

## SMLOUVA O DÍLO

*uzavřená dle zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění  
níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi těmito smluvními stranami:*

---

### **město Břeclav**

Náměstí T.G. Masaryka 42/3, 690 02 Břeclav

Zastoupená ve věcech smluvních: Bc. Svatopluk Pěček, starosta

---

IČ: 00283061  
DIČ: CZ00283061  
Peněžní ústav: Komerční Banka a.s.  
Číslo účtu: 526651 / 0100

Dále jen **Objednatel**

**a**

### **MARVO s.r.o.**

U hájovny 139/1, 641 00 Brno

Zastoupený ve věcech smluvních: Martin Brychta, jednatel

---

IČ: 29283876  
DIČ: CZ29283876  
Peněžní ústav: Česká spořitelna a.s.  
Číslo účtu: 2695645399/0800  
Společnost v rejstříku zapsaná u Krajského soudu v Brně , oddíl C , spisová vložka 70918

Dále jen **Zhotovitel**

*(obě strany společně dále též jako „Smluvní strany“)*

## 1. PREAMBULE

- 1.1 Účelem této smlouvy je vznik závazku Zhotovitele, že provede dílo a současně vznik závazku Objednatele, že provedené dílo převezme a za jeho provedení zaplatí sjednanou odměnu, to vše za podmínek dále ve smlouvě (SoD) sjednaných.
- 1.2 Pro naplnění účelu této smlouvy jsou smluvní strany povinny vyvinout veškerou potřebnou součinnost a spolupráci a nemařit účel této smlouvy. Smluvní strany jsou povinny vykládat veškerá ujednání této smlouvy tak, aby byl naplněn účel této smlouvy.
- 1.3 Zhotovitel i Objednatel tímto prohlašují, že jsou oprávněni tuto smlouvu uzavřít, že jim není známo, že by uzavřením této smlouvy došlo k jakémukoliv porušení zákonných předpisů či jiných současně platných norem. Současně si jsou Zhotovitel i Objednatel vědomi veškerých následků, tj. práv a povinností, plynoucích pro ně z této smlouvy a prohlašují, že jsou schopni jim řádně a včas dostát a nevnímají povinnosti plynoucí pro ně z této smlouvy jako neadekvátní.
- 1.4 Objednatel tímto prohlašuje, že pokud zákonné nebo jiné normy vyžadují, aby tato smlouva byla schválena dalšími subjekty/orgány, tak k tomuto došlo a smlouva je tak uzavřena platně a účinně.
- 1.5 Za Zhotovitele i Objednatele podepisují tuto smlouvu osoby oprávněné za ně jednat, čímž vznikají platné a vymahatelné závazky přímo Zhotoviteli a Objednateli.
- 1.6 Zhotovitel tímto prohlašuje, že disponuje potřebnými vlastnostmi, kapacitami a příslušnými veřejnoprávními povoleními k provedení díla dle této smlouvy a také, že disponuje všemi kvalifikačními předpoklady a další požadavky, které jsou nutné k provedení díla, přičemž tyto skutečnosti doložil Objednateli před uzavřením této smlouvy. Objednatel tímto výslovně potvrzuje, že výše uvedené skutečnosti mu byly doloženy a že toto prohlášení je pravdivé, což potvrzuje podpisem této smlouvy.
- 1.7 Zhotovitel tímto potvrzuje, že se podrobně s využitím své odborné péče seznámil s možnostmi provést dílo v rozsahu, způsobem a v místě, jak to předpokládá obdržená projektová dokumentace a zadávací podmínky zadavatele, že tyto shledává úplnými a správnými, takže provedení díla v požadované kvalitě a stanovených parametrech není v tomto smyslu plněním nemožným, a že s vědomím toho také s využitím odborné péče zpracoval svou nabídku, kterou zadavateli v podobě návrhu smlouvy o dílo předkládá.

## 2. PŘEDMĚT SMLOUVY, DÍLO

- 2.1 Zhotovitel se zavazuje provést pro Objednatele dílo v rozsahu daném a za podmínek stanovených touto smlouvou. Předmětem smlouvy je realizace stavby:

### **Modernizace VO ve městě Břeclavi**

- 2.2 Bližší specifikace díla je uvedena v Technické dokumentaci (viz příloha č.1 Zadávací dokumentace /ZD/), která je zpracována v souladu s Energetickým posudkem z června 2022 vyhotoveným fy Metrolux s.r.o. Tato Technická dokumentace se stává přílohou č. 3 této smlouvy o dílo /SoD/. Dále je dána vyplněným rozpočtem (viz příloha č. 4 ZD), který se stává přílohou č.1 SoD, a dále vyplývá ze světelně-technických výpočtů (dle přílohy č. 6 ZD) předložených Zhotovitelem v rámci nabídky, které jsou součástí této smlouvy jako příloha č. 4 SoD.
- 2.3 Vedle provedení díla je nedílným obsahem Předmětu smlouvy:
- a) zajištění veškerých nezbytných průzkumů nutných pro řádné provedení a dokončení díla,
  - b) zřízení, odstranění a zajištění zařízení staveniště včetně napojení na inženýrské sítě,
  - c) zajištění a provedení všech opatření organizačního a stavebně technologického charakteru k řádnému provedení díla,
  - d) účast na pravidelných kontrolních dnech stavby,
  - e) veškeré práce a dodávky související s bezpečnostními opatřeními na ochranu osob a majetku,
  - f) likvidace, odvoz a uložení vybouraných hmot a stavební suti na skládku včetně poplatku za uskladnění v souladu s ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech,
  - g) uvedení všech povrchů dotčených stavbou do původního stavu,
  - h) zajištění bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí,
  - i) projednání a zajištění případného zvláštního užívání komunikací a veřejných ploch včetně úhrady vyměřených poplatků a nájemného,
  - j) provedení přejímky stavby.
- 2.4 Zajištění všech nezbytných zkoušek, atestů a revizí podle ČSN a případných jiných právních nebo technických předpisů platných v době provádění a předání díla, kterými bude prokázáno dosažení předepsané kvality a předepsaných technických parametrů díla, péče o nepředané objekty a konstrukce stavby, jejich ošetřování, pojištění atd. Výjimku tvoří protokol o měření osvětlenosti/jasů, který si zajišťuje Objednatel na své náklady.
- 2.5 Jakékoliv změny Předmětu smlouvy v důsledku změny právních předpisů či následných požadavků Smluvních stran musí být zpracovány do Projektové dokumentace a musí být písemně odsouhlaseny Smluvními stranami jako dodatky k této smlouvě.
- 2.6 Zhotovitel se tímto zavazuje, že řádně, včas a v požadované kvalitě provede Dílo na své nebezpečí.
- 2.7 Objednatel se tímto zavazuje, že řádně a včas uhradí dále ve smlouvě sjednanou odměnu za provedení Díla a provedené Dílo převezme.

### 3. CENA DÍLA

- 3.1 Cena za provedení díla je cenou smluvní a činí dle Ocenění prací a dodávek – rozpočtu celkem:
- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| - cena bez DPH      | 10 549 152,00 Kč |
| - DPH               | 2 215 321,92 Kč  |
| - cena celkem s DPH | 12 764 473,92 Kč |
- 3.2 Cena obsahuje veškeré náklady zhotovitele nutné k realizaci díla vymezeného předmětem smlouvy a v zadávací dokumentaci. Nabídková cena obsahuje předpokládaný vývoj cen ve stavebnictví až do konce její platnosti, rovněž obsahuje i předpokládaný vývoj kurzů české koruny k zahraničním měnám až do konce její platnosti. Nabídková cena musí být stanovena jako nejvýše přípustná, kterou není možné překročit nebo změnit, pokud to výslovně neupravuje tato SoD.
- 3.3 Nabídková cena rovněž zahrnuje cenu skutečného provedení stavby na zařízení staveniště, vodné, stočné, elektrickou energii, teplo, odvoz a likvidaci odpadů, náklady na skládky sutě a vybouraných hmot, náklady na používání zdrojů a služeb až do skutečného skončení díla, náklady na zhotovování, výrobu, obstarání, přepravu věcí, zařízení, materiálů, dodávek, náklady na případné dopravní značení, náklady na schvalovací řízení, pojištění, daně, poplatky, ubytování, stravné a dopravu pracovníků, náklady na zřízení identifikační tabule na staveništi a jakékoliv další výdaje potřebné pro realizaci zakázky.
- 3.4 Cena jednotlivých dílčích dodávek a prací bude uvedena v položkovém rozpočtu, který vznikl z výkazu výměr v členění položkového rozpočtu – tzv. „slepého rozpočtu“ (součást zadávací dokumentace – projektové dokumentace), do kterého zhotovitel (zhotovitel) v rámci své nabídky ve veřejné zakázce doplní ceny jednotlivých položek (jednotlivých prací) a tento bude předložen v rámci nabídky účastníka (zhotovitele)
- 3.5 Položkový rozpočet s uvedením jednotkových cen a celkových cen zpracovaný dle předloženého výkazu výměr (v příloze č.4 ZD) bude nedílnou součástí návrhu Smlouvy o dílo jako příloha č.1 SoD.
- 3.6 Pokud v případě zjištěných nepředvídatelných nákladů vznikne potřeba provést práce či dodávky, které nejsou uvedeny v soupisu prací, bude maximální cena těchto prací a dodávek odpovídat ceně uvedené v ceníku ÚRS. Veškeré změny, doplňky nebo rozšíření předmětu díla musí být vždy před jejich realizací písemně odsouhlaseny včetně jejich ocenění Objednatelem a Technickým dozorem. Pokud Zhotovitel provede některé z těchto prací bez předchozího písemného souhlasu Objednatele, má Objednatel právo odmítnout jejich úhradu a Zhotovitel tímto odmítnutím ztrácí na



jejich úhradu nárok. Takto vzájemně odsouhlasený objem prací včetně ocenění bude stvrzen uzavřením dodatku k této smlouvě.

#### **4. MÍSTO A TERMÍN PLNĚNÍ**

4.1 Místem plnění je město Břeclav

4.2 Termíny realizace díla jsou stanoveny takto: **od 03.04.2023 do 30.09.2023**

- a) Realizace díla bude zahájena předáním a převzetím staveniště. K předání a převzetí staveniště vyzve objednatel zhotovitele nejméně 3 dny předem. Protokol o předání a převzetí staveniště, podepsaný odpovědnými zástupci obou smluvních stran, bude nedílnou součástí stavebního deníku.
- b) Zhotovitel se zavazuje převzít staveniště do 3 dnů od doručení vyzvy objednatele.
- c) Zhotovitel se zavazuje k úplnému dokončení realizace díla dle předmětu této Smlouvy nejpozději **do 30.09.2023**, kdy předá Objednateli dílo k užívání.
- d) Zhotovitel se zavazuje písemně vyzvat objednatele k převzetí díla nejméně 3 dny předem.
- e) Protokol o předání a převzetí díla bude podepsaný odpovědnými zástupci obou smluvních stran. Součástí protokolu bude soupis drobných vad a nedodělků, které nebrání v užívání díla obvyklým způsobem, a to vč. způsobu a lhůty nápravy.
- f) Počátek běhu záruční doby je stanoven na 1. den po předání a převzetí díla.
- g) Povinnost zhotovitele ukončit dílo je splněna dnem, kdy bylo předávací řízení ukončeno protokolem o předání a převzetí díla.
- h) Dílo bude dokončeno včetně potřebného nastavení, vyzkoušení, provedení výstupní revize a poskytnutí potřebné dokumentace a předáno ve funkčním stavu připravené pro provedení kontrolního měření osvětlenosti/jasů komunikací ze strany objednatele potvrzující soulad s normou ČSN EN 13 201 a ČSN EN 12 464-2.

4.3 Vlastnické právo k dílu a nebezpečí škody přechází na objednatele protokolárním předáním a převzetím díla.

4.4 Zhotovitel je povinen zahájit a ukončit práce na díle v termínu sjednaném v této Smlouvě. Nedílnou součástí smlouvy o dílo je Závazný harmonogram realizace zakázky, který bude přílohou č. 2 Smlouvy o dílo. Tento harmonogram bude zpracován v kalendářních týdnech, přičemž plánované termíny níže uvedených základních uzlových bodů zakázky budou uvedeny konkrétním datem:

- a) Zahájení dodávky a montáže svítidel,
- b) Dokončení montáže svítidel,
- c) Dokončení výchozí revize,

- d) Předání Objednateli do užívání.
- 4.5 Závazný harmonogram realizace zakázky bude obsahovat také údaj o celkové době realizace zakázky v započatých kalendářních týdnech.
- 4.6 Zhotovitel je povinen před zahájením realizace projednat časový harmonogram se zástupci zadavatele a zástupci provozovatele a upravit časový harmonogram prací tak, aby bylo při zachování zhotovitelem navržených technologických postupů umožněno zajistit pracovní úkoly provozovatele. Změny časového harmonogramu budou zaznamenány ve stavebním deníku a budou platné pouze při podpisu odpovědnými zástupci obou smluvních stran. Dodatek smlouvy nebude vyžadován.

## 5. PROVEDENÍ DÍLA

- 5.1 Zhotovitel se tímto zavazuje, že provede Dílo řádně, včas a v požadované kvalitě. Dílo bude provedeno v případě, že bude dokončeno a předáno. Dílo se pak považuje za dokončené tehdy, je-li předvedena jeho způsobilost sloužit svému účelu. Pokud dílo obsahuje drobné vady a nedodělky, které ovšem nebrání v užívání díla obvyklým způsobem, Objednatel převezme dílo s výhradami a stanoví lhůty na odstranění vad a nedodělků.
- 5.2 Zhotovitel potvrzuje, že v provedeném díle dodrží technologická pravidla a požadavky na kvalitu a další parametry navrhované v položkovém rozpočtu a v Zadávací dokumentaci a předložené v nabídce účastníka.
- 5.3 Dílo bude Zhotovitelem provedeno v souladu s veškerými příslušnými právními předpisy a na základě položkového rozpočtu, který Smluvní strany osobně zkontrolovaly a vyslovily s ním souhlas.
- 5.4 Za neprovedení Díla řádně a včas není považováno:
- případné prodloužení způsobené okolnostmi vis maior (vyšší moc). O této skutečnosti je Zhotovitel povinen informovat Objednatele.

## 6. OBCHODNÍ PODMÍNKY

- 6.1 Na dílo se sjednává záruční doba v délce **60** měsíců na veškeré práce realizované v rámci zakázky, **60** měsíců na optickou část a **60** měsíců na předřadnou část dodávaných svítidel.
- 6.2 Zhotovitel je oprávněn provést Dílo za pomoci poddodavatelů. Za poddodávku je pro tento účel považována realizace dílčích zakázek prací jinými subjekty pro Zhotovitele.
- 6.3 Zhotovitel je povinen mít uzavřenou pojistnou smlouvu po celou dobu realizace díla pro případ vzniku škody vůči objednateli v minimální výši nabízené ceny díla dle odst.3 této smlouvy pro jednu pojistnou událost.

- 6.4 Objednatel předá Zhotoviteli pracoviště ve vzájemně dohodnutém termínu před zahájením prací, což bude stvrzeno Předávacím protokolem o předání a převzetí staveniště a dále sdělí Zhotoviteli specifika a souvztažné náležitosti souvisejícím s realizací díla na pracovišti. Při předání staveniště bude provedeno proškolení zaměstnanců zhotovitele v rámci BOZP a PO platných na tomto pracovišti.
- 6.5 Zhotovitel předá Objednateli dílo ve vzájemně dohodnutém termínu. O předání díla bude sepsán protokol.

## **7. PLATEBNÍ PODMÍNKY**

- 7.1 Platba za provedení díla bude uhrazena po předání a převzetí předmětu smlouvy na základě daňového dokladu vystaveného zhotovitelem objednateli. Součástí faktury bude vzájemně odsouhlasený soupis provedených prací. Splatnost faktur je stanovena na dobu do 30 - ti dnů od data vystavení faktury.
- 7.2 Veškeré účetní doklady musí obsahovat náležitosti daňového dokladu. V případě, že účetní doklady nebudou obsahovat požadované náležitosti, je zadavatel oprávněn je vrátit zpět k doplnění, lhůta splatnosti počne běžet znovu od doručení řádně opraveného dokladu.
- 7.3 Podmínky, za nichž je možno změnit výši nabídkové ceny:
- Cenu díla v průběhu realizace stavby je možné změnit pouze v případě, že dojde v průběhu realizace díla ke změnám daňových předpisů upravujících výši DPH, o tomto jsou v tomto případě smluvní strany povinny uzavřít dodatek ke smlouvě.

## **8. POVINNOSTI ZHOTOVITELE**

- 8.1 Zhotovitel je povinen umožnit vstup na staveniště technickému dozoru objednatel.
- 8.2 Zhotovitel je povinen udržovat na převzatém staveništi pořádek a čistotu, na svůj náklad odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé svou činností, a to v souladu s příslušnými předpisy, zejména ekologickými a o likvidaci odpadů. Zhotovitel je povinen zajistit udržování přístupových komunikací ke stavbě, zajistí stavbu tak, aby nedošlo k ohrožování, nadměrnému nebo zbytečnému obtěžování okolí stavby a ke znečišťování komunikace.
- 8.3 Zhotovitel je povinen ke dni předání a převzetí díla vyklidit staveniště a toto uvést do původního stavu.
- 8.4 Zhotovitel je povinen plnit podmínky stanovené Stavebním úřadem ve stavebním povolení (pokud bylo vydáno), které mu objednatel předá při převzetí staveniště a řídit se doklady, vydanými k zakázce a plnit všechny povinnosti z nich vyplývající.
- 8.5 Zhotovitel povede po celou dobu provádění díla stavební deník dle platné legislativy,

do něhož bude zapisován průběh jednotlivých technologických postupů, jakož i ostatní důležité skutečnosti. Deník je objednatel povinen potvrzovat a v případě svých výhrad tyto uvést do deníku.

- 8.6 Zhotovitel je povinen zabezpečit staveniště a během prací dodržovat nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích. Při práci ve výškách je zhotovitel povinen respektovat nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Zhotovitel je povinen během prací zajistit a dodržovat požární ochranu ve vztahu k prováděným pracím.
- 8.7 Zhotovitel je povinen zajistit dodržování pracovněprávních předpisů, zejména zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci odměňování, pracovní doby, doby odpočinku mezi směnami atp.), zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci zaměstnávání cizinců), a to vůči všem osobám, které se na plnění zakázky podílejí a bez ohledu na to, zda jsou práce na předmětu plnění prováděny bezprostředně Zhotovitelem či jeho poddodavatelem. Zhotovitel je povinen zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá k plnění veřejné zakázky, a to vždy do 5 pracovních dnů od obdržení platby ze strany Objednatele za konkrétní plnění. Zhotovitel se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce.
- 8.8 Zhotovitel je povinen kdykoli v průběhu plnění smlouvy na žádost Objednatele předložit kompletní seznam částí plnění plněných prostřednictvím poddodavatelů včetně identifikace těchto poddodavatelů.
- 8.9 Zhotovitel odpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech osob v prostoru staveniště, dodržování bezpečnostních, hygienických a požárních předpisů, včetně prostorů zařízení staveniště, bezpečnosti pěšího provozu v prostoru staveniště.
- 8.10 Zhotovitel je povinen zabezpečit na staveništi identifikační tabuli v provedení a rozměrech obvyklých, s uvedením údajů o stavbě (zejména název stavby, termíny provedení a předpokládané náklady stavby) a údajů o zhotoviteli, objednateli a osobách vykonávajících funkci technického a autorského dozoru. Jiné reklamní či identifikační tabule (např. subdodavatelů) lze na staveništi umístit pouze se souhlasem zadavatele.
- 8.11 Zhotovitel se zavazuje realizovat práce vyžadující zvláštní způsobilost nebo povolení podle příslušných předpisů osobami, které tuto podmínku splňují.
- 8.12 Při realizaci budou použity materiály 1. třídy jakosti a standardní výrobky zaručující vlastnosti podle platného zákona. Zhotovitel prohlašuje, že všechny výrobky použité při zhotovení předmětu díla jsou bezpečnými výrobky v souladu s ust. zákona č. 22/97

Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění.

- 8.13 Zhotovitel je povinen na žádost zadavatele či příslušného kontrolního orgánu poskytnout jako osoba povinná součinnost při výkonu finanční kontroly (viz 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb.).
- 8.14 Zhotovitel se zavazuje, že při předání díla předá objednateli:
- a) prohlášení, že provedené práce jsou provedeny v souladu s technickými standardy, obecně platnými vyhláškami a technologickými předpisy výrobků a že užíváním stavby není ohrožen život a zdraví osob ani životní prostředí,
  - b) prohlášení, že práce byly provedeny dle projektové dokumentace a nabídky podané ve veřejné zakázce,
  - c) doklady, tj. průkazy o ověření vlastností použitých výrobků ve smyslu platného zákona,
  - d) originál stavebního deníku,
  - e) doklady o uložení odpadů na skládku,
- 8.15 Zhotovitel si zabezpečí pro vlastní potřebu napojení el. energie a odběr vody a objednatel určí místo napojení.
- 8.16 Zhotovitel se zavazuje provést dílo vlastním jménem, na vlastní náklady, na vlastní odpovědnost a nebezpečí.
- 8.17 Zhotovitel souhlasí s právem objednatele prověřit kvalitu skutečně dodaných prvků. Náklady s tímto spojené jdou k tíži objednatele, pokud bude prokázána shoda s nabídkou zhotovitele a opačně k tíži zhotovitele, pokud tato shoda prokázána nebude.
- 8.18 Zhotovitel prohlašuje, že se podrobně s využitím své odborné péče seznámil s možností provést dílo v rozsahu, způsobem a v místě, jak to předpokládá obdržená projektová dokumentace a zadávací podmínky zadavatele, že tyto shledává úplnými a správnými, takže provedení díla v požadované kvalitě a stanovených parametrech není v tomto smyslu plněním nemožným a že s vědomím toho také s využitím odborné péče zpracoval svoji nabídku a provede realizaci díla.

## 9. ZODPOVĚDNOST ZA VADY

- 9.1 Zhotovitel odpovídá za to, že předmět smlouvy je zhotoven podle projektové dokumentace a podmínek této smlouvy a po dobu záruční doby bude mít vlastnosti stanovené projektem.
- 9.2 Smluvní strany se dohodly, že v případě vad na díle, které objednatel oprávněně uplatnil v záruční době, má objednatel právo požadovat a zhotovitel povinnost jejich bezplatného odstranění.
- 9.3 Veškeré vady díla je objednatel povinen uplatnit u zhotovitele bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu zjistil, a to formou písemného oznámení (popř. faxem nebo e-mailem), obsahující co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady.
- 9.4 Provedenou opravu vady zhotovitel objednateli předá písemně. Na provedenou opravu poskytne zhotovitel záruku prodlouženou o dobu odstraňování vady.
- 9.5 Zhotovitel se zavazuje odstranit případné drobné vady a nedodělky v termínech sjednaných v protokolu o předání a převzetí díla a na svůj náklad.
- 9.6 Za drobné vady a nedodělky se považují ty, které nebrání objednateli v užívání předaného a převzatého díla.
- 9.7 V případě vad nebránících užívání díla Zhotovitel zahájí odstranění vad do 2 pracovních dnů ode dne doručení reklamace a uznání jejich oprávněnosti. Vadu odstraní ve lhůtě do 5-ti dnů je-li to technologicky možné nebo nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
- 9.8 Neodstraní-li zhotovitel reklamované vady do 5-ti dnů po obdržení reklamace, nebo v jiné písemně dohodnuté lhůtě, je objednatel oprávněn odstranit vady sám na náklady zhotovitele. Tyto vzniklé náklady se zhotovitel zavazuje uhradit do 14-ti dnů po obdržení vyúčtování.
- 9.9 V případě výskytu havarijních vad bránících užívání díla v záruční době Zhotovitel zahájí odstranění vad do 12 hodin od data doručení reklamace a práce provede bezodkladně ve lhůtě stanovené písemnou dohodou obou smluvních stran.

