

VŠEOBECNÉ POZNÁMKY

1. Na výkresovou část dokumentace se vztahují specifikace ostatních částí projektu, se kterými tvoří tato část nedílný celek. Při nejasnosti ihned kontaktujte projektanta!

2. Při rozporech v dokumentaci mají přednost:

- dokumenty a revize výkresů s novějším datem,
- textové specifikace před grafickým znázorněním,
- kóty před rozměry odměřenými na výkrese,
- výkresy podrobnějšího měřítka,
- architektonická část a koordináční výkresy před projekty profesí, přičemž technické řešení profesí musí být zachováno.

LEGENDA REVIZÍ

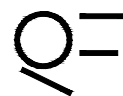
č.rev.	datum	popis revize

±0,000 = 361,800 m.n.m B.p.v.

PROJEKT: ROZŠÍŘENÍ PARKU U MUZEA ZN: **MOR**
MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

STAVEBNÍK: Město Moravská Třebová
náměstí T. G. Masaryka 32/29
571 01 Moravská Třebová

ARCHITEKT: Rusina Frei, s.r.o.
Blanická 845/9, 120 00 Praha 2
info@rusinafrei.cz, tel. +420 607 715 885
www.rusinafrei.cz



PROJEKTANT: AZ elektroprojekce, s.r.o.
Průmyslová 13a, 182 00 Praha 8
azep@azep.cz, tel. +420 284 007 631



STUPEŇ: **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ
STAVBY**

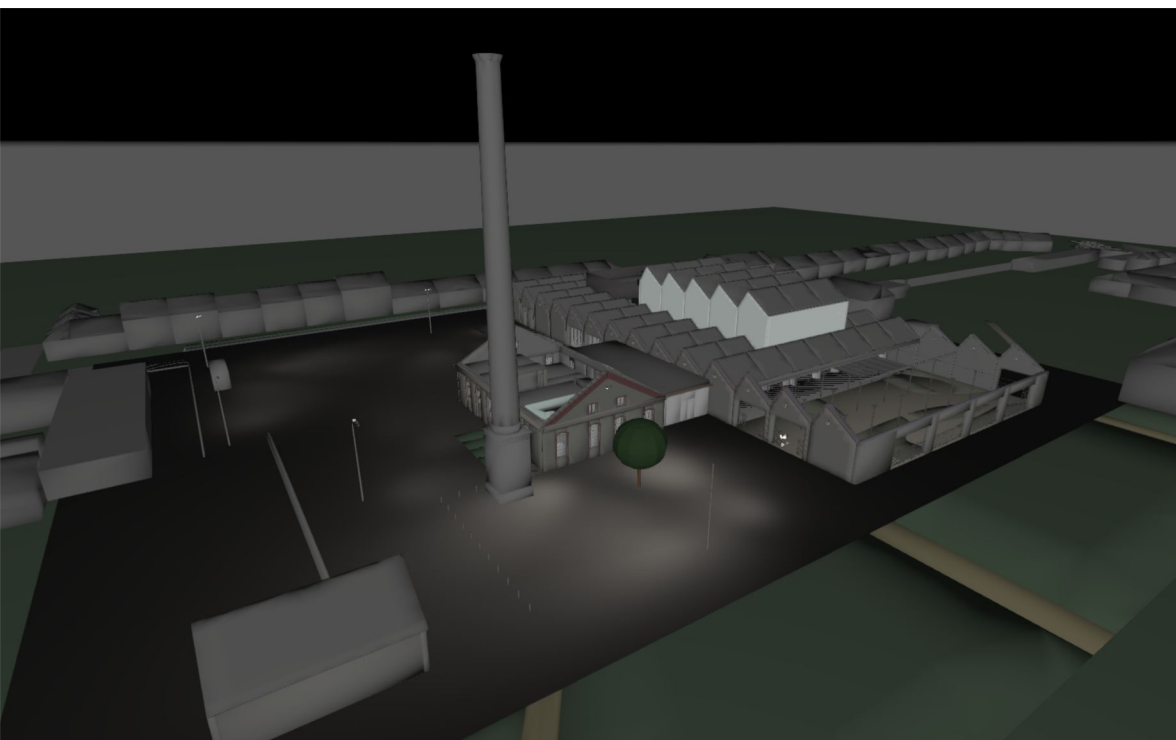
OBJEKT: SO 01 – exteriérové plochy

ČÁST: D.1.3.1. Elektroinstalace a veřejné osvětlení

VÝKRES: Návrh osvětlení

MĚŘÍTKO:	-	FORMÁT:	1x A4
DATUM:	01/2025	KRESLIL:	Ing. Ondřej Vondruška
DATUM TISKU:	01/2025	KONTROLOVAL:	Ing. Vladimír Velát
REVIZE:		OZNAČENÍ:	D.1.3.1.2

Neoprávněné rozšiřování či reprodukování tohoto materiálu nebo jeho částí je zakázáno!



MOR_kulturni centrum - vypocet osvetleni exteriery

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2
Popis	3
Obrazy	4
Seznam svítidel	7

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel	8
Seznam svítidel	18

Plocha 1

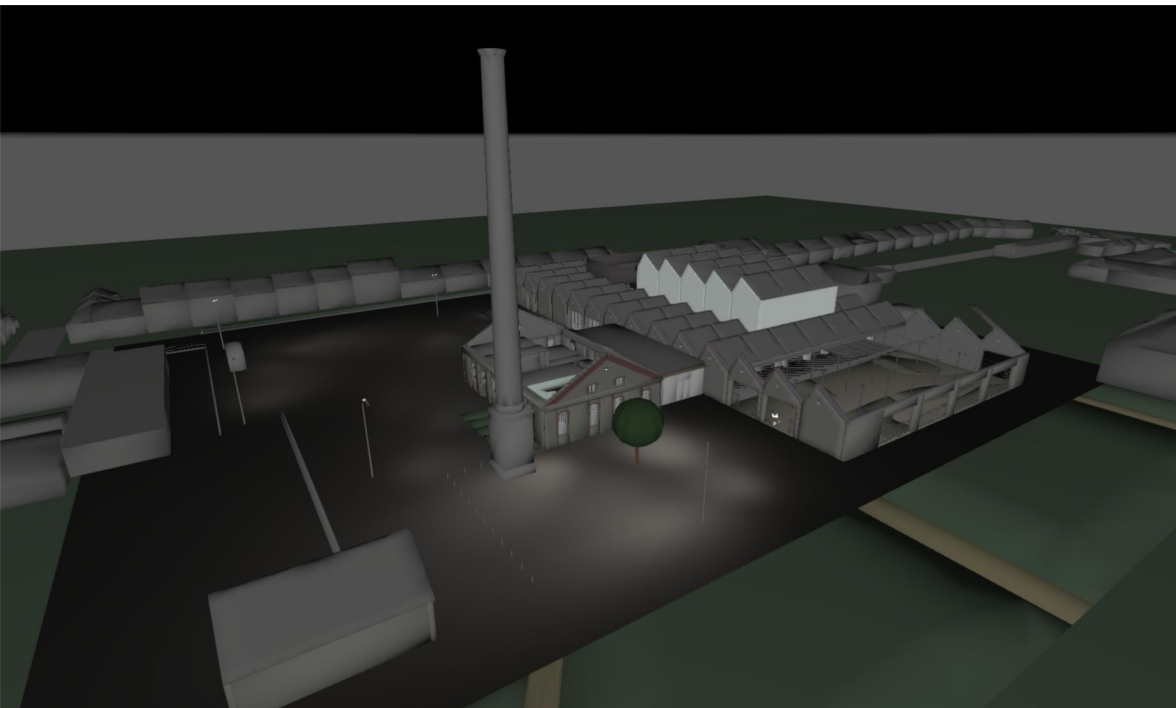
Parkoviště

Shrnutí / Světelná scéna - parkoviště	19
Uživatelská úroveň (Parkoviště) / Světelná scéna - parkoviště / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	21

Plocha 1

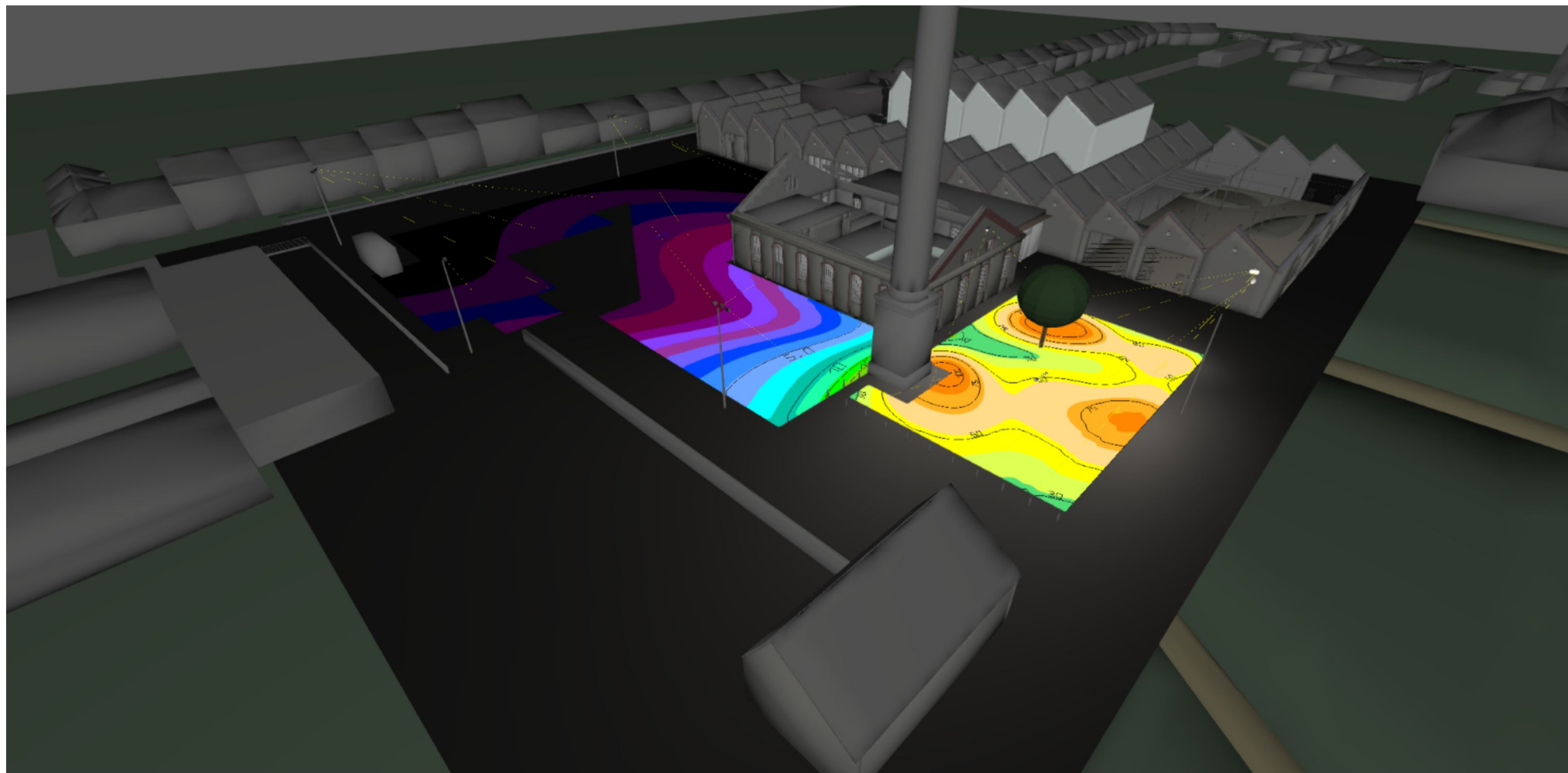
Pěší plocha

Shrnutí / Světelná scéna - pěší prostor	22
Plán rozmístění svítidel	24
Seznam svítidel	27
Uživatelská úroveň (Pěší plocha) / Světelná scéna - pěší prostor / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	28

