

změna	popis vydání, změny	vypracoval	datum

AKCE:


III/1016 Strančice - Kunice, PD

ZADAVATEL SO 401.1

Obec Kunice  
Na Návsí 92  
251 63 Kunice

JTSK

Bpv

<b>ZHOTOVITEL :</b>   <b>atelierpromika</b> <small>projektová činnost v dopravě</small>	vypracoval	Jan Bouška		investor	Kunice, Strančice
	zodp. projektant	Jan Bouška		datum stupeň	10/2019 PDPS
	obsah: <b>D. Výkresová dokumentace D.4.1 Veřejné osvětlení Kunice</b>			měřítko	
				č.přílohy:	paré :
<b>Zhotovitel:</b> Atelier PROMIKA s.r.o. Muchova 9 160 00 Praha 6	příloha: <b>Technická zpráva</b>			D.4.1.1	

# A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název akce:** III/1016 Stránčice - Kunice  
**Část:** D.4.1 Veřejné osvětlení Kunice  
**Stupeň projektu:** Projektová dokumentace pro provádění stavby  
**Datum zpracování:** 10.2019

**Zpracovatel:** J. Bouška .....  
**Odpovědný projektant:** J. Bouška .....

## Obsah:

- |    |                                |         |
|----|--------------------------------|---------|
| 1. | Projektové podklady            | List: 2 |
| 2. | Rozsah projektovaného zařízení | List: 2 |
| 3. | Použité předpisy a normy       | List: 2 |
| 4. | Údaje o provozních podmínkách  | List: 2 |
| 5. | Popis technického řešení       | List: 3 |

Příloha č.1: Výpočet osvětlení – ulice Kunická  
Příloha č.2: Výpočet osvětlení – ulice Kunická, centrum obce  
Příloha č.3: Výpočet osvětlení – podjezd pod mostem  
Příloha č.4: Výpočet osvětlení – přisvětlení přechodu pro chodce

## 1. Projektové podklady

Jako podklad jsou použity podklady předané objednavatelem, zejména dispozice komunikace.

## 2. Rozsah projektovaného zařízení

Projekt řeší nové veřejné osvětlení chodníku podél komunikace Kunická mezi Stránčicemi a Kunicemi. Na straně Stránčic je ohraničen křižovatkou s ulicí Revoluční, na straně Kunic je ohraničen náměstím v Kunicích před mostem přes Kunický potok.

Tato část řeší veřejné osvětlení ve správě obce Kunice.

## 3. Použité předpisy a normy

Projekt venkovního osvětlení je zpracován na základě platných předpisů a norem ČSN. Jako hlavní jsou uvažovány tyto normy:

33 2000-4-41	33 2000-4-43	33 2000-4-45	33 2000-5-51
33 2000-5-523	33 2000-5-54	EN 50341-1	33 2000-5-52
EN 62305-1-4	73 60 05	EN 13201-1-4	

## 4. Údaje o provozních podmínkách

### 4.1 Napěťová soustava

3 PEN , 50Hz, 400V - TN-C

3+N+PE, 400/230V, 50Hz - TN-C-S (od stožár.svorkovnice ke svítidlu)

### 4.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

#### 4.2.1 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

- základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000V st. je provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN/S podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, článek 411.4., 411.4.1. až 411.4.5.

Kombinovaná s doplňujícím ochranným pospojováním čl. 415.2 (ČSN 33 2000-4-41 ed. 3).

4.2.2 Ochrana před bleskem: dle ČSN EN 62305-1-4 ed. 2

4.2.3 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena krytím a izolací.

### 4.3. Intenzity osvětlení a instalovaný výkon

#### 4.3.1 Intenzita osvětlení

Intenzita osvětlení byla zvolena podle ČSN EN 13201-2. Protože se jedná zejména o nasvětlení chodníku pro pěší podél komunikace Kunická a současně není možné na této komunikaci použít stožáry vyšší, než v.5-6m z důvodu souběžného vrchního vedení NN podél komunikace, byla zvolena třída osvětlení P4.

Intenzita osvětlení podjezdu pod mostem byla zvolena 20lx, jedná se o místo se zvýšeným nebezpečím a chodníkem pro chodce.

#### 4.3.2 Instalovaný výkon

Instalovaný výkon nového osvětlení je  $P_i = 1310W$ .

## 5. Popis technického řešení

Osvětlení komunikace Kunická bude provedeno ocelovými stožáry v.5m typu KL5-133/60. Jako svítidel bude použito svítidel v provedení LED typu Voltana 2/5102/16 LED/700mA/39W, barva světla 3000K.

V centru obce a na náměstí bude osvětlení provedeno ocelovými stožáry v.6m typu KL6-133/60. Jako svítidel bude použito svítidel v provedení LED typu Voltana 2/5102/16 LED/700mA/39W, barva světla 3000K.

Podél komunikace budou stožáry osazeny tak, aby jejich hrana byla 0,5m od komunikace. Osvětlení podjezdu pod mostem bude provedeno výložníky JZP1-300 osazenými na zeď podjezdu pomocí kotev a hmoždinek ve výšce 4m nad chodníkem se svítidly v provedení LED typu Voltana 2/5102/16 LED/500mA/28W, barva světla 3000K.

Bude provedeno přisvětlení přechodu pro chodce, jako svítidel bude použito svítidel v provedení LED typu Ampéra Midi/5145/48 LED/NW/350mA/50W na stožárech v.6m. Stožáry budou umístěny 3m od osy přechodu.

Nové kabely budou vedeny v trase stožárů VO. Nové kabely budou typu CYKY-J 4x16.

Napájení nového veřejného osvětlení bude provedeno částečně ze dvou nových rozváděčů zapínacích bodů

Rozváděč ZB-VO1 bude napájet veřejné osvětlení v centru obce Kunice. Rozváděč ZB-VO2 bude napájet veřejné osvětlení mimo obec a současně rozváděč R-MOST pro osvětlení podjezdu.

Rozváděč ZB-VO1 bude umístěn u stávajícího sloupu ČEZ, ze kterého bude proveden nový svod kabelem CYKY 3x50+35, vedle bude osazena ve společném pilíři nová přípojková skříň typu SS101 spolu s rozváděčem zapínacího bodu.

Rozváděč ZB-VO2 bude umístěn u trafostanice TS6889. Z této trafostanice bude proveden nový svod kabelem CYKY 3x120+70. Vedle bude osazena nová přípojková skříň typu SS101 ve společném pilíři s rozváděčem zapínacího bodu.

Rozváděč R-MOST bude osazený v samostatném pilíři mimo podjezd a bude z něj přes jistič 1x10A/C provedeno odjištění svítidel M/1-3 v podjezdu, ke svítidlům povede kabel CYKY-J 3x2,5.

Kabely v podjezdu budou vedeny v trubce 32mm upevněné na zeď podjezdu pomocí příchytěk. Odbočení ke svítidlu bude provedeno pomocí instalační krabice pro přisazenou montáž, krytí IP44. Kabel v trubce bude na straně Kunice sveden do chodníku a dále v terénu ve výkopu 500/800mm v hloubce 700mm na vrstvě jemnozrnného písku veden k rozváděči R-MOST.

Napájení přisvětlení pro chodce bude provedeno z rozváděče zapínacího bodu ZB-VO1 samostatným vývodem.

Vývody pro stožáry VO budou v rozváděčích zapínacích bodů jističy jističi 3xC/16.

Spínání veřejného osvětlení bude provedeno v rozváděčích zapínacích bodů přes stykačové vývody pomocí soumrakového čidla nebo astronomických hodin.

V chodníku v podjezdu bude kabel VO vedený ke stožárům za podjezdem uložen v pískovém loži ve výkopu 350x600mm a shora kryt betonovou deskou.

V terénu podél komunikace bude kabel VO uložen ve výkopu 500x800mm s min. krytím 700mm a shora kryt výstražnou fólií.

V místě přechodu přes vozovku bude kabel VO uložen do chráničky typu PVC 110mm v betonovém loži ve výkopu 500x1200mm s min. krytím 1000mm.

Přechody přes vjezdy do objektů budou provedeny rovněž v chráničce PVC 110mm, ale v hloubce trasy výkopu.




Kabely budou ve stožárech a v rozváděči zapínacího bodu ukončeny smršťovacími záklopkami.

Project : Osvětlení komunikace III/1016 Strančice - Kunice

File : ... \Schröder\Lighting\Projects\kunice.lpf

## General information : Standard CEN

### Road details

Arrangement :  Driving :  Way : 

No. of lanes :  Lane width :  m Road width :  m

RTable :  Qo :

Calculation : ☒ Luminance ☒ Illuminance (Z Positive) ☐ Hemi-sph. ill. ☒ TI

☐ Illuminance (Y Positive) ☐ Semi-cyl. ill.

### Luminaires details

Spacing :  m Height :  m Overhang :  m Setback :  m

Inclination :  °

Description :  **356052**

Flux :  klm MF :

## Summary

#### • Luminance

	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,375"/>	<input type="text" value="4,125"/>	m
LAve	<input type="text" value="0,47"/>	<input type="text" value="0,42"/>	cd/m <sup>2</sup>
Uo	<input type="text" value="13,0"/>	<input type="text" value="14,3"/>	%
UI	<input type="text" value="54,2"/>	<input type="text" value="35,2"/>	%
TI	<input type="text" value="28,4"/>		%

Observer position :  m

#### • Illuminance

EMin :  lux

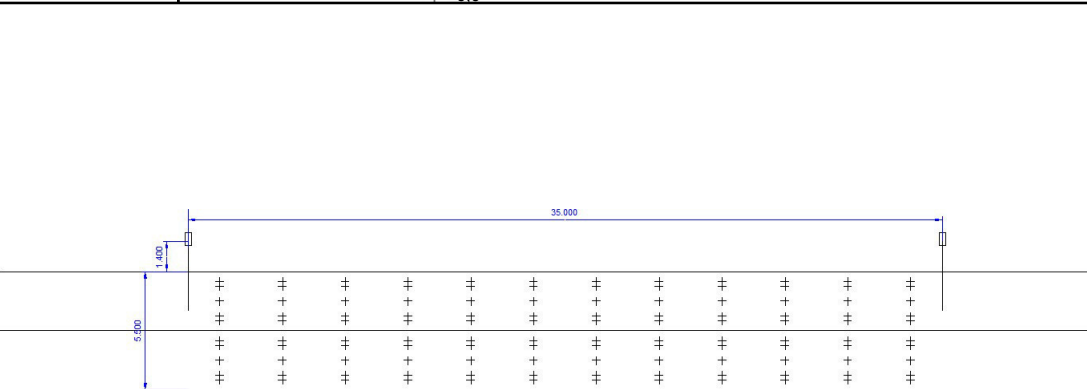
EAve :  lux

Schema

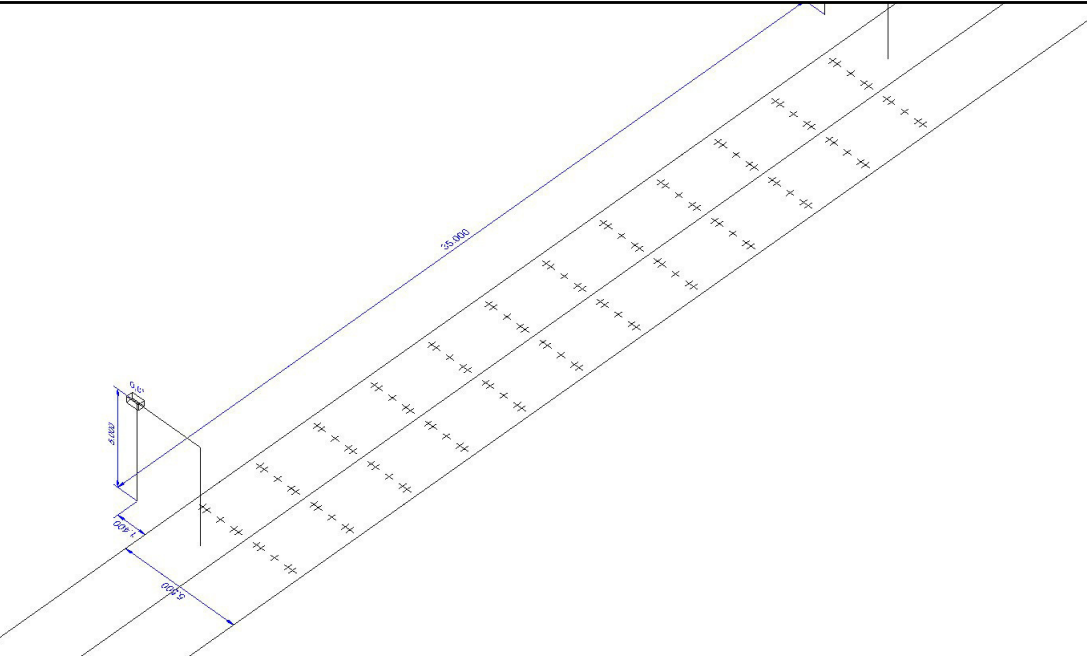
C:\Program Files\Schreder\Lighting\Matrices\356052.mat