## 10. Odstoupení od smlouvy

- 10.1 Je-li zhotovitel v prodlení, které má za následek podstatné porušení jeho smluvních povinností, je objednatel oprávněn od smlouvy odstoupit.
- 10.2 Pro případ odstoupení od smlouvy kteroukoliv smluvní stranou, má zhotovitel nárok na úhradu části smluvní ceny, připadajících na realizované dílo ve věcném rozsahu daném ke dni odstoupení jen pokud nebyly porušeny smluvené podmínky dodávky a sjednané kvality díla. V případě zjištění dodávky jiné kvality díla než smluvené, nemá zhotovitel nárok na jakoukoli úhradu nákladů a zároveň zajistí objednateli náhradu vzniklé škody.

## 11. SMLUVNÍ POKUTY

- 11.1 Nedodrží-li zhotovitel termín předání dokončeného díla způsobilého sloužit svému účelu, zavazuje se zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z celkové ceny díla bez DPH za každý den prodlení.
- 11.2 Pro případ zpoždění objednatele s úhradou faktury, dohodly se smluvní strany na smluvní pokutě ve výši 0,05 % z fakturované částky za každý den prodlení.
- 11.3 Tímto ujednáním o smluvních pokutách není dotčeno právo zhotovitelů uplatňovat své případné nároky vyplývající z titulu náhrady škody, které se řídí ust. občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. v platném znění.
- 11.4 Při prodlení s úplným vyklizením staveniště po zhotovení díla ze strany zhotovitele sjednává se smluvní pokuta ve výši 0,2 % ze sjednané ceny díla za každý den prodlení do okamžiku jeho vyklizení.
- 11.5 Při zjištěném a zdokumentovaném porušení ustanovení bodů 8.7 a 8.8 této smlouvy se sjednává smluvní pokuta 10.000 Kč za každé zjištěné a dostatečně zdokumentované porušení.

## 12. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

- 12.1 Objednatel je oprávněn kontrolovat kvalitu prováděných prací. V případě, že zhotovitel provádí práce v rozporu s touto smlouvou, nebo nekvalitně, je objednatel oprávněný požadovat odstranění vzniklého nedostatku nebo vady, pokud možno ihned.
- 12.2 Zhotovitel má povinnost umožnit kontrolu příslušným orgánům, vykonávajícím kontrolu a dohled na základě příslušných zákonů a poskytovateli dotační podpory.
- 12.3 V době od předání zařízení staveniště až do doby převzetí díla objednatelem, zodpovídá zhotovitel za škody na zhotovované věci, které zapříčiní svojí činností, a to i za prokazatelné škody na zařízení staveniště.
- 12.4 Objednatel seznámí pracovníky zhotovitele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení dle vyhlášky č.309/2006 Sb. a NV č.591/2006 Sb.
- 12.5 Objednatel zabezpečí všechna rozhodnutí orgánu státní správy, potřebná pro provedení díla a tato uhradí z vlastních nákladů.
- 12.6 Objednatel se stává vlastníkem zhotovované věci uhrazením konečné faktury.

### 13. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 13.1 Ta vzájemná práva a povinnosti zhotovitelů této smlouvy, která nejsou upravena v této smlouvě, podléhají režimu občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. v platném znění.
- 13.2 Tuto smlouvu lze změnit nebo doplnit pouze výslovným, oboustranně potvrzeným smluvním ujednáním, podepsaným oběma oprávněnými zástupci smluvních stran.
- 13.3 Nedílnou součástí Smlouvy jsou přílohy: Položkový rozpočet, Harmonogram, Technická dokumentace a Světelně technické výpočty.
- 13.4 Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma Smluvními stranami, tj. připojením platného kvalifikovaného elektronického podpisu objednatele dle zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů, a uznávaného elektronického podpisu či zaručeného elektronického podpisu zhotovitele dle téhož zákona do této smlouvy a všech dokumentů tvořících její obsah, nejsou-li součástí jediného elektronického dokumentu (tj. všech samostatných souborů tvořících v souhrnu tuto smlouvu).
- 13.5 Tato smlouva nabývá účinnosti nejdříve dnem uveřejnění prostřednictvím registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv.
- 13.6 Smlouva je uzavřena v elektronické podobě, přičemž každá Smluvní strana obdrží její elektronický originál.

V Břeclavi, dne 03.04.2023

V Brně, dne 03.04.2023

Za Objednatele:

Za Zhotovitele:

.....  
Bc. Svatopluk Pěček,  
starosta města Břeclav

.....  
Martin Brychta  
jednatel

#### *Přílohy:*

- 1. Doplněný položkový rozpočet (příloha č. 4 ZD)*
- 2. Závazný harmonogram realizace zakázky*
- 3. Technická dokumentace (příloha č.1 ZD)*
- 4. Světelně-technické výpočty dle zadání (příloha č. 6 ZD)*



VÝKAZ VÝMĚR (slepý rozpočet)

SoD - Příloha č. 1

Modernizace VO ve městě Břeclav

Číslo	Položka	Množství	MJ	Výdaje v Kč bez DPH			Výdaje v Kč s DPH		DPH 21%
				Kč/MJ	Způsobitelné	Nezpůsobitelné	Způsobitelné	Nezpůsobitelné	
<b>1.</b>	<b>Materiál</b>								
1.1	Přechodové LED svítidlo, typ 1/4000K	1	ks	6 008,00 Kč	6 008,00 Kč	x	7 269,68 Kč	x	1 261,68 Kč
1.2	Přechodové LED svítidlo, typ 2/4000K	8	ks	6 008,00 Kč	48 064,00 Kč	x	58 157,44 Kč	x	10 093,44 Kč
1.3	Přechodové LED svítidlo, typ 3/4000K	4	ks	6 008,00 Kč	24 032,00 Kč	x	29 078,72 Kč	x	5 046,72 Kč
1.4	Přechodové LED svítidlo, typ 4/4000K	2	ks	6 008,00 Kč	12 016,00 Kč	x	14 539,36 Kč	x	2 523,36 Kč
1.5	Přechodové LED svítidlo, typ 5/4000K	14	ks	6 008,00 Kč	84 112,00 Kč	x	101 775,52 Kč	x	17 663,52 Kč
1.6	Sílniční LED svítidlo, typ 1/2700K	6	ks	5 115,00 Kč	30 690,00 Kč	x	37 134,90 Kč	x	6 444,90 Kč
1.7	Sílniční LED svítidlo, typ 2/2700K	15	ks	5 115,00 Kč	76 725,00 Kč	x	92 837,25 Kč	x	16 112,25 Kč
1.8	Sílniční LED svítidlo, typ 3/2700K	20	ks	5 115,00 Kč	102 300,00 Kč	x	123 783,00 Kč	x	21 483,00 Kč
1.9	Sílniční LED svítidlo, typ 4/2700K	52	ks	5 115,00 Kč	265 980,00 Kč	x	321 835,80 Kč	x	55 855,80 Kč
1.10	Sílniční LED svítidlo, typ 5/2700K	122	ks	5 115,00 Kč	624 030,00 Kč	x	755 076,30 Kč	x	131 046,30 Kč
1.11	Sílniční LED svítidlo, typ 6/2700K	154	ks	5 115,00 Kč	787 710,00 Kč	x	953 129,10 Kč	x	165 419,10 Kč
1.12	Sílniční LED svítidlo, typ 7/2700K	18	ks	5 115,00 Kč	92 070,00 Kč	x	111 404,70 Kč	x	19 334,70 Kč
1.13	Sílniční LED svítidlo, typ 8/2700K	40	ks	6 008,00 Kč	240 320,00 Kč	x	290 787,20 Kč	x	50 467,20 Kč
1.14	Sílniční LED svítidlo, typ 9/2700K	19	ks	6 008,00 Kč	114 152,00 Kč	x	138 123,92 Kč	x	23 971,92 Kč
1.15	Sílniční LED svítidlo, typ 10/2700K	21	ks	6 008,00 Kč	126 168,00 Kč	x	152 663,28 Kč	x	26 495,28 Kč
1.16	Sílniční LED svítidlo, typ 11/2700K	18	ks	6 008,00 Kč	108 144,00 Kč	x	130 854,24 Kč	x	22 710,24 Kč
1.17	Sílniční LED svítidlo, typ 12/2700K	48	ks	6 008,00 Kč	288 384,00 Kč	x	348 944,64 Kč	x	60 560,64 Kč
1.18	Sílniční LED svítidlo, typ 13/2700K	39	ks	6 008,00 Kč	234 312,00 Kč	x	283 517,52 Kč	x	49 205,52 Kč
1.19	Sílniční LED svítidlo, typ 14/2700K	31	ks	6 008,00 Kč	186 248,00 Kč	x	225 360,08 Kč	x	39 112,08 Kč
1.20	Sílniční LED svítidlo, typ 15/2700K	6	ks	6 008,00 Kč	36 048,00 Kč	x	43 618,08 Kč	x	7 570,08 Kč
1.21	Sílniční LED svítidlo, typ 16/2700K	64	ks	6 008,00 Kč	384 512,00 Kč	x	465 259,52 Kč	x	80 747,52 Kč
1.22	Sílniční LED svítidlo, typ 17/2700K	8	ks	6 900,00 Kč	55 200,00 Kč	x	66 792,00 Kč	x	11 592,00 Kč
1.23	Sílniční LED svítidlo, typ 18/2700K	7	ks	6 900,00 Kč	48 300,00 Kč	x	58 443,00 Kč	x	10 143,00 Kč
1.24	Pojistkový modul do svítidla, vč. pojistky pro svítidla na vrchním vedení	141	ks	20,00 Kč	2 820,00 Kč	x	3 412,20 Kč	x	592,20 Kč
1.25	Komunikační modul svítidla bezdrátový MSB-C (připojení prostř. 7 pin konektoru ve standardu ANSI NEMA C136.41. -2013)	717	ks	1 828,00 Kč	1 310 676,00 Kč	x	1 585 917,96 Kč	x	275 241,96 Kč
1.26	Svodový kabel CYKY 3x1,5 mm2	5100	m	16,50 Kč	84 150,00 Kč	x	101 821,50 Kč	x	17 671,50 Kč
1.27	Proudové svorky na neizolované vrchní vedení (2ks/svítidlo)	84	ks	140,00 Kč	11 760,00 Kč	x	14 229,60 Kč	x	2 469,60 Kč
1.28	Výložník, typ UNI 1 - 200, vč. materiálu pro uchycení	6	ks	360,00 Kč	2 160,00 Kč	x	2 613,60 Kč	x	453,60 Kč
1.29	Výložník, typ UNI 1 - 1500, vč. materiálu pro uchycení	15	ks	1 932,00 Kč	28 980,00 Kč	x	35 065,80 Kč	x	6 085,80 Kč
1.30	Výložník, typ UNI 1 - 2000, vč. materiálu pro uchycení	8	ks	2 520,00 Kč	20 160,00 Kč	x	24 393,60 Kč	x	4 233,60 Kč
1.31	Výložník hliníkový s eloxovaným povrchem, rovný, délka vyložení 2m, průměr 60mm, Cl63, vč. materiálu pro uchycení	49	ks	6 102,00 Kč	298 998,00 Kč	x	361 787,58 Kč	x	62 789,58 Kč
1.32	Výložník, typ V1 - 1500, vč. materiálu pro uchycení	23	ks	2 612,00 Kč	60 076,00 Kč	x	72 691,96 Kč	x	12 615,96 Kč
1.33	Výložník, typ V3/114 - 1500/120, vč. materiálu pro uchycení	1	ks	6 297,00 Kč	6 297,00 Kč	x	7 619,37 Kč	x	1 322,37 Kč
1.34	Výložník, typ V1/114 - 1500, vč. materiálu pro uchycení	1	ks	2 868,00 Kč	2 868,00 Kč	x	3 470,28 Kč	x	602,28 Kč
1.35	Výložník hliníkový s eloxovaným povrchem, rovný, délka vyložení 0,5m, průměr 60mm, Cl63, vč. materiálu pro uchycení	10	ks	1 409,00 Kč	14 090,00 Kč	x	17 048,90 Kč	x	2 958,90 Kč
1.36	Stožár hliníkový s eloxovaným povrchem a elastomerem, Cl63, kónický, bezešvý, přírubový, H=6m, horní průměr 60mm	10	ks	17 994,00 Kč	179 940,00 Kč	x	217 727,40 Kč	x	37 787,40 Kč
1.37	Stožár hliníkový s eloxovaným povrchem a elastomerem, Cl63, kónický, bezešvý, přírubový, H=10m, horní průměr 60mm	49	ks	35 907,00 Kč	1 759 443,00 Kč	x	2 128 926,03 Kč	x	369 483,03 Kč
1.38	Stožár sílniční bezpaticový třístupňový, typ JB 10, Ø159/108/89	1	ks	23 761,00 Kč	23 761,00 Kč	x	28 750,81 Kč	x	4 989,81 Kč
1.39	Stožár sílniční bezpaticový třístupňový, typ JB 10, Ø159/133/114	2	ks	29 000,00 Kč	58 000,00 Kč	x	70 180,00 Kč	x	12 180,00 Kč
1.40	Stožárová svorkovnice, vč. pojistky	62	ks	977,00 Kč	60 574,00 Kč	x	73 294,54 Kč	x	12 720,54 Kč
1.41	Nový rozvaděč RVO - MSB, GSM/GPRS, pilíř, vč. elektrovýzbroje	3	ks	148 706,00 Kč	446 118,00 Kč	x	539 802,78 Kč	x	93 684,78 Kč
1.42	Základové pouzdro stožáru - betonové, střední (prefabrikát) stožár 6m	10	ks	2 505,00 Kč	25 050,00 Kč	x	30 310,50 Kč	x	5 260,50 Kč
1.43	Základové pouzdro stožáru - betonové, velké (prefabrikát) stožár 10m	49	ks	3 829,00 Kč	187 621,00 Kč	x	227 021,41 Kč	x	39 400,41 Kč
1.44	Elektrovýzbroj stožáru pro 1 okruh, třída ochrany II, IP55	60	ks	750,00 Kč	45 000,00 Kč	x	54 450,00 Kč	x	9 450,00 Kč
1.45	Pojistková patrona E27/6A	60	ks	15,00 Kč	900,00 Kč	x	1 089,00 Kč	x	189,00 Kč
1.46	Trubička smršťovací k izolaci uzemňovacího drátu FeZn	60	ks	17,00 Kč	1 020,00 Kč	x	1 234,20 Kč	x	214,20 Kč
1.47	Koncovka pro plastové Cu kabely do 4x35mm2 / 1kV	120	ks	250,00 Kč	30 000,00 Kč	x	36 300,00 Kč	x	6 300,00 Kč
1.48	Svorka SP připojovací	60	ks	24,00 Kč	1 440,00 Kč	x	1 742,40 Kč	x	302,40 Kč

Číslo	Položka	Množství	MJ	Výdaje v Kč bez DPH			Výdaje v Kč s DPH		DPH 21%
				Kč/MJ	Způsobilé	Nezpůsobilé	Způsobilé	Nezpůsobilé	
1.49	Svorka SU univerzální	180	ks	25,00 Kč	4 500,00 Kč	x	5 445,00 Kč	x	945,00 Kč
<b>2.</b>	<b>Montážní práce</b>								
2.1	Demontáž svítidla	701	ks	250,00 Kč	175 250,00 Kč	x	212 052,50 Kč	x	36 802,50 Kč
2.2	Montáž svítidla	717	ks	350,00 Kč	250 950,00 Kč	x	303 649,50 Kč	x	52 699,50 Kč
2.3	Montáž svodového kabelu	5100	m	10,00 Kč	51 000,00 Kč	x	61 710,00 Kč	x	10 710,00 Kč
2.4	Montáž proudových svorek na vrchní vedení	84	ks	60,00 Kč	5 040,00 Kč	x	6 098,40 Kč	x	1 058,40 Kč
2.5	Demontáž stávajících výložníků různých délek	105	ks	220,00 Kč	23 100,00 Kč	x	27 951,00 Kč	x	4 851,00 Kč
2.6	Montáž výložníků různých délek	113	ks	270,00 Kč	30 510,00 Kč	x	36 917,10 Kč	x	6 407,10 Kč
2.7	Zkrácení přechodových výložníků	29	ks	200,00 Kč	5 800,00 Kč	x	7 018,00 Kč	x	1 218,00 Kč
2.8	Demontáž stávajících ocelových stožárů, vč. demontáže stávajícího základu, vč. odvozu a skládkovného kompletního demontovaného materiálu	62	ks	2 100,00 Kč	130 200,00 Kč	x	157 542,00 Kč	x	27 342,00 Kč
2.9	Montáž přírubového hliníkového stožáru, H = 6m, včetně výkopu základu, usazení prefabrikovaného základu, průchodkami pro kabel a pouzdra, naspojování na stávající kabel (připojení na nový kabel) a připojení na stožárovou výzbroj, odvoz přebytečného výkopu, bez. skládkovného	10	ks	8 500,00 Kč	85 000,00 Kč	x	102 850,00 Kč	x	17 850,00 Kč
2.10	Montáž přírubového hliníkového stožáru, H = 10m, včetně výkopu základu, usazení prefabrikovaného základu, průchodkami pro kabel a pouzdra, naspojování na stávající kabel (připojení na nový kabel) a připojení na stožárovou výzbroj, odvoz přebytečného výkopu, bez. skládkovného	49	ks	14 100,00 Kč	690 900,00 Kč	x	835 989,00 Kč	x	145 089,00 Kč
2.11	Montáž bezpaticového třístupňového ocelového silničního stožáru JB 10 (Ø159/108/89), včetně výkopu základu, zabetonování základu, průchodkami pro kabel a pouzdra, naspojování na stávající kabel (připojení na nový kabel) a připojení na stožárovou výzbroj, odvoz přebytečného výkopu, bez. skládkovného	1	ks	14 100,00 Kč	14 100,00 Kč	x	17 061,00 Kč	x	2 961,00 Kč
2.12	Montáž bezpaticového třístupňového ocelového silničního stožáru JB 10 (Ø159/133/114), včetně výkopu základu, zabetonování základu, průchodkami pro kabel a pouzdra, naspojování na stávající kabel (připojení na nový kabel) a připojení na stožárovou výzbroj, odvoz přebytečného výkopu, bez. skládkovného	2	ks	14 100,00 Kč	28 200,00 Kč	x	34 122,00 Kč	x	5 922,00 Kč
2.13	Demontáž stávajícího dopravního značení a jeho montáž na nový stožár ve stávající pozici, včetně materiálu pro uchycení	85	ks	250,00 Kč	21 250,00 Kč	x	25 712,50 Kč	x	4 462,50 Kč
2.14	Polyuretanový nástřík vetknutých stožárů, včetně materiálu	3	ks	900,00 Kč	2 700,00 Kč	x	3 267,00 Kč	x	567,00 Kč
2.15	Demontáž rozvaděče	3	ks	2 000,00 Kč	6 000,00 Kč	x	7 260,00 Kč	x	1 260,00 Kč
2.16	Instalace nového rozvaděče, vč. elektrovýzbroje (D+M)	3	ks	12 000,00 Kč	36 000,00 Kč	x	43 560,00 Kč	x	7 560,00 Kč
2.17	DIO, lávky, zajištění stavby, DSP, inženýring ve smyslu výkopového povolení atd.	1	kpl	40 000,00 Kč	x	40 000,00 Kč	x	48 400,00 Kč	8 400,00 Kč
<b>3.</b>	<b>Ostatní</b>								
3.1	Pronájem montážní plošiny (hod.)	350,5	hod	650,00 Kč	227 825,00 Kč	x	275 668,25 Kč	x	47 843,25 Kč
3.2	Recyklační poplatek nových svítidel	0	ks	9,40 Kč	- Kč	x	- Kč	x	- Kč
3.3	Revizní zpráva RVO	31	ks	1 400,00 Kč	43 400,00 Kč	x	52 514,00 Kč	x	9 114,00 Kč
3.4	Odvoz a likvidace demont. materiálu	1	kpl	40 000,00 Kč	x	40 000,00 Kč	x	48 400,00 Kč	8 400,00 Kč
<b>Suma</b>		<b>10 549 152,00 Kč</b>			<b>10 469 152,00 Kč</b>	<b>80 000,00 Kč</b>	<b>12 667 673,92 Kč</b>	<b>96 800,00 Kč</b>	<b>2 215 321,92 Kč</b>
	<b>Rekapitulace</b>		<b>podíl</b>	<b>bez DPH</b>	<b>DPH (21%)</b>	<b>s DPH</b>			
4.	Čelkové výdaje			10 549 152,00 Kč	2 215 321,92 Kč	12 764 473,92 Kč			
5.	z toho způsobilé výdaje		99,24%	10 469 152,00 Kč	2 198 521,92 Kč	12 667 673,92 Kč			
6.	z toho nezpůsobilé výdaje		0,76%	80 000,00 Kč	16 800,00 Kč	96 800,00 Kč			

Dne:

Zpracoval:

Modernizace VO ve městě Břeclav																										
Harmogram prací																										
Počet týdnů	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
týdny v roce 2023	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Zahájení dodávky a montáže svítidel	03.04.2023																									
Dokončení montáže svítidel																								15.09.2023		
Dokončení výchozí revize																									18.09.2023	
Předání objednateli do užívání																										28.09.2023

Celkem dní: 178

MARVO s.r.o.  
 U hájovny 139/1, 641 00 Brno  
 IČO: 29283876  
 jednatel: Martin Brychta

**Zadávací dokumentace**

**„Modernizace VO ve městě Břeclav“**

**PŘÍLOHA č. 1a – Technická dokumentace**

Tato příloha je nedílnou součástí Zadávací dokumentace a obsahuje požadavky zadavatele na technickou specifikaci osvětlovacích těles, parametry svítidel a dokumentaci k rozsahu zakázky.

*[Pozn.: Pokud se budou lišit parametry ve standardech a zadávací dokumentaci, budou požadované a nadřazené parametry z výběrového řízení.]*

## SVÍTIDLA

---

Zadavatel požaduje po účastníkovi, aby jím použitá osvětlovací tělesa splňovala všechny legislativně závazné požadavky dané platnou legislativou ČR a požadavky ČSN z hlediska bezpečnosti provozu osvětlovací soustavy a z hlediska vlivu osvětlovací soustavy na elektrickou síť. **Příloha č.7a resp. 7b** uvádí závazné technické požadavky zadavatele na svítidla pro venkovní osvětlení. Pokud zadavatel požaduje parametry svítidel odlišně od Standardů pro veřejné osvětlení města Břeclavi, jsou závazné parametry dle Přílohy ZD č. 7a resp. 7b.

