

# **LIDICKÉ NÁMĚSTÍ v Rychnově nad Kněžnou**

LIDICKÉ NÁMĚSTÍ v Rychnově nad Kněžnou

Výpočet venkovního osvětlení

Projekt umělého osvětlení dle platné legislativy norem:

ČSN EN 12464-2

ČSN EN 13201-2

ČSN 360459

- svítidla jsou volena s LED zdroji
- v teplé bílé barvě max 3000K
- vysokým indexem barev
- svítidla mají možnost stmívání
- svítidla mají dlouhou dobu života, min.: 100,000 h (L 90 B 50)

Datum: 20.06.2024

Zpracovatel: Martin Formánek

ForMaR.CZ  
Martin Formánek  
K Hájků 1708  
Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
Telefon +420 728 594 424  
Fax  
e-mail formanekm@centrum.cz

## Obsah

### LIDICKÉ NÁMĚSTÍ v Rychnově nad Kněžnou

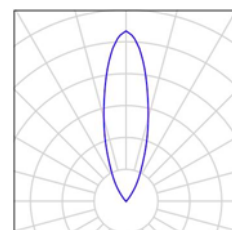
Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	3
<b>Venkovní scéna</b>	
Plánovací údaje	4
Svítidla (situační plán)	5
Svítidla (seznam souřadnic)	6
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	9
Ztvárnění 3D	10
Renderování nepravými barvami	11
<b>Venkovní plochy</b>	
<b>01 CHODNÍK P4 (5 lx)</b>	
Isolinie (E, kolmo)	12
<b>02 CHODNÍK P4 (5 lx)</b>	
Isolinie (E, kolmo)	13
<b>03 CHODNÍK P4 (5 lx)</b>	
Isolinie (E, kolmo)	14
<b>04 PARK P7 (- lx)</b>	
Isolinie (E, kolmo)	15
<b>05 PARK P7 (- lx)</b>	
Isolinie (E, kolmo)	16

ForMaR.CZ  
 Martin Formánek  
 K Hájku 1708  
 Nová Paka 509 01

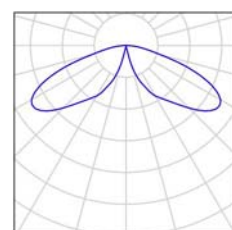
Zpracovatel Martin Formánek  
 Telefon +420 728 594 424  
 Fax  
 e-mail formanekm@centrum.cz

## LIDICKÉ NÁMĚSTÍ v Rychnově nad Kněžnou / Kusovník svítidel

6 ks BEGA 84293K3 In-ground luminaire  
 C. výrobku: 84293K3  
 Světelný tok (Svítidlo): 2057 lm  
 Světelný tok (Zdroje:): 2057 lm  
 Výkon svítidla: 19.3 W  
 Klasifikace svítidel dle CIE: 0  
 Kód CIE Flux Code: 00 00 00 00 100  
 Osazení: 1 x LED 16,8 W (Opravný faktor 1.000).

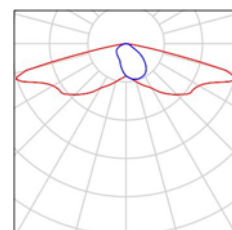


7 ks BEGA 84747K3 Light building element  
 C. výrobku: 84747K3  
 Světelný tok (Svítidlo): 2375 lm  
 Světelný tok (Zdroje:): 2375 lm  
 Výkon svítidla: 22.5 W  
 Klasifikace svítidel dle CIE: 100  
 Kód CIE Flux Code: 21 63 94 100 100  
 Osazení: 1 x LED 19,5 W (Opravný faktor 1.000).



6 ks THORN Lighting 92911359 (STD - standard) IP  
 12L50-730 WSC M BS 3550 CL2 M60 ANT  
 C. výrobku: 92911359 (STD - standard)  
 Světelný tok (Svítidlo): 2729 lm  
 Světelný tok (Zdroje:): 2729 lm  
 Výkon svítidla: 18.7 W  
 Klasifikace svítidel dle CIE: 100  
 Kód CIE Flux Code: 31 67 96 100 100  
 Osazení: 1 x IP12L50-730WSC 18C7W (Opravný faktor 1.000).

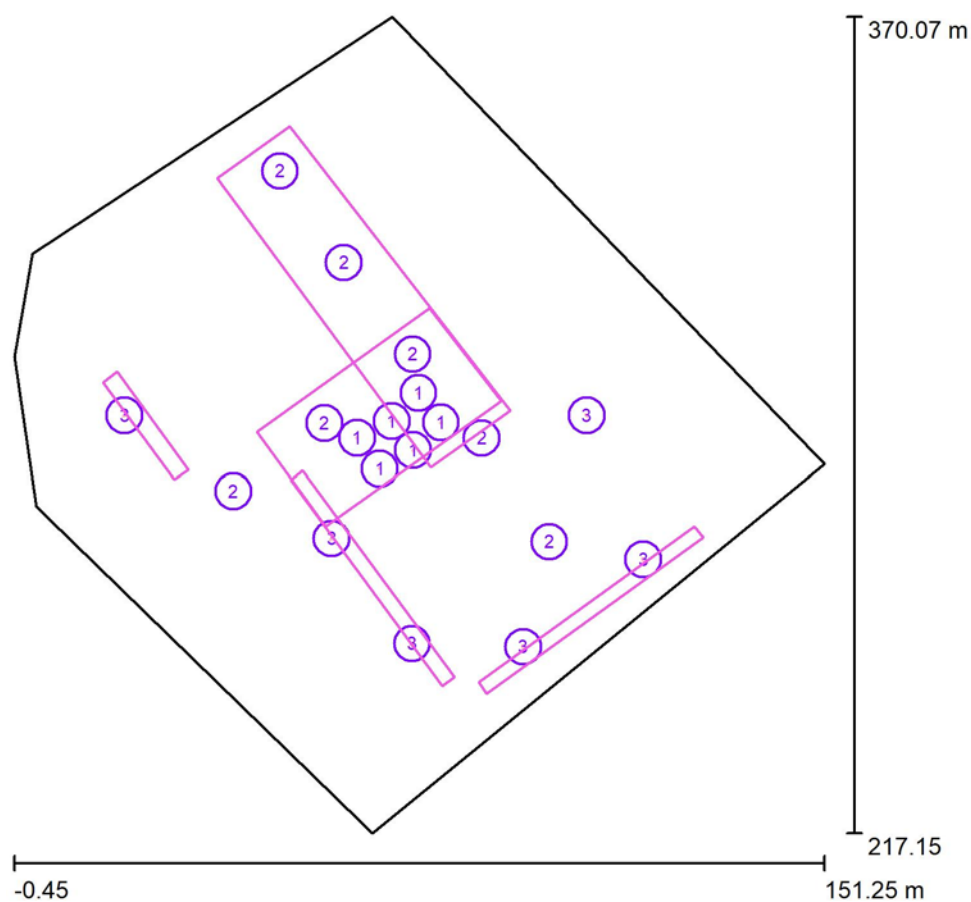
Obrázek svítidla najdete  
 v našem katalogu  
 svítidel.



