**TECHNICKÉ PODMÍNKY**

**na veřejnou zakázku s názvem:**

**„****Kompletní obnova veřejného osvětlení města Chrudim – II. etapa“**

**Požadavky na osvětlení úseků:**

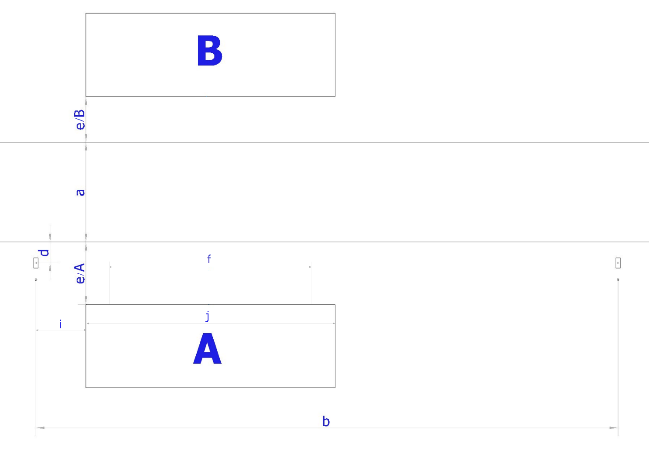
* Výpočet osvětlenosti komunikace bude zpracován v souladu s normou ČSN EN 13201
* Výsledky výpočtu rušivého osvětlení budou v souladu s normou ČSN EN 12464–2
* Výpočet rušivého osvětlení v daném úseku bude zpracován se stejným typem svítidla, výkonem, světelným tokem, vyzařovací charakteristikou, polohou a náklonem jako výpočet osvětlenosti komunikace ve stejném úseku
* Splnění všech požadovaných parametrů bude doloženo buď výstupem z výpočtového programu nebo výpočtem
* Světelně technický výpočet (studie) bude vypočten v programu DIALux EVO ver. 10 a novější

**Současně s nabídkou do VŘ musí být doloženo:**

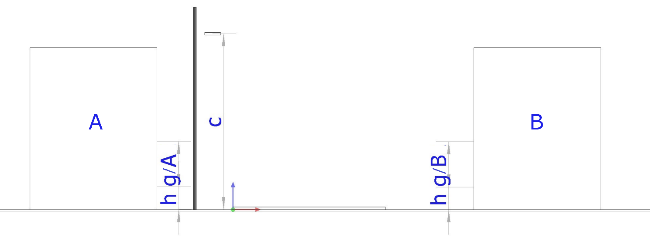
* Fyzický funkční vzorek svítidla s parametry pro úsek č. 1100 (fyzický vzorek musí být dodán před vypršením termínu pro podání nabídek)
* Montážní návod v českém jazyce
* Katalogový list svítidel
* Světelně technický výpočet
* Křivky svítivosti – .IES nebo .LDT (ELUM data) použitých svítidel
* Otevřený Dialux výpočet pro jednotlivé situace v elektronické podobě
* Otevřený Dialux výpočet rušivého osvětlení pro jednotlivé situace v elektronické podobě

**Grafické znázornění úseků (obecné)**

Půdorys

****

Bokorys

****

Legenda:

A/B – Zkoumané budovy; a – šířka komunikace; b – rozteč sloupů; c – montážní výška svítidla; d – vzdálenost sloupu od vozovky; e – vzdálenost budovy od kraje vozovky; f – šířka zkoumané oblasti s okny; g – výška zkoumané oblasti s okny; h – vzdálenost dolního okraje zkoumané oblasti od země; i – vzdálenost/přesah levého okraje budovy vůči sloupu (kladná hodnota – okraj budovy je mezi sloupy; záporná hodnota – okraj budovy přesahuje za levý sloup); j – délka budovy

**Požadavky na jednotlivé úseky**

**Úsek č. 1000**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | M4 |
| **Lm (cd/m2) ≥** | ≥ 0,75 |
| **Lm (cd/m2) ≤** | ≤ 1,00 |
| **TI max ≤** | ≤15 |
| **RS (EIR) min ≥** | ≥ 0,30 |
| **U0 ≥** | 0,40 |
| **UI ≥** | 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 80 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 14 |
| **b (m)** | 34 |
| **c (m)** | 12 |
| **d (m)** | 0,8 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 17  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Požadavek na vyšší úroveň osvětlení**

**Úsek č. 1020**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | M5 |
| **Lm (cd/m2) ≥** | ≥ 0,50 |
| **Lm (cd/m2) ≤** | ≤ 0,75 |
| **TI max ≤** | ≤15 |
| **RS (EIR) min ≥** | ≥ 0,30 |
| **U0 ≥** | 0,35 |
| **UI ≥** | 0,40 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 60 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 9 |
| **b (m)** | 38 |
| **c (m)** | 10 |
| **d (m)** | 2 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 19  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1030, 1031, 1032**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | M4 |
| **Lm (cd/m2) ≥** | ≥ 0,75 |
| **TI max ≤** | ≤15 |
| **RS (EIR) min ≥** | ≥ 0,30 |
| **U0 ≥** | 0,40 |
| **UI ≥** | 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 70 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 11 |
| **b (m)** | 51 |
| **c (m)** | 10 |
| **d (m)** | -0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 90  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: oboustranné posunuté**

