

## **Liberec - Hrubínova**

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: 14.03.2016  
Zpracovatel: Ing. Adam Poláček

Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Obsah

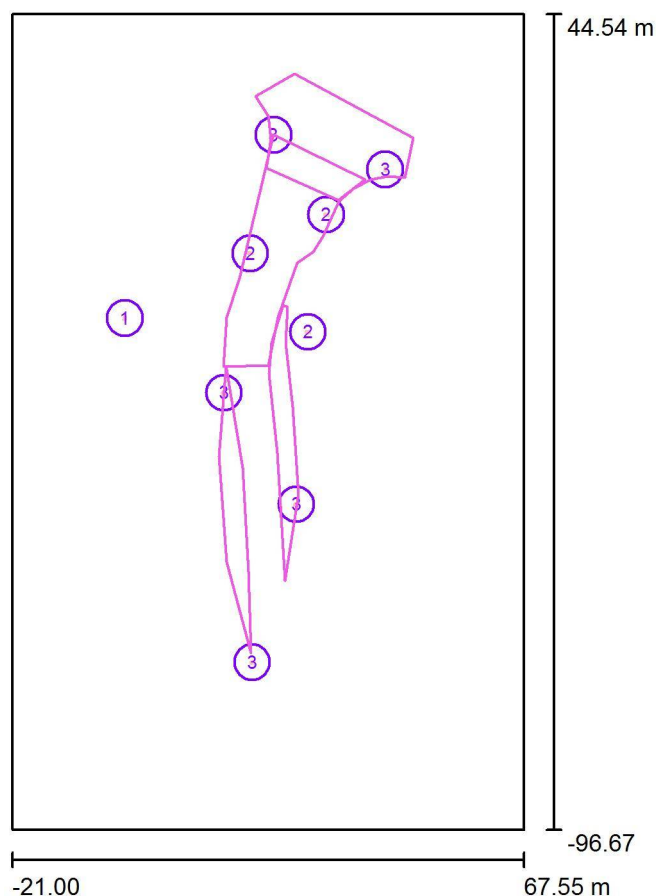
### Liberec - Hrubínova

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
<b>Venkovní scéna 1</b>	
Plánovací údaje	3
Svitidla (seznam souřadnic)	4
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	7
Ztvárnění 3D	8
Renderování nepravými barvami	9
<b>Vzorový úsek ME4b</b>	
Plánovací údaje	10
Světelně technické výsledky	12
<b>Vzorový úsek - S4 -&gt; S3</b>	
Plánovací údaje	13
Světelně technické výsledky	14

Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Venkovní scéna 1 / Plánovací údaje



Činitel údržby: 0.90, ULR/ FHS Inst.: 0.0%

Měřítko 1:1310

### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS BGP615 OFR7 LED-HB No (Typ 1)* (1.000)	3144	3500	29.0
2	3	PHILIPS PRE2 BGP621 DN11 (Typ 1)* (1.000)	3925	4500	33.0
3	5	PHILIPS PRE2 BGP621 DN11 (Typ 2)* (1.000)	5494	6300	50.0
Celkem:			42390	48500	378.0

\*Pozměněné technické údaje

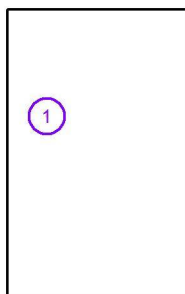
Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Venkovní scéna 1 / Svítidla (seznam souřadnic)

### PHILIPS BGP615 OFR7 LED-HB No (Typ 1)

3144 lm, 29.0 W, 1 x 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-1.480	-8.090	6.120	10.0	0.0	-15.1

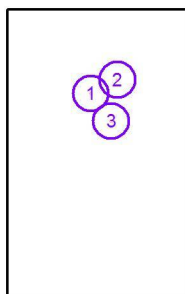
Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Venkovní scéna 1 / Svítidla (seznam souřadnic)

### PHILIPS PRE2 BGP621 DN11 (Typ 1)

3925 lm, 33.0 W, 1 x 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	20.204	3.097	10.120	0.0	0.0	-104.0
2	33.341	9.801	10.120	0.0	0.0	68.1
3	30.200	-10.503	10.120	0.0	0.0	80.9

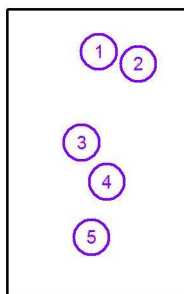
Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Venkovní scéna 1 / Svítidla (seznam souřadnic)

### PHILIPS PRE2 BGP621 DN11 (Typ 2)

5494 lm, 50.0 W, 1 x 1 x Definováno uživatelem (Opravný faktor 1.000).