Plan view

0.0°



3D View



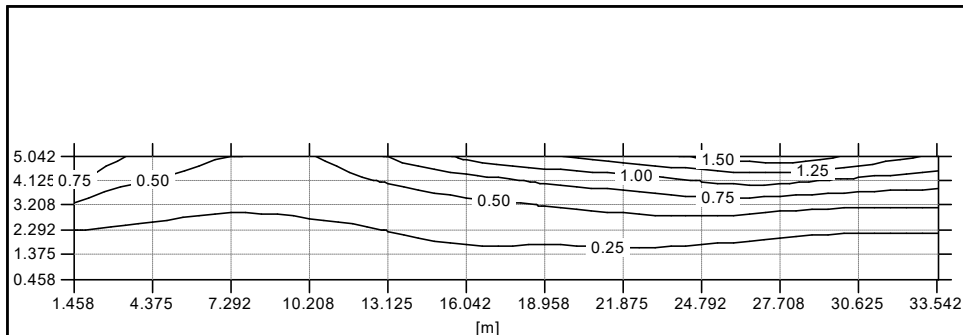
## Grid results

### Master grid (1) : Luminance ( < -60,000; 1,375; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]

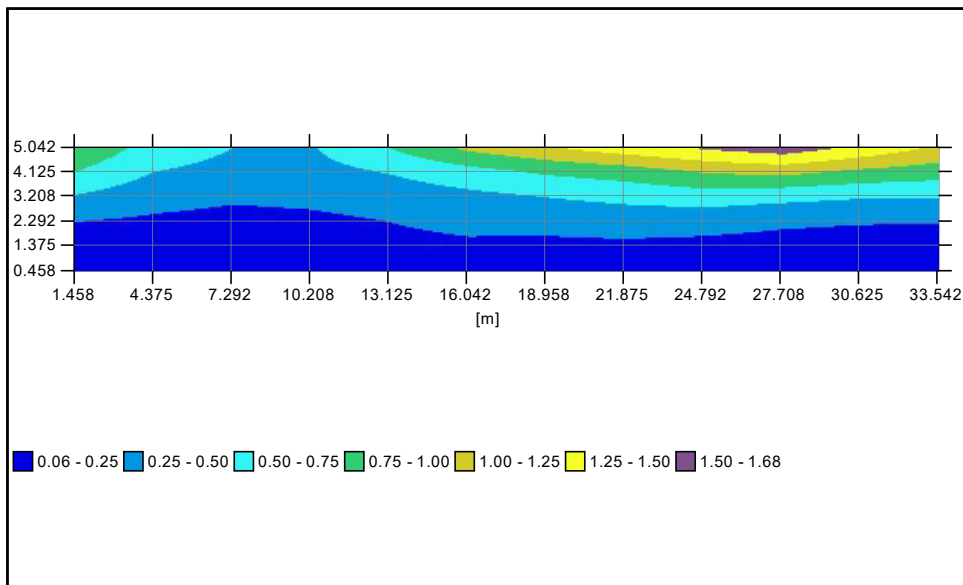
Min : 0,06 cd/m<sup>2</sup> Ave : 0,47 cd/m<sup>2</sup> Max : 1,68 cd/m<sup>2</sup> Uo : 13,0 % Ug : 3,6 %

5,042	0,98	0,65	0,50	0,49	0,77	1,07	1,24	1,42	1,55	1,68	1,46	1,22
4,125	0,75	0,50	0,42	0,41	0,52	0,66	0,79	0,87	1,02	1,08	0,95	0,87
3,208	0,48	0,34	0,29	0,31	0,36	0,44	0,51	0,57	0,63	0,58	0,53	0,53
2,292	0,26	0,21	0,18	0,20	0,25	0,32	0,33	0,35	0,35	0,30	0,27	0,27
1,375	0,12	0,12	0,11	0,14	0,18	0,21	0,20	0,21	0,19	0,16	0,14	0,12
0,458	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,08	0,08	0,06
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

### Master grid (1) : Luminance ( < -60,000; 1,375; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]



### Master grid (1) : Luminance ( < -60,000; 1,375; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]





**Master grid (2) : Luminance ( <- -60,000; 4,125; 1,500) [cd/m²]**

Min : 0,06 cd/m²

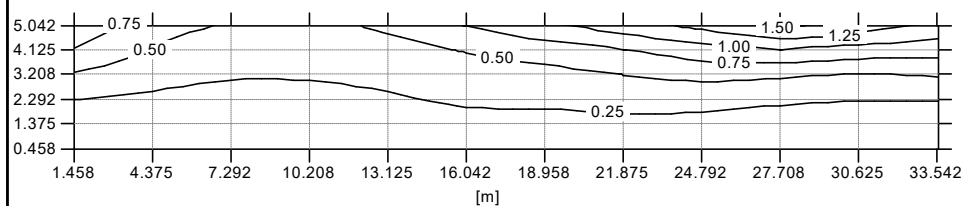
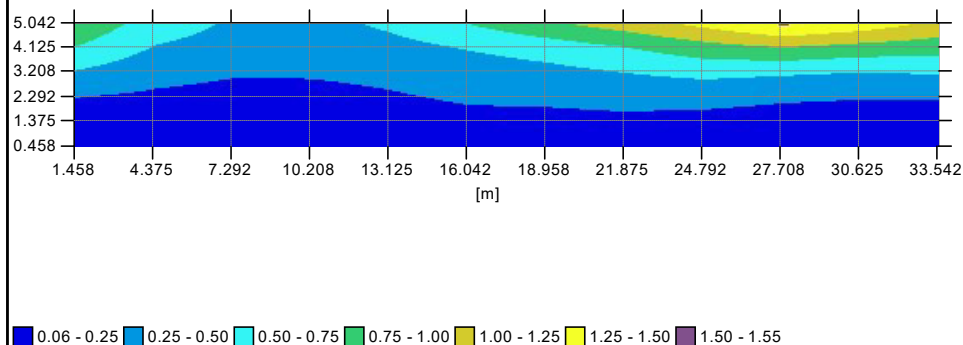
Ave : 0,42 cd/m²

Max : 1,55 cd/m²

Uo : 14,3 %

Ug : 3,9 %

5,042	0,97	0,63	0,47	0,41	0,55	0,76	0,97	1,14	1,33	1,55	1,41	1,20
4,125	0,74	0,49	0,40	0,35	0,41	0,52	0,62	0,74	0,90	1,00	0,91	0,85
3,208	0,48	0,34	0,27	0,27	0,30	0,37	0,43	0,50	0,57	0,54	0,50	0,52
2,292	0,25	0,21	0,17	0,19	0,23	0,28	0,29	0,32	0,33	0,28	0,26	0,27
1,375	0,12	0,12	0,11	0,13	0,17	0,20	0,19	0,20	0,18	0,15	0,14	0,12
0,458	0,06	0,07	0,07	0,09	0,11	0,12	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

**Master grid (2) : Luminance ( <- -60,000; 4,125; 1,500) [cd/m²]****Master grid (2) : Luminance ( <- -60,000; 4,125; 1,500) [cd/m²]**

**Master grid (3) : Illuminance [lux]**

Min : 1,5 lux

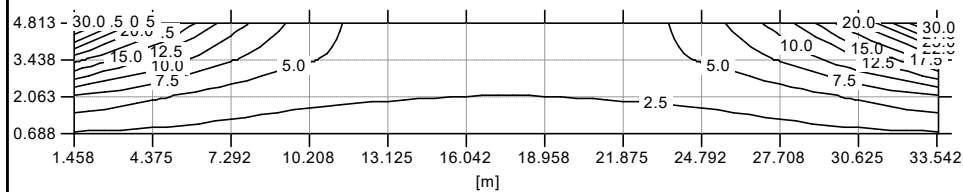
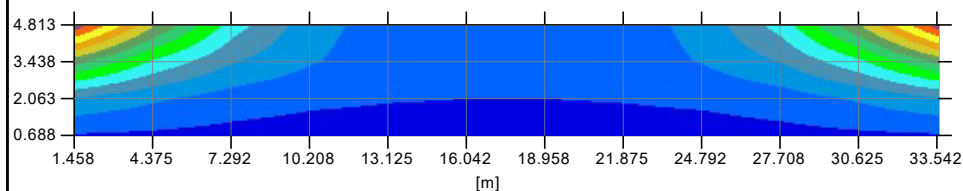
Ave : 6,8 lux

Max : 32,4 lux

Uo : 21,6 %

Ug : 4,5 %

4,813	32,4	20,5	11,3	6,0	3,7	2,9	2,9	3,7	6,0	11,3	20,5	32,4
3,438	18,7	12,2	7,8	5,2	3,6	2,9	2,9	3,6	5,2	7,8	12,2	18,7
2,063	7,4	5,5	3,8	3,0	2,7	2,5	2,5	2,7	3,0	3,8	5,5	7,4
0,688	2,3	2,1	1,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	2,1	2,3
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

**Master grid (3) : Illuminance [lux]****Master grid (3) : Illuminance [lux]**

**Lane Centre 1 (4) : Longitudinal uniformities ( < -60,000; 1,375; 1,500) [cd/m²]**

Min : 0,11 cd/m² Ave : 0,16 cd/m² Max : 0,21 cd/m² Uo : 71,6 % Ug : 54,2 %

1,375	0,12	0,12	0,11	0,14	0,18	0,21	0,20	0,21	0,19	0,16	0,14	0,12
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

**Lane Centre 2 (5) : Longitudinal uniformities ( < -60,000; 4,125; 1,500) [cd/m²]**

Min : 0,35 cd/m² Ave : 0,66 cd/m² Max : 1,00 cd/m² Uo : 53,3 % Ug : 35,2 %

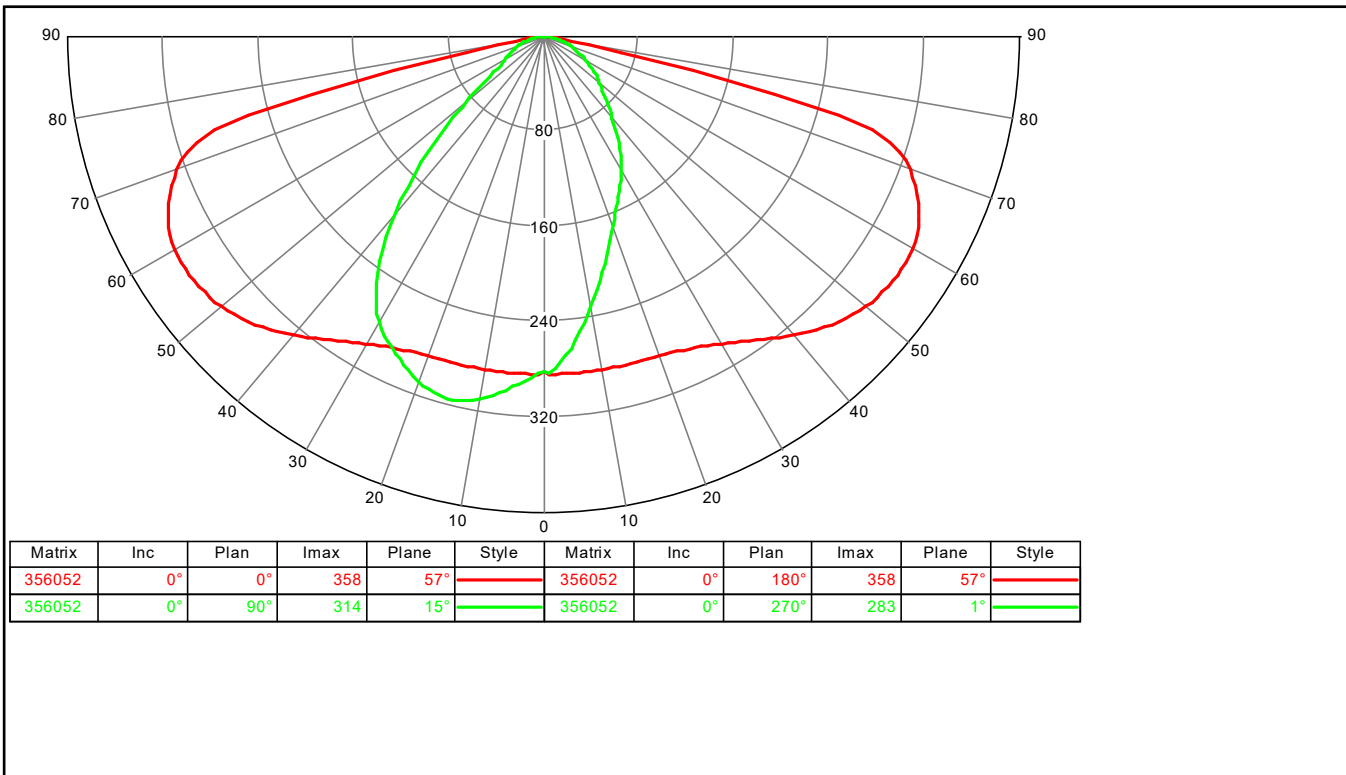
4,125	0,74	0,49	0,40	0,35	0,41	0,52	0,62	0,74	0,90	1,00	0,91	0,85
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

