


Profese: Zařízení silnoproudé elektrotechniky		Zpracovatel dílu: ING. DANIEL HAJZLER, Sedliště 31, 570 01		Autorizace / revize:	
Odpovědný projektant:		Vypracoval: Hlavní projektant:			
ING. DANIEL HAJZLER		ING. DANIEL HAJZLER JAN ZVÁRA, DiS.			
					
Investor: MESTO KOLÍN					
Akce: ROZŠÍŘENÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE V BORKÁCH - zpracování projektové dokumentace		Zakázkové číslo: 015/2020		Paré:	
		Datum: 07/2021			
		Formát: -			
Objekt: D.1.4.1 SO 401 Veřejné osvětlení okružní křižovatky a komunikace k fotbalovému stadionu – I. etapa		Stupeň: DÚR, DSP, PDPS			
Obsah: Výpočet osvětlení		Měřítko: -		Číslo výkresu: D.1.4.1.3	

Zákazník:  
Kolín

Zpracovatel:  
Václav Černý

Datum:  
14.10.2020

Artechnic – Schröder a.s.  
Vinohradská, 74  
130 00 Praha 3  
+420 778 439 770  
vaclav.cerny@arttechnic-  
schreder.cz



## Kolín - Brankovická - kruhový objezd, parkoviště

Návrh osvětlení kruhového objezdu, parkovacích stání a komunikace LED svítidly.  
Návrh osvětlení kruhového objezdu, silnice, parkoviště, chodníku - splňuje třídu osvětlení C5, dle:  
ČSN CEN/TR 13201-1  
ČSN EN 13201-2: Požadavky

### Kruhový objezd:

Navržená svítidla: Schröder AMPERA MINI / 5119 / 24 LED / 500mA / WW / 37,2 W - 3 ks

Výška svítidel: 8m

Úhel svítidel: 0°

Délka výložníků: 3 x 0,5m x 120°

### Parkovací stání a komunikace:

Navržená svítidla: Schröder AMPERA MINI / 5240 / 24 LED / 600mA / WW / 45,5 W - 10 ks

Výška svítidel: 6m

Úhel svítidel:

svítidla č. 6, 7: 10°

svítidlo č. 8, 15: 0°

svítidlo č. 9 - 14: 15°

Délka výložníků:

svítidla č. 6, 7, 8, 15: 0,5m

svítidla č. 9 - 14: 2 x 0,5m x 180°

### Rozteč sloupů:

úsek 1: 10 - 27m

úsek 2: 10 - 23m

Svítidla SAFIR použitá ve výpočtu slouží pouze pro dosvětlení komunikace.

## Obsah

### Kolín - Brankovická - kruhový objezd, parkoviště

#### Kruhový objezd

Plán rozmístění svítidel.....3

Seznam svítidel.....4

Pohledy.....5

Výpočtová plocha kruhového objezdu / Horizontální intenzita osvětlení.....8

#### Úsek 1: Alternativa 1

Výsledky plánování.....10

#### Úsek 2: Alternativa 2

Výsledky plánování.....11

## Kruhový objezd



Schröder SAPPHIRE 1/1632/SMOOTH METHACRYLATE/SON-T 50/-30/100/10°

Č.	X [m]	Y [m]	Montážní výška [m]	Činitel údržby
1	300.634	11.941	5.000	0.80
2	299.953	10.550	5.000	0.80
3	230.023	39.230	5.000	0.80
4	230.704	40.621	5.000	0.80
5	264.685	26.139	5.000	0.80


