

Vypracoval: Ing.Tomáš Srba <i>Srba</i>		Zodp. projektant: Ing.Tomáš Srba <i>Srba</i>		ING. TOMÁŠ SRBA Náměstí Míru 188 Heřmanův Městec 538 03 e-mail: srbatomas@seznam.cz IČO: 04695461	
Kraj: Pardubický		Obec: Přelouč		Akce: <b>Škudly - rekonstrukce veřejného osvětlení</b>  Část:  Název: <b>VÝPOČET OSVĚTLENÍ</b>	
Investor: Město Přelouč, Československé armády 1665, 535 33 Přelouč					
Stupeň: DUR		Paré:			
Formát: -		Číslo příl.:  <b>D.2.2</b>			
Měřítko: -					
Datum: 10/2020					
Zakázkové č.: 20-17					

## Škudly u Přelouče



## Popis

Výpočet umělého osvětlení pozemní komunikace dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201-4.

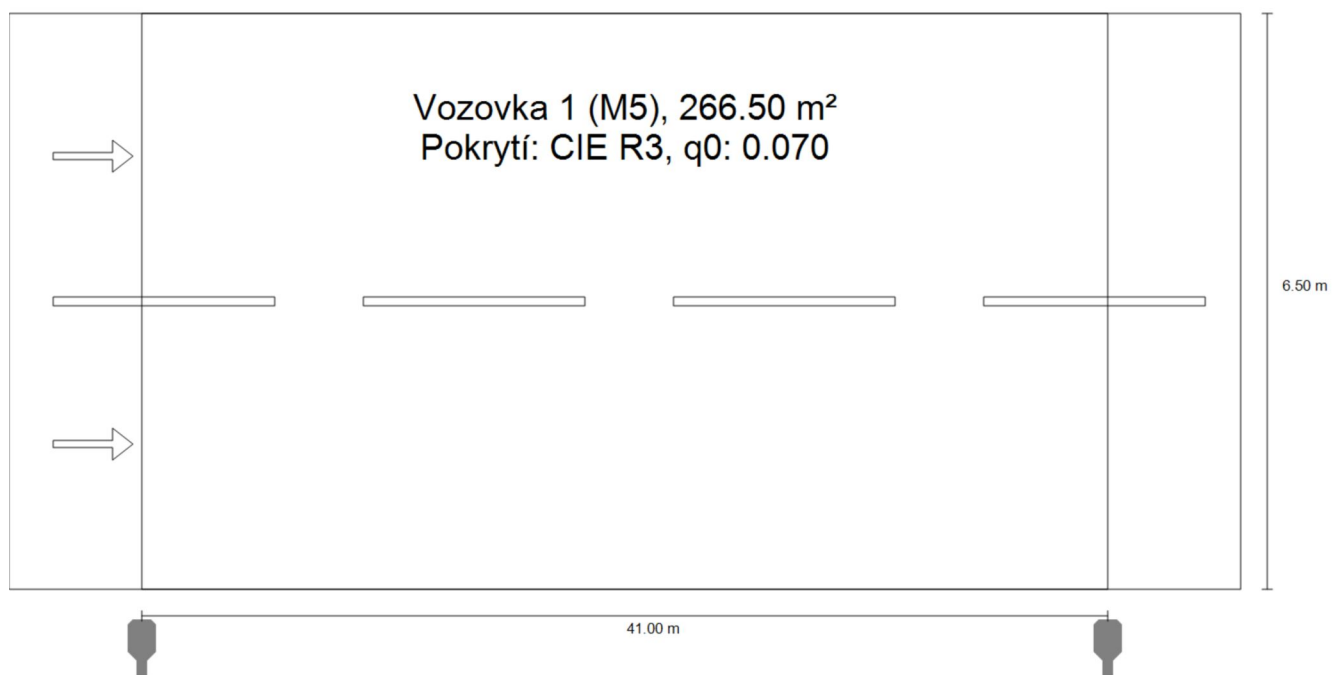
Použitá svítidla:  
PHILIPS Luma

Ing. Adam Poláček

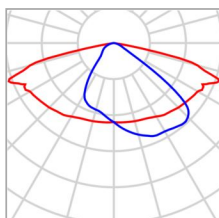
Signify Commercial Czech Re...  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8  
158 00 Praha 5 – Stodůlky  
Czech Republic  
[www.lighting.philips.com](http://www.lighting.philips.com)

T +420 778 528 530  
[adam.polacek@signify.com](mailto:adam.polacek@signify.com)

Vzorový úsek · Alternativa 1

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

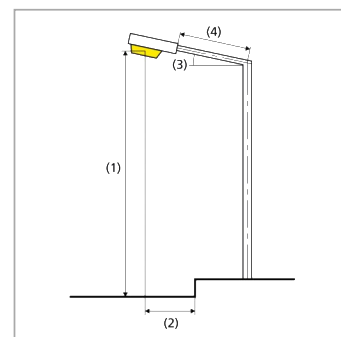
Vzorový úsek · Alternativa 1

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výrobce	PHILIPS	P	47.0 W
C. výrobku		$\Phi$ Žárovka	6000 lm
Název výrobku	BGP621 T25 DM10 /830	$\Phi$ Svítlidlo	5409 lm
Osazení	definováno uživatelem	$\eta$	90.15 %

BGP621 T25 DM10 /830 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	41.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.600 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.400 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 47.0 W
Spotřeba	1128.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	$\geq 70^\circ$ : 605 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 80^\circ$ : 62.1 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	G*3
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



Vzorový úsek · Alternativa 1

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M5)	$L_m$	0.51 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.46	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.48	$\geq 0.40$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.59	$\geq 0.30$	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Vzorový úsek	$D_p$	0.021 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP621 T25 DM10 /830 (jednostranně dole)	$D_e$	0.7 kWh/m <sup>2</sup> yr	188.0 kWh/yr

## **Škudly u Přelouče**

Výpočet umělého osvětlení pozemní komunikace dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201-4.

Použitá svítidla:  
PHILIPS Luma

Datum: 14.07.2020  
Zpracovatel: Ing. Adam Poláček

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Outdoor Lighting  
Coral Office Park, Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5 – Stodůlky,  
Czech Republic  
[www.lighting.philips.com](http://www.lighting.philips.com)

Zpracovatel Ing. Adam Poláček  
Telefon +420 778 528 530  
Fax  
e-mail [adam.polacek@signify.com](mailto:adam.polacek@signify.com)

## Obsah

### Škudly u Přelouče

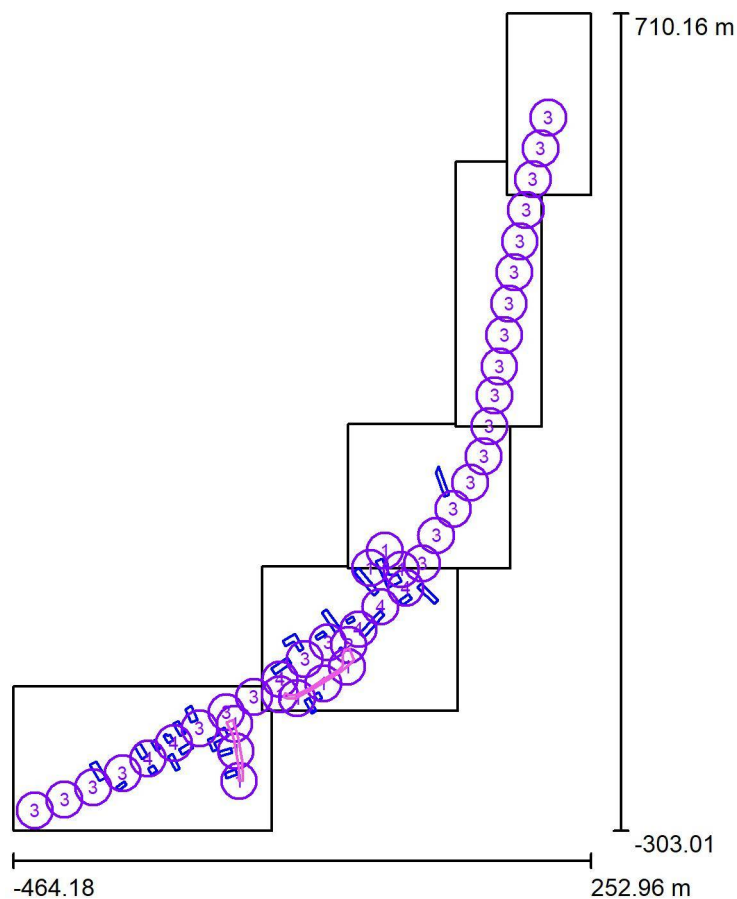
Titulní strana projektu	1
Obsah	2
<b>Venkovní scéna - Reálná situace</b>	
Plánovací údaje	3
Svítidla (seznam souřadnic)	4
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	8
Ztvárnění 3D	9
Renderování nepravými barvami	10



Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Outdoor Lighting  
Coral Office Park, Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5 – Stodůlky,  
Czech Republic  
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček  
Telefon +420 778 528 530  
Fax  
e-mail adam.polacek@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Plánovací údaje



Činitel údržby: 0.87

Měřítko 1:9392

### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS BGP615 T25 DM50 /830 (Typ 1)* (1.000)	1773	2000	17.5
2	1	PHILIPS BGP615 T25 DX10 /830 (Typ 1)* (1.000)	2177	2500	21.5
3	25	PHILIPS BGP621 T25 DM10 /830 (Typ 1)* (1.000)	5409	6000	47.0
4	6	PHILIPS BGP621 T25 DM10 BL1 /830 (Typ 1)* (1.000)	4461	6500	51.5

\*Pozměněné technické údaje

Celkem: 181905 Celkem: 211500 1680.5

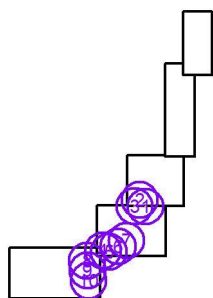
Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Outdoor Lighting  
Coral Office Park, Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5 – Stodůlky,  
Czech Republic  
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček  
Telefon +420 778 528 530  
Fax  
e-mail adam.polacek@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Svítidla (seznam souřadnic)

### PHILIPS BGP615 T25 DM50 /830 (Typ 1)

1773 lm, 17.5 W, 1 x 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	17.644	20.474	5.120	0.0	0.0	135.0
2	-2.539	43.782	5.120	10.0	0.0	-179.5
3	-21.130	22.258	5.120	10.0	0.0	-72.1
4	-132.867	-134.435	5.120	0.0	0.0	-33.0
5	-111.606	-138.926	5.120	0.0	0.0	27.8
6	-79.083	-120.472	5.120	0.0	0.0	29.9
7	-49.444	-99.886	5.120	0.0	0.0	35.8
8	-189.277	-170.804	5.120	0.0	0.0	103.9
9	-187.646	-204.574	5.120	0.0	0.0	-79.9
10	-183.692	-241.561	5.120	0.0	0.0	-87.4

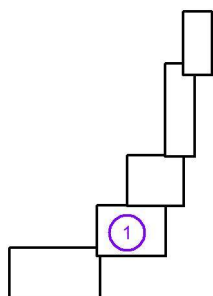
Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Outdoor Lighting  
Coral Office Park, Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5 – Stodůlky,  
Czech Republic  
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček  
Telefon +420 778 528 530  
Fax  
e-mail adam.polacek@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Svítidla (seznam souřadnic)

### PHILIPS BGP615 T25 DX10 /830 (Typ 1)

2177 lm, 21.5 W, 1 x 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-47.596	-72.891	5.120	5.0	0.0	125.2

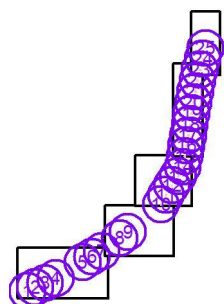
Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Outdoor Lighting  
Coral Office Park, Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5 – Stodůlky,  
Czech Republic  
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček  
Telefon +420 778 528 530  
Fax  
e-mail adam.polacek@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Svítidla (seznam souřadnic)

### PHILIPS BGP621 T25 DM10 /830 (Typ 1)

5409 lm, 47.0 W, 1 x 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-437.111	-278.250	7.120	0.0	0.0	-159.2
2	-400.335	-264.452	7.120	0.0	0.0	-159.2
3	-364.666	-249.650	7.120	0.0	0.0	-159.2
4	-328.195	-232.087	7.120	0.0	0.0	-151.6
5	-232.828	-176.183	7.120	0.0	0.0	-149.6
6	-199.469	-156.597	7.120	0.0	0.0	-149.6
7	-165.075	-137.336	7.120	0.0	0.0	-150.4
8	-102.023	-90.148	7.120	0.0	0.0	-140.9
9	-73.282	-69.638	7.120	0.0	0.0	-144.9
10	43.439	27.880	7.120	0.0	0.0	65.3
11	61.282	62.491	7.120	0.0	0.0	61.6
12	82.149	95.509	7.120	0.0	0.0	56.2
13	103.329	128.453	7.120	0.0	0.0	61.6
14	119.977	160.684	7.120	0.0	0.0	70.2
15	126.946	198.338	7.120	0.0	0.0	80.4
16	133.386	236.413	7.120	0.0	0.0	80.4
17	139.465	272.300	7.120	0.0	0.0	80.4
18	145.510	311.258	7.120	0.0	0.0	81.5
19	151.291	350.045	7.120	0.0	0.0	81.3
20	157.991	388.786	7.120	0.0	0.0	79.7
21	164.808	427.534	7.120	0.0	0.0	79.7
22	172.367	466.158	7.120	0.0	0.0	78.4
23	181.029	504.534	7.120	0.0	0.0	77.2
24	190.480	542.776	7.120	0.0	0.0	76.2
25	200.124	580.640	7.120	0.0	0.0	76.2

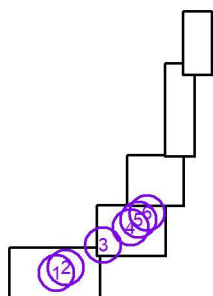
Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Outdoor Lighting  
Coral Office Park, Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5 – Stodůlky,  
Czech Republic  
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček  
Telefon +420 778 528 530  
Fax  
e-mail adam.polacek@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Svítidla (seznam souřadnic)

### PHILIPS BGP621 T25 DM10 BL1 /830 (Typ 1)

4461 lm, 51.5 W, 1 x 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).

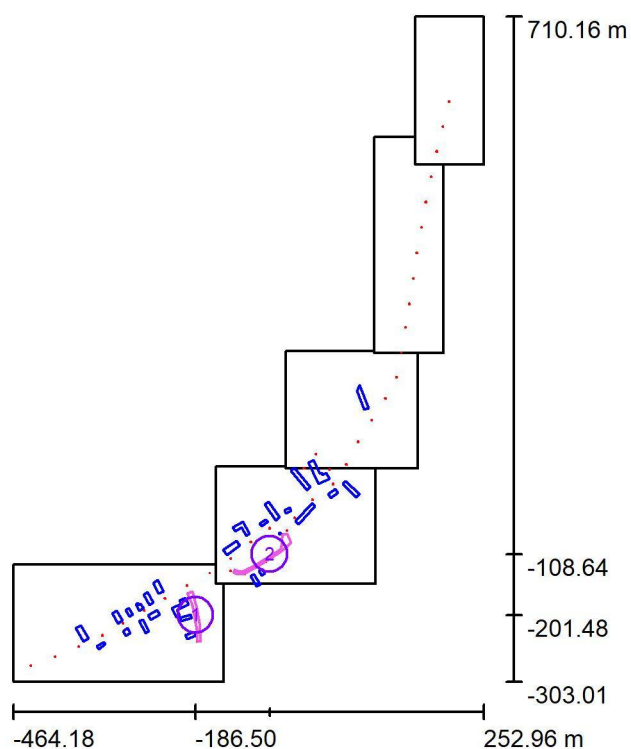


Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-296.707	-213.871	7.120	0.0	0.0	-150.2
2	-264.452	-194.657	7.120	0.0	0.0	-149.6
3	-132.633	-115.586	7.120	0.0	0.0	-140.9
4	-35.392	-53.394	7.120	0.0	0.0	45.6
5	-8.244	-25.565	7.120	0.0	0.0	47.6
6	23.169	-1.872	7.120	0.0	0.0	35.5

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Outdoor Lighting  
Coral Office Park, Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5 – Stodůlky,  
Czech Republic  
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček  
Telefon +420 778 528 530  
Fax  
e-mail adam.polacek@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 11528

### 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	Komunikace 1 (P5)	horizontální	49 x 7	4.32	0.68	9.73	0.157	0.070
2	Komunikace 2 (P5)	horizontální	55 x 13	4.22	0.75	9.88	0.179	0.076

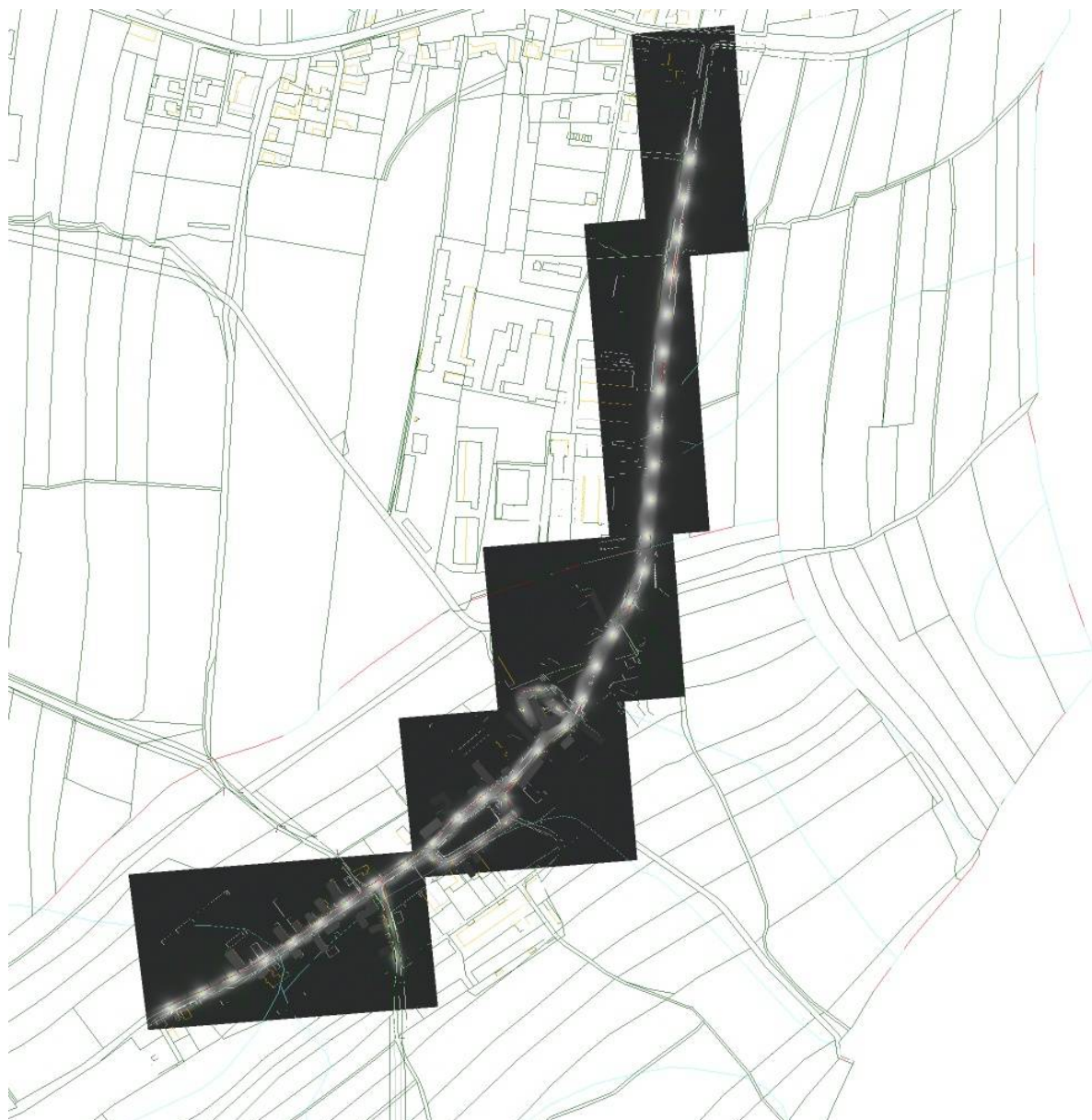
### Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
horizontální	2	4.27	0.68	9.88	0.16	0.07

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Outdoor Lighting  
Coral Office Park, Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5 – Stodůlky,  
Czech Republic  
[www.lighting.philips.com](http://www.lighting.philips.com)

Zpracovatel Ing. Adam Poláček  
Telefon +420 778 528 530  
Fax  
e-mail [adam.polacek@signify.com](mailto:adam.polacek@signify.com)

## Venkovní scéna - Reálná situace / Ztvárnění 3D





Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Outdoor Lighting  
Coral Office Park, Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5 – Stodůlky,  
Czech Republic  
www.lighting.philips.com

Zpracovatel Ing. Adam Poláček  
Telefon +420 778 528 530  
Fax  
e-mail adam.polacek@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Renderování nepravými barvami



lx