Zadavatel požaduje svítidla primárně navržená pro osazení deskou plošných spojů s LED čipy a čočkami. Korpus svítidla musí být vybaven konektorem NEMA socket 7 PIN- female (zapojeném dle schématu viz Obr. 2), na němž bude osazen bezdrátový komunikační modul dle specifikace níže.

Parametry stanovené přílohou č.7a resp. 7b prokáže účastník katalogovým listem svítidla, kde budou uvedeny jednotlivé parametry. Údaje vyplněné v příloze č.7a resp. 7b musí korespondovat s předloženým katalogovým listem a štítkem předloženého vzorku svítidla. Nesoulad technických parametrů mezi katalogovým listem a Technickou specifikací (Příloha ZD č. 7a resp. 7b) bude vnímán jako nesplnění zadávacích podmínek účastníkem.

Ke katalogovému listu navrženého svítidla se povinně předkládá související dokumentace v rozsahu:

- deklaráce o shodě (CE),
- deklaráce o elektromagnetické kompatibilitě (EMC),
- certifikát ENEC,
- protokol o IP navrženého svítidla včetně instalovaného konektoru NEMA,
- protokol o IK.

Všechny výše požadované dokumenty je účastník povinen předložit již při podání nabídky. Pro všechna silniční svítidla je vyžadován stejný design (pro různé příkonové varianty). Design přechodového a silničního svítidla musí být stejný.

Účastník dodá ve lhůtě pro podání nabídky plně funkční vzorek svítidla osazeného komunikačním modulem (1 ks svítidla dle výpočtu č.18), který musí mít parametry vyžadované zadávacími podmínkami a shodné s údaji uvedenými v předloženém katalogovém/technickém listu svítidla a požadovaných certifikátech. Pokud požadovaný vzorek svítidla účastník nedodá, bude jeho nabídka považována za neúplnou.

**Rozsah zakázky:**

Zadavatel požaduje provést po účastníkovi výměnu svítidel dle přílohy **01-Př1c\_Soupis\_světelných\_míst\_a\_konstrukčních\_prvků\_Břeclav (VO\_NPO\_2022)** tak, aby výsledná instalace zajistila splnění požadavků normy ČSN EN 13 201, TKP15 a minimálních standardů města Břeclavi dle přílohy **01-Př1e\_Standardy VO Města Břeclavi\_2022-07\_Břeclav (VO\_NPO\_2022)**

**Zatřídění komunikací do tříd osvětlení:**

Je součástí přílohy **01-Př1d\_ Zatřídění pozemních komunikací dotčené části (graficky)\_Břeclav (VO\_NPO\_2022)**

**Instalovaný příkon nových svítidel:**

U nových LED svítidel je navržen harmonogram stmívání, který bude probíhat ve 3 stupních regulace (obr.3). Instalovaný příkon u nově navržených svítidel nesmí překročit hodnotu 39,402 kW. Hodnota nově instalovaného příkonu je požadována dle energetického posudku a nesmí být překročena.

Účastník vyplní prázdná žlutá políčka v příloze č.8 Specifikace svítidel. Po vyplnění instalovaných příkonů, které účastníkovi vyjdou z jednotlivých světelně technických výpočtu, dojte k součtu celkového instalovaného příkonu. Tuto hodnotu poté účastník vyplní do přílohy č.2 Krycí list.

**Tabulka 1 – Diagram stmívání soustavy VO**

<b>Intenzita</b>	<b>Harmonogram stmívání tříd M3, M4 a C3</b>
100%	Od zapnutí VO do 22:00
100%	Od 6:00 do vypnutí VO
75%	Od 22:00 do 23:00 hod.
50%	Od 23:00 do 05:00 hod.
75%	Od 05:00 do 06:00 hod.
<b>Intenzita</b>	<b>Harmonogram stmívání tříd C4</b>
100%	Od zapnutí VO do 22:00
100%	Od 6:00 do vypnutí VO
75%	Od 22:00 do 06:00 hod.

Obr.3

Harmonogram stmívání zohledňuje pokles dopravy ve večerních hodinách a zároveň také třídu osvětlení dle normy ČSN EN 13201. Třídy osvětlení C5, M6 a P5 regulovány nebudou.

## KOMUNIKAČNÍ MODULY

---

### **Specifikace komunikačního modulu:**

Specifikace je pevnou a nedílnou součástí závazného materiálu pro zadávání veřejných zakázek ve veřejném osvětlení: STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI; Vydané Městem Břeclav jako soubor závazných standardů pro obnovu, modernizaci a rekonstrukci majetkového souboru veřejného osvětlení v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/24/EU ze dne 26. února 2014 o zadávání veřejných zakázek, a Zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.

V souladu s provedenou standardizací budou v rámci zakázky svítidla osazeny bezdrátovým komunikačním modulem MSB-C Wireless s rozhraním DALI (dodavatel spol. DATmoLUX a.s.). Jednotková cena tohoto modulu je ve výkazu výměr pro všechny účastníky stanovena pevně (jedná se o garantovanou dodávku investora), žádný z účastníků nebude zvýhodněn či znevýhodněn. Důvodem k použití konkrétního typu komunikačního modulu je zajištění kompatibility rekonstruované části sítě VO s řídicím systémem SW DATMO RVO pro bezproblémové provozování společně s dalšími částmi sítě veřejného osvětlení ve městě Břeclavi.

### **Technická specifikace řídicího systému:**

- s monitoringem světelného bodu

Celá aplikace řídicího systému SW DATMO RVO musí být provozována modulově na jedné platformě s provázaností všech modulů v rozsahu údajů GIS (kompletní pasport VO) a ELS (elektro-schémata zapojení celé sítě VO), nad reálnou mapovým podkladem oblasti provozovaného VO. Aplikace systému v podobě Server – Klient musí umožňovat provoz i na tabletech mobilního pracoviště s OS Android.

### **Vizualizace přenášených dat:**

Přenesená data, z jednotlivých RVO, jsou shromažďována na dispečinku VO a jsou dále zpracovávána pomocí software SW DATMO RVO, který je vizualizuje na monitoru operátora dispečinku nebo mobilního pracoviště.

**Požadovaná struktura dat:**

1. havarijní

- výpadek hlavního jističe
- výpadek napájecího napětí z rozvodné sítě
- výpadek jednotlivých svítidel
- násilné otevření rozvaděče

2. nežádoucí

- zapnutí stykače By-Pass, pokud je výbavou
- výpadek proudu v jednotlivých větvích VO
- snížení kvality záložních baterií systému

3. provozní

- stav elektroměru
- stav proudů v jednotlivých větvích VO
- stavy všech stykačů
- stavy zapínacích fotobuněk systému
- informace o komunikaci s jednotlivými svítidly

Vizualizace musí být provedena s topografickým rozmístěním zapínacích bodů rozvaděčů RVO v orientační mapě lokality provozovaného VO. Barva bodu pak charakterizuje jeho provozní stav, v dalších oknech se pak zobrazují stavy jednotlivých prvků rozvaděče.

Program řídicího systému musí mít umožněno ovládání těchto základních provozních funkcí:

- hromadné zapnutí a vypnutí RVO
- zapnutí a vypnutí jednotlivých RVO
- odečet stavu elektroměrů
- odečet napětí a proudů na jednotlivých větvích RVO
- zjištění stavu záložního zdroje napájecího zdroje
- dálková kontrola řídicí jednotky a diagnostika celého RVO
- provedení dálkové změny základních parametrů řídicí jednotky a rozšiřujících zařízení,
- kontrola napájecího zdroje RVO (napětí pojistky)
- zapínání a vypínání slavnostního (případně jiného) osvětlení



Pro sběr dat a oboustrannou komunikaci RVO se světelným bodem, při splnění podmínky provozu určené v Telekomunikačním zákoně, se požaduje šifrovaná bezdrátová komunikace na volné frekvenci 868 MHz v prostředí automaticky vytvořené „mesh“ sítě. Data zpracovává koncentrátor dat, který je součástí řídicí jednotky, která je prostřednictvím GPRS modemu předává ke zpracování a vizualizaci na CD VO města Břeclavi.

Komunikace na úrovni světelného bodu zahrnuje následující provozní stavy:

- Vyp, Zap
- Svítí , nesvítí
- spořicí režim zap., spořicí režim vyp.
- Počet výpadků svítidla za noc
- závada v komunikaci svítidla
- skupinové i jednotlivé řízení výkonu svítidel

System musí umožňovat okamžitou změnu světelného toku každého jednotlivého svítidla. Každému jednotlivému svítidlu nebo skupině svítidel musí být možné přiřadit stmívací kalendář s individuálním nastavením diagramu stmívání pro každý jednotlivý den v roce. System musí zobrazovat data v reálném čase a na vyžádání operátora musí vyžádaná data zobrazit.

Přicházející alarmy musí být zobrazeny v tabulce, obsluha musí být na ně upozorněna i zvukovým signálem.

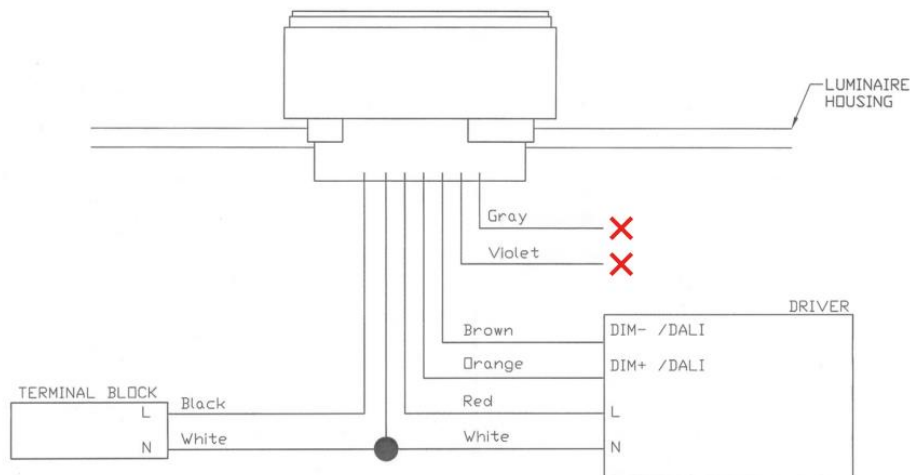
Uživatelské rozhraní musí umožňovat generování zájmových oblastí uživatele v sestavách formátu xls.

**Požadavky na bezdrátovou komunikaci:**

- řízení výkonu SB musí být zabezpečeno prostřednictvím obousměrné bezdrátové komunikace Radicontrol v MASH síti volného pásma 868 MHz na platformě Microrisk s protokolem DPA s koncentrátorem dat v řídicí jednotce DATMO-RVO z možností vytvoření až 8-mi skupin svítidel s různými regulačními křivkami.
- Pro regulaci výkonu musí být svítidla LED vybaveny drivery s řízením pomocí protokolu DALI. Rozsah regulace výkonu je dán standardem protokolu DALI s libovolnou možností 6 různých úrovní jmenovitého výkonu LED svítidla. Do řídicího systému se vyčítají všechny důležité informace ze SB o jeho provozu.

- Modul monitoruje a zaznamenává provozní veličiny světelného bodu, které vyhodnocuje a v případě poruchy nebo změny provozního stavu upozorní provozovatele který může optimalizovat způsob a náklady na jejich odstranění
- Řídicí systém musí umožňovat ovládat v budoucnu i svítidla v biodynamickém provedení pomocí protokolu DALI 2.

**Požadavky na provedení a zapojení bezdrátového komunikačního modulu:**



Obr. 2

- pro monitoring světelného bodu musí být na svítidlo instalován pomocí 7 pin konektoru ve standardu ANSI NEMA C136.41. -2013 bezdrátový komunikační modul, který bude zapojen dle schématu (viz obr. 2)
- Krytí IP 66
- Odolnost proti nárazu IK 09 dle IEC 62662
- Kryt modulu – polykarbonát PBT, stabilní proti UV záření
- Základna – materiál 94VO
- Musí splňuje požadavek na hořlavost UL 94
- Provedení kontaktů: výkonové pozinkované, propojovací ovládací pozlacené
- Rozsah pracovních teplot pro vybavený modul elektronikou -40° až + 65° C
- Standard provedení konektorového spoje ANSI NEMA 136.41-2013
- Spotřeba modulu v provedení DALI musí být menší než 0,5W

**Způsob RF komunikace modulu:**

- V dynamicky vytvořené mesh více kanálové komunikační síti bezlicenčního volného RF pásma ISM 868/916 MHz vytvořené komunikačními moduly výrobce Microrisc s otevřeným protokolem DPA se zabezpečením komunikace pomocí šifrovacího algoritmu ve standardu AES 128 bit.
- Max. RF výkon až 12,5 mW
- Maximální počet zařízení v takto vytvořené jedné MESH síti je 239 prvků, optimální do 150 prvků, RF rozpětí jednotlivých prvků sítě je do 300m v zástavbě v přímé viditelnosti až 700m

**Způsob komunikace modulu s předřadníkem svítidla:**

- DALI ( Digital Adressable Lighting Interface )

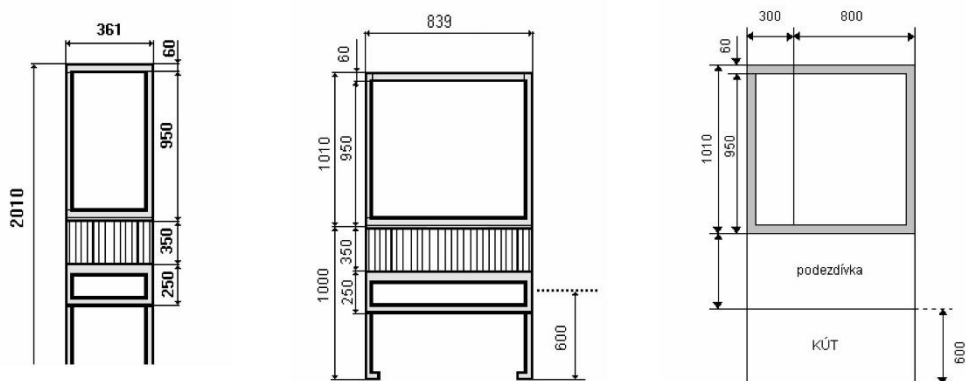
## ROZVÁDĚČE

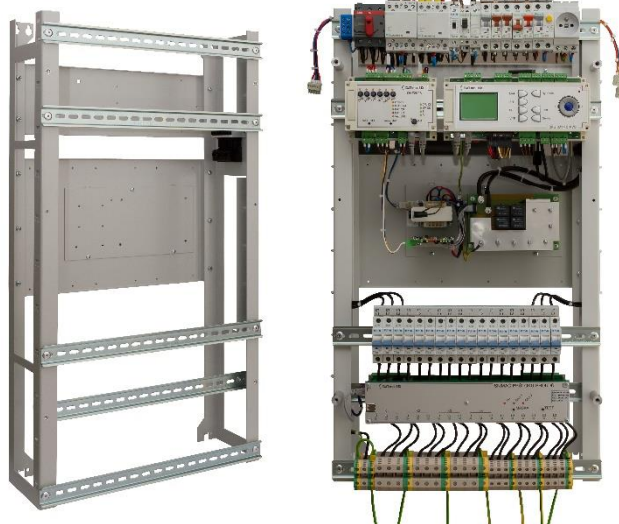
### **Specifikace nového zapínacího místa:**

Specifikace je pevnou a nedílnou součástí závazného materiálu pro zadávání veřejných zakázek ve veřejném osvětlení: STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI; Vydané Městem Břeclav jako soubor závazných standardů pro obnovu, modernizaci a rekonstrukci majetkového souboru veřejného osvětlení v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/24/EU ze dne 26. února 2014 o zadávání veřejných zakázek, a Zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.

V souladu s provedenou standardizací budou v rámci zakázky instalovány rozváděče VO - MSB, GSM/GPRS v provedení pilíř (dodavatel spol. DATmoLUX a.s.). Jednotková cena tohoto rozváděče je ve výkazu výměr pro všechny účastníky stanovena pevně (jedná se o garantovanou dodávku investora), žádný z účastníků nebude zvýhodněn či znevýhodněn. Důvodem k použití konkrétního typu rozváděče je zajištění kompatibility rekonstruované části sítě VO a jednotlivých spínaných úseků z instalovaných nových rozváděčů s řídicím systémem SW DATMO RVO pro bezproblémové provozování společně s dalšími částmi sítě veřejného osvětlení ve městě Břeclavi.

### **Rozměrový výkres RVO:**





**Předmět:** Rozváděč Veřejného Osvětlení

Typové označení: ..V.... RVO, XX.Yp

(V –výrobce RVO, XX velikost hlavního jističe, Y počet 3f vývodů/ p –provedení s pilířem )

**Rozměry:** Rozměr skříně: 2 125 x 830 x 350 mm

**Proudová soustava :** 3/PEN-50Hz, 3 x 230V TN-C

**Krytí:** Krytí skříně IP 43, po otevření min IP20

**Provedení, povrchová úprava:** Skříně z tvrzeného polyesteru ve stupni hořlavosti B, s povrchem opatřeným lakováním se zvýšenou stabilizací proti povětrnostním vlivům, skříň má nezávisle uzamykatelnou oddělenou elektroměrovou a rozvodnou část univerzální polovločkou FAB.

**Vnitřní výbava rozváděče:**

**Přívodní pole** musí vyhovovat připojovacím podmínkám distributora el. energie VO s hlavním jističem s přímým nebo nepřímým měřením pro analogové nebo digitální elektroměry včetně vybavení pojistkovým odpojovačem. Skříň je připravena pro použití všech schválených certifikovaných elektroměrů. Hlavní jistič : 16–63 A (dle specifikace kupujícího)

**Sloučená ovládací, měřicí a řídicí část** musí být umístěna na jednoduše vyjímatelném rámu, který je z výroby připraven pro montáž všech verzí stavebnicového řídicího systému (připravené montáží upevňovací body a připojovací konektory pro minimalizaci dalších nákladů při rozšíření stavebnicového řídicího systému). Interní řídicí jednotka zahrnuje mimo jiné koncentrátor přijímaných dat ze svítidel bezdrátovým přenosem, kompatibilní s řídicím systémem SW DATMO RVO. Rozvodná část rozváděče je vybavena vnitřním zářivkovým osvětlením a servisní zásuvkou s napětím 230V. RVO umožňuje ovládání 6-ti kabelových směrů, případně komunální nastavby pro ovládání dalších zařízení mimo VO. Počet 3f vývodů: 1-6, 6–32 A (dle specifikace kupujícího). Svorky do průřezu 25 mm<sup>2</sup>, z CU PEN lištou

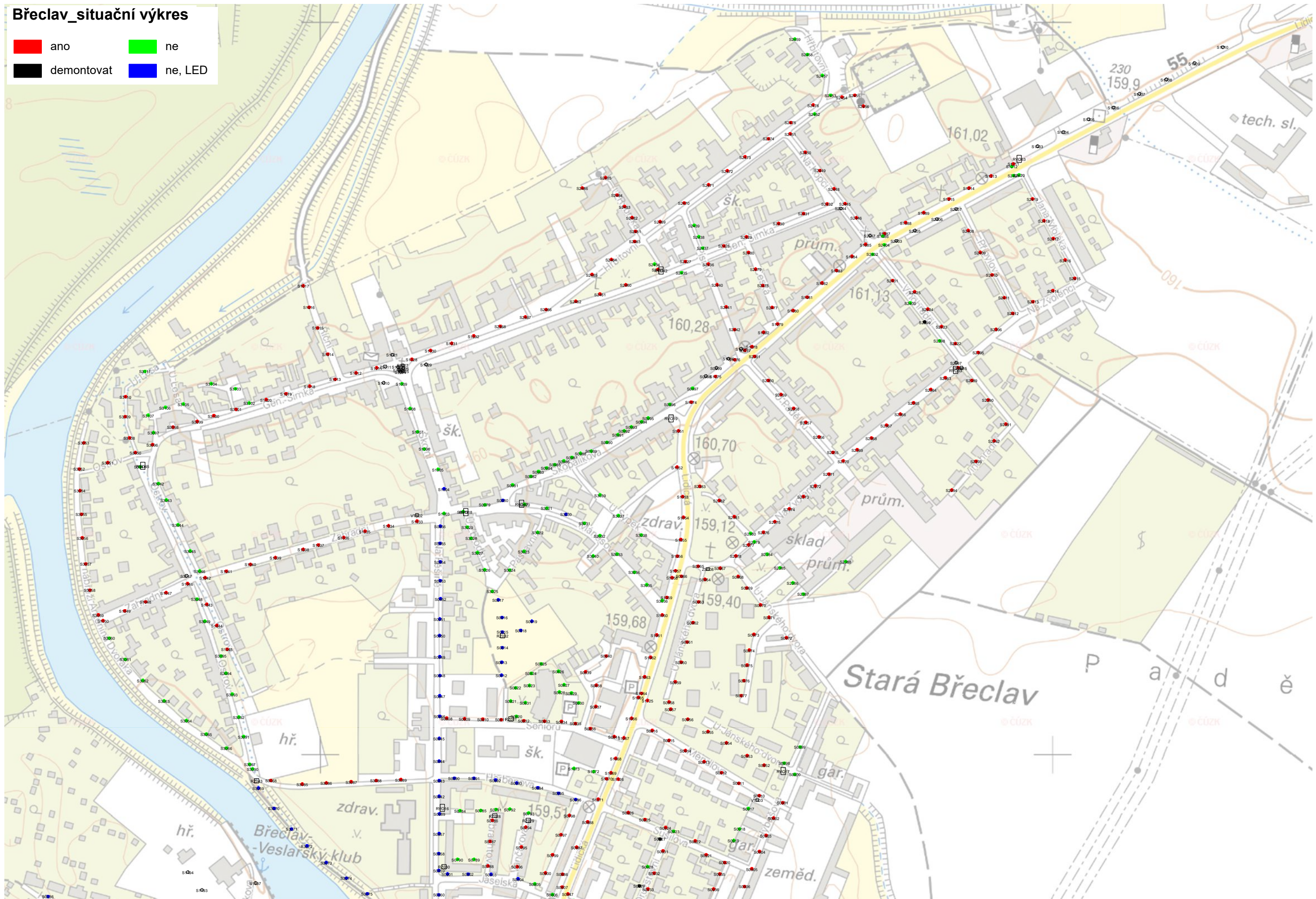
**Výrobní štítek:** trvanlivý, nedemontovatelný, obsahující údaje: **název výrobce, rok výroby, typ provedení** (nebo jeho alikvótní náhrada)