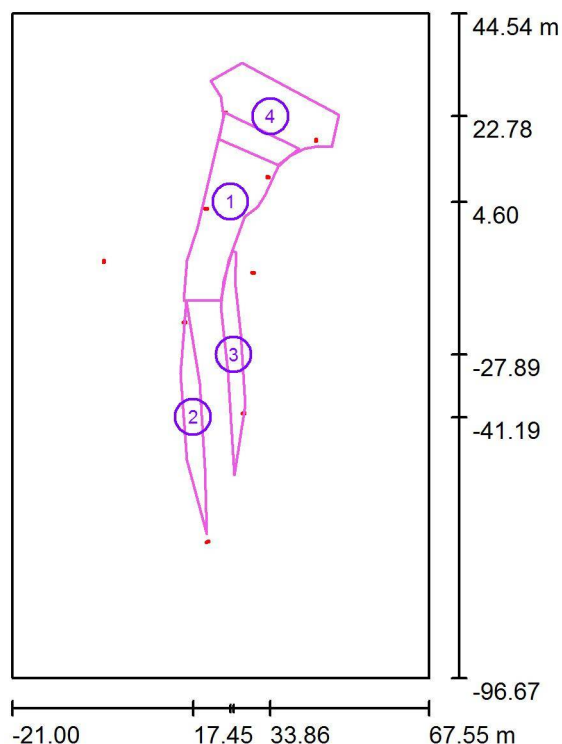


Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.247	23.587	10.120	5.0	0.0	-81.6
2	43.585	17.632	10.120	5.0	0.0	-6.0
3	15.655	-21.066	10.120	10.0	0.0	-93.5
4	28.209	-40.361	10.120	10.0	0.0	94.7
5	20.541	-67.682	10.120	0.0	0.0	-71.2

Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Venkovní scéna 1 / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 1608

### 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 u přechodu	horizontální	7 x 17	17	10	23	0.576	0.430
2	Autobusový záliv 1	horizontální	71 x 7	11	5.93	19	0.550	0.308
3	Autobusový záliv 2	horizontální	69 x 7	15	8.24	20	0.564	0.413
4	Křižovatka	horizontální	15 x 9	16	7.75	24	0.480	0.326

### Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
horizontální	4	16	5.93	24	0.37	0.25

Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, 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@philips.com](mailto:adam.polacek@philips.com)