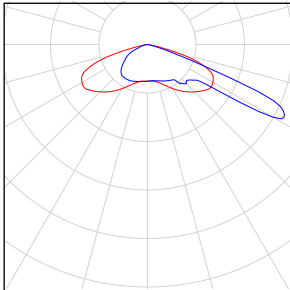

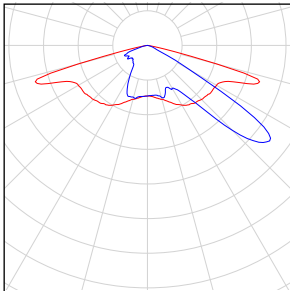
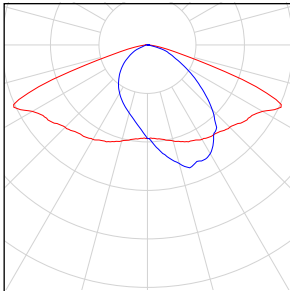
Schröder AMPERA MINI / 5240 / 24 LEDs 600mA WW 730 45,5W // 426672

Č.	X [m]	Y [m]	Montážní výška [m]	Činitel údržby
6	253.471	84.005	6.000	0.80
7	248.873	109.038	6.000	0.80
8	253.395	131.478	6.000	0.80
9	248.512	166.101	6.000	0.80
10	247.561	165.792	6.000	0.80
11	243.506	181.493	6.000	0.80
12	242.555	181.184	6.000	0.80
13	253.488	150.759	6.000	0.80
14	252.537	150.450	6.000	0.80
15	264.674	62.006	6.000	0.80

Schröder AMPERA MINI / 5119 / 24 LEDs 500mA WW 730 37,2W // 404562

Č.	X [m]	Y [m]	Montážní výška [m]	Činitel údržby
16	271.185	37.480	8.000	0.80
17	270.318	37.480	8.000	0.80
18	270.749	38.230	8.000	0.80

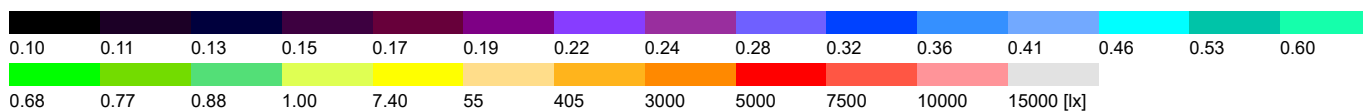
## Kruhový objezd

Počet kusů	Svítidlo (Výstup světla)		
3	<p>Schröder - AMPERA MINI / 5119 / 24 LEDs 500mA WW 730 37,2W // 404562</p> <p>Výstup světla 1</p> <p>Osazení: 1x24 LEDs 500mA WW 730</p> <p>Provozní účinnost: 81.27%</p> <p>Světelný tok žárovky: 5564 lm</p> <p>Světelný tok svítidla: 4522 lm</p> <p>Výkon: 37.2 W</p> <p>Světelný výtěžek: 121.6 lm/W</p> <p>Kolorimetrické údaje</p> <p>1x24 LEDs 500mA WW 730: CCT 3000 K</p>		
10	<p>Schröder - AMPERA MINI / 5240 / 24 LEDs 600mA WW 730 45,5W // 426672</p> <p>Výstup světla 1</p> <p>Osazení: 1x24 LEDs 600mA WW 730</p> <p>Provozní účinnost: 82.03%</p> <p>Světelný tok žárovky: 6492 lm</p> <p>Světelný tok svítidla: 5325 lm</p> <p>Výkon: 45.5 W</p> <p>Světelný výtěžek: 117.0 lm/W</p> <p>Kolorimetrické údaje</p> <p>1x24 LEDs 600mA WW 730: CCT 3000 K</p>		
5	<p>Schröder - SAPPHIRE 1/1632/SMOOTH METHACRYLATE/SON-T 50/-30/100/10°</p> <p>Výstup světla 1</p> <p>Osazení: 1xSON-T</p> <p>Provozní účinnost: 81.82%</p> <p>Světelný tok žárovky: 4400 lm</p> <p>Světelný tok svítidla: 3600 lm</p> <p>Výkon: 50.0 W</p> <p>Světelný výtěžek: 72.0 lm/W</p> <p>Kolorimetrické údaje</p> <p>1x: CCT 3000 K</p>	<p>Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.</p>	