**Doprovodná dokumentace v češtině:** Návod na montáž, obsluhu a údržbu, výchozí revize



# Břeclav\_situační výkres

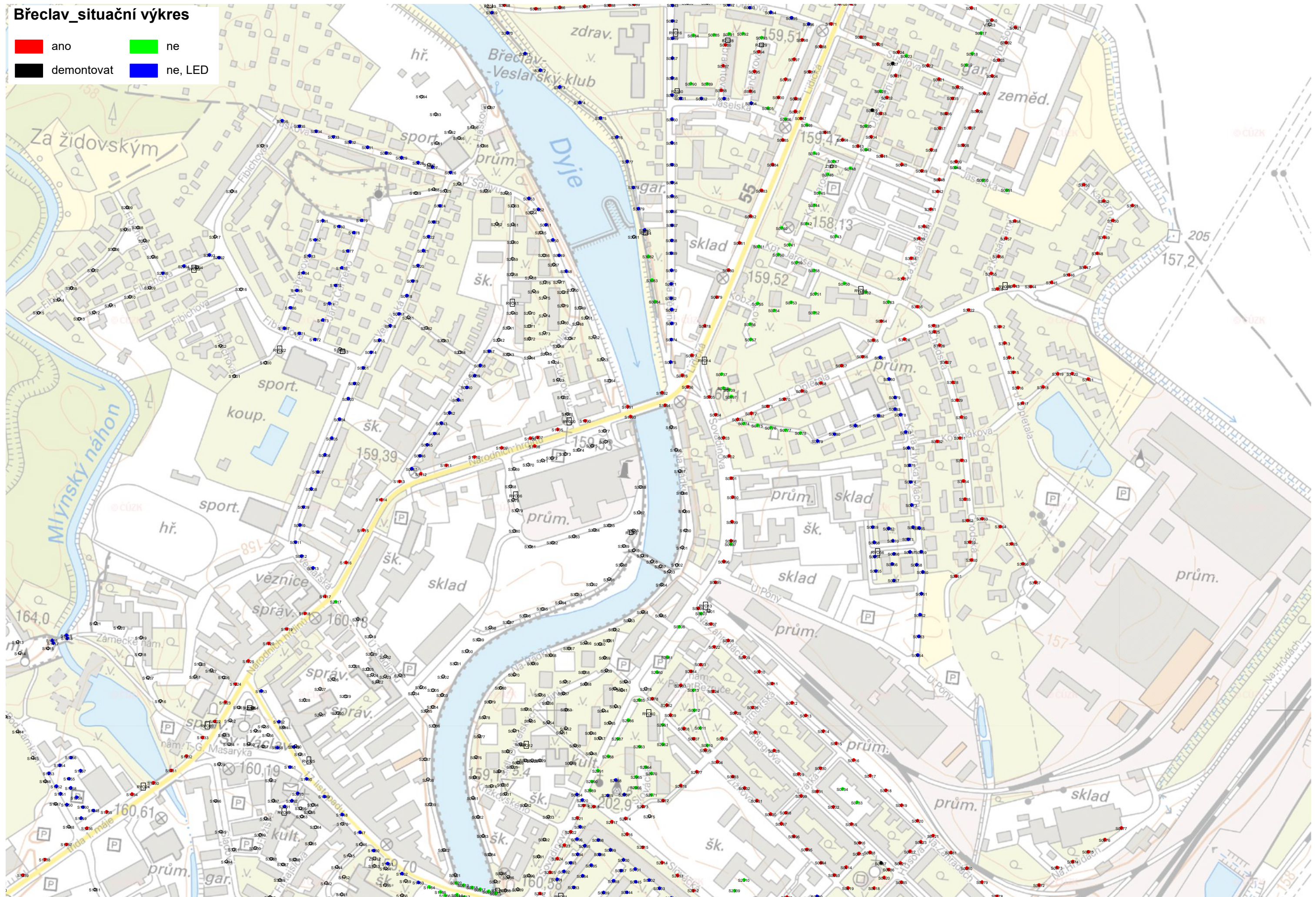
- ano
- ne
- demontovat
- ne, LED





# Břeclav\_situační výkres

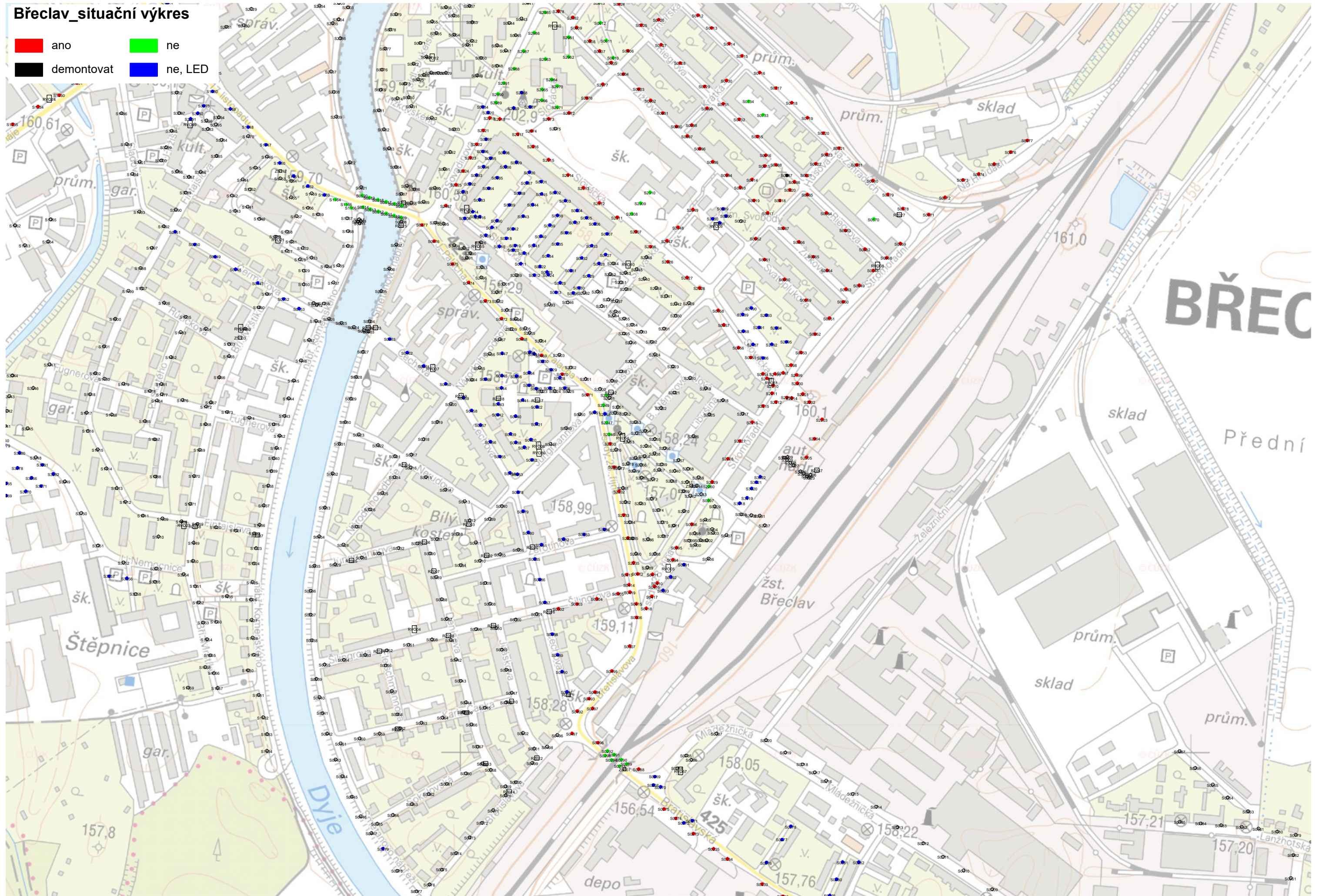
- ano
- ne
- demontovat
- ne, LED





# Břeclav\_situační výkres

- ano
- ne
- demontovat
- ne, LED





# Břeclav\_situační výkres

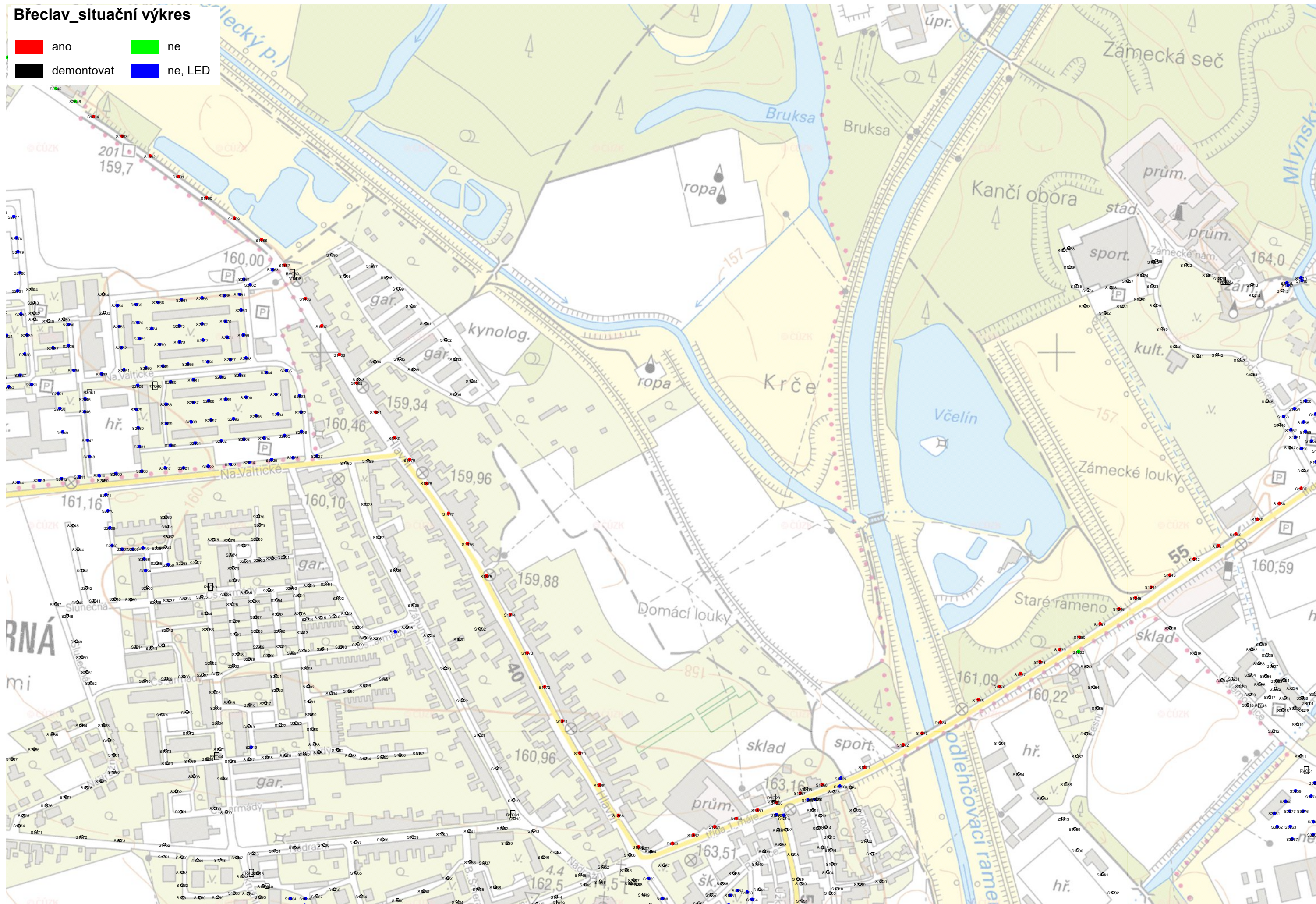
- ano
- demontovat
- ne
- ne, LED





# Břeclav\_situační výkres

- ano
- ne
- demontovat
- ne, LED





# Břeclav\_situační výkres

- ano
- demontovat
- ne
- ne, LED















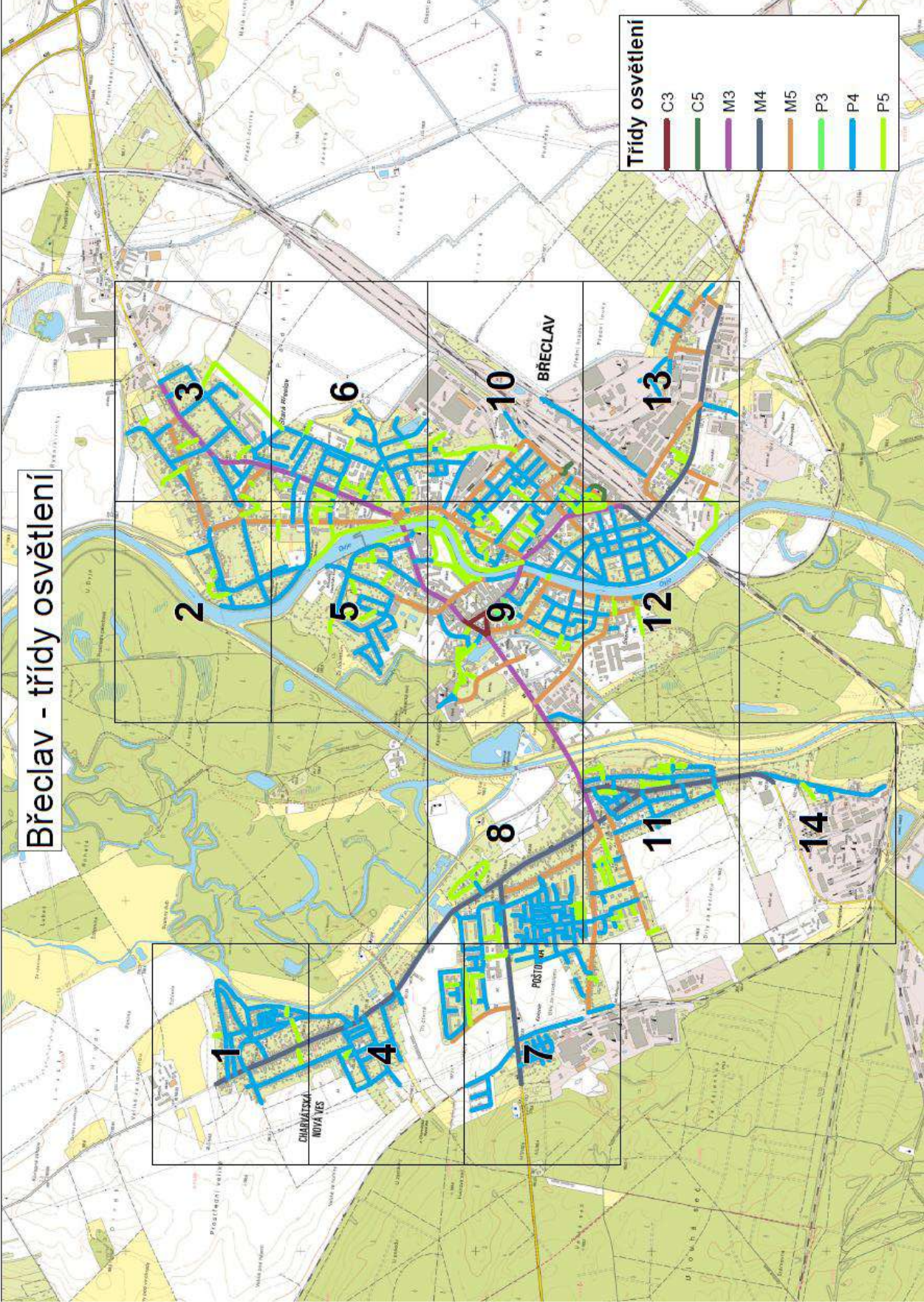






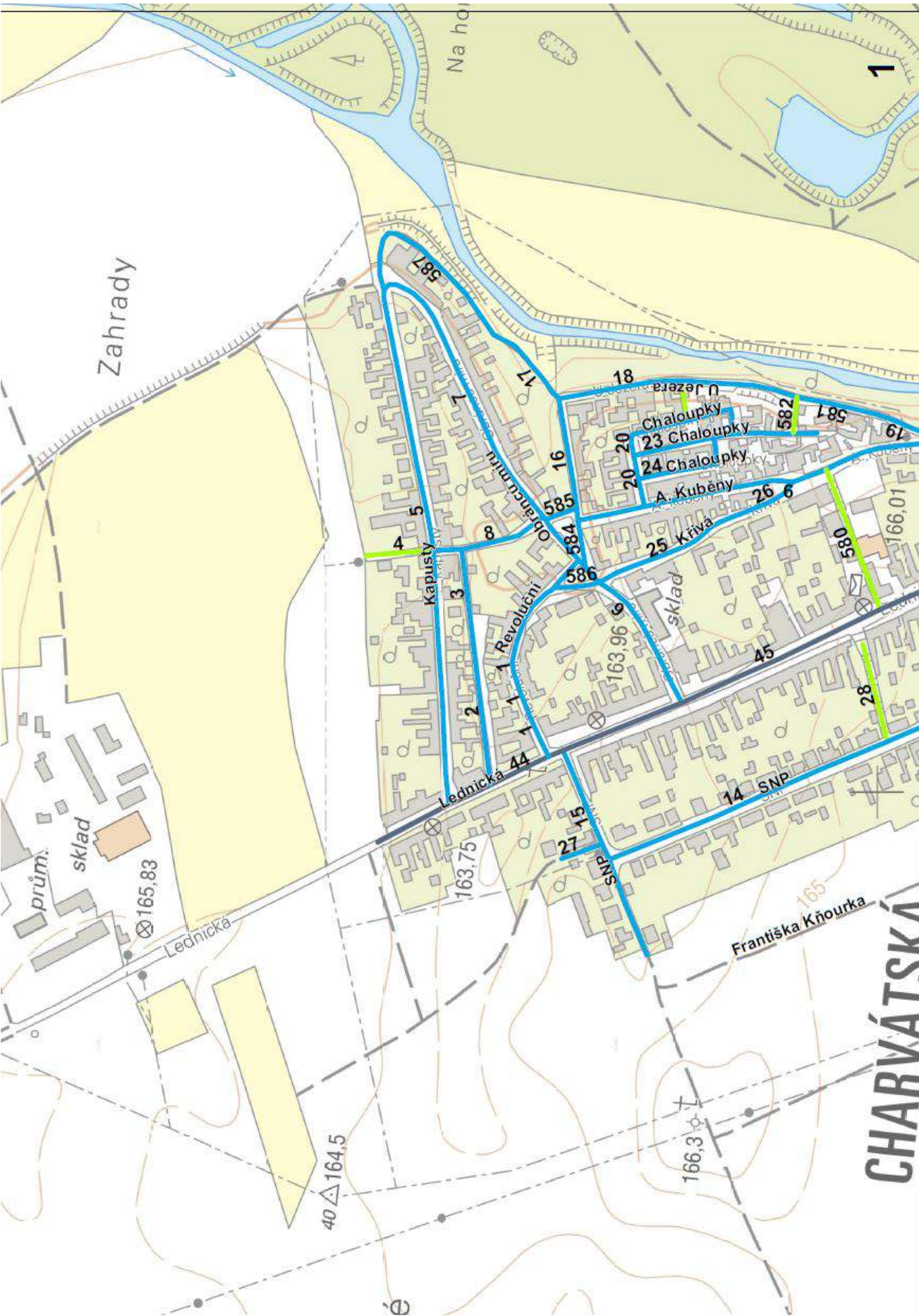
ID	Město	Ulice	Nové svítidlo do PD	Příkon (W)	Nový stožár	Nový výložník	Náklon (°)	Výpočet	Třída osvětlení
S3158	Břeclav	Za Kasárnami	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4
S3159	Břeclav	Chodská	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4
S3160	Břeclav	Chodská	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4
S3161	Břeclav	Chodská	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4
S3162	Břeclav	Chodská	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4
S3163	Břeclav	Chodská	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4
S3164	Břeclav	Chodská	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4
S3165	Břeclav	Chodská	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4
S3166	Břeclav	Chodská	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4
S3167	Břeclav	Chodská	Silniční LED svítidlo, typ 4/2700K	20,7			0	25	P4

