

NÁZEV STAVBY:

II/261 A III/26124 LIBĚCHOV - HRANICE KRAJE, REKONSTRUKCE;  
1. ČÁST (INTRAVILÁN LIBĚCHOV)

OBJEDNATEL:



Středočeský kraj

ZBOROVSKÁ 81/11  
150 21 PRAHA 5

ZHOTOVITEL:

SPOLEČNOST AFSAG-PRISMOTT

VEDOUcí SPOLEČNOSTI:



AFRY

AFRY CZ s.r.o.

MAGISTRŮ 1275/13  
140 00 PRAHA 4

ÚČASTNÍK SPOLEČNOSTI:



SAGASTA s.r.o.

NOVODVORSKÁ 1010/14  
142 00 PRAHA 4

ÚČASTNÍK SPOLEČNOSTI:



Projekční kancelář PRIS, spol. s r.o.

OSOVÁ 717/20  
625 00 BRNO

ÚČASTNÍK SPOLEČNOSTI:



Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.

NÁRODNÍ 984/15  
110 00 PRAHA 1

SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Ing. JAN VANĚK

VYPRACOVAL:

TOMÁŠ ŠVESTÁK

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

TOMÁŠ ŠVESTÁK

KONTROLOVAL:

TOMÁŠ ŠVESTÁK

ZHOTOVITEL:



AFRY

AFRY CZ s.r.o.

MAGISTRŮ 1275/13  
140 00 PRAHA 4  
tel.: +420 277 005 500  
www.afry.cz

ČÁST:

DOKUMENTACE OBJEKTŮ

STAVEBNÍ OBJEKT:

SO 431 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ SILNICE II/261

PŘÍLOHA:

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

KRAJ:

STŘEDOČESKÝ KRAJ

DATUM:

3/2024

STUPEŇ:

PDPS

MĚŘÍTKO:

-

Č. ZAKÁZKY:

2020/0211

ČÁST:

D.4.1

PŘÍLOHA Č.:

3

ČÍSLO PARE:



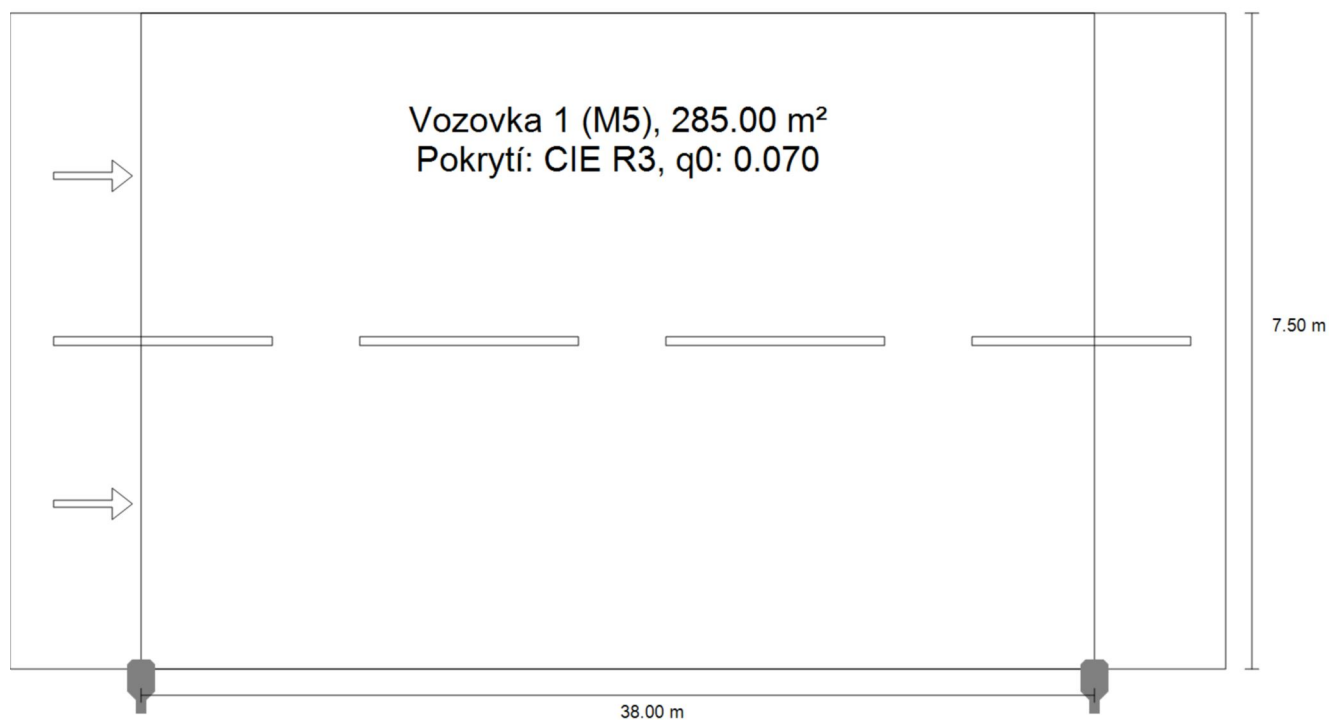
## Liběchov - Litoměřická

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

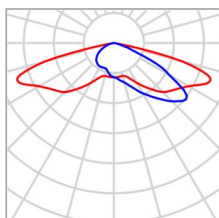
\*k délce ramene je přičten rozměr 0,35 m, který posouvá fotometrický střed svítidla do skutečné pozice

Silnice - Referenční výpočet · Alternativa 1

## Shrnutí (do EN 13201:2015)



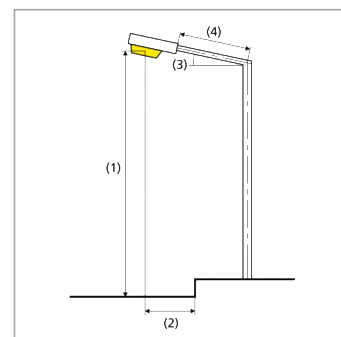
Silnice - Referenční výpočet · Alternativa 1

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výrobce	PHILIPS	P	40.5 W
C. výrobku		$\Phi$ Žárovka	6300 lm
Název výrobku	BGP702 T25 DW52 /740	$\Phi$ Svítlidlo	5615 lm
Osazení	definováno uživatelem	$\eta$	89.13 %

BGP702 T25 DW52 /740 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	38.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.150 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.350 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 40.5 W
Spotřeba	1053.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	$\geq 70^\circ$ : 789 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 80^\circ$ : 62.0 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.5



Silnice - Referenční výpočet · Alternativa 1

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M5)	$L_m$	0.50 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.42	$\geq 0.40$	✓
	TI	14 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.66	$\geq 0.30$	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Silnice - Referenční výpočet	$D_p$	0.020 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP702 T25 DW52 /740 (jednostranně dole)	$D_e$	0.6 kWh/m <sup>2</sup> yr	162.0 kWh/yr

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5, Stodůlky (CZ)  
www.signify.com

Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail rudolf.svoboda@signify.com