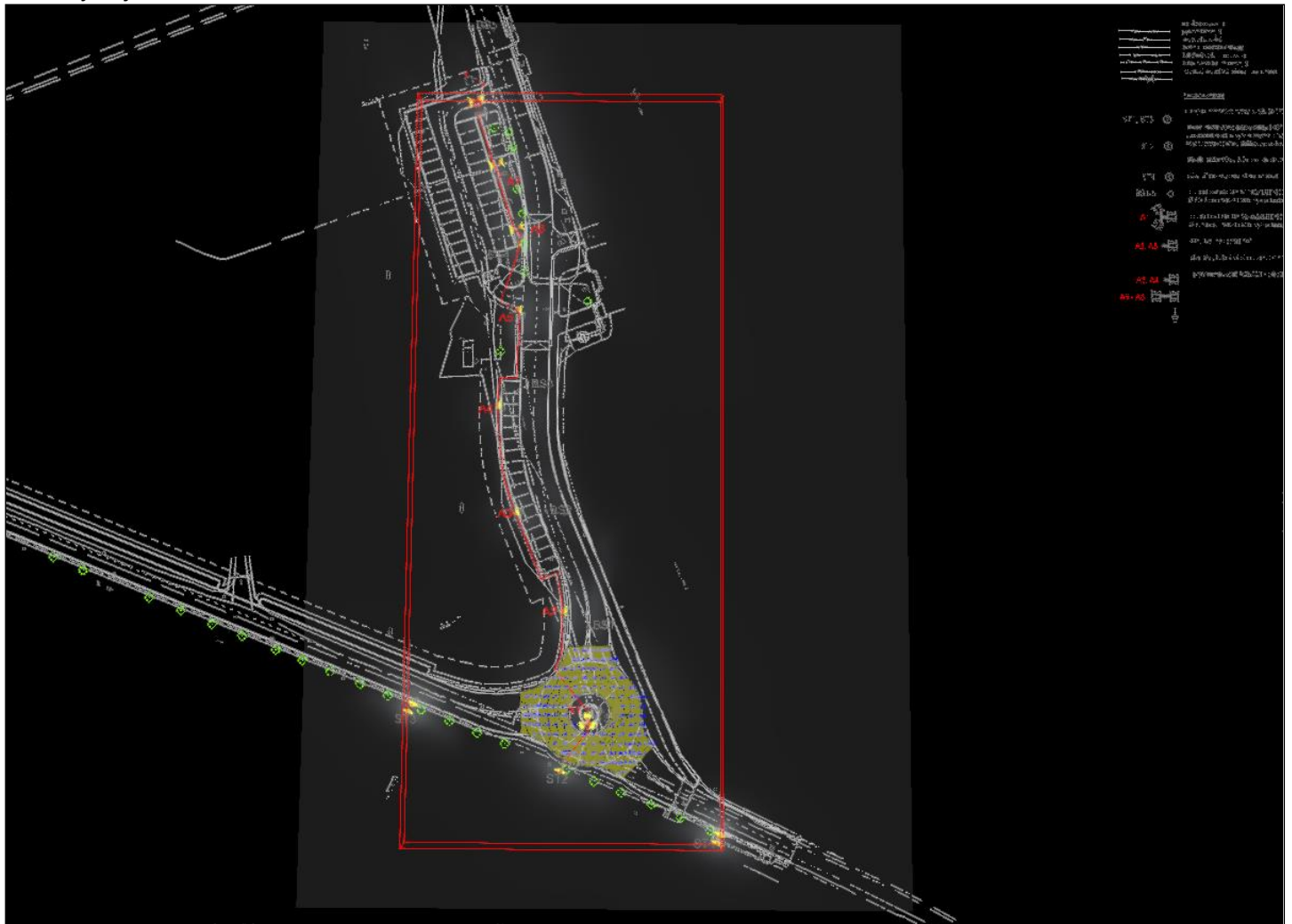
Celkový světelný tok žárovky: 103612 lm, Celkový světelný tok svítidla: 84816 lm, Celkový výkon: 816.6 W, Světelný výtěžek: 103.9 lm/W