**Poznámka:**

**Požadavek na vyšší úroveň osvětlení**

**Úsek č. 1200, 1201**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | M4 |
| **Lm (cd/m2) ≥** | ≥ 0,75 |
| **TI max ≤** | ≤15 |
| **RS (EIR) min ≥** | ≥ 0,30 |
| **U0 ≥** | 0,40 |
| **UI ≥** | 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 70 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 11 |
| **b (m)** | 35 |
| **c (m)** | 10 |
| **d (m)** | -0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 60  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Požadavek na vyšší úroveň osvětlení**

**Úsek č. 1210 – Budova B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | M4 |
| **Lm (cd/m2) ≥** | ≥ 0,75 |
| **Lm (cd/m2) ≤** | ≤ 1,00 |
| **TI max ≤** | ≤15 |
| **RS (EIR) min ≥** | ≥ 0,30 |
| **U0 ≥** | 0,40 |
| **UI ≥** | 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 70 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 8 |
| **b (m)** | 45 |
| **c (m)** | 10 |
| **d (m)** | -0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 7,5 |
| **f (m)** | 8 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 0,9 |
| **i (m)** | 9,52 |
| **j (m)** | 10 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 27  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 33.20-33.21. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

 Obsah obrázku venku, obloha, mrak, budova

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku venku, obloha, mrak, silnice

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku venku, obloha, území, Sousedství

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1220, 1221**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | M4 |
| **Lm (cd/m2) ≥** | ≥ 0,75 |
| **Lm (cd/m2) ≤** | ≤ 1,00 |
| **TI max ≤** | ≤15 |
| **RS (EIR) min ≥** | ≥ 0,30 |
| **U0 ≥** | 0,40 |
| **UI ≥** | 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 70 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 11 |
| **b (m)** | 38 |
| **c (m)** | 10 |
| **d (m)** | -0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 51  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1040 - chodník**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P5 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 3,00 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 4,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 17,5 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 2 |
| **b (m)** | 45 |
| **c (m)** | 9 |
| **d (m)** | 3,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 4  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1050 – Budova B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P3 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 7,50 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 11,25 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,5 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 35 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 6 |
| **b (m)** | 30 |
| **c (m)** | 10 |
| **d (m)** | 1 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 4,5 |
| **f (m)** | 14 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 1,66 |
| **i (m)** | -3,5 |
| **j (m)** | 15 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 27  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 48.4-48.5. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

Obsah obrázku venku, obloha, okno, strom

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1060 – Budova B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 25 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 7 |
| **b (m)** | 30 |
| **c (m)** | 10 |
| **d (m)** | 0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 9,5 |
| **f (m)** | 2 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 2,1 |
| **i (m)** | 8 |
| **j (m)** | 20 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 17  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 48.9-48.10. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**



**Úsek č. 1090, 1091**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P3 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 7,50 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 11,25 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,5 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 40 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 6 |
| **b (m)** | 45 |
| **c (m)** | 8 |
| **d (m)** | 1 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 33  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1100 – Budova A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | M5 |
| **Lm (cd/m2) ≥** | ≥ 0,50 |
| **Lm (cd/m2) ≤** | ≤ 0,75 |
| **TI max ≤** | ≤15 |
| **RS (EIR) min ≥** | ≥ 0,30 |
| **U0 ≥** | 0,35 |
| **UI ≥** | 0,40 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 30 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 8 |
| **b (m)** | 25 |
| **c (m)** | 8 |
| **d (m)** | -0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 14,5 |
| **f (m)** | 38 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 0,9 |
| **i (m)** | -22,33 |
| **j (m)** | 40 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 16  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 49.6b-49.8a. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

Obsah obrázku venku, obloha, mrak, auto

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1110 – Budova B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 22,5 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 8 |
| **b (m)** | 40 |
| **c (m)** | 8 |
| **d (m)** | 1,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 7,5 |
| **f (m)** | 24 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 4,1 |
| **i (m)** | 3 |
| **j (m)** | 26 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 5  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 9.132-9.133. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

Obsah obrázku venku, obloha, silnice, text

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1230**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 15 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 8 |
| **b (m)** | 25 |
| **c (m)** | 8 |
| **d (m)** | -0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 6  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1120 – Budova A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 17,5 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 4 |
| **b (m)** | 35 |
| **c (m)** | 7 |
| **d (m)** | 0,2 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 6,5 |
| **f (m)** | 14 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 0,9 |
| **i (m)** | 13,5 |
| **j (m)** | 14 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 4  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 2**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 35.92-35.93. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**



