

Tenisové hřiště

Popis : Venkovní osvětlení

Číslo projektu : 1.

Zákazník : VŠB

Vypracoval : Richard Baleja

Datum : 22.04.2020

Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

Objekt : Tenisové hřiště
Popis : Venkovní osvětlení
Číslo projektu : 1.
Datum : 22.04.2020

1 Údaje o svítidle

1.1 Thorn, AFP L 144L35-740 EWR BPS CL1 GY... (96644608)

1.1.1 Specifikace svítidla

Výrobce: Thorn

96644608

AFP L 144L35-740 EWR BPS CL1 GY [STD]

Kompaktní, lehký, LED prostorový světlomet pro všeobecné účely. S tělesem široký. Předřadník typu konfigurováno pro snížení výkonu, účinné 3 hodiny před a 5 hodin po vypočítané půlnoci, napájení 144 LED při 350mA s vyzařovací charakteristikou Extra široká silniční. Krytí IP66, IK08, Elektrická Třída ochrany I. Těleso: tlakově odlévaný hliník (EN AC-44300), Světlo šedá 150 písková s texturou (odstín blížíci se RAL9006).. Difuzor: tloušťka 4mm tvrzený sklo. Součástí dodávky je třmen pro obrácenou montáž, jako volitelné příslušenství jsou samostatně k dispozici adaptéry pro montáž na vrch sloupu. Dodáváno s LED zdroji v barvě 4000K.

Rozměry: 658 x 490 x 139 mm
Příkon svítidla: 149 W
Světelný tok: 23269 lm
Světelný výkon svítidel: 156 lm/W
Hmotnost: 18,52 kg
Scx: 0.073 m²

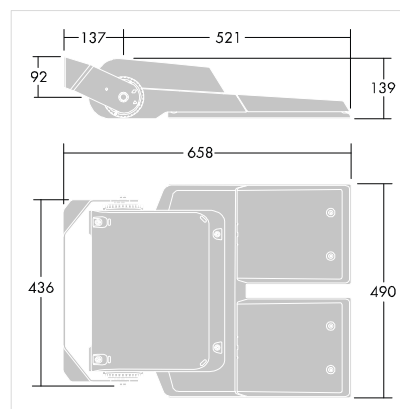
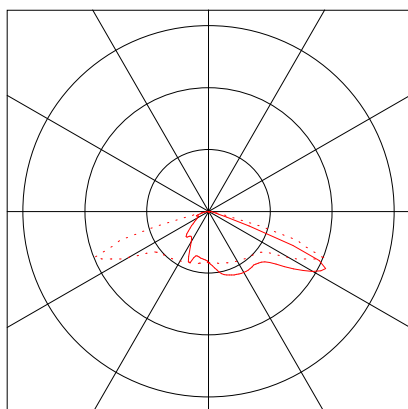
Údaje o svítidle

Absolutní fotometrie
Účinnost svítidel : 156.17 lm/W
Klasifikace : A20 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 29 58 97 100 100
UGR 4H 8H : 35.5 / 36.3
Výkon : 149 W
Světelný tok : 23269 lm

Osazeno

Počet : 1
Označení :
Barva : 4000
Podání barev : 70

Rozměry : 658 mm x 490 mm x 139 mm



Objekt : Tenisové hřiště
 Popis : Venkovní osvětlení
 Číslo projektu : 1.
 Datum : 22.04.2020


2 Venkovní osvětlení 1

2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o výrobku:

Typ Č. výrobce

1 16  **Thorn**
 Objednací č. : 96644608
 Název svítidla : AFP L 144L35-740 EWR BPS CL1 GY [STD]
 Osazení : 1 x AFP144L35-740EWR 149 W / 23269 lm
 Udržovací činitel : 0.78