## Kruhový objezd

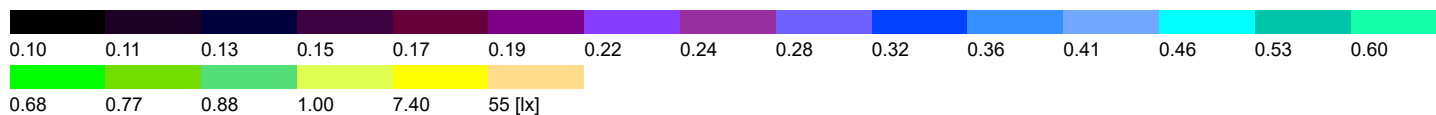
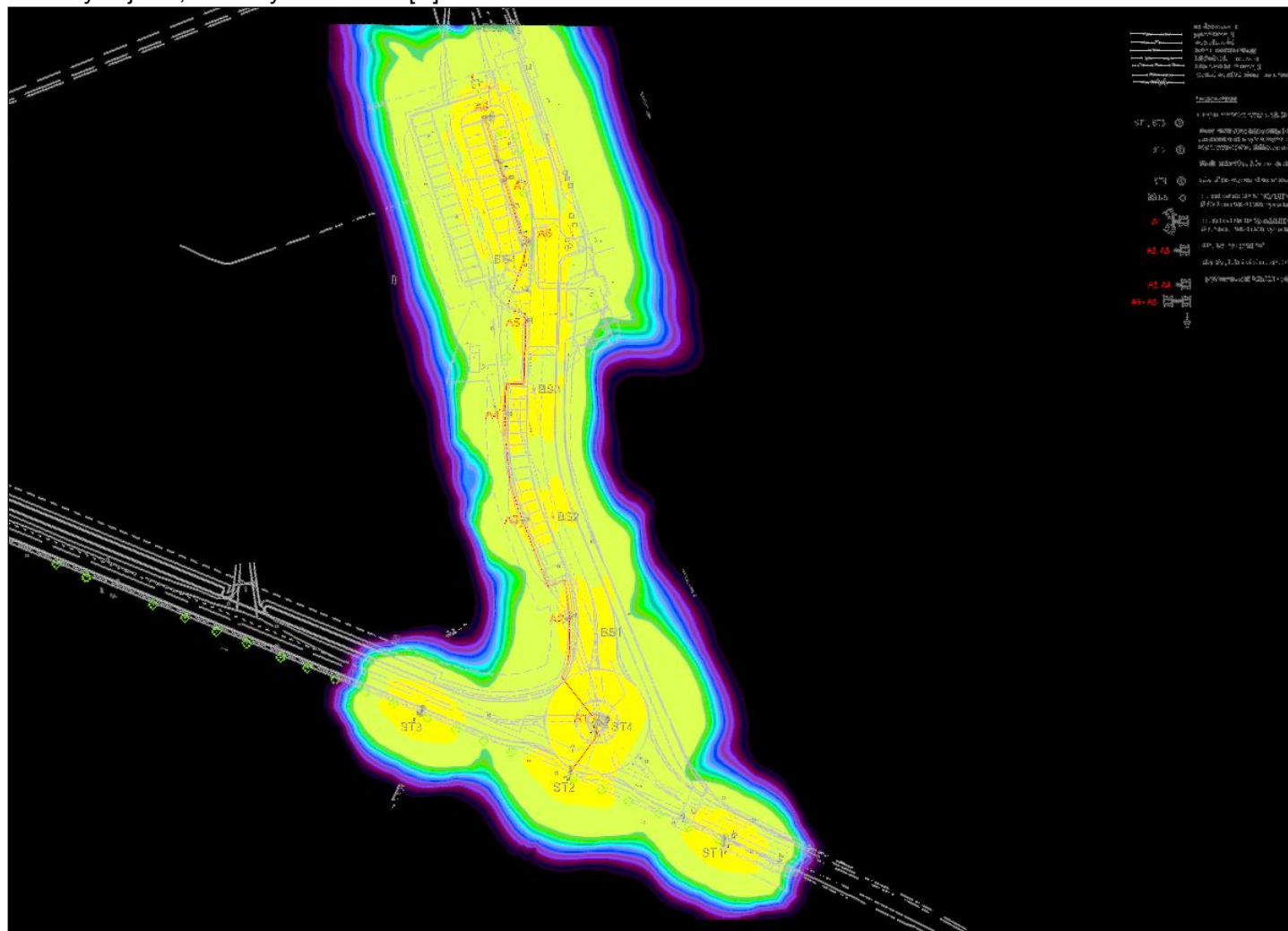
## Kruhový objezd , Intenzity osvětlení v [lx]



