






| | | | |
|--------------------|--------|----------------------------|--------------|
| Jiná ověření: | | Paré: | |
| Orientační schéma: | | Razítko oprávněné osoby: | |
| | | Podpis: _____ Datum: _____ | |
| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
| - | - | - | - |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|---------------------|---|--|
| Stavebník/Investor: | Správa železnic, státní organizace |  SPRÁVA ŽELEZNIC |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 | |
| Zástupce investora: | Stavební správa západ | |
| Adresa: | Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9 | |

| | | | |
|--------------------------|---|---|---|
| Zhotovitel díla: | APRIS 3MP s.r.o. |  | |
| Adresa: | Baarova 231/36, 140 00 Praha 4 | | |
| Kontakt: | T: +420 261 260 358 E: apris@apris.cz | | |
| Zhotovitel objektu: | Ing. Pavel Zdeněk |  | |
| Adresa: | Dmýštica 49, 399 01, Milevsko | | |
| Kontakt: | T: +420 605 453 312 E: pavel@epzdenek.cz | | |
| Hlavní projektant (HIP): | Ing. Vojtěch Hejl | Specialista: | - |

| | | | | |
|---------------------------|--|----------|----------------------------|--------------------|
| Název stavby/akce: | REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. FRANTIŠKOVY LÁZNĚ | | Označení investora: | S631700099 |
| | | | Označení zhotovitele: | 2020052 |
| Název části: | Přípojka elektro NN a venkovní osvětlení | | Označení části: | D.2.3.6 |
| Název objektu/díle části: | Výpravní budova v žst. Františkovy Lázně | | Označení objektu/komplexu: | SO 00-86-01 |
| Název přílohy: | Silnoproudé elektroinstalace | | Číslo přílohy: | 3 301 |
| Název díle části přílohy: | Výpočet osvětlení | | | |
| Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy: | Měřítko: | Stupeň dokumentace: | |
| Miloš Jakeš | Ing. Pavel Zdeněk | Formáty: | DUSP | |
| Kraj: | Katastrální území: | TUDU: | Smluvní datum zpracování: | |
| Karlovarský | Františkovy Lázně | 0211J1 | 13.7.2021 | |

Obsah

VO Františkovy Lázně - parkoviště u železniční stanice

velké parkoviště: Alternativa 1

Výsledky plánování.....3

velké parkoviště: Alternativa 1 / Parkovací pruh 2 (P3)

Izolovat.....5

velké parkoviště: Alternativa 1 / Vozovka 1 (P4)

Izolovat.....6

velké parkoviště: Alternativa 1 / Parkovací pruh 1 (P5)

Izolovat.....7

malé parkoviště: Alternativa 2

Výsledky plánování.....8

malé parkoviště: Alternativa 2 / Parkovací pruh 1 (P3)

Izolovat.....9

malé parkoviště: Alternativa 2 / Vozovka 1 (P4)

Izolovat.....10

cestička: Alternativa 3

Výsledky plánování.....11

cestička: Alternativa 3 / Chodník 1 (P3)

Izolovat.....12

cestička - nízké sloupky: Alternativa 4

Výsledky plánování.....13

cestička - nízké sloupky: Alternativa 4 / Chodník 1 (P4)

Izolovat.....14

cestička - před budovou: Alternativa 5

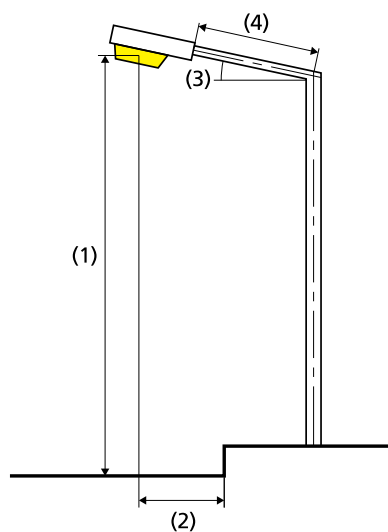
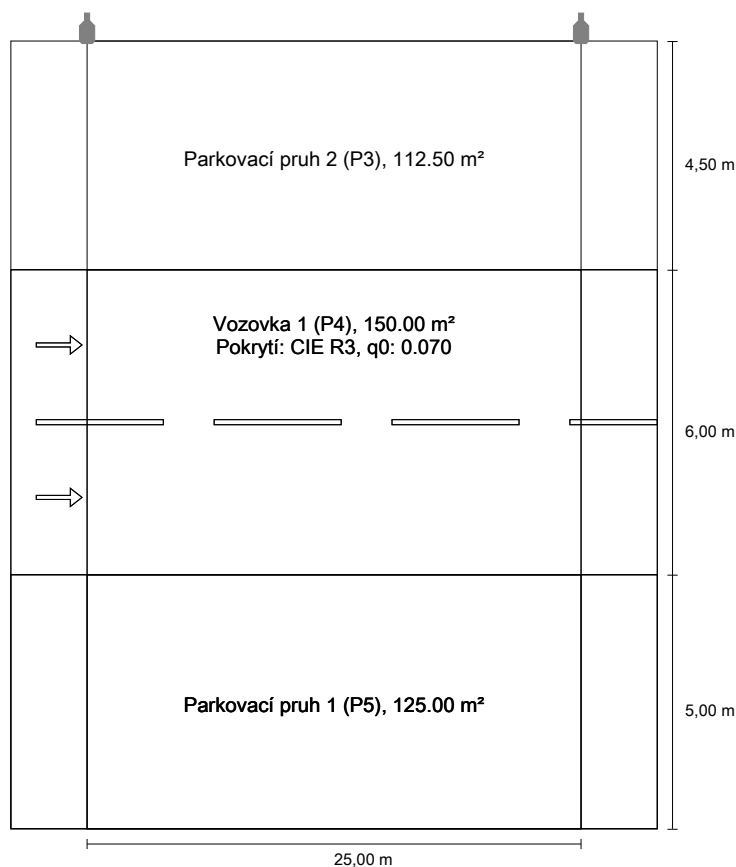
Výsledky plánování.....15

cestička - před budovou: Alternativa 5 / Chodník 1 (P2)

Izolovat.....16

velké parkoviště do EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 2 / 5119 / 16 LEDs 700mA WW
730 39,1W / Back light / 438782



| | |
|---|------------------------|
| Žárovka: | 1x16 LEDs 700mA WW 730 |
| Světelný tok (svítidla): | 3762.79 lm |
| Světelný tok (žárovky): | 5299.00 lm |
| Provozní hodiny | |
| 4000 h: | 100.0 %, 39.1 W |
| W/km: | 1564.0 |
| Umístění: | jednostranně nahoře |
| Vzdálenost sloupů: | 25.000 m |
| Sklon ramene (3): | 0.0° |
| Délka ramene (4): | 0.000 m |
| Výška světelného bodu (1): | 6.000 m |
| Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2): | -4.700 m |

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70° a výše: 728 cd/klm *

při 80° a výše: 66.3 cd/klm *

při 90° a výše: 0.00 cd/klm *

Třída intenzity světla: G*3

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.6

Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.80

Parkovací pruh 2 (P3)

| Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25 | Emin [lx] ≥ 1.50 |
|------------------------------|---------------------|
| ✓ 8.82 | ✓ 3.62 |

Vozovka 1 (P4)

| Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50 | Emin [lx] ≥ 1.00 |
|-----------------------------|---------------------|
| ✓ 5.95 | ✓ 3.93 |

Parkovací pruh 1 (P5)

| Em [lx] ≥ 3.00 ≤ 4.50 | Emin [lx] ≥ 0.60 |
|-----------------------------|---------------------|
| ✓ 3.40 | ✓ 1.72 |

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp) 0.017 W/lxm²

Energetický měrný odběr

Umístění: VOLTANA 2 / 5119 / 16 LEDs 700mA WW 730 0.4 kWh/m² yr
39,1W / Back light / 438782 (156.4 kWh/yr)

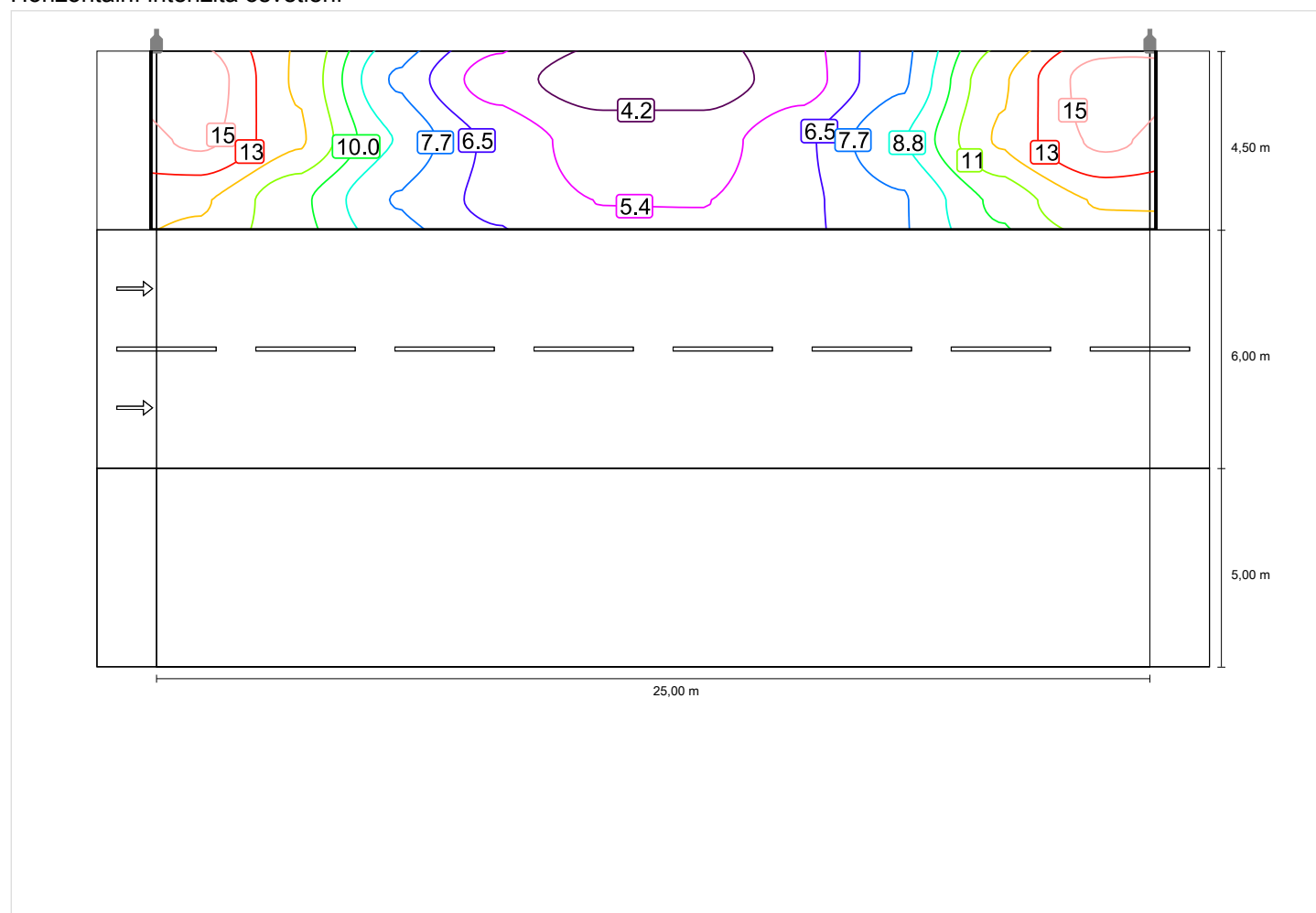
Parkovací pruh 2 (P3)

Činitel údržby: 0.80

Rastr: 10 x 3 Body

| Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25 | Emin [lx] ≥ 1.50 |
|------------------------------|---------------------|
| ✓ 8.82 | ✓ 3.62 |

Horizontální intenzita osvětlení



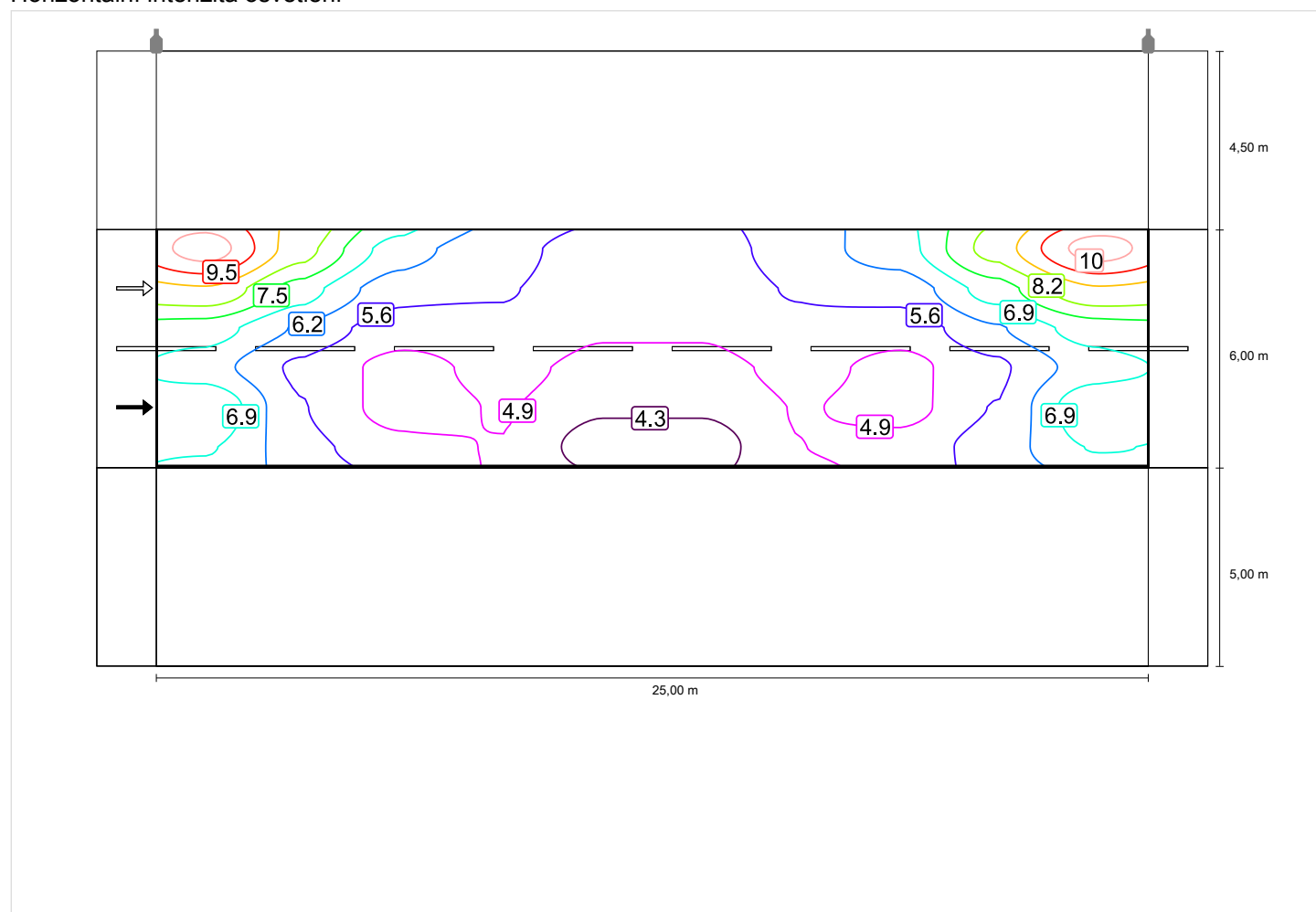
Vozovka 1 (P4)

Činitel údržby: 0.80

Rastr: 10 x 6 Body

| Em [lx] | Emin [lx] |
|---------|-----------|
| ≥ 5.00 | ≥ 1.00 |
| ≤ 7.50 | |
| ✓ 5.95 | ✓ 3.93 |

Horizontální intenzita osvětlení



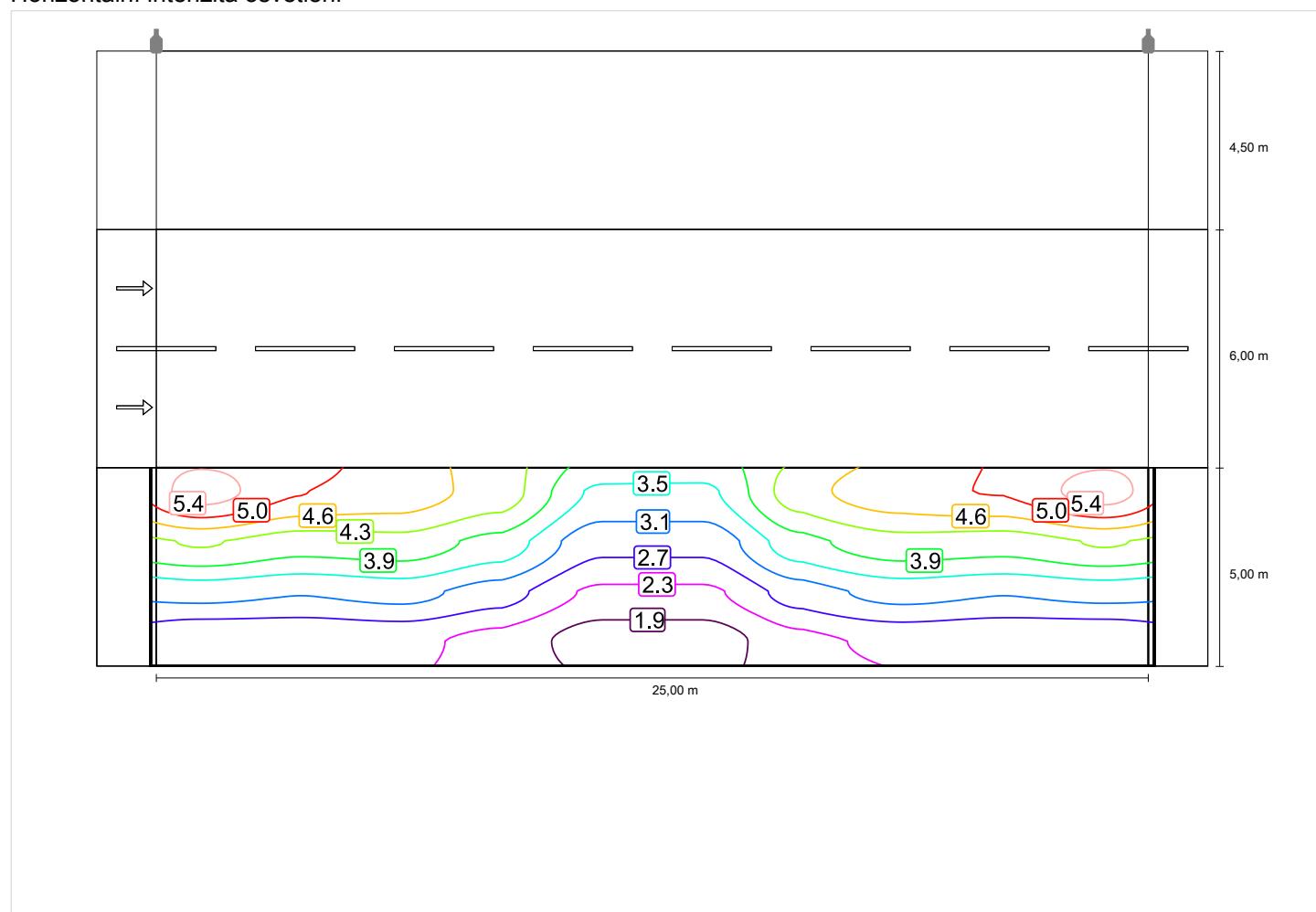
Parkovací pruh 1 (P5)

Činitel údržby: 0.80

Rastr: 10 x 4 Body

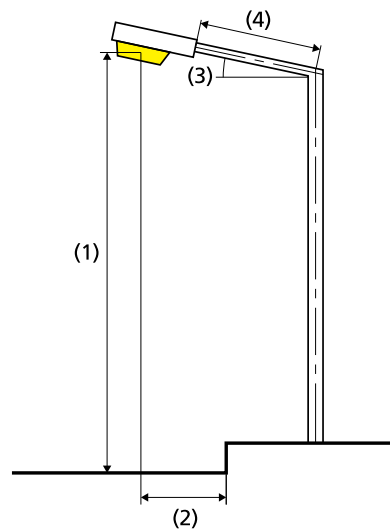
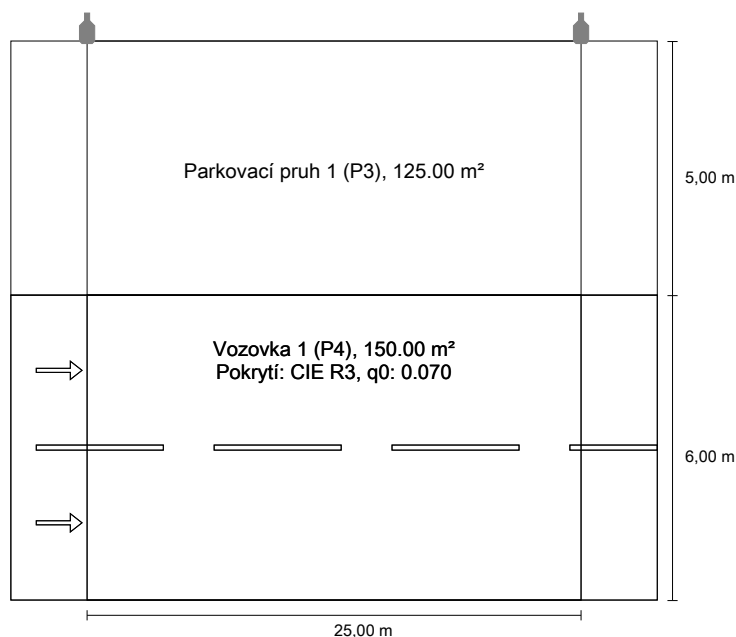
| Em [lx] | Emin [lx] |
|-------------|-------------|
| ≥ 3.00 | ≥ 0.60 |
| ≤ 4.50 | |
| ✓ 3.40 | ✓ 1.72 |

Horizontální intenzita osvětlení



malé parkoviště do EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 2 / 5119 / 16 LEDs 700mA WW
730 39,1W / Back light / 438782



Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.80

Parkovací pruh 1 (P3)

| Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25 | Emin [lx] ≥ 1.50 |
|------------------------------|---------------------|
| ✓ 8.66 | ✓ 3.47 |

Vozovka 1 (P4)

| Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50 | Emin [lx] ≥ 1.00 |
|-----------------------------|---------------------|
| ✓ 5.74 | ✓ 3.71 |

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

| | |
|--|---------------|
| Indikátor hustoty výkonu (Dp) | 0.020 W/lxm² |
| Energetický měrný odběr | |
| Umístění: VOLTANA 2 / 5119 / 16 LEDs 700mA WW 730 39,1W / Back light / 438782 (156.4 kWh/yr) | 0.6 kWh/m² yr |

| | |
|--|------------------------|
| Žárovka: | 1x16 LEDs 700mA WW 730 |
| Světelný tok (svítidla): | 3762.79 lm |
| Světelný tok (žárovky): | 5299.00 lm |
| Provozní hodiny | |
| 4000 h: | 100.0 %, 39.1 W |
| W/km: | 1564.0 |
| Umístění: | jednostranně nahoře |
| Vzdálenost sloupů: | 25.000 m |
| Sklon ramene (3): | 0.0° |
| Délka ramene (4): | 0.000 m |
| Výška světelného bodu (1): | 6.000 m |
| Převýšení osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2): | -5.200 m |

| | |
|-------|-------|
| ULR: | -1.00 |
| ULOR: | 0.00 |

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

| | |
|-------------------------|---------------|
| při 70° a výše: | 728 cd/klm * |
| při 80° a výše: | 66.3 cd/klm * |
| při 90° a výše: | 0.00 cd/klm * |
| Třída intenzity světla: | G*3 |

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.6

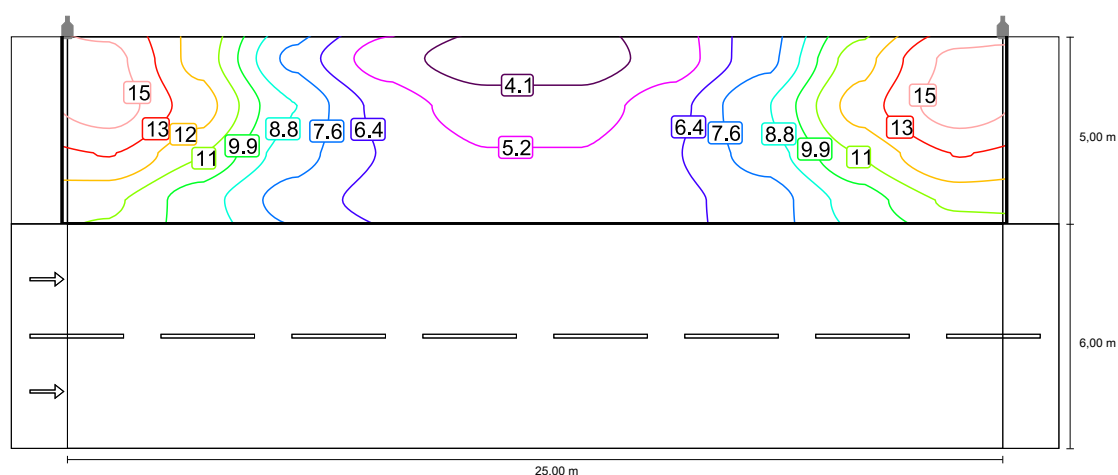
Parkovací pruh 1 (P3)

Činitel údržby: 0.80

Rastr: 10 x 4 Body

| Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25 | Emin [lx] ≥ 1.50 |
|------------------------------|---------------------|
| ✓ 8.66 | ✓ 3.47 |

Horizontální intenzita osvětlení



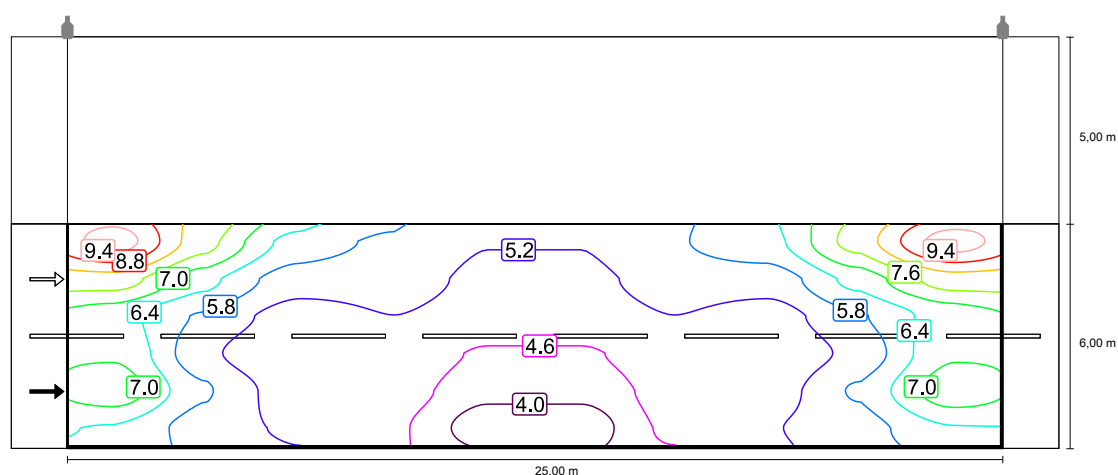
Vozovka 1 (P4)

Činitel údržby: 0.80

Rastr: 10 x 6 Body

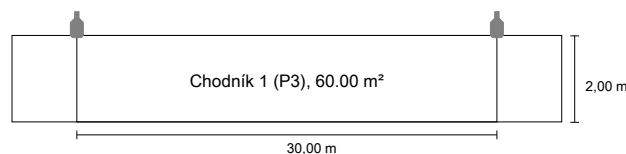
| Em [lx] | Emin [lx] |
|-------------|-------------|
| ≥ 5.00 | ≥ 1.00 |
| ≤ 7.50 | |
| ✓ 5.74 | ✓ 3.71 |

Horizontální intenzita osvětlení



cestička do EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 2 / 5102 / 16 LEDs 350mA WW
730 18,4W // 424412



Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Činitel údržby: 0.80

Chodník 1 (P3)

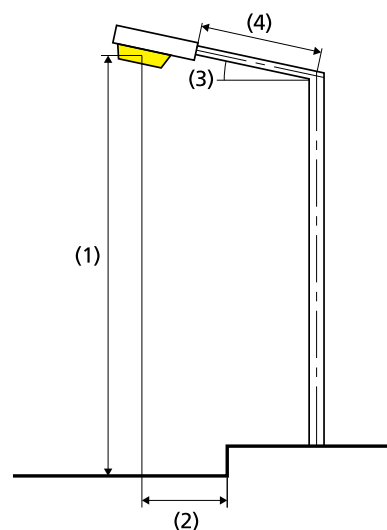
| Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25 | Emin [lx] ≥ 1.50 |
|------------------------------|---------------------|
| ✓ 9.78 | ✓ 1.78 |

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp) 0.031 W/lxm²

Energetický měrný odběr

Umístění: VOLTANA 2 / 5102 / 16 LEDs 350mA WW 730 1.2 kWh/m² yr
18,4W // 424412 (73.6 kWh/yr)



| | |
|---|------------------------|
| Žárovka: | 1x16 LEDs 350mA WW 730 |
| Světelný tok (svítidla): | 2505.00 lm |
| Světelný tok (žárovky): | 2880.00 lm |
| Provozní hodiny | |
| 4000 h: | 100.0 %, 18.4 W |
| W/km: | 607.2 |
| Umístění: | jednostranně nahoře |
| Vzdálenost sloupů: | 30.000 m |
| Sklon ramene (3): | 0.0° |
| Délka ramene (4): | 0.000 m |
| Výška světelného bodu (1): | 5.000 m |
| Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2): | -0.200 m |

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70° a výše: 454 cd/klm *

při 80° a výše: 81.2 cd/klm *

při 90° a výše: 0.00 cd/klm *

Třída intenzity světla: G*4

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.6

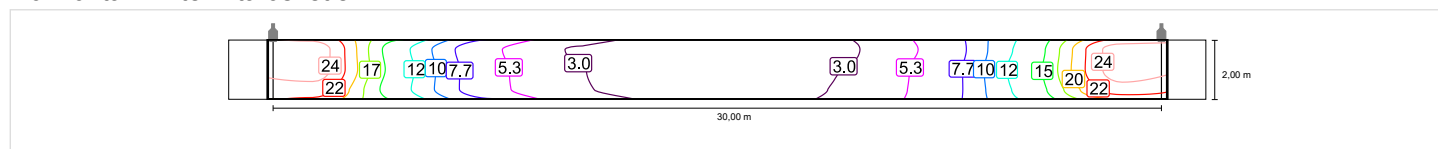
Chodník 1 (P3)

Činitel údržby: 0.80

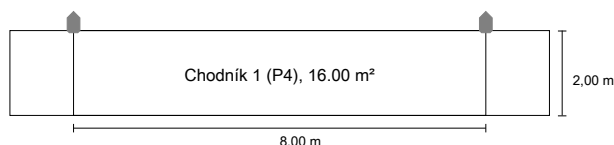
Rastr: 10 x 3 Body

| Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25 | Emin [lx] ≥ 1.50 |
|------------------------------|---------------------|
| ✓ 9.78 | ✓ 1.78 |

Horizontální intenzita osvětlení



cestička - nízké sloupky do EN 13201:2015



Výsledky pro vyhodnocovací políčka Činitel údržby: 0.80

Chodník 1 (P4)

| Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50 | Emin [lx] ≥ 1.00 |
|-----------------------------|---------------------|
| ✓ 5.62 | ✓ 1.26 |

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)

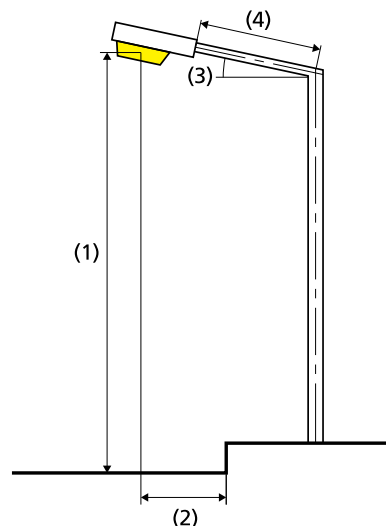
0.100 W/lxm²

Energetický měrný odběr

Umístění: CITRINE MIDI 2289 Cylindrical, PC, Opal Symmetrical 20 NF2L757GRT (mid power)@250mA WW 830 230V 389162 (36.0 kWh/yr)

2.3 kWh/m² yr

Schröder 389162 CITRINE MIDI 2289 Cylindrical, PC, Opal Symmetrical 20 NF2L757GRT (mid power)@250mA WW 830 230V 389162



Žárovka: 1x20 NF2L757GRT (mid power)@250mA WW 830 230V

Světelný tok (svítidla): 675.06 lm

Světelný tok (žárovky): 1120.00 lm

Provozní hodiny

4000 h: 100.0 %, 9.0 W

W/km: 1125.0

Umístění: jednostranně nahoře

Vzdálenost sloupů: 8.000 m

Sklon ramene (3): 0.0°

Délka ramene (4): 0.000 m

Výška světelného bodu (1): 1.000 m

Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2): -0.200 m

ULR: 0.46

ULOR: 0.27

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70° a výše: 107 cd/klm *

při 80° a výše: 108 cd/klm *

při 90° a výše: 106 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.3

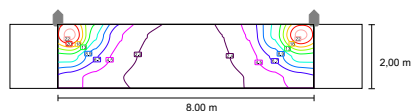
Chodník 1 (P4)

Činitel údržby: 0.80

Rastr: 10 x 3 Body

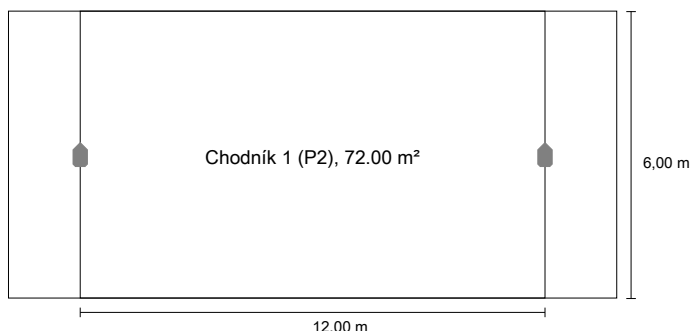
| Em [lx] | Emin [lx] |
|---------|-----------|
| ≥ 5.00 | ≥ 1.00 |
| ≤ 7.50 | |
| ✓ 5.62 | ✓ 1.26 |

Horizontální intenzita osvětlení



cestička - před budovou do EN 13201:2015

Schröder SHUFFLE 360° / 5068 / 20 LEDs 350mA
WW 830 25,2W / / 429472



Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.80

Chodník 1 (P2)

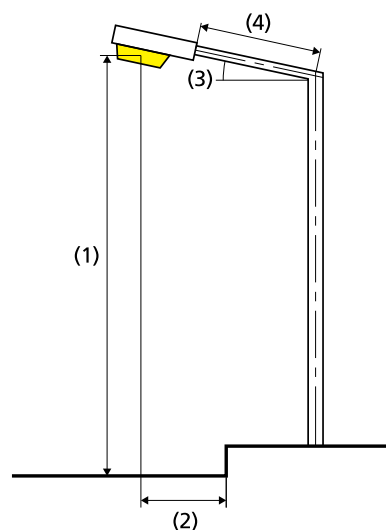
| Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00 | Emin [lx] ≥ 2.00 |
|-------------------------------|---------------------|
| ✓ 12.53 | ✓ 7.58 |

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp) 0.028 W/lxm²

Energetický měrný odběr

Umístění: SHUFFLE 360° / 5068 / 20 LEDs 350mA WW 830 1.4 kWh/m² yr
25,2W / / 429472 (100.8 kWh/yr)



| | |
|---|------------------------|
| Žárovka: | 1x20 LEDs 350mA WW 830 |
| Světelný tok (svítidla): | 2318.81 lm |
| Světelný tok (žárovky): | 3180.00 lm |
| Provozní hodiny | |
| 4000 h: | 100.0 %, 25.2 W |
| W/km: | 2091.6 |
| Umístění: | jednostranně nahoře |
| Vzdálenost sloupů: | 12.000 m |
| Sklon ramene (3): | 0.0° |
| Délka ramene (4): | 0.000 m |
| Výška světelného bodu (1): | 4.200 m |
| Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2): | 3.000 m |

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| ULR: | 0.01 |
| ULOR: | 0.01 |
| Nejvyšší hodnoty intenzity světla | |
| při 70° a výše: | 474 cd/klm * |
| při 80° a výše: | 267 cd/klm * |
| při 90° a výše: | 25.6 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.4

Chodník 1 (P2)

Činitel údržby: 0.80

Rastr: 10 x 4 Body

| Em [lx] | Emin [lx] |
|---------|-----------|
| ≥ 10.00 | ≥ 2.00 |
| ≤ 15.00 | |
| ✓ 12.53 | ✓ 7.58 |

Horizontální intenzita osvětlení