Celkový pohled



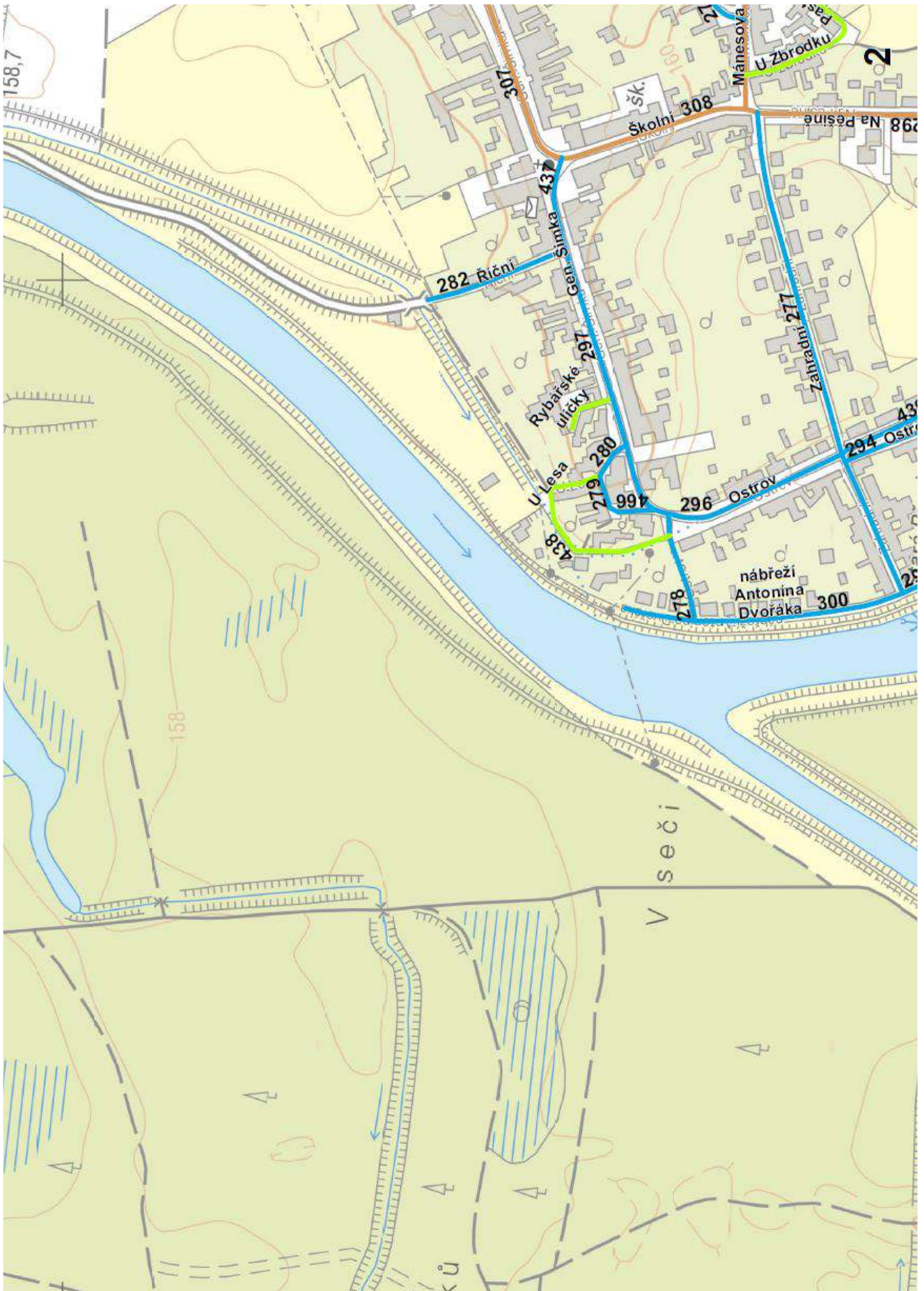


ZÁKLADNÍ PLÁN A GENEREL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAV



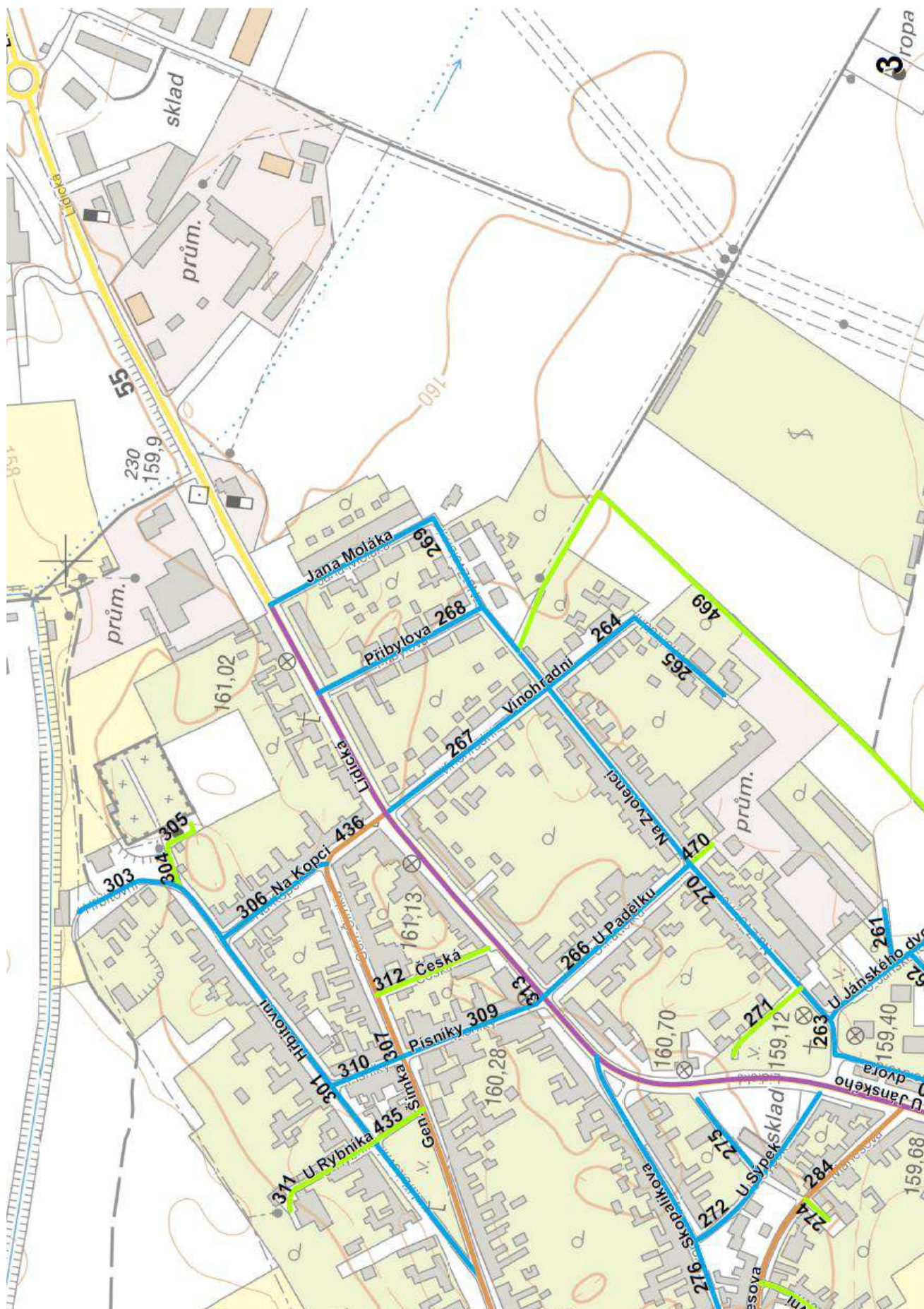


# ZÁKLADNÍ PLÁN A GENEREL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAV

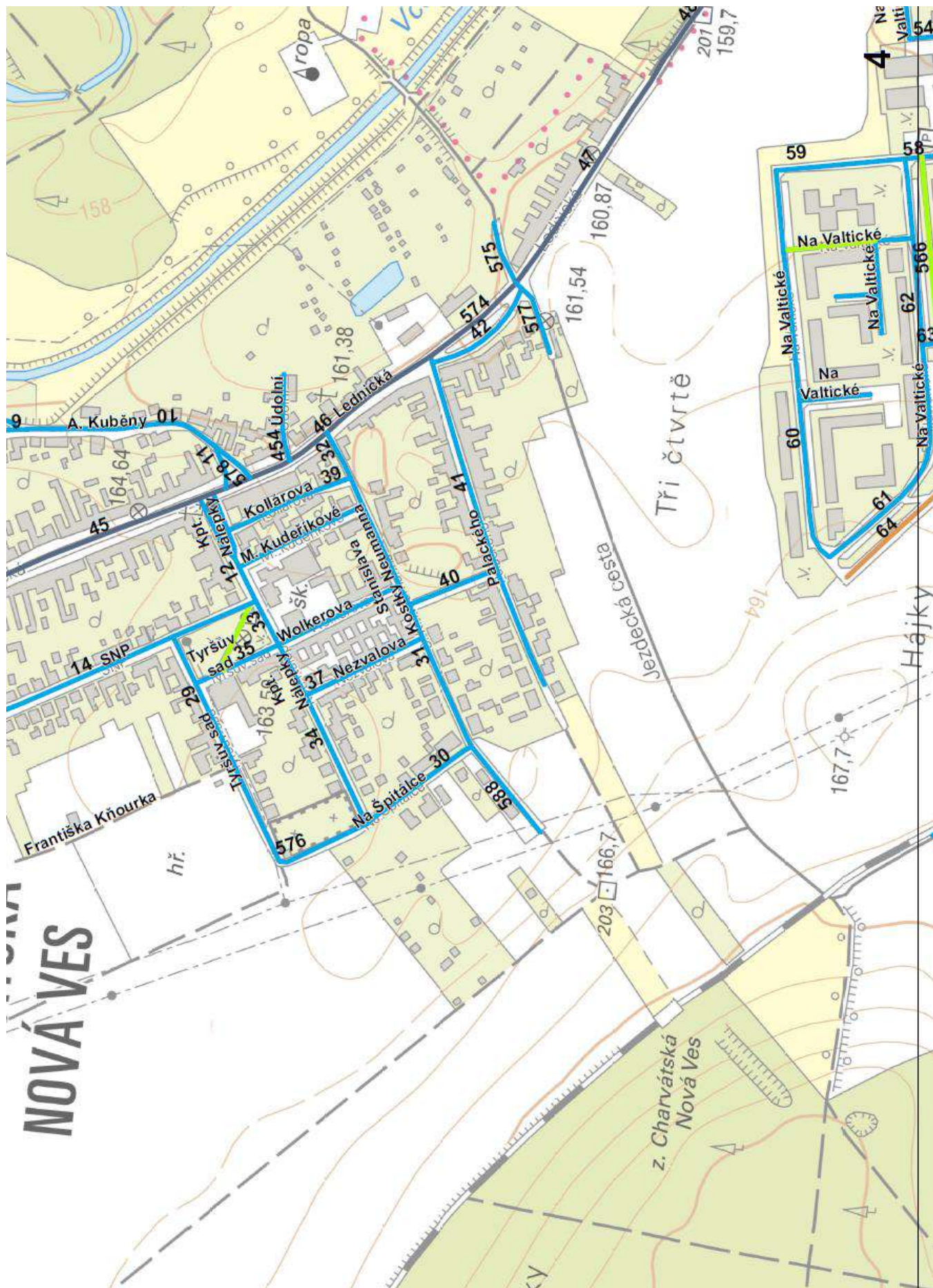




# ZÁKLADNÍ PLÁN A GENEREL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAV

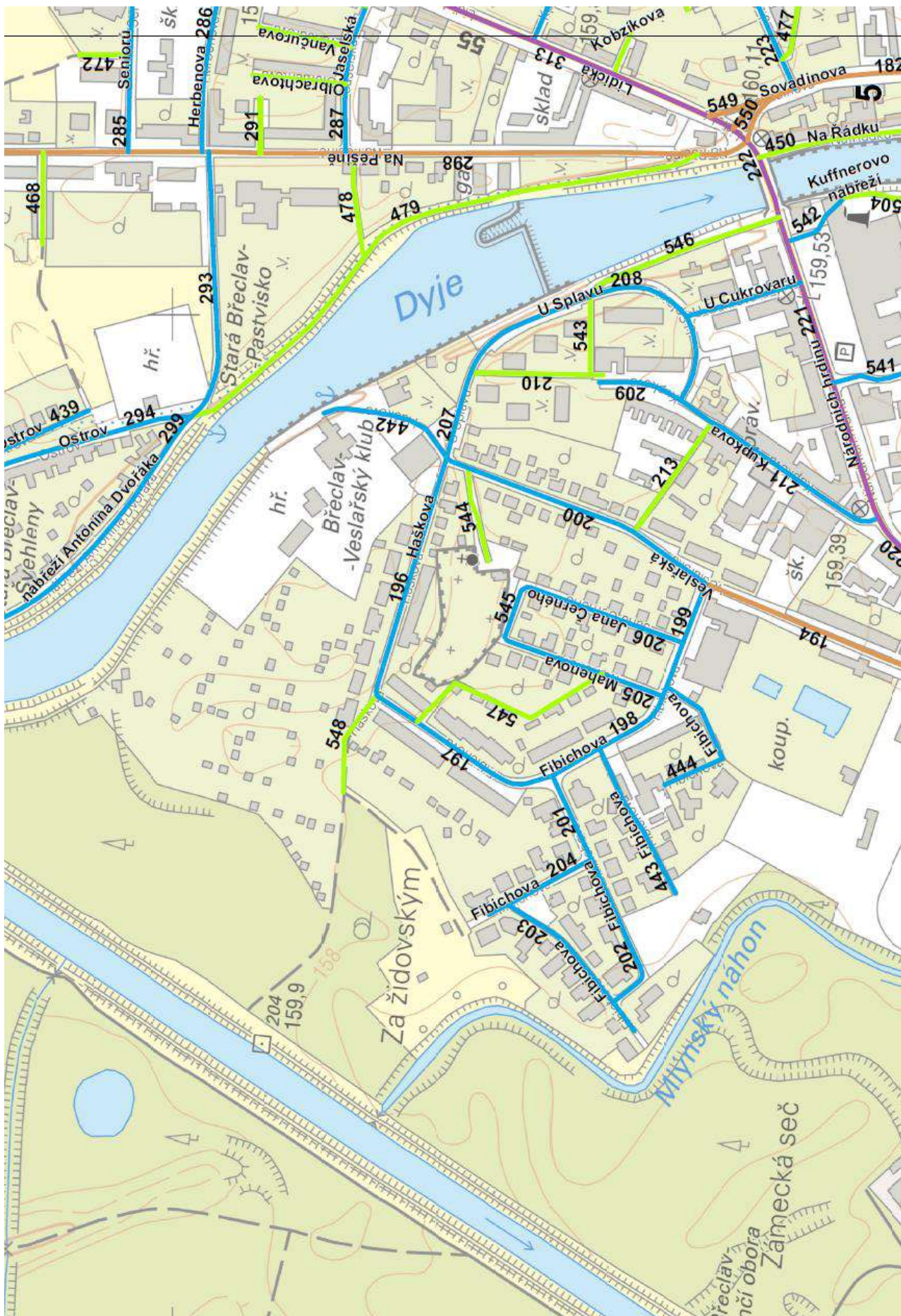




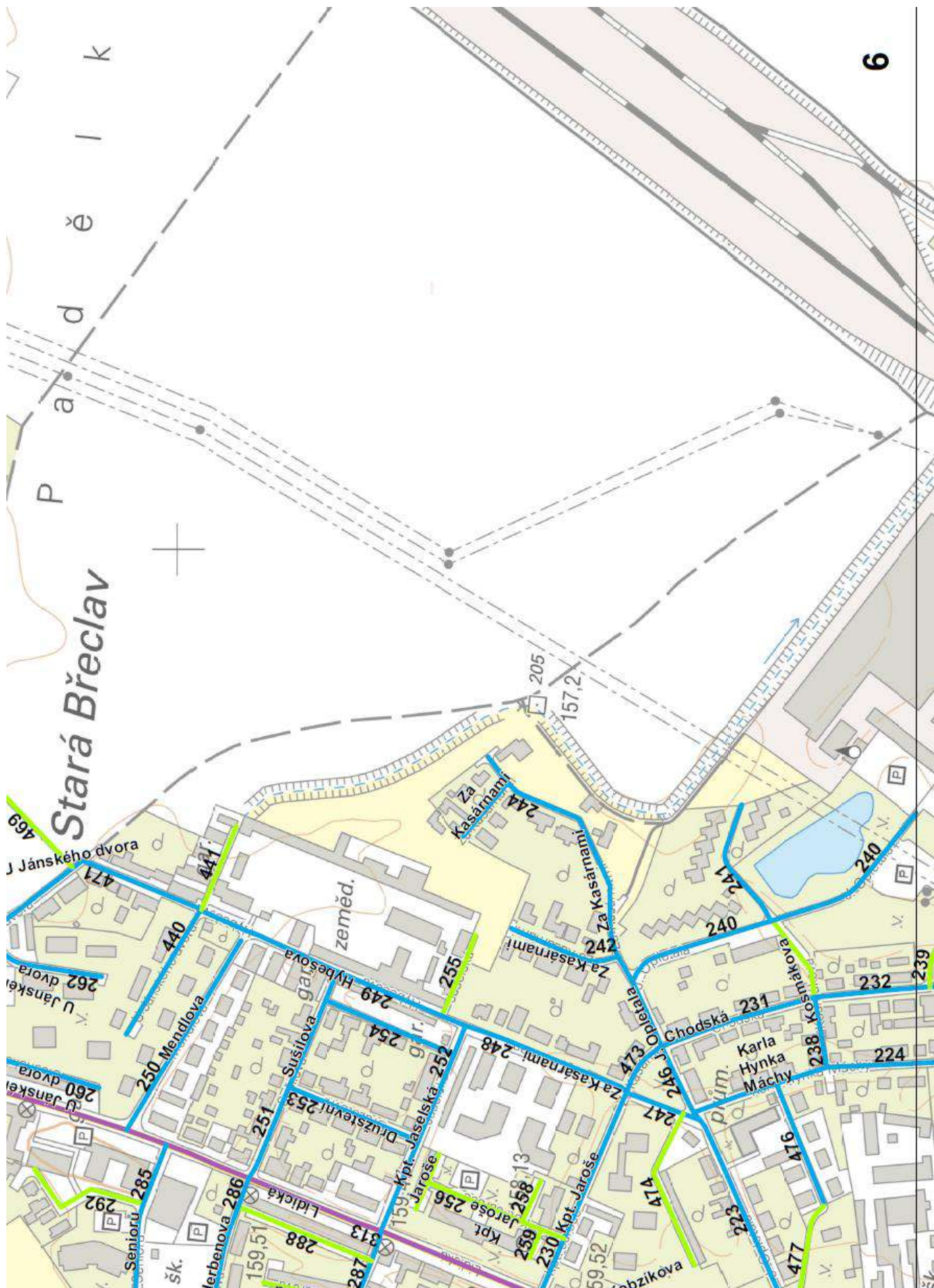




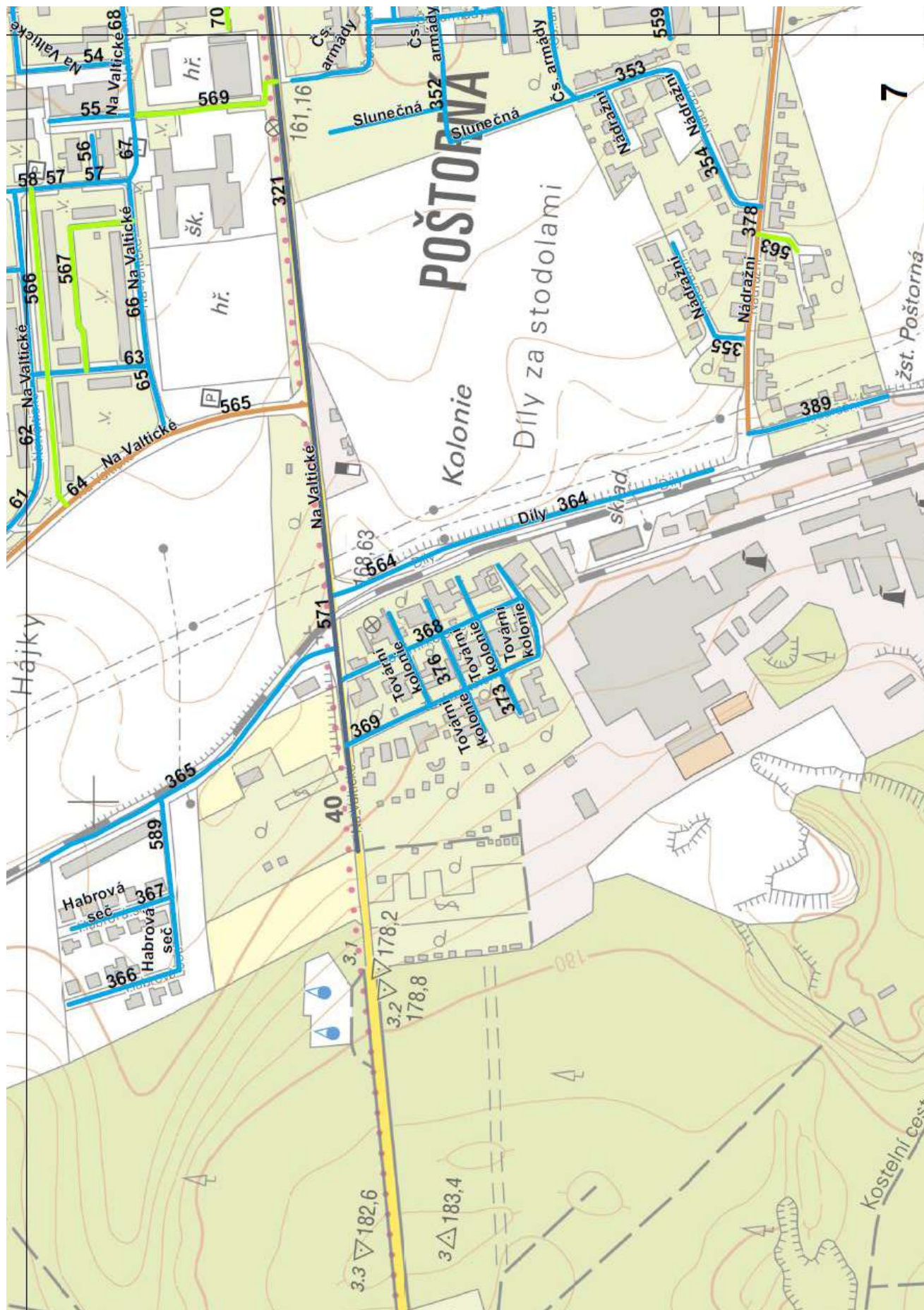
# ZÁKLADNÍ PLÁN A GENEREL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAV





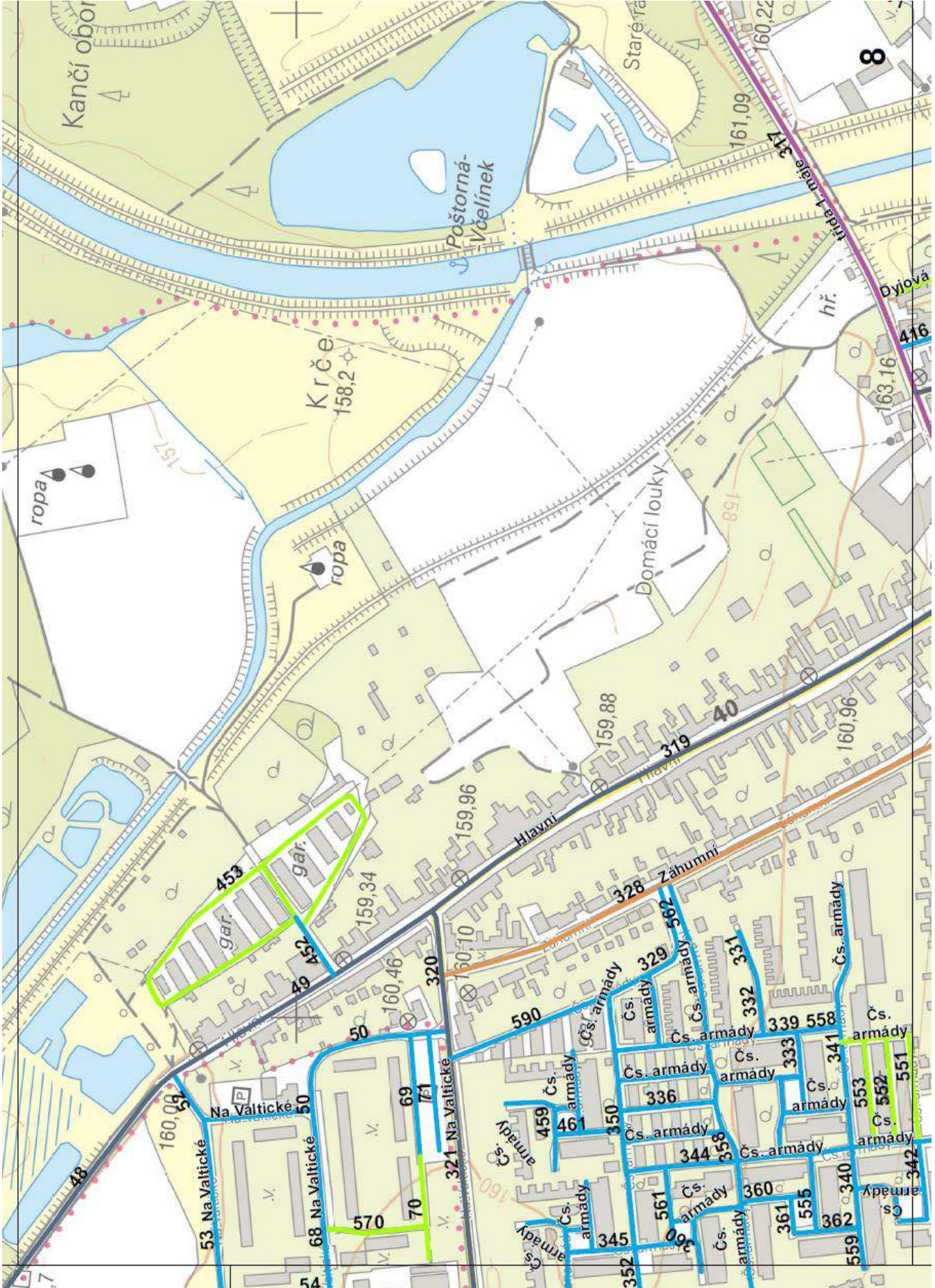






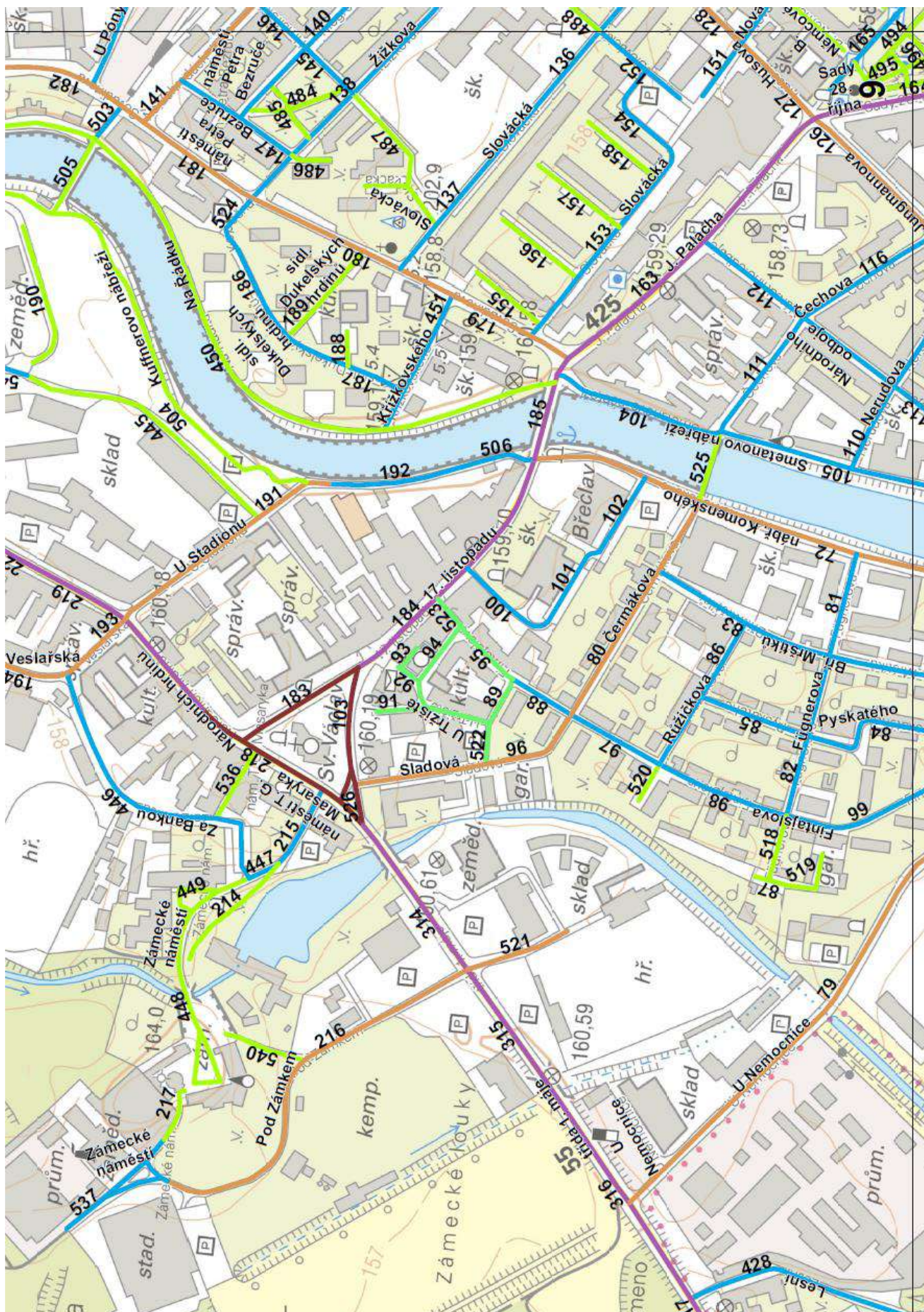


# ZÁKLADNÍ PLÁN A GENEREL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAV





# ZÁKLADNÍ PLÁN A GENEREL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAV

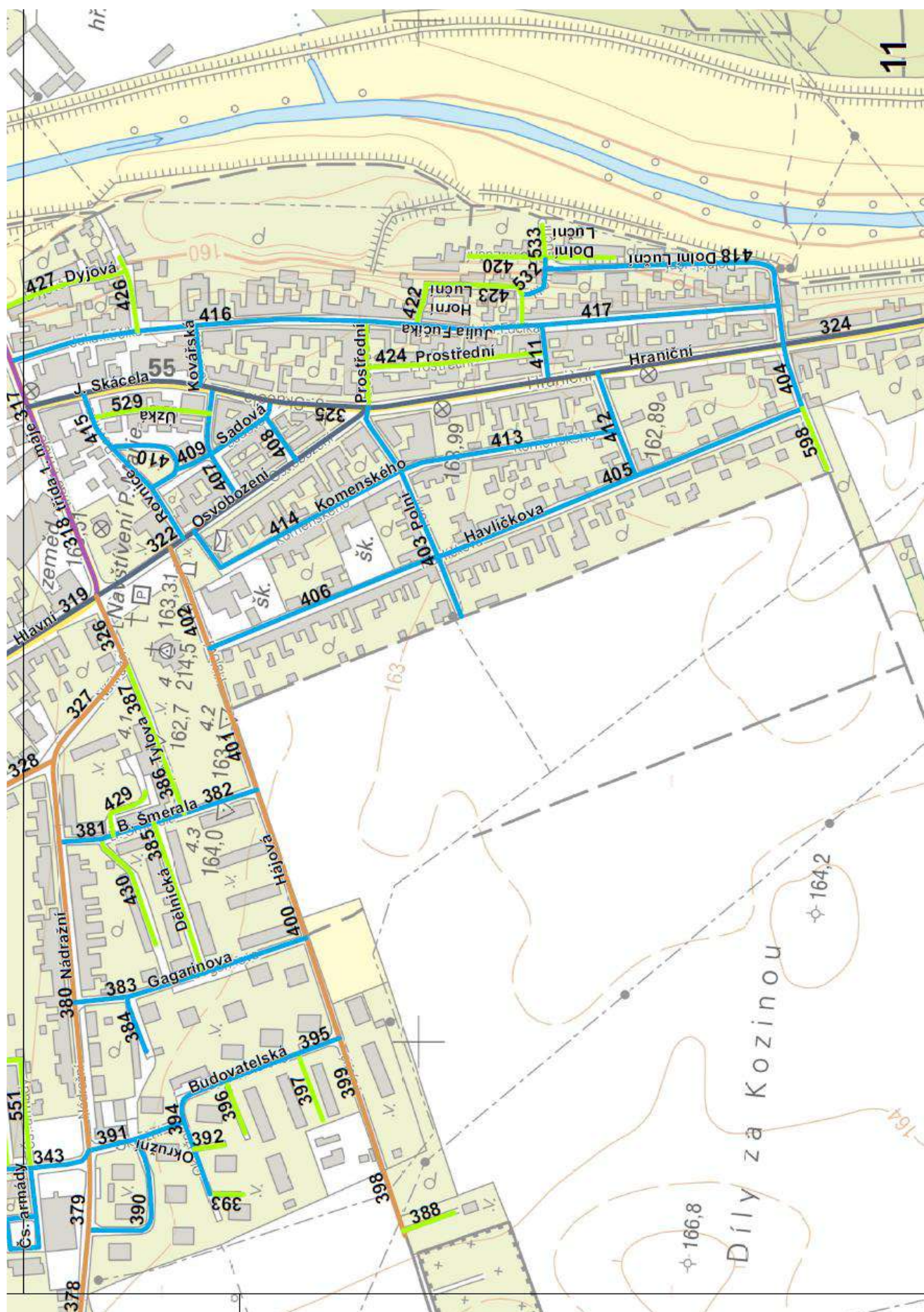






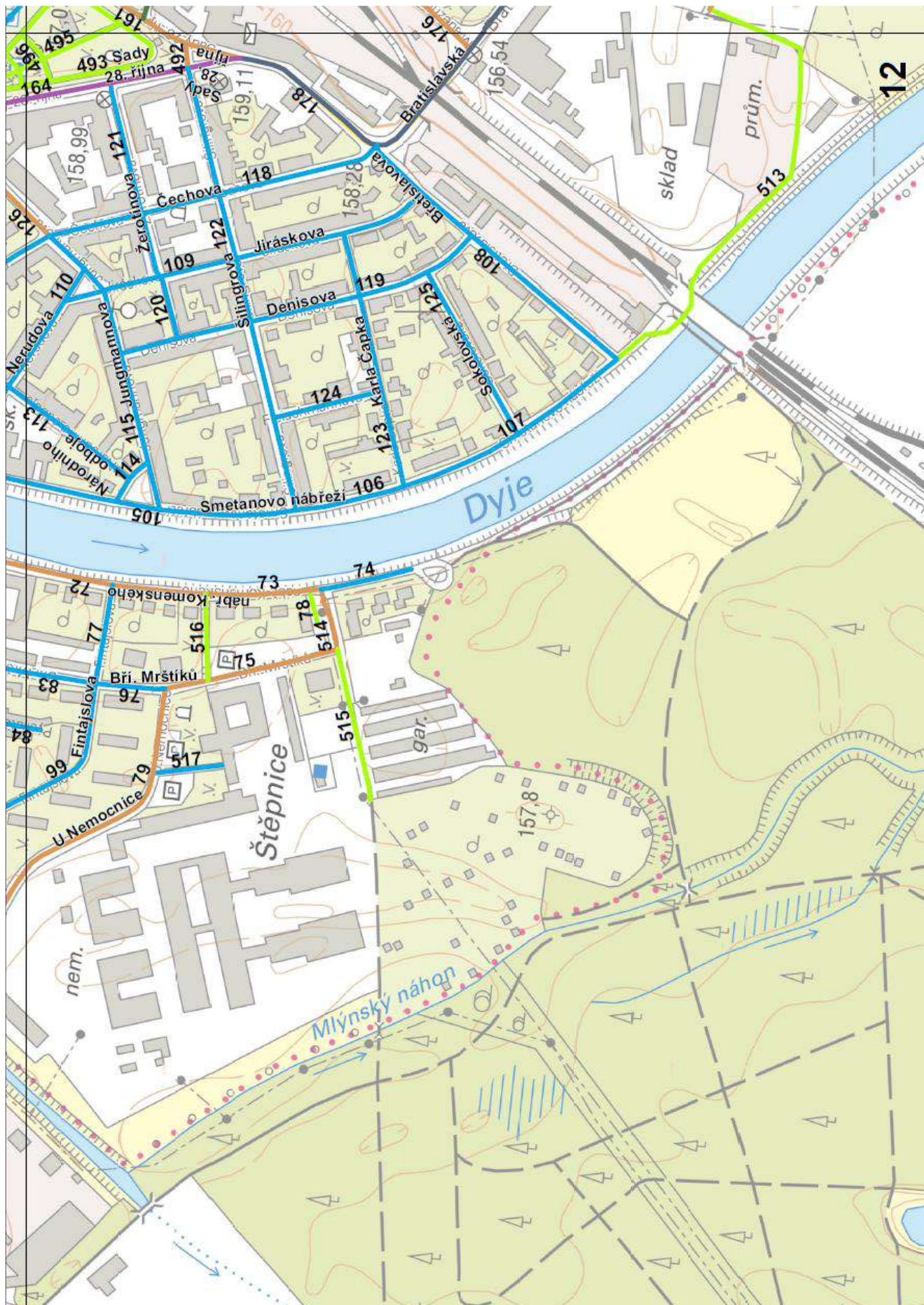


# ZÁKLADNÍ PLÁN A GENEREL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAV



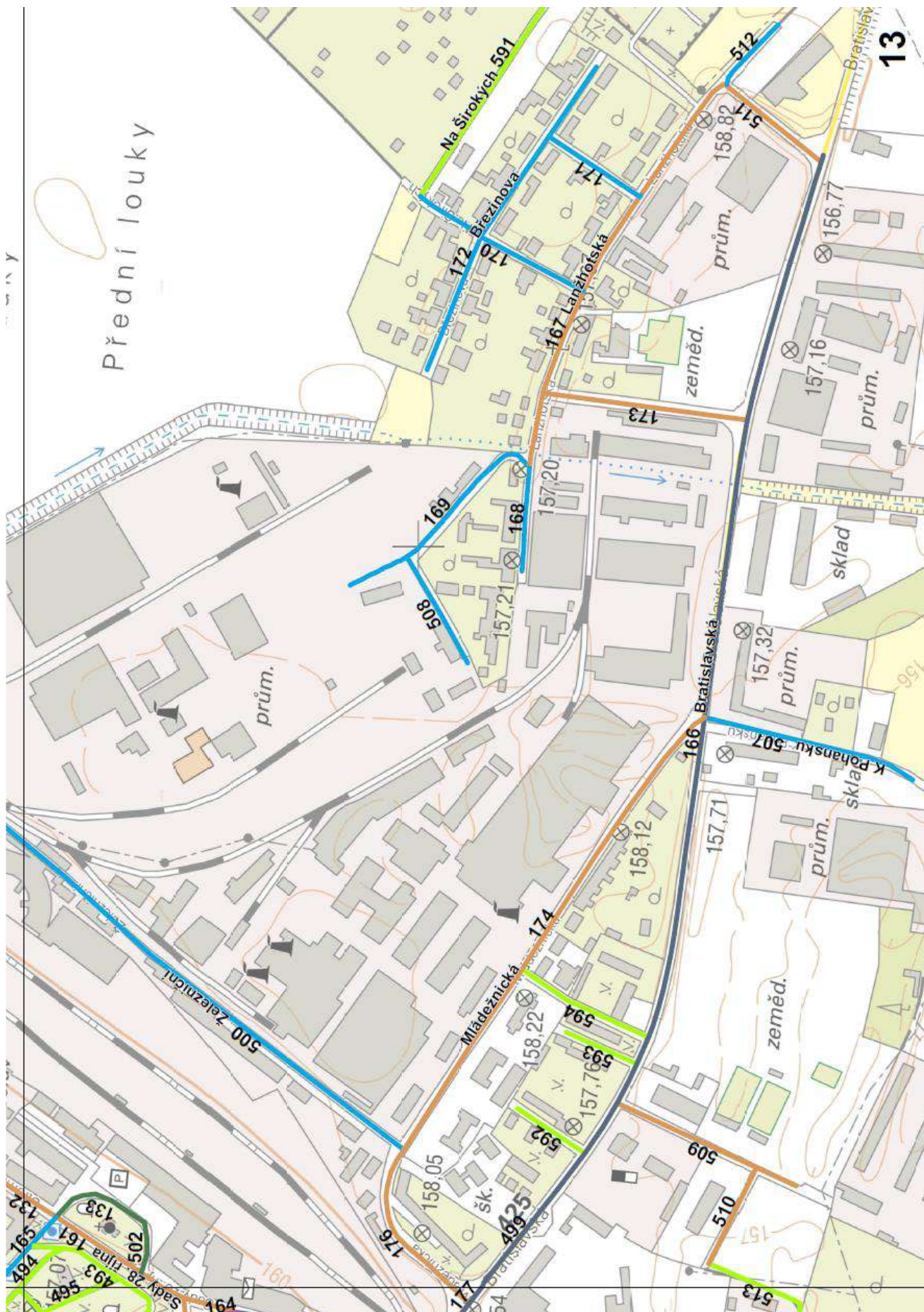


# ZÁKLADNÍ PLÁN A GENEREL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAV

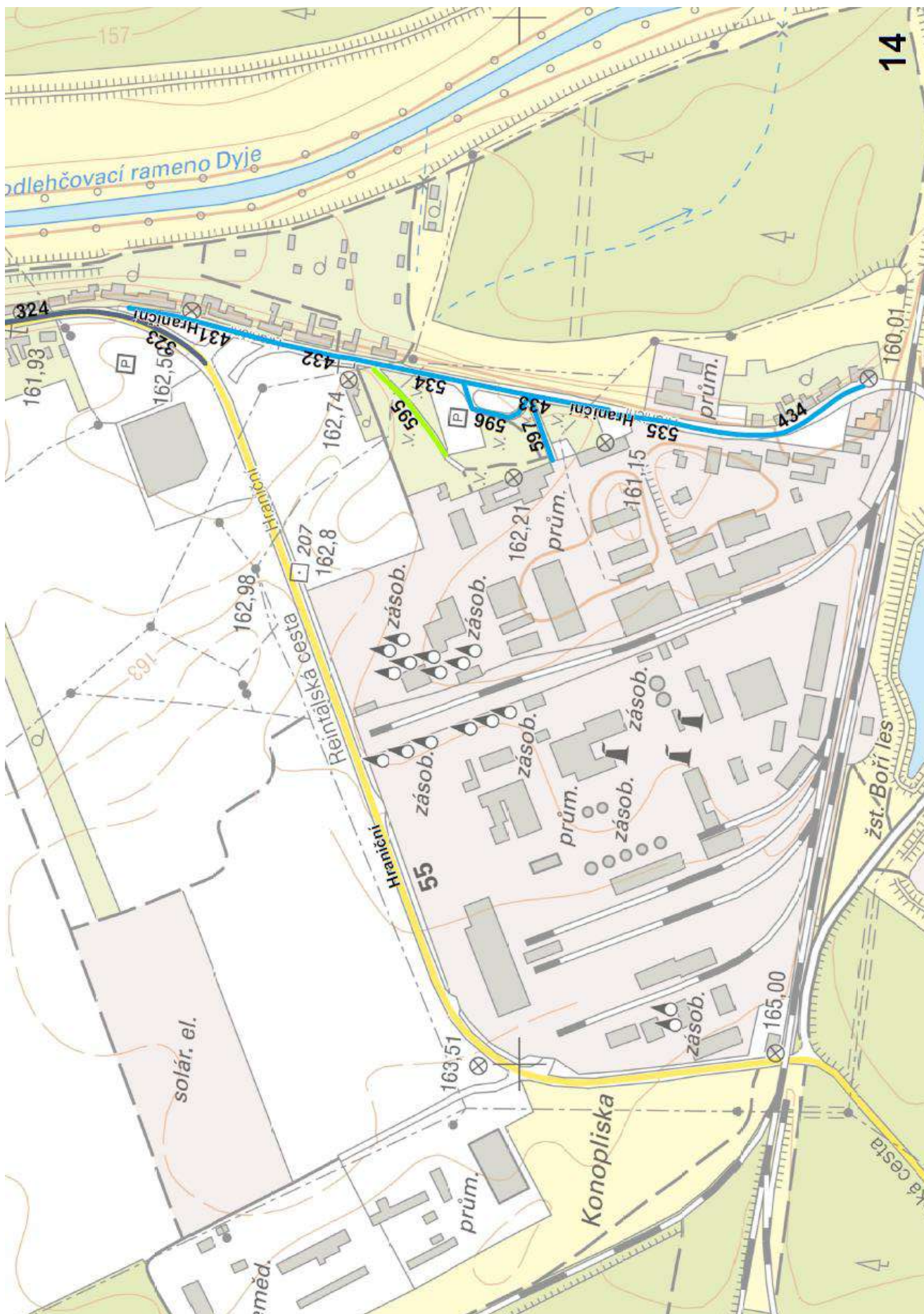




# ZÁKLADNÍ PLÁN A GENEREL VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAV







# VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

## I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI



**Město Břeclav**  
**Městský úřad Břeclav**  
**Nám. T. G. Masaryka 3**  
**690 81 Břeclav**  
Telefon: 519 311 111  
E-mail: [posta@breclav.eu](mailto:posta@breclav.eu)  
[www.breclav.eu](http://www.breclav.eu)

# STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

**Vydané Městem Břeclav**

jako soubor závazných standardů

**pro obnovu, modernizaci a rekonstrukci majetkového souboru veřejného osvětlení**

v souladu se

Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/24/EU ze dne 26. února 2014  
o zadávání veřejných zakázek,

a

Zákonem č. 134/2016 Sb.,  
o zadávání veřejných zakázek (1.10.2016)

1.vydání 2020-09
2.vydání 2022-07

Vydavatel: Město Břeclav

Distributor: Městský úřad Břeclav, Nám. T. G. Masaryka 3, 690 81 Břeclav

Správce: Technické služby, organizační složka Města Břeclavi

Zpracovatel: DATmoLUX a.s., Nováčkova 27, 614 00 Brno



**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**  
**I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**

---

<b>OBSAH:</b>	<b>STR.</b>
<b>1. Úvod</b>	4
<b>2. Vymezení platnosti</b>	4
<b>3. Základní pojmy</b>	5
<b>4. Standard VO – I.</b> Svítidla	8
<b>5. Standard VO – II.</b> Stožáry, výložníky	14
<b>6. Standard VO – III.</b> Silové kabely, ovládací kabely	21
<b>7. Standard VO – IV.</b> Rozvaděče	30
<b>8. Standard VO – V.</b> Ovládací skříně	33
<b>9. Standard VO – VI.</b> Ostatní prvky	36
<b>10. Standard VO – VII.</b> Řízení provozu RVO	40
<b>11. Doplnující informace ke standardům VO</b>	45

## **1. Úvod**

Veřejné a slavnostní osvětlení v městě Břeclavi (dále jen VO) je tvořeno souborem zařízení, které tvoří samostatný funkční celek a slouží k osvětlování veřejných komunikací, prostranství nebo objektů.

Standardy pro veřejné osvětlení města Břeclavi, (dále jen standardy) stanovují základní podmínky pro jeho obnovu a výstavbu. Jsou předpisem pro projektanty, investory a zhotovitele, pro návrh projektů a realizaci staveb VO ve městě Břeclavi, nebo pro vyvolané přeložky či jiná dotčení stávajícího zařízení VO. Provoz VO města Břeclavi se řídí provozním řádem provozovatele VO.

### **Cílem standardů je:**

- 1.1 u nového zařízení definovat postup výstavby a použitý materiál s cílem zajistit kompatibilitu se stávajícím zařízením a minimalizovat nebo odstranit problémy s jeho připojením ke stávajícímu VO.
- 1.2 u vyvolaných zásahů do stávajícího zařízení VO (doplnění, přeložky apod.) zajistit jednotnost postupů při vlastním provádění prací a při opětovném uvádění VO do provozu.
- 1.3 zabezpečit jednotnost postupů a provedení zařízení VO v rámci probíhající obnovy VO města Břeclavi.
- 1.4 zajistit používání prověřených prvků, materiálů a postupů a na základě odborných znalostí a zkušeností správce VO stanovit jednoznačné požadavky na postupy a provedení staveb VO tak, aby následně předané zařízení VO bylo hospodárně provozováno s minimální energetickou náročností při zachování požadavků na bezpečnost v dopravě, osob a majetku.