	x[m]	Pozice		za	Otáčení	
		y[m]	z[m]		xa	ya
Thorn AFP L 144L35-740 EWR BPS CL1 GY [STD] 96644608						
1	15.00	5.00	6.00	90.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	15.00	17.86	0.00	90.0°	0.0°	0.0°
2	37.00	5.00	6.00	90.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	37.00	17.86	0.00	90.0°	0.0°	0.0°
3	15.00	25.00	6.00	270.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	15.00	12.14	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
4	37.00	25.00	6.00	270.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	37.00	12.14	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
5	14.50	5.00	6.00	90.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	14.50	17.86	0.00	90.0°	0.0°	0.0°
6	14.50	25.00	6.00	270.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	14.50	12.14	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
7	15.50	5.00	6.00	90.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	15.50	17.86	0.00	90.0°	0.0°	0.0°
8	15.50	25.00	6.00	270.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	15.50	12.14	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
9	16.00	5.00	6.00	90.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	16.00	17.86	0.00	90.0°	0.0°	0.0°
10	16.00	25.00	6.00	270.0°	0.0°	0.0°
Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
1 96644608	16.00	12.14	0.00	270.0°	0.0°	0.0°

Objekt : Tenisové hřiště
 Popis : Venkovní osvětlení
 Číslo projektu : 1.
 Datum : 22.04.2020

2 Venkovní osvětlení 1

2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

2.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

11		37.50	5.00	6.00	90.0°	0.0°	0.0°
	Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
	1 96644608	37.50	17.86	0.00	90.0°	0.0°	0.0°
12		37.50	25.00	6.00	270.0°	0.0°	0.0°
	Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
	1 96644608	37.50	12.14	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
13		38.00	5.00	6.00	90.0°	0.0°	0.0°
	Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
	1 96644608	38.00	17.86	0.00	90.0°	0.0°	0.0°
14		38.00	25.00	6.00	270.0°	0.0°	0.0°
	Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
	1 96644608	38.00	12.14	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
15		36.50	5.00	6.00	90.0°	0.0°	0.0°
	Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
	1 96644608	36.50	17.86	0.00	90.0°	0.0°	0.0°
16		36.50	25.00	6.00	270.0°	0.0°	0.0°
	Směrování	Cílové souřadnice				Otáčení	
	1 96644608	36.50	12.14	0.00	270.0°	0.0°	0.0°

Konstrukční prvky

Virtuální měřicí plocha

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení	
							Osa L	Osa Q
Srovn. rov. 1.1	0.00	0.00	0.00	53.50	31.50	0.00	0.00	0.00
Tenisové hřiště m 1	8.00	6.00	0.00	36.00	18.00	0.00	0.00	0.00
Sportoviště 1.1	0.00	0.00	0.00	23.77	10.97	0.00	0.00	0.00

Objekt : Tenisové hřiště
Popis : Venkovní osvětlení
Číslo projektu : 1.
Datum : 22.04.2020

2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

2.1.2 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

Scéna

Zašpinění : centrální

Thorn 96644608

Stupeň krytí : IP6X
Typ světelného zdroje : LED (LLMF manually)
Předřadník : elektronický
Provozní hodiny za rok : 1000

Interval údržby : po 3 roce/letech

Nefunkční zdroje budou neprodleně vyměněny : Ano

Udržovací činitel : 0.78

Poznámky k údržbě:

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

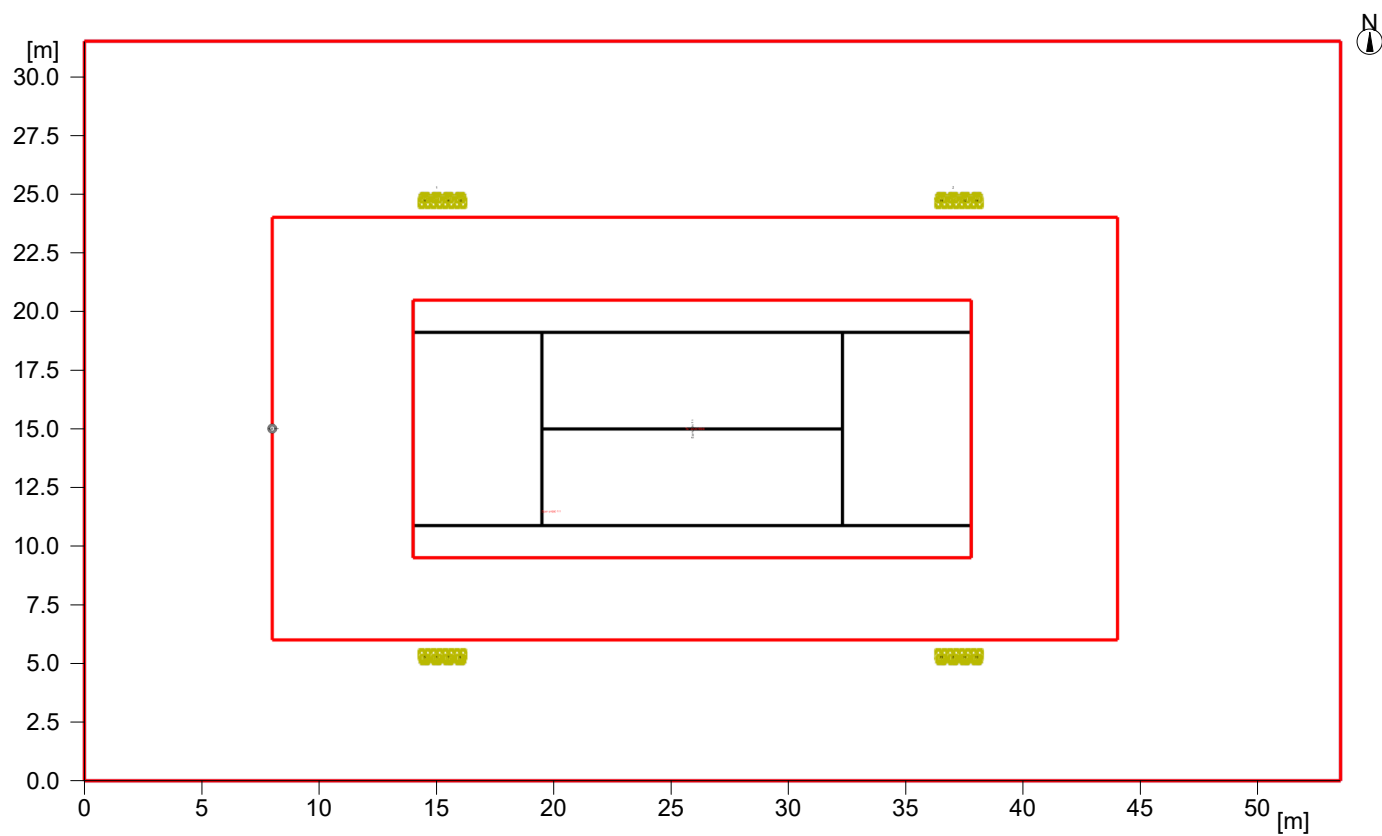
Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

Objekt : Tenisové hřiště
Popis : Venkovní osvětlení
Číslo projektu : 1.
Datum : 22.04.2020

2.1 Popis, Venkovní osvětlení 1

2.1.3 Půdorys

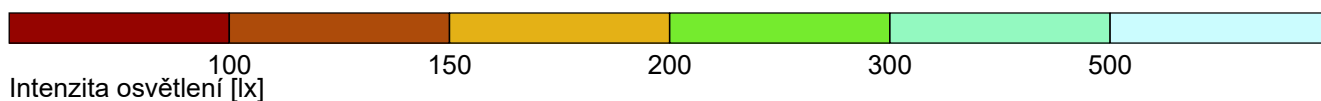
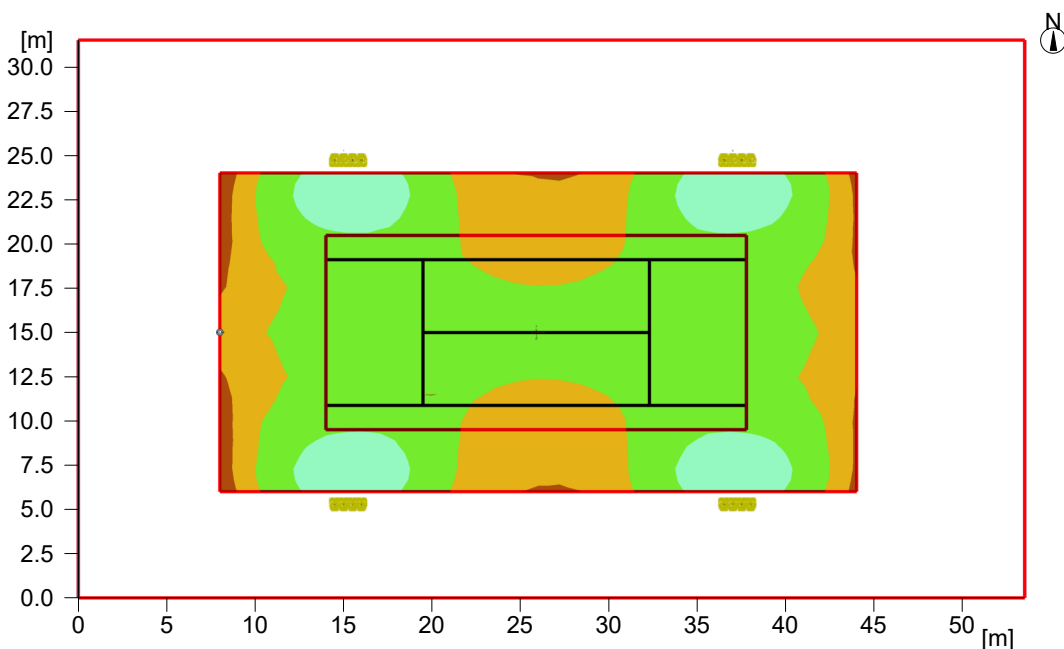


