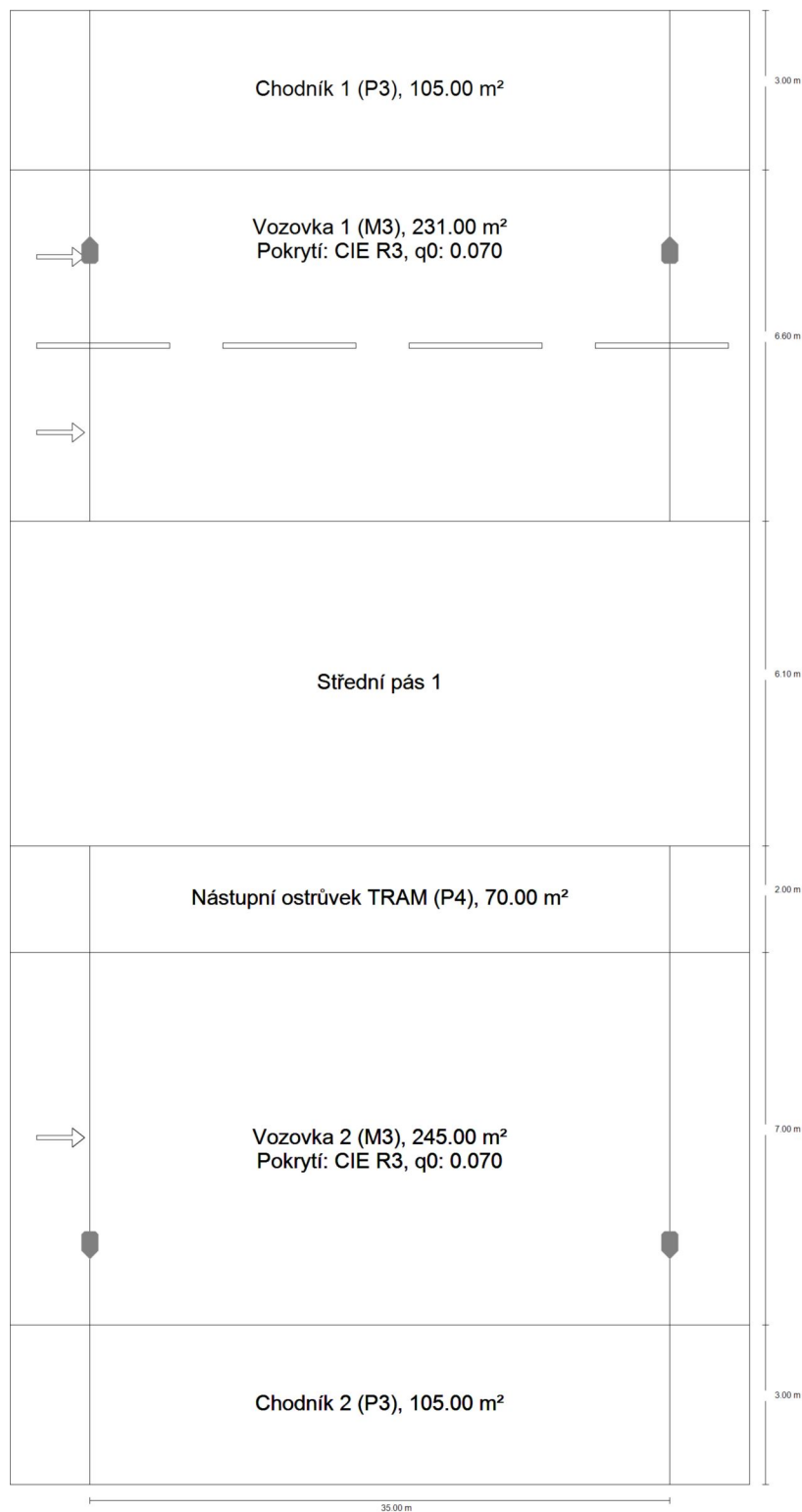
(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

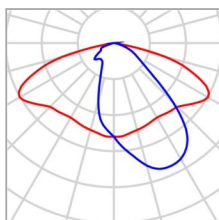
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
vjezd Nová Zbrojovka	D_p	0.010 W/lx*m ²	-
GuidaS 30W-3070-A1, EOS, VOC, 6kV, DALI/NEMA7p+MSB-C (jednostranně dole)	D_e	0.3 kWh/m ² yr,	120.0 kWh/yr

Zábrdovická

Shrnutí (do EN 13201:2015)

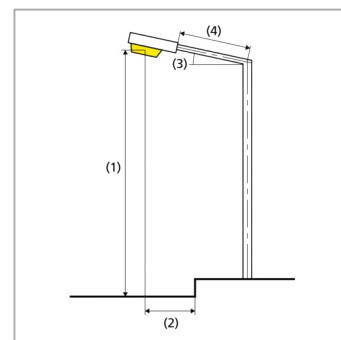
Zábrdovická

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	65.0 W
C. výrobku	GUIDAS-40W-3070-A1	Φ žárovka	11280 lm
Název výrobku	(Guida S)	Φ svítidlo	10148 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	89.97 %

GuidaS 65W-3070-A1 výbava Brno + MSB-C (oboustranně naproti)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 65.0 W
Spotřeba	3770.0 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.	$\geq 70^\circ$: 320 cd/klm $\geq 80^\circ$: 61.6 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*6
Třída indexu oslnění	D.6



Zábrdovická

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E _m	9.85 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.96 lx	≥ 1.50 lx	✓
Vozovka 1 (M3)	L _m	1.11 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.70	≥ 0.40	✓
	U _l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.96	≥ 0.30	✓
Nástupní ostrůvek TRAM (P4)	E _{min}	13.35 lx	≥ 1.00 lx	✓
	E _m ⁽¹⁾	19.06 lx	-	-
Vozovka 2 (M3)	L _m	1.13 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.77	≥ 0.40	✓
	U _l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R _{El} ⁽¹⁾	0.36	-	-
Chodník 2 (P3)	E _m	9.85 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	5.96 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

Zábrdovická

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Zábrdovická	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
GuidaS 65W-3070-A1 výbava Brno + MSB-C (oboustranně naproti)	D_e	0.7 kWh/m ² yr,	520.0 kWh/yr