## **2. Vymezení platnosti**

### **2.1 Platnost**

- 2.1.1 Standardy platí pro zařízení veřejného osvětlení na území města Břeclavi, případně pro zařízení, které k zařízení VO bude připojeno.
- 2.1.2 Platnost standardů je časově neomezená.

### **2.2 Vlastnická práva k VO**

- 2.2.1. Vlastnická práva na zařízení VO vykonává na území města Břeclavi MÚ Břeclav.

### **2.3 Výjimky**

Výjimku ze standardů může pouze v odůvodněných případech udělit na základě žádosti a předběžného projednání se správcem, případně provozovatelem VO města Břeclavi, pouze Zastupitelstvo města Břeclavi.

### 3. Základní pojmy

#### 3.1 Základní názvosloví

##### **Osvětlovací soustava**

Kompaktní soubor prvků tvořící funkční zařízení, které splňuje požadavky na úroveň osvětlení prostoru. Zahrnuje svítidla, podpěrné a nosné prvky, elektrický rozvod, rozváděče, ovládací systém.

##### **Světelné místo**

Každý skladební prvek v osvětlovací soustavě (stožár, světelný sloupek, zemní svítidlo, samostatný výložník, převěs) vybavený jedním nebo více svítidly.

##### **Svítidlo**

Zařízení, které rozděluje, filtruje nebo mění světelný tok vyzařovaný jedním nebo více světelnými zdroji a obsahuje:

mechanické části sloužící k připevnění na světelné místo a ochraně elektrických částí před vnějšími vlivy. Zpravidla obsahuje optickou část, která usměřňuje světelný tok do požadovaných směrů, el. část, která obsahuje svorkovnici, el. obvody, zpravidla předřadník a zdroj světla.

##### **Světelný zdroj (umělý)**

Je zdroj elektromagnetického záření, zpravidla viditelného, zhotovený k tomuto účelu.

##### **Rozváděč zapínacího místa**

Dálkově nebo místně ovládaný rozváděč s vlastním přívodem elektrické energie, s vlastním samostatným měřením spotřeby el. energie.

##### **Osvětlovací stožár**

Podpora, jejíž hlavním účelem je nést jedno nebo několik svítidel, a který sestává z jedné nebo více částí: dříku, případně nástavce; případně výložníku.

*Může též sloužit k upevnění přívodního nebo jiného vedení. Také může být nosičem reklamního a informačního zařízení, zařízení naváděcího systému nebo dopravního značení. Osvětlovací stožáry mohou být s patiči nebo bez patice.*

##### **Dříkový stožár**

Stožár bez výložníku, který bezprostředně nese svítidlo (dříkové svítidlo).

##### **Jmenovitá výška stožáru**

Vzdálenost mezi montážním bodem na ose vstupu výložníku (dříku stožáru) do svítidla a předpokládanou úroveň terénu u stožárů kotvených do země a nebo spodní hranou příruby stožáru u stožáru s přírubou.

##### **Závěsná výška svítidla**

Výška světelného středu svítidla nad osvětlovanou plochou.

##### **Úroveň vetknutí**

Vodorovná rovina vedená místem vetknutí stožáru nebo rovina montáže příruby na stožárový základ.

##### **Vyložení**

Vodorovná vzdálenost mezi montážním bodem na ose vstupu výložníku do svítidla a osou stožáru (svislicí) procházející těžištěm příčného řezu stožáru v úrovni terénu.

##### **Přesah**

Vodorovná vzdálenost mezi optickým středem svítidla a okrajem osvětlované plochy.

##### **Stožárový výložník**

Část stožáru, která nese svítidlo v určité vzdálenosti od osy dříku stožáru; výložník může být jednoramenný, dvouramenný nebo víceramenný a může být připojen k dříku pevně nebo odnímatelně.

# VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

## I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

---

*Úhel ohybu výložníku musí být v rozmezí 90 až 95 stupňů. Vnější průměr výložníku je 60 mm. Víceramenné výložníky musí být zpevněné výztuhou proti rozlomení. Výložníky musí mít stejnou povrchovou úpravu jako stožáry.*

### **Úhel naklonění svítidla**

Úhel mezi podélnou osou svítidla a vodorovnou rovinou.

### **Výložník**

Výložník k upevnění svítidla na budovu, na výškovou stavbu nebo na jiný stožár než osvětlovací.

### **Elektrická část stožáru (elektrovýzbroj)**

Rozvodnice pro osvětlovací stožár (ve skříňce na stožáru, pod paticí, v prostoru pod dvířky bezpaticového stožáru) a elektrické spojovací vedení mezi rozvodnicí a svítidlem.

### **Patice**

Samostatná část osvětlovacího stožáru, která tvoří kryt elektrické výzbroje.

### **Převěš**

Nosné lano ukotvené mezi dvěma nosnými prvky, na kterém je umístěno jedno či více svítidel.

### **Snížení intenzity osvětlení**

Možnost regulovat intenzitu veřejného osvětlení v kterékoli době provozu veřejného osvětlení pomocí elektronického regulátoru při dodržení rovnoměrnosti osvětlení.

### **Jednotné ovládání veřejného osvětlení**

Možnost jednotně zapínat a vypínat z jednoho místa veškeré technické zařízení sloužící k zajištění umělého osvětlení: prostřednictvím GSM sítě vybraného operátora nebo jiným dálkovým ovládním

### **Zpětná signalizace poruch**

Možnost vyhodnocovat provozní stav sítě (zapínacích míst) veřejného osvětlení nebo přímo prováděním monitoringu světelného bodu.

### **Osvětlovaná plocha**

Plocha, na které se vykonává zraková činnost. V případě silniční komunikace je osvětlovaná plocha ohraničena šířkou jízdního pásu.

### **Provozní hodnoty**

Skutečné hodnoty v libovolné době provozu za okolností v této době se vyskytujících (jako napětí sítě, proudová zátěž, roční období, stav světelných zdrojů a svítidel, znečištění apod.).

### **Kabelový soubor (pro spojky, koncovky a vedení)**

Zařízení určené ke spojování, odbočování, ukončování, kotvení kabelů nebo rozvětvení žil. Kabelové armatury jsou kovové a nekovové.

### **Zapínací místo**

Dálkově ovládaný venkovní rozváděč se samostatným měřením spotřeby elektrické energie.

### **Rozezpínací místo**

Venkovní rozváděč, kde se stýkají více jak dva třífázové kabely veřejného osvětlení určený k rozbočení a případnému odjištění jednotlivých větví.

### **Správce**

Subjekt, který zajišťuje výkon vlastnických práv k majetku nebo některou ze základních povinností těchto vlastnických práv.

### **Provozovatel VO**

Subjekt který na základě pověření nebo smluvní dohody zabezpečuje všechny činnosti související s provozem a údržbou, případně dalšími provozními činnostmi, ke kterým obdržel oprávnění od správce na majetkovém



# VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

## I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

---

souboru VO. Současným provozovatelem VO jsou: **TECHNICKÉ SLUŽBY, organizační složka Města Břeclavi**, Kupkova 3, 690 02 Břeclav, tel.: +420 519 311 311, e-mail [infots@breclav.eu](mailto:infots@breclav.eu), v textu dále jen provozovatel VO.

### **Autorizovaná osoba**

Je fyzická osoba, které byla udělena autorizace ve výstavbě. Autorizovanou osobou jsou **autorizovaný architekt, autorizovaný inženýr ve výstavbě a autorizovaný technik ve výstavbě**.

### **Autorizovaný inženýr (technik) ve výstavbě**

Je fyzická osoba, které byla udělena autorizace ve výstavbě pro příslušný obor (nebo několik oborů) činnosti a je zapsána v seznamu autorizovaných inženýrů (techniků).

### **Dispečink VO**

Místo s nepřetržitou službou (24 hod) sledující stav sítě VO, kde lze na tel. čísle nahlásit jakoukoliv poruchu či závadu na zařízení VO.

*Město Břeclav v současné době dispečink VO nezabezpečuje.*

### **Havarijní a poruchová služba**

Služba zajišťující v mimopracovní době opravy poruch a havárií na síti VO.

*Město Břeclav v současné době dispečink VO v mimopracovní dobu nezabezpečuje.*

## **3.1 Zkratky**

VO ..... veřejné osvětlení

SO ..... slavnostní osvětlení

RVO ... rozvaděč veřejného osvětlení

VZD ... vzorová zadávací dokumentace

#### 4. STANDARD VO – I.

# STANDARD VO - I. SVÍTIDLA

#### 4.1 Stanovení technických požadavků na svítidla veřejného osvětlení:

(technické podmínky jako vlastnosti předmětu veřejné zakázky stanovené dle § 90 odst. 1) zák. 134/2010 Sb.)

- **Zákon 22/1997 Sb.**,  
o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění
- **Zákon č. 102/2001 Sb. ve znění zákona č. 243/2016 Sb.**,  
obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků) ve znění pozdějších předpisů
- **ČSN EN 62722-1 (360610) - duben 2016**  
Vlastnosti svítidel - Část 1:  
Obecné požadavky
- **ČSN EN 62722-2-1 (360610) - září 2016**  
Vlastnosti svítidel - Část 2-1:  
Zvláštní požadavky pro LED svítidla
- **ČSN EN 62717 (360017) - leden 2018**  
LED moduly pro všeobecné osvětlování - Výkonnostní požadavky
- **ČSN EN 61347-2-11 (360510) - duben 2002**  
Ovládací zařízení pro světelné zdroje - Část 2-11:  
Zvláštní požadavky pro různé elektronické obvody používané ve svítidlech
- **ČSN EN 61347-2-13 ed. 2 (360510) - květen 2015 aktuální vydání**  
Ovládací zařízení pro světelné zdroje - Část 2-13: Zvláštní požadavky na stejnosměrně nebo střídavě napájená elektronická ovládací zařízení pro LED moduly
- **ČSN EN 62733 (360511) - březen 2016**  
Programovatelné komponenty elektronických ovládacích zařízení pro světelné zdroje - Obecné a bezpečnostní požadavky
- **ČSN EN 62386-207 (360540) - duben 2010**  
Digitální adresovatelné rozhraní pro osvětlení - Část 207: Zvláštní požadavky na ovládací zařízení - Moduly LED (Zařízení typ 6)
- **ČSN EN 62504 (360701) - březen 2015**  
Všeobecné osvětlování - LED světelné zdroje a jejich příslušenství - Termíny a definice
  - **ČSN EN 62707-1 (360710) - srpen 2014**
  - Klasifikace LED světelných zdrojů podle chromatičnosti - Část 1:  
Obecné požadavky a oblast bílé barvy
  - **ČSN EN 62922 (360702) - červenec 2017**  
Organické LED panely (OLED) pro všeobecné osvětlování - Výkonnostní požadavky
  - **ČSN EN 62031 (360701)**  
Moduly LED pro všeobecné osvětlování - Požadavky na bezpečnost
  - **ČSN EN 60598-2-3 ed. 2 (360600) Svítidla - Část 2-3:**  
Zvláštní požadavky - Svítidla pro osvětlení pozemních komunikací
  - **ČSN EN 13032-2:2004 zavedena v ČSN EN 13032-2:2005 (36 0456)**

**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**  
**I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**

---

- Světlo a osvětlení – Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel – Část 2: Způsob uvádění údajů pro vnitřní a venkovní pracovní prostory .
- **ČSN EN 62722-2-1 (360610) - září 2016**  
Vlastnosti svítidel - Část 2-1:  
Zvláštní požadavky pro LED svítidla – Svítidla pro osvětlování pozemních komunikací
- **ČSN EN 62504 (360701) - březen 2015**  
Všeobecné osvětlování - LED světelné zdroje a jejich příslušenství - Termíny a definice
- **ČSN EN 62707-1 (360710) - srpen 2014**
- Klasifikace LED světelných zdrojů podle chromatičnosti-Část 1:  
Obecné požadavky a oblast bílé barvy
- **ČSN EN 60598-1 ed. 6 – 2016** Svítidla – část1:  
Základní požadavky na svítidla
- **ČSN EN 60598-2-3 ed. 2 (360600)** Svítidla - Část 2-3:  
Zvláštní požadavky - Svítidla pro osvětlení pozemních komunikací
- **ČSN EN 13201-2**  
Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
- **ČSN EN 13201-3**  
Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
- **ČSN EN 13201-4**  
Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření
- **ČSN EN 13201-5**  
Osvětlení pozemních komunikací - Část 5: Ukazatelé energetické náročnosti

**Pozn.:** Hodnocení splnění požadavků shody se provádí pro každé jednotlivé svítidlo specifikováno v ZD a související normativ, který je předmětem VZ a zvolený typ výběrového řízení.

#### **4.1.1 Souhrn technických požadavků na nová svítidla VO**

Pro zcela jednoznačné posuzování požadavků hodnocení ve výběrových řízeních na nová svítidla VO, zadavatel předepisuje všechny požadavky, které patří do skupiny standardních požadavků. Tyto požadavky jsou podle funkčního postavení ve svítidle dále nezpochybnitelné, pro zvolený typ výběrového řízení.

##### **Zadavatelem určené skupiny požadavků pro hodnocení výrobku:**

- 1) Souhrn požadavků na vlastní těleso svítidla
- 2) Souhrn požadavků na elektronický předřadník (měnič)
- 3) Souhrn připojení svítidla na rozvod
- 4) Souhrn požadavků na světelné diody (případně jiné světelné zdroje)
- 5) Souhrn požadavků na optický systém svítidla
- 6) Vzorové listy VO
- 7) Další doplňující údaje, zpřesňující požadavky zadavatele a umožňující i kontrolu uváděných parametrů.



Vlastní specifikace těchto parametrů je zřejmá z následujících podkritérií, podle výše uvedeného členění.

## **4.2 Kritéria – Technické požadavky na silniční svítidla**

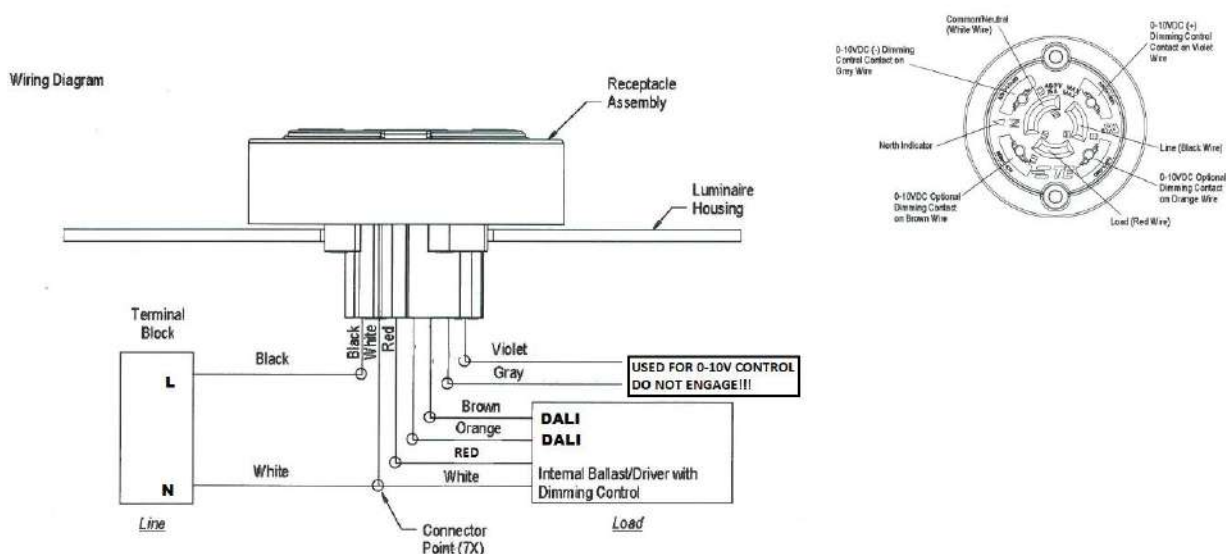
### **4.2.1 Podkritérium 1 – Požadavky na těleso svítidla a jeho připojení:**

- Těleso svítidla z hliníkové slitiny, oblých a hladkých tvarů
- Horní část tělesa se samočisticím účinkem (bez žebrování)
- Průměr dříku na uchycení stožár, 60 / 76 mm
- Průměr dříku na uchycení výložník, 40 / 60 mm
- Těleso musí umožnit náklon svítidla o úhel 0° - 15° / 5 °
- Kryt optické části rovný difuzor (preferuje se kalené sklo)
- Mechanická odolnost tělesa svítidla musí být minimálně IK ≥ 08,
- Otevření a zavření svítidla (optické a elektrické části) musí být umožněno bez použití nástroje
- Třída ochrany svítidla před nebezpečným dotykem I
- Krytí svítidla IP 54 pro optickou a IP 43 pro elektrickou část
- Rozsah pracovních teplot svítidla od - 30° C do + 45° C
- Těleso svítidla musí být vybaveno rozhraním ve standardu ANSI NEMA 136.41-2013.
- Svítidlo musí být vybaveno bezpečnostní pojistkou krytu svítidla zabraňující samovolnému uzavření krytu.
- Kryt svítidla musí být i po otevření pevnou a neoddělitelnou součástí svítidla (např. spojení pantem). Bezpečnostní spojení svítidla a krytu svítidla kabelem vodiče případně lankem není přípustné.
- Kryt svítidla musí mít u elektronické části prolis a být vybaveno NEMA konektorem (female) s krytkou zabraňující pronikání vlhkosti a vody do svítidla. NEMA konektor lze v budoucnu osadit RF anténou, soumrakovým čidlem nebo obdobným příslušenstvím. Zapojení NEMA konektoru musí být zcela v souladu s předepsaným zapojením, více ve schéma zapojení NEMA female. Výška prolisu nesmí být menší než 12mm.

*Schéma zapojení NEMA female*

# VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

## I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI



### 4.2.2 Podkritérium 2 – Požadavky na provedení bezdrátového komunikačního modulu

- Pro monitoring světelného bodu musí být modul instalován na svítidlo pomocí 7 pin konektoru ve standardu ANSI NEMA C136.41. -2013
- Krytí IP 66
- Odolnost proti nárazu IK 09 dle IEC 62662
- Kryt modulu – polykarbonát PBT, stabilní proti UV záření
- Základna – materiál 94VO
- Splňuje požadavek na hořlavost UL 94
- Provedení kontaktů: výkonové pozinkované, propojovací ovládací pozlacené
- Rozsah pracovních teplot pro vybavený modul elektronikou -40° až + 65° C
- Standard provedení konektorového spoje ANSI NEMA 136.41-2013
- Spotřeba modulu v provedení DALI musí být menší než 0,5W

### 4.2.3 Podkritérium 3 – Požadavky na měnič svítidla a připojení svítidla

- Elektronický měnič na provozní napětí 230 V, 50 Hz
- Elektronický měnič s možností změny celkového výkonu minimálně ve 2 stupních
- Elektronický měnič musí mít tepelnou ochranu, vratnou ochranu proti přetížení, ochranu proti zkratu, ochranu odpojením od zátěže při přepětí a podpětí
- Elektronický měnič musí mít zabudovanou regulaci pomocí astronomických hodin (astroDIM)
- Elektronický měnič musí mít zabudovanou regulaci mezi dvěma hodnotami příkonu (stepDIM)
- Elektronický měnič musí umožňovat řízení v režimu DALI
- Elektronický měnič musí mít ochranu proti přepětí na vstupních svorkách  $U_m > 8$  kV v běžném režimu jednotlivý impuls až do 10 kV

- Standardní připojení svítidla na silový rozvod

#### **4.2.4 Podkritérium 4 – Požadavky na světelné moduly svítidla**

- Světelné moduly s minimální garantovanou životností 60 000 hodin
- Světelné moduly s měrným výkonem světelných diod min 110 lm/W
- Kvalitní pasivní chlazení světelných modulů
- Teplota chromatičnosti  $T_c = 2\ 700, 3\ 000\ K$ , s tolerancí  $\pm 10\ %$  nebo  $4\ 000\ K$
- Index barevného podání  $R_a = \geq 70$

#### **4.2.5 Podkritérium 5 – Požadavky na optický systém svítidla**

- Aplikace různých optických systémů (modulů) pro různou aplikaci svítidel (komunikace, přechody, parky, cyklostezky apod)
- Aplikace odrazných materiálů s vysokým činitelem odraznosti
- Světelný tok do horního poloprostoru  $ULR = 0\ %$
- Snadné čištění optického systému

#### **4.2.6 Podkritérium 6 – Ostatní požadavky**

- Záruka na všechny komponenty svítidla musí být 60 měsíců\*
- Dodavatel sdělí, jakým způsobem bude zajištěn pozáruční servis
- Dodavatel předloží technický list svítidla a požadavky výrobce na provoz a údržbu, výpočet modelové (reálné) situace, vzorové listy
- Dále elumdata svítidla, pro ověření světelně-technických výpočtů
- ES prohlášení o shodě, případně protokoly o certifikaci
- 1 ks předmětného svítidla
- Ostatní podle zvážení dodavatele

\* Záruční doba se vztahuje na souhrn všech stavebních prací související s obnovou veřejného osvětlení, záruční doba na použité výrobky a technologie zabudované při této obnově se vztahuje záruční doba 24 měsíců.

### **4.3 Vzorové listy pro VO**

Jsou vyhotoveny na podkladě světelně technických parametrů svítidel uváděných výrobcem a představují kvalitativní i kvantitativní porovnání nabízených svítidel, pro tři základní třídy vozovek.

#### **A) - Třída vozovky M3**

2 x 2 pruhy,

14m šířka komunikace,

10m výška svítidla,

svítidlo nad hranou komunikace,

30 m rozteč mezi svítidly,

1-stranná instalace svítidel,

**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**  
**I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**

---

odraznost vozovky R3,

náklon svítidla 0°,

\*\*činitel údržby stanovuje pro svoje výrobky výrobce.

**B) - Třída vozovky M5**

2 pruhy,

7m šířka komunikace,

8 m výška svítidla,

svítidlo nad hranou komunikace,

30 m rozteč mezi svítidly,

1-stranná instalace svítidel,

odraznost vozovky R3,

náklon svítidla 0°,

\*\*činitel údržby stanovuje pro svoje výrobky výrobce.

**C) - Třída vozovky P4**

4m šířka komunikace,

6m výška svítidla,

svítidlo nad hranou komunikace,

40 m rozteč mezi svítidly,

1-stranná instalace svítidel,

náklon svítidla 0°,

\*činitel údržby stanovuje pro svoje výrobky výrobce.

**Pozn.:** U obnovy pouze s výměnou svítidel se zadávají stávající rozteče, u nových soustav se v PD soustava optimalizuje a porovnávají nabídky.

\*\* srovnávací hodnota zadavatele 0,85\*

**5. STANDARD VO – II.**

**STANDARD VO – II.**

**STOŽÁRY,  
VÝLOŽNÍKY**



## 5.1 Stanovení technických požadavků na stožáry a výložníky veřejného osvětlení ( technické podmínky jako vlastnosti předmětu veřejné zakázky stanovené dle § 90 odst.1) zák. 134/2010 Sb. ):

- **Zákon 22/1997 Sb.,**
- o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění
  
- **Zákon č. 102/2001 Sb.**
- ve znění zákona č. 243/2016 Sb, obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků) ve znění pozdějších předpisů.
  