## Venkovní scéna 1 / Ztvárnění 3D

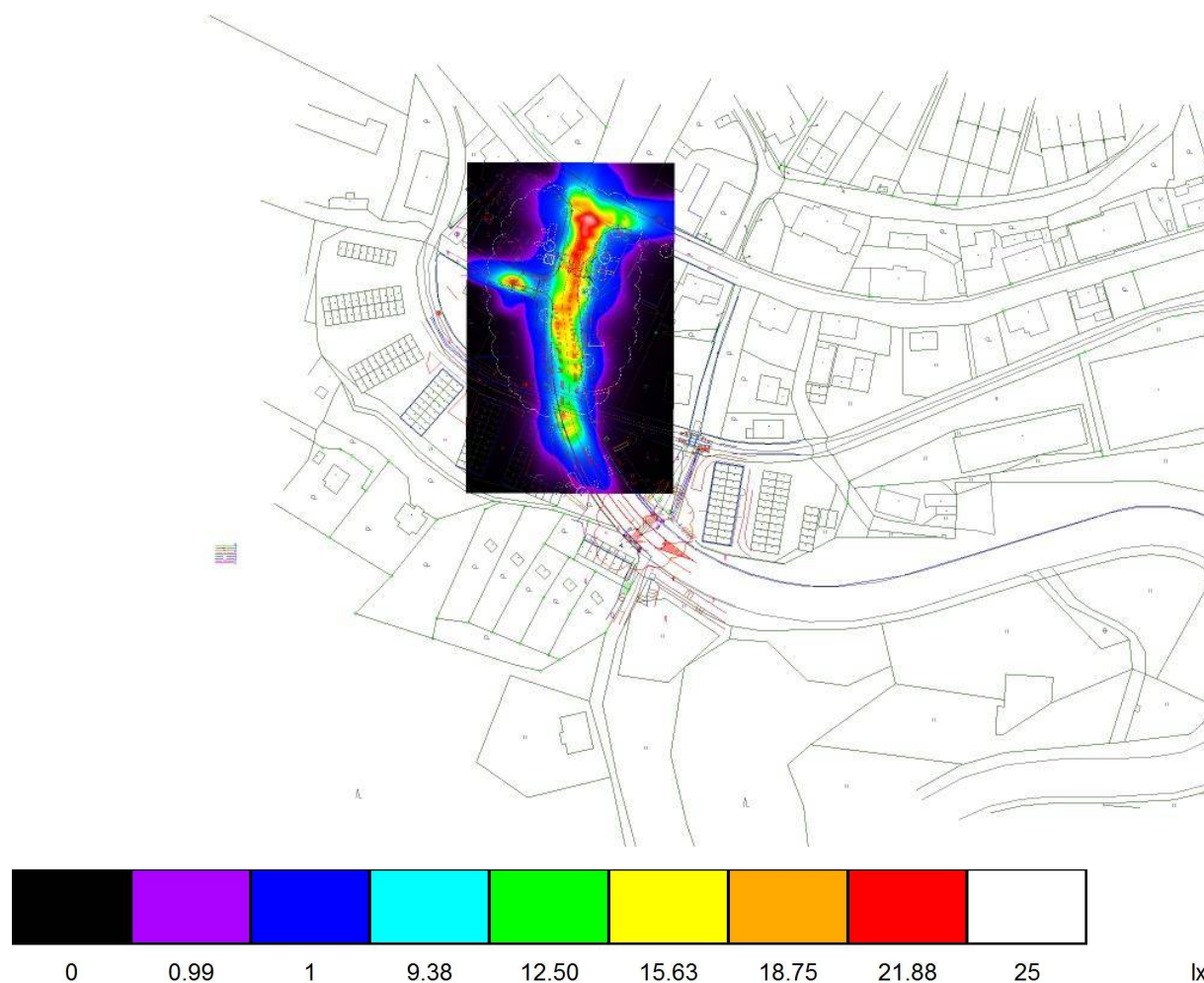




Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Venkovní scéna 1 / Renderování nepravými barvami



Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

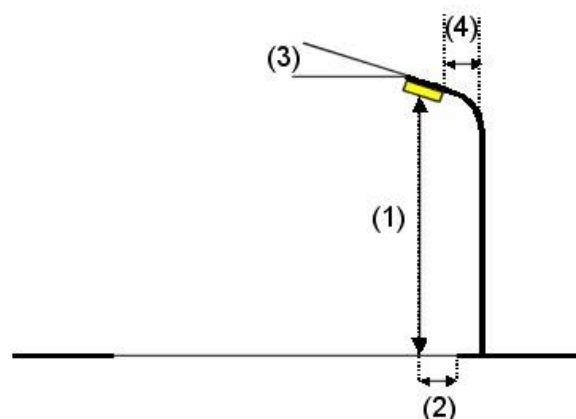
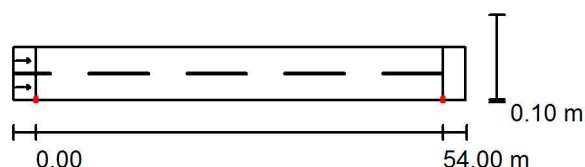
## Vzorový úsek ME4b / Plánovací údaje

### Profil ulice

Vozovka 1 (Šířka: 7.000 m, Počet jízdních pruhů: 2, Povrch: R3, q0: 0.070)

Činitel údržby: 0.90

### Rozmístění svítidel



Svítlidlo: PHILIPS PRE2 BGP621 DN11

Světelný tok (Svítlidlo): 5494 lm

Světelný tok (Zdroje): 6300 lm

Výkon svítidla: 50.0 W

Umístění: jednostranně dole

Vzdálenost sloupů: 54.000 m

Montážní výška (1): 10.120 m

Výška světelného bodu: 10.000 m

Přesah (2): 0.100 m

Sklon ramene (3): 0.0 °

Délka ramene (4): 2.400 m

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

u 70°: 630 cd/klm

u 80°: 57 cd/klm

u 90°: 0.00 cd/klm

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

Žádná svítivost nad 90°.

Uspřádání splňuje třídu intenzity osvětlení G3.