ForMaR.CZ  
 Martin Formánek  
 K Hájku 1708  
 Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
 Telefon +420 728 594 424  
 Fax  
 e-mail formanekm@centrum.cz

## Venkovní scéna / Plánovací údaje



Činitel údržby: 0.83, ULR/ FHS Inst.: 27.5%

Měřítko 1:1418

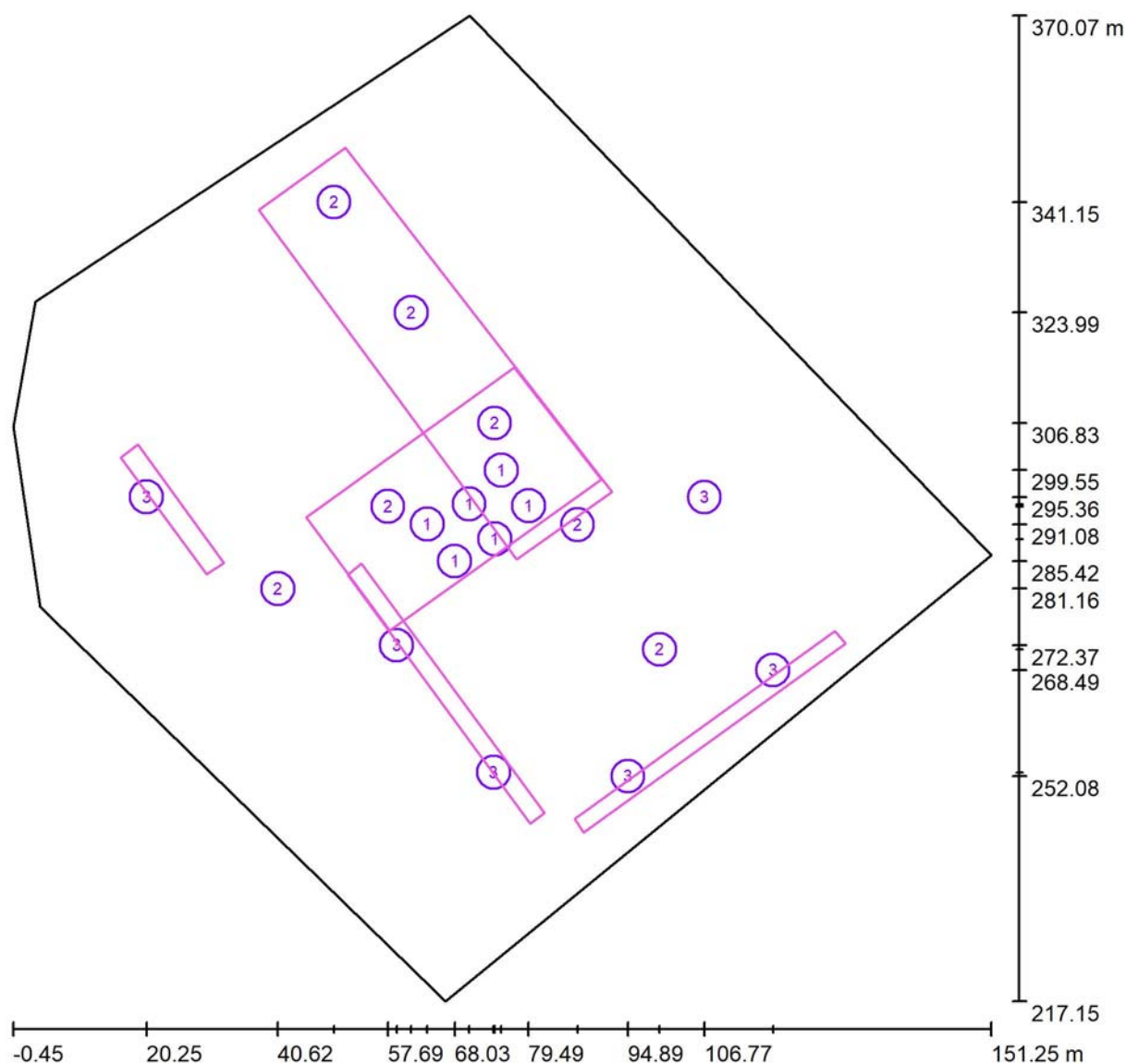
### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	BEGA 84293K3 In-ground luminaire (1.000)	2057	2057	19.3
2	7	BEGA 84747K3 Light building element (1.000)	2375	2375	22.5
3	6	THORN Lighting 92911359 (STD - standard) IP 12L50-730 WSC M BS 3550 CL2 M60 ANT (1.000)	2729	2729	18.7
Celkem:			45341	Celkem: 45341	385.5

ForMaR.CZ  
 Martin Formánek  
 K Hájků 1708  
 Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
 Telefon +420 728 594 424  
 Fax  
 e-mail formanekm@centrum.cz