## Photometric documents

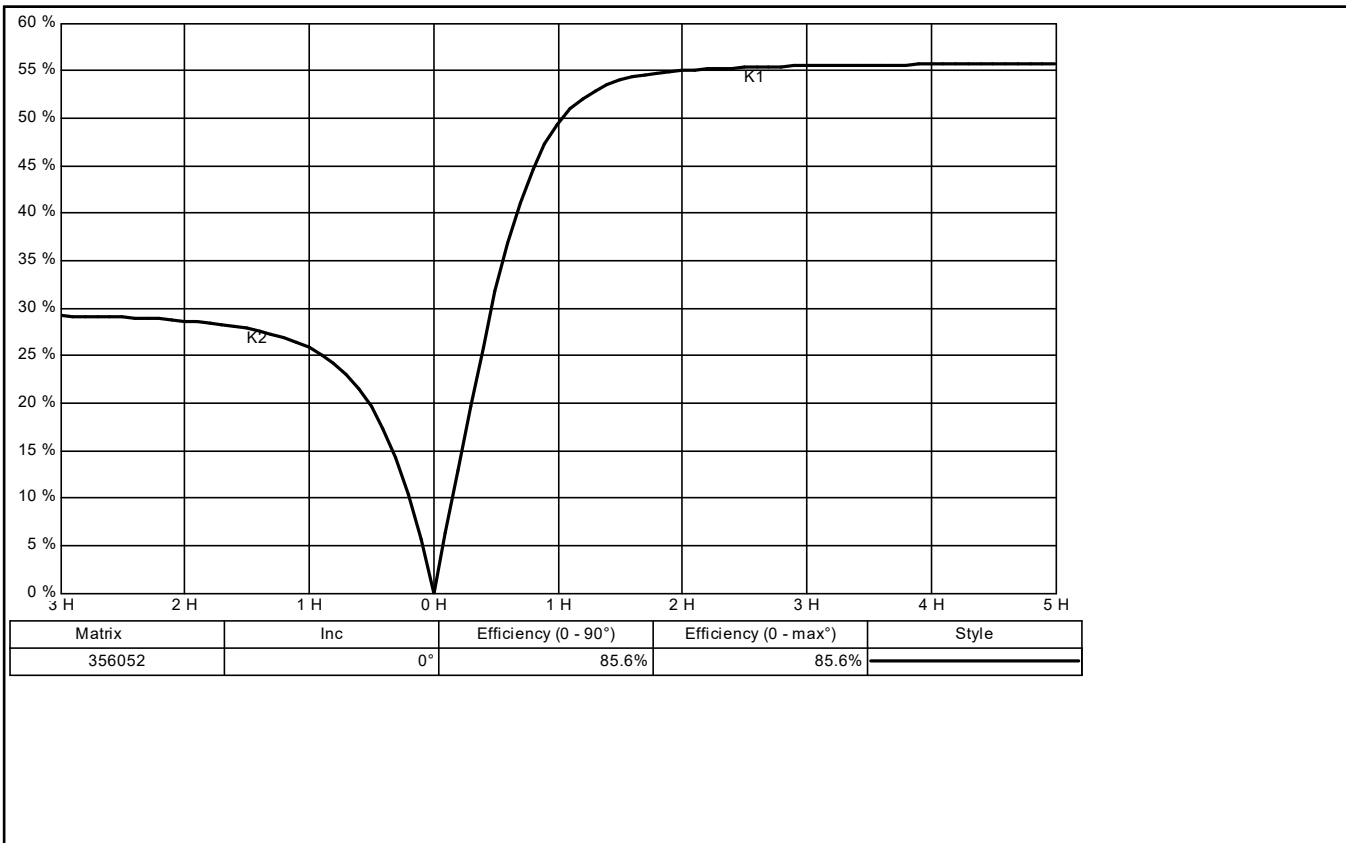
356052

C:\Program Files\Schreder\Lighting\Matrices\356052.mat

### Polar / Cartesian diagram



### Utilization curve






Centrum obce, náměstí

Project : Osvětlení komunikace III/1016 Strančice - Kunice

File : ... \Schröder\Lighting\Projects\kunice1.lpf

## General information : Standard CEN

### Road details

Arrangement : 	Driving : 	Way : 
No. of lanes : <input type="text" value="2"/>	Lane width : <input type="text" value="3,500"/> m	Road width : <input type="text" value="7,000"/> m
RTable : <input type="text" value="R3007"/>	Qo : <input type="text" value="0,070"/>	
Calculation : <input checked="" type="checkbox"/> Luminance	<input checked="" type="checkbox"/> Illuminance (Z Positive)	<input type="checkbox"/> Hemi-sph. ill.
	<input type="checkbox"/> Illuminance (Y Positive)	<input type="checkbox"/> Semi-cyl. ill.
		<input checked="" type="checkbox"/> TI

### Luminaires details

Spacing : <input type="text" value="35,000"/> m	Height : <input type="text" value="6,000"/> m	Overhang : <input type="text" value="-0,300"/> m	Setback : <input type="text" value="0,700"/> m
Inclination : <input type="text" value="0,0"/> °			
Description : <input type="text" value="C:\Program Files\Schröder\Lighting\Matrices\356052.mat"/>	<b>356052</b>		
	Flux : <input type="text" value="4,1"/> klm	MF : <input type="text" value="0,90"/>	

## Summary

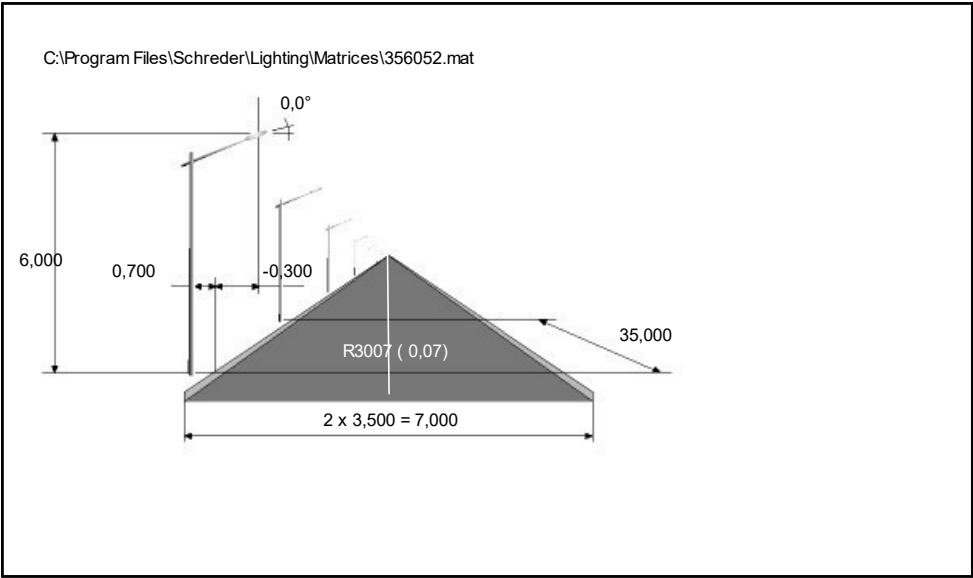
### • Luminance

	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	m
LAve	<input type="text" value="0,55"/>	<input type="text" value="0,50"/>	cd/m²
Uo	<input type="text" value="15,5"/>	<input type="text" value="16,9"/>	%
UI	<input type="text" value="63,9"/>	<input type="text" value="47,4"/>	%
TI	<input type="text" value="21,4"/>		%
Observer position :	<input type="text" value="-12,375; 5,250; 1,500"/> m		

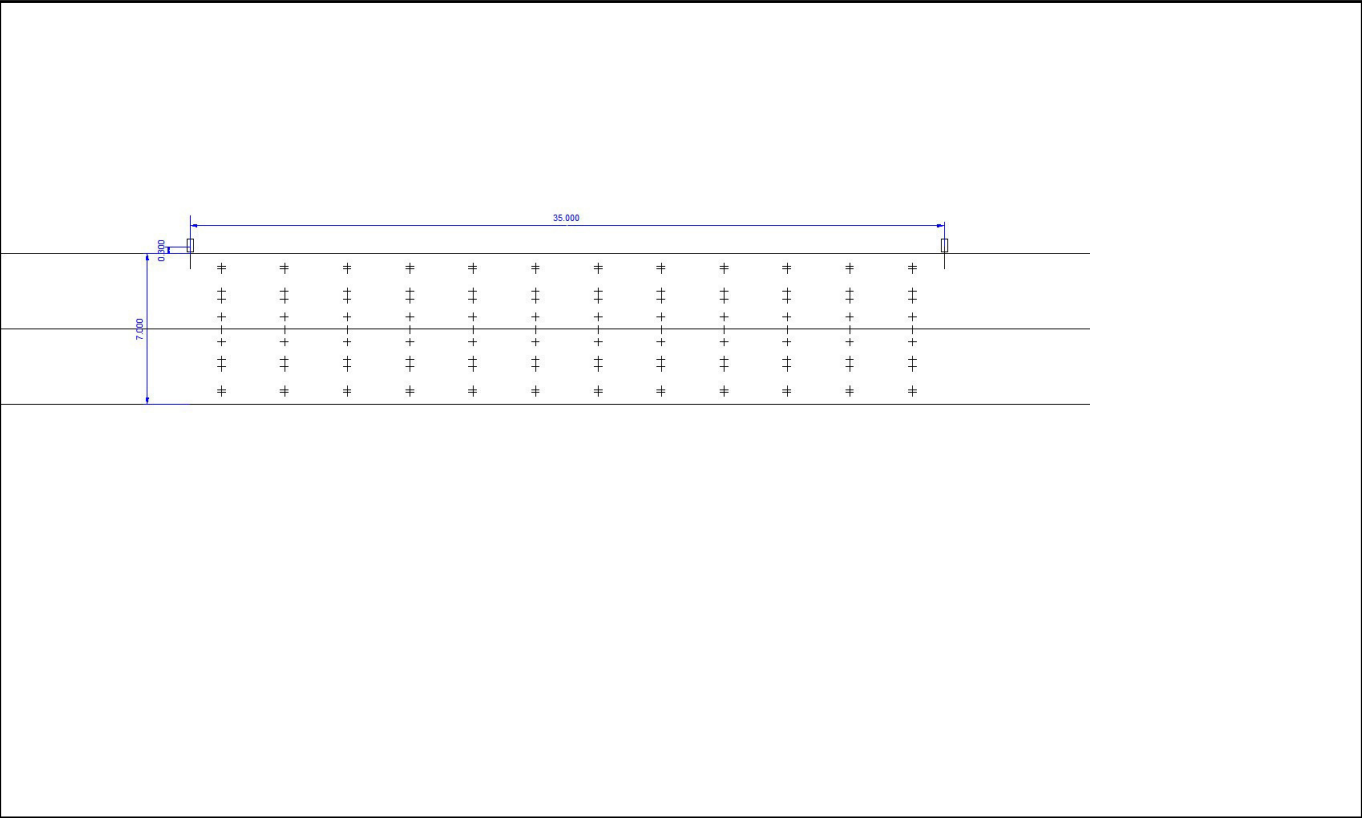
### • Illuminance

EMin :	<input type="text" value="1,9"/>	lux
EAve :	<input type="text" value="7,5"/>	lux

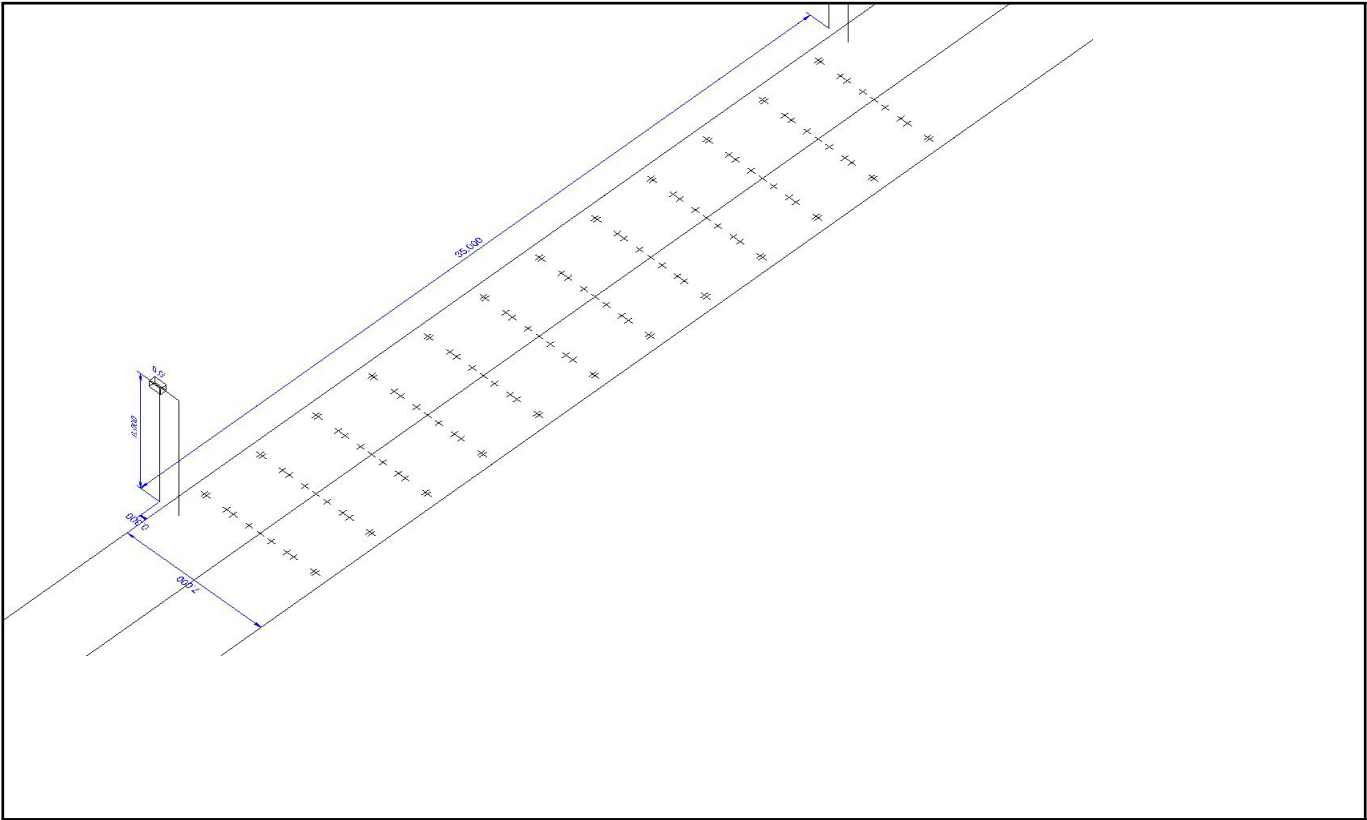
Schema



Plan view



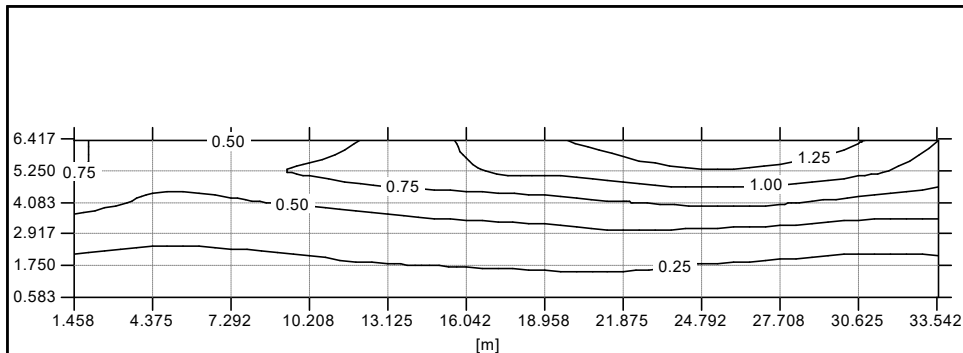
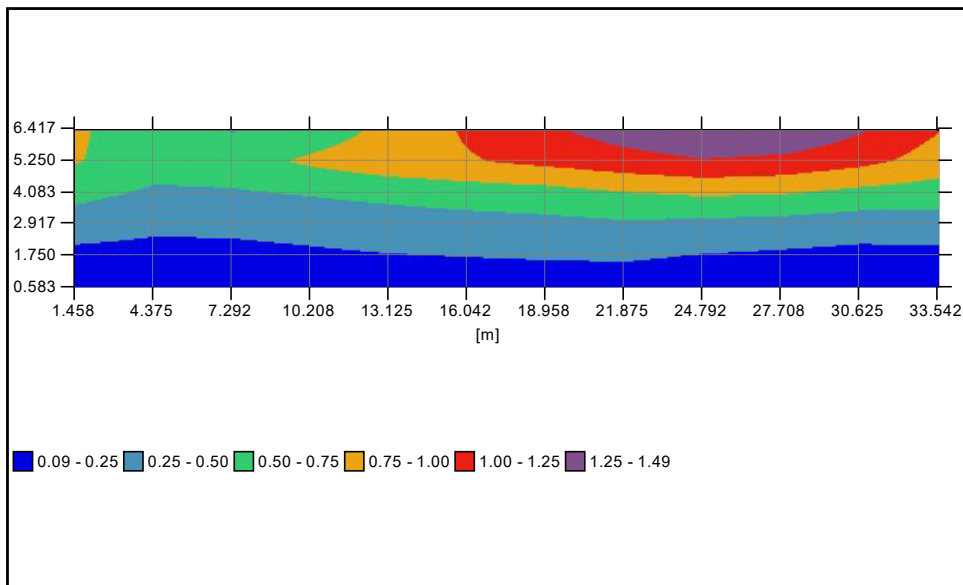
3D View



**Grid results****Master grid (1) : Luminance ( <- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**

Min :  cd/m<sup>2</sup> Ave :  cd/m<sup>2</sup> Max :  cd/m<sup>2</sup> Uo :  % Ug :  %

6,417	0,79	0,56	0,49	0,60	0,82	1,03	1,21	1,37	1,48	1,49	1,27	1,01
5,250	0,77	0,61	0,64	0,80	0,91	0,98	1,07	1,16	1,23	1,18	1,07	0,88
4,083	0,58	0,46	0,48	0,53	0,58	0,63	0,66	0,74	0,79	0,77	0,68	0,63
2,917	0,37	0,30	0,31	0,33	0,37	0,41	0,43	0,47	0,44	0,41	0,36	0,39
1,750	0,19	0,18	0,19	0,22	0,24	0,26	0,27	0,28	0,24	0,22	0,19	0,19
0,583	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,12	0,10	0,09
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

**Master grid (1) : Luminance ( <- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]****Master grid (1) : Luminance ( <- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**



**Master grid (2) : Luminance ( <- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]**

Min : 0,08 cd/m²

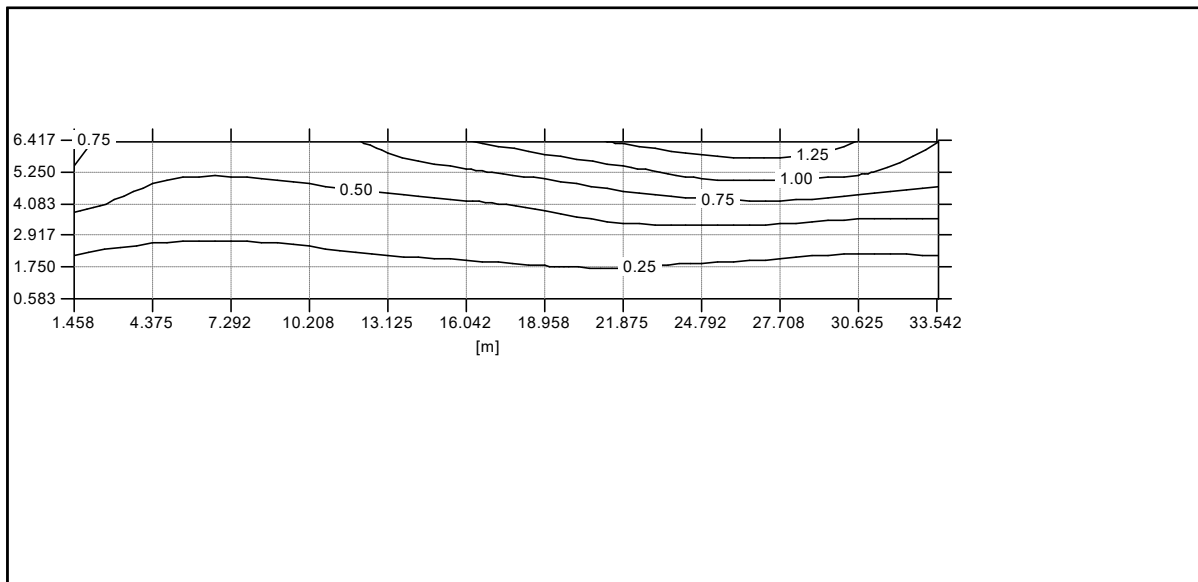
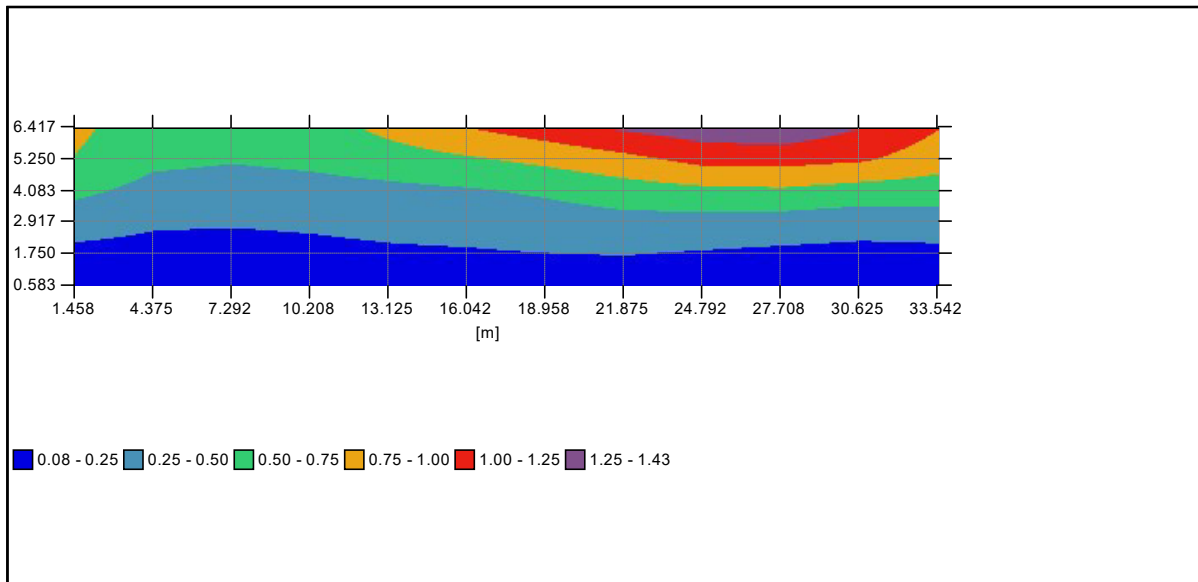
Ave : 0,50 cd/m²

Max : 1,43 cd/m²

Uo : 16,9 %

Ug : 5,9 %

6,417	0,81	0,59	0,52	0,63	0,82	1,00	1,14	1,29	1,39	1,43	1,25	1,01
5,250	0,74	0,55	0,52	0,55	0,63	0,72	0,81	0,93	1,08	1,09	1,03	0,86
4,083	0,56	0,42	0,40	0,41	0,44	0,47	0,54	0,63	0,69	0,71	0,64	0,62
2,917	0,36	0,28	0,27	0,28	0,31	0,34	0,38	0,42	0,40	0,39	0,35	0,38
1,750	0,19	0,17	0,17	0,19	0,22	0,23	0,25	0,26	0,23	0,20	0,18	0,19
0,583	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,09	0,08
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

**Master grid (2) : Luminance ( <- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]****Master grid (2) : Luminance ( <- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]**

**Master grid (3) : Illuminance [lux]**

Min : 1,9 lux

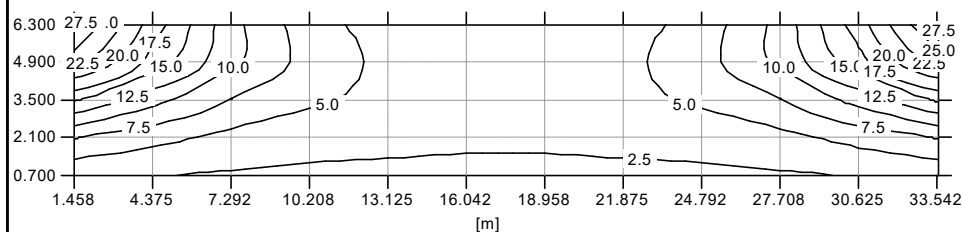
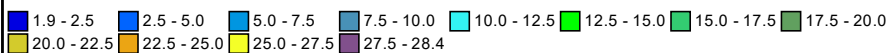
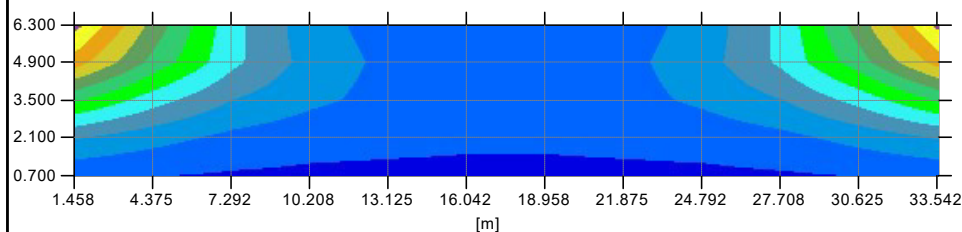
Ave : 7,5 lux

Max : 28,4 lux

Uo : 25,9 %

Ug : 6,8 %

6,300	28,4	19,0	10,8	6,0	3,8	3,0	3,0	3,8	6,0	10,8	19,0	28,4
4,900	23,7	16,7	10,6	6,5	4,3	3,5	3,5	4,3	6,5	10,6	16,7	23,7
3,500	15,5	11,1	7,5	5,5	4,1	3,5	3,5	4,1	5,5	7,5	11,1	15,5
2,100	7,7	5,9	4,3	3,5	3,2	2,9	2,9	3,2	3,5	4,3	5,9	7,7
0,700	3,0	2,6	2,2	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,2	2,6	3,1
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

**Master grid (3) : Illuminance [lux]****Master grid (3) : Illuminance [lux]**

**Lane Centre 1 (4) : Longitudinal uniformities ( < -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]**

Min : 0,18 cd/m² Ave : 0,22 cd/m² Max : 0,28 cd/m² Uo : 79,8 % Ug : 63,9 %

1,750	0,19	0,18	0,19	0,22	0,24	0,26	0,27	0,28	0,24	0,22	0,19	0,19
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

**Lane Centre 2 (5) : Longitudinal uniformities ( < -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]**

Min : 0,52 cd/m² Ave : 0,79 cd/m² Max : 1,09 cd/m² Uo : 65,1 % Ug : 47,4 %

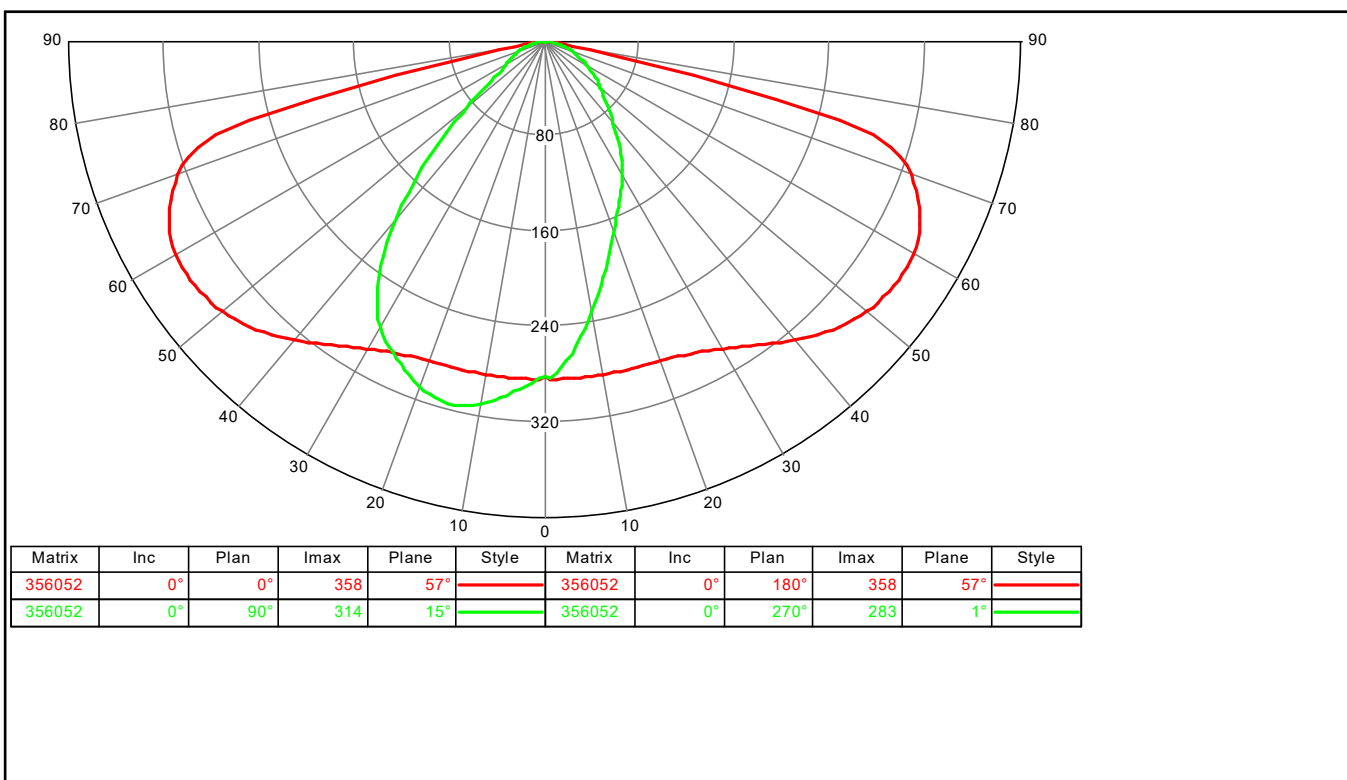
5,250	0,74	0,55	0,52	0,55	0,63	0,72	0,81	0,93	1,08	1,09	1,03	0,86
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