## Kruhový objezd

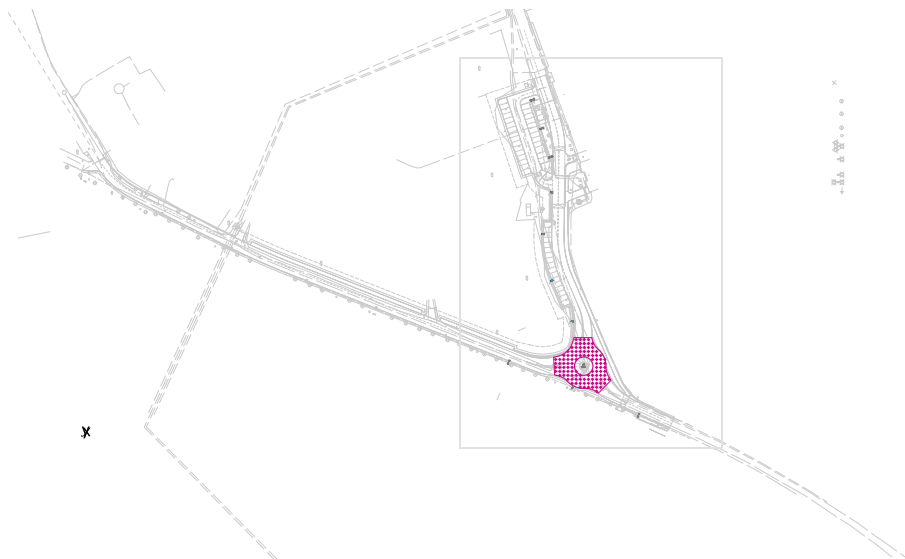


Kruhový objezd , Intenzity osvětlení v [lx]