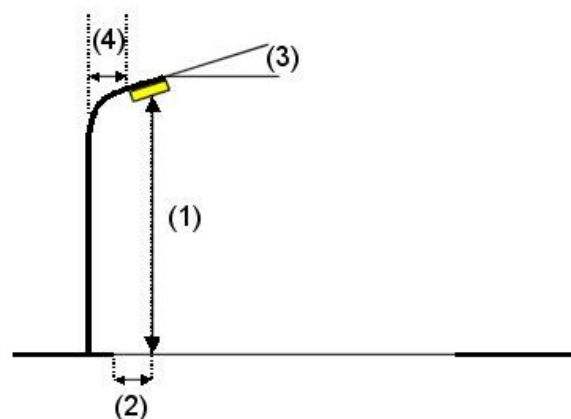
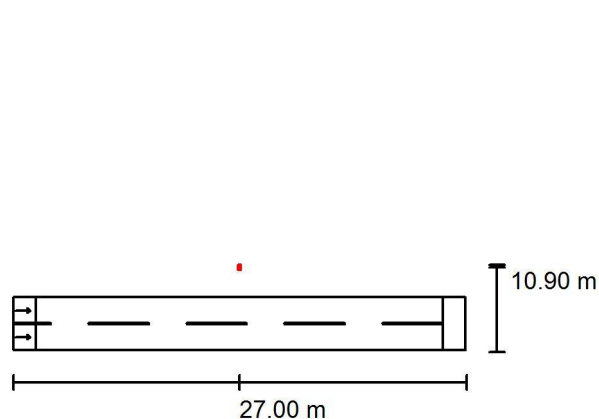
Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.

Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Vzorový úsek ME4b / Plánovací údaje

### Rozmístění svítidel



Svítidlo: PHILIPS PRE2 BGP621 DN11  
Světelný tok (Svítidlo): 5494 lm  
Světelný tok (Zdroje): 6300 lm  
Výkon svítidla: 50.0 W  
Umístění: jednostranně nahoře  
Vzdálenost sloupů: 54.000 m  
Montážní výška (1): 10.120 m  
Výška světelného bodu: 10.000 m  
Přesah (2): -3.900 m  
Sklon ramene (3): 0.0 °  
Délka ramene (4): 2.400 m

#### Nejvyšší hodnoty intenzity světla

u 70°: 630 cd/klm  
u 80°: 57 cd/klm  
u 90°: 0.00 cd/klm

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

Žádná svítivost nad 90°.

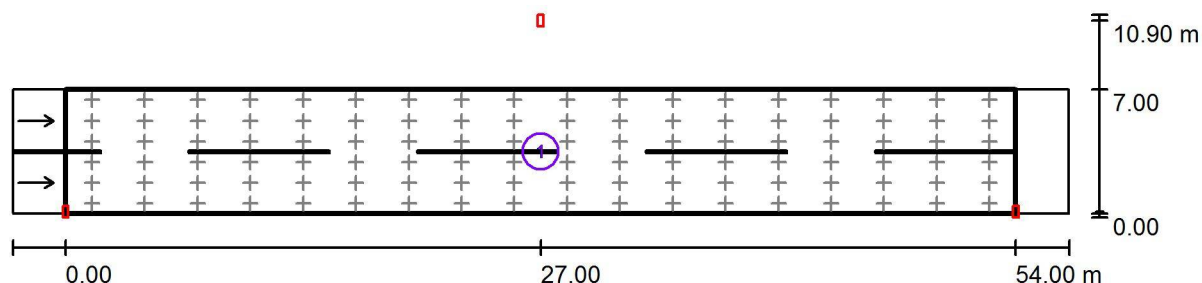
Uspřádání splňuje třídu intenzity osvětlení G3.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.

Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Vzorový úsek ME4b / Světelné technické výsledky



Činitel údržby: 0.90

Měřítko 1:429

### Soupis vyhodnocovacího pole

- Vyhodnocovací pole Vozovka 1  
Délka: 54.000 m, Šířka: 7.000 m  
Rastr: 18 x 6 Body  
Příslušející silniční prvky: Vozovka 1.  
Povrch: R3, q0: 0.070  
Zvolená třída osvětlení: ME4b

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Skutečné hodnoty podle výpočtu:	0.75	0.72	0.64	8	0.72
Požadované hodnoty podle třídy:	$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
Splněno/nesplněno:	✓	✓	✓	✓	✓

Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

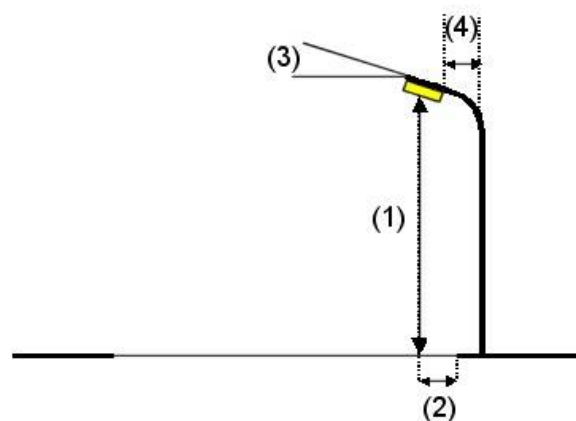
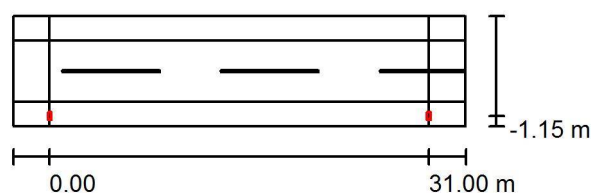
## Vozový úsek - S4 -> S3 / Plánovací údaje