## Venkovní scéna / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 1085

### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	6	BEGA 84293K3 In-ground luminaire
2	7	BEGA 84747K3 Light building element
3	6	THORN Lighting 92911359 (STD - standard) IP 12L50-730 WSC M BS 3550 CL2 M60 ANT

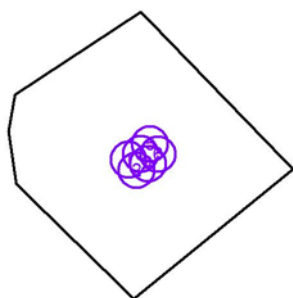
ForMaR.CZ  
Martin Formánek  
K Hájku 1708  
Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
Telefon +420 728 594 424  
Fax  
e-mail formanekm@centrum.cz

## Venkovní scéna / Svítidla (seznam souřadnic)

### BEGA 84293K3 In-ground luminaire

2057 lm, 19.3 W, 1 x 1 x LED 16,8 W (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	63.797	291.145	0.000	0.0	0.0	0.0
2	68.029	285.424	0.000	0.0	0.0	0.0
3	70.262	294.292	0.000	0.0	0.0	0.0
4	74.269	288.840	0.000	0.0	0.0	0.0
5	75.287	299.548	0.000	0.0	0.0	0.0
6	79.492	293.997	0.000	0.0	0.0	0.0

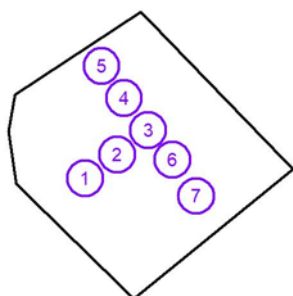
ForMaR.CZ  
Martin Formánek  
K Hájku 1708  
Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
Telefon +420 728 594 424  
Fax  
e-mail formanekm@centrum.cz

## Venkovní scéna / Svítidla (seznam souřadnic)

### BEGA 84747K3 Light building element

2375 lm, 22.5 W, 1 x 1 x LED 19,5 W (Opravný faktor 1.000).



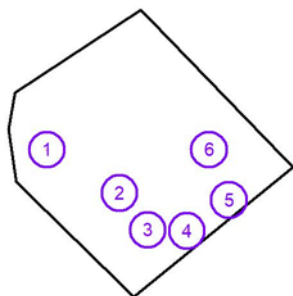
Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	40.621	281.163	0.000	0.0	0.0	0.0
2	57.692	293.913	0.000	0.0	0.0	0.0
3	74.229	306.833	0.000	0.0	0.0	0.0
4	61.310	323.990	0.000	0.0	0.0	0.0
5	49.320	341.148	0.000	0.0	0.0	0.0
6	87.112	291.085	0.000	0.0	0.0	0.0
7	99.811	271.742	0.000	0.0	0.0	0.0

ForMaR.CZ  
Martin Formánek  
K Hájku 1708  
Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
Telefon +420 728 594 424  
Fax  
e-mail formanekm@centrum.cz

**Venkovní scéna / Svítidla (seznam souřadnic)****THORN Lighting 92911359 (STD - standard) IP 12L50-730 WSC M BS 3550 CL2 M60  
ANT**

2729 lm, 18.7 W, 1 x 1 x IP12L50-730WSC 18C7W (Opravný faktor 1.000).



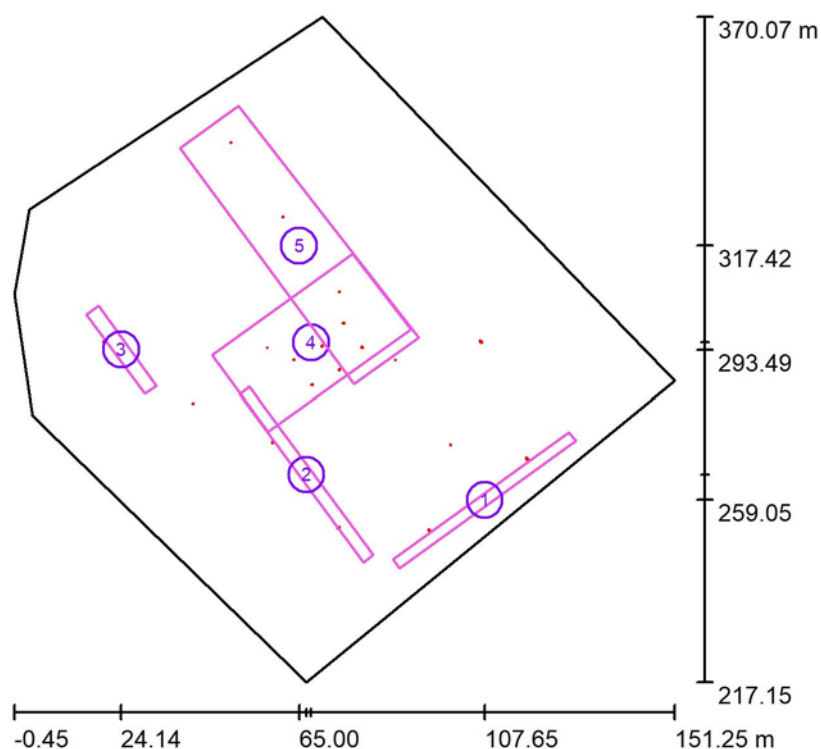
Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	20.254	295.372	6.000	0.0	0.0	-55.2
2	59.032	272.368	6.000	0.0	0.0	-55.2
3	74.074	252.654	6.000	0.0	0.0	-55.2
4	94.890	252.076	6.000	0.0	0.0	-142.7
5	117.392	268.491	6.000	0.0	0.0	-142.1
6	106.773	295.357	6.000	0.0	0.0	-142.1



ForMaR.CZ  
 Martin Formánek  
 K Hájků 1708  
 Nová Paka 509 01

 Zpracovatel Martin Formánek  
 Telefon +420 728 594 424  
 Fax  
 e-mail formanekm@centrum.cz

## Venkovní scéna / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 1740

### Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	01 CHODNÍK P4 (5 lx)	svisle	71 x 5	9.10	3.37	14	0.370	0.245
2	02 CHODNÍK P4 (5 lx)	svisle	71 x 5	9.44	2.54	14	0.269	0.179
3	03 CHODNÍK P4 (5 lx)	svisle	46 x 7	8.58	2.13	14	0.249	0.157
4	04 PARK P7 (- lx)	svisle	15 x 8	5.31	0.14	39	0.027	0.004
5	05 PARK P7 (- lx)	svisle	29 x 8	5.35	0.02	37	0.003	0.000

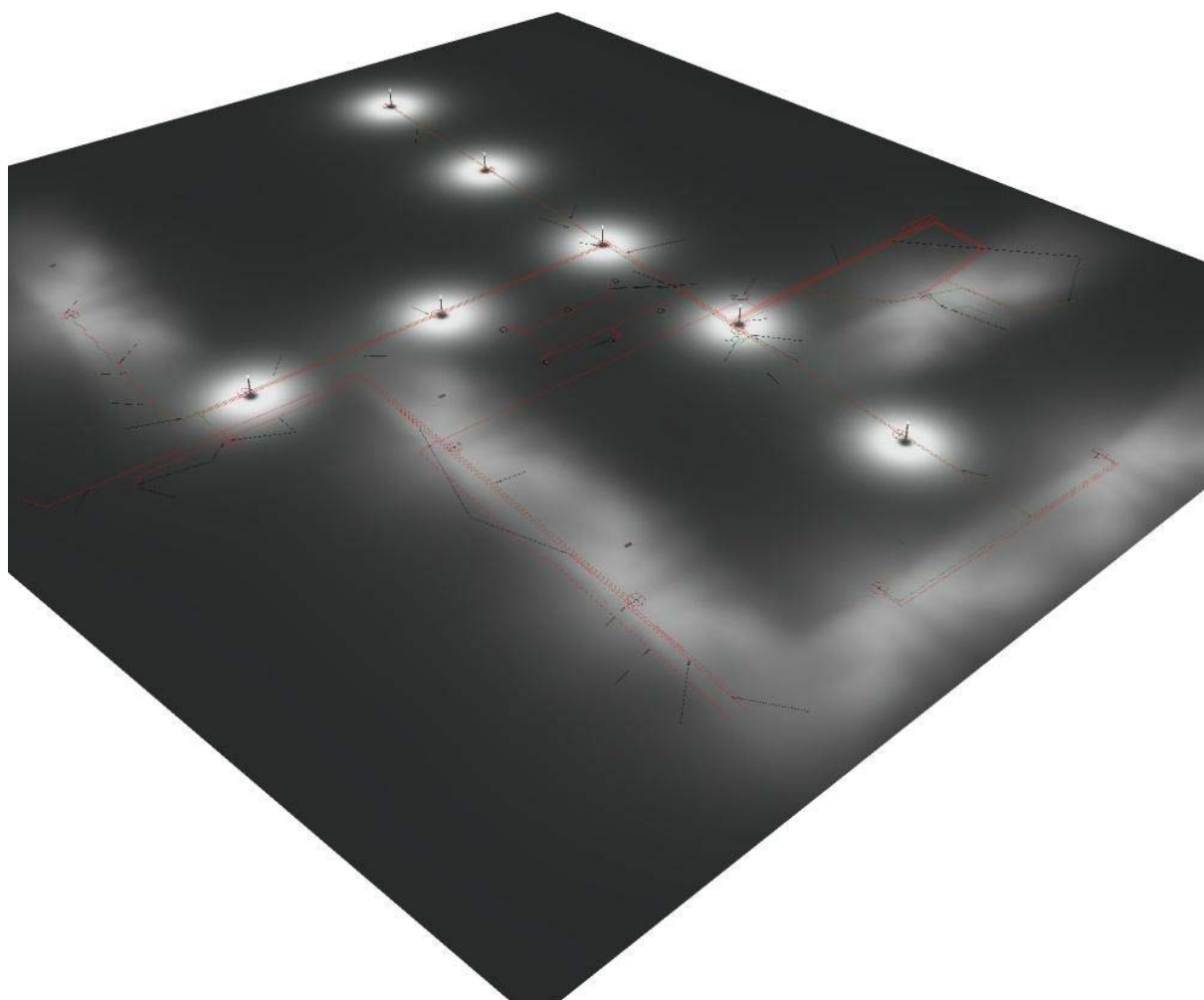
### Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
svisle	5	5.86	0.02	39	0.00	0.00

ForMaR.CZ  
Martin Formánek  
K Hájku 1708  
Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
Telefon +420 728 594 424  
Fax  
e-mail formanekm@centrum.cz

## Venkovní scéna / Ztvárnění 3D

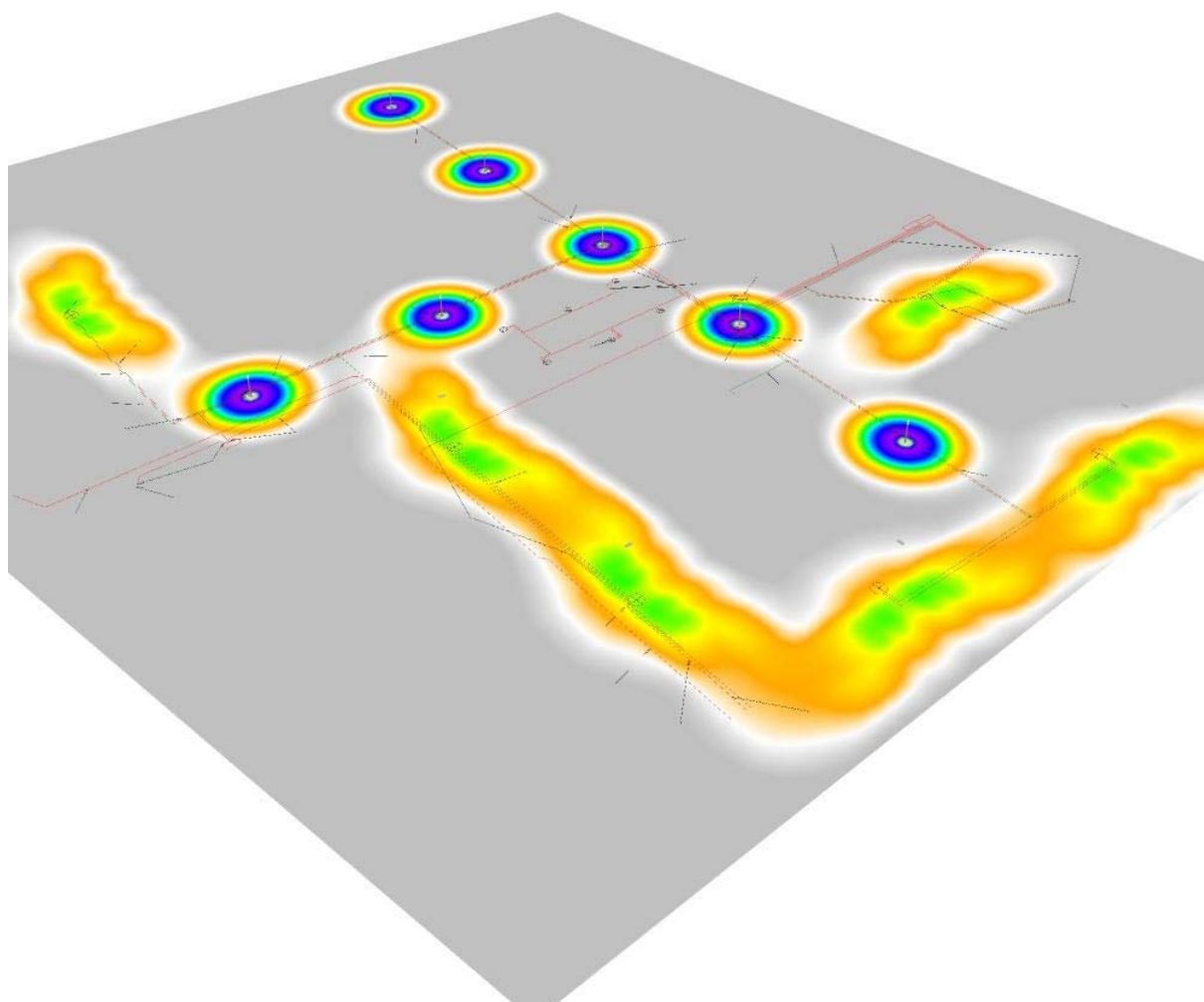




ForMaR.CZ  
Martin Formánek  
K Hájku 1708  
Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
Telefon +420 728 594 424  
Fax  
e-mail formanekm@centrum.cz

## Venkovní scéna / Renderování nepravými barvami

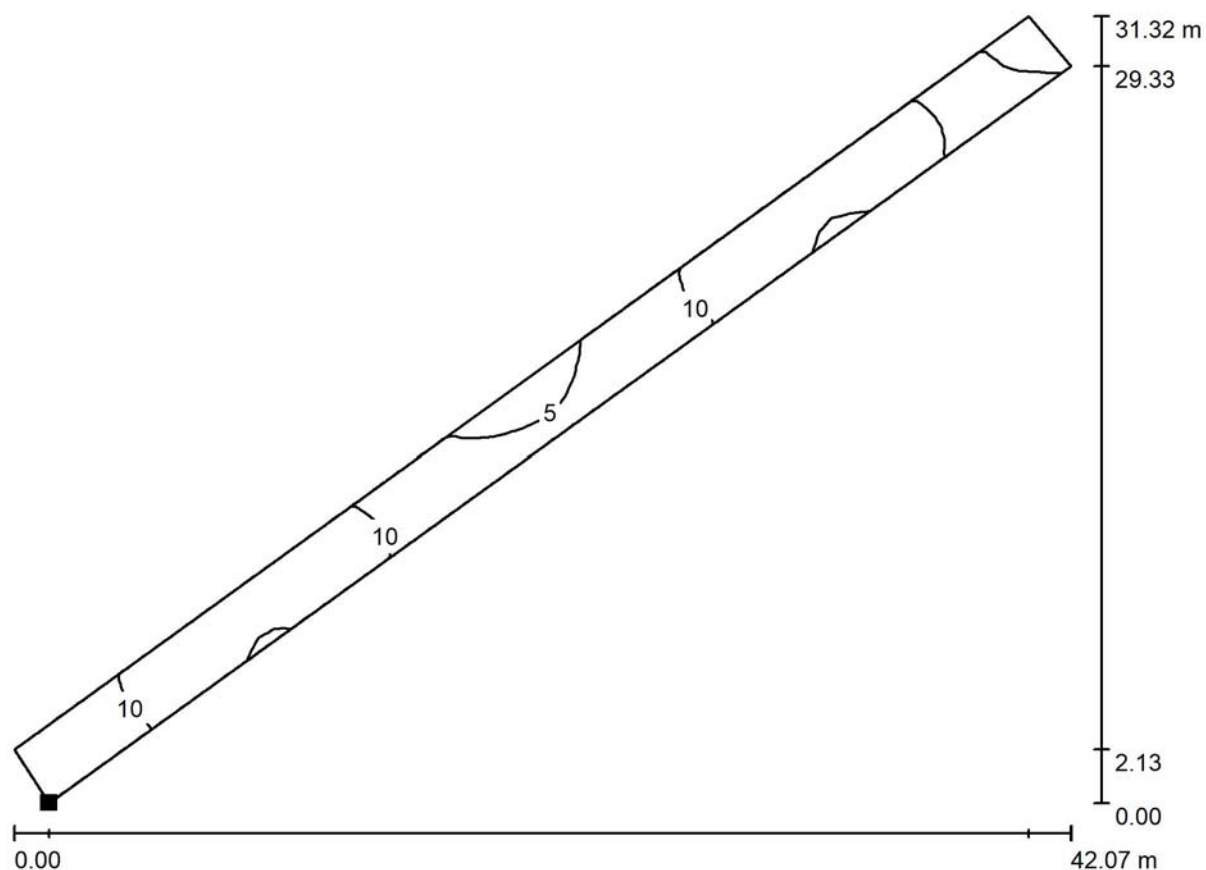


lx

ForMaR.CZ  
 Martin Formánek  
 K Hájků 1708  
 Nová Paka 509 01

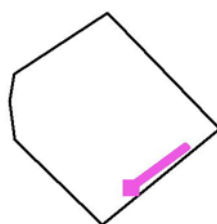
Zpracovatel Martin Formánek  
 Telefon +420 728 594 424  
 Fax  
 e-mail formanekm@centrum.cz

### Venkovní scéna / 01 CHODNÍK P4 (5 lx) / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 301

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
 Označený bod:  
 (87.989 m, 243.290 m, 0.000 m)



Rastr: 71 x 5 Body

$E_m$  [lx]  
 9.10

$E_{min}$  [lx]  
 3.37

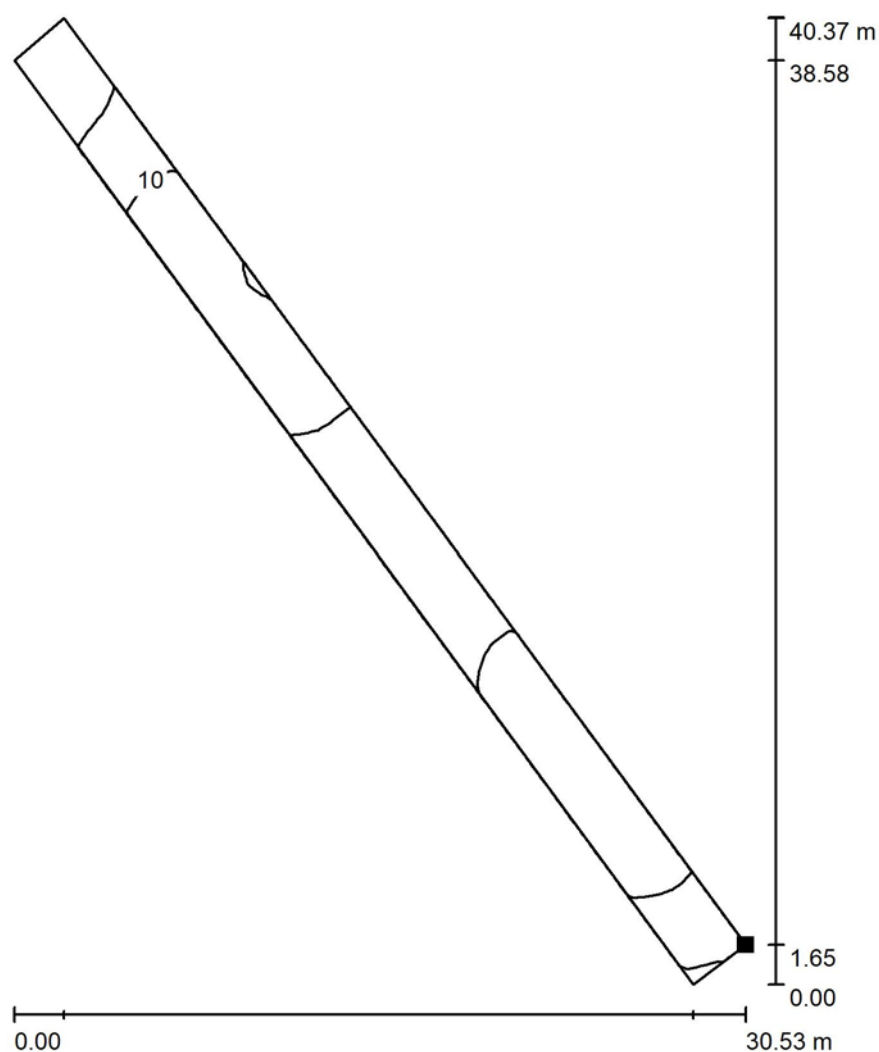
$E_{max}$  [lx]  
 14

$E_{min} / E_m$   
 0.370

$E_{min} / E_{max}$   
 0.245

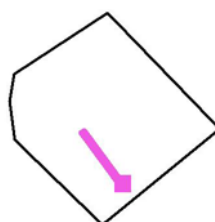
ForMaR.CZ  
 Martin Formánek  
 K Hájků 1708  
 Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
 Telefon +420 728 594 424  
 Fax  
 e-mail formanekm@centrum.cz

**Venkovní scéna / 02 CHODNÍK P4 (5 lx) / Isolinie (E, kolmo)**


Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 316

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
 Označený bod:  
 (81.973 m, 246.377 m, 0.000 m)



Rastr: 71 x 5 Body

$E_m$  [lx]  
 9.44

$E_{min}$  [lx]  
 2.54

$E_{max}$  [lx]  
 14

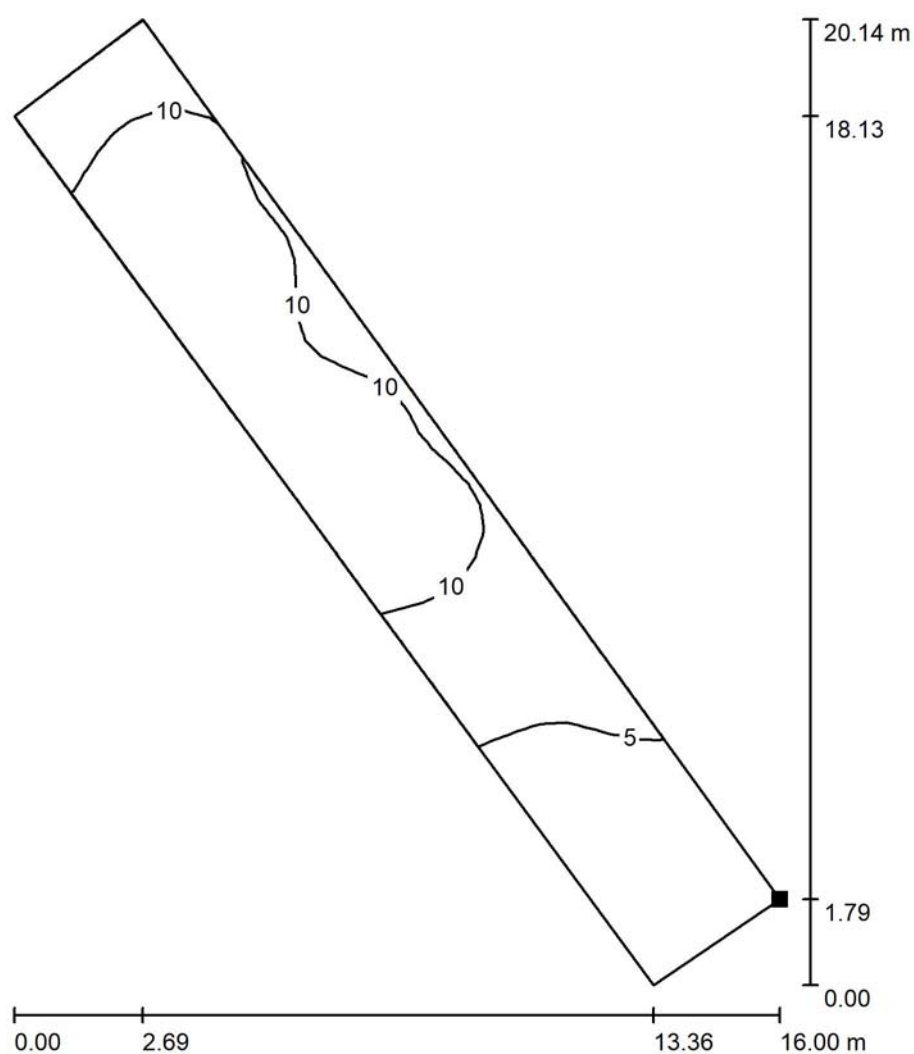
$E_{min} / E_m$   
 0.269

$E_{min} / E_{max}$   
 0.179

ForMaR.CZ  
 Martin Formánek  
 K Hájků 1708  
 Nová Paka 509 01

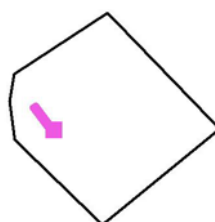
Zpracovatel Martin Formánek  
 Telefon +420 728 594 424  
 Fax  
 e-mail formanekm@centrum.cz

### Venkovní scéna / 03 CHODNÍK P4 (5 lx) / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 158

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
 Označený bod:  
 (32.188 m, 285.172 m, 0.000 m)