Objekt : Tenisové hřiště
 Popis : Venkovní osvětlení
 Číslo projektu : 1.
 Datum : 22.04.2020

2 Venkovní osvětlení 1

2.2 Přehled výsledků, Venkovní osvětlení 1

2.2.1 Přehled výsledků, Tenisové hřiště



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	Složka přímá
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Výška světelného bodu. [m]:	6.09 m
Udržovací činitel	viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů	372304 lm
Celkový výkon	2384 W
Celkový výkon na ploše (1685.25 m ²)	1.41 W/m ²

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	231 lx
Minimální osvětlenost	Emin	152 lx
Maximální osvětlenost	Emax	376 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:1.52 (0.66)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:2.47 (0.4)

Typ Č. výrobce

1 16



Thorn

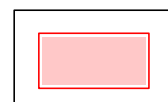
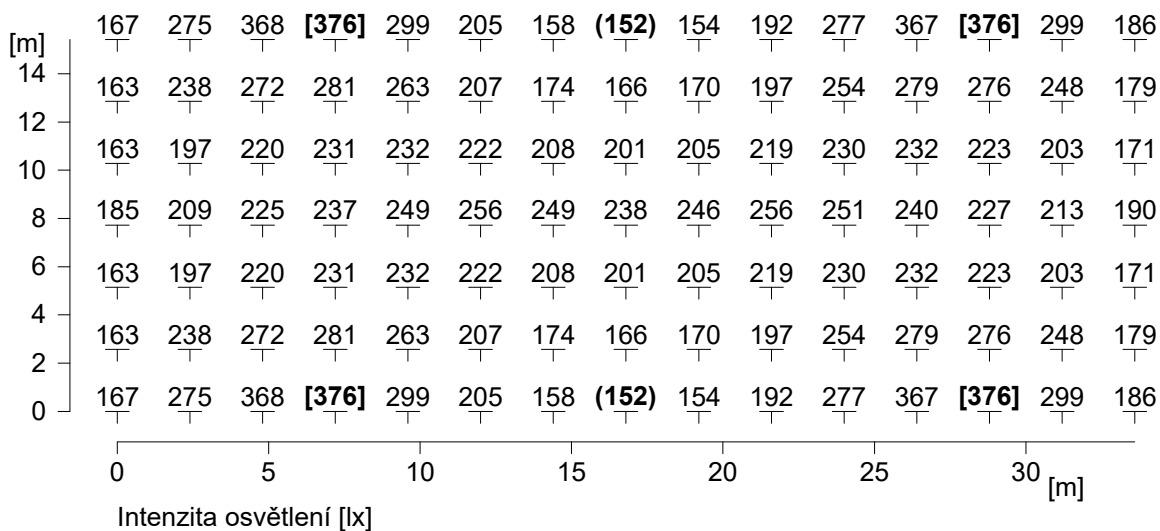
Objednací č. : 96644608
 Název svítidla : AFP L 144L35-740 EWR BPS CL1 GY [STD]
 Osazení : 1 x AFP144L35-740EWR 149 W / 23269 lm
 Udržovací činitel : 0.78

Objekt : Tenisové hřiště
 Popis : Venkovní osvětlení
 Číslo projektu : 1.
 Datum : 22.04.2020

2 Venkovní osvětlení 1

2.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

2.3.1 Tabulka, Tenisové hřiště (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 231 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 152 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 376 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.52 (0.66)

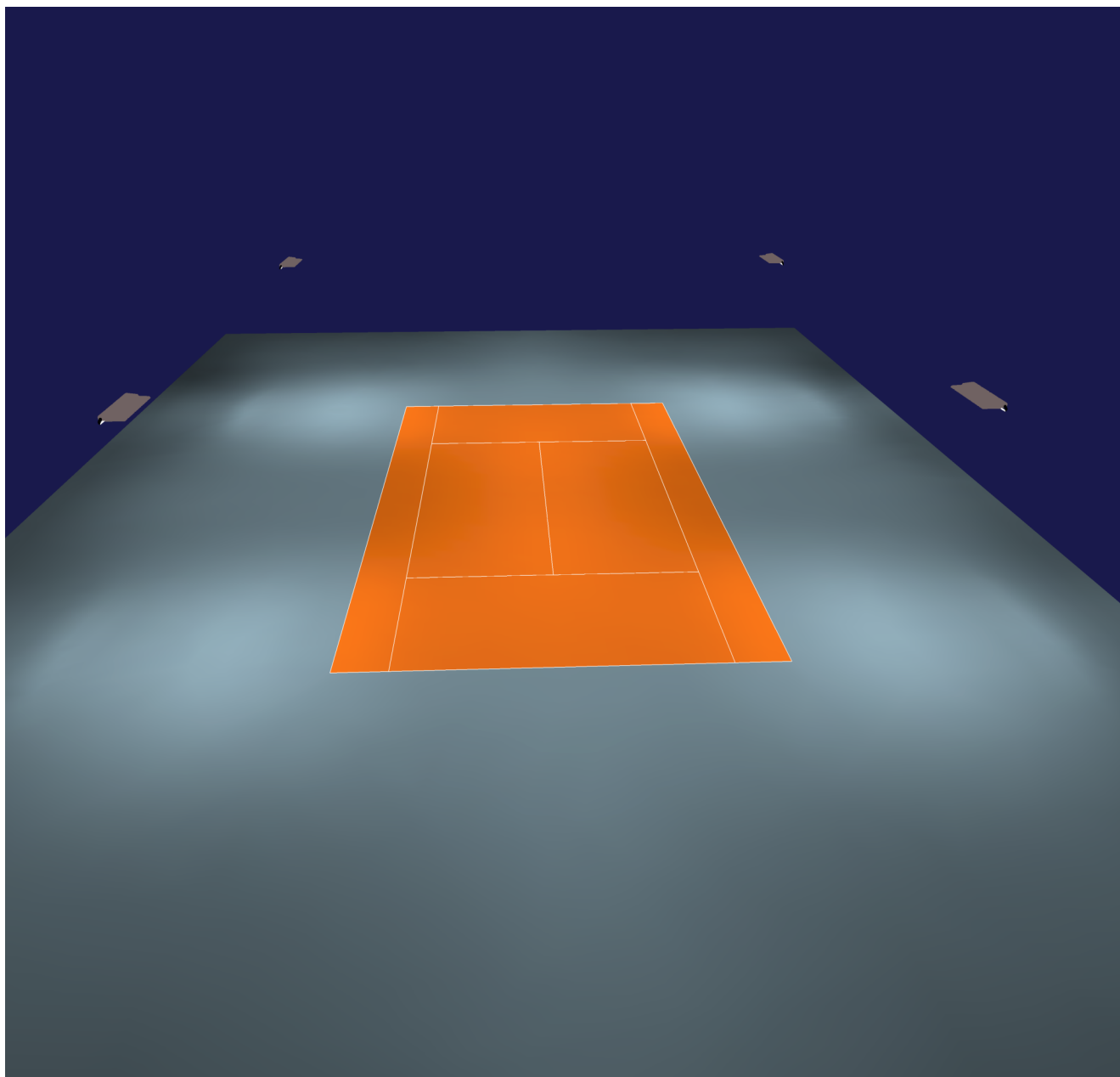
Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 2.47 (0.40)

Objekt : Tenisové hřiště
Popis : Venkovní osvětlení
Číslo projektu : 1.
Datum : 22.04.2020

