



SO 460

 <p>Ateliér DPK, s.r.o. Šumavská 416/15 602 00 Brno tel./fax: 541240616 atelier@atelier-dpk.cz</p>	PROJEKTANT	
	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	Ing. Petr Soldán
	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Kateřina Mičová Polesná
	VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Petr Soldán
	VYPRACOVAL	Ing. Martin Hedvík

	PROJEKTANT ČÁSTI PD	
	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Zdeněk Grepl 
	VEDOUcí PROJEKTANT	
	VYPRACOVAL	Ing. Zdeněk Grepl 

INVESTOR Město Šumperk, zastoupený MěÚ Šumperk odborem RÚI Jesenická 31, 787 01 Šumperk	DATUM 08/2024
	ČÍSLO ZAKÁZKY ZPRACOVATELE 15_09_150_20
	ČÍSLO ZAKÁZKY OBJEDNATELE
NÁZEV ZAKÁZKY Revitalizace ulice Šumavská - I.etapa	MĚŘÍTKO ----
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PDPS	FORMÁT xA4
OBJEKT SO 460 - Veřejné osvětlení	PARÉ
ČÁST C. Situační výkresy	ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE D.4.6.7
DOKUMENT (VÝKRES) Výpočet osvětlení – jen digitálně	

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Revitalizace ulice Šumavská - I.etapa
Popis	SO 460 - Veřejné osvětlení
Číslo zakázky	
Datum	5.4.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Šumperk Česká republika

Investor

Společnost	Město Šumperk, zastoupený MěÚ Šumperk odborem RÚI
Kontaktní osoba	Jesenická 31, 787 01 Šumperk
Adresa	Jesenická 31, 787 01 Šumperk
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Stavtes s.r.o.
Kontaktní osoba	Ing. Grepl
Adresa	Prostějov, Tylova 3, 796 01
Telefon	604 567 363
E-mail	z.grepl@seznam.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlení pozemních komunikací dle EN 13201

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Přehled výsledků	6
Prostor	7
Chodník 1067-1068-1069-1070	8
Chodník 1067-1068-1069-1070-P3 - Normálová osvětlenost	11
Ulice Březinova	12
Chodník 2-P6 - Normálová osvětlenost	15
Parkoviště 2-P5 - Normálová osvětlenost	16
Vozovka ulice Březinova -P4 - Normálová osvětlenost	17
Parkoviště 1-P3 - Normálová osvětlenost	18
Chodník 1-P4 - Normálová osvětlenost	19

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MARUT S G1 ME 6k0 730	Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný	Uživatelská databáze	K	6
MARUT S G1 LM T1 3k0 830	Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný	Uživatelská databáze	L	6

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Prostor			378,0 W
MARUT S G1 LM T1 3k0 830	L	6	108,0
MARUT S G1 ME 6k0 730	K	6	270,0

MARUT S G1 ME 6k0 730

Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný

Obecné

Jméno výrobce ELEKTRO-LUMEN

Technické

Blok EIProCADu	
Krytí IP	IP 20
Třída clonění	G*3
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	706 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	3723 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	62,1 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586 π sr (vrcholový úhel 90°)	2247 lm
Užitečný světelný tok	6000 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	76,7 °
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586 π sr (vrcholový úhel 90°)	37,5 %
Účinnost	93,7 %
CIE Flux Code	36 71 97 100 94
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

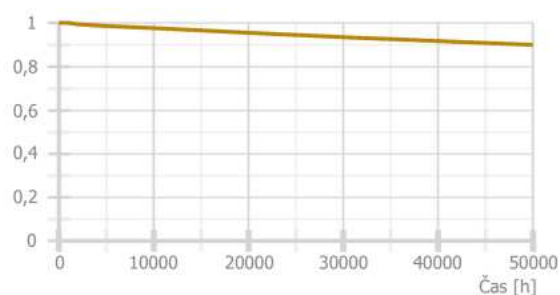
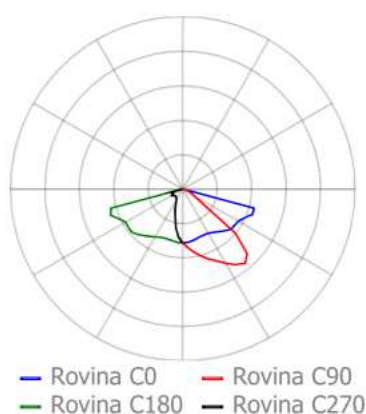
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	0,433 x 0,26 x 0,099 m
Svítící plocha	0,2 x 0,24 x 0,02 m
Závěsná výška	0,02 m

Světelné zdroje

1x 45 W, 6000 lm, Ra 70, 3000K

Označení svítidla : K



MARUT S G1 LM T1 3k0 830

Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný

Obecné

Jméno výrobce ELEKRO-LUMEN

Technické

Blok EIProCADu	
Krytí IP	IP 20
Třída clonění	G*6
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	992 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	2149 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	71,6 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586 π sr (vrcholový úhel 90°)	1276 lm
Užitečný světelný tok	3000 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	66,2 °
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586 π sr (vrcholový úhel 90°)	42,5 %
Účinnost	92,5 %
CIE Flux Code	41 84 100 100 92
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

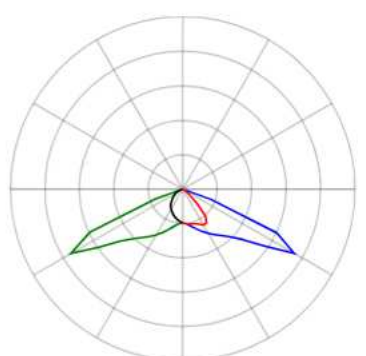
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	0,433 x 0,26 x 0,099 m
Svítící plocha	0,2 x 0,24 x 0,02 m
Závěsná výška	0,02 m

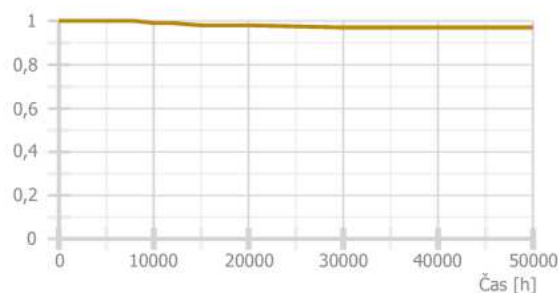
Světelné zdroje

1x 18 W, 3000 lm, Ra 80, 3000K

Označení svítidla : L



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Chodník 1067-1068-1069-1070 - Chodník 1067-1068-1069-1070				
Chodník 1067-1068-1069-1070-P3 - Normálová osvětlenost	1,74 / 1,5 lx	9,68 / <7,5 - 11,2> lx	18 lx	0,18
Ulice Březinova - Chodník 2				
Chodník 2-P6 - Normálová osvětlenost	2,15 / 0,4 lx	2,57 / <2 - 3> lx	3,04 lx	0,84
Ulice Březinova - Parkoviště 2				
Parkoviště 2-P5 - Normálová osvětlenost	3,2 / 0,6 lx	4,28 / <3 - 4,5> lx	5,94 lx	0,75
Ulice Březinova - Vozovka ulice Březinova				
Vozovka ulice Březinova -P4 - Normálová osvětlenost	4,77 / 1 lx	6,92 / <5 - 7,5> lx	12,3 lx	0,69
Ulice Březinova - Parkoviště 1				
Parkoviště 1-P3 - Normálová osvětlenost	4,22 / 1,5 lx	8,49 / <7,5 - 11,2> lx	14,6 lx	0,5
Ulice Březinova - Chodník 1				
Chodník 1-P4 - Normálová osvětlenost	3,06 / 1 lx	5,78 / <5 - 7,5> lx	11,5 lx	0,53

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

Údržba

Čistota prostředí	Standartní
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,7999999999999999

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	1,6 m
Dělicí poměr svítidla	10

Soustava svítidel 1 - MARUT S G1 LM T1 3k0 830 , Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný

Vzdálenost mezi stožáry	30,00 m	Výška světelného bodu	5,20 m
Úhel ramene stožáru	10,00 °	Přesah světelného bodu	0,00 m
Počet svítidel na stožáru	1	Vzdálenost stožáru od silnice	0,6 m
Otočení stožáru	0,00 °	Natočení svítidel	0,00 °
Naklopení svítidel	0,00 °	Otočení svítidel v ose	0,00 °
Umístění	Vpravo	Délka výložníku	0,61 m



1:500



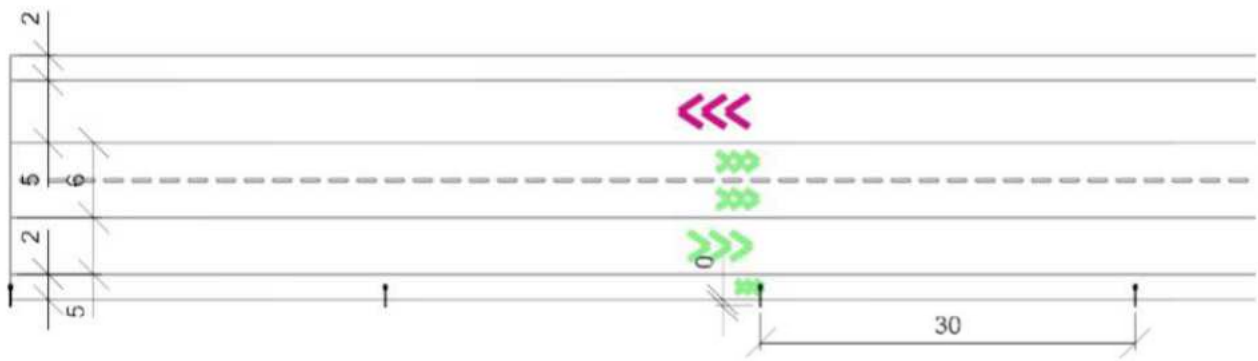
1:500



Třída osvětlení: **P3**
Emin/Em/Emax: **1,74/9,68/18 lx** | Rovnoměrnost: **0,18** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **-0,00 m** | Odsazení: **1,50 x 0,33 m** | Rozteče: **3,00 x 0,67 m**

Soustava svítidel 1 - MARUT S G1 ME 6k0 730 , Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný

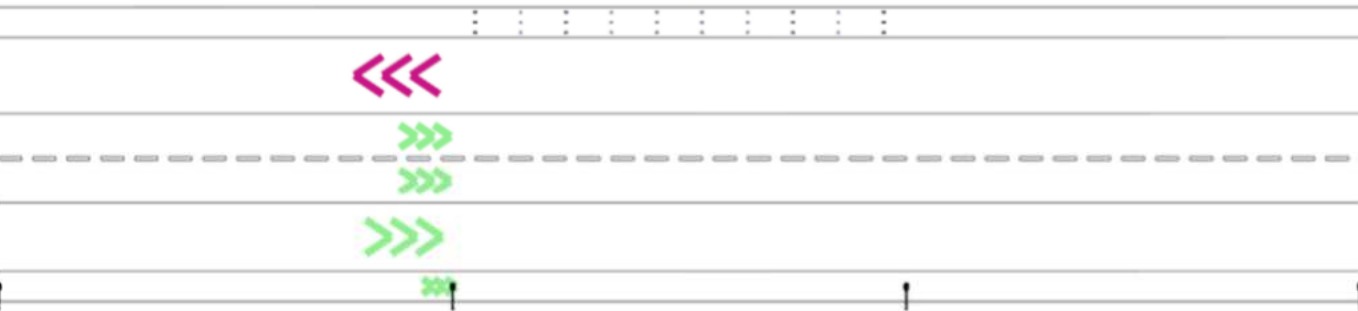
Vzdálenost mezi stožáry	30,00 m	Výška světelného bodu	8,20 m
Úhel ramene stožáru	15,00 °	Přesah světelného bodu	1,00 m
Počet svítidel na stožáru	1	Vzdálenost stožáru od silnice	0,5 m
Otočení stožáru	0,00 °	Natočení svítidel	0,00 °
Naklopení svítidel	0,00 °	Otočení svítidel v ose	0,00 °
Umístění	Vpravo	Délka výložníku	1,55 m



1:500



1:500



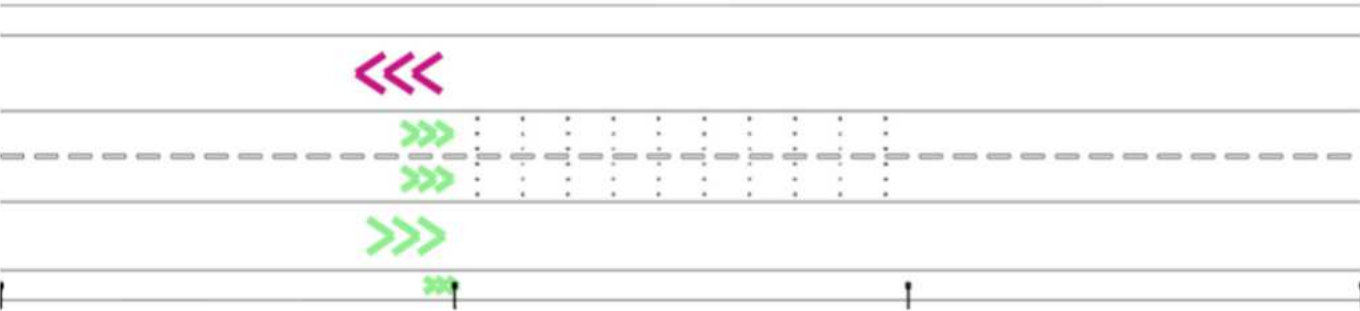
1:500

Třída osvětlení: **P6**
Emin/Em/Emax: **2,15/2,57/3,04 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **-0,00 m** | Odsazení: **1,50 x 0,33 m** | Rozteče: **3,00 x 0,67 m**



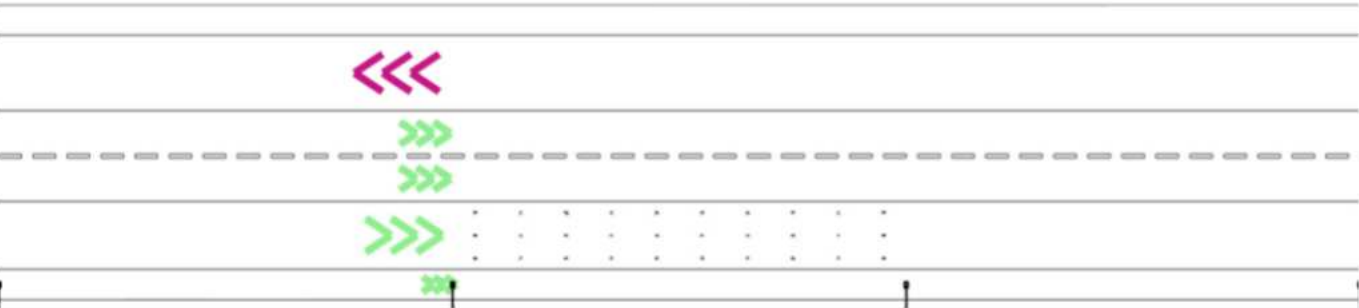
1:500

Třída osvětlení: **P5** | Povrch vozovky: **R3 - Mírně lesklý**
Emin/Em/Emax: **3,2/4,28/5,94 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **-0,00 m** | Odsazení: **1,50 x 0,83 m** | Rozteče: **3,00 x 1,67 m**



1:500

Třída osvětlení: **P4** | Povrch vozovky: **R3 - Mírně lesklý**
Emin/Em/Emax: **4,77/6,92/12,3 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **-0,00 m** | Odsazení: **1,50 x 0,50 m** | Rozteče: **3,00 x 1,00 m**



1:500

Třída osvětlení: **P3** | Povrch vozovky: **R3 - Mírně lesklý**
Emin/Em/Emax: **4,22/8,49/14,6 lx** | Rovnoměrnost: **0,5** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **-0,00 m** | Odsazení: **1,50 x 0,75 m** | Rozteče: **3,00 x 1,50 m**



1:500

Třída osvětlení: **P4** | Povrch vozovky: **R3 - Mírně lesklý**
Emin/Em/Emax: **3,06/5,78/11,5 lx** | Rovnoměrnost: **0,53** | Udržovací činitel: **0,80**
Výška: **-0,00 m** | Odsazení: **1,50 x 0,33 m** | Rozteče: **3,00 x 0,67 m**

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Revitalizace ulice Šumavská - I.etapa
Popis	SO 460 - Veřejné osvětlení
Číslo zakázky	
Datum	4.1.2021
Adresa posuzovaného prostoru	Šumperk Česká republika

Investor

Společnost	Město Šumperk, zastoupený MěÚ Šumperk odborem RÚI
Kontaktní osoba	Jesenická 31, 787 01 Šumperk
Adresa	Jesenická 31, 787 01 Šumperk
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Stavtes s.r.o.
Kontaktní osoba	Ing. Grepl
Adresa	Prostějov, Tylova 3, 796 01
Telefon	604 567 363
E-mail	z.grepl@seznam.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Přehled výsledků	5
Prostor	
Chodník - šíře 3m	
Chodník 3m-P3 - Normálová osvětlenost	
Chodník - šíře 2m	
Chodník 2m-P2 - Normálová osvětlenost	
Vozovka + parkoviště	
Parkoviště 1-P4 - Normálová osvětlenost	
Vozovka -P3 - Normálová osvětlenost	
Parkoviště 2-P4 - Normálová osvětlenost	
53-Parkoviště	6
Parkoviště - Normálová osvětlenost	9

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MARUT S ME 8k0 730	Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný	ELEKTRO-LUMEN	R	4

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
53-Parkoviště			264,0 W
MARUT S ME 8k0 730	R	4	264,0

MARUT S ME 8k0 730

Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný

ELEKTRO-LUMEN

Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D3
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	579 cd/klm
Třída clonění	G*3
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	4554 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	56,9 %
Úhel poloviční osové svítivosti	75,2 °
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586 π sr (vrcholový úhel 90°)	35,9 %
Užitečný světelný tok	8000 lm
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586 π sr (vrcholový úhel 90°)	2869 lm
Účinnost	90,1 %
CIE Flux Code	38 71 95 98 90
Poměr toku do dolního poloprostoru	98,39

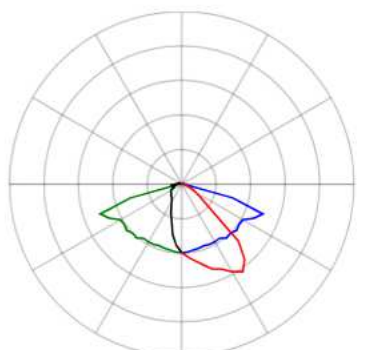
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	0,433 x 0,26 x 0,099 m
Svítící plocha	0,2 x 0,24 x 0,02 m

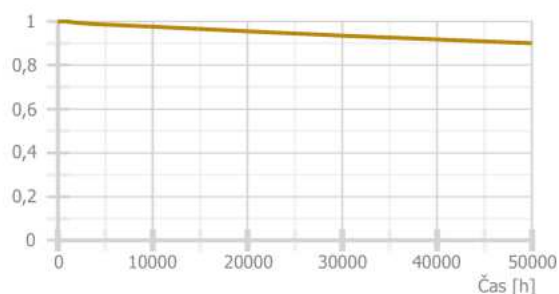
Světelné zdroje

1x 66 W, 8000 lm, Ra 70, 3000K

Označení svítidla : R



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
53-Parkoviště					
Parkoviště - Normálová osvětlenost	2,2 lx	8,81 / 5 lx	22,8 lx	0,25 / 0,2	70 / 20

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

53-Parkoviště - prostor

Údržba

Čistota prostředí	Standardní
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

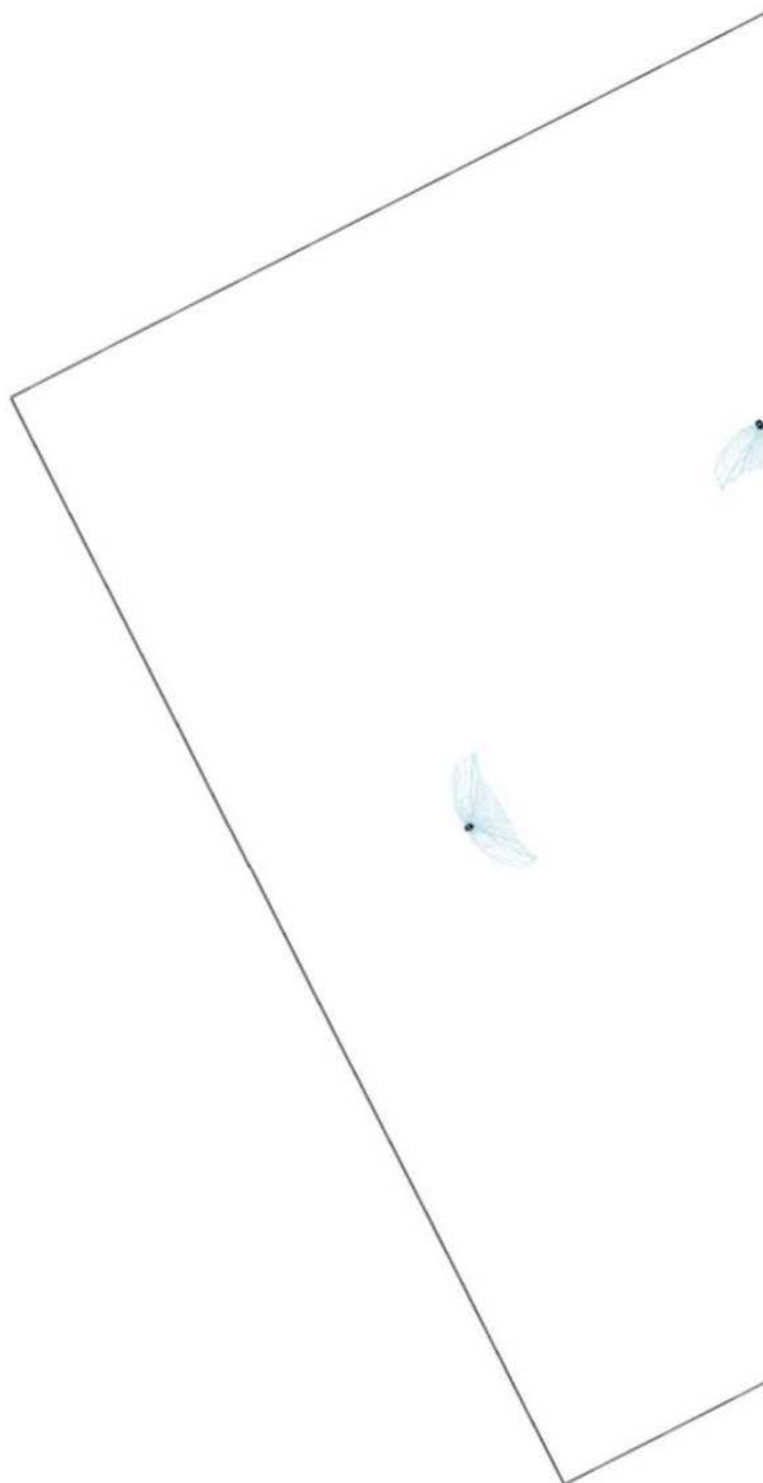
Výpočet

Počet odrazů	0
Rozměr elementární plochy	1,9000000000000001 m
Dělicí poměr svítidla	10

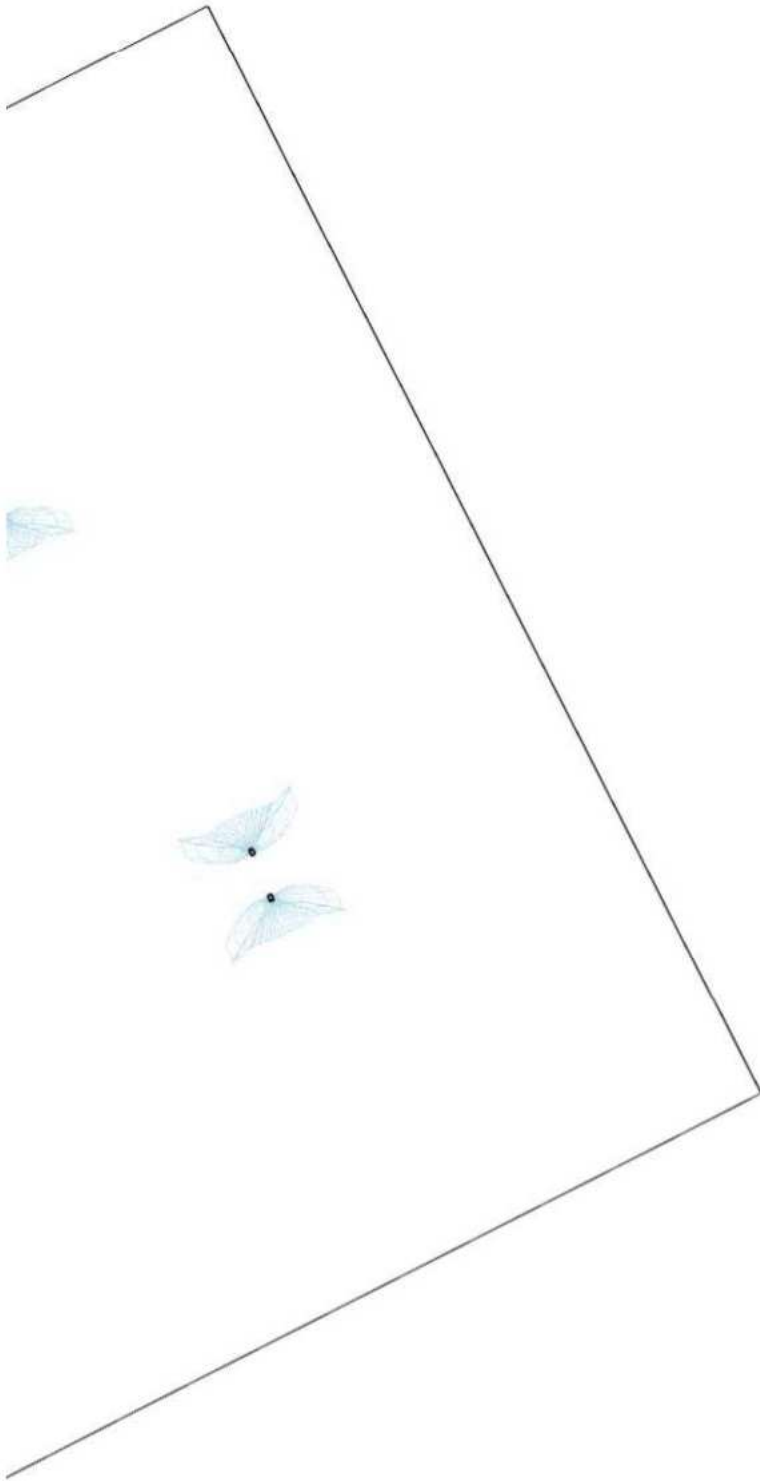
Soustava svítidel - MARUT S ME 8k0 730 , Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný (R)

Návrh

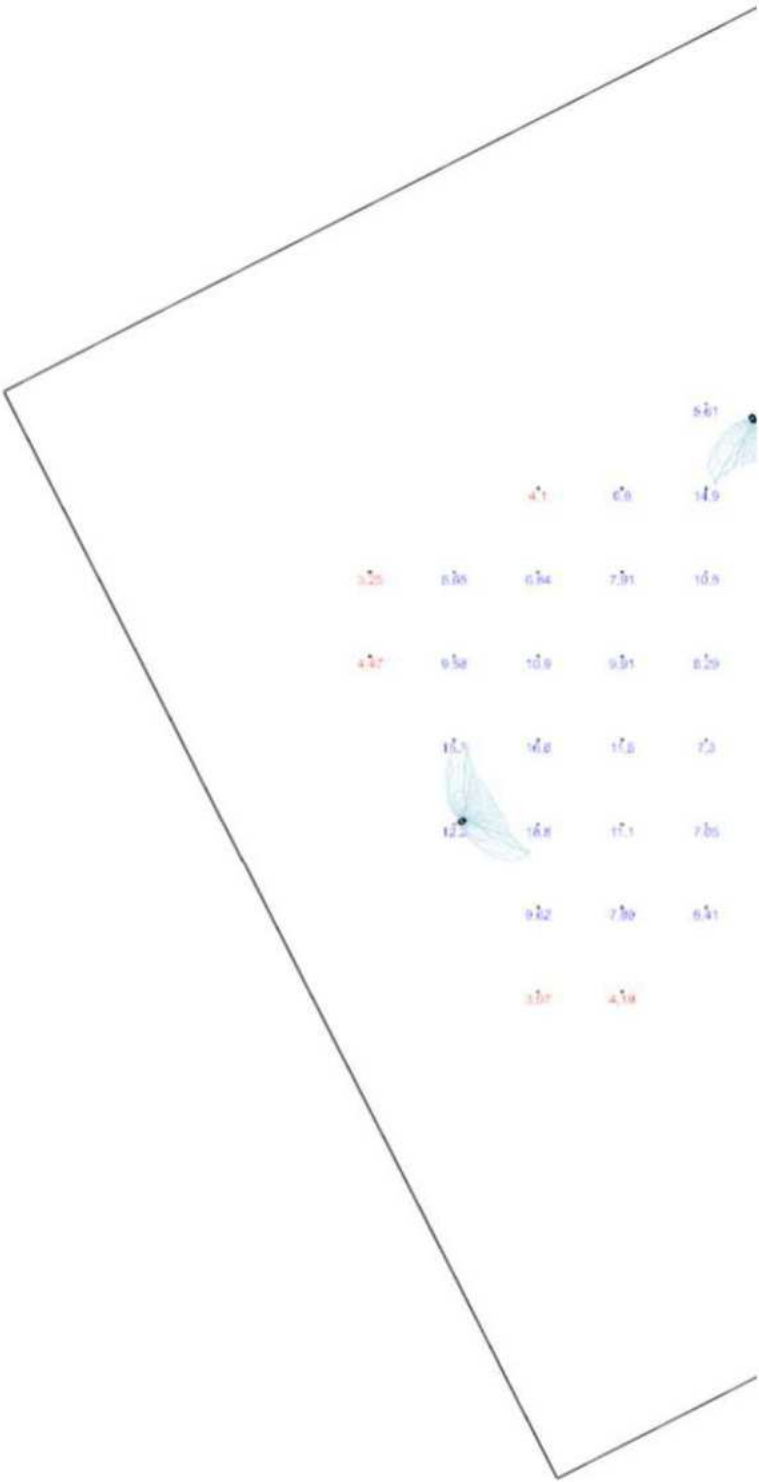
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

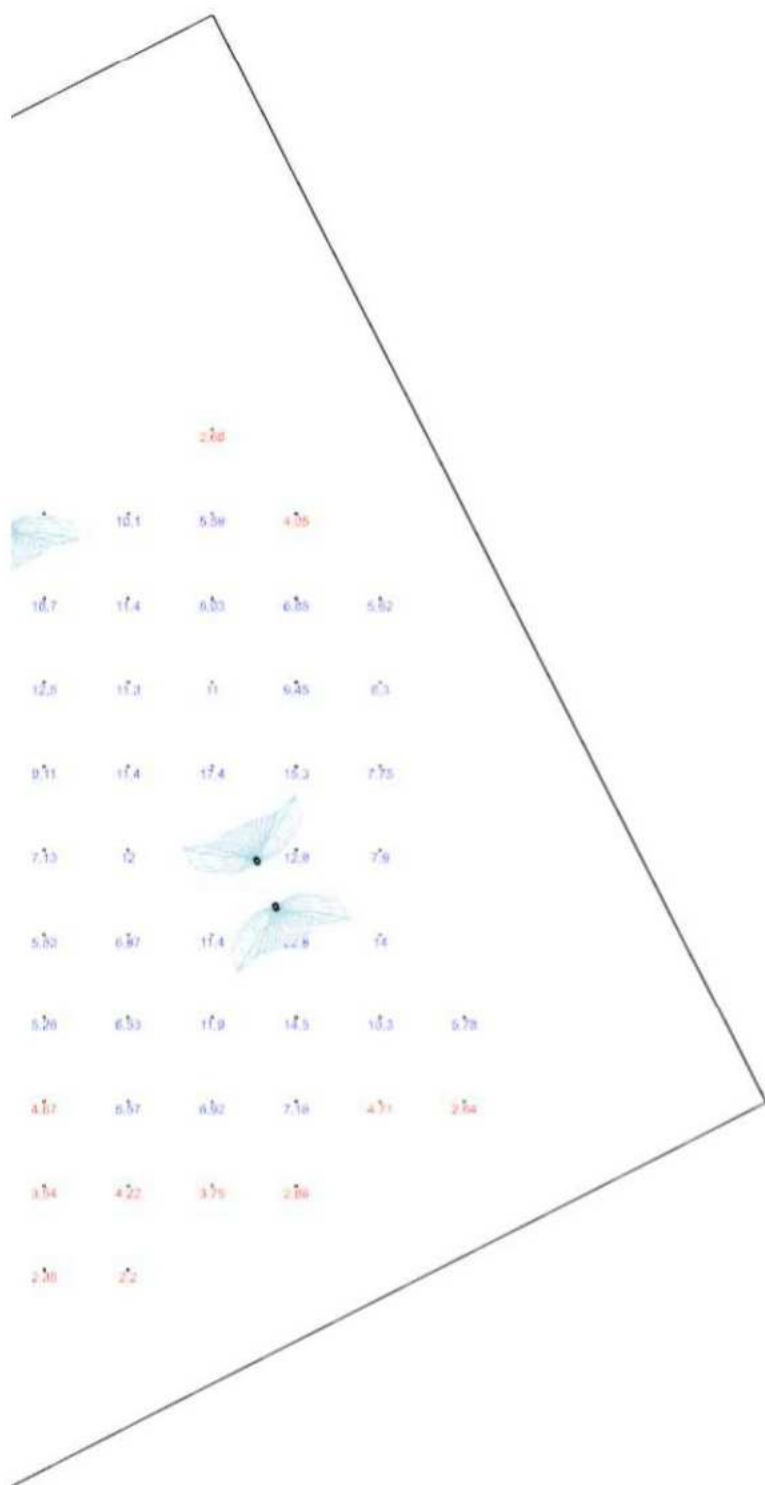


1:450



1:450





1:450

Emin/Em/Emax: **2,2/8,81/22,8 lx** | Rovnoměrnost: **0,25** | Udržovací čísel: **0,80**
 Výška: **0,00 m** | Odsazení: **2,92 x 3,21 m** | Rozteče: **5,00 x 5,00 m**