## Photometric documents

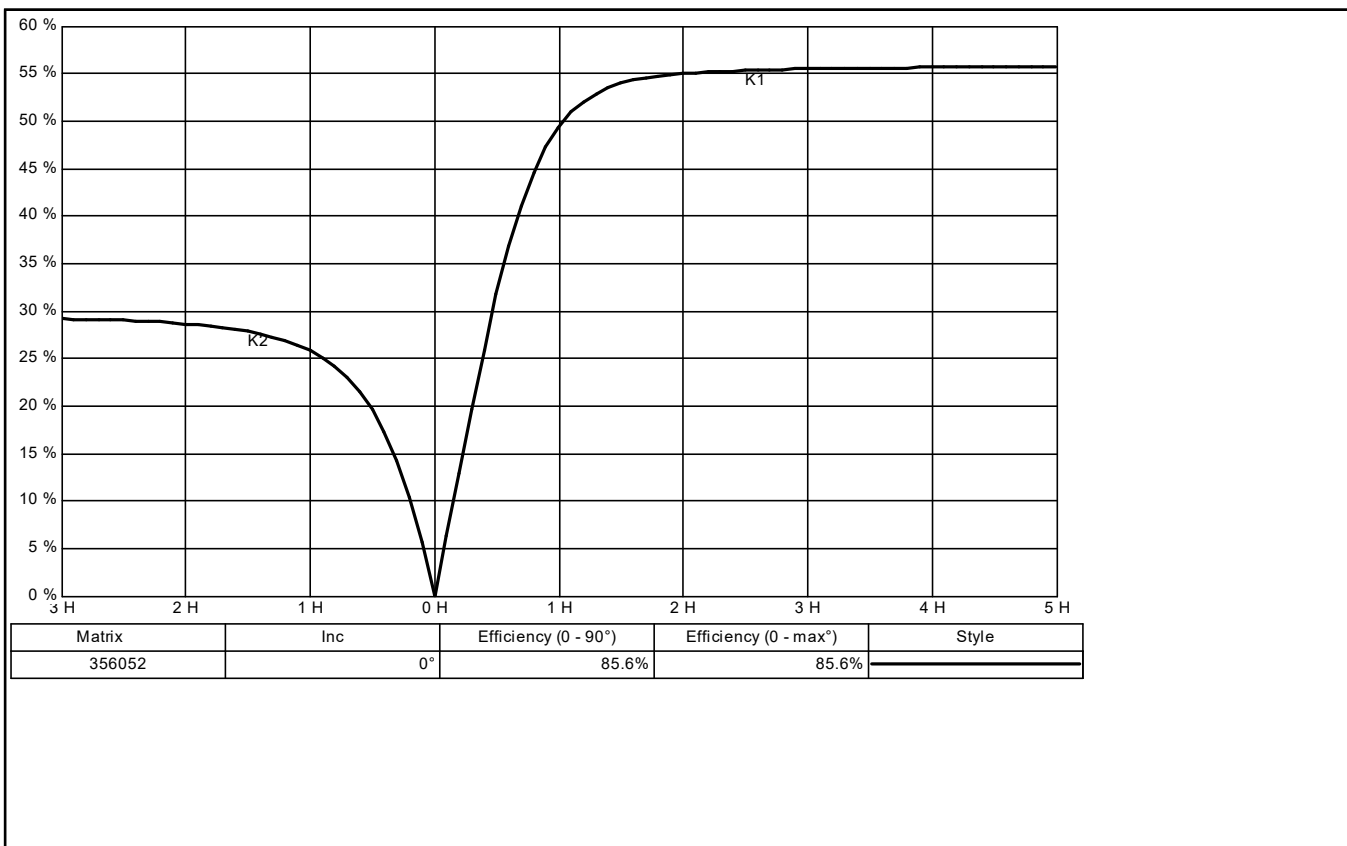
356052

C:\Program Files\Schreder\Lighting\Matrices\356052.mat

### Polar / Cartesian diagram



### Utilization curve






Osvětlení podjezdu

Project : Osvětlení komunikace III/1016 Strančice - Kunice

File : ... \Lighting\Projects\kunice\_most.lpf

## General information : Standard CEN

### Road details

Arrangement :  Driving :  Way : 

No. of lanes :  Lane width :  m Road width :  m

RTable :  Qo :

Calculation : ☒ Luminance ☒ Illuminance (Z Positive) ☐ Hemi-sph. ill. ☒ TI

☐ Illuminance (Y Positive) ☐ Semi-cyl. ill.

### Luminaires details

Spacing :  m Height :  m Overhang :  m Setback :  m

Inclination :  °

Description :  **356052**

Flux :  klm MF :

## Summary

### • Luminance

	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,500"/>	<input type="text" value="4,500"/>	m
LAve	<input type="text" value="1,71"/>	<input type="text" value="1,52"/>	cd/m <sup>2</sup>
Uo	<input type="text" value="9,5"/>	<input type="text" value="10,1"/>	%
UI	<input type="text" value="91,9"/>	<input type="text" value="90,8"/>	%
TI	<input type="text" value="16,8"/>		%