## Výpočtová plocha kruhového objezdu / Horizontální intenzita osvětlení



Činitel údržby: 0.80

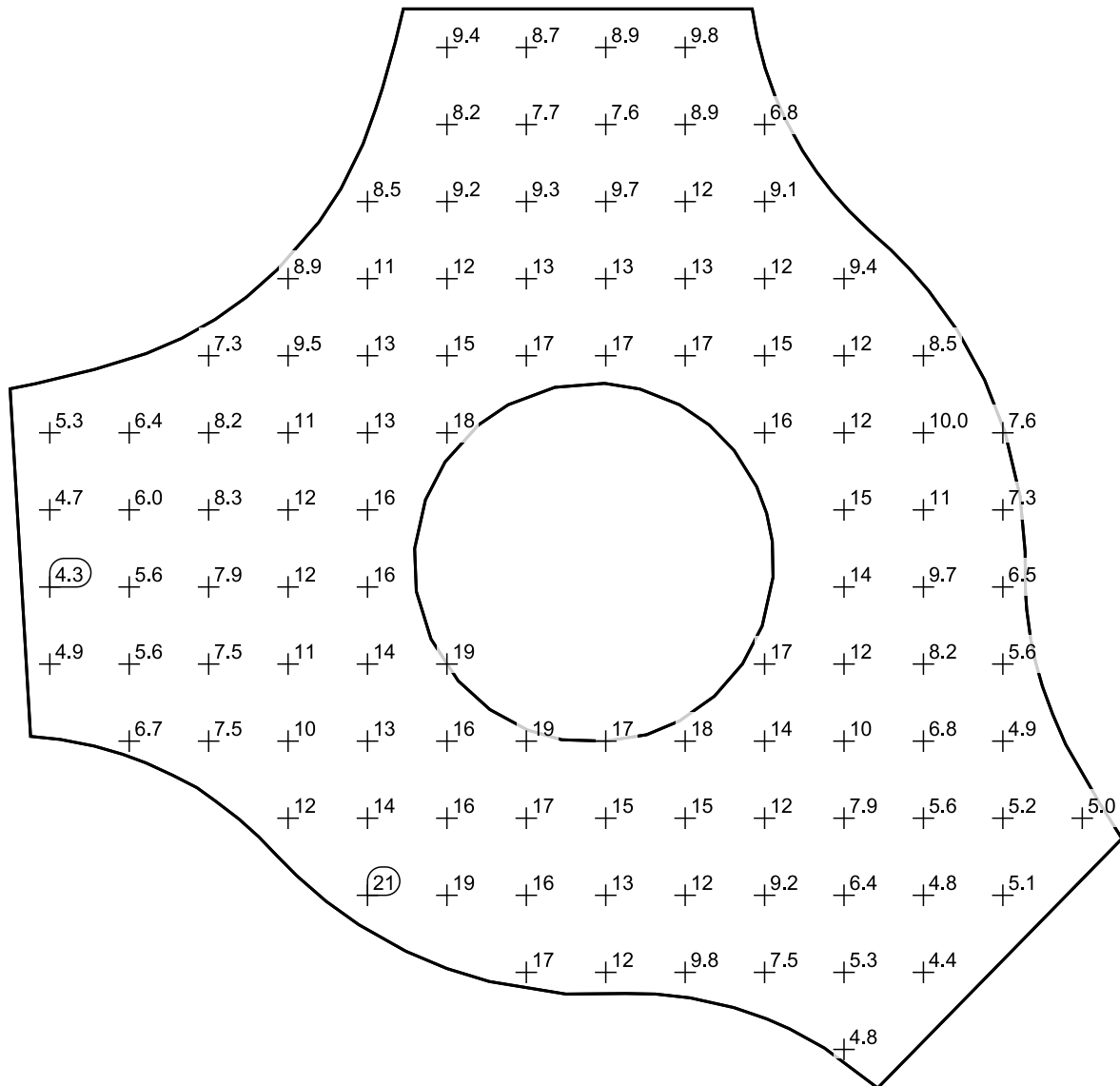
Výpočtová plocha kruhového objezdu: Horizontální intenzita osvětlení (Rastr)