## Obsah

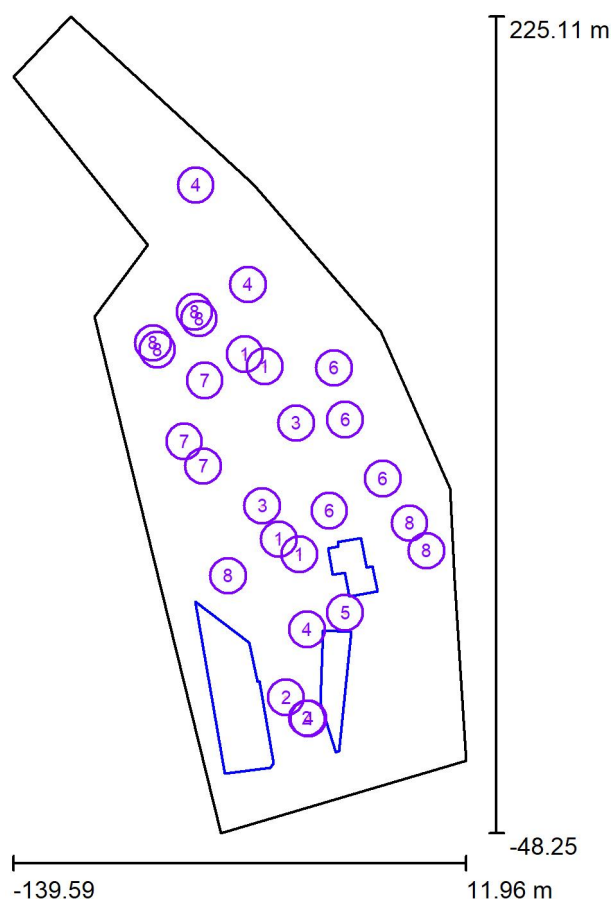
### Liběchov - Litoměřická

Obsah	1
<b>Venkovní scéna - Reálná situace</b>	
Plánovací údaje	2
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	4
Ztvárnění 3D	5
Renderování nepravými barvami	6
<b>Přechod</b>	
Plánovací údaje	7
<b>Venkovní plochy</b>	
<b>Výpočtový rastr - Základní prostor</b>	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	8
<b>Výpočtový rastr - Neprodloužený doplňkový prostor 1</b>	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	9
<b>Výpočtový rastr - Neprodloužený doplňkový prostor 2</b>	
Hodnotový graf (E, vertikálně)	10

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5, Stodůlky (CZ)  
www.signify.com

Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail rudolf.svoboda@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Plánovací údaje



Činitel údržby: 0.87, ULR/ FHS Inst.: 0.0%

Měřítko 1:2534

### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS BGP703 T25 DPR1 /757 (Typ 1)* (1.000)	12159	13300	84.0
2	2	PHILIPS BGP703 T25 DPR1 BL1 /740 (Typ 1)* (1.000)	9158	13300	84.0
3	2	PHILIPS BGP703 T25 DS50 /740 (Typ 1)* (1.000)	11567	13000	82.0
4	4	PHILIPS BGP703 T25 DW52 /740 (Typ 1)* (1.000)	5570	6250	40.5
5	1	PHILIPS BGP713 T25 1xLED-HB 650-16550 lm-4S/730 FP DM50 (Typ 1)* (1.000)	1815	2000	13.8



Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5, Stodůlky (CZ)  
www.signify.com

Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail rudolf.svoboda@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Plánovací údaje

### Kusovník svítidel

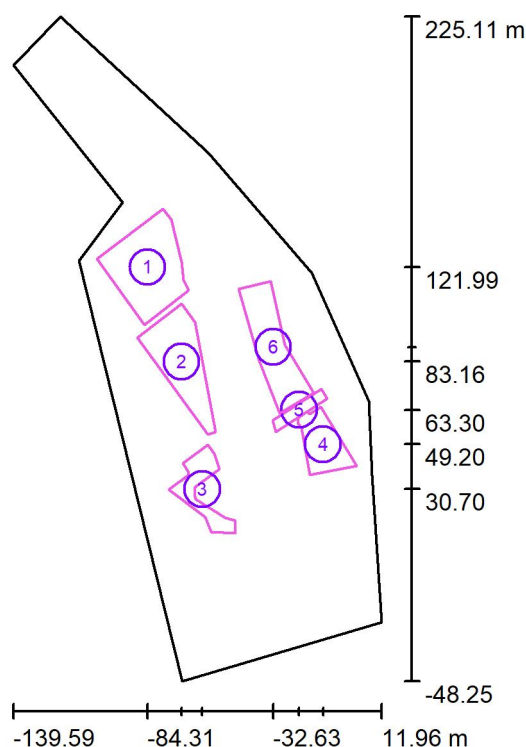
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
6	4	PHILIPS BGP713 T25 1xLED-HB 650-16550 lm-4S/730 FP DS50 (Typ 1)* (1.000)	2224	2500	17.4
7	3	PHILIPS BGP713 T25 1xLED-HB 650-16550 lm-4S/730 FP DX10 (Typ 1)* (1.000)	2613	3000	21.5
8	7	PHILIPS BGP713 T25 1xLED-HB 650-16550 lm-4S/730 FP DX50 (Typ 1)* (1.000)	3510	4000	26.5
*Pozměněné technické údaje			Celkem: 155487	Celkem: 179800	1163.4



Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5, Stodůlky (CZ)  
www.signify.com

Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail rudolf.svoboda@signify.com

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



Měřítko 1 : 3111

### 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	Výpočtová plocha - Parkoviště 1	svisle	23 x 22	10	3.33	24	0.325	0.140
2	Výpočtová plocha - Plocha západ	svisle	128 x 64	9.45	3.96	18	0.419	0.221
3	Výpočtová plocha - Točna s parkovištěm	svisle	128 x 128	7.01	1.79	23	0.255	0.077
4	Výpočtová plocha - Parkoviště 2	svisle	15 x 11	9.33	2.57	18	0.275	0.146
5	Výpočtová plocha - Chodník	svisle	128 x 64	5.43	3.80	8.65	0.699	0.439
6	Výpočtová plocha - Plocha východ	svisle	128 x 64	7.41	3.40	15	0.459	0.230

### Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
svisle	6	8.85	1.79	24	0.20	0.08



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

Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail [rudolf.svoboda@signify.com](mailto:rudolf.svoboda@signify.com)

## Venkovní scéna - Reálná situace / Ztvárnění 3D

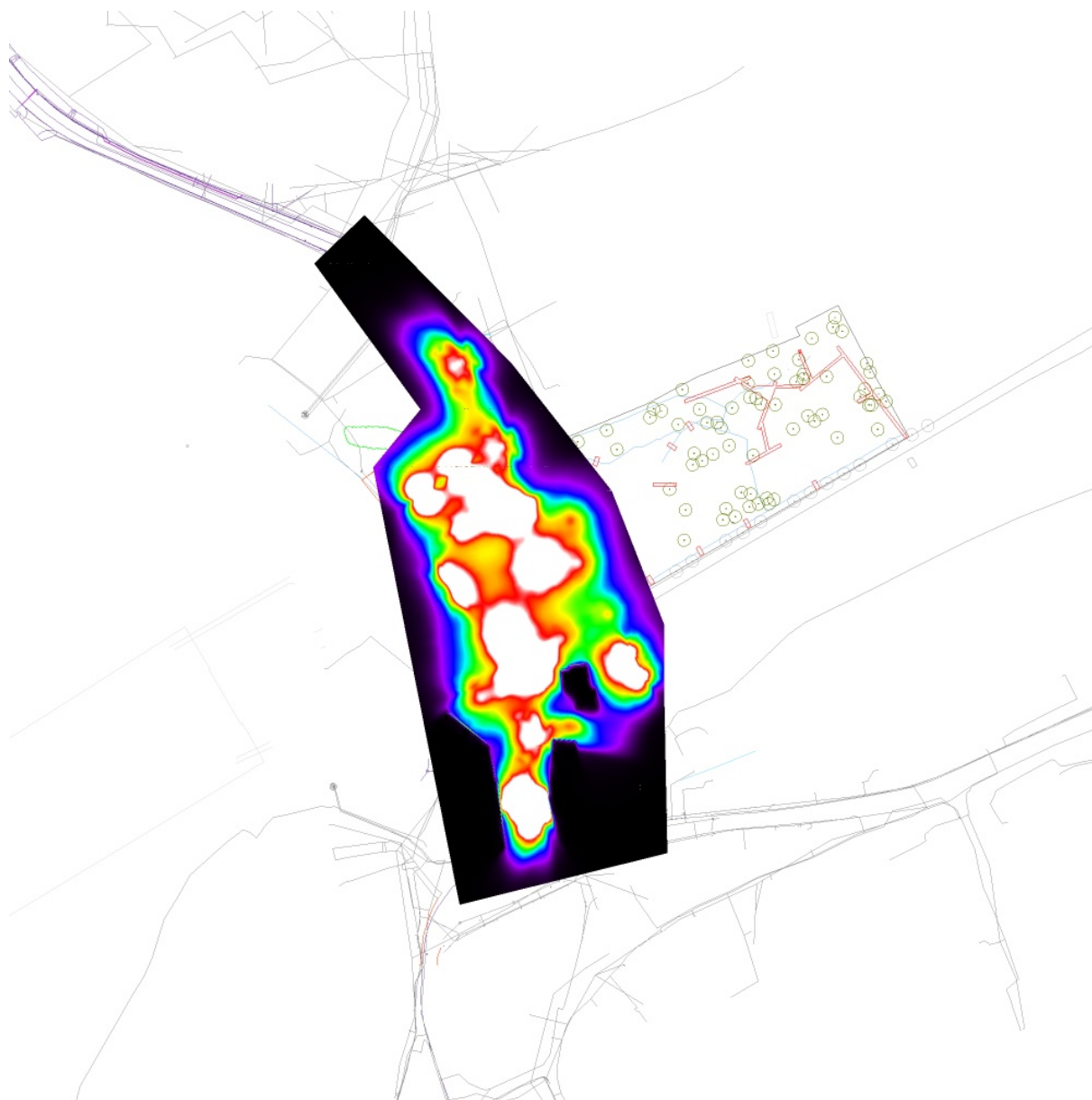




Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5, Stodůlky (CZ)  
www.signify.com

Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail rudolf.svoboda@signify.com

## Venkovní scéna - Reálná situace / Renderování nepravými barvami



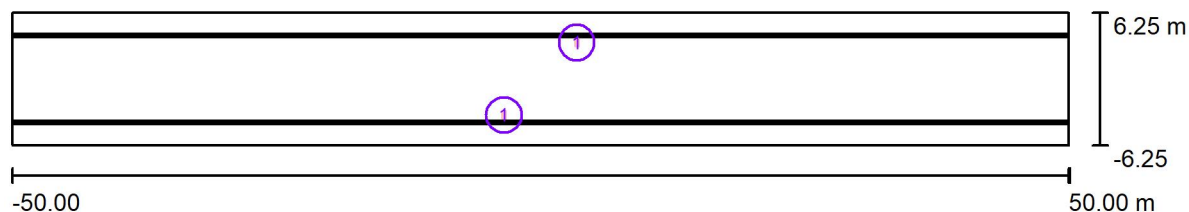
0 1.25 2.50 3.75 5 6.25 7.50 8.75 10

lx

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5, Stodůlky (CZ)  
www.signify.com

Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail rudolf.svoboda@signify.com

## Přechod / Plánovací údaje



Činitel údržby: 0.87, ULR/ FHS Inst.: 0.0%

Měřítko 1:715

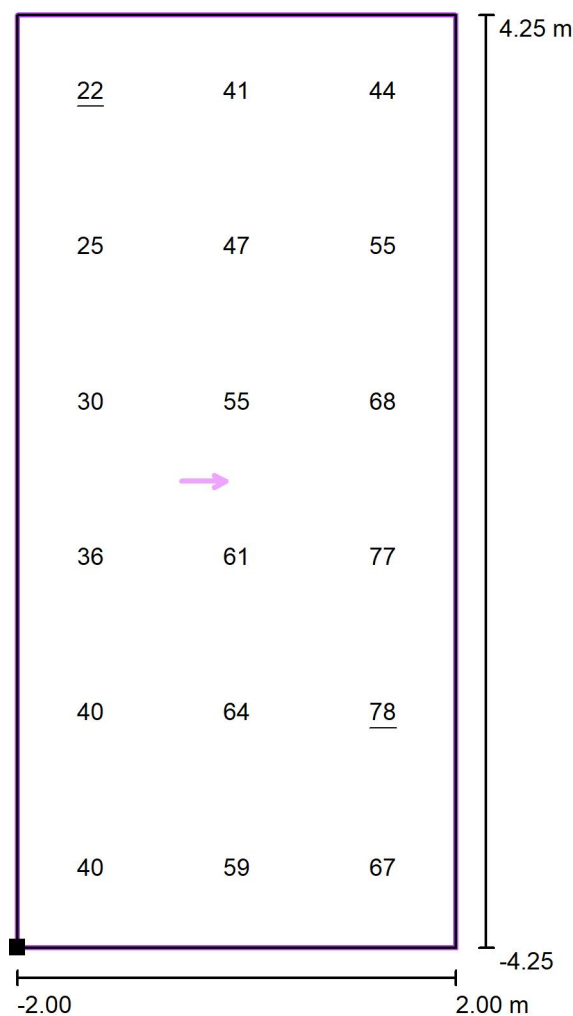
### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP703 T25 DPR1 /757 (Typ 1)* (1.000)	12159	13300	84.0
*Pozměněné technické údaje			Celkem: 24318	Celkem: 26600	168.0

Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5, Stodůlky (CZ)  
www.signify.com

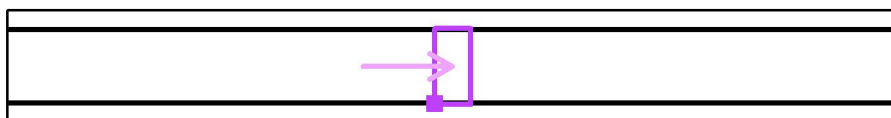
Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail rudolf.svoboda@signify.com

## Přechod / Výpočtový rastr - Základní prostor / Hodnotový graf (E, vertikálně)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 69

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
Označený bod: (-2.000 m, -  
4.250 m, 0.000 m)