**Úsek č. 1130 – Budova A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 25 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 5 |
| **b (m)** | 50 |
| **c (m)** | 6 |
| **d (m)** | 1 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 5,5 |
| **f (m)** | 8 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 4,1 |
| **i (m)** | 33,5 |
| **j (m)** | 10 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 28  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 35.6-35.7. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

Obsah obrázku obloha, venku, budova, dům

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku venku, obloha, mrak, silnice

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1240 – Budova A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 17,5 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 5 |
| **b (m)** | 38 |
| **c (m)** | 6 |
| **d (m)** | 1 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 4,5 |
| **f (m)** | 8 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 4,1 |
| **i (m)** | 31,5 |
| **j (m)** | 9 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 20  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 23.58-23.59. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

Obsah obrázku venku, obloha, mrak, okno

Popis byl vytvořen automaticky Obsah obrázku venku, mrak, obloha, budova

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1250 – Budova A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 10 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 7 |
| **b (m)** | 20 |
| **c (m)** | 5,5 |
| **d (m)** | 1 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 4,5 |
| **f (m)** | 16 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 4,1 |
| **i (m)** | -1 |
| **j (m)** | 18 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 29  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 32.7-32.6. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

Obsah obrázku venku, obloha, silnice, cesta

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1140 - chodník**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P5 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 3,00 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 4,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 5 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 3 |
| **b (m)** | 23 |
| **c (m)** | 6 |
| **d (m)** | 0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 29  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1260**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P5 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 3,00 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 4,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 10 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 4 |
| **b (m)** | 40 |
| **c (m)** | 6 |
| **d (m)** | 0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 17  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1270, 1271 - chodník**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P5 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 3,00 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 4,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 15 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 3 |
| **b (m)** | 32 |
| **c (m)** | 5 |
| **d (m)** | 0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 45  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1150, 1151, 1152 - chodník**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P5 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 3,00 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 4,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 0,60 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 8 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 2,5 |
| **b (m)** | 30 |
| **c (m)** | 5 |
| **d (m)** | 0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 90  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1160 – Budova A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P3 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 7,50 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 11,25 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,5 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 30 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 5,5 |
| **b (m)** | 25 |
| **c (m)** | 5 |
| **d (m)** | 1,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 4,75 |
| **f (m)** | 8 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 0,9 |
| **i (m)** | 38 |
| **j (m)** | 11 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 22  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 8.79-8.80. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

Obsah obrázku venku, obloha, mrak, okno

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1280 – Budova A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P3 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 7,50 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 11,25 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,5 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 15 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 5 |
| **b (m)** | 24 |
| **c (m)** | 4,5 |
| **d (m)** | 1 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 3,5 |
| **f (m)** | 8 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 0,9 |
| **i (m)** | 0 |
| **j (m)** | 10 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 4  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 49.85-49.86. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

Obsah obrázku venku, obloha, mrak, silnice

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176 – Budova A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 15 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 5 |
| **b (m)** | 30 |
| **c (m)** | 5 |
| **d (m)** | 1 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 5,5 |
| **f (m)** | 36 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 0,9 |
| **i (m)** | -4,5 |
| **j (m)** | 40 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 207  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 48.12-48.13. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**



**Úsek č. 1290 – Budova B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 8 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 5 |
| **b (m)** | 20 |
| **c (m)** | 5 |
| **d (m)** | 0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |
| **e (m)** | 2,5 |
| **f (m)** | 16 |
| **g (m)** | 1,8 |
| **h (m)** | 0,9 |
| **i (m)** | 18 |
| **j (m)** | 20 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | **≤** 10 |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | **≤** 10 000 |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | ≤ 10 |
| **Stupeň odrazu komunikace** | 18 % |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | 15 % |
| **Stupeň odrazu fasád** | 86 % |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 27  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Rušivé světlo bude počítáno pro měřící úsek mezi body 32.19-32.18. Relevantní objekty jsou znázorněny na obrázku(cích) níže.**

Obsah obrázku venku, obloha, okno, mrak

Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 1190, 1191 – cyklostezka**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P4 |
| **Em min (lx) ≥** | ≥ 5,0 |
| **Em max (lx)≤** | ≤ 7,50 |
| **Emin (lx) ≥** | ≥ 1,0 |
| **Ulor max** | 0 |
| **Pmax (W)** | 15 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,92 |
| **a (m)** | 3 |
| **b (m)** | 40 |
| **c (m)** | 6 |
| **d (m)** | 0,5 |
| **Náklon (°)** | 0 |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 38  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek č. 1010**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P7 |
| **Em min (lx) ≥** | Neurčeno |
| **Em max (lx)≤** | Neurčeno |
| **Emin (lx) ≥** | Neurčeno |
| **Ulor max** | Neurčeno |
| **Pmax (W)** | 35 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | Neurčeno |
| **a (m)** | Neurčeno |
| **b (m)** | Neurčeno |
| **c (m)** | Neurčeno |
| **d (m)** | Neurčeno |
| **Náklon (°)** | Neurčeno |
| **e (m)** | Neurčeno |
| **f (m)** | Neurčeno |
| **g (m)** | Neurčeno |
| **h (m)** | Neurčeno |
| **i (m)** | Neurčeno |
| **j (m)** | Neurčeno |
| **Povrch vozovky Q0** | Neurčeno |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | Neurčeno |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | Neurčeno |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu komunikace** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu fasád** | Neurčeno |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 4  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 1**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek bez světelného výpočtu. Zvolit adekvátní LED náhradu za stávající svítidlo.**