- **ČSN EN 40 - 2 (732092)**
- Osvětlovací stožáry - Část 2: Obecné požadavky a rozměry
  
- **ČSN EN 40 - 1 (732090) - říjen 1995**
- Osvětlovací stožáry. Část 1: Termíny a definice
  
- **ČSN EN 40 - 2 (732092) - červen 2005**
- Osvětlovací stožáry - Část 2: Obecné požadavky a rozměry
  
- **ČSN EN 40 - 6 (732096) - prosinec 2002**
- Osvětlovací stožáry - Část 6: Požadavky na osvětlovací stožáry z hliníkových slitin
  
- **ČSN EN 40-7 (732097) - červenec 2003**
- Osvětlovací stožáry - Část 7: Požadavky na osvětlovací stožáry z polymerních kompozitů vyztužených vlákny

### **Poznámka :**

Norma patří do souboru technických norem č. 73 – Navrhování a provádění staveb

- **ČSN EN 40 - 2** přejímá evropskou normu **EN 40 - 2:2004**
- Osvětlovací stožáry - Část 2:  
Obecné požadavky a rozměry včetně její přílohy A.
  
- **ČSN EN40 - 2**
- stanoví požadavky a rozměry pro osvětlovací stožáry, výložníky, spodní část stožárů, kabelové kanály a uzemňovací svorky, s obsahem :
  - **Kapitola 1.**  
Stanoví předmět normy
  - **Kapitola 2.**  
Uvádí normativní odkazy
  - **Kapitola 3.**  
Stanoví termíny a definice odkazem na ČSN EN 40 - 1 Osvětlovací stožáry Část 1: Termíny a definice
  - **Kapitola 4.**  
Stanoví hlavní rozměry stožáru a jeho částí
  - **Kapitola 5.**  
Technické stanoví mezní odchylky
  
- **ČSN EN 12767 (737085)**
- Pasivní bezpečnost podpěrných konstrukcí zařízení na pozemní komunikaci - Požadavky a zkušební metody

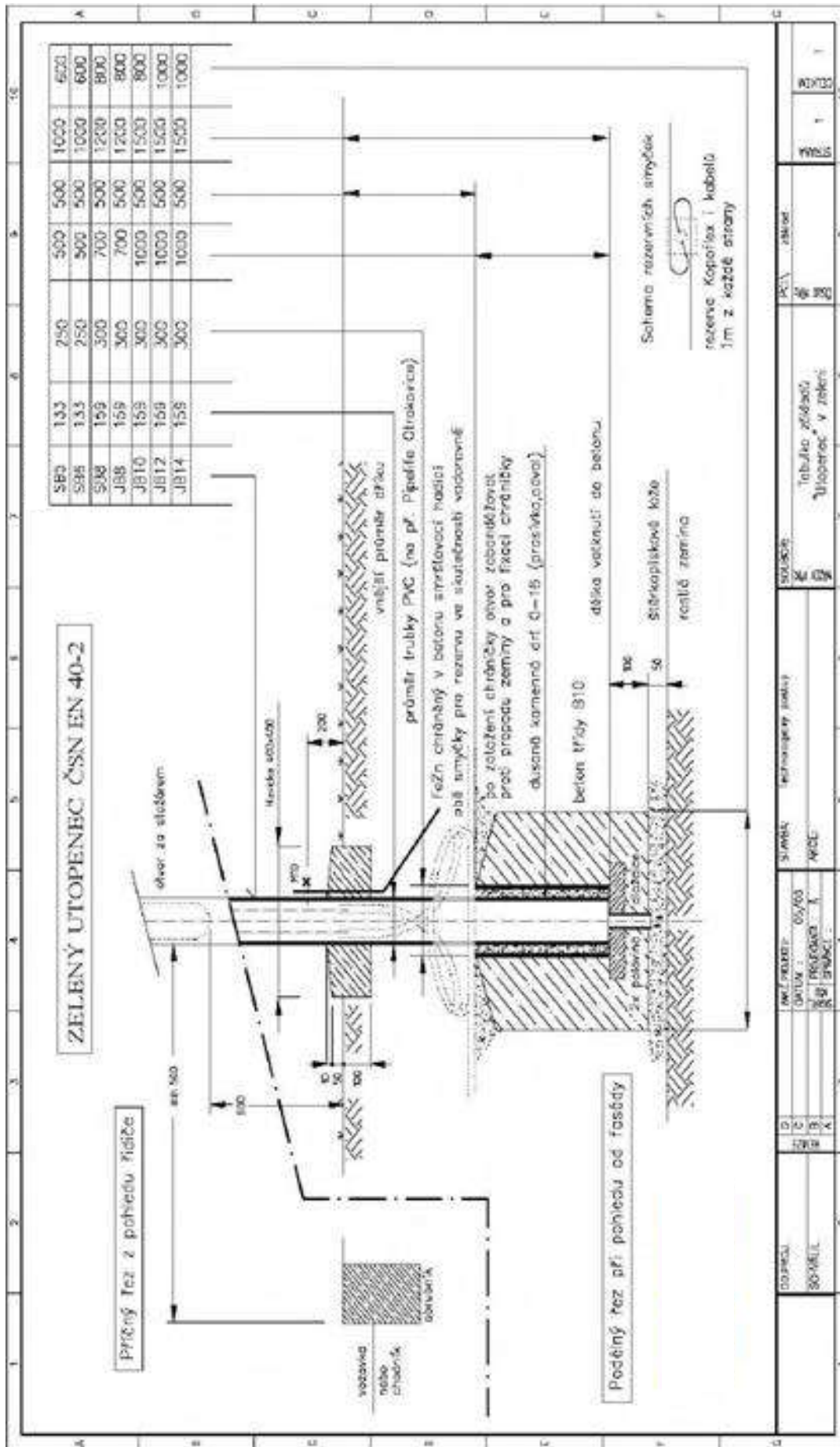
## 5.2 Souhrn technických požadavků na nové stožáry VO

Kritéria:

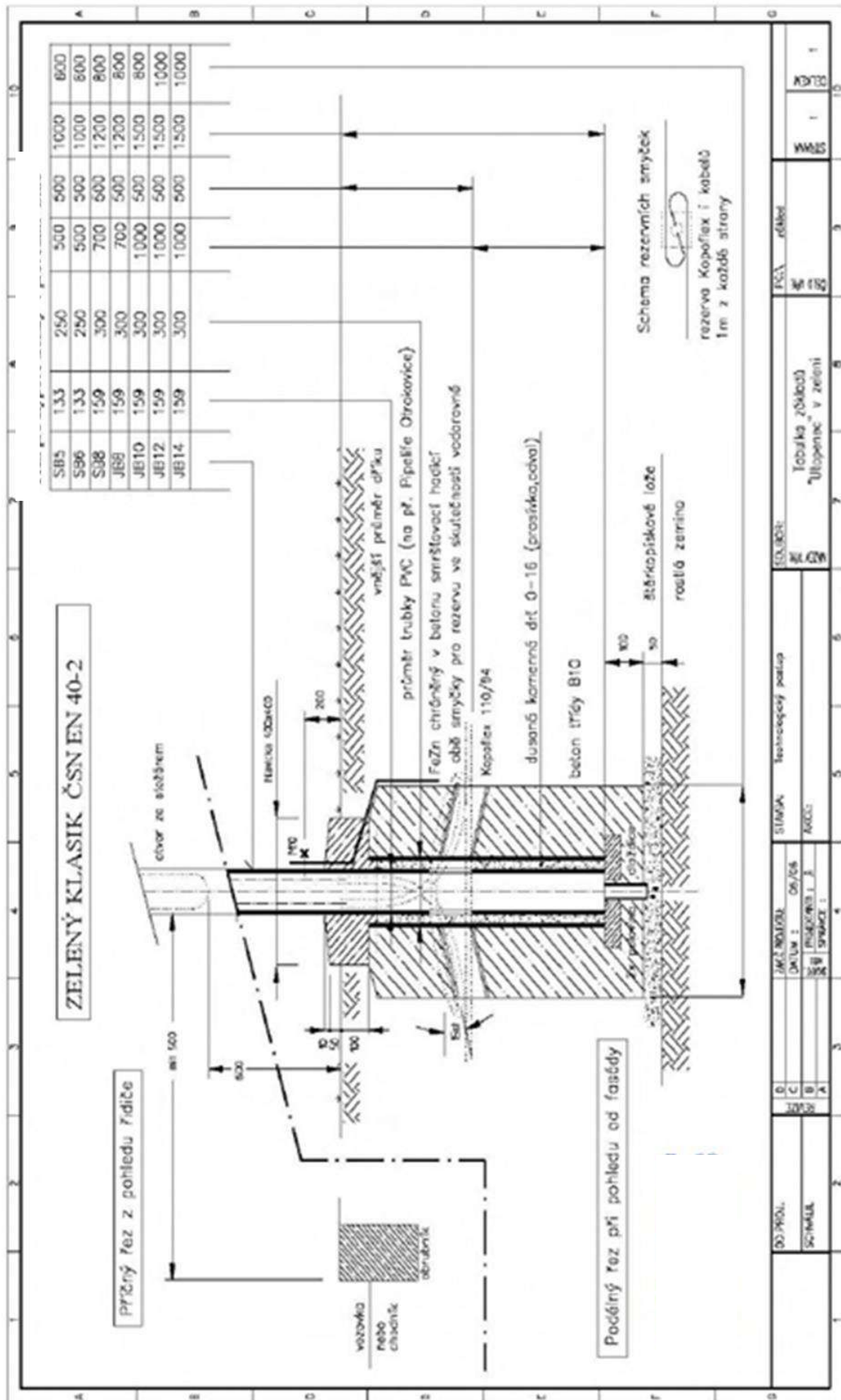
Pro dosažení vyšších užitných hodnot soustav VO města, budou stožáry VO provedeny v těchto možných variantách :

- Válcovaný hliníkový přírubový sloup stanovené výšky, s anodickou oxidací a zvýšenou ochranou základové části stožáru do výšky 350 mm nad úroveň terénu v provedení speciálním třívrstevným nátěrem Elastomer.
- Všechny použité stožáry musí vyhovět požadavkům na zvýšenou pasivní bezpečnost. Všechny použité hliníkové stožáry až do výšky 12 m musí vyhovět certifikátu **100: NE: 2**, který potvrzuje jejich pasivní bezpečnost.
- Sklolaminátové stožáry s technologií laminování s odpovídajícím povrchovým zabarvením stanovené výšky
- Provozovatel VO může použít i ocelové bezpatkové stožáry, zejména v lokalitách s těmito stožáry kde již byla provedena předešlá obnova VO. Obecně platí že, využití těchto stožárů může povolit pouze provozovatel. Na území města Břeclavi lze použít jen zároveň oboustranně ponorem zinkované stožáry nebo stožáry s prodlouženou ochranou proti korozi „Duplexní metodou“ o jmenovitých výškách 5, 6, 8, 10, 12, 14m, opatřené zvýšenou povrchovou úpravou (např. termoplastickou manžetou) nanesenou oboustranně od paty stožáru po spodní okraj dvířek, odsouhlasenou správcem VO. Pokud bude provozovatelem VO odsouhlaseno použití ocelových bezpatkových stožárů, musí být navíc splněny ještě následující požadavky:
  - Základy pro všechny typy stožárů veřejného osvětlení musí být betonové (provedení jednotlivých typů dle následujících příloh, dle ČSN EN 2006 – 1 732403, Beton - část 1, s minimální pevností C30/37 XF – 4. Pro betonové hlavičky stožárů může být použit beton s nižší pevností C25/30 XF – 4.
  - Stožáry bez patice musí mít dolní okraj otvoru pro přístup k elektrické výzbroji 600 mm + - 50 mm nad úrovní okolního terénu. V odůvodněných případech i v jiné výšce, předem projednané s provozovatelem VO.
  - Dvířka stožáru musí být orientována podélně k ose komunikace proti směru jízdy, tak aby obsluha zařízení byla chráněna před projíždějícími vozidly vlastním stožárem. V odůvodněných případech předem projednaných se správcem VO, na komunikacích pouze s pěším provozem je možno dvířka orientovat podle terénu a lepší přístupnosti obsluhy při údržbových činnostech. Před dvířky musí být dodržen volný prostor alespoň 0,8m.
  - Betonový základ stožáru musí být opatřen plastovým pouzdrém (rovnocenná náhrada je termoplastická úprava stožáru), do kterého se stožár zasune, zaklínuje dřevěnými klíny a po vyrovnání se obsype pískem a zhutní. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100 mm větší než průměr stožáru. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu (např. osinkocement). Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z mechanicky pevného(keramického) materiálu (dlaždice). Tyto základy umožňují snadnou výměnu stožáru (při havárii, rekonstrukci apod.) stejně jako základy prefabrikované.

**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**  
**I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**

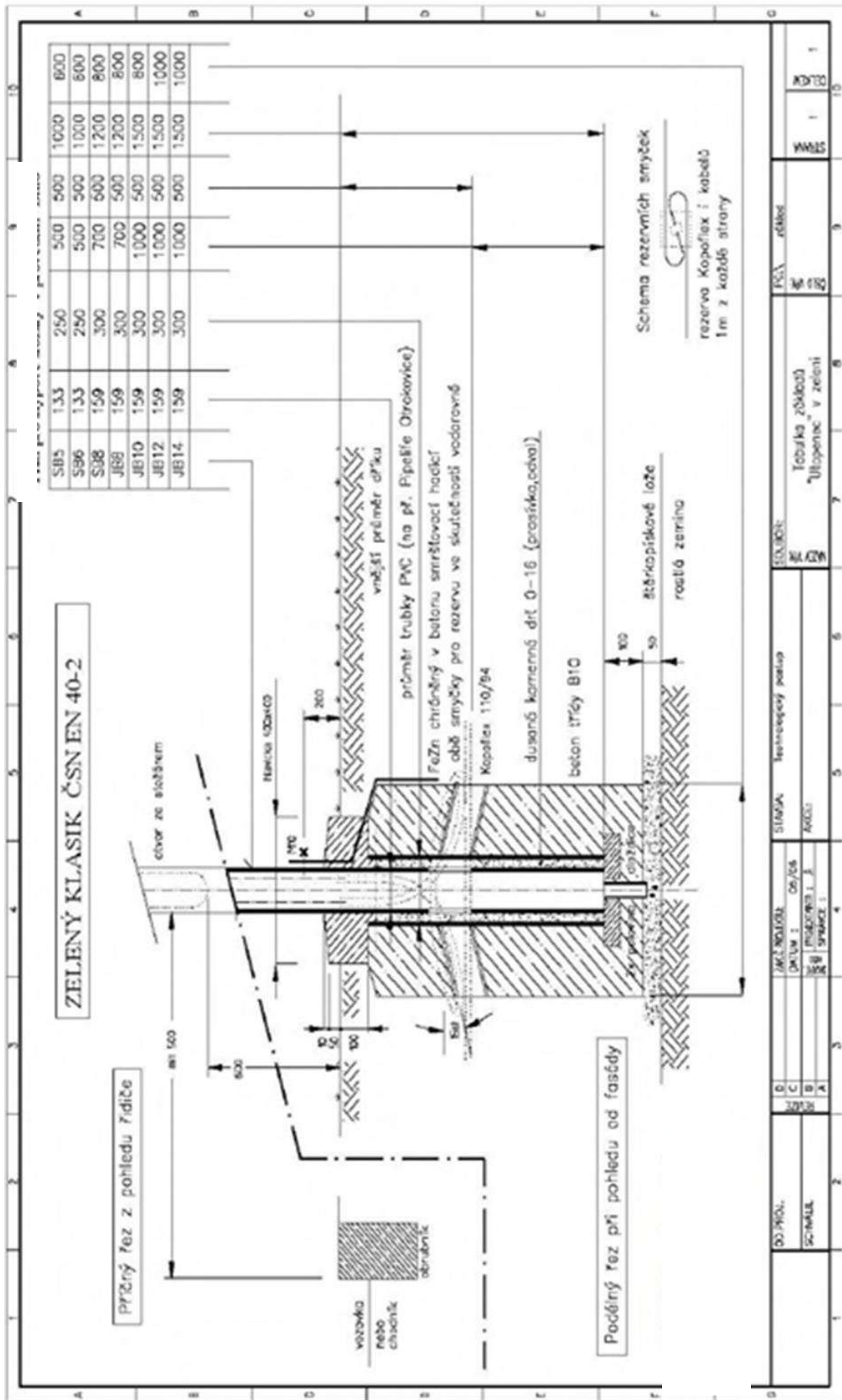


VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI  
I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

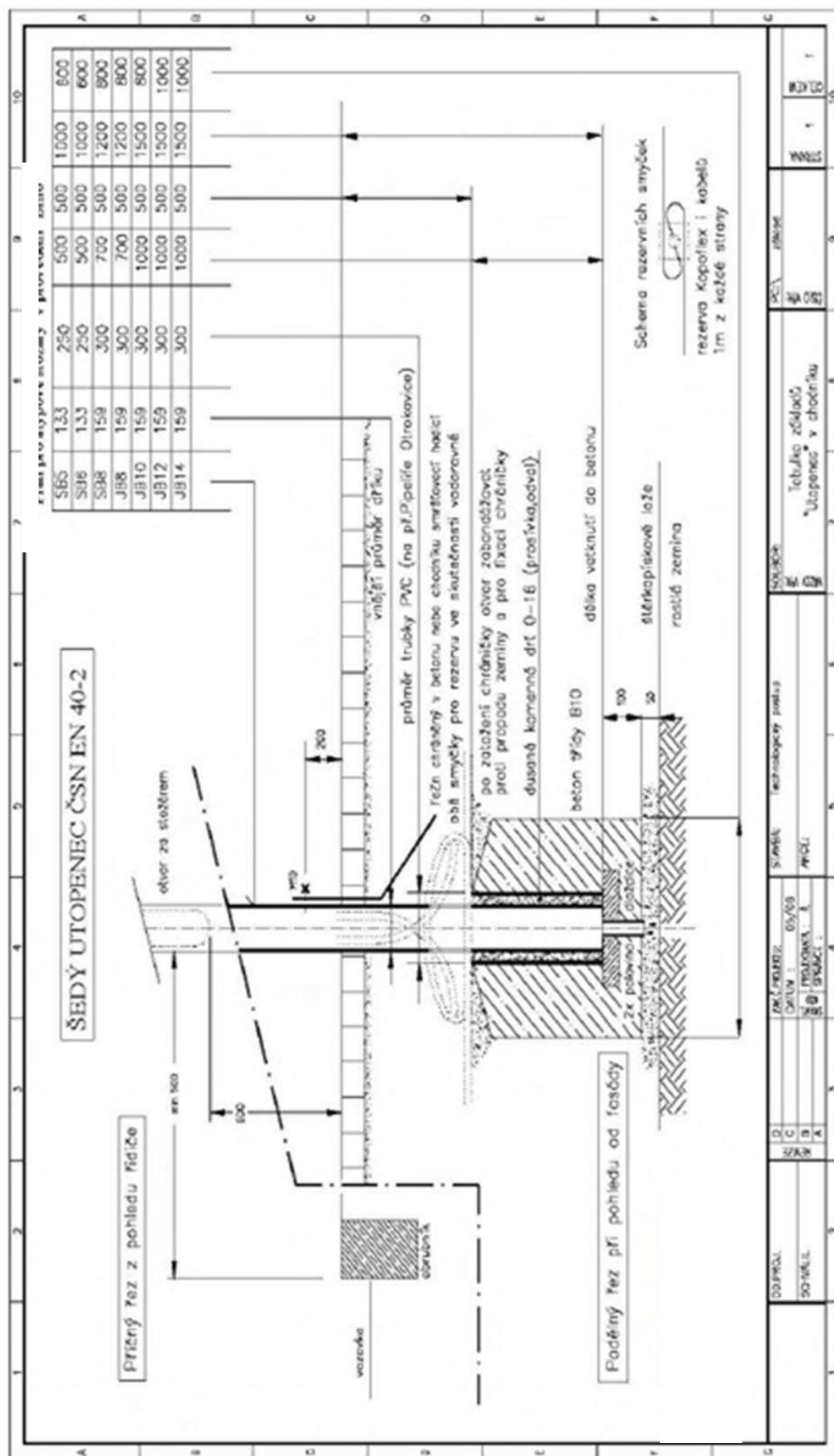




**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**  
**I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**



VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI  
I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI



**6. STANDARD VO – III.**

**STANDARD VO – III.**

**SILOVÉ KABELY,  
OVLÁDACÍ  
KABELY**



## 6.1 Stanovení technických požadavků na silové a ovládací kabely veřejného osvětlení

(technické podmínky jako vlastnosti předmětu veřejné zakázky stanovené dle § 90 odst.1) zák. 134/2010 Sb.)

- **Zákon 22/1997 Sb.,**  
o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění
- **Zákon č. 102/2001 Sb. ve znění zákona č. 243/2016 Sb,**  
obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků) ve znění pozdějších předpisů.
- **ČSN 34 7616-1 (347616) - březen 2008**  
Vícežilové a vícepárové kabely pro nadzemní uložení - Část 1: Všeobecné požadavky
- **4-D2 5)** – Vícežilové kabely 450/750 V s koncentrickým jádrem a izolací a pláštěm z PVC
- **4-D3 4)** – Vícežilové ohebné kabely 450/750 V s izolací a pláštěm z PVC
- **ČSN 34 7616-2 (347616) – březen 2008**  
Vícežilové a vícepárové kabely pro nadzemní a podzemní uložení - Část 2:  
Zvláštní zkušební metody
- **ČSN 34 7616-3E (347616) - březen 2008**  
Vícežilové a vícepárové kabely pro nadzemní a podzemní uložení - Část 3:  
Vícežilové a vícepárové kabely pro použití v zemi - Oddíl E: Vícežilový kabel 450/750 V s polyethylenovou izolací a pláštěm.
- **ČSN EN 60332-1-1 (34 7101)**  
Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-1:  
Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací
- **ČSN 33 2000-1 ed. 2**  
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- **ČSN 33 2000-5-52 ed.2:02/2012 Část 5:**  
Výběr a stavba elektrických zařízení, Kapitola 52: Elektrická vedení.
- **ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Část 5:**  
Výběr a stavba elektrických zařízení, Kapitola 51: Všeobecné předpisy
- **ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Část 5:**  
Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- **ČSN 73 6005**  
Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

## 6.2 Souhrn technických požadavků

Kritéria

Technické požadavky na typy použitých kabelů :

Budou aplikovány (použity) pro všechna nová kabelová vedení:

- Vícežilový kabel 450/750 V s polyethylenovou izolací a pláštěm, typ CYKY 4 J x (B) o průřezu min 16 mm<sup>2</sup>, pro silové rozvody, u použitých kabelových rozvodů bude dodržen následující sled fází:

**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**  
**I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**

---

1. fáze L1 - černá
  2. fáze L2 - hnědá
  3. fáze L3 - černá
  4. PEN – zelenožlutá
- Vícežilový kabel 450/750 V s polyethylenovou izolací a pláštěm, typ CYKY 5 J x (B) o průřezu min 16 mm<sup>2</sup>, pro silové rozvody, u použitých kabelových rozvodů bude dodržen následující sled fází:
    1. fáