

Chrást - průjezdní komunikace II. třídy

- výpočet komunikace
- výpočet přechod / místo pro přecházení (nerozlišuje se)



Popis

Předmětem výpočtu je osvětlení komunikace dle zadané situace.

Pokud jsou rozteče menší a/nebo komunikace a chodníky užší, jedná se o situace, za kterých je dosahováno lepších světelných podmínek a tudíž je tento výpočet taktéž použitelný.

Konfigurace VO:

- montážní výška 8m s vyložením dle projektu
- komunikační svítidlo GuidaS-40W-2770-A8, 37W
- CCT 2700K

Za použití daného svítidla s optikou, výkonem, montážní výškou a umsítěním dle projektu/výpočtu/doporučení, je dosaženo hodnot cll ČSN 13-201 pro komunikaci třídy viz kapitoly výpočtu

Konfigurace přechod:

- montážní výška 6m s vyložením dle náčrtku níže/dle projektu
- přechodové LED svítidlo GuidaS-50W-5070-PCDX, 5000K, 50W

Za použití daného svítidla s optikou, výkonem, montážní výškou a umsítěním dle projektu/výpočtu/doporučení, je dosaženo hodnot cll TKP 15 pro přechody na komunikaci třídy M5

- Hlavní prostory - Plochy A: E = alespoň 30lx, g1 alespoň 0,4
- Doplnkové prostory - Plochy B: E = alespoň 20lx, g1 alespoň 0,4

Norma způsob výpočtu pro přechod nebo místo pro přecházení nerozlišuje. Situace jsou totožné/analogické, proto platí tento jeden výpočet pro všechny

Ing. V. Pokorný

Atelier STARPROJEKT
Částkova 74
326 00 Plzeň

Ing. David Šefl

JIPOL s.r.o.
Litvínovická 1478
370 01 Č. Budějovice

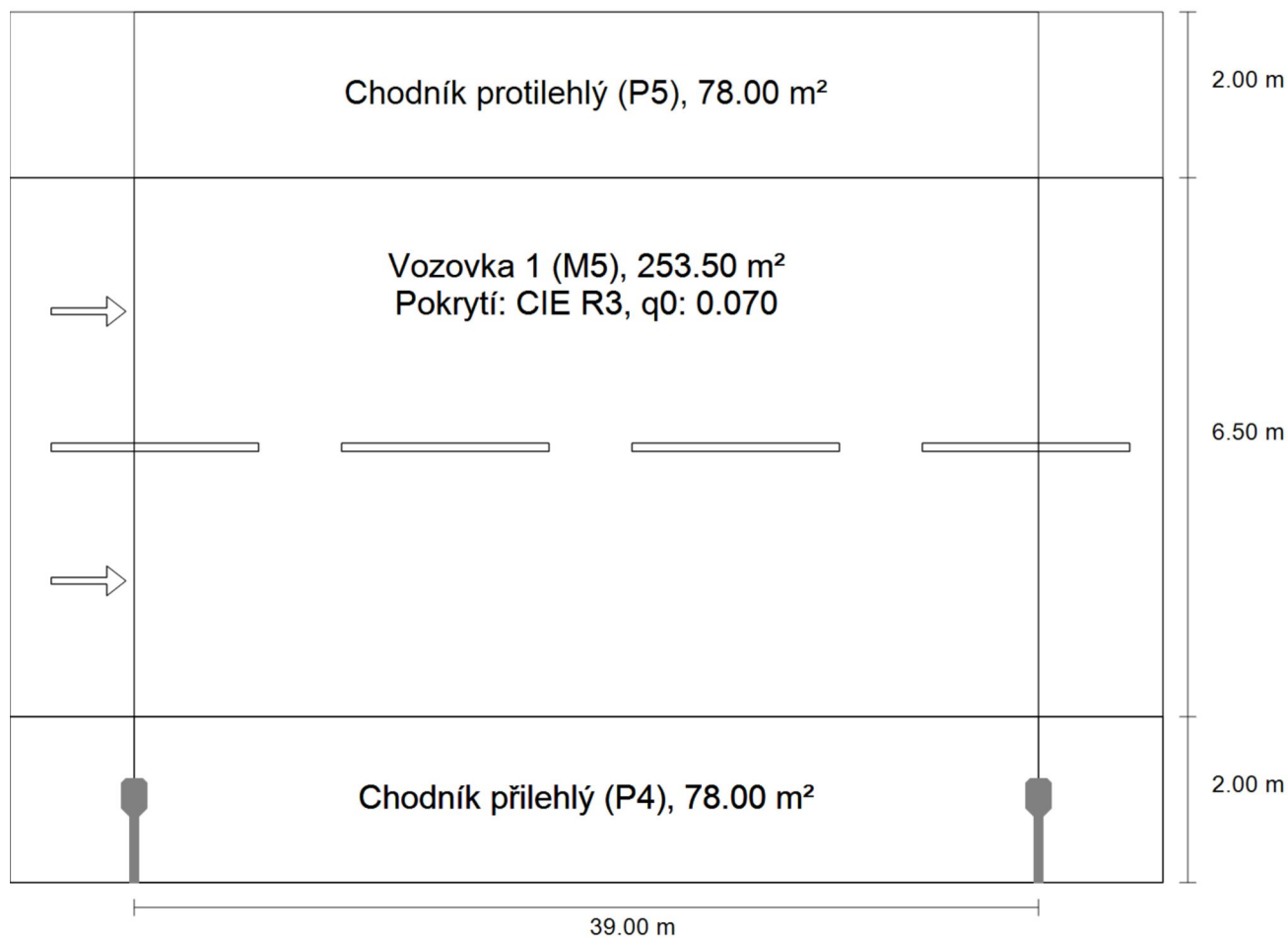
T +420 606 712 159
david.sefl@jipol.cz

shodné/obdobné situace na dané komunikaci.

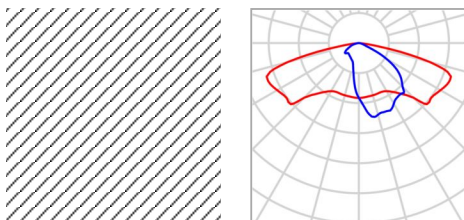
Výpočet a uvedené hodnoty platí výhradně pro daný typ/provedení svítidla s uvedeným výkonem a optikou. V případě změny je nutno vyžádat si nový ověřovací výpočet, jinak je tento výpočet neplatný.

Komunikace

Shrnutí (do EN 13201:2015)



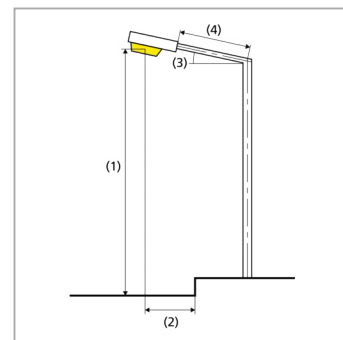
Komunikace

Shrnutí (do EN 13201:2015)

| | | | |
|---------------|-----------------------|----------|---------|
| Výrobce | Niteko | P | 37.0 W |
| C. výrobku | GUIDAS-2770-A8 | ΦŽárovka | 5900 lm |
| Název výrobku | GUIDAS-2770-A8 | Φsvětlo | 4968 lm |
| Osazení | definováno uživatelem | η | 84.20 % |

GUIDAS-2770-A8 (jednostranně dole)

| | |
|--|-------------------------|
| Vzdálenost sloupů | 39.000 m |
| (1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje | 8.000 m |
| (2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou | -1.000 m |
| (3) Sklon ramene | 0.0° |
| (4) Délka ramene | 1.000 m |
| Roční provozní hodiny | 4000 h: 100.0 %, 37.0 W |
| Spotřeba | 962.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. svítivosti | ≥ 70°: 575 cd/klm |
| Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou. | ≥ 80°: 176 cd/klm |
| | ≥ 90°: 0.00 cd/klm |
| Třída intenzity světla | G*1 |
| 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 |



Komunikace

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

| | Velikost | Vypočítáno | Pož. | Kontrola |
|-------------------------|----------------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Chodník protilehlý (P5) | E_m | 4.09 lx | [3.00 - 4.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 2.71 lx | ≥ 0.60 lx | ✓ |
| Vozovka 1 (M5) | L_m | 0.52 cd/m ² | ≥ 0.50 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.44 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.62 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 13 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | $R_{EI}^{(1)}$ | 0.55 | - | - |
| Chodník přilehlý (P4) | E_m | 7.03 lx | [5.00 - 7.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 2.55 lx | ≥ 1.00 lx | ✓ |

(1) Informační, není součástí hodnocení

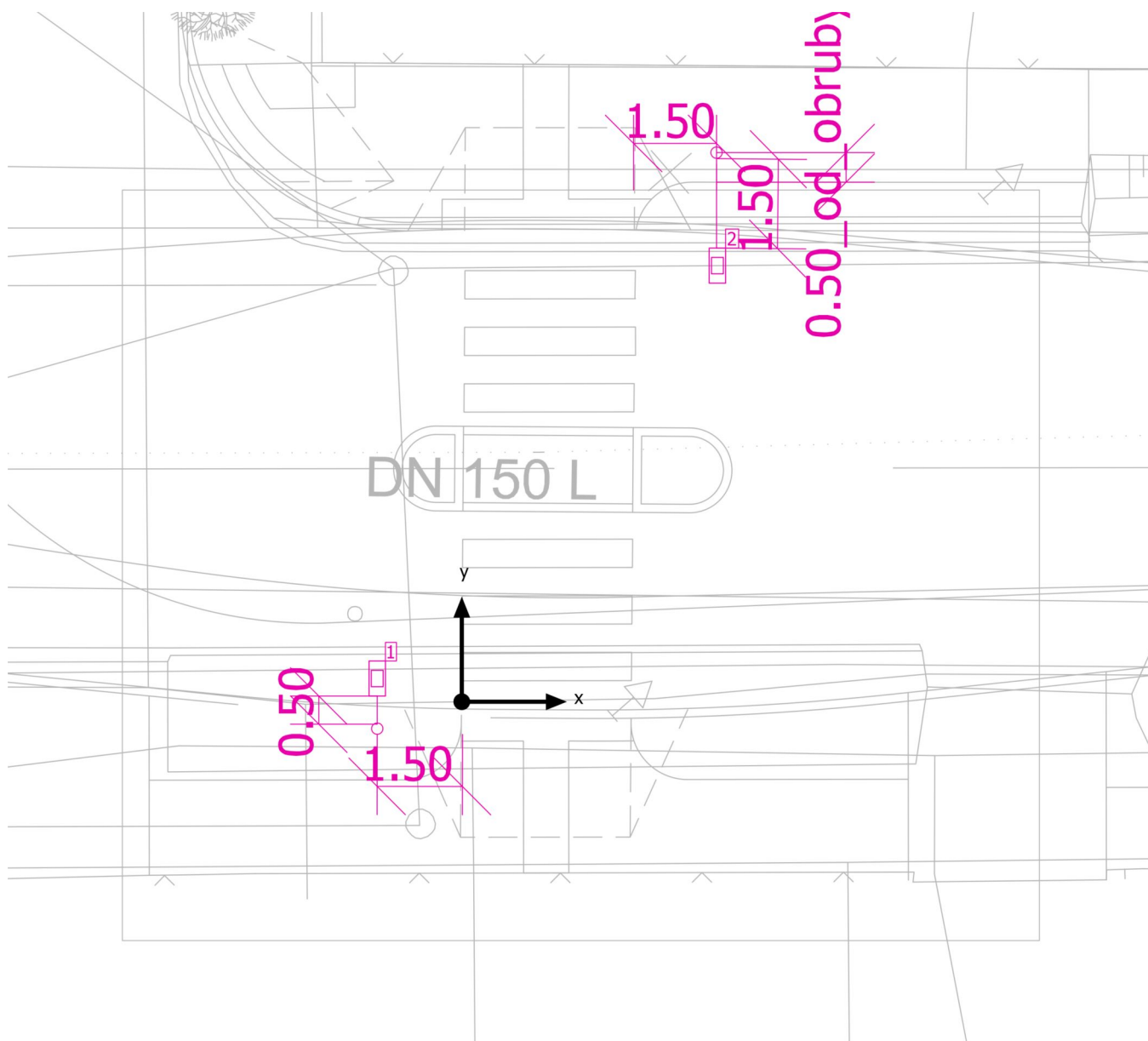
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

| | Velikost | Vypočítáno | Spotřeba |
|---------------------------------------|----------|----------------------------|--------------|
| Komunikace | D_p | 0.013 W/lx*m ² | - |
| GUIDAS-2770-A8 (jednostranně dole) | D_e | 0.4 kWh/m ² yr, | 148.0 kWh/yr |

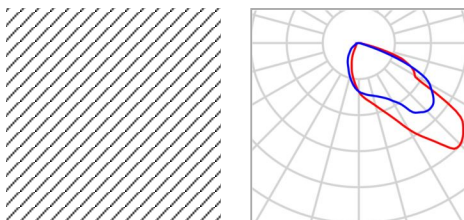
Plocha 1

Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

Plán rozmístění svítidel



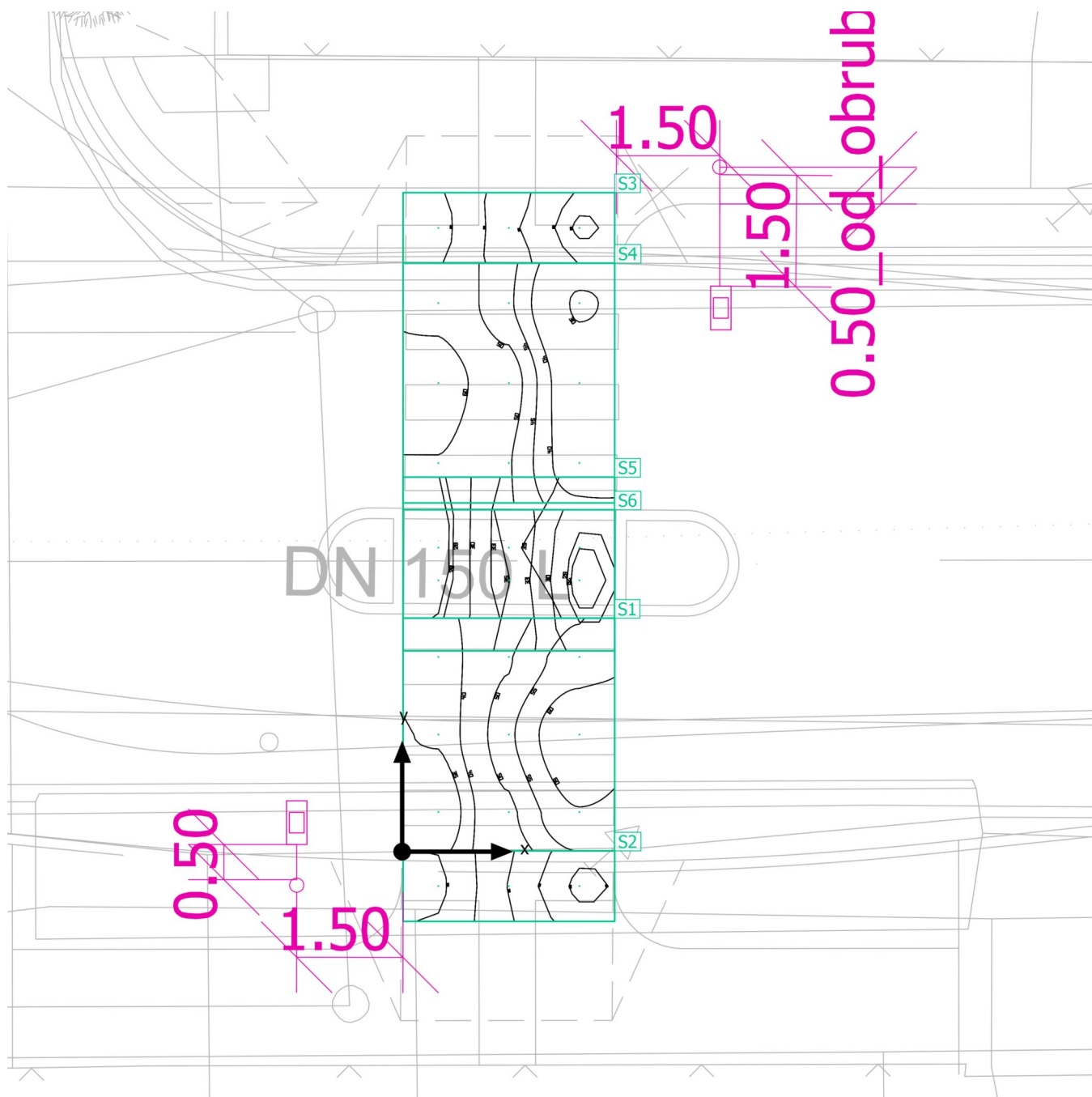
| | |
|---------------|----------------------|
| Výrobce | Niteko |
| C. výrobku | GUIDAS-50W-5070-PCDX |
| Název výrobku | GUIDAS-50W-5070-PCDX |

Jednotlivá svítidla

| X | Y | Montážní výška | Svítidlo |
|----------|---------|----------------|----------|
| -1.495 m | 0.411 m | 6.000 m | 1 |
| 4.518 m | 7.709 m | 6.000 m | 2 |

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

| Vlastnosti | \bar{E} | E_{min} | E_{max} | g_1 | g_2 | Index |
|---|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Hlavní prostor přechodu - Plocha A1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m | 48.4 lx | 30.7 lx | 64.8 lx | 0.63 | 0.47 | S1 |
| Doplňkový prostor - Plocha B1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m | 35.2 lx | 23.7 lx | 46.7 lx | 0.67 | 0.51 | S2 |
| Doplňkový prostor - Plocha B2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m | 31.7 lx | 21.5 lx | 42.1 lx | 0.68 | 0.51 | S3 |
| Hlavní prostor přechodu - Plocha A Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m | 48.0 lx | 29.3 lx | 64.1 lx | 0.61 | 0.46 | S4 |
| Doplňkový prostor prodloužený - Plocha B1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m | 32.5 lx | 26.3 lx | 36.8 lx | 0.81 | 0.71 | S5 |
| Doplňkový prostor prodloužený - Plocha B2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m | 32.9 lx | 26.5 lx | 37.3 lx | 0.81 | 0.71 | S6 |

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)