Rastr: 46 x 7 Body

$E_m$  [lx]  
 8.58

$E_{min}$  [lx]  
 2.13

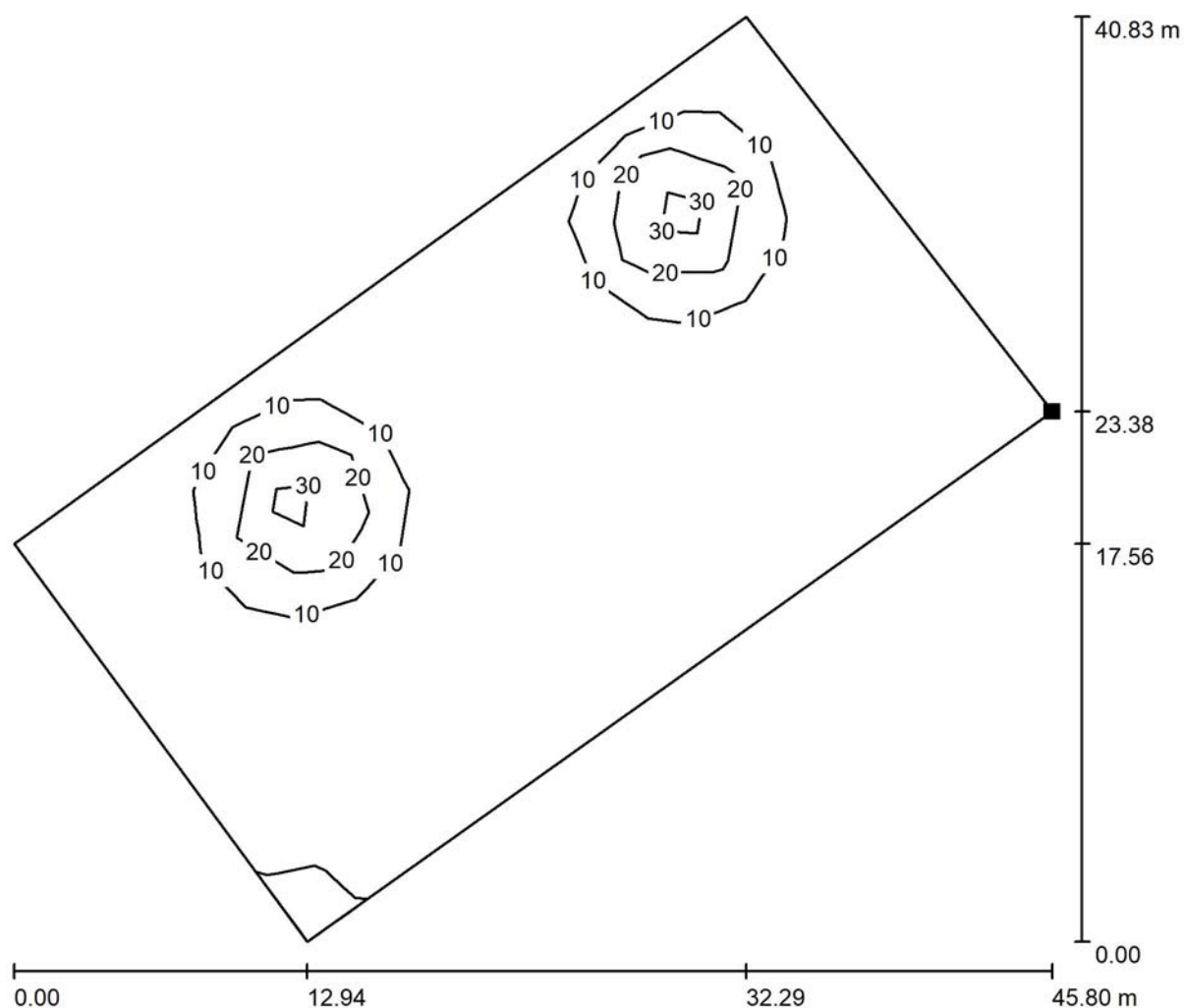
$E_{max}$  [lx]  
 14

$E_{min} / E_m$   
 0.249

$E_{min} / E_{max}$   
 0.157

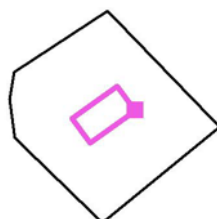
ForMaR.CZ  
 Martin Formánek  
 K Hájků 1708  
 Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
 Telefon +420 728 594 424  
 Fax  
 e-mail formanekm@centrum.cz

**Venkovní scéna / 04 PARK P7 (- lx) / Isolinie (E, kolmo)**


Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 328

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
 Označený bod:  
 (90.771 m, 298.071 m, 0.000 m)



Rastr: 15 x 8 Body

$E_m$  [lx]  
 5.31

$E_{min}$  [lx]  
 0.14

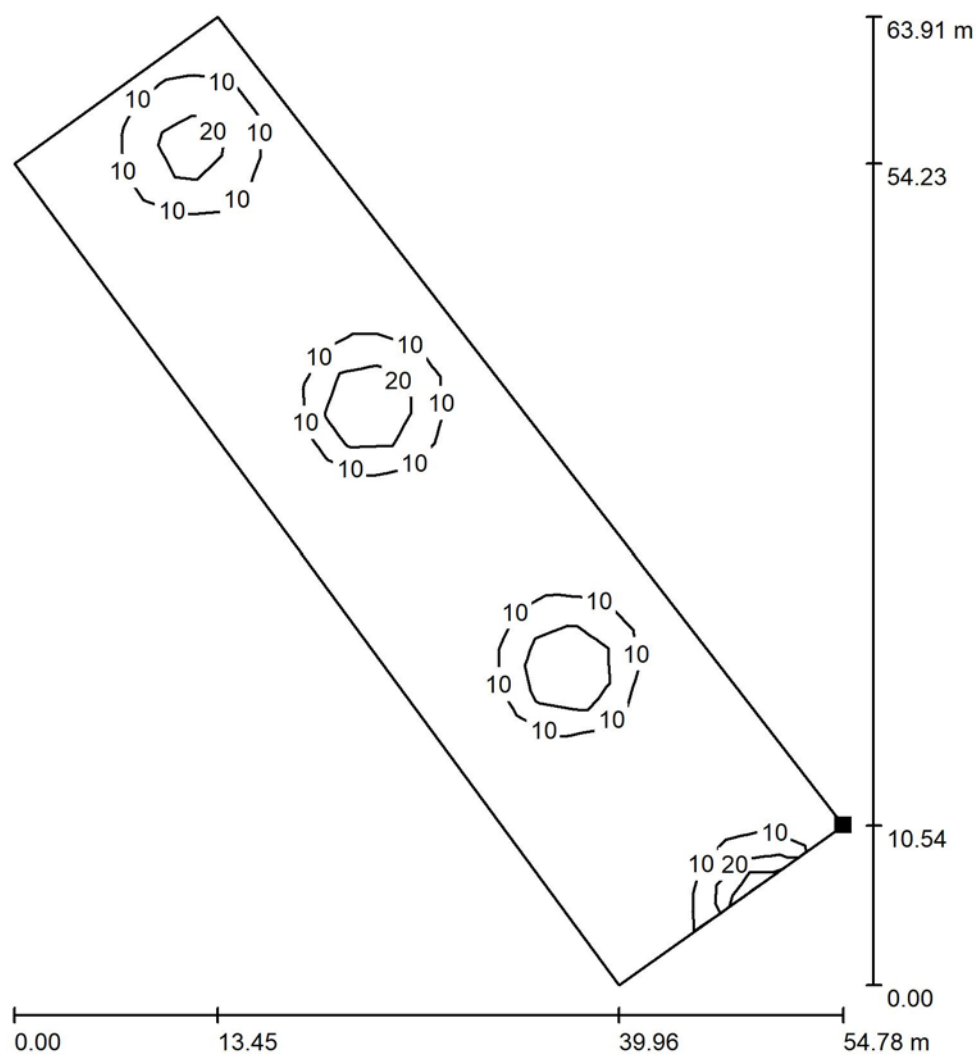
$E_{max}$  [lx]  
 39

$E_{min} / E_m$   
 0.027

$E_{min} / E_{max}$   
 0.004

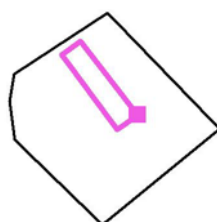
ForMaR.CZ  
 Martin Formánek  
 K Hájků 1708  
 Nová Paka 509 01

Zpracovatel Martin Formánek  
 Telefon +420 728 594 424  
 Fax  
 e-mail formanekm@centrum.cz

**Venkovní scéna / 05 PARK P7 (- lx) / Isolinie (E, kolmo)**


Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 500

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
 Označený bod:  
 (92.416 m, 296.209 m, 0.000 m)



Rastr: 29 x 8 Body

$E_m$  [lx]  
 5.35

$E_{min}$  [lx]  
 0.02

$E_{max}$  [lx]  
 37

$E_{min} / E_m$   
 0.003

$E_{min} / E_{max}$   
 0.000