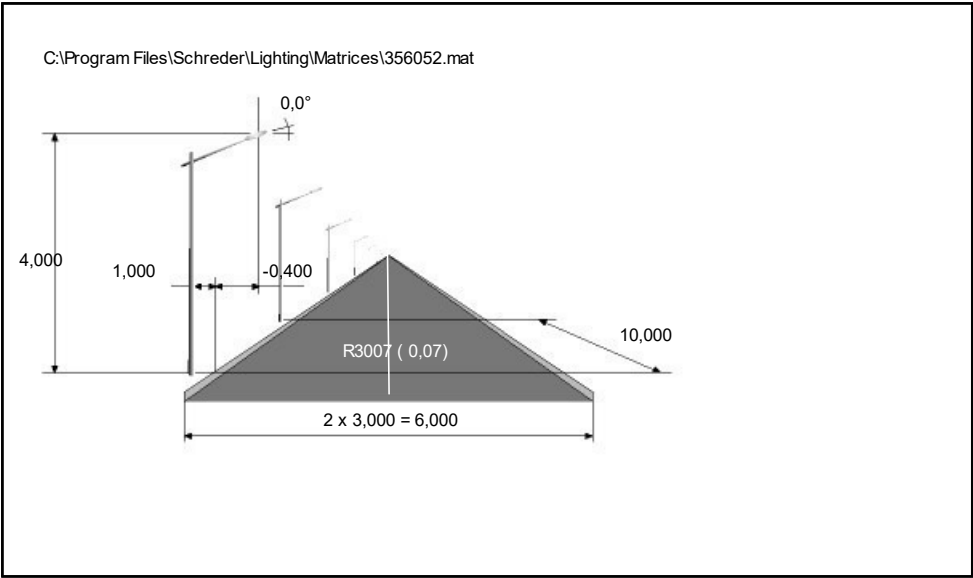
Observer position :  m

### • Illuminance

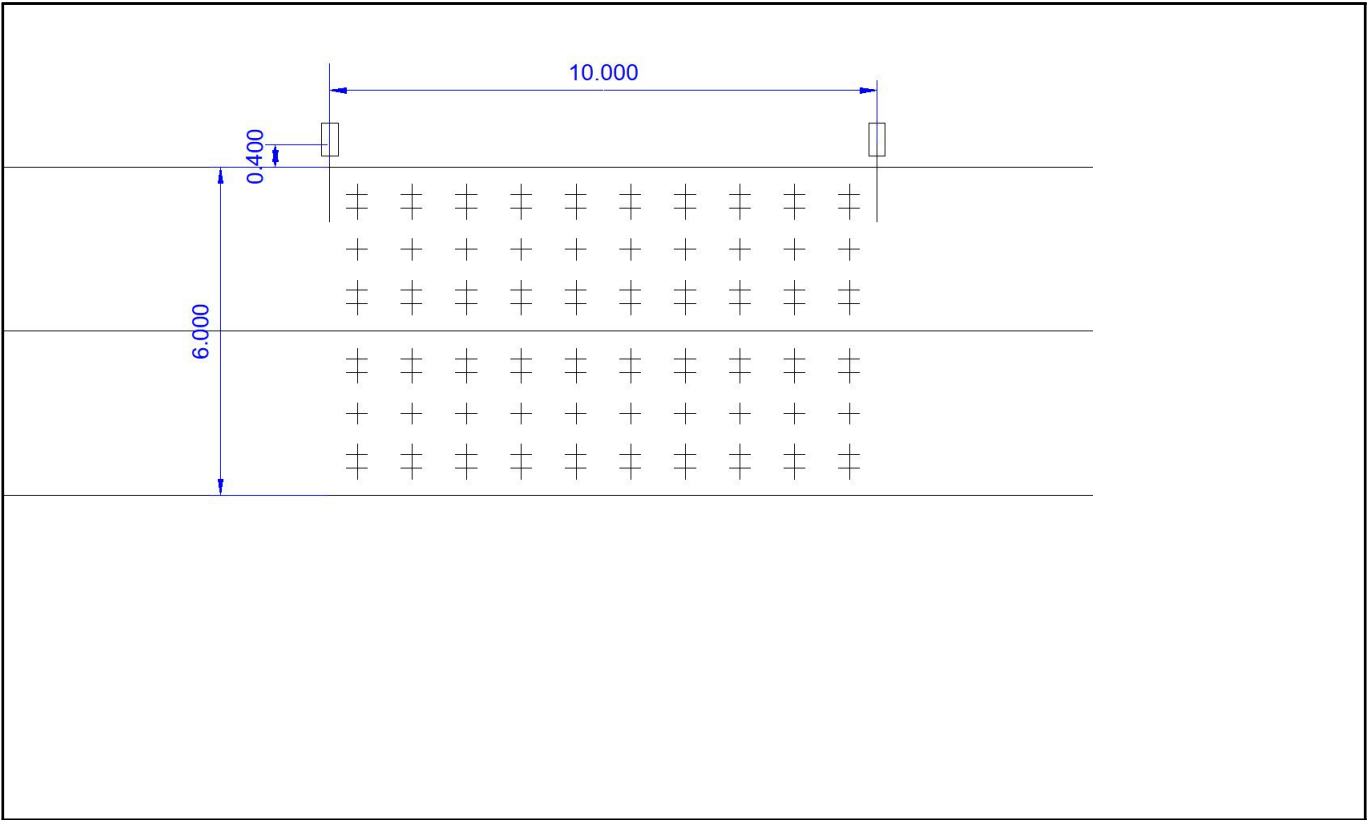
EMin :  lux

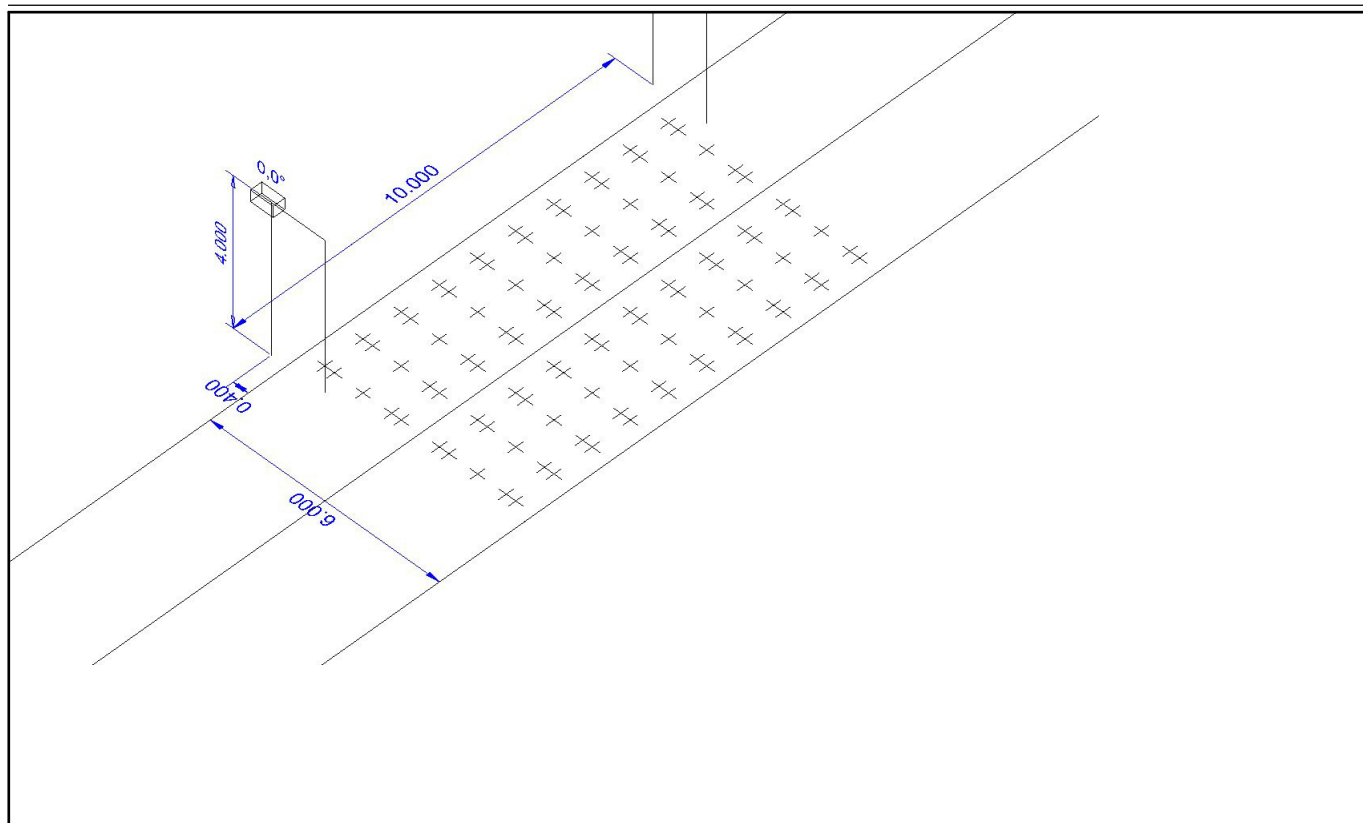
EAve :  lux

Schema



Plan view

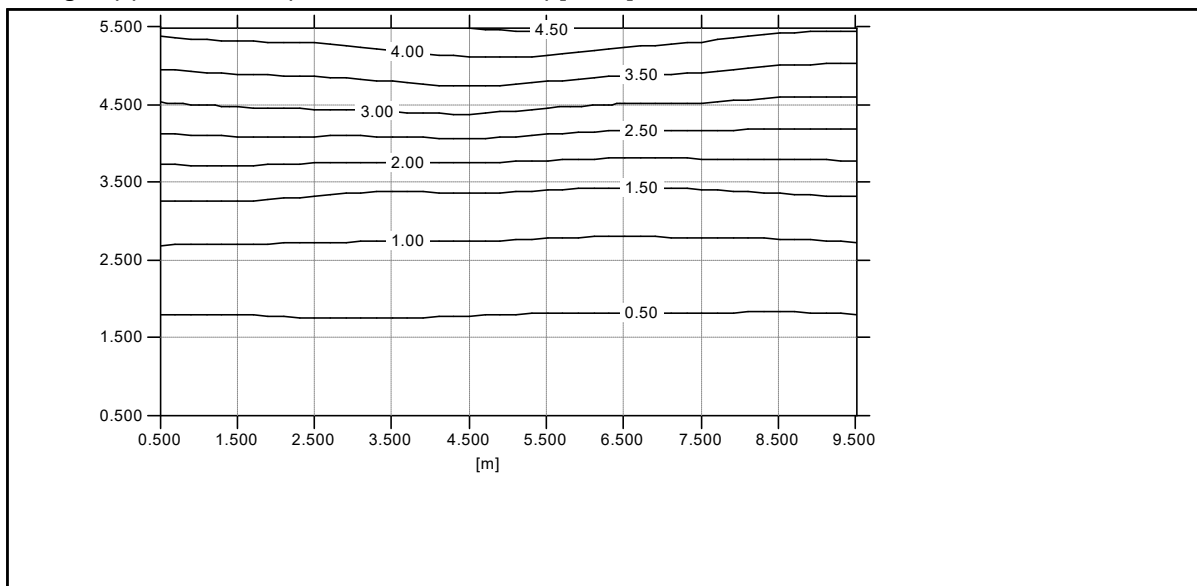
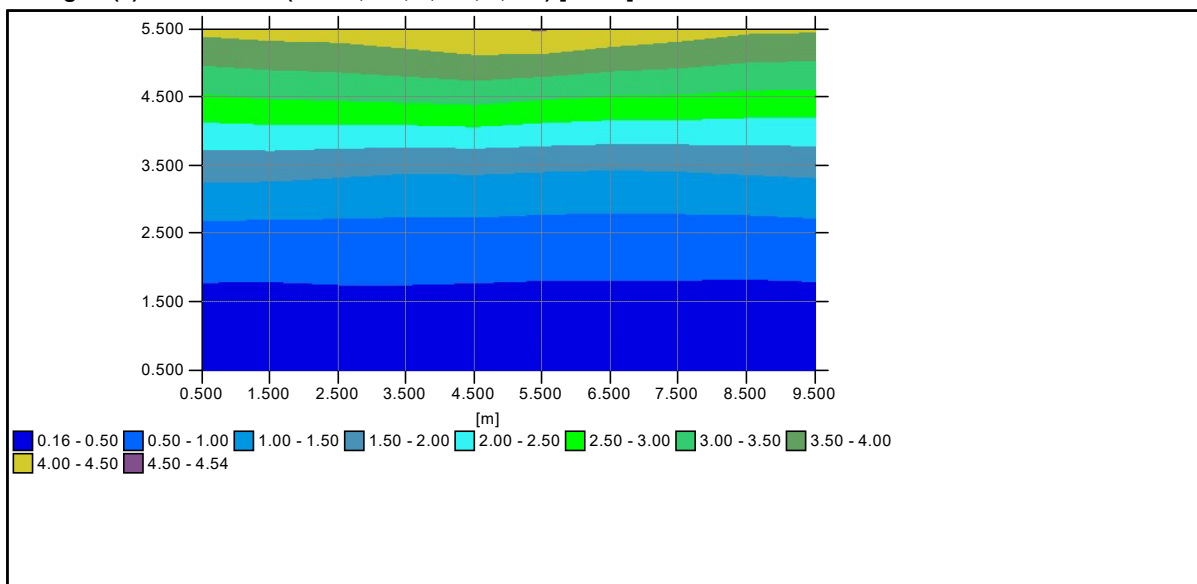


**3D View**

**Grid results****Master grid (1) : Luminance ( <- -60,000; 1,500; 1,500) [cd/m²]**

Min : 0,16 cd/m² Ave : 1,71 cd/m² Max : 4,54 cd/m² Uo : 9,5 % Ug : 3,6 %

5,500	4,14	4,21	4,24	4,36	4,51	4,54	4,36	4,24	4,09	4,06
4,500	2,96	3,04	3,08	3,13	3,19	3,06	2,98	2,96	2,89	2,87
3,500	1,71	1,72	1,65	1,59	1,61	1,58	1,56	1,58	1,62	1,66
2,500	0,84	0,82	0,82	0,81	0,81	0,77	0,76	0,77	0,77	0,81
1,500	0,37	0,37	0,40	0,40	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37
0,500	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,17	0,18	0,17	0,17
Y/X	0,500	1,500	2,500	3,500	4,500	5,500	6,500	7,500	8,500	9,500

**Master grid (1) : Luminance ( <- -60,000; 1,500; 1,500) [cd/m²]****Master grid (1) : Luminance ( <- -60,000; 1,500; 1,500) [cd/m²]**

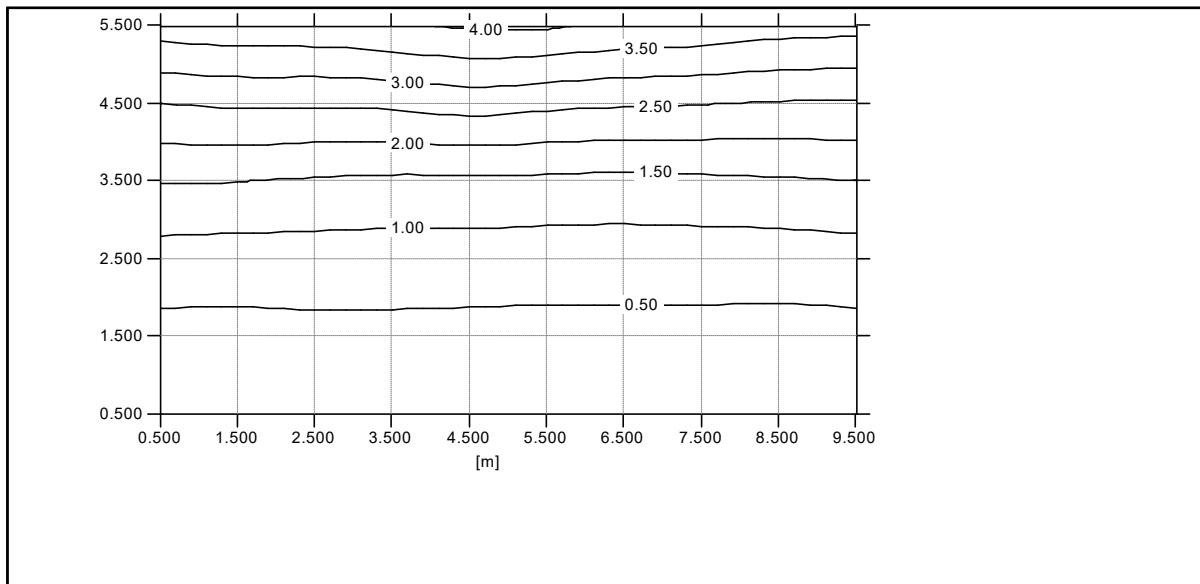
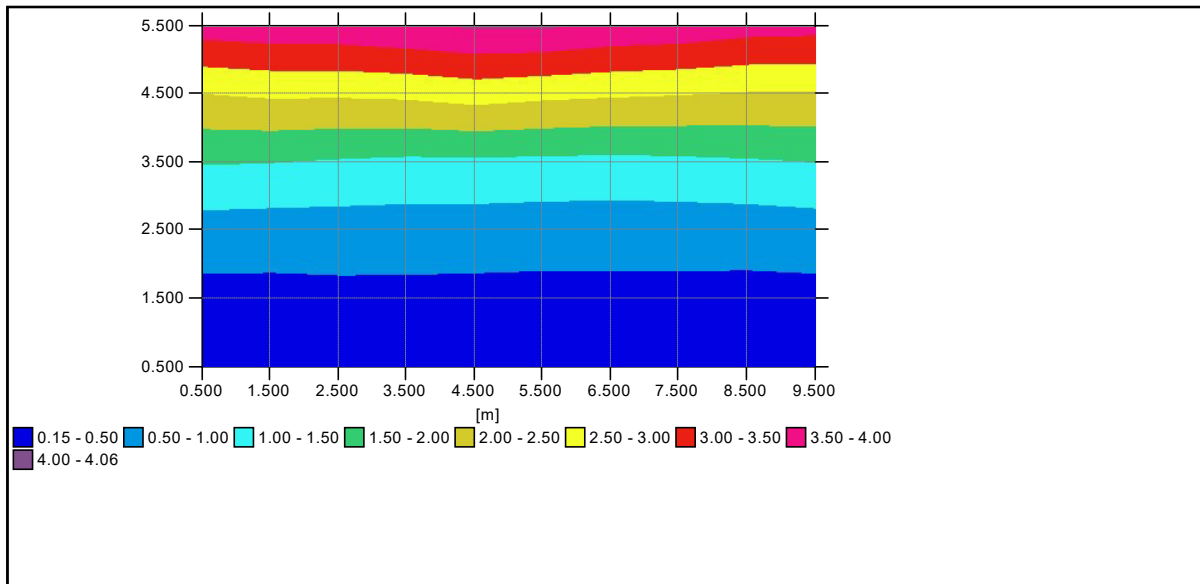


**Master grid (2) : Luminance ( < -60,000; 4,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**Min : 0,15 cd/m<sup>2</sup>Ave : 1,52 cd/m<sup>2</sup>Max : 4,06 cd/m<sup>2</sup>

Uo : 10,1 %

Ug : 3,8 %

5,500	3,76	3,83	3,85	3,96	4,05	4,06	3,90	3,85	3,71	3,67
4,500	2,50	2,57	2,56	2,60	2,71	2,62	2,56	2,52	2,47	2,46
3,500	1,53	1,51	1,45	1,41	1,41	1,40	1,37	1,41	1,45	1,50
2,500	0,78	0,76	0,76	0,75	0,74	0,71	0,71	0,71	0,72	0,77
1,500	0,34	0,35	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35
0,500	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16	0,17	0,16	0,16
Y/X	0,500	1,500	2,500	3,500	4,500	5,500	6,500	7,500	8,500	9,500

**Master grid (2) : Luminance ( < -60,000; 4,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]****Master grid (2) : Luminance ( < -60,000; 4,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**

**Master grid (3) : Illuminance [lux]**

Min : 3,4 lux

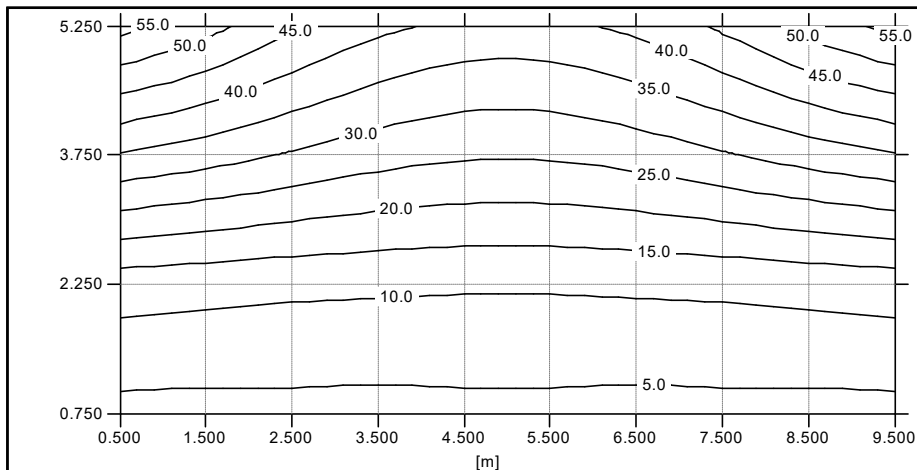
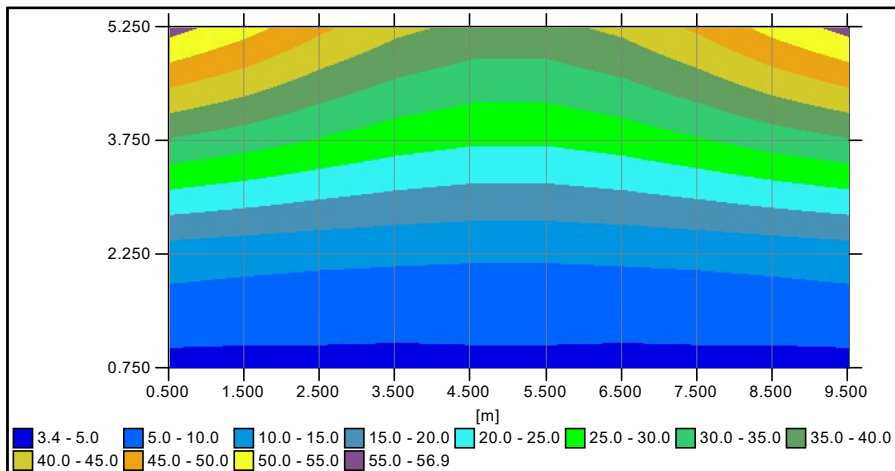
Ave : 22,9 lux

Max : 56,9 lux

Uo : 14,8 %

Ug : 6,0 %

5,250	56,9	52,0	46,0	41,3	38,6	38,6	41,3	46,0	52,0	56,9
3,750	34,5	32,2	29,5	27,1	25,7	25,7	27,1	29,5	32,2	34,6
2,250	12,3	11,6	11,1	10,8	10,6	10,6	10,8	11,1	11,6	12,3
0,750	3,5	3,4	3,5	3,4	3,6	3,6	3,4	3,5	3,4	3,5
Y/X	0,500	1,500	2,500	3,500	4,500	5,500	6,500	7,500	8,500	9,500

**Master grid (3) : Illuminance [lux]****Master grid (3) : Illuminance [lux]**

**Lane Centre 1 (4) : Longitudinal uniformities ( < -60,000; 1,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**

Min : 0,37 cd/m<sup>2</sup> Ave : 0,38 cd/m<sup>2</sup> Max : 0,40 cd/m<sup>2</sup> Uo : 96,8 % Ug : 91,9 %

1,500	0,37	0,37	0,40	0,40	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37
Y/X	0,500	1,500	2,500	3,500	4,500	5,500	6,500	7,500	8,500	9,500

**Lane Centre 2 (5) : Longitudinal uniformities ( < -60,000; 4,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**

Min : 2,46 cd/m<sup>2</sup> Ave : 2,56 cd/m<sup>2</sup> Max : 2,71 cd/m<sup>2</sup> Uo : 96,3 % Ug : 90,8 %

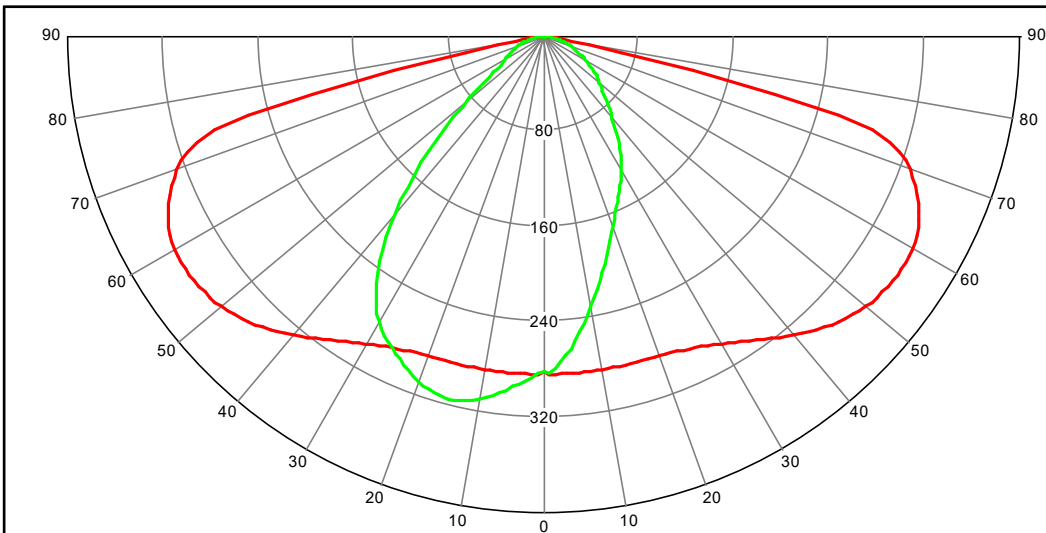
4,500	2,50	2,57	2,56	2,60	2,71	2,62	2,56	2,52	2,47	2,46
Y/X	0,500	1,500	2,500	3,500	4,500	5,500	6,500	7,500	8,500	9,500

## Photometric documents

356052

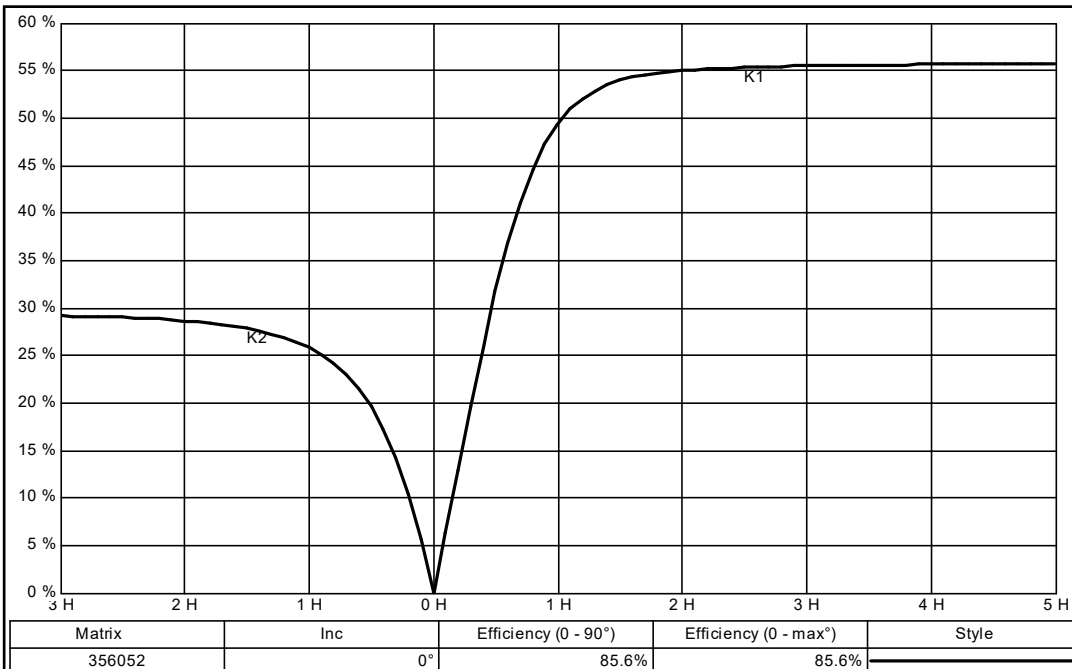
C:\Program Files\Schreder\Lighting\Matrices\356052.mat

### Polar / Cartesian diagram



Matrix	Inc	Plan	I <sub>max</sub>	Plane	Style	Matrix	Inc	Plan	I <sub>max</sub>	Plane	Style
356052	0°	0°	358	57°		356052	0°	180°	358	57°	
356052	0°	90°	314	15°		356052	0°	270°	283	1°	

### Utilization curve



Matrix	Inc	Efficiency (0 - 90°)	Efficiency (0 - max°)	Style
356052	0°	85.6%	85.6%	

Project : 408 2018

File : ... \Výpočet.lpf

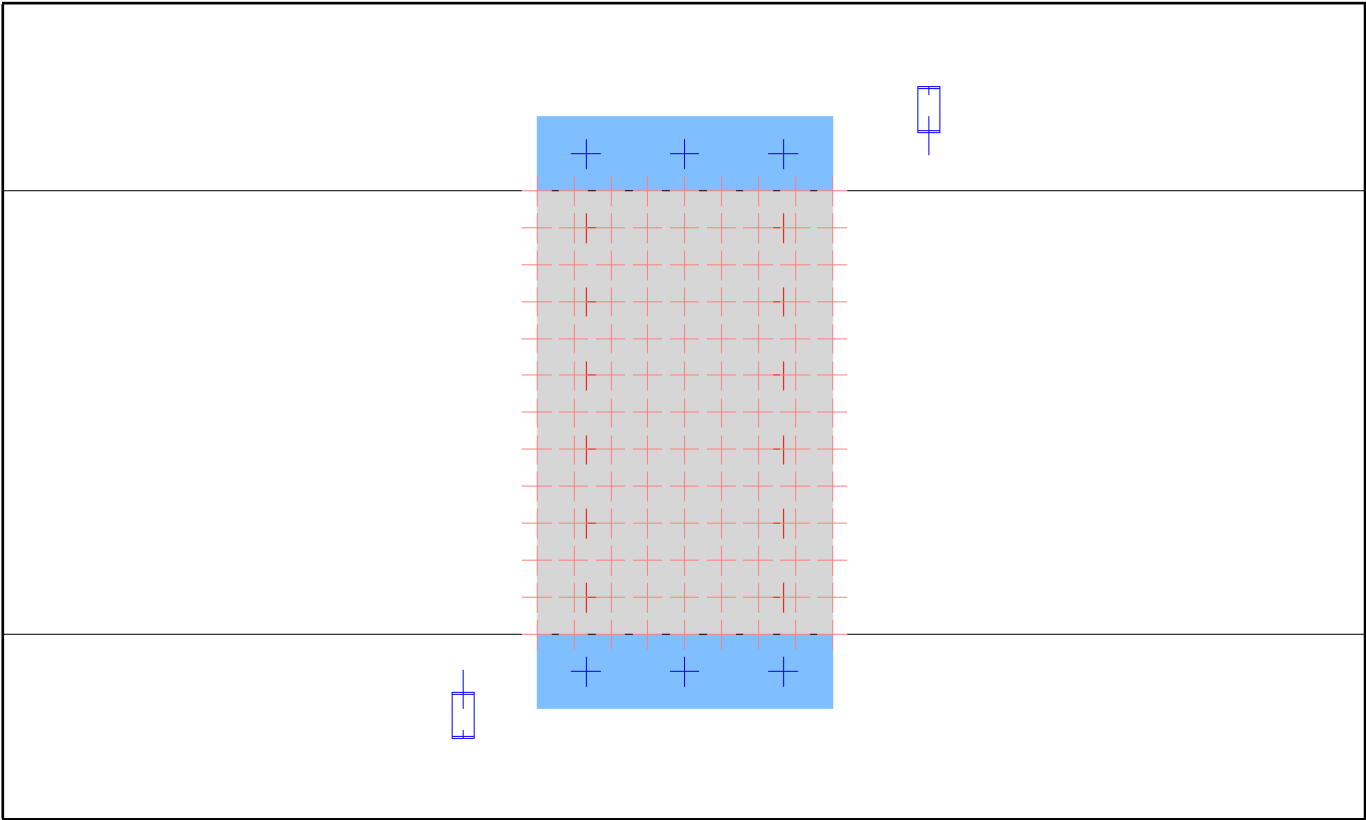
## Summary

### Grid summary

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

Zakladni prostor A, zleva (14)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		20,8	70,8	35,9	29,4	58,0
Zakladni prostor A, zprava (15)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		16,4	59,4	34,9	27,6	47,0
Doplnkovy prostor B1, zleva (16)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		21,1	33,3	25,7	63,3	81,9
Doplnkovy prostor B1, zprava (17)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		13,0	35,1	22,6	37,0	57,5
Doplnkovy prostor B2, zleva (18)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		17,1	33,0	22,5	51,9	76,0
Doplnkovy prostor B2, zprava (19)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		17,5	33,2	25,6	52,9	68,6
Horisontalni osvetlenost (20)		Min	Max	Ave (A)	Min/Max	Min/Ave
Illuminance (lux)		60,8	140,7	103,4	43,2	58,8

**Current view**    Configuration (1)

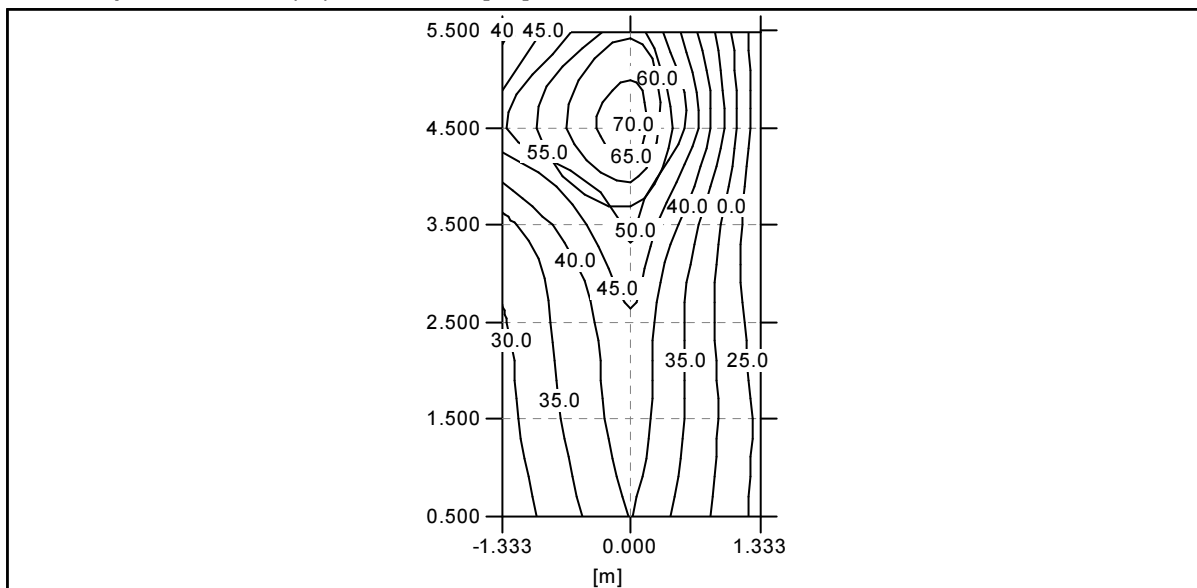
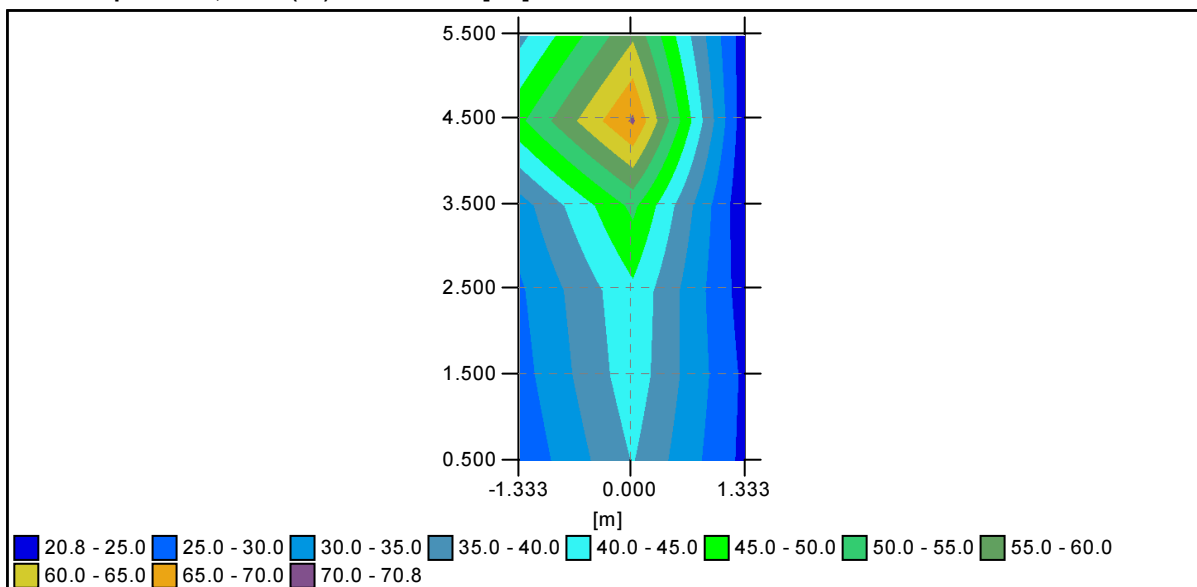


**Grid results**

Average type : Arithmetic (A) or Weighted (W)

**Zakladni prostor A, zleva (14) : Illuminance [lux]**
 Min :  lux    Ave (A) :  lux    Max :  lux    Uo :  %    Ug :  %

5,500	38,6	59,3	21,8
4,500	49,0	70,8	21,2
3,500	32,8	51,2	20,8
2,500	29,4	44,0	22,4
1,500	28,1	43,0	23,8
0,500	26,1	40,3	23,5
Y/X	-1,333	0,000	1,333

**Zakladni prostor A, zleva (14) : Illuminance [lux]****Zakladni prostor A, zleva (14) : Illuminance [lux]**

**Zakladni prostor A, zprava (15) : Illuminance [lux]**

Min : 16,4 lux

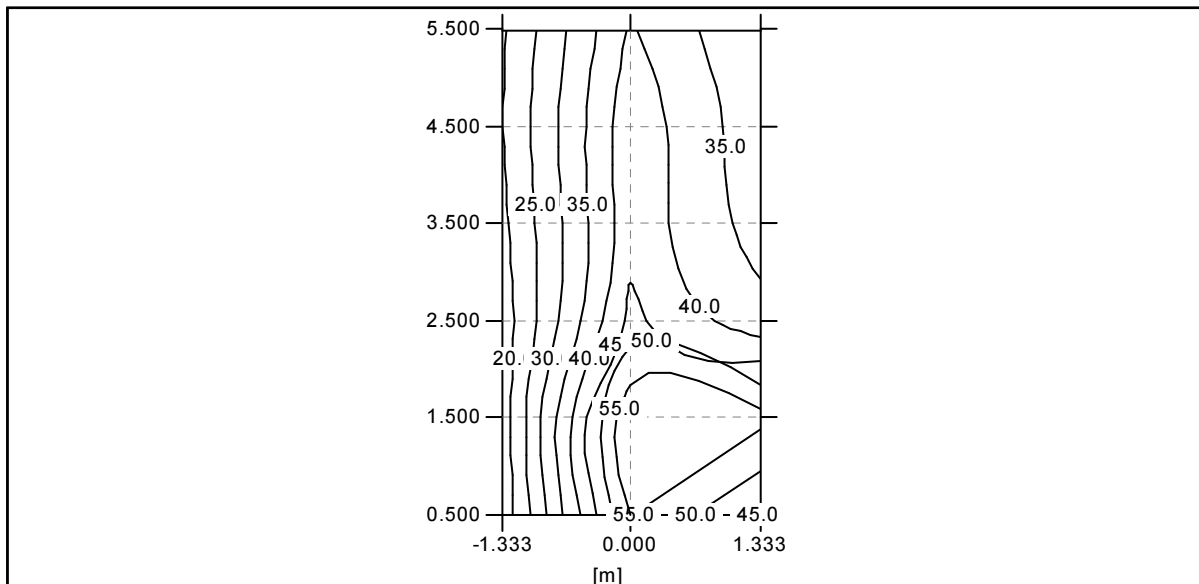
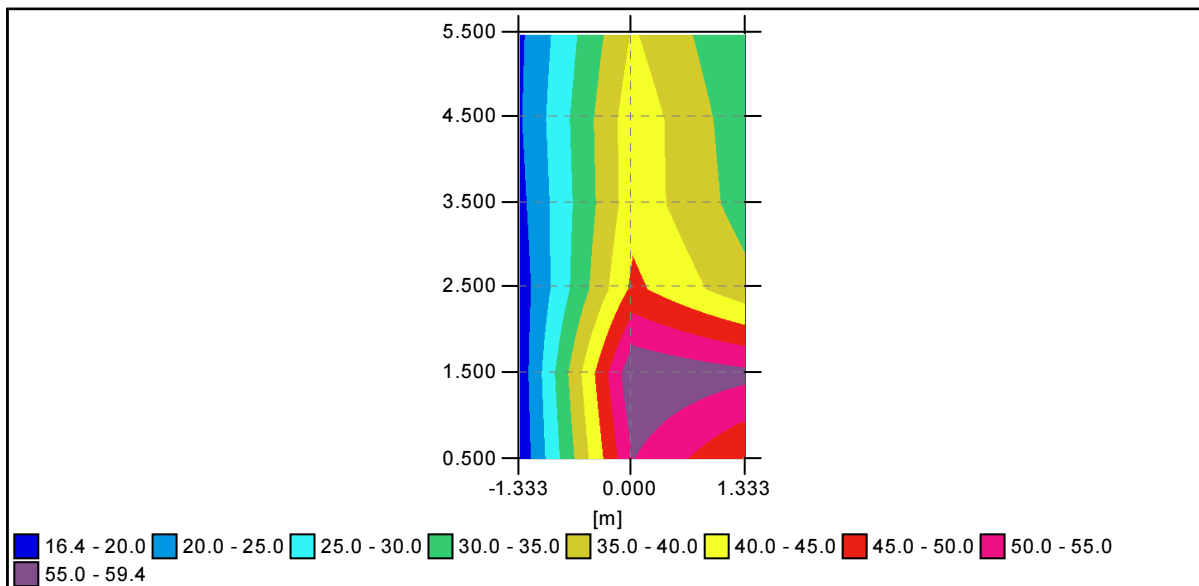
Ave (A) 34,9 lux

Max : 59,4 lux

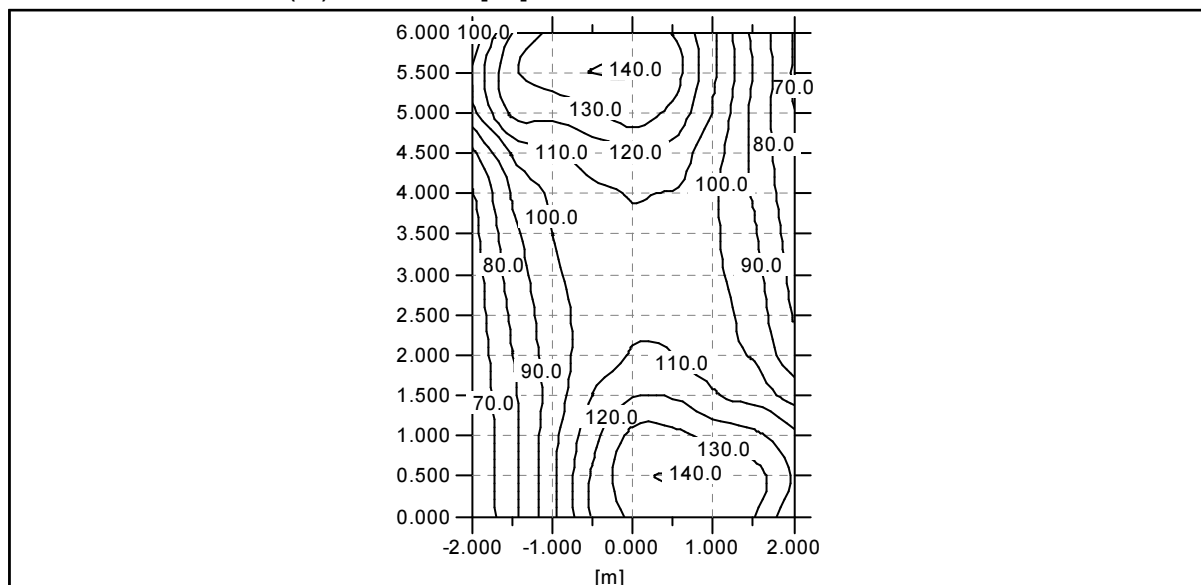
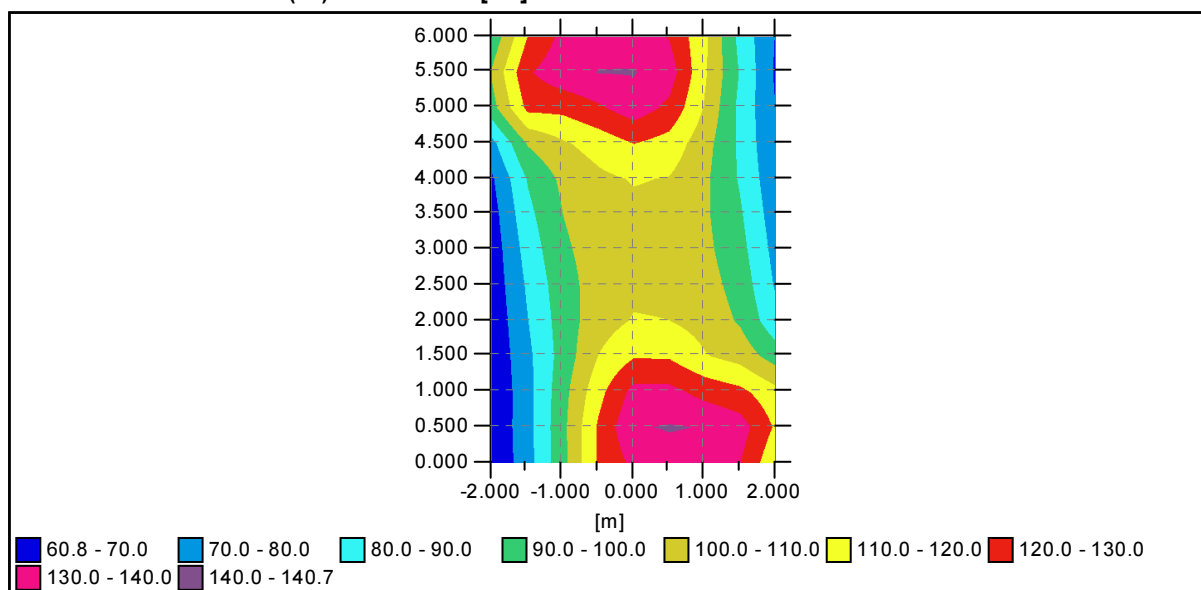
Uo : 47,0 %

Ug : 27,6 %

5,500	19,2	40,6	30,2
4,500	19,6	43,2	31,8
3,500	18,6	43,0	32,8
2,500	17,3	46,3	36,6
1,500	17,0	59,4	56,5
0,500	16,4	55,2	44,7
Y/X	-1,333	0,000	1,333

**Zakladni prostor A, zprava (15) : Illuminance [lux]****Zakladni prostor A, zprava (15) : Illuminance [lux]**



**Horizontální osvětlenost (20) : Illuminance [lux]****Horizontální osvětlenost (20) : Illuminance [lux]**

## General information

### Configuration details

#### • Configuration (1)

Activated ☒

Matrix	Description	Flux	MF	Luminaire
415072	C:\Matrices\415072.mat	8,5	0,80	No Picture

#### Group details

Single								
	N°	Start			Luminaire			
		X	Y	H	Matrix	Az	Inc	Rot
✓	1	-3,000	-1,000	6,000	415072	0,0	5,0	0,0
✓	2	3,300	7,000	6,000	415072	180,0	5,0	0,0

## Akce

Kunice - Kunická, přechod

## Zadání

Prisvětlení přechodu

## Požadavky

Předpokládáme, že veřejné osvětlení poskytuje jas vozovky alespoň  $0,5 \text{ cd.m}^{-2}$ . Potom podle vyhlášky TKP jsou požadavky pro prisvětlení přechodů:

*Předepsané hodnoty svislých osvětleností ve výšce 1,0 m podle TKP, kapitola 15, příloha č. 1 (2015)*

Jas povrchu komunikace $\bar{L}_m$ [cd.m <sup>-2</sup> ]	Horizontální udržovaná osvětlenost komunikace $\bar{E}_m$ [lx]	Prostor základní (A)		Prostor doplňkový (B)		Prostor doplňkový prodloužený (B')		
		Vertikální udržovaná osvětlenost $\bar{E}_A$ [lx]	$U_o$ [-]	Vertikální udržovaná osvětlenost $\bar{E}_B$ [lx]	Poměr $\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_B}$	Vertikální udržovaná osvětlenost $\bar{E}_{B'}$ [lx]	$U_o$ [-]	Poměr $\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B'}}$
$\geq 1,5$	$\geq 50$	prisvětlení se nezřizuje						
$\langle 1,0 \text{ až } 1,5 \rangle$	$\langle 30 \text{ až } 50 \rangle$	75 až 200	$\geq 0,4$	50 až 200	0,5 až 2,0	50 až 200	$\geq 0,4$	0,5 až 2,0
$\langle 0,75 \text{ až } 1,0 \rangle$	$\langle 20 \text{ až } 30 \rangle$	50 až 150	$\geq 0,4$	30 až 150	0,5 až 2,0	30 až 150	$\geq 0,4$	0,5 až 2,0
$\langle 0,5 \text{ až } 0,75 \rangle$	$\langle 10 \text{ až } 20 \rangle$	30 až 100	$\geq 0,4$	20 až 100	0,5 až 2,0	20 až 100	$\geq 0,4$	0,5 až 2,0
$< 0,5$	$< 10$	15 až 50	$\geq 0,4$	10 až 50	0,5 až 2,0	10 až 50	$\geq 0,4$	0,5 až 2,0

Doporučuje se  $\bar{E}_A = \bar{E}_B = \bar{E}_{B'}$ .

## Konfigurace

Typ svítidla: 2x AMPERA MIDI / 5145 / 48 LED / NW / 350 mA / 50 W  
 Závěsná výška: 6,0 m  
 Výložník: 0,5 m / 5°  
 Sloup od obrubníku: dle zadání 2 m  
 Náklon svítidla: 5° (výložníkem)  
 Sloup od osy přechodu: dle zadání 3,3 resp. 3,0 m

## Výsledky

Vypočtené zaokrouhlené hodnoty

Hodnoty počítané	Prostor A		Prostor B <sub>1</sub>		Prostor B <sub>2</sub>		Prostor B1'			Prostor B2'		
	$\bar{E}_A$ [lx]	$U_o$ [-]	$\bar{E}_{B1}$ [lx]	$\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B1}}$	$\bar{E}_{B2}$ [lx]	$\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B2}}$	$\bar{E}_{B1'}$ [lx]	$U_o$ [-]	$\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B1'}}$	$\bar{E}_{B2'}$ [lx]	$U_o$ [-]	$\frac{\bar{E}_A}{\bar{E}_{B2'}}$
- zleva	35,9	0,58	25,7	1,40	22,5	1,60	-	-	-	-	-	-
- zprava	34,9	0,47	22,6	1,54	22,6	1,54	-	-	-	-	-	-

## Vypracoval

Ing. Roman Sedláček, světelný technik; Artechnic-Schröder, a.s.  
 V Praze dne 30. října 2018