

D.1.4.1 05 VÝPOČET OSVĚTLENÍ

SO 406 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ

SO 407 KABELY NN NEVYPÍNANÉ S VO

INFRASTRUKTURA PRO LOKALITU DOUBRAVNÍK – JIH

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. KATEŘINA SVOBODOVÁ

PROSINEC 2022

VO Doubravník. Svítidla 14/B, 15/B, 37/B, 39/B + 1. Komunikace napojující se na komunikaci II. třídy

Výpočet veřejného osvětlení dle ČSN EN 13201-4.

Svítidlo 14/B, 15/B, 37/B, 39/B + 1. Komunikace napojující se na komunikaci II. třídy. Zatřídění : komunikace M6, chodník P5 . Chodník 2m. Výška svítidla 5m, sklon 5°. Stožár umístěn 0,5m od komunikace. Délka výložnění 0,5m. Svítidlo umístěno 0m od patníku. Rozteč stožárů 23-30m.

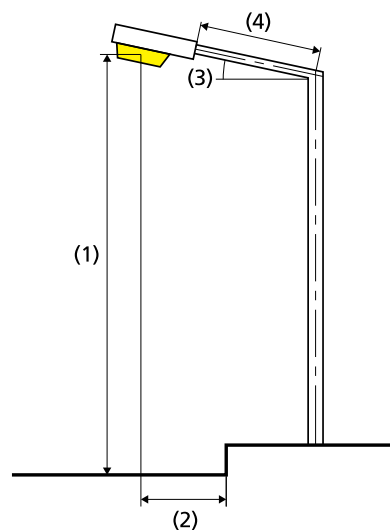
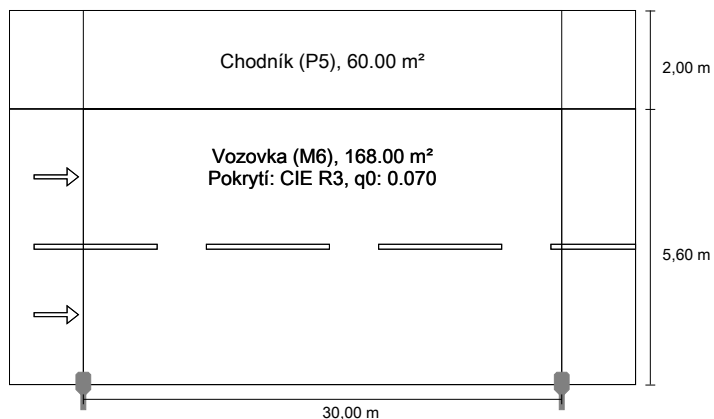
Obsah

VO Doubravník. Svítidla 14/B, 15/B, 37/B, 39/B + 1. Komunikace napojující se na komunikaci II. třídy

Svítidla 14/B, 15/B, 37/B, 39/B + 1. Komunikace napojující se na komunikaci II. třídy: Alternativa 1

Výsledky plánování.....3

Svítidla 14/B, 15/B, 37/B, 39/B + 1. Komunikace napojující se na komunikaci II. třídy do EN 13201:2015 Philips BGP281 T25 DM10 3500lm/727 CLO



Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Činitel údržby: 0.80

Chodník (P5)

Em [lx] ≥ 3.00 ≤ 4.50	Emin [lx] ≥ 0.60
✓ 4.40	✓ 2.80

Vozovka (M6)

Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.45	✓ 0.47	✓ 20	✓ 0.71

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp) 0.001 W/lxm²

Energetický měrný odběr

Umístění: BGP281 T25 DM10 3500lm/727 CLO (4.0 kWh/yr) 0.0 kWh/m² yr

Žárovka: 1xLED-HB 3500 lm-4S/727

Světelný tok (svítidla): 3114.80 lm

Světelný tok (žárovky): 3500.00 lm

Provozní hodiny

4000 h: 100.0 %, 1.0 W

W/km: 33.0

Umístění: jednostranně dole

Vzdálenost sloupů: 30.000 m

Sklon ramene (3): 5.0°

Délka ramene (4): 0.500 m

Výška světelného bodu (1): 5.000 m

Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2): 0.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

nad 70° 603 cd/klm *

nad 80° 153 cd/klm *

nad 90° 0.00 cd/klm *

Třída intenzity světla: G*1

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according to EN 13201:2015.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.4

VO Doubravník. Svítidla 16-36/B a 40-43/B. Komunikace u RD.

Výpočet veřejného osvětlení dle ČSN EN 13201-4.

Svítidla 16-36/B a 40-43/B. Komunikace u RD. Zatřídění: komunikace P4. Výška svítidla 5m sklon 2°. Stožár umístěn 0,6m od komunikace. Délka výložnění 0m. Svítidlo umístěno -0,6 od patníku. Rozteč stožárů 26-35m.

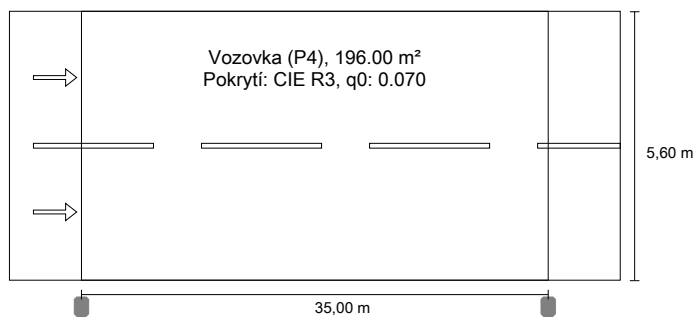
V nočních hodinách 23:00 - 5:00 Změna zatřídění : komunikace P5. Svítidla setmít na 60% nominálního příkonu.

Obsah

VO Doubravník. Svítidla 16-36/B a 40-43/B. Komunikace u RD.

Svítidla 16-36/B a 40-43/B. Komunikace u RD.: Alternativa 1	
Výsledky plánování.....	3
Svítidla 16-36/B a 40-43/B. Komunikace u RD. Setmění na 60%.: Alternativa 2	
Výsledky plánování.....	4

Svítidla 16-36/B a 40-43/B. Komunikace u RD. do EN 13201:2015 Philips BGP281 T25 DN11 2500lm/727 CLO



Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Činitel údržby: 0.80

Vozovka (P4)

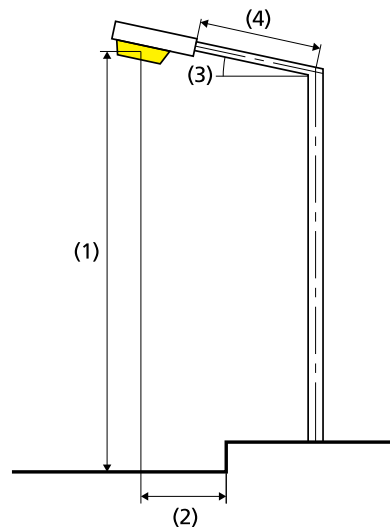
Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.42	✓ 1.48

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp) 0.001 W/lxm²

Energetický měrný odběr

Umístění: BGP281 T25 DN11 2500lm/727 CLO (4.0 kWh/yr) 0.0 kWh/m² yr



Žárovka:	1xLED-HB 2500 lm-4S/727
Světelný tok (svítidla):	2244.57 lm
Světelný tok (žárovky):	2500.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 1.0 W
W/km:	29.0
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	35.000 m
Sklon ramene (3):	2.0°
Délka ramene (4):	0.000 m
Výška světelného bodu (1):	5.000 m
Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	-0.600 m

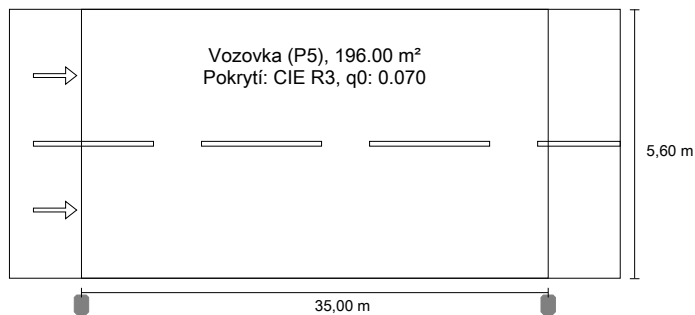
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
nad 70°	715 cd/klm *
nad 80°	118 cd/klm *
nad 90°	0.00 cd/klm *
Třída intenzity světla:	G*2

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6

Svítidla 16-36/B a 40-43/B. Komunikace u RD. Setmění na 60%. Philips BGP281 T25 DN11 /727
do EN 13201:2015



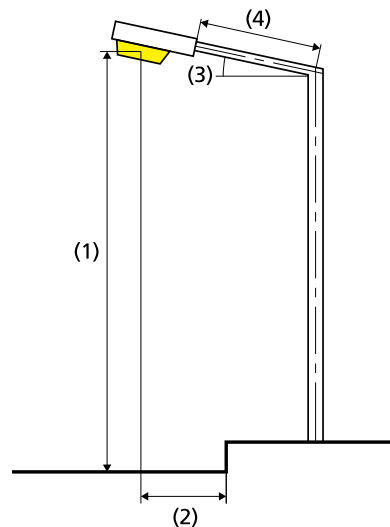
Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.80

Vozovka (P5)

Em [lx] ≥ 3.00 ≤ 4.50	Emin [lx] ≥ 0.60
✓ 3.25	✓ 0.89

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)	0.002 W/lxm²
Energetický měrný odběr	
Umístění: BGP281 T25 DN11 /727 (4.0 kWh/yr)	0.0 kWh/m² yr



Žárovka:	definováno uživatelem
Světelný tok (svítidla):	1346.74 lm
Světelný tok (žárovky):	1500.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 1.0 W
W/km:	29.0
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	35.000 m
Sklon ramene (3):	2.0°
Délka ramene (4):	0.000 m
Výška světelného bodu (1):	5.000 m
Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	-0.600 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
nad 70°	715 cd/klm *
nad 80°	118 cd/klm *
nad 90°	0.00 cd/klm *
Třída intenzity světla:	G*2

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6

VO Doubravník

Kontaktní osoba:
Eís. zakázky:
Firma:
Eíslo zákazníka:

Datum: 10.02.2021
Zpracovatel: Radek Zajíc Ing.

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz

Obsah**VO Doubravník**

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	3
Venkovní scéna 1	
Ztvárnění 3D	5
Renderování nepravými barvami	6
Venkovní plochy	
Konfliktní oblast č. 1 jižní	
Isolinie (E, kolmo)	7
Konfliktní oblast č. 2 prostřední	
Isolinie (E, kolmo)	8
Konfliktní oblast č. 3 severní	
Isolinie (E, kolmo)	9
Fasády domů č. 2-7	
Isolinie (E, kolmo)	10
Fasády domů č. 8-11	
Isolinie (E, kolmo)	11
Fasády domů č. 19, 18, 17, 26, 27, 28, 29, 30	
Isolinie (E, kolmo)	12
Fasády domů č. 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25	
Isolinie (E, kolmo)	13
Fasády domů č. 31-33	
Isolinie (E, kolmo)	14
Fasáda domu č. 310	
Isolinie (E, kolmo)	15
Fasáda domu č. 13	
Isolinie (E, kolmo)	16
Fasáda domu č. 13	
Isolinie (E, kolmo)	17
Komunikace kolem RD P4	
Isolinie (E, kolmo)	18

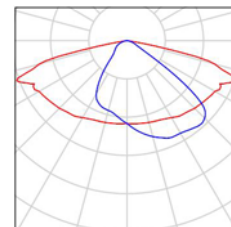
ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz

VO Doubravník / Kusovník svítidel

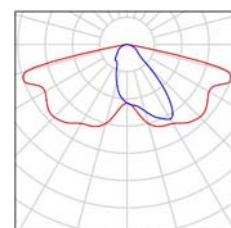
5 ks PHILIPS BGP281 T25 DM10 3500lm/727 CLO
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 3115 lm
Světelný tok (Zdroje:): 3500 lm
Výkon svítidla: 1.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 39 74 97 100 89
Osazení: 1 x LED-HB 3500 lm-4S/727 (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



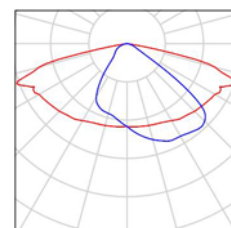
25 ks PHILIPS BGP281 T25 DN11 2500lm/727 CLO
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 2245 lm
Světelný tok (Zdroje:): 2500 lm
Výkon svítidla: 1.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 43 75 96 100 90
Osazení: 1 x LED-HB 2500 lm-4S/727 (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



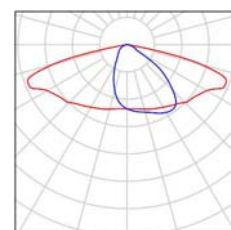
4 ks PHILIPS BGP282 T25 DM10 8000lm /727 CLO
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 7120 lm
Světelný tok (Zdroje:): 8000 lm
Výkon svítidla: 1.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 39 74 97 100 89
Osazení: 1 x LED-HB 8000 lm-4S/727 (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



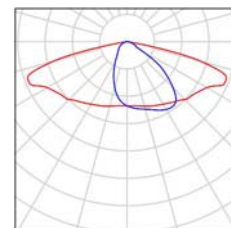
1 ks PHILIPS BGP282 T25 DM12 6500lm /727 CLO
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 5836 lm
Světelný tok (Zdroje:): 6500 lm
Výkon svítidla: 1.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 39 75 97 100 90
Osazení: 1 x LED-HB 6500lm-4S/727 (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



1 ks PHILIPS BGP282 T25 DM12 7000lm /727 CLO
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 6284 lm
Světelný tok (Zdroje:): 7000 lm
Výkon svítidla: 1.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 39 75 97 100 90
Osazení: 1 x LED-HB 7000lm-4S/727 (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



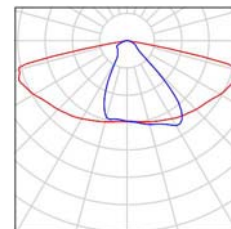
ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**VO Doubravník / Kusovník svítidel**

7 ks

PHILIPS BGP282 T25 DN10 6000lm/727 CLO
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 5388 lm
Světelný tok (Zdroje:): 6000 lm
Výkon svítidla: 1.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 48 78 97 100 90
Osazení: 1 x LED-HB 6000 lm-4S/727 (Opravný
faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.

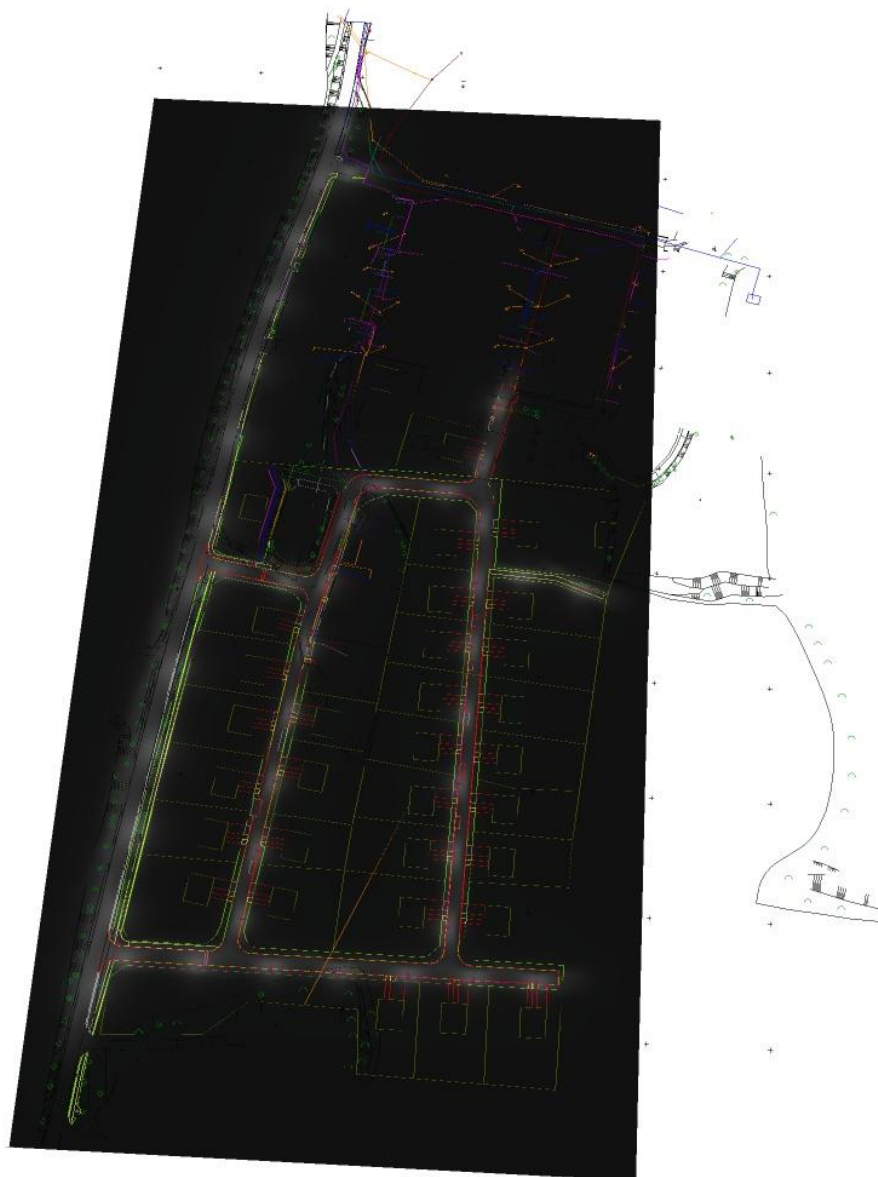


ELKOV elektro a.s.

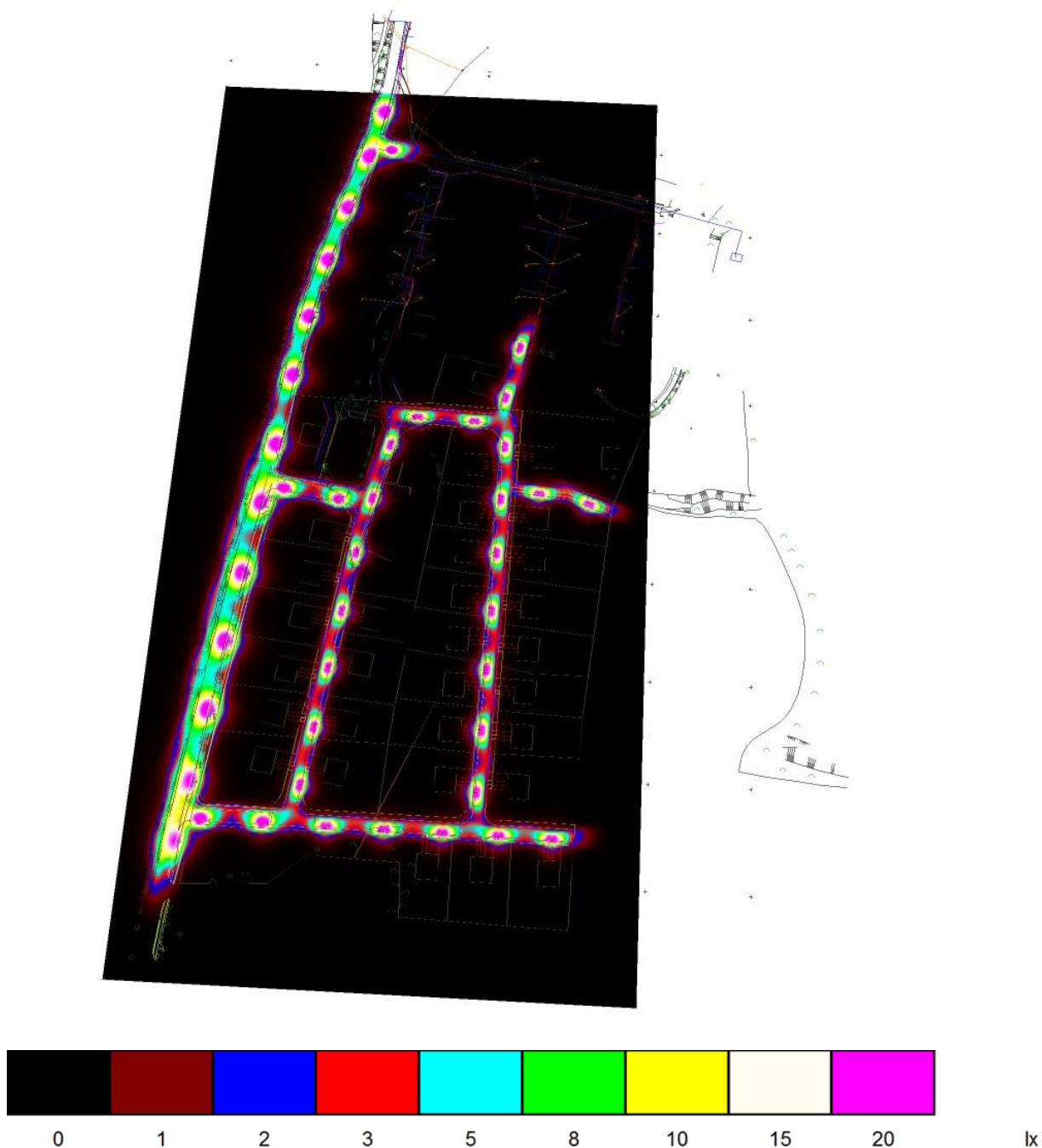
Kšírova 701/255
619 00 Brno 1

Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz

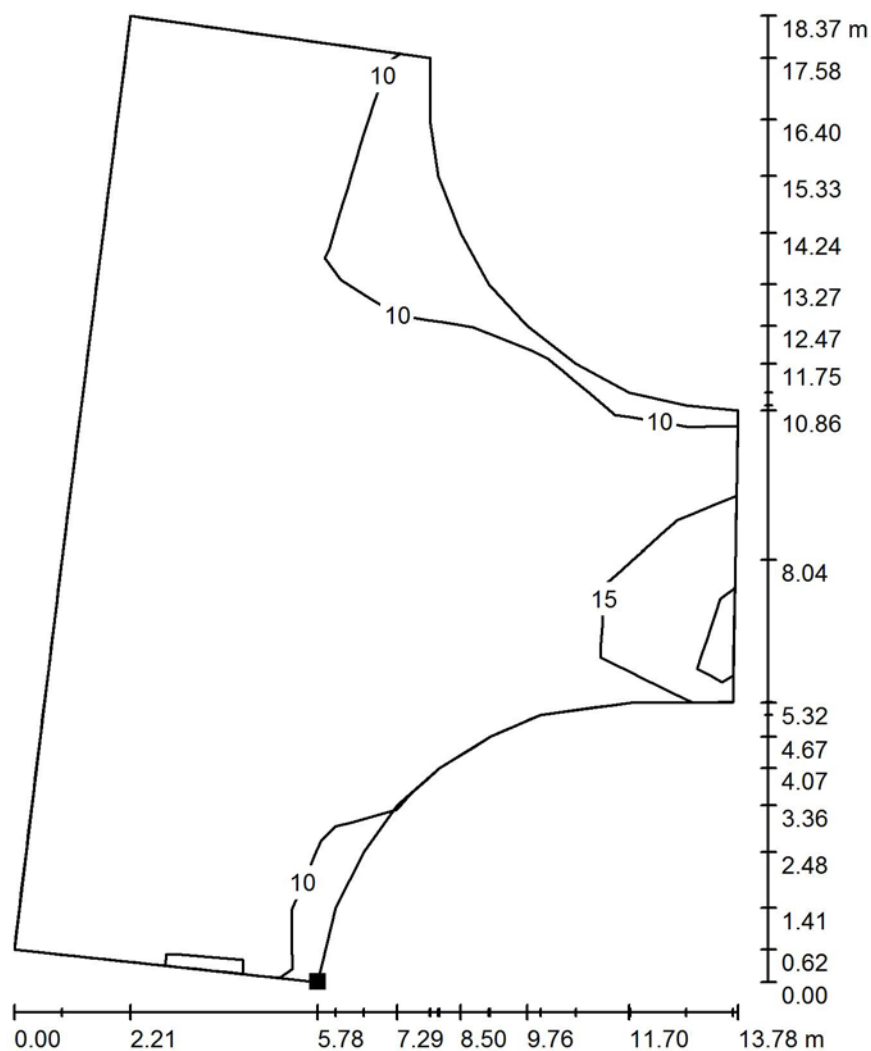
Venkovní scéna 1 / Ztvárnění 3D



ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Renderování nepravými barvami**

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Konfliktní oblast č. 1 jižní / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 144

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

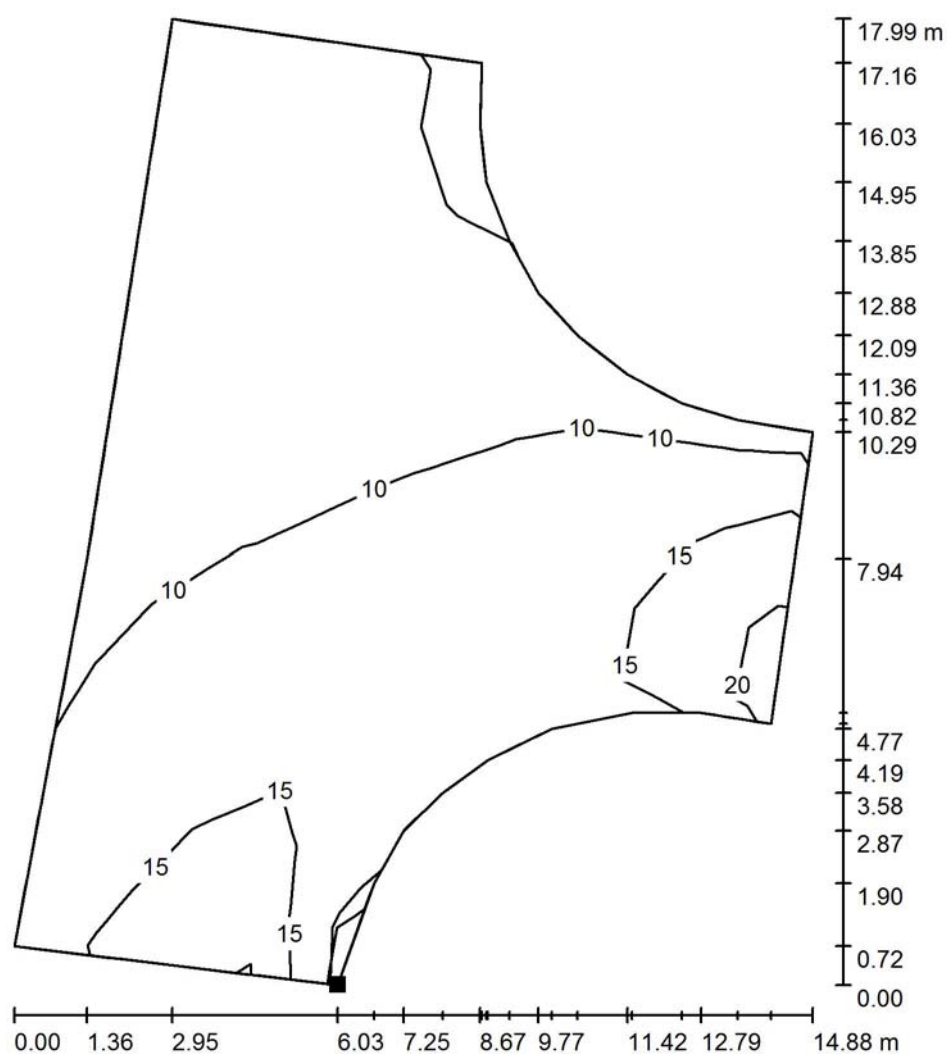
(26.463 m, 68.675 m, 0.000 m)



Rastr: 13 x 9 Body

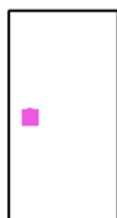
 E_m [lx]
12 E_{min} [lx]
9.13 E_{max} [lx]
21 E_{min} / E_m
0.739 E_{min} / E_{max}
0.445

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Konfliktní oblast č. 2 prostřední / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 141

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(48.812 m, 238.233 m, 0.000 m)



Rastr: 13 x 9 Body

 E_m [lx]
11

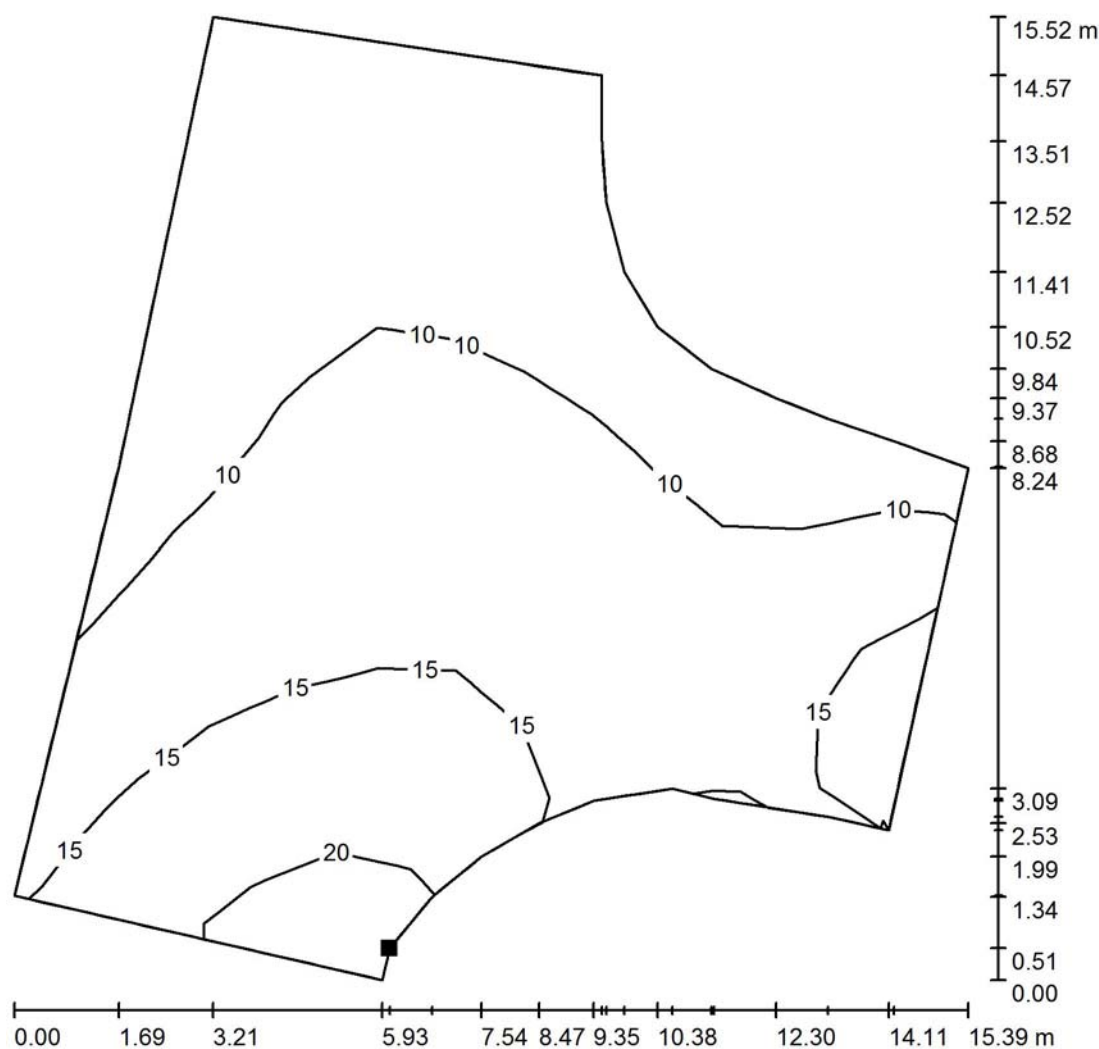
 E_{min} [lx]
5.65

 E_{max} [lx]
21

 E_{min} / E_m
0.511

 E_{min} / E_{max}
0.272

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Konfliktní oblast č. 3 severní / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 122

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

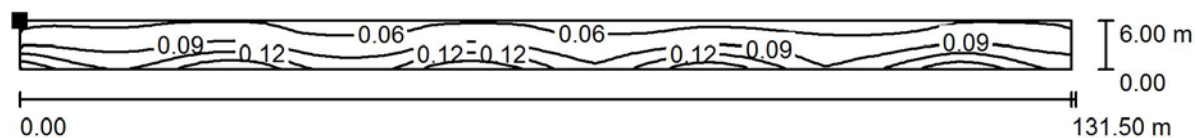
(87.924 m, 444.972 m, 0.000 m)



Rastr: 13 x 11 Body

 E_m [lx]
12 E_{min} [lx]
5.57 E_{max} [lx]
22 E_{min} / E_m
0.469 E_{min} / E_{max}
0.253

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Fasády domů č. 2-7 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 941

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(68.525 m, 97.228 m, 6.000 m)



Rastr: 64 x 4 Body

 E_m [lx]
0.08

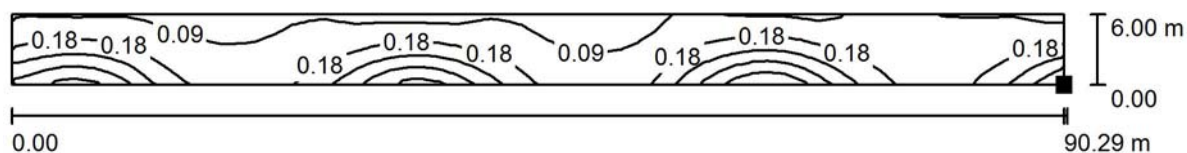
 E_{min} [lx]
0.05

 E_{max} [lx]
0.18

 E_{min} / E_m
0.572

 E_{min} / E_{max}
0.272

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Fasády domů č. 8-11 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 646

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(93.381 m, 94.608 m, 0.000 m)



Rastr: 64 x 4 Body

 E_m [lx]
0.17

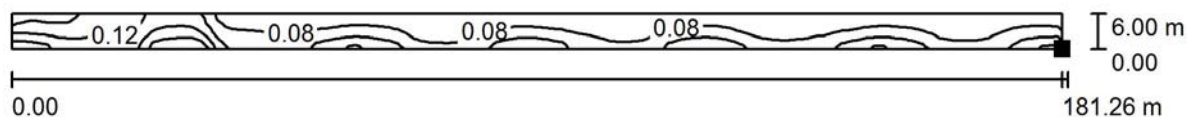
 E_{min} [lx]
0.07

 E_{max} [lx]
0.53

 E_{min} / E_m
0.390

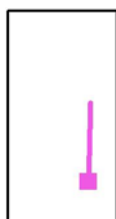
 E_{min} / E_{max}
0.124

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Fasády domů č.19, 18,17,26,27,28,29,30 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 1296

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(182.781 m, 91.813 m, 0.000 m)



Rastr: 128 x 4 Body

 E_m [lx]
0.09

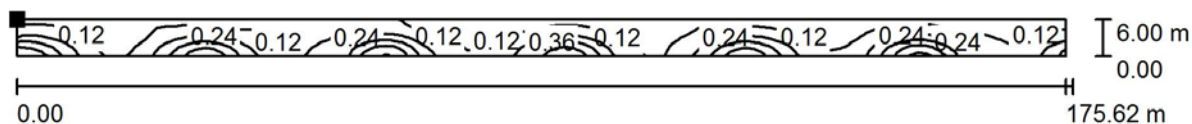
 E_{min} [lx]
0.05

 E_{max} [lx]
0.25

 E_{min} / E_m
0.494

 E_{min} / E_{max}
0.185

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Fasády domů č. 14,15,16,21,22,23,24,25 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 1256

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(157.882 m, 92.670 m, 6.000 m)



Rastr: 128 x 8 Body

 E_m [lx]
0.19

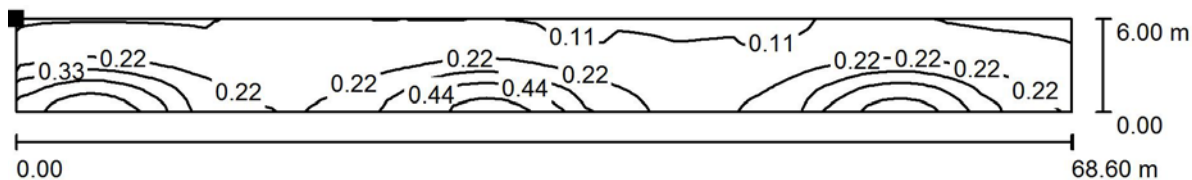
 E_{min} [lx]
0.07

 E_{max} [lx]
0.65

 E_{min} / E_m
0.352

 E_{min} / E_{max}
0.101

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Fasády domů č. 31-33 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 491

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(210.469 m, 63.761 m, 6.000 m)



Rastr: 128 x 8 Body

 E_m [lx]
0.22

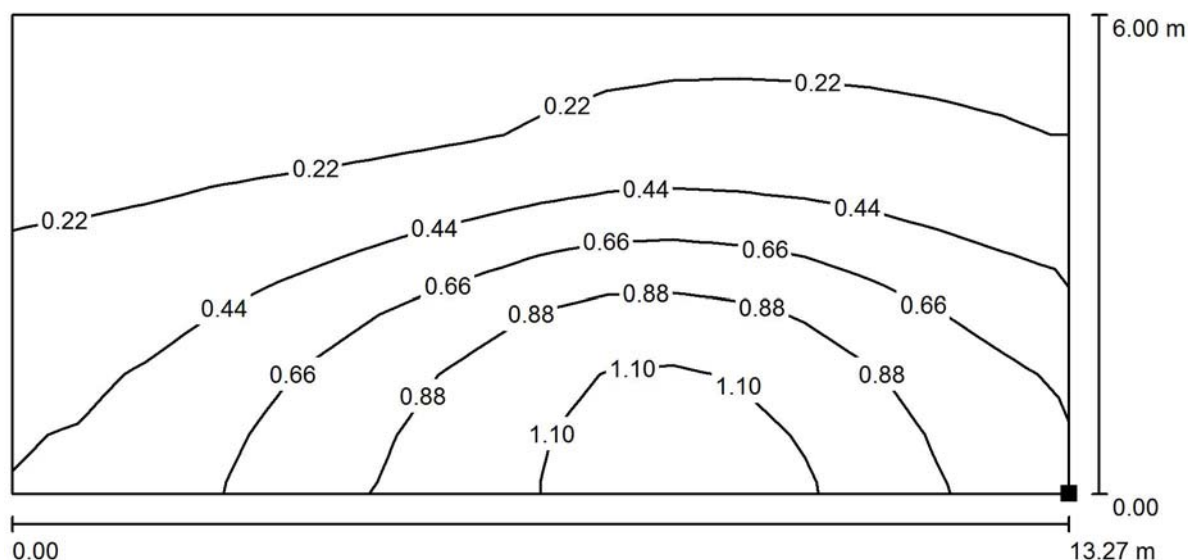
 E_{min} [lx]
0.10

 E_{max} [lx]
0.63

 E_{min} / E_m
0.433

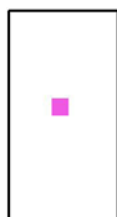
 E_{min} / E_{max}
0.152

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Fasáda domu č. 310 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 95

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(116.801 m, 262.438 m, 0.000 m)



Rastr: 16 x 8 Body

 E_m [lx]
0.51

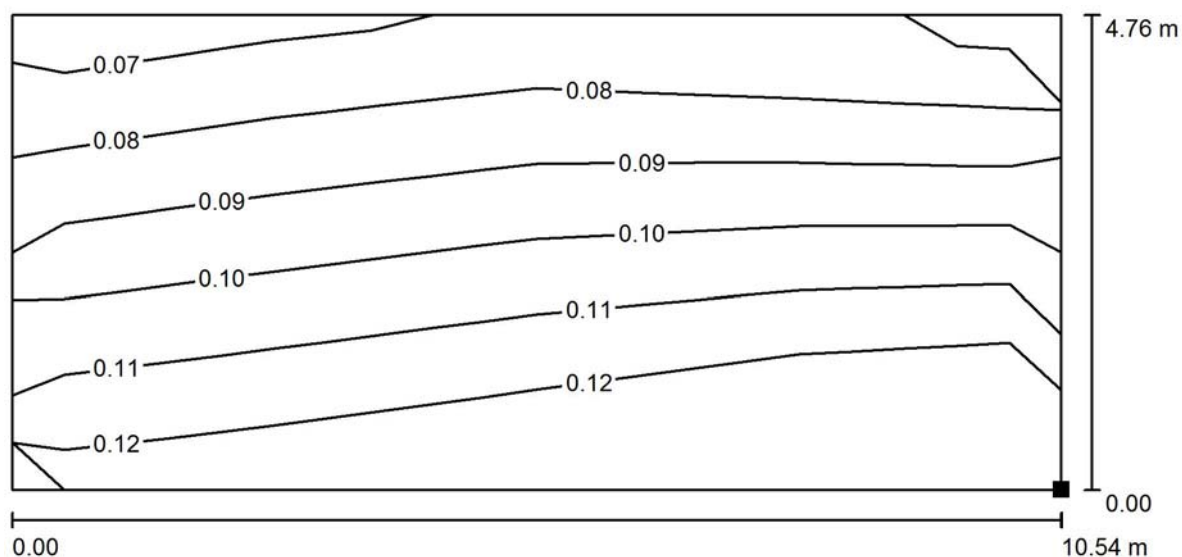
 E_{min} [lx]
0.12

 E_{max} [lx]
1.23

 E_{min} / E_m
0.242

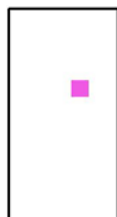
 E_{min} / E_{max}
0.100

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Fasáda domu č. 13 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 76

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(161.916 m, 300.341 m, 0.271 m)



Rastr: 4 x 2 Body

 E_m [lx]
0.10

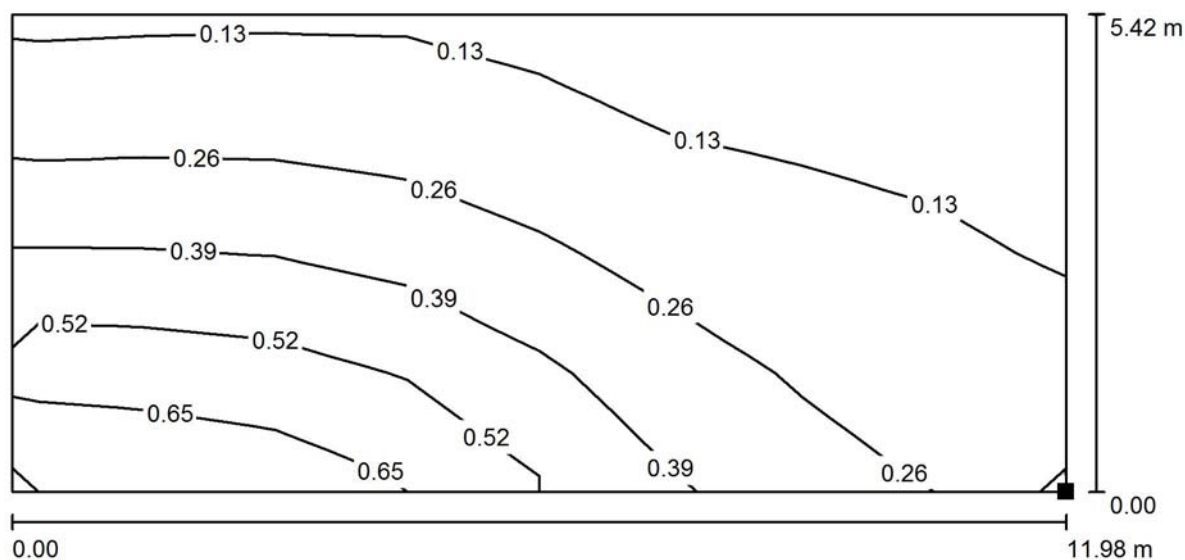
 E_{min} [lx]
0.07

 E_{max} [lx]
0.14

 E_{min} / E_m
0.687

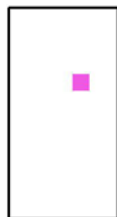
 E_{min} / E_{max}
0.502

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Fasáda domu č. 13 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 86

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(164.177 m, 312.069 m, 0.271 m)



Rastr: 8 x 4 Body

 E_m [lx]
0.29

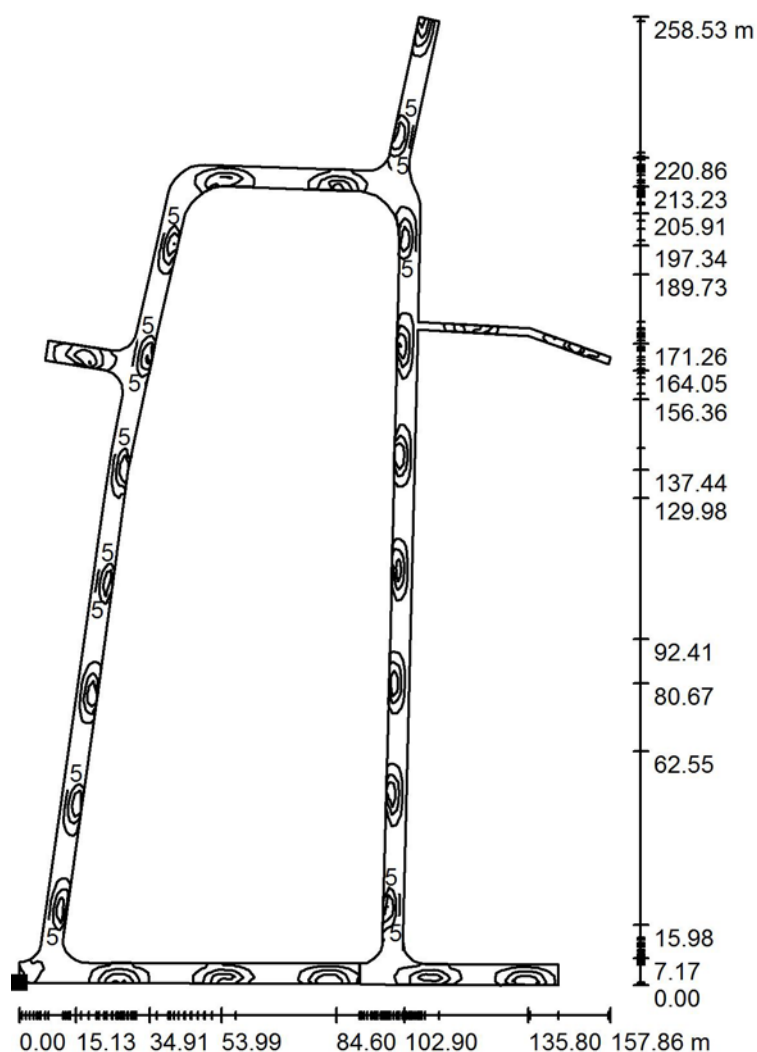
 E_{min} [lx]
0.08

 E_{max} [lx]
0.73

 E_{min} / E_m
0.295

 E_{min} / E_{max}
0.115

ELKOV elektro a.s.

Kšírova 701/255
619 00 Brno 1Zpracovatel Radek Zajíc Ing.
Telefon +420 777 736 890
Fax
e-mail radek.zajic@elkov.cz**Venkovní scéna 1 / Komunikace kolem RD P4 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 2022

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

(70.559 m, 73.755 m, 0.000 m)



Rastr: 128 x 128 Body

 E_m [lx]
6.73 E_{min} [lx]
1.29 E_{max} [lx]
25 E_{min} / E_m
0.191 E_{min} / E_{max}
0.052