**Úsek č. 1080**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P7 |
| **Em min (lx) ≥** | Neurčeno |
| **Em max (lx)≤** | Neurčeno |
| **Emin (lx) ≥** | Neurčeno |
| **Ulor max** | Neurčeno |
| **Pmax (W)** | 20 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | Neurčeno |
| **a (m)** | Neurčeno |
| **b (m)** | Neurčeno |
| **c (m)** | Neurčeno |
| **d (m)** | Neurčeno |
| **Náklon (°)** | Neurčeno |
| **e (m)** | Neurčeno |
| **f (m)** | Neurčeno |
| **g (m)** | Neurčeno |
| **h (m)** | Neurčeno |
| **i (m)** | Neurčeno |
| **j (m)** | Neurčeno |
| **Povrch vozovky Q0** | Neurčeno |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | Neurčeno |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | Neurčeno |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu komunikace** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu fasád** | Neurčeno |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 3  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek bez světelného výpočtu. Zvolit adekvátní LED náhradu za stávající svítidlo.**

**Úsek č. 1070**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P7 |
| **Em min (lx) ≥** | Neurčeno |
| **Em max (lx)≤** | Neurčeno |
| **Emin (lx) ≥** | Neurčeno |
| **Ulor max** | Neurčeno |
| **Pmax (W)** | 30 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | Neurčeno |
| **a (m)** | Neurčeno |
| **b (m)** | Neurčeno |
| **c (m)** | Neurčeno |
| **d (m)** | Neurčeno |
| **Náklon (°)** | Neurčeno |
| **e (m)** | Neurčeno |
| **f (m)** | Neurčeno |
| **g (m)** | Neurčeno |
| **h (m)** | Neurčeno |
| **i (m)** | Neurčeno |
| **j (m)** | Neurčeno |
| **Povrch vozovky Q0** | Neurčeno |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | Neurčeno |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | Neurčeno |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu komunikace** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu fasád** | Neurčeno |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 5  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek bez světelného výpočtu. Zvolit adekvátní LED náhradu za stávající svítidlo.**

**Úsek č. 1180**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | P7 |
| **Em min (lx) ≥** | Neurčeno |
| **Em max (lx)≤** | Neurčeno |
| **Emin (lx) ≥** | Neurčeno |
| **Ulor max** | Neurčeno |
| **Pmax (W)** | 5 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | Neurčeno |
| **a (m)** | Neurčeno |
| **b (m)** | Neurčeno |
| **c (m)** | Neurčeno |
| **d (m)** | Neurčeno |
| **Náklon (°)** | Neurčeno |
| **e (m)** | Neurčeno |
| **f (m)** | Neurčeno |
| **g (m)** | Neurčeno |
| **h (m)** | Neurčeno |
| **i (m)** | Neurčeno |
| **j (m)** | Neurčeno |
| **Povrch vozovky Q0** | Neurčeno |
| **Největší hodnota svislé osvětlenosti na objektech (lx) ≤** | Neurčeno |
| **Svítivost zdroje světla v potenciálně rušivém směru (cd) ≤** | Neurčeno |
| **Největší průměrný jas fasády budovy (cd/m2) ≤** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu komunikace** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu mimo komunikace** | Neurčeno |
| **Stupeň odrazu fasád** | Neurčeno |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 5  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

**Úsek bez světelného výpočtu. Zvolit adekvátní LED náhradu za stávající svítidlo.**

**Úsek č. 13 – kruhový objezd Slovenského národního povstání – Vlčnovská**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | C4 |
| **Em (lx) ≥** | 10 |
| **U0 ≥** | 0,4 |
| **Pmax (W)** | 50 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,8 |
| **A1 (m)** | 29,86 |
| **A2 (m)** | 29,33 |
| **A3 (m)** | 30,27 |
| **A4 (m)** | 28,66 |
| **D1** | 32,73 |
| **D2** | 32,81 |
| **D3** | 17,85 |
| **D4** | 22,2 |
| **Výška SB (m)** | 10 |
| **Náklon SB1 (°)** | 5 |
| **Náklon SB2 (°)** | 5 |
| **Náklon SB3 (°)** | 10 |
| **Náklon SB4 (°)** | 5 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 4  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

**Poznámka:**

Obsah obrázku mapa, snímek obrazovky, řada/pruh, kruh

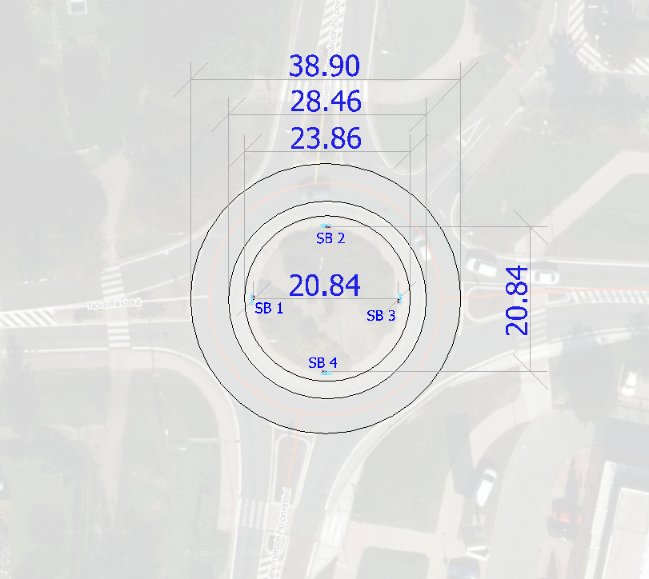
Popis byl vytvořen automaticky

**Úsek č. 11 – kruhové objezdy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadavek** |
| **Třída osvětlení** | C4 |
| **Em (lx) ≥** | 10 |
| **U0 ≥** | 0,4 |
| **Pmax (W)** | 50 |
| **CCT (K)** | 2700 |
| **Činitel údržby** | 0,8 |
| **Výška SB (m)** | 10 |
| **Náklon SB1 (°)** | 0 |
| **Náklon SB2 (°)** | 0 |
| **Náklon SB3 (°)** | 0 |
| **Náklon SB4 (°)** | 0 |
| **Náklon SB5 (°)** | 0 |
| **Náklon SB6 (°)** | 0 |
| **Náklon SB7 (°)** | 0 |
| **Náklon SB8 (°)** | 0 |
| **Náklon SB9 (°)** | 0 |
| **Náklon SB10 (°)** | 0 |
| **Náklon SB11 (°)** | 0 |
| **Náklon SB12 (°)** | 0 |
| **Náklon SB13 (°)** | 0 |
| **Náklon SB14 (°)** | 0 |
| **Náklon SB15 (°)** | 0 |
| **Náklon SB16 (°)** | 0 |
| **Náklon SB17 (°)** | 0 |
| **Náklon SB18 (°)** | 0 |
| **Náklon SB19a (°)** | 8 |
| **Náklon SB19b (°)** | 5 |
| **Náklon SB20a (°)** | 5 |
| **Náklon SB20b (°)** | 5 |
| **Náklon SB21a (°)** | 5 |
| **Náklon SB21b (°)** | 8 |
| **Povrch vozovky Q0** | 0,07 (R3) |

**Počet stávajících světelných bodů v úseku: 24  
  
Počet doplňovaných světelných bodů v úseku: 0**

**Uspořádání stožárů: jednostranné**

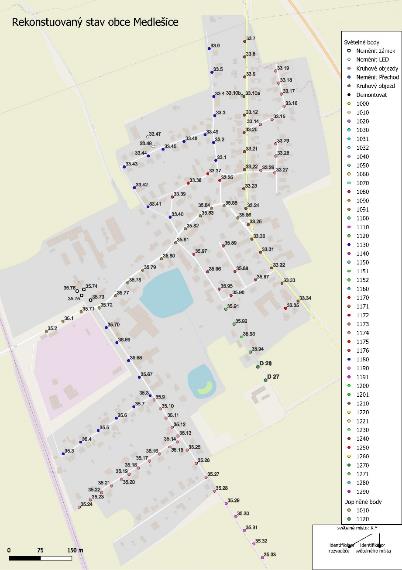
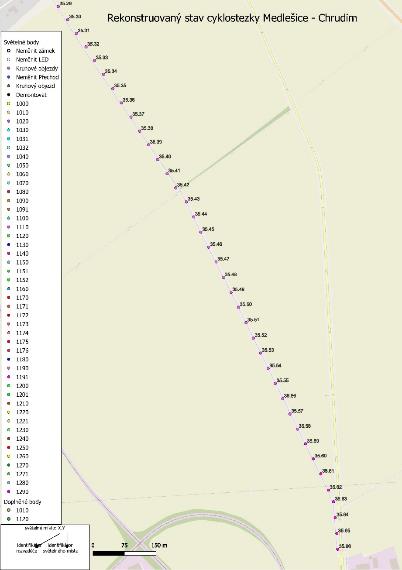
**Poznámka:** Obsah obrázku text, kruh, snímek obrazovky, Písmo

