

změna	popis vydání, změny	vypracoval	datum

AKCE:


III/1016 Strančice - Kunice, PD

ZADAVATEL SO 401.2

Obec Strančice  
Revoluční 383  
251 63 Strančice

JTSK

Bpv

<b>ZHOTOVITEL :</b>   <b>atelierpromika</b> <small>projektová činnost v dopravě</small>	vypracoval	Jan Bouška		investor	Kunice, Strančice
	zodp. projektant	Jan Bouška		zak. číslo	14-NO-04-013
	obsah: <b>D. Výkresová dokumentace D.4.2 Veřejné osvětlení Strančice</b>			datum	10/2019
				stupeň	PDPS
<b>Zhotovitel:</b> Atelier PROMIKA s.r.o. Muchova 9 160 00 Praha 6	příloha: <b>Technická zpráva</b>			měřítko	
				č.přílohy:	paré :
				<b>D.4.2.1</b>	

# A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název akce:** III/1016 Strančice - Kunice  
**Část:** D.4.2 Veřejné osvětlení Strančice  
**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 – 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 Stránčice.

## 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 komunikace 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 vedení VN podél komunikace, byla zvolena třída osvětlení P4.

#### 4.3.2 Instalovaný výkon

Instalovaný výkon nového osvětlení je  $P_i = 460W$ .

## 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.

Nové stožáry budou osazeny převážně 0,3m od kraje chodníku.

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 KLL6-114/76/60 bez výložníku, náklon 5° zajištěn kloubem ve svítidle. Stožáry budou umístěny 2,8m od osy přechodu a ve vzdálenosti 0,7m od hrany komunikace.

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

Napájení nového veřejného osvětlení bude provedeno z nového rozváděče zapínacího bodu ZB-VO3 umístěného u trafostanice TS6385. Z této trafostanice bude proveden nový svod kabelem CYKY 3x120+70 a vedle bude osazena nová přípojková skříň typu SS101. Vedle skříně bude osazen ve společném pilíři rozváděč zapínacího bodu. Napájení přisvětlení pro chodce bude provedeno z rozváděče zapínacího bodu samostatným vývodem.

Nové kabely budou uloženy v trase stožárů VO. Vývody pro stožáry VO budou v rozváděči zapínacího bodu jistěny jističi 3xC/16A.

Spínání veřejného osvětlení bude provedeno v rozváděči zapínacího bodu přes stykačové vývody pomocí soumrakového čidla nebo astronomických hodin.

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.

Přechod přes výjezd z obchodního centra Stránčice bude proveden protlakem.




Kabely budou ve stožárech a v rozváděči zapínacího místa 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

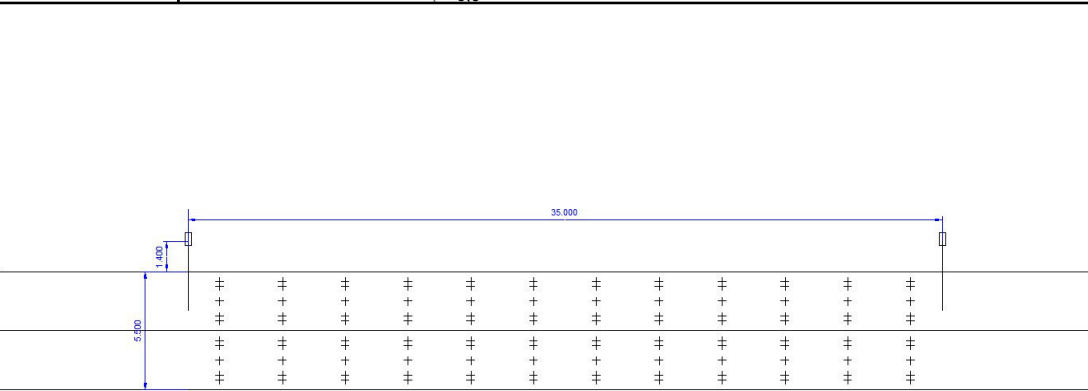
EAve :  lux

Schema

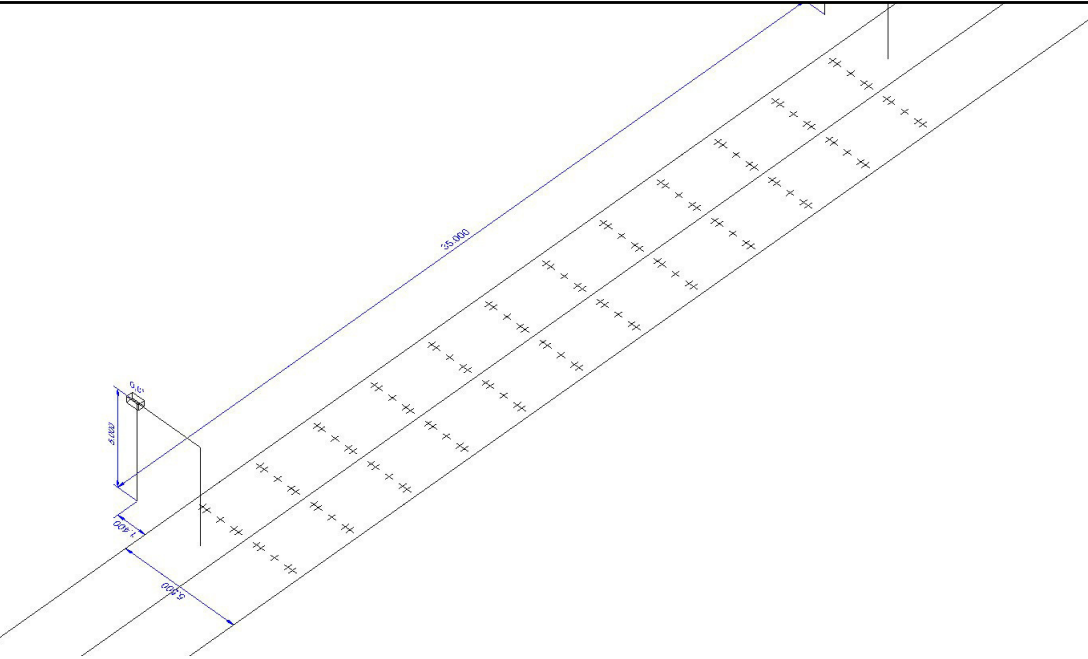
C:\Program Files\Schreder\Lighting\Matrices\356052.mat