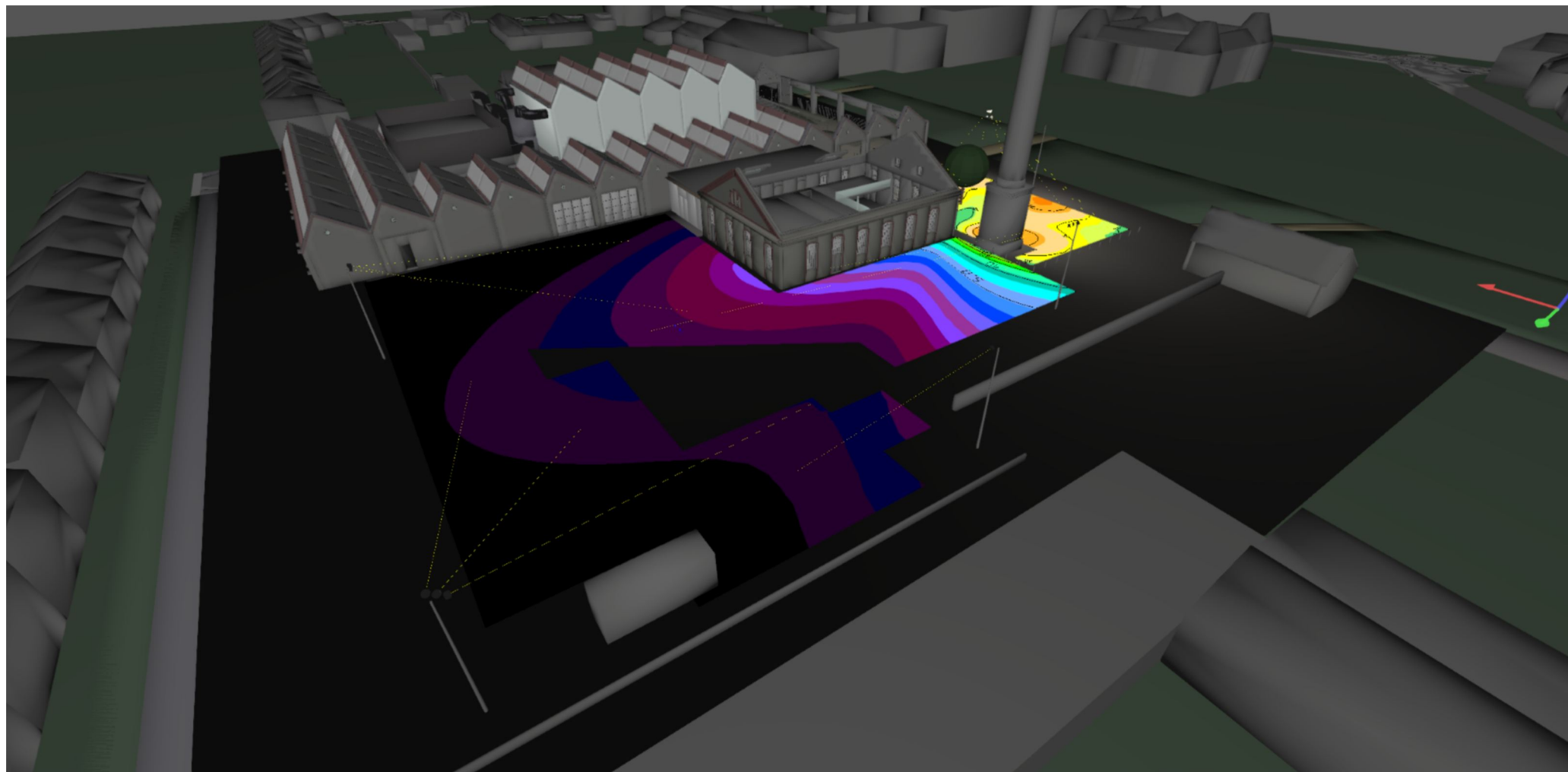


Popis

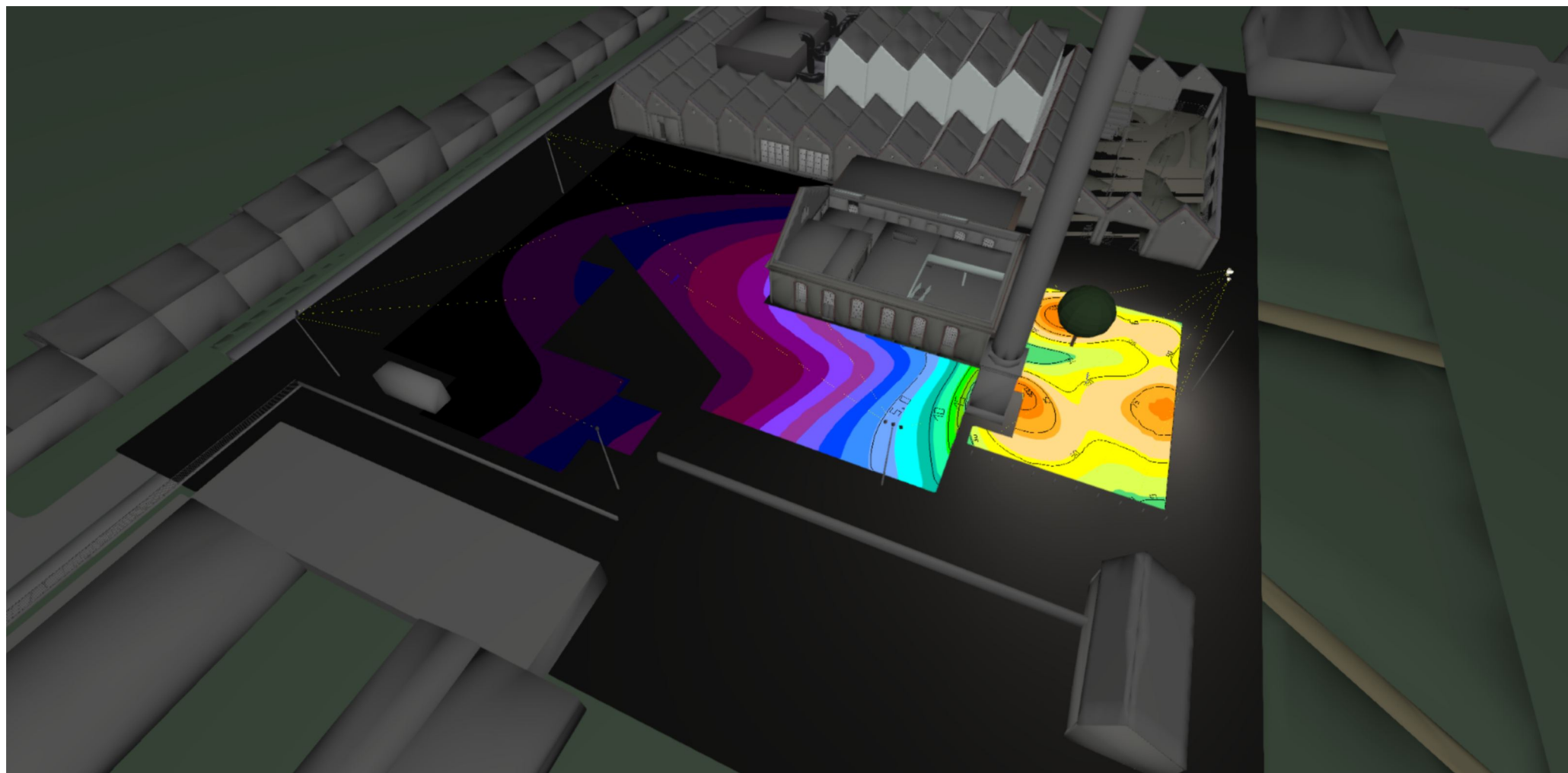
Obrazy



Obrazy



Obrazy



Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$

118143 lm

 $P_{\text{celkový}}$

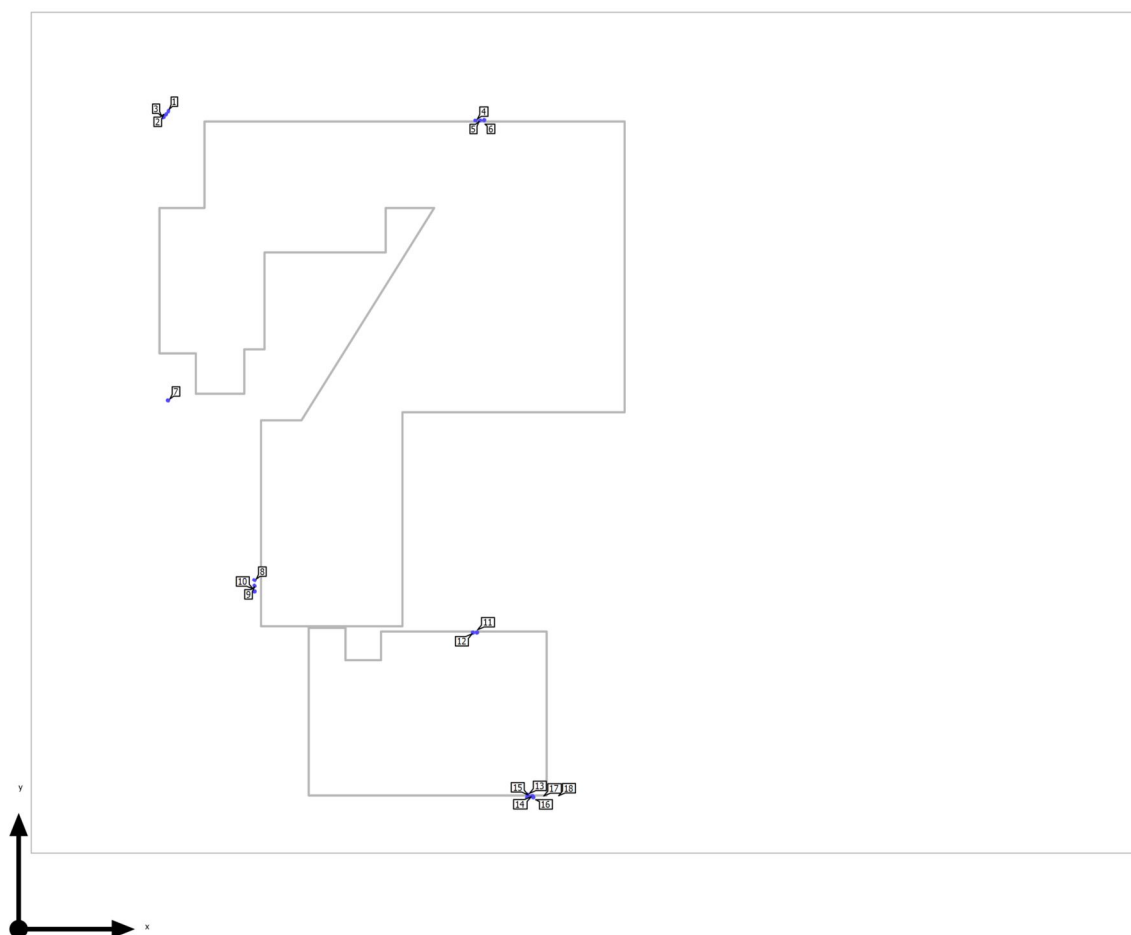
2476.9 W

Světelný výtěžek

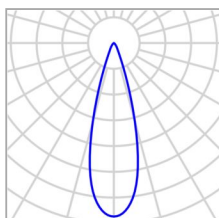
47.7 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
4	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	128.3 W	13517 lm	105.4 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	128.3 W	3038 lm	23.7 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	128.3 W	2278 lm	17.8 lm/W
7	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	128.3 W	3797 lm	29.6 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	7398 lm	45.7 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	3699 lm	22.9 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	15905 lm	98.3 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	2959 lm	18.3 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	2219 lm	13.7 lm/W

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Plocha 1

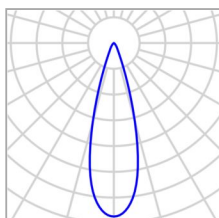
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	128.3 W
C. výrobku	ET86_D09F	Φ _{Svítidlo}	13517 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 117W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
56.294 m	36.738 m	9.000 m	12
63.047 m	16.594 m	9.000 m	13
63.575 m	16.426 m	9.000 m	14
63.244 m	16.325 m	9.000 m	15

Plocha 1

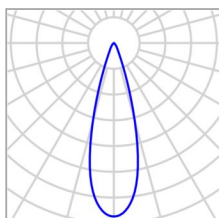
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	128.3 W
C. výrobku	ET86_D09F	Φ _{Svítidlo}	3038 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 117W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
62.986 m	16.246 m	8.247 m	17

Plocha 1

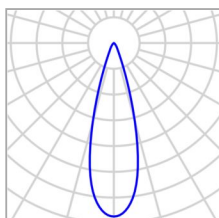
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	128.3 W
C. výrobku	ET86_D09F	Φ _{Svítidlo}	2278 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 117W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
57.549 m	100.199 m	9.000 m	6

Plocha 1

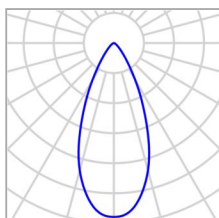
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	128.3 W
C. výrobku	ET86_D09F	ΦSvítidlo	3797 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 117W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
18.449 m	101.299 m	9.049 m	1
18.178 m	100.923 m	9.000 m	2
17.890 m	100.578 m	9.000 m	3
56.563 m	100.199 m	9.000 m	4
57.080 m	100.199 m	9.000 m	5
29.133 m	43.141 m	9.000 m	8
29.133 m	42.475 m	9.000 m	9