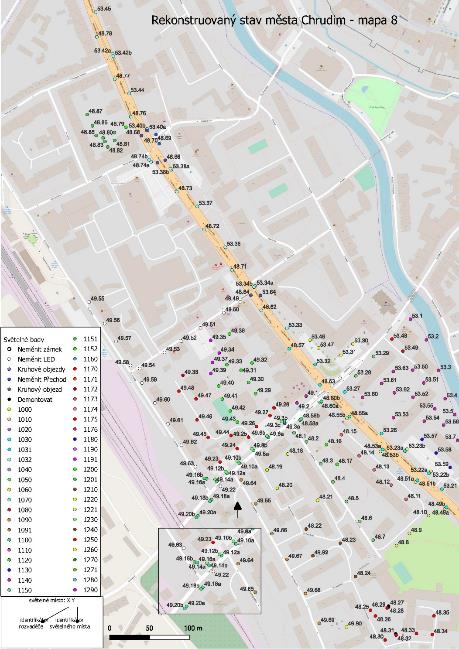
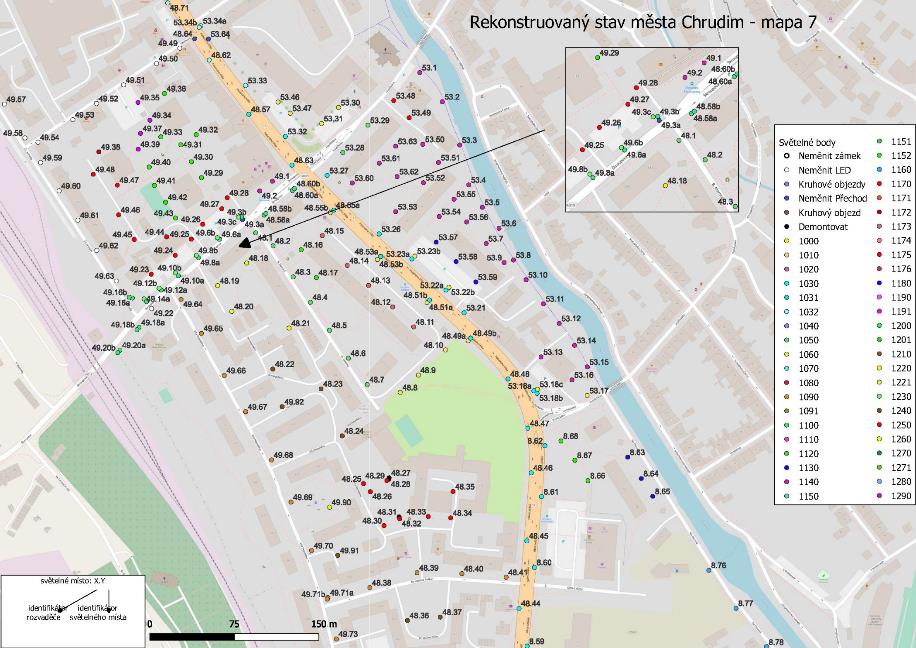
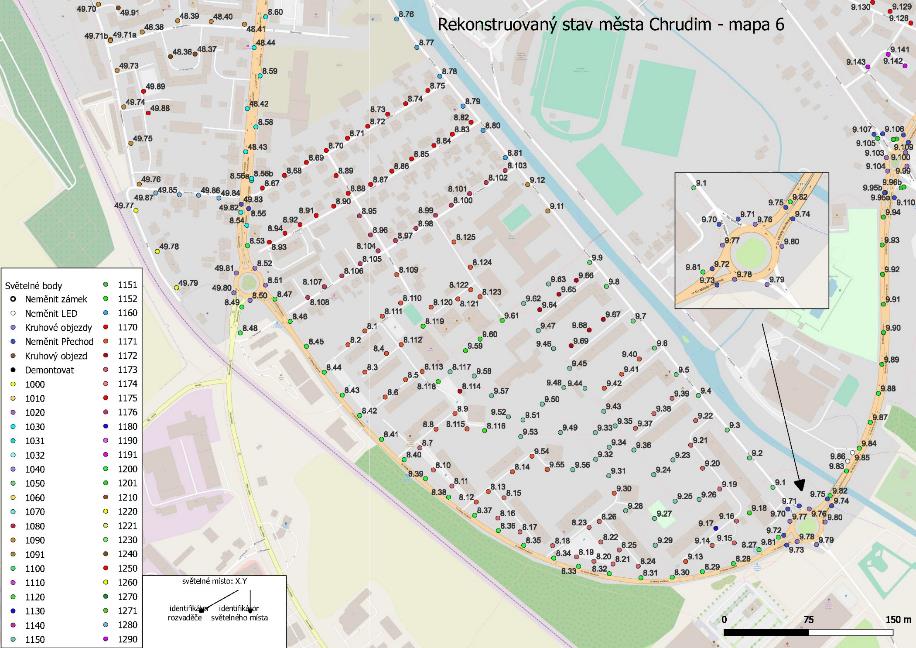
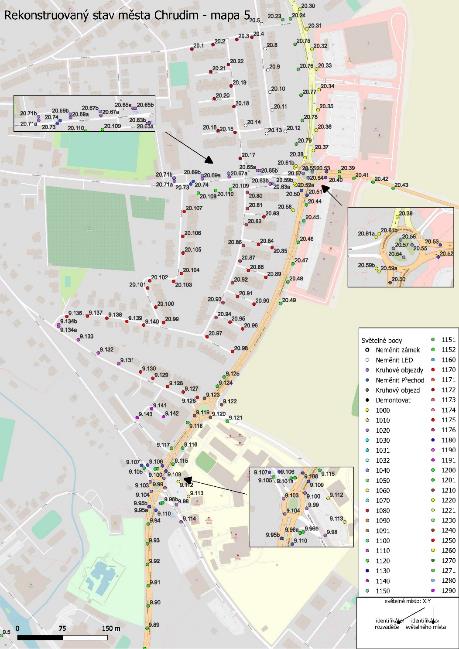
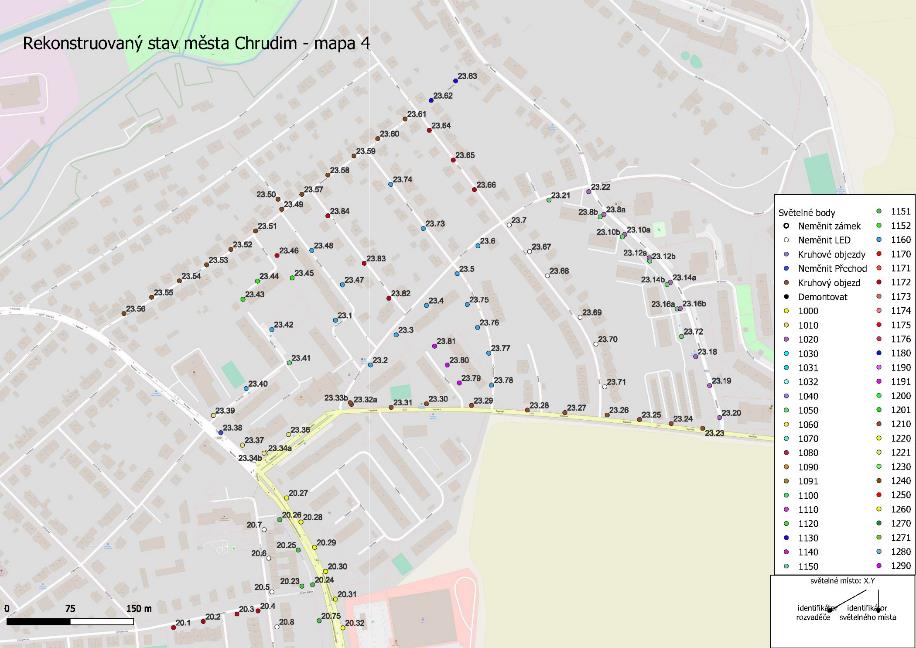