### Profil ulice

Chodník 2	(Šířka: 2.000 m)
Vozovka 1	(Šířka: 5.000 m, Počet jízdních pruhů: 2, Povrch: R3, q0: 0.070)
Chodník 1	(Šířka: 2.000 m)

Činitel údržby: 0.90

### Rozmístění svítidel



Svítilidlo: PHILIPS BGP615 OFR7 LED-HB No  
Světelný tok (Svítilidlo): 3144 lm  
Světelný tok (Zdroje): 3500 lm  
Výkon svítidla: 29.0 W  
Umístění: jednostranně dole  
Vzdálenost sloupů: 31.000 m  
Montážní výška (1): 6.118 m  
Výška světelného bodu: 6.000 m  
Přesah (2): -1.129 m  
Sklon ramene (3): 10.0°  
Délka ramene (4): 0.350 m

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

u 70°: 681 cd/klm

u 80°: 384 cd/klm

u 90°: 7.61 cd/klm

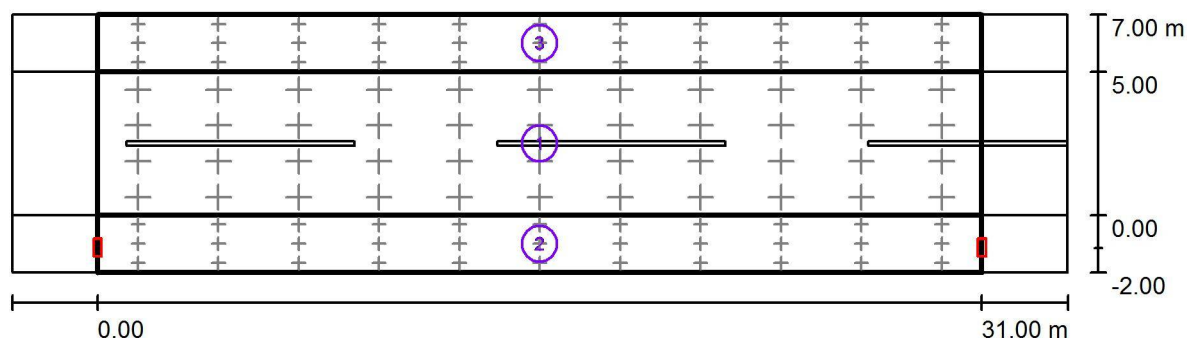
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.

Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Vozový úsek - S4 -> S3 / Světelné technické výsledky



Činitel údržby: 0.90

Měřítko 1:265

### Soupis vyhodnocovacího pole

- Vyhodnocovací pole Vozovka 1  
Délka: 31.000 m, Šířka: 5.000 m  
Rastr: 11 x 4 Body  
Příslušející silniční prvky: Vozovka 1.  
Zvolená třída osvětlení: S3

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:  
Požadované hodnoty podle třídy:  
Splněno/nesplněno:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
8.42	2.98
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓

Philips Professional Lighting Solutions  
Outdoor Lighting  
Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8, Czech Republic  
www.lighting.philips.com

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

## Vozový úsek - S4 -> S3 / Světelné technické výsledky

### Soupis vyhodnocovacího pole

- 2 Vyhodnocovací pole Chodník 1  
Délka: 31.000 m, Šířka: 2.000 m  
Rastr: 11 x 3 Body  
Příslušející silniční prvky: Chodník 1.  
Zvolená třída osvětlení: S3

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:  
Požadované hodnoty podle třídy:  
Splněno/nesplněno:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
10.69	5.06
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓

- 3 Vyhodnocovací pole Chodník 2  
Délka: 31.000 m, Šířka: 2.000 m  
Rastr: 11 x 3 Body  
Příslušející silniční prvky: Chodník 2.  
Zvolená třída osvětlení: S5

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:  
Požadované hodnoty podle třídy:  
Splněno/nesplněno:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
3.19	1.42
$\geq 3.00$	$\geq 0.60$
✓	✓