Světelná scéna: Světelná scéna 1

Průměr: 10.7 lx, Min: 4.29 lx, Max: 21.5 lx, Min/střední: 0.40, Min/Max: 0.20

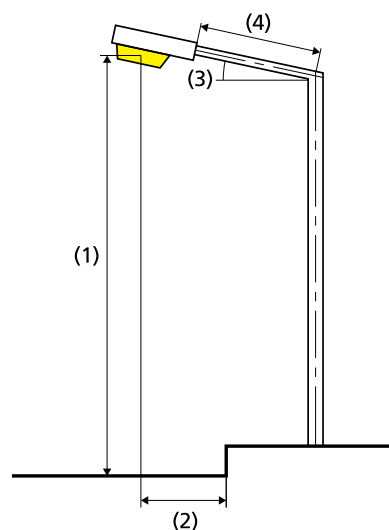
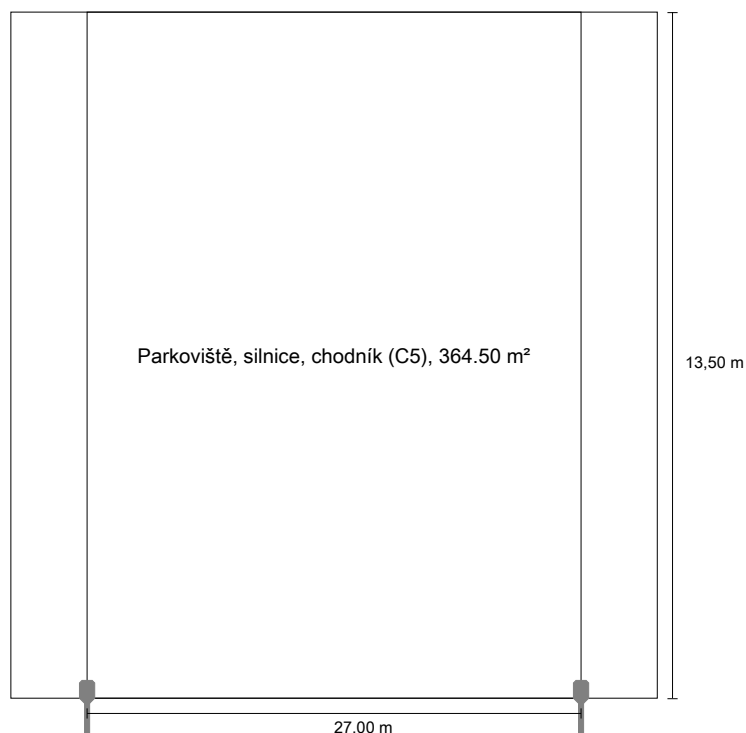
Výška: 0.100 m

## Rastr hodnot [lx]



Měřítko: 1 : 200

## Úsek 1 do EN 13201:2015

Schröder AMPERA MINI / 5240 / 24 LEDs 600mA  
WW 730 45,5W // 426672Výsledky pro vyhodnocovací políčka  
Činitel údržby: 0.80

Parkoviště, silnice, chodník (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 7.63	✓ 0.40

## Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp) 0.016 W/lxm<sup>2</sup>

Energetický měrný odběr

Umístění: AMPERA MINI / 5240 / 24 LEDs 600mA WW 730 0.5 kWh/m<sup>2</sup> yr  
45,5W // 426672 (182.0 kWh/yr)

Žárovka:	1x24 LEDs 600mA WW 730
Světelný tok (svítidla):	5325.21 lm
Světelný tok (žárovky):	6492.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 45.5 W
W/km:	1683.5
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	27.000 m
Sklon ramene (3):	10.0°
Délka ramene (4):	0.500 m
Výška světelného bodu (1):	6.000 m
Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	0.100 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70° a výše: 1064 cd/klm \*

při 80° a výše: 479 cd/klm \*

při 90° a výše: 9.15 cd/klm \*

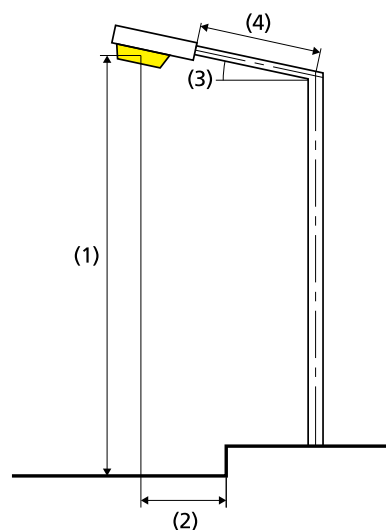
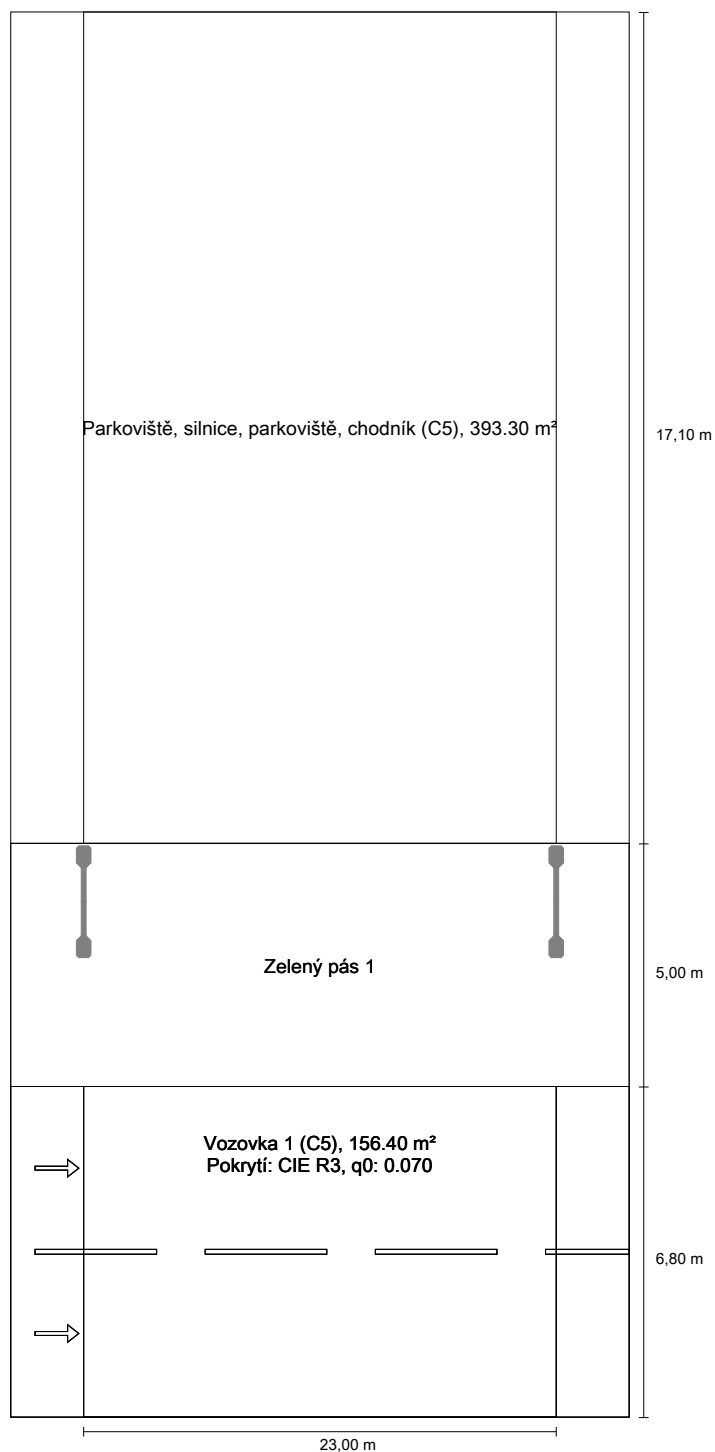
Třída intenzity světla: /

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

\* Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou založeny na světelném toku svítidla podle ČSN EN 13201: 2016.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.0

## Úsek 2 do EN 13201:2015

Schröder AMPERA MINI / 5240 / 24 LEDs 600mA  
WW 730 45,5W // 426672

Žárovka:	1x24 LEDs 600mA WW 730
Světelný tok (svítidla):	5325.21 lm
Světelný tok (žárovky):	6492.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 45.5 W
W/km:	3913.0
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	23.000 m
Sklon ramene (3):	15.0°
Délka ramene (4):	0.500 m
Výška světelného bodu (1):	6.000 m
Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	11.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
při 70° a výše:	1029 cd/klm *
při 80° a výše:	953 cd/klm *
při 90° a výše:	53.8 cd/klm *
Třída intenzity světla:	/

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

\* Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou založeny na světelném toku svítidla podle ČSN EN 13201: 2016.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.0

### Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Činitel údržby: 0.80

Parkoviště, silnice, parkoviště, chodník

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 8.24	✓ 0.40

Vozovka 1 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 8.64	✓ 0.42

### Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp) 0.020 W/lxm<sup>2</sup>

Energetický měrný odběr

Umístění: AMPERA MINI / 5240 / 24 LEDs 600mA WW 730 0.7 kWh/m<sup>2</sup> yr  
45,5W / / 426672 (364.0 kWh/yr)