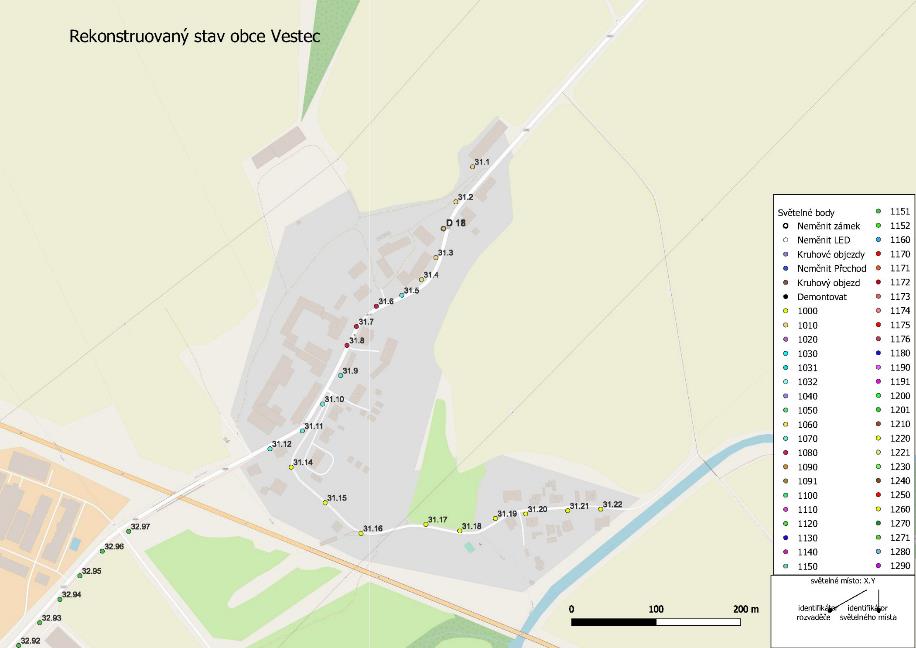
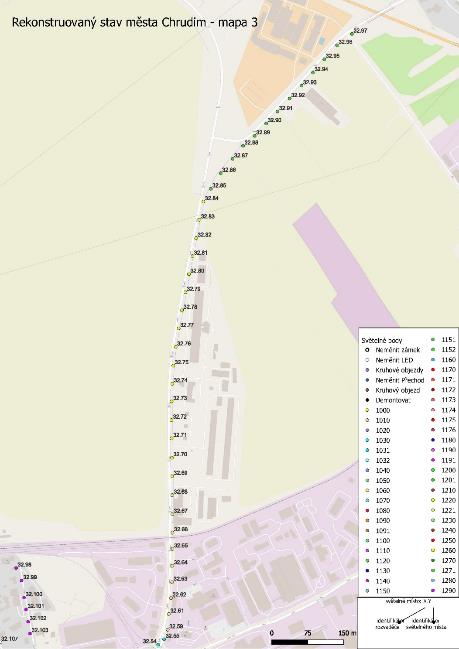
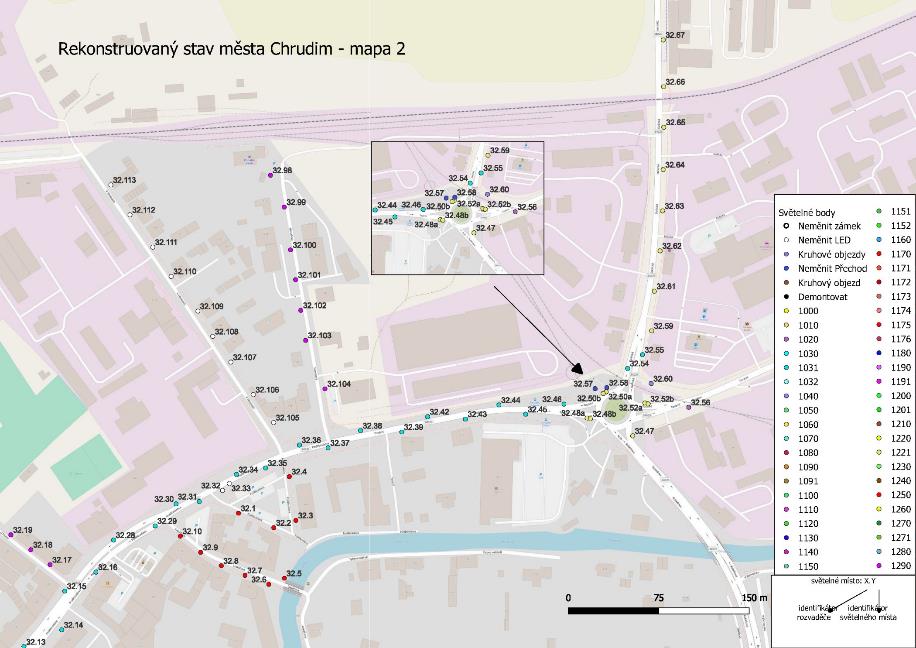
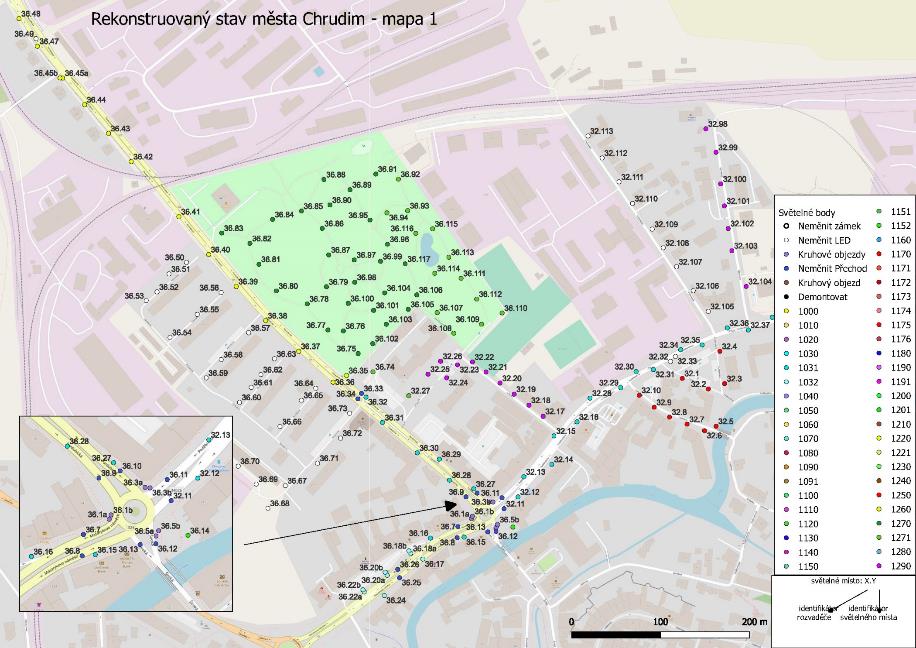
Popis byl vytvořen automatickyObsah obrázku text, kruh, snímek obrazovky, mapa

Popis byl vytvořen automatickyObsah obrázku text, kruh, snímek obrazovky, Písmo

Popis byl vytvořen automatickyObsah obrázku snímek obrazovky, kruh, text

Popis byl vytvořen automaticky

**Mapová část**

****