Plan view

0.0°



3D View



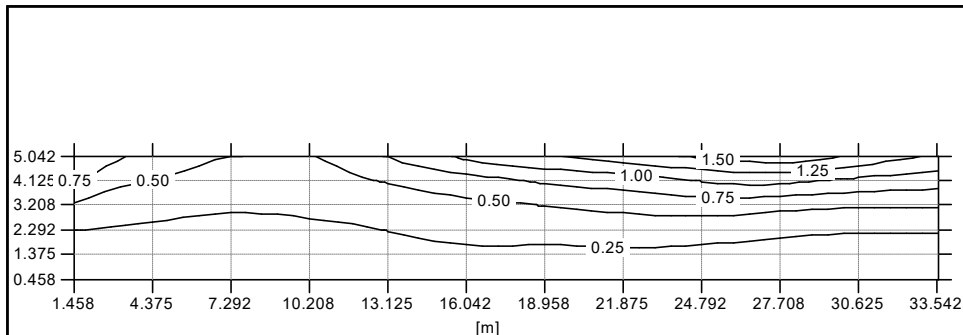
## Grid results

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

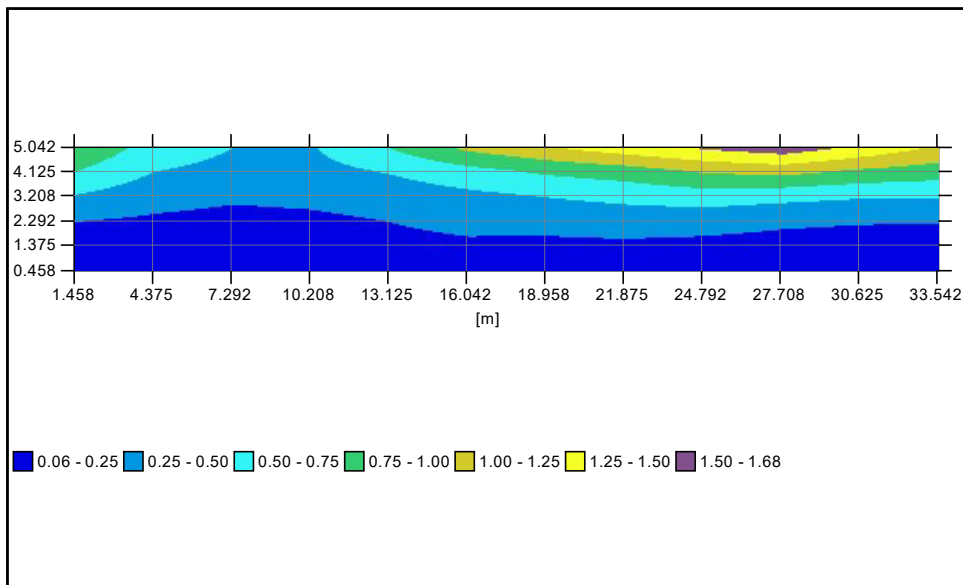
Min : 0,06 cd/m<sup>2</sup> Ave : 0,47 cd/m<sup>2</sup> Max : 1,68 cd/m<sup>2</sup> Uo : 13,0 % Ug : 3,6 %

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>]

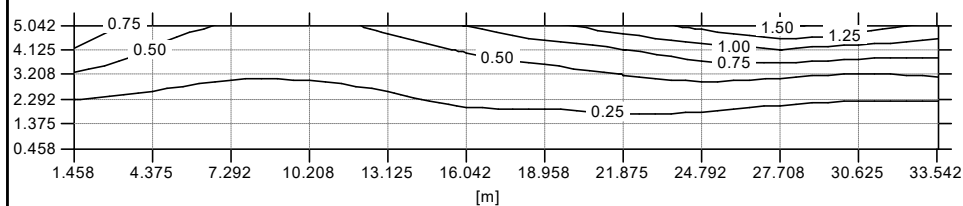
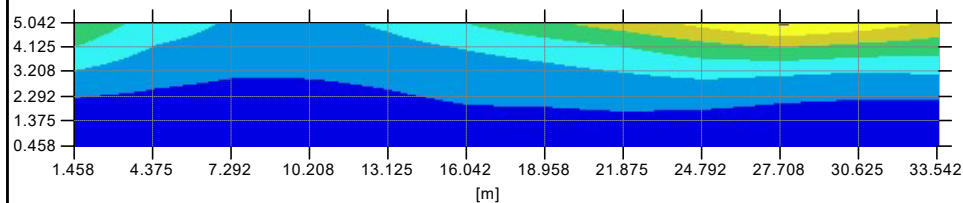


**Master grid (2) : Luminance ( <- -60,000; 4,125; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**Min : 0,06 cd/m<sup>2</sup>Ave : 0,42 cd/m<sup>2</sup>Max : 1,55 cd/m<sup>2</sup>

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

■ 0.06 - 0.25 
 ■ 0.25 - 0.50 
 ■ 0.50 - 0.75 
 ■ 0.75 - 1.00 
 ■ 1.00 - 1.25 
 ■ 1.25 - 1.50 
 ■ 1.50 - 1.55



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

Min : 1,5 lux

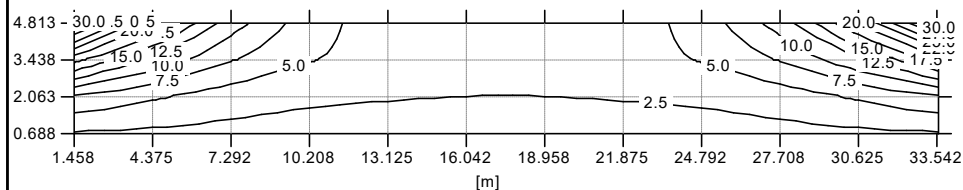
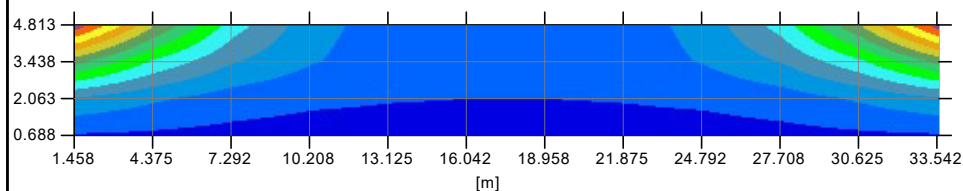
Ave : 6,8 lux

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 %

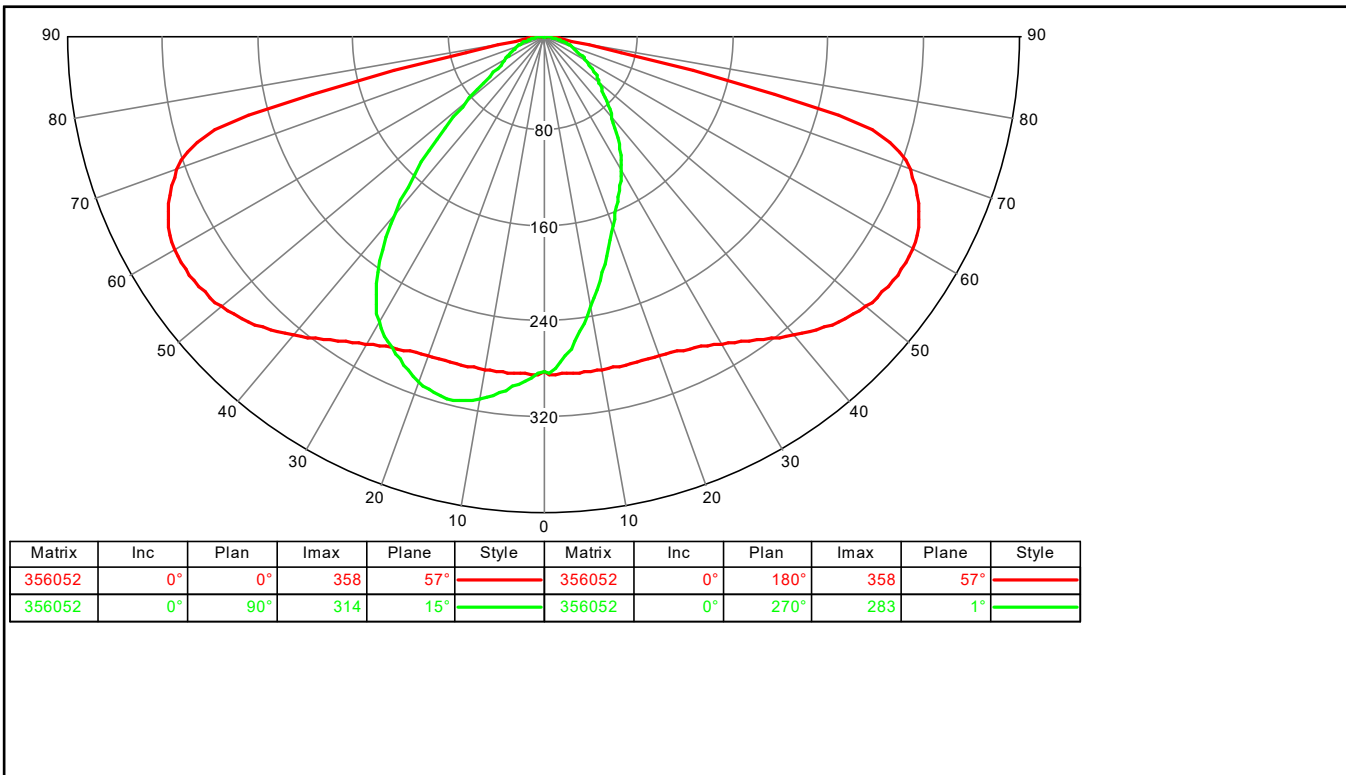
4,125	0,74	0,49	0,40	0,35	0,41	0,52	0,62	0,74	0,90	1,00	0,91	0,85
Y/X	1,458	4,375	7,292	10,208	13,125	16,042	18,958	21,875	24,792	27,708	30,625	33,542

## Photometric documents

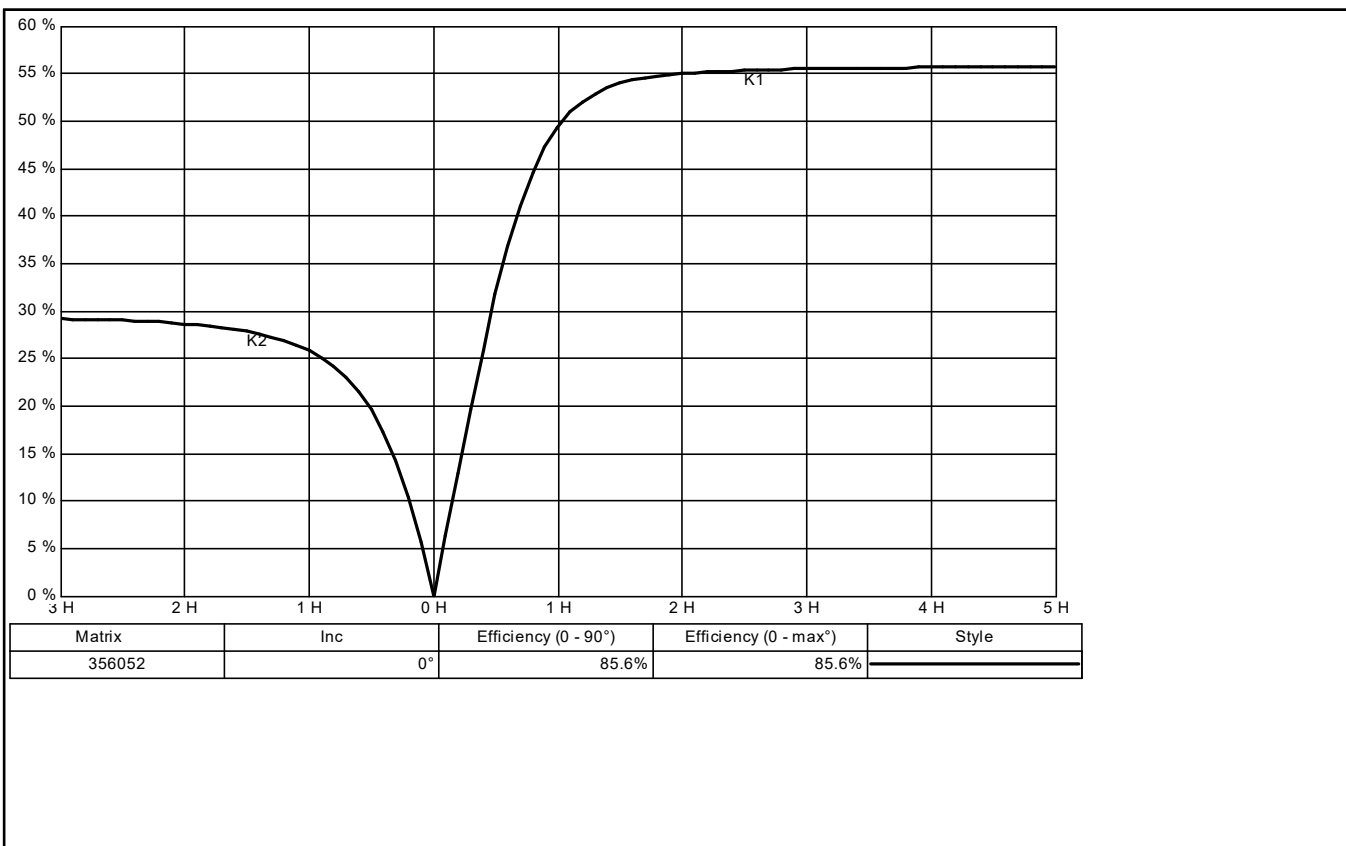
356052

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

### Polar / Cartesian diagram



### Utilization curve



Project : 035 2019

File : ... \Výpočet.LPF

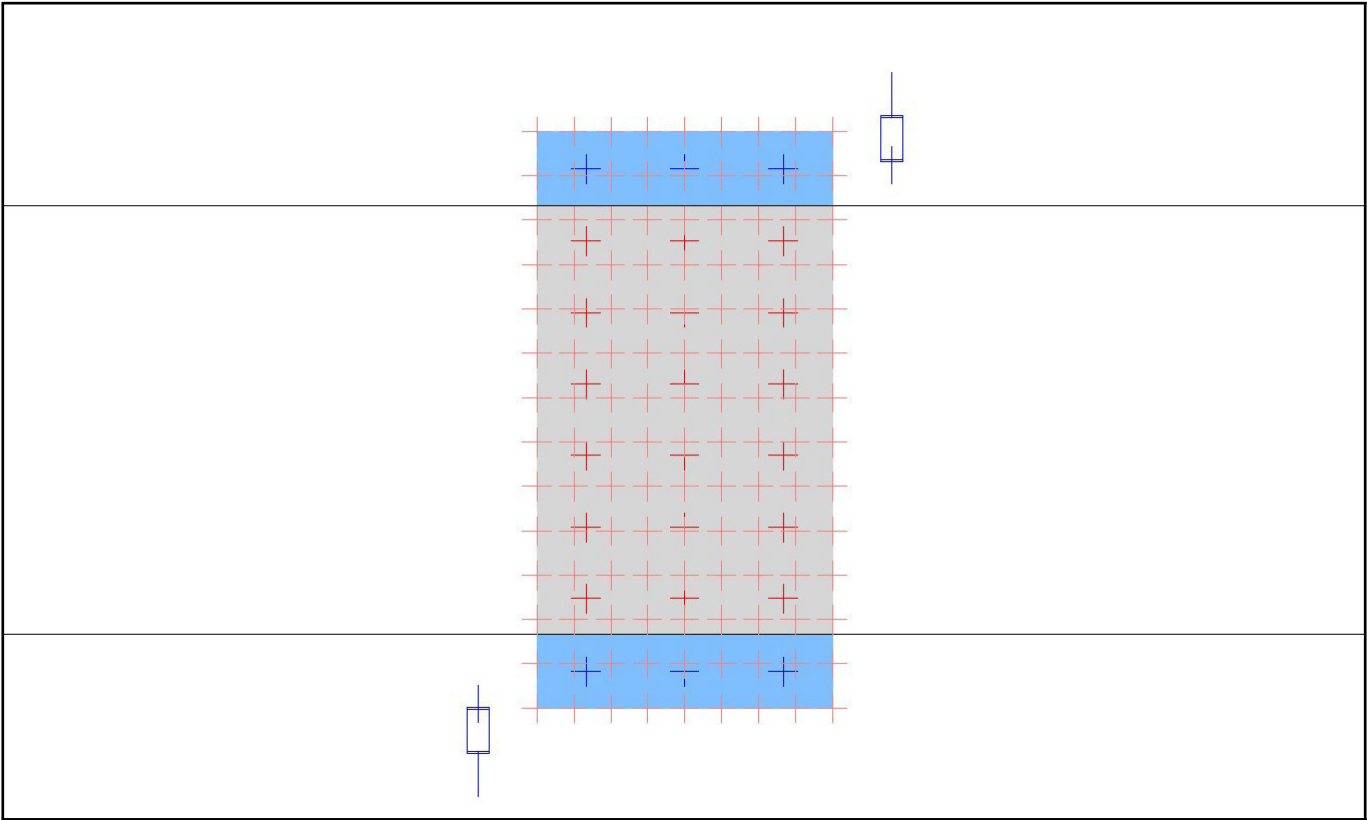
## Summary

### Grid summary

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

<b>Zakladni prostor A, zleva (14)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	23,0	71,8	36,1	32,1	63,9
<b>Zakladni prostor A, zprava (15)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	22,3	69,0	35,6	32,3	62,6
<b>Doplňkový prostor B1, zleva (16)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	20,7	33,8	26,4	61,2	78,5
<b>Doplňkový prostor B1, zprava (17)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	22,7	43,0	30,0	52,8	75,8
<b>Doplňkový prostor B2, zleva (18)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	15,6	31,0	22,4	50,5	69,7
<b>Doplňkový prostor B2, zprava (19)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	19,4	30,9	24,5	62,7	79,2
<b>Horizontální osvětlenost (20)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Ave (A)</b>	<b>Min/Max</b>	<b>Min/Ave</b>
Illuminance (lux)	65,9	144,6	106,2	45,6	62,0

**Current view**    Configuration (1)



**Grid results**

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

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

Min : 23,0 lux

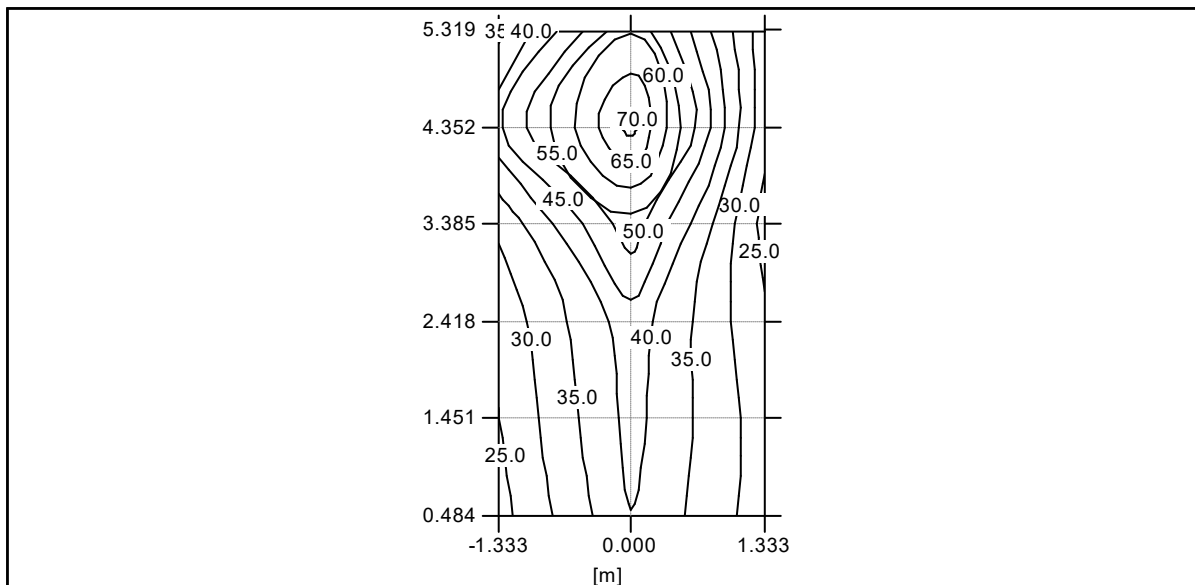
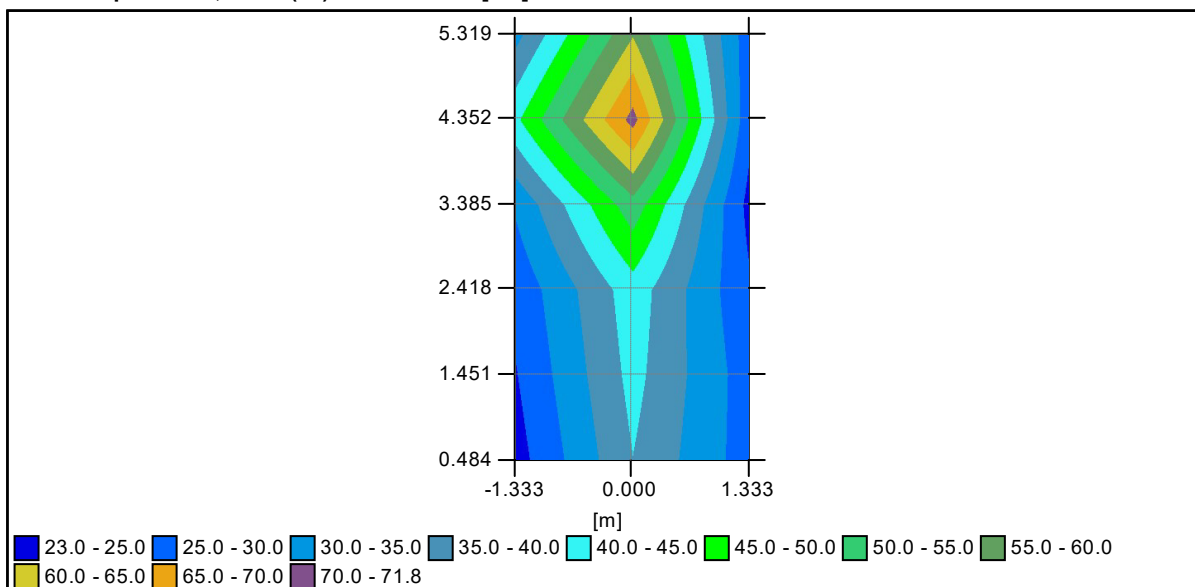
Ave (A) 36,1 lux

Max : 71,8 lux

Uo : 63,9 %

Ug : 32,1 %

				UL %
5,319	33,5	59,7	26,9	45,1
4,352	44,1	71,8	26,4	36,8
3,385	30,9	53,1	23,5	44,2
2,418	26,5	42,8	25,7	60,0
1,451	24,8	41,6	27,4	59,6
0,484	23,0	39,9	27,5	57,7
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 : 22,3 lux

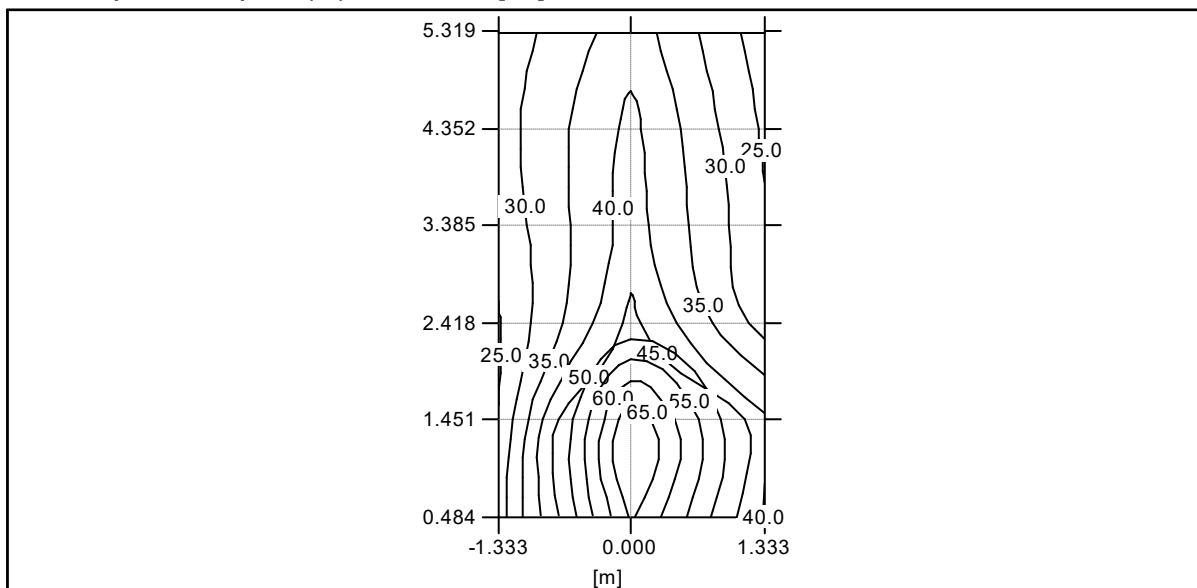
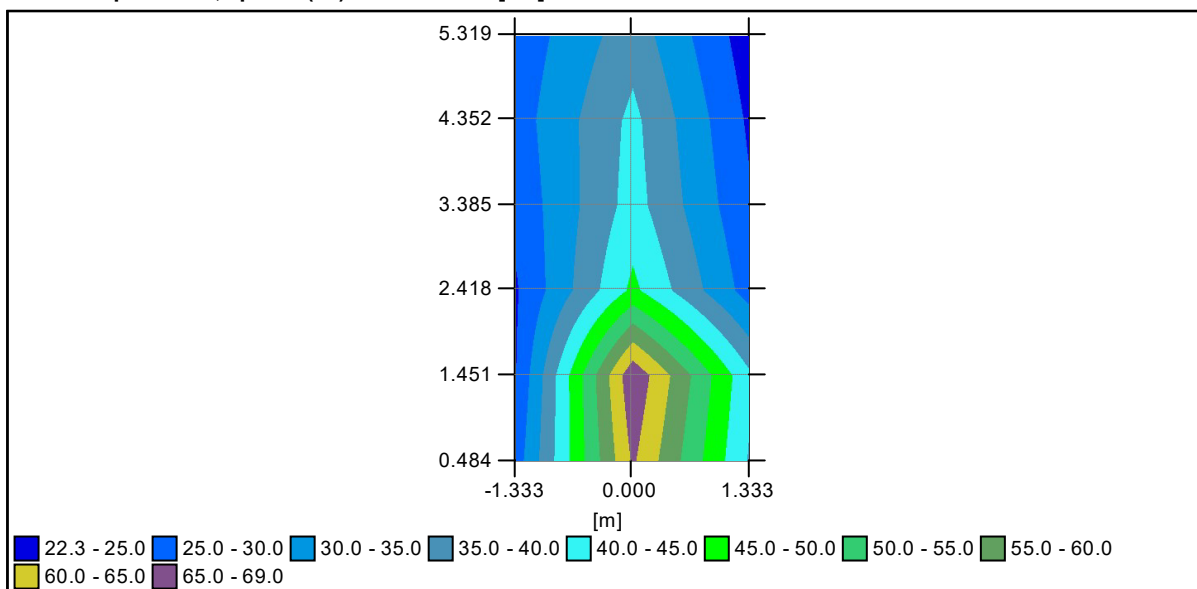
Ave (A) 35,6 lux

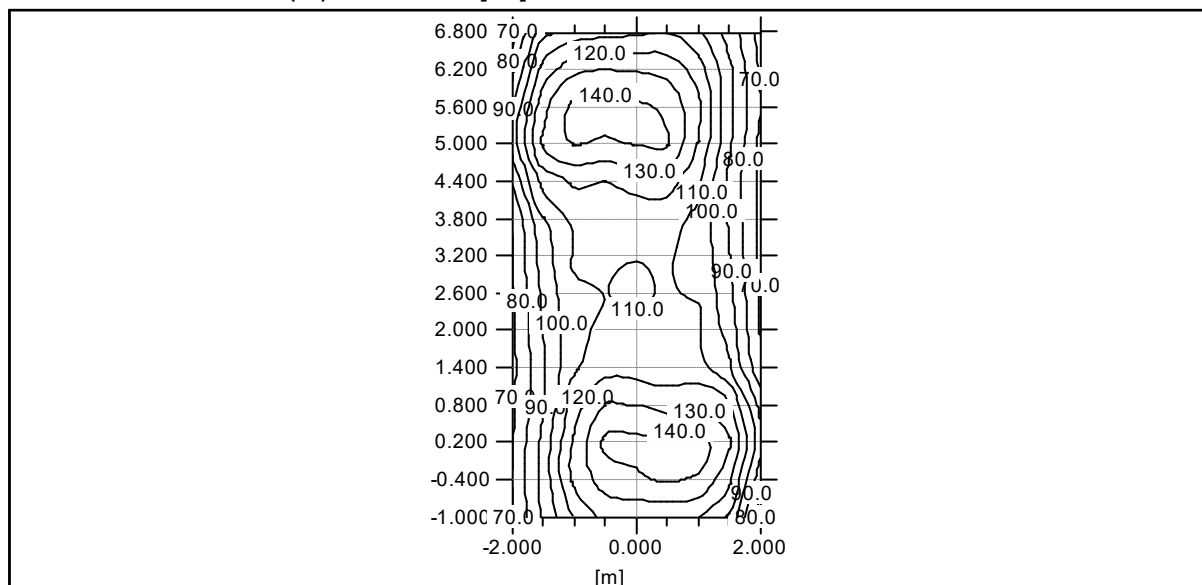
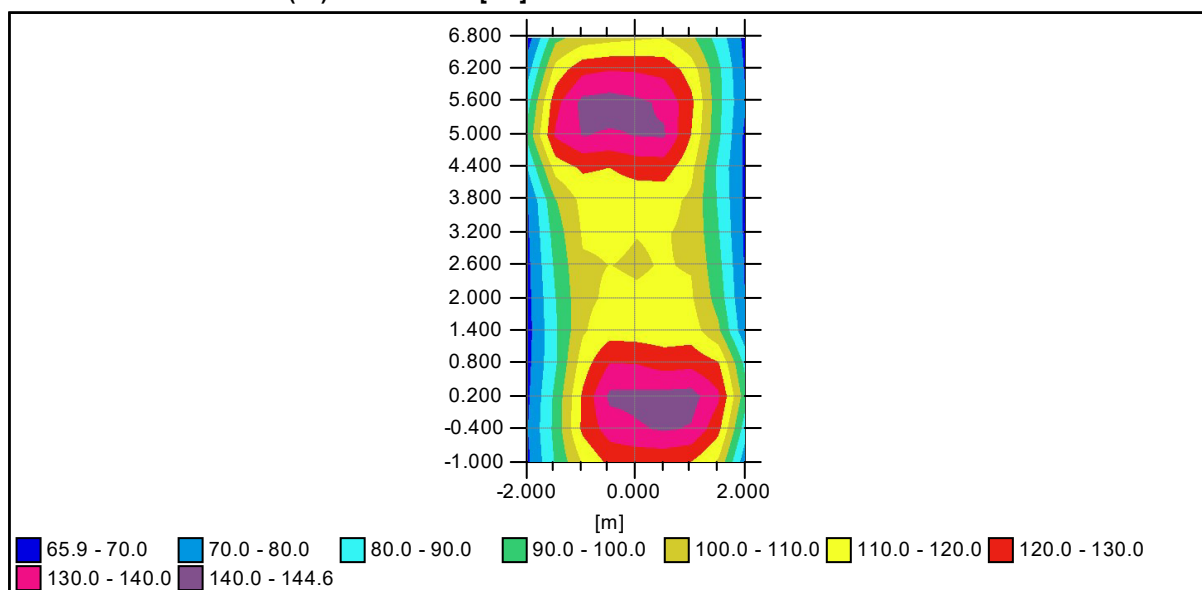
Max : 69,0 lux

Uo : 62,6 %

Ug : 32,3 %

				UL %
5,319	26,8	37,9	22,3	58,8
4,352	27,7	41,3	24,2	58,5
3,385	26,5	42,1	25,7	61,0
2,418	24,6	46,2	27,8	53,2
1,451	25,1	69,0	40,9	36,3
0,484	27,6	65,7	39,5	42,0
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	D:\Matrices\415072.mat	8,5	0,80	No Picture

#### Group details

Single								
	N°	Start			Luminaire			
		X	Y	H	Matrix	Az	Inc	Rot
✓	1	-2,800	-1,200	6,000	415072	0,0	5,0	0,0
✓	2	2,800	6,600	6,000	415072	180,0	5,0	0,0

## Akce

035 2019 Strančice - 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						
$\langle 1,0 \text{ až } 1,5$	$\langle 30 \text{ až } 50$	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
$\langle 0,75 \text{ až } 1,0$	$\langle 20 \text{ až } 30$	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
$\langle 0,5 \text{ až } 0,75$	$\langle 10 \text{ až } 20$	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

Svítilidlo: **AMPERA MIDI / 5145 / 48 LED / NW / 350 mA / 50 W**

Závěsná výška: 6,0 m

Výložník: není

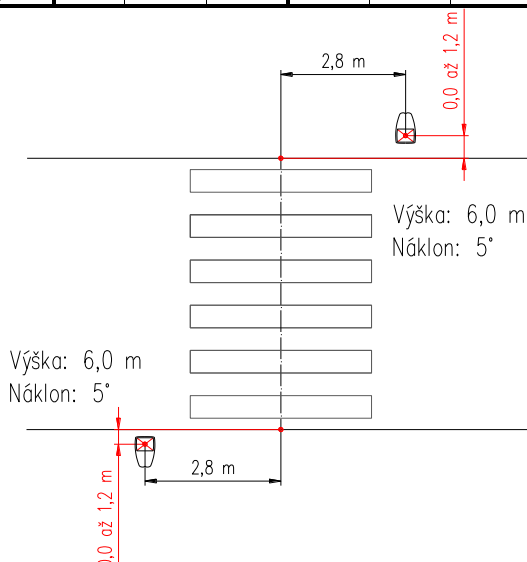
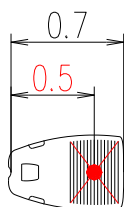
Světelný střed od obrubníku: 0,0 až 1,2 m

Náklon svítidla: 5° (kloubem svítidla)

Světelný střed od osy přechodu: 2,8 m

Výsledky:

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	36,1	0,64	26,4	1,37	22,4	1,61	-	-	-	-	-	-
- zprava	35,6	0,63	30,0	1,19	24,5	1,45	-	-	-	-	-	-



## Vypracoval

Ing. Roman Sedláček, světelný technik; Artechnic-Schröder, a.s.; v Praze dne 23. ledna 2019