Plocha 1

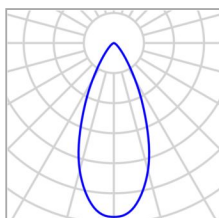
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	161.8 W
C. výrobku	EU01_D24F	Φ _{Svítidlo}	7398 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 148W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
56.696 m	36.788 m	9.000 m	11

Plocha 1

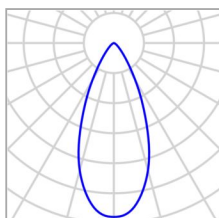
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	161.8 W
C. výrobku	EU01_D24F	Φ _{Svítidlo}	3699 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 148W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
63.717 m	16.303 m	8.247 m	16

Plocha 1

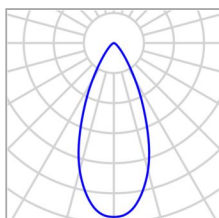
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	161.8 W
C. výrobku	EU01_D24F	Φ _{Svítidlo}	15905 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 148W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
62.986 m	16.246 m	8.247 m	18

Plocha 1

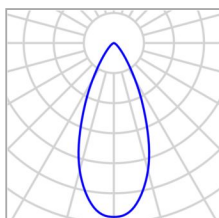
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	161.8 W
C. výrobku	EU01_D24F	Φ _{Svítidlo}	2959 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 148W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
18.449 m	65.399 m	9.000 m	7

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	161.8 W
C. výrobku	EU01_D24F	Φ _{Svítidlo}	2219 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 148W		

Jednotlivá svítidla

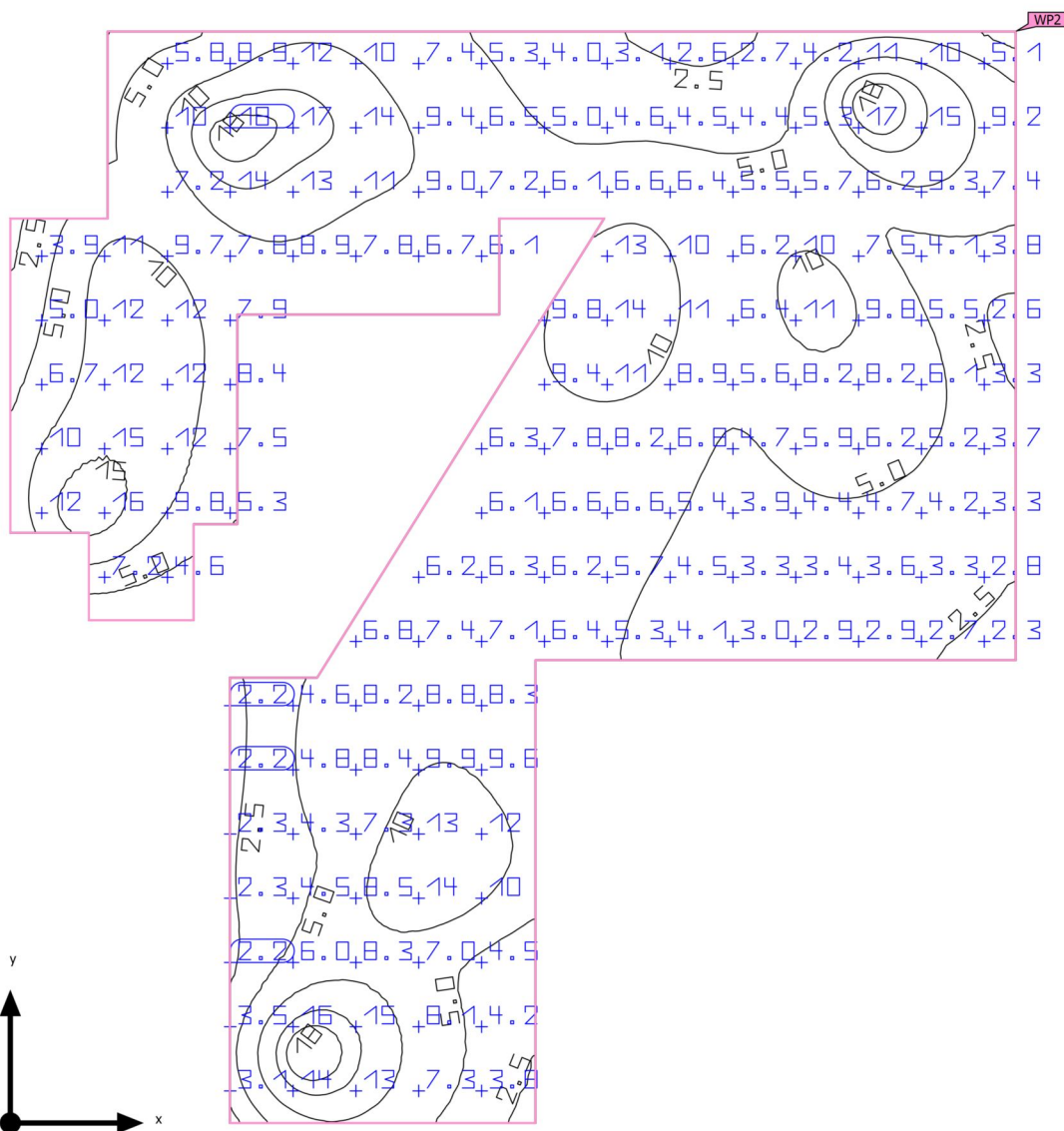
X	Y	Montážní výška	Svítidlo
29.133 m	41.825 m	9.000 m	10

Plocha 1

Seznam svítidel

Φ_{celkový} 118143 lm P_{celkový} 2476.9 W Světelný výtěžek 47.7 lm/W						
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
4	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	128.3 W	13517 lm	105.4 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	128.3 W	3038 lm	23.7 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	128.3 W	2278 lm	17.8 lm/W
7	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	128.3 W	3797 lm	29.6 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	7398 lm	45.7 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	3699 lm	22.9 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	15905 lm	98.3 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	2959 lm	18.3 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	2219 lm	13.7 lm/W

Parkoviště (Světelná scéna - parkoviště)

Shrnutí

		Světla výška prostoru 0.010 m	
		Výška Uživatelská úroveň 0.000 m	
		Okrajová zóna Uživatelská úroveň 0.000 m	
Základní plocha	2156.59 m ²		
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)		

Parkoviště (Světelná scéna - parkoviště)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	7.48 lx	≥ 5.00 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.26	≥ 0.25	✓	WP2
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	0.00 kWh/a	max. 75500 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	0.00 W/m ²	–		
		0.00 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 57.573 m × 62.500 m a SHR 0.25.

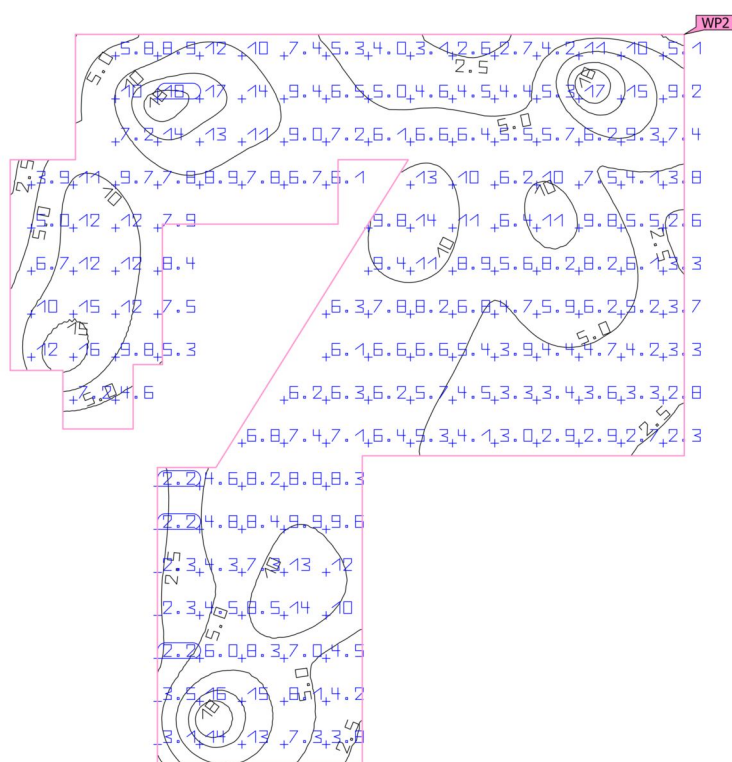
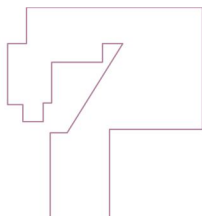
(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

Užitný profil: Parkoviště (5.9.1 Minimální objem přepravy, např. parkoviště u obchodů, řadových domů a obytných bloků, odkládací oblasti pro kola)

Pokyny k plánování:

Výpočet výsledků probíhá bez ohledu na objekty a nábytek. Na povrchu nebyly zjištěny žádné výsledky.

Parkoviště (Světelná scéna - parkoviště)

Uživatelská úroveň (Parkoviště)

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Pož.)	g ₂	Index
Uživatelská úroveň (Parkoviště)	7.48 lx	1.95 lx	19.6 lx	0.26	0.099	WP2
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	(≥ 5.00 lx)			(≥ 0.25)		
Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 0.000 m	✓			✓		

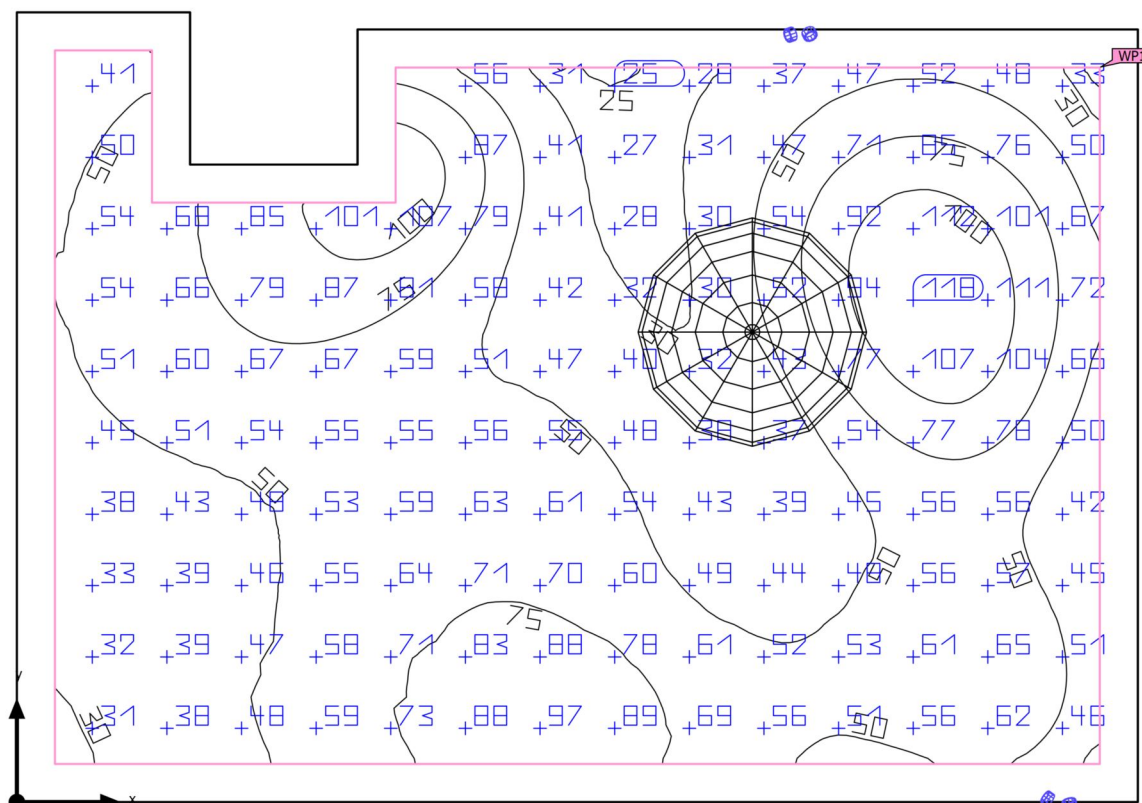
Užitný profil: Parkoviště (5.9.1 Minimální objem přepravy, např. parkoviště u obchodů, řadových domů a obytných bloků, odkládací oblasti pro kola)

Pokyny k plánování:

Výpočet výsledků probíhá bez ohledu na objekty a nábytek. Na povrchu nebyly zjištěny žádné výsledky.

Pěší plocha (Světelná scéna - pěší prostor)

Shrnutí



		Světla výška prostoru	0.010 m
		Montážní výška	9.000 m
		Výška Uživatelská úroveň	0.000 m
Základní plocha	584.26 m ²	Okrajová zóna Uživatelská úroveň	1.000 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)		

Pěší plocha (Světelná scéna - pěší prostor)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{svisle}$	58.7 lx	≥ 50.0 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.41	≥ 0.40	✓	WP1
	Specifický příkon	1.14 W/m ²	–		
		1.94 W/m ² /100 lx	–		
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	4789 kWh/a	max. 20500 kWh/a	✓	
Oblast	Specifický příkon	0.94 W/m ²	–		
		1.59 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 29.450 m × 20.750 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

Užitný profil: Obecné prostory pro dopravu u pracovišť/pracovišť v otevřených prostorech (5.1.4 Pasáže pro pěší, točny vozidel, nakládací a vykládací místa)

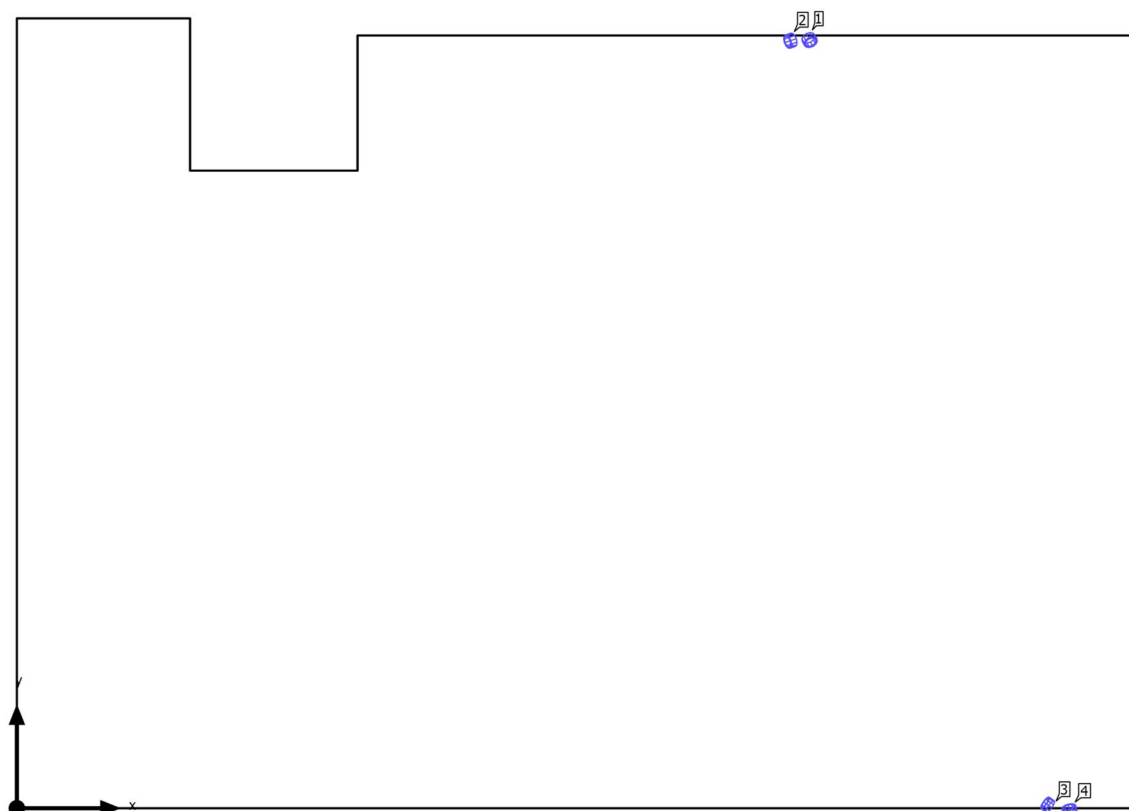
Pokyny k plánování:

Výpočet výsledků probíhá bez ohledu na objekty a nábytek. Na povrchu nebyly zjištěny žádné výsledky.

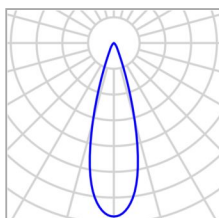
Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R _{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
3	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	14	128.3 W	13517 lm	105.4 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	17	161.8 W	7398 lm	45.7 lm/W

Pěší plocha

Plán rozmístění svítidel

Pěší plocha

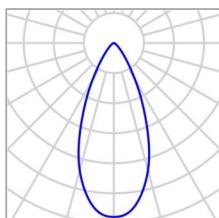
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	128.3 W
C. výrobku	ET86_D09F	Φ _{Svítidlo}	13517 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 117W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
20.394 m	20.188 m	9.000 m	2
27.147 m	0.044 m	9.000 m	3
27.675 m	-0.124 m	9.000 m	4

Pěší plocha

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	iGuzzini illuminazione S.p.A	P	161.8 W
C. výrobku	EU01_D24F	Φ _{Svítidlo}	7398 lm
Název výrobku	Agorí: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K		
Osazení	1x LED / 148W		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
20.796 m	20.238 m	9.000 m	1

Pěší plocha

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

47949 lm

 $P_{\text{celkový}}$

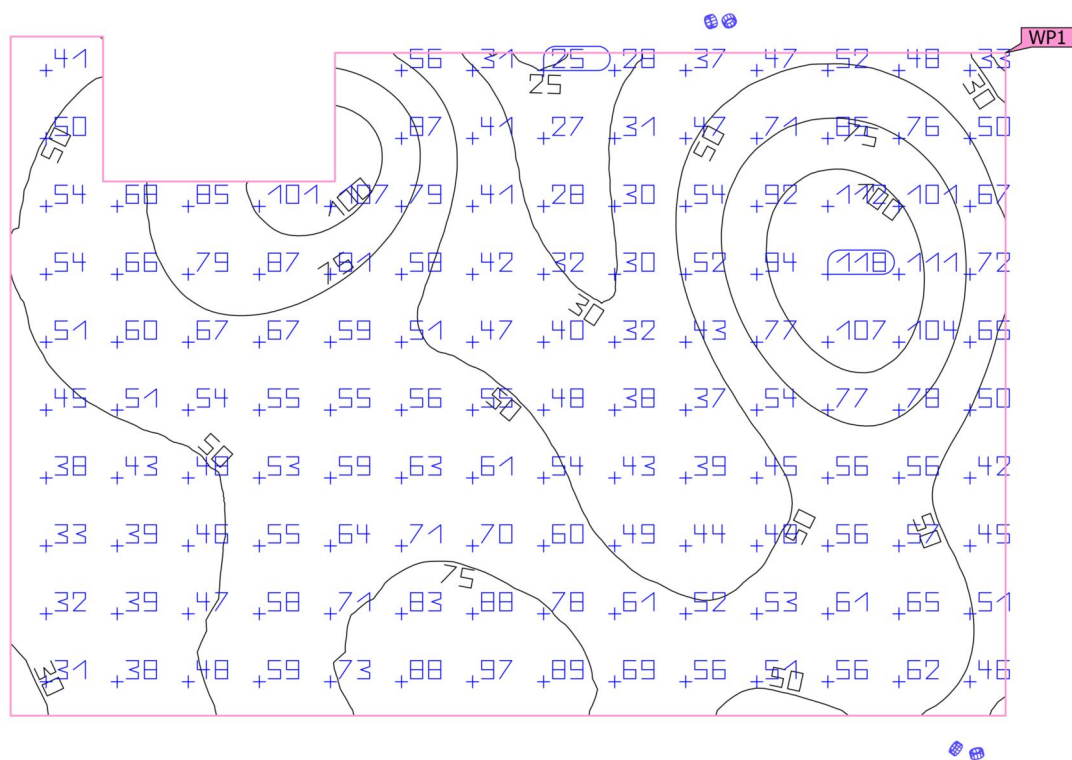
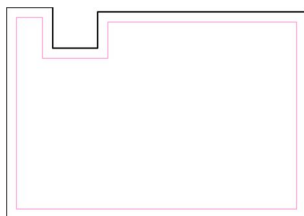
546.7 W

Světelný výtěžek

87.7 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
3	iGuzzini illuminazione S.p.A	ET86_D09F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Flood optic - Ta 40° - 128.3W 13528lm - 2700K	128.3 W	13517 lm	105.4 lm/W
1	iGuzzini illuminazione S.p.A	EU01_D24 F	Agorr: Spotlight with bracket - Warm White LED - Integrated Ballast - Wide Flood optic - Ta 25° - 161.8W 15910lm - 2700K	161.8 W	7398 lm	45.7 lm/W

Pěší plocha (Světelná scéna - pěší prostor)

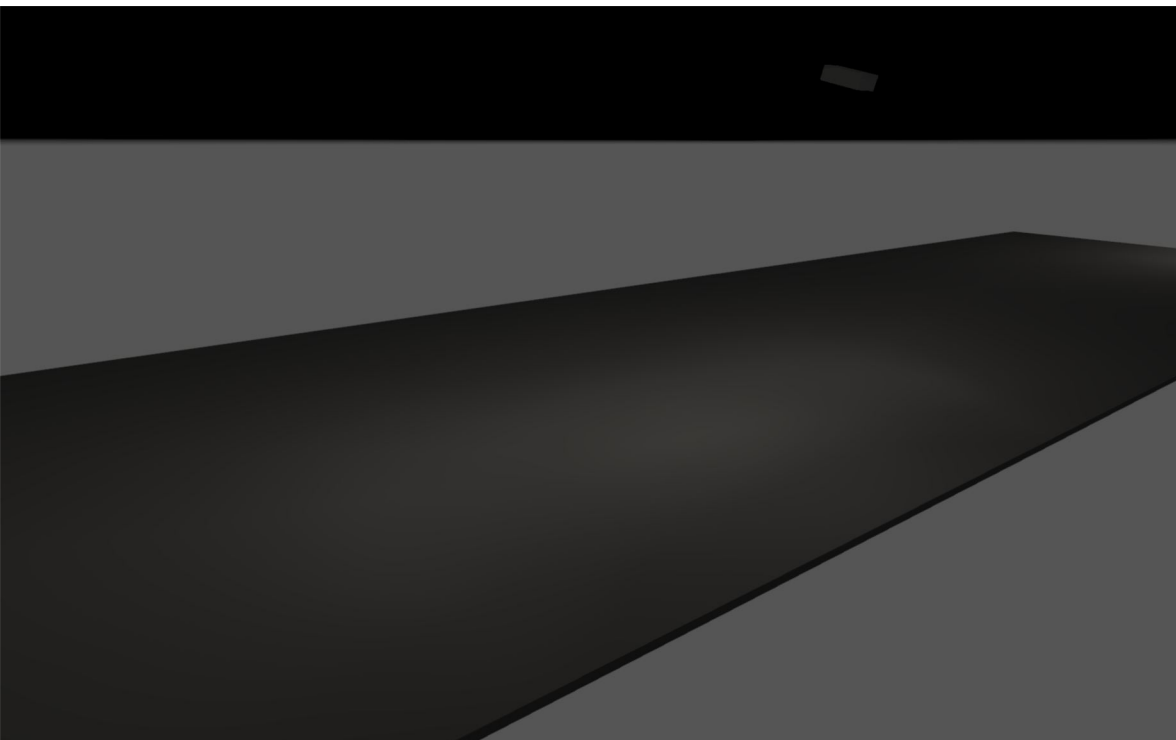
Uživatelská úroveň (Pěší plocha)

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Pož.)	g ₂	Index
Uživatelská úroveň (Pěší plocha)	58.7 lx	23.8 lx	119 lx	0.41	0.20	WP1
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.40)		
Výška: 0.000 m, Okrajová zóna: 1.000 m	✓			✓		

Užitný profil: Obecné prostory pro dopravu u pracovišť/pracovišť v otevřených prostorech (5.1.4 Pasáže pro pěší, točny vozidel, nakládací a vykládací místa)

Pokyny k plánování:

Výpočet výsledků probíhá bez ohledu na objekty a nábytek. Na povrchu nebyly zjištěny žádné výsledky.



MOR_svítidla VO ulička

Úvodní poznámky

Pokyny k plánování:

Hodnoty spotřeby energie neberou ohled na světelné scény a jejich ztlumené stavy.

Obsah

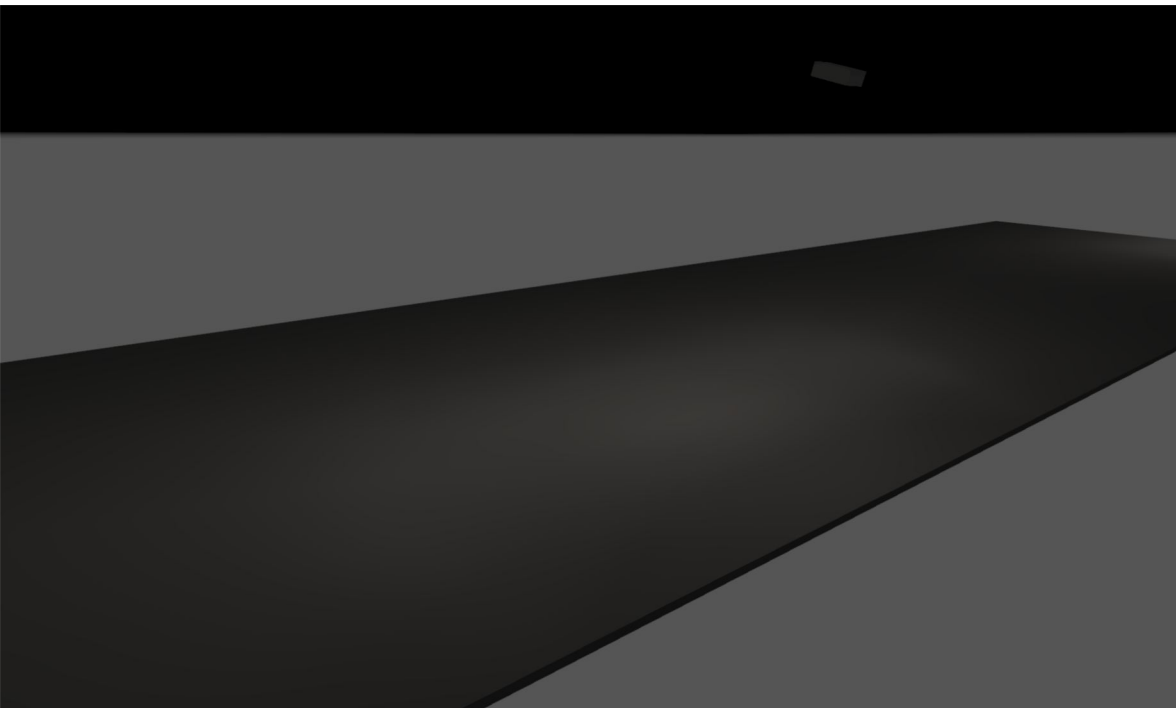
Titulní strana	1
Úvodní poznámky	2
Obsah	3
Popis	4
Seznam svítidel	5

Listy s údaji výrobků

DATMO - DLE68MINI-10W-C15021-2700K (1x LUXEON5050)	6
--	---

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel	7
Seznam svítidel	9
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1	10
Komunikace / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	12
Komunikace / Světelná scéna 1 / Jas	13
RS / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení	14
Slovníček	15



Popis

Seznam svítidel

$\Phi_{\text{celkový}}$
3837 lm

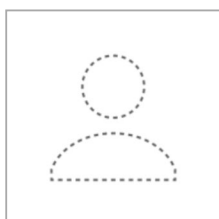
$P_{\text{celkový}}$
31.5 W

Světelný výtěžek
121.8 lm/W

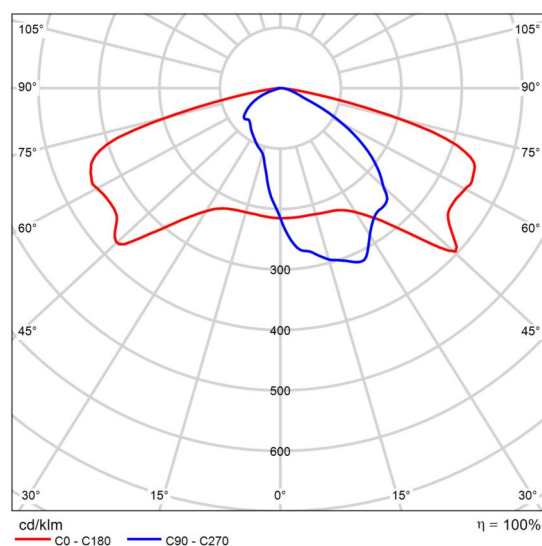
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
3	DATMO		DLE68MINI-10W-C15021-2700K	10.5 W	1279 lm	121.8 lm/W

Datový list výrobku

DATMO - DLE68MINI-10W-C15021-2700K

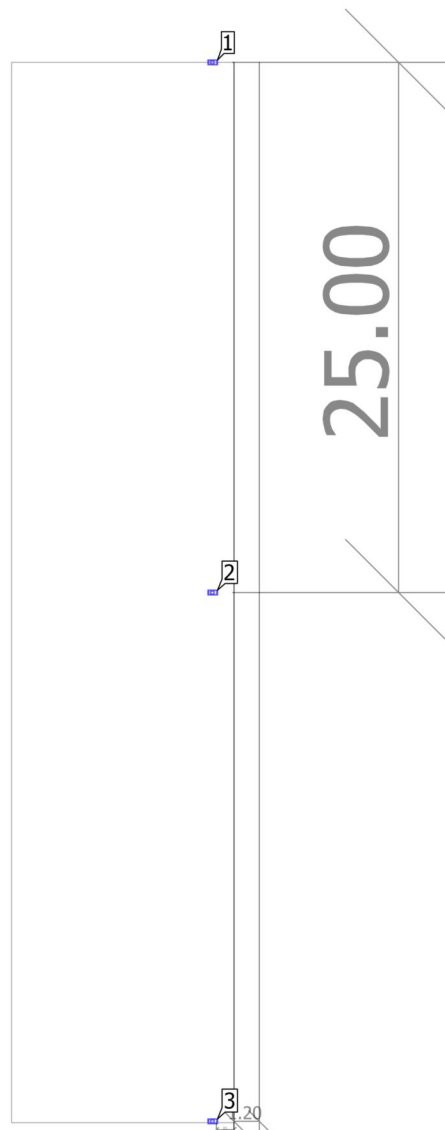


P	10.5 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	1280 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	1279 lm
η	99.89 %
Světelný výtěžek	121.8 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80

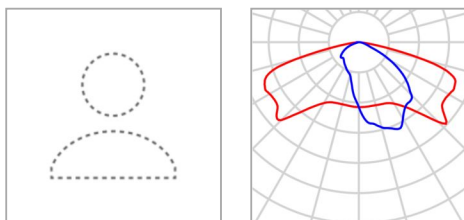


Polární LDC

Plán rozmístění svítidel



Plán rozmístění svítidel



Výrobce	DATMO	P	10.5 W
Název výrobku	DLE68MINI-10W-C15021-2700K	Φ Svítidlo	1279 lm
Osazení	1x LUXEON5050		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
4.904 m	4.400 m	4.200 m	1
4.904 m	-20.600 m	4.200 m	2
4.904 m	-45.536 m	4.200 m	3

Seznam svítidel

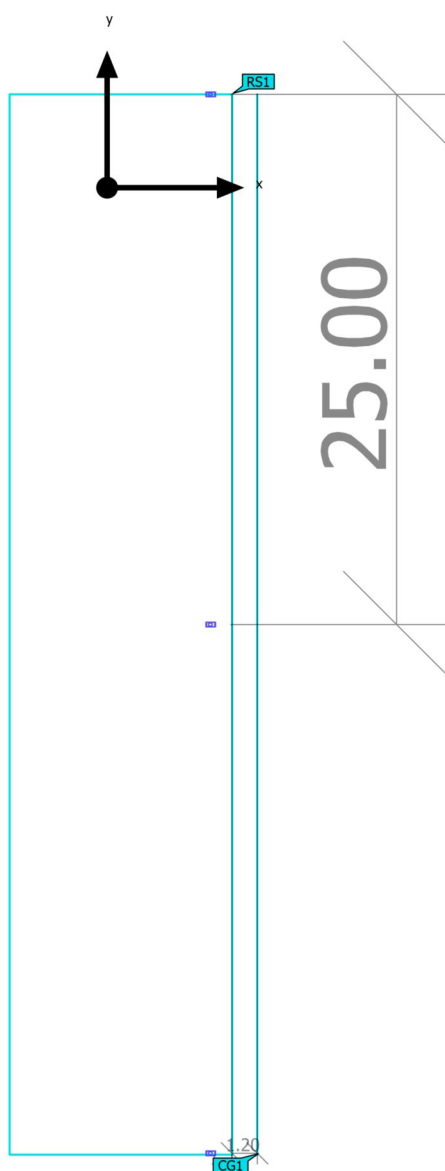
$\Phi_{\text{celkový}}$
3837 lm

$P_{\text{celkový}}$
31.5 W

Světelný výtěžek
121.8 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
3	DATMO		DLE68MINI-10W-C15021-2700K	10.5 W	1279 lm	121.8 lm/W

(Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

(Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výsledné plošné objekty

Vlastnosti	Ø	min	max	U _o (g ₁)	g ₂	Index
Komunikace Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.000 m	3.47 lx	0.81 lx	15.0 lx	0.23	0.054	RS1
Komunikace Jas Výška: 0.000 m	0.22 cd/m ²	0.051 cd/m ²	0.96 cd/m ²	0.23	0.053	RS1

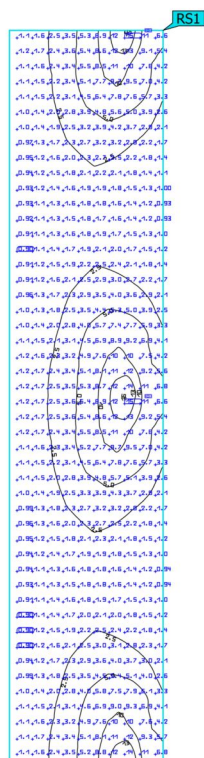
Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ě	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁)	g ₂	Index
RS Svislá intenzita osvětlení Výška: 4.000 m	0.54 lx	0.11 lx	4.82 lx	0.20	0.023	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

(Světelná scéna 1)

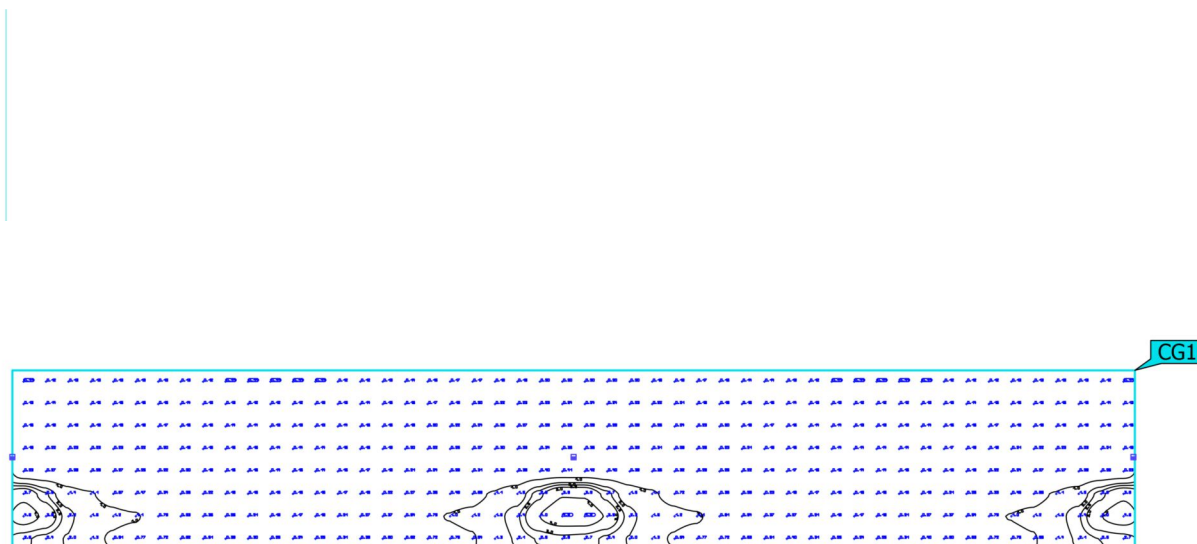
Komunikace



Vlastnosti	Ě	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁)	g ₂	Index
Komunikace	3.47 lx	0.81 lx	15.0 lx	0.23	0.054	RS1
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)						
Výška: 0.000 m						

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

(Světelná scéna 1)

RS

Vlastnosti	Ě	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁)	g ₂	Index
RS	0.54 lx	0.11 lx	4.82 lx	0.20	0.023	CG1
Svislá intenzita osvětlení						
Výška: 4.000 m						

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Slovníček

A

A	Značka plochy v geometrii
Adaptivní intenzita osvětlení	Ke stanovení střední adaptivní intenzity osvětlení na ploše je plocha "adaptivně" rastrována. V oblasti plochy s velkými rozdíly v intenzitě osvětlení je rastr jemnější, tam, kde jsou rozdíly menší, je rastrování hrubší.
Autonomie při denním světle	Popisuje, jaké procento denní pracovní doby je pro požadované osvětlení využito denní světlo. Jmenovitá osvětlenost je použita z profilu místnosti, a ne podle popisu v normě EN 17037. Výpočet se neprovádí ve středu místnosti, ale v měřicím bodu senzoru. Místnost se považuje za dostatečně osvětlenou denním světlem, pokud dosahuje alespoň 50% osvětlení denním světlem.

C

CCT	(anglicky: correlated colour temperature) Teplota tělesa teplotního zářiče sloužící k definování barvy jím vyzařovaného světla. Jednotka: Kelvin [K]. Čím nižší je číselná hodnota, tím je barva světla více do červena; čím vyšší hodnota, tím je barva světla více do modra. Barevná teplota (teplota chromatičnosti) výbojek a polovodičů se na rozdíl od barevné teploty teplotních zářičů označuje jako "náhradní teplota chromatičnosti". Přiřazení barev světla oblastem teplot chromatičnosti podle EN 12464-1: Barva světla – teplota chromatičnosti [K] teplá bílá (tb) < 3 300 K neutrální bílá (nb) ≥ 3 300 až 5 300 K denní bílá (db) > 5 300 K
CRI	(anglicky: colour rendering index) Označení pro index podání barev svítidla nebo žárovky podle DIN 6169: 1976, resp. CIE 13.3: 1995. Obecný index podání barev Ra (nebo CRI) je bezrozměrná charakteristika udávající kvalitu zdroje bílého světla co do podobnosti u remisních spekter definovaných osmi zkušebních barev (viz DIN 6169 nebo CIE 1974) s referenčním světelným zdrojem.

Č

Činitel údržby	Viz MF
----------------	--------

Slovníček

E

Energetické vyhodnocení

Založeno na hodinovém výpočtu denního světla ve vnitřních prostorách s ohledem na geometrii projektu a případné stávající systémy řízení denním světlem. Je brána v potaz také orientace a umístění projektu. Výpočet za účelem určení energetické náročnosti využívá zadaný systémový výkon svítidel. U svítidel řízených denním světlem se předpokládá lineární vztah mezi výkonem a světelným tokem ve ztlumeném stavu. Časy používání a jmenovitá osvětlenost jsou určeny z profilů používání prostor. Zapnutá svítidla, která jsou výslovně vyloučena z řízení, zohledňují také stanovené doby používání. Systémy řízení podle denního světla používají zjednodušenou řídicí logiku, která je uzavírá při horizontální osvětlenosti 27.500 lx.

Kalendářní rok 2022 se používá pouze jako referenční. Nejde o simulaci letošního roku. Referenční rok se používá pouze k přiřazení dnů v týdnu k vypočteným výsledkům. S přechodem na letní čas se nepočítá. Použitý referenční typ oblohy je průměrná obloha popsána v normě CIE 110 bez přímého slunečního světla.

Metoda byla vyvinuta společně s výzkumným ústavem Fraunhofer Institute for Building Physics a je k dispozici ke kontrole Společnou pracovní skupinou 1 ISO TC 274 jako rozšíření předchozí roční metody založené na regresi.

Environmentální zóny

Posouzení rušivého světla a světelné imise závisí na prostředí osvětlovacího zařízení. V závislosti na normě je definováno 4-6 různých zón, od vysoce chráněných oblastí v přírodním prostředí až po městské oblasti, komerční zóny a průmyslové zóny.

Eta (η)

(anglicky: light output ratio)

Provozní účinnost svítidla udává, kolik procent světelného toku z volně vyzařující žárovky (nebo modulu LED) v zabudovaném stavu svítidlo skutečně opouští.

Jednotka: %

G

g_1

Často také " U_o " (anglicky overall uniformity).

Udává celkovou rovnoměrnost intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E_{min} ku $\bar{E}$ a je mimo jiné vyžadována normami předepisujícími osvětlení pracovišť.

g_2

Udává přesně vzato "nerovnoměrnost" intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E_{min} ku E_{max} a má zpravidla význam jen při dokládání nouzového osvětlení podle EN 1838.

Slovníček

I

Intenzita osvětlení

Udává poměr světelného toku dopadajícího na určitou plochu k velikosti této plochy ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). Intenzita osvětlení není vázána na povrchovou plochu objektu. Může být stanovena kdekoliv v prostoru (vnitřním i venkovním). Intenzita osvětlení není vlastnost produktu, protože se jedná o veličinu přijímače. K jejímu měření se používají měřiče intenzity osvětlení – luxmetry.

Jednotka: lux
Zkratka: lx
Značka: E

J

Jas

Míra "dojmu jasu", který má oko z určité plochy. Tato plocha při tom může buďto sama svítit, nebo odrážet dopadající světlo (veličina vysílače). Jedná se o jedinou fotometrickou veličinu vnímanou lidským okem.

Jednotka: kandela na metr čtvereční
Zkratka: cd/m^2
Značka: L

K

k_s

Účinek oslnění světelného zdroje lze popsat metrikou oslnění k_s . Vztahuje se k prostorovému úhlu oslňujícího světelného zdroje při pohledu z místa imise, k okolnímu jasu a k maximálnímu přípustnému jasu.

Koeficient denního světla

Poměr intenzity osvětlení docílené pouze dopadem denního světla v jednom bodě ve vnitřním prostoru a vodorovné intenzity osvětlení ve venkovním prostoru pod jasnou oblohou.

Značka: D (anglicky: daylight factor)
Jednotka: %

Kolmá intenzita osvětlení

Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená v pravém úhlu k ploše. Musí se brát v úvahu u šikmých ploch. Jedná-li se o vodorovnou nebo svislou plochu, není mezi kolmou a vodorovnou, resp. svislou intenzitou osvětlení rozdíl.

L

LENI

(anglicky: lighting energy numeric indicator)
Číselná hodnota energie na osvětlení podle EN 15193

Jednotka: $\text{kWh}/\text{m}^2/\text{rok}$

Slovníček

LLMF	(anglicky: lamp lumen maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby světelného toku žárovky zohledňující úbytek světelného toku žárovky, resp. modulu LED, v průběhu doby provozu. Činitel údržby světelného toku žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádný úbytek světelného toku).
LMF	(anglicky: luminaire maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby svítidla zohledňující znečištění svítidla v průběhu doby provozu. Činitel údržby svítidla je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
LSF	(anglicky: lamp survival factor) / dle CIE 97: 2005 činitel funkční spolehlivosti žárovky zohledňující úplný výpadek svítidla v průběhu doby provozu. Činitel funkční spolehlivosti žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= ve sledovaném období nedošlo k žádným výpadkům, resp. žárovka byla ihned po výpadku vyměněna).
M	
MF	(anglicky: maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby jako desetinné číslo mezi 0 a 1 udávající poměr nové hodnoty určité fotometrické projektové veličiny (např. intenzity osvětlení) a její údržbové hodnoty po určité době provozu. Činitel údržby zohledňuje znečištění svítidel a prostorů, úbytek světelného toku a výpadky zdrojů světla. Činitel údržby se buďto použije jako paušální hodnota, nebo se podrobně, podle CIE 97: 2005, vypočítá podle vzorce $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
O	
Oblast vizuální úlohy	Oblast potřebná k provedení zrakového úkolu podle EN 12464-1. Její výška odpovídá výšce, ve které je prováděn zrakový úkol.
Okolní oblast	Okolní prostor hraničí bezprostředně s prostorem pro zrakový úkol a podle EN 12464-1 by měl mít šířku nejméně 0,5 m. Nachází se ve stejné výšce jako prostor pro zrakový úkol.
Okrajová zóna	Okrajová oblast mezi uživatelskou rovinou a stěnami, která při výpočtu není brána v úvahu.
P	
P	(anglicky: power) Elektrický příkon Jednotka: Watt Zkratka: W
Podíl denního světla – uživatelská plocha	Výpočtová plocha, na jejíž rozloze je vypočítáván podíl denního světla.

Slovníček

Pozadí	Prostor pozadí hraničí podle EN 12464-1 s bezprostředním okolním prostorem a sahá až k hraničím prostoru. U větších prostorů má pozadí šířku nejméně 3 m. Nachází se ve vodorovné poloze ve výšce podlahy.
Pozorovatel RUG	Výpočetní bod v místnosti, pro DIALux je určena hodnota RUG. Umístění a výška výpočtového bodu by měly odpovídat typické poloze pozorovatele (pozice a úroveň očí uživatele).
Provozní doba	Posouzení rušivého světla a světelné imise závisí na provozní době osvětlovacího zařízení. V závislosti na normě jsou stanoveny 1-3 různé provozní doby. Pokud nejsou k dispozici konkrétní údaje, lze předpokládat provozní dobu mezi 6:00 a 22:00.
R	
$R_{(UG)} \max$	(engl. rating unified glare) Měření psychologického oslnění ve vnitřních prostorách. Kromě svítivosti svítidel závisí hodnota úrovně $R_{(UG)}$ také na poloze pozorovatele, směru pozorování a okolní svítivosti. Výpočet se provádí podle tabulkové metody dle CIE 117. Norma EN 12464-1:2021 mimo jiné specifikuje maximální přípustné hodnoty $R_{(UG)}$ a $R_{(UGL)}$ pro různá vnitřní pracoviště.
R_{DLO}	Poměr světelného toku vyzařovaného pod vodorovnou rovinou k celkovému světelnému toku svítidla nebo osvětlovacího zařízení v jeho provozní poloze.
R_G	Oslnění přímo způsobené svítidly venkovního osvětlení se určuje pomocí metody CIE Glare Rating (RG). K výpočtu je zapotřebí ekvivalentní zářivost okolí. Existují čtyři možnosti jejího určení: • Přesný výpočet podle CIE 112 na základě plochy scény. • Zjednodušená metoda podle normy EN 12464-2, založená na ploše scény. • Použití vlastní výpočetní oblasti pro určení ekvivalentního jasu závoje. • Zadání pevné hodnoty pro snadnou srovnatelnost.
R_{UF}	poměr světelného toku směrem vzhůru Poměr světelného toku vyzařovaného přímo nebo odraženého nad vodorovnou rovinou ke světelnému toku, kterému se za ideálních podmínek nelze vyhnout, aby bylo dosaženo úrovně osvětlení na záměrně osvětlované ploše.
R_{UL}	poměr světelného toku směrem vzhůru Poměr světelného toku vyzařovaného nad vodorovnou rovinou ke světelnému toku svítidla nebo osvětlovacího zařízení v jeho provozní poloze. Při tomto výpočtu se zohledňuje účinnost svítidla.
R_{ULO}	poměr světelného toku směrem nahoru Poměr světelného toku vyzařovaného nad vodorovnou rovinou k celkovému světelnému toku svítidla nebo světelné instalace v provozní poloze.

Slovníček

RMF	(anglicky: room maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby prostoru zohledňující znečištění ploch ohraničujících prostor v průběhu doby provozu. Činitel údržby prostoru je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
RUG (max)	(jednotné hodnocení oslnění) Měřítka pro psychologický efekt oslnění v interiérech. Kromě svítivosti svítidla závisí hodnota RUG také na poloze pozorovatele, směru pohledu a okolním jasů. Norma EN 12464-1 mimo jiné stanovuje maximální přípustné hodnoty RUG pro různá vnitřní pracoviště.
Rušivé světlo/světelná imise	Pro ochranu nočního prostředí a minimalizaci problémů pro lidi, flóru a faunu je nutné omezit rušivé světlo (známé také jako světelné znečištění), které může způsobit vážné fyziologické a ekologické problémy pro jednotlivce i životní prostředí. Světelnou imisí se rozumí rušivý vliv vyzařovaného světla z umělých světelných zdrojů.
Ř	
Řídicí skupina	Skupina svítidel, která se stmívají a ovládají společně. Pro každou světelnou scénu poskytuje ovládací skupina vlastní hodnotu stmívání. Všechna svítidla v ovládací skupině sdílejí tuto hodnotu stmívání. Ovládací skupiny s příslušnými svítidly automaticky určí DIALux na základě vytvořených světelných scén a jejich skupin svítidel.
S	
Stupeň odrazu	Stupeň odrazivosti plochy udává, kolik z dopadajícího světla je odraženo zpět. Stupeň odrazivosti je určen barevností plochy.
Světelný tok	Míra celkového světelného výkonu odevzdávaného světelným zdrojem všemi směry. Tedy jakási „veličina vysílače“, udávající celkový vysílaný výkon. Světelný tok světelného zdroje se dá změřit pouze v laboratoři. Rozlišujeme mezi světelným tokem žárovky, resp. modulu LED, a světelným tokem svítidla. Jednotka: lumen Zkratka: lm Značka: Φ
Světelný výtěžek	Poměr vyzářeného světelného výkonu Φ [lm] k přijatému elektrickému výkonu P [W]. Jednotka: lm/W. Účastníky tohoto poměru mohou být žárovka, resp. modul LED (světelný výtěžek žárovky, resp. modulu), žárovka, resp. modul s provozním zařízením (světelný výtěžek systému) i celé svítidlo (světelný výtěžek svítidla).
Světla výška prostoru	Označení pro vzdálenost mezi úrovní podlahy a stropem (ve stavebně zcela hotovém prostoru).

Slovníček

Svislá intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na svislé rovině (např. čelní ploše regálu). Svislá (vertikální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_v .
Svítivost	Udává intenzitu světla v určitém směru (jako veličina vysílacího zdroje). U svítivosti se jedná o světelný tok Φ vysílaný pod určitým prostorovým úhlem Ω. Vyzářovací charakteristika světelného zdroje se graficky znázorňuje jako křivka svítivosti. Svítivost je základní jednotka SI. Jednotka: kandela Zkratka: cd Značka: I
U	
Uživatelská úroveň	Virtuální měřená, resp. výpočtová plocha ve výšce zraťového úkolu, zpravidla odpovídající geometrii prostoru. Uživatelská rovina může být opatřena okrajovou zónou.
V	
Vodorovná intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na vodorovné rovině (např. desce stolu, podlaze). Vodorovná (horizontální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_h .

Moravská Třebová, Kulturní centrum

Technická specifikace

Technická specifikace svítidel je nedílnou součástí výkazu výměr světelné techniky. Dle zákona 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek jsou technické podmínky dle §89 popsány prostřednictvím parametrů vyjadřujících požadavky na výkon nebo funkci. Vzhledem k tomu, že stanovení technických podmínek není textovým popisem dostatečně přesné a srozumitelné jsou v technické specifikaci světelné techniky uvedeny referenční typy světelných přístrojů (svítidla, předřadné přístroje, řídicí prvky) použitých při návrhu osvětlení. Všechny uvedené referenční typy světelných přístrojů lze nahradit typy, které mají rovnocenné parametry, jejichž limity jsou uvedeny u každého typu světelného přístroje. Pro dosažení parametrů osvětlení, na které je osvětlovací soustava navržena, musí světelné přístroje splňovat požadované parametry. Světelné přístroje musí být před dodáním schváleny investorem, architektem a projektantem osvětlení. Pro schválení náhrad referenčních typů světelných přístrojů musí dodavatel předložit následující podklady:

- katalogový list svítidla obsahující odkaz na web s technickými parametry;
- v případě svítidel fotometrická data v elektronické podobě (.ldt nebo .ies);
- vzorek svítidla.

SVÍTIDLO R1

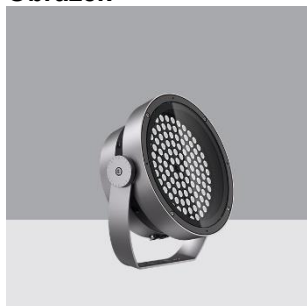
A. Základní požadované vlastnosti a parametry

Typ svítidla:	venkovní světlomet se třmenem, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	kruhový / šedá
Rozměry:	$d \leq 400 \text{ mm}$, $l \leq 225 \text{ mm}$
Předřadník:	elektronický programovatelný DALI, integrovaný ve svídle
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství

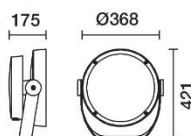
Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI	Svítivost	$I_0 \geq 45\,000 \text{ cd}$
Příkon svítidla	$P_{sv} \leq 135 \text{ W}$	Úhel svazku	$28^\circ \leq \gamma_{1/2} \leq 32^\circ$
Účinnost	$\lambda \geq 0,90$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 2\,700 \text{ K } (\pm 100)$
Jištění B16	$n \geq 5 \text{ ks}$	Index podání barev	$R_a \geq 80$
Ochrana proti špičkám	$U \geq 10 \text{ kV}$	Barevná tolerance	$SDCM \leq 3$
Třída ochrany	II	Doba života	$L_{90/B10} \geq 100\,000 \text{ hod}$
Krytí	$IP \geq IP66$	Sklon	$\gamma \geq -50^\circ / +90^\circ$
Mechanická odolnost	$IK \geq IK08$	Otáčení	$\leq 355^\circ$
Hmotnost	$m \leq 17 \text{ kg}$		
Průmět plochy	$A \leq 0,20 \text{ m}^2$		

B. Referenční typ použitý v návrhu

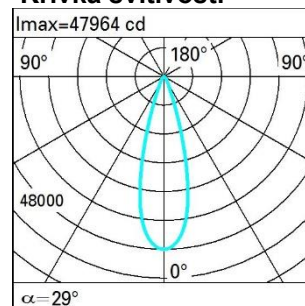
Obrazek



Rozměry



Křivka svítivosti



Typ svítidla / sv. zdroje:	venkovní světlomet se třmenem, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	kruhový / šedá
Předřadník:	programovatelný DALI-2, integrovaný ve svídle
Konstrukce / optický systém:	tlačově litý hliník / čočky
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství
Certifikace:	CE, ENEC

Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI	Světelný tok svítidla /zdroje	13 528 / 17 800 lm
Příkon svítidla	$P_{sv} = 128,3 \text{ W}$	Svítivost	$I_0 = 47\,964 \text{ cd}$
Účinnost	$\lambda = 0,9$	Úhel svazku	$\gamma_{1/2} = 29^\circ \text{ (Flood)}$
Jištění B16	$n = 7 \text{ ks}$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 2\,700 \text{ K}$
Ochrana proti špičkám	$U = 10 \text{ kV}$	Index podání barev	$R_a = 80$
Třída ochrany	II	Barevná tolerance	$SDCM = 3$
Krytí	IP66	Doba života	$L_{90/B10}=100\,000 \text{ hod}$
Mechanická odolnost	IK08	Stavitelný sklon	$-50^\circ / +90^\circ$
Hmotnost	$m = 14,16 \text{ kg}$	Otáčení	$360^\circ \text{ dle uchycení}$
Průmět plochy	$A = 0,169 \text{ m}^2$		
Průměr stožáru	Dle uchycení		

SVÍTIDLO R2

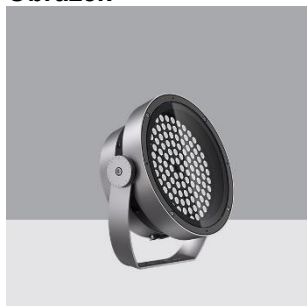
A. Základní požadované vlastnosti a parametry

Typ svítidla:	venkovní světlomet se třmenem, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	kruhový / šedá
Rozměry:	$d \leq 400 \text{ mm}$, $l \leq 225 \text{ mm}$
Předřadník:	elektronický programovatelný DALI, integrovaný ve svídle
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství

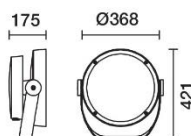
Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI	Svítivost	$I_0 \geq 23\,500 \text{ cd}$
Příkon svítidla	$P_{sv} \leq 175 \text{ W}$	Úhel svazku	$42^\circ \leq \gamma_{1/2} \leq 46^\circ$
Účinník	$\lambda \geq 0,90$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 2\,700 \text{ K } (\pm 100)$
Jištění B16	$n \geq 5 \text{ ks}$	Index podání barev	$R_a \geq 80$
Ochrana proti špičkám	$U \geq 10 \text{ kV}$	Barevná tolerance	$SDCM \leq 3$
Třída ochrany	II	Doba života	$L_{90/B10} \geq 100\,000 \text{ hod}$
Krytí	$IP \geq IP66$	Sklon	$\gamma \geq -50^\circ / +90^\circ$
Mechanická odolnost	$IK \geq IK08$	Otáčení	$\leq 355^\circ$
Hmotnost	$m \leq 17 \text{ kg}$		
Průmět plochy	$A \leq 0,20 \text{ m}^2$		

B. Referenční typ použitý v návrhu

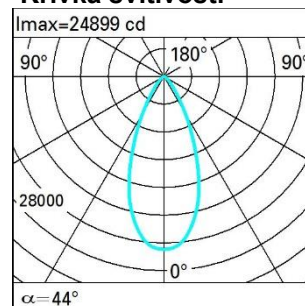
Obrazek



Rozměry



Křivka svítivosti



Typ svítidla / sv. zdroje:	venkovní světlomet se třmenem, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	kruhový / šedá
Předřadník:	programovatelný DALI-2, integrovaný ve svídle
Konstrukce / optický systém:	tlačově litý hliník / čočky
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství
Certifikace:	CE, ENEC

Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI	Světelný tok svítidla /zdroje	15 910 / 21 500 lm
Příkon svítidla	$P_{sv} = 161,8 \text{ W}$	Svítivost	$I_0 = 24\,899 \text{ cd}$
Účinník	$\lambda = 0,9$	Úhel svazku	$\gamma_{1/2} = 44^\circ$ (Wide Flood)
Jištění B16	$n = 7 \text{ ks}$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 2\,700 \text{ K}$
Ochrana proti špičkám	$U = 10 \text{ kV}$	Index podání barev	$R_a = 80$
Třída ochrany	II	Barevná tolerance	$SDCM = 3$
Krytí	IP66	Doba života	$L_{90/B10}=100\,000 \text{ hod}$
Mechanická odolnost	IK08	Stavitelný sklon	$-50^\circ / +90^\circ$
Hmotnost	$m = 14,16 \text{ kg}$	Otáčení	360° dle uchycení
Průmět plochy	$A = 0,169 \text{ m}^2$		
Průměr stožáru	Dle uchycení		

SVÍTIDLO SV03

A. Základní požadované vlastnosti a parametry

Typ svítidla / sv. zdroje: venkovní zemní svítidlo směrovatelné, symetrické / LED
 Tvar / barva svítidla: kruhový / nerez
 Rozměry: $d \leq 175 \text{ mm}$, $h \leq 175 \text{ mm}$
 Předřadník: elektronický, stmívatelný DALI

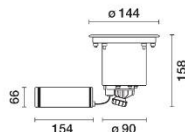
Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI	Svítivost	$I_0 \geq 9\,500 \text{ cd}$
Příkon svítidla	$P_{sv} \leq 10 \text{ W}$	Úhel svazku	$6^\circ \leq \gamma_{1/2} \leq 10^\circ$
Účinnost	$\lambda \geq 0,90$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} \leq 3\,000 \text{ K}$
Jištění B16	$n \geq 30 \text{ ks}$	Index podání barev	$R_a \geq 80$
Ochrana proti špičkám	$U \geq 4 \text{ kV}$	Barevná tolerance	$SDCM \leq 2$
Třída ochrany	II	Doba života	$L80/B10 \geq 90\,000 \text{ hod.}$
Krytí	$IP \geq IP68$	Povrchová teplota	$T < 40^\circ \text{C}$
Mechanická odolnost	$IK \geq IK10$		
Hmotnost	$m \leq 5 \text{ kg}$		
Statické zatížení	$M = 5000 \text{ kg}$		

B. Referenční typ použitý v návrhu

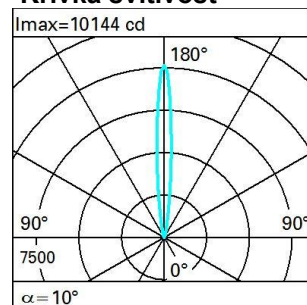
Obrázek



Rozměry



Křivka svítivosti

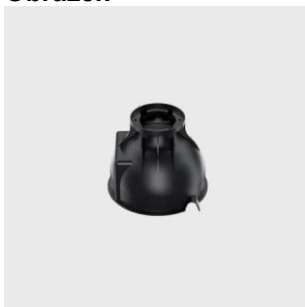


Typ svítidla / sv. zdroje: venkovní zemní svítidlo směrovatelné, symetrické / LED
 Tvar / barva svítidla: kruhový / nerez
 Předřadník: elektronický, stmívatelný pomocí DALI
 Konstrukce / optický systém: nerezová ocel / hliníkový reflektor
 Příslušenství: montážní pouzdro
 Certifikace: CE, ENEC

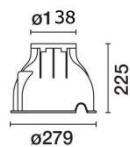
Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI	Světelný tok svítidla	$\Phi_{sv} = 560 \text{ lm}$
Příkon svítidla	$P_{sv} = 8,8 \text{ W}$	Svítivost	$I_0 = 10\,144 \text{ cd}$
Účinnost	$\lambda = 0,93$	Úhel svazku	$\gamma_{1/2} = 10^\circ \text{ (Spot)}$
Ochrana proti špičkám	$U = 4 \text{ kV}$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 3\,000 \text{ K}$
Třída ochrany	II	Index podání barev	$R_a = 80$
Krytí	IP68	Barevná tolerance	$SDCM = 2$
Mechanická odolnost	IK10	Doba života	$L80/B10 = 98\,000 \text{ hod.}$
Hmotnost	$m = 1,91 \text{ kg}$	Povrchová teplota	$T < 40^\circ \text{C}$
Statické zatížení	$M = 5\,000 \text{ kg}$	Otočení / sklon	$\alpha = \pm 90^\circ / \gamma = 0-30^\circ$

C. Montážní pouzdro

Obrázek



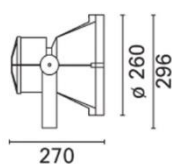
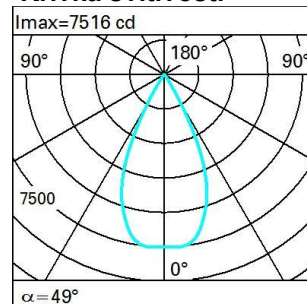
Rozměry



SVÍTIDLO SV04**A. Základní požadované vlastnosti a parametry**

Typ svítidla:	venkovní světlomet se třmenem, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	kónický / šedá
Rozměry:	$d \leq 350 \text{ mm}$, $l \leq 350 \text{ mm}$
Předřadník:	elektronický programovatelný DALI, integrovaný ve svítidle
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství

Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI	Svítivost	$I_0 \geq 7\,250 \text{ cd}$
Příkon svítidla	$P_{sv} \leq 45 \text{ W}$	Úhel svazku	$45^\circ \leq \gamma_{1/2} \leq 50^\circ$
Účinnost	$\lambda \geq 0,90$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 4\,000 \text{ K } (\pm 100)$
Jištění B16	$n \geq 25 \text{ ks}$	Index podání barev	$R_a \geq 80$
Ochrana proti špičkám	$U \geq 5 \text{ kV}$	Barevná tolerance	$SDCM \leq 2$
Třída ochrany	II	Doba života	$L_{90/B10} \geq 100\,000 \text{ hod}$
Krytí	$IP \geq IP67$	Sklon	$\gamma \geq \pm 100^\circ$
Mechanická odolnost	$IK \geq IK08$	Otáčení	$\alpha \geq \pm 355^\circ$
Hmotnost	$m \leq 7 \text{ kg}$		
Průmět plochy	$A \leq 0,10 \text{ m}^2$		

B. Referenční typ použitý v návrhu**Obrazek****Rozměry****Křivka svítivosti**

Typ svítidla / sv. zdroje:	venkovní světlomet se třmenem, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	kónický / šedá
Předřadník:	programovatelný DALI, integrovaný ve svítidle
Konstrukce / optický systém:	tlakově litý hliník / reflektor
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství
Certifikace:	CE, ENEC

Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI	Světelný tok svítidla /zdroje	4 404 / 5 650 lm
Příkon svítidla	$P_{sv} = 37,7 \text{ W}$	Svítivost	$I_0 = 7\,516 \text{ cd}$
Účinnost	$\lambda = 0,9$	Úhel svazku	$\gamma_{1/2} = 49^\circ$ (Wide Flood)
Jištění B16	$n = 30 \text{ ks}$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 4\,000 \text{ K}$
Ochrana proti špičkám	$U = 5 \text{ kV}$	Index podání barev	$R_a = 80$
Třída ochrany	II	Barevná tolerance	$SDCM = 2$
Krytí	IP67	Doba života	$L_{90/B10}=100\,000 \text{ hod}$
Mechanická odolnost	IK08	Stavitelný sklon	$\pm 100^\circ$
Hmotnost	$m = 4,57 \text{ kg}$	Otáčení	360° dle uchycení
Průmět plochy	$A = 0,077 \text{ m}^2$		
Průměr stožáru	Dle uchycení		

SVÍTIDLO R3

A. Základní požadované vlastnosti a parametry

Typ svítidla:	venkovní světlomet s montážní základnou, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	válcový / šedá
Rozměry:	$d \leq 100 \text{ mm}$, $l \leq 175 \text{ mm}$, $h \leq 225 \text{ mm}$
Předřadník:	elektronický, integrovaný ve svítidle
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství

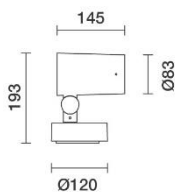
Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	NE	Svítivost	$I_0 \geq 350 \text{ cd}$
Příkon svítidla	$P_{sv} \leq 15 \text{ W}$	Úhel svazku	$80^\circ \leq \gamma_{1/2} \leq 90^\circ$
Účinnost	$\lambda \geq 0,90$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 3\,000 \text{ K } (\pm 100)$
Ochrana proti špičkám	$U \geq 2 \text{ kV}$	Index podání barev	$R_a \geq 80$
Třída ochrany	II	Barevná tolerance	$SDCM \leq 2$
Krytí	$IP \geq IP66$	Doba života	$L80/B10 \geq 60\,000 \text{ hod}$
Mechanická odolnost	$IK \geq IK07$	Sklon	$\gamma \geq 0^\circ - 90^\circ$
Hmotnost	$m \leq 2,5 \text{ kg}$	Otáčení	$\alpha \geq \pm 355^\circ$
Průmět plochy	$A \leq 0,10 \text{ m}^2$		

B. Referenční typ použitý v návrhu

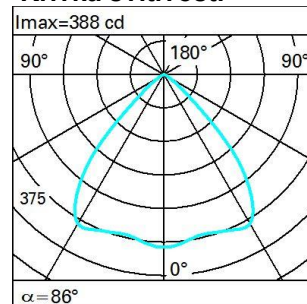
Obrázek



Rozměry



Křivka svítivosti



Typ svítidla / sv. zdroje:	venkovní světlomet s montážní základnou, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	válcový / šedá
Předřadník:	elektronický DALI, integrovaný ve svítidle
Konstrukce / optický systém:	tlakově litý hliník / reflektor
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství
Certifikace:	CE, ENEC

Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	NE	Světelný tok svítidla /zdroje	682 / 960 lm
Příkon svítidla	$P_{sv} = 10,9 \text{ W}$	Svítivost	$I_0 = 388 \text{ cd}$
Účinnost	$\lambda = 0,9$	Úhel svazku	$\gamma_{1/2} = 86^\circ \text{ (VWF)}$
Ochrana proti špičkám	$U = 2 \text{ kV}$	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 3\,000 \text{ K}$
Třída ochrany	II	Index podání barev	$R_a = 80$
Krytí	IP66	Barevná tolerance	$SDCM = 2$
Mechanická odolnost	IK07	Doba života	$L80/B10 = 65\,000 \text{ hod}$
Hmotnost	$m = 1,9 \text{ kg}$	Stavitelný sklon	$\pm 100^\circ$
Průmět plochy	$A = 0,03 \text{ m}^2$	Otáčení	$360^\circ \text{ dle uchycení}$

SVÍTIDLO SV01

A. Základní požadované vlastnosti a parametry

Typ svítidla:	venkovní světlomet s montážní základnou, optická část uzpůsobena k instalaci GOBO šablon / LED
Tvar / barva svítidla:	válcový / šedá
Rozměry:	$d \leq 50 \text{ mm}$, $l \leq 100 \text{ mm}$, $h \leq 100 \text{ mm}$
Předřadník:	elektronický, stmívatelný DALI
Příslušenství:	možnost instalace optického příslušenství (GOBO šablony)

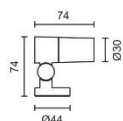
Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	Symetrická
Řídicí vstup	DALI	Svítivost	$I_0 \geq 225 \text{ cd}$
Příkon svítidla	$P_{sv} \leq 5 \text{ W}$	Úhel svazku	$20^\circ \leq \gamma_{1/2} \leq 25^\circ$
Třída ochrany	III	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 2\,700 \text{ K} (\pm 100)$
Krytí	$IP \geq IP66$	Index podání barev	$R_a \geq 80$
Mechanická odolnost	$IK \geq IK07$	Barevná tolerance	$SDCM \leq 2$
Hmotnost	$m \leq 0,5 \text{ kg}$	Doba života	$L80/B10 \geq 50\,000 \text{ hod}$
Průmět plochy	$A \leq 0,01 \text{ m}^2$	Sklon	$\gamma \geq 0^\circ - 90^\circ$
Uchytení	Zemní bodec	Otáčení	$\alpha \geq \pm 355^\circ$

B. Referenční typ použitý v návrhu

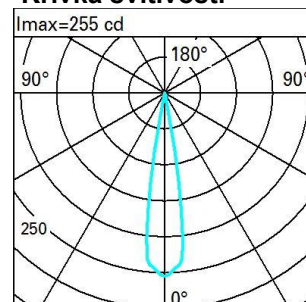
Obrázek



Rozměry



Křivka svítivosti



Typ svítidla / sv. zdroje:	venkovní světlomet s montážní základnou, optická část uzpůsobena k instalaci GOBO šablon / LED
Tvar / barva svítidla:	válcový / šedá
Předřadník:	elektronický, stmívatelný DALI, není součástí svítidla - umístění samostatně externě (např. v rozvaděči)
Konstrukce / optický systém:	tlakově litý hliník / GOBO $d = 5 \text{ mm}$
Příslušenství:	možnost instalace optického příslušenství (GOBO šablony)
Certifikace:	CE, ENEC

Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	850 mA	Křivka svítivosti	Symetrická GOBO $\varnothing 5$
Řídicí vstup	DALI (trafo)	Světelný tok svítidla /zdroje	20 / 280 lm
Příkon svítidla	$P_{sv} = 2,5 \text{ W}$	Svítivost	$I_0 = 255 \text{ cd}$
Třída ochrany	II	Úhel svazku	$\gamma_{1/2} = 22^\circ$
Krytí	IP66	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 2\,700 \text{ K}$
Mechanická odolnost	IK07	Index podání barev	$R_a = 80$
Hmotnost	$m = 0,28 \text{ kg}$	Barevná tolerance	$SDCM = 2$
Průmět plochy	$A = 0,003 \text{ m}^2$	Doba života	$L80/B10=56\,000 \text{ hod}$
Uchytení	Zemní bodec	Stavitelný sklon	$\pm 100^\circ$
		Otáčení	360° dle uchycení

C. Zemní bodec pro uchycení svítidla

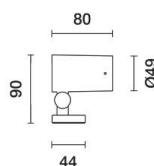
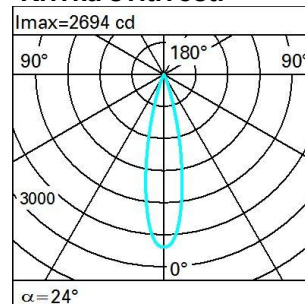
Obrázek



SVÍTIDLO SV02**A. Základní požadované vlastnosti a parametry**

Typ svítidla:	venkovní světlomet s montážní základnou, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	válcový / šedá
Rozměry:	$d \leq 60 \text{ mm}$, $l \leq 100 \text{ mm}$, $h \leq 125 \text{ mm}$
Předřadník:	elektronický, stmívatelný DALI
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství

Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	230 V / 50 Hz	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI	Svítivost	$I_0 \geq 2\,500 \text{ cd}$
Příkon svítidla	$P_{sv} \leq 10 \text{ W}$	Úhel svazku	$20^\circ \leq \gamma_{1/2} \leq 25^\circ$
Třída ochrany	III	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 2\,700 \text{ K } (\pm 100)$
Krytí	$IP \geq IP66$	Index podání barev	$R_a \geq 80$
Mechanická odolnost	$IK \geq IK07$	Barevná tolerance	$SDCM \leq 2$
Hmotnost	$m \leq 0,5 \text{ kg}$	Doba života	$L80/B10 \geq 75\,000 \text{ hod}$
Průmět plochy	$A \leq 0,10 \text{ m}^2$	Sklon	$\gamma \geq 0^\circ - 90^\circ$
		Otáčení	$\alpha \geq \pm 355^\circ$

B. Referenční typ použitý v návrhu**Obrázek****Rozměry****Křivka svítivosti**

Typ svítidla / sv. zdroje:	venkovní světlomet s montážní základnou, symetrický / LED
Tvar / barva svítidla:	válcový / šedá
Předřadník:	elektronický, stmívatelný DALI, není součástí svítidla - umístění samostatně externě (např. v rozvaděči)
Konstrukce / optický systém:	tlakově litý hliník / čočka
Příslušenství:	možnost instalace optického a clonícího příslušenství
Certifikace:	CE, ENEC

Elektrické a technické parametry		Světelně technické parametry	
Napájecí vstup	550 mA	Křivka svítivosti	symetrická
Řídicí vstup	DALI (trafo)	Světelný tok svítidla /zdroje	476 / 690 lm
Příkon svítidla	$P_{sv} = 6,1 \text{ W}$	Svítivost	$I_0 = 2\,694 \text{ cd}$
Třída ochrany	III	Úhel svazku	$\gamma_{1/2} = 24^\circ \text{ (VWF)}$
Krytí	IP66	Teplota chromatičnosti	$T_{cp} = 2\,700 \text{ K}$
Mechanická odolnost	IK07	Index podání barev	$R_a = 80$
Hmotnost	$m = 0,4 \text{ kg}$	Barevná tolerance	$SDCM = 2$
Průmět plochy	$A = 0,03 \text{ m}^2$	Doba života	$L80/B10 = 99\,000 \text{ hod}$
		Stavitelný sklon	$\pm 100^\circ$
		Otáčení	$360^\circ \text{ dle uchycení}$

C. Zemní bodec pro uchycení svítidla

Obrázek