2.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

2.3.2 3D jasy, Pohled 1

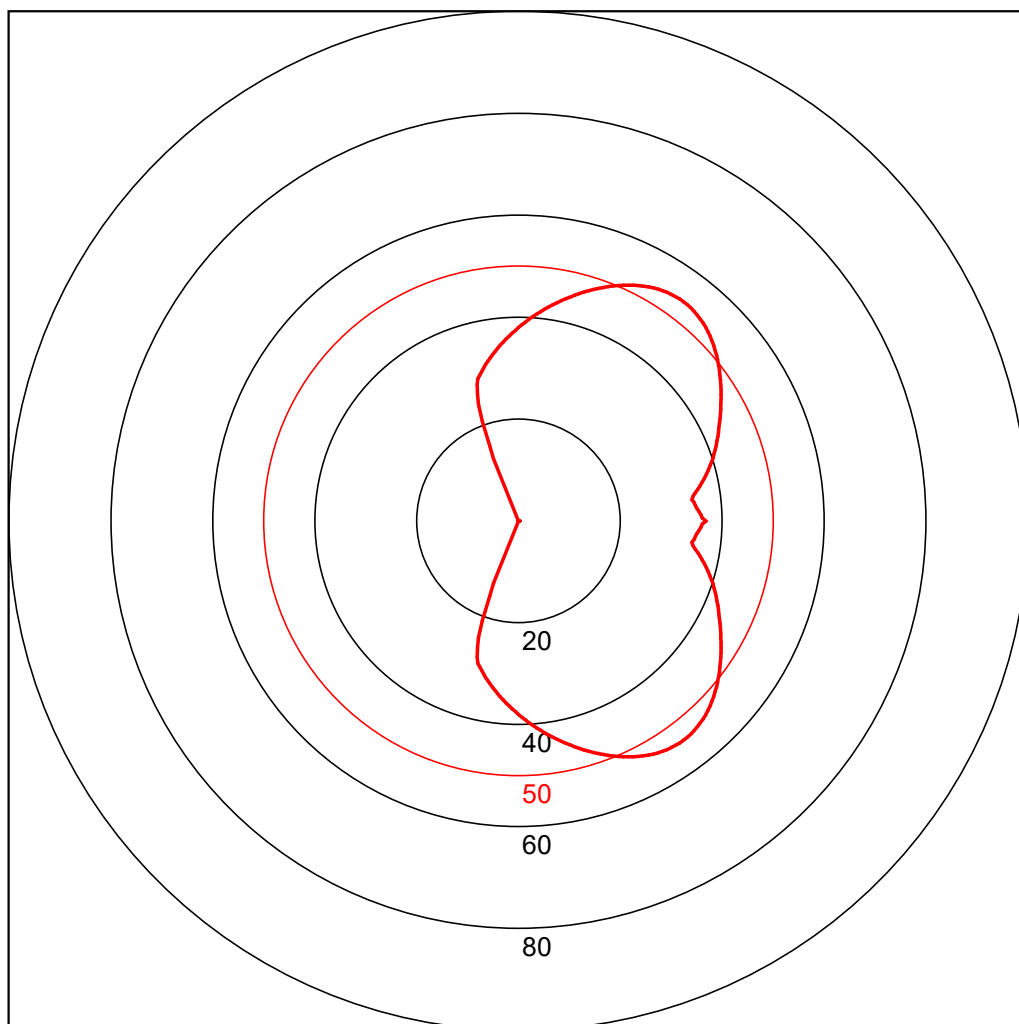


Jas scény
Minimum : 1.43 cd/m²
Maximum: : 23.5 cd/m²
Bez ohledu na geometrii svítidla!

Objekt : Tenisové hřiště
Popis : Venkovní osvětlení
Číslo projektu : 1.
Datum : 22.04.2020

2.3 Výsledky výpočtu, Venkovní osvětlení 1

2.3.3 Hodnocení oslnění, pozorovatel: GR 1



$L_{ve} = 0.39 \text{ cd/m}^2$, $E_{hav}(MF:1,0) = 170 \text{ lx}$, $\rho = 20 \%$

No. Popis
1 GR 1

Pozice
8 m/15 m/1.7 m

Max GR
53.8

Směr
143° (2°)
Západ 270°

Sever 0°
90° Východ
180° Jih