Rastr: 3 x 6 Body

$E_m$  [lx]  
50

$E_{min}$  [lx]  
22

$E_{max}$  [lx]  
78

$E_{min} / E_m$   
0.44

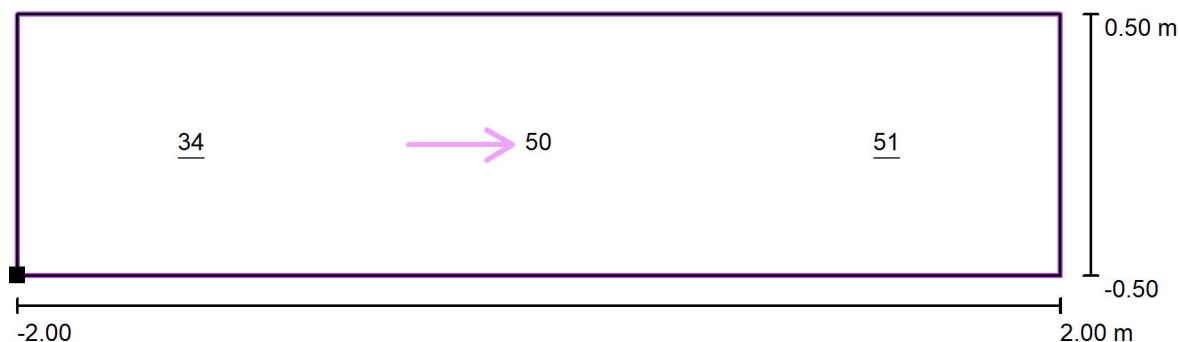
$E_{min} / E_{max}$   
0.28



Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5, Stodůlky (CZ)  
www.signify.com

Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail rudolf.svoboda@signify.com

## Přechod / Výpočtový rastr - Neprodloužený doplňkový prostor 1 / Hodnotový graf (E, vertikálně)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 29

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
Označený bod: (-2.000 m, -  
5.250 m, 0.000 m)



Rastr: 3 x 1 Body

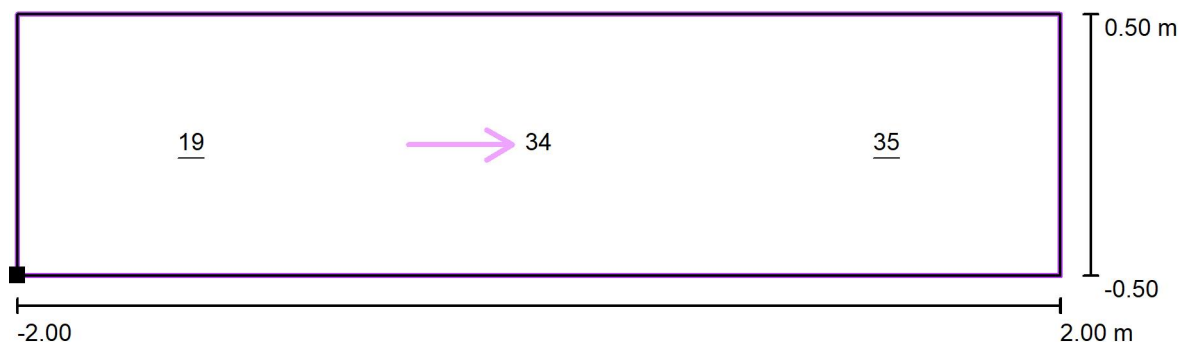
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
45	34	51	0.76	0.67



Signify Commercial Czech Republic s.r.o.  
Coral Office Park  
Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5, Stodůlky (CZ)  
www.signify.com

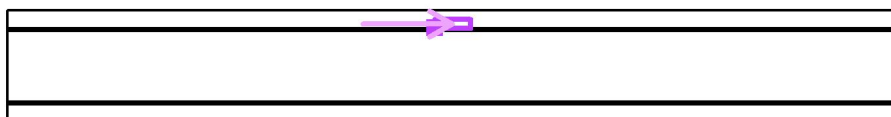
Zpracovatel Ing. Rudolf Svoboda  
Telefon +420 778 470 951  
Fax  
e-mail rudolf.svoboda@signify.com

## Přechod / Výpočtový rastr - Neprodloužený doplňkový prostor 2 / Hodnotový graf (E, vertikálně)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 29

Poloha plochy ve venkovní scéně:  
Označený bod: (-2.000 m,  
4.250 m, 0.000 m)



Rastr: 3 x 1 Body

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
30	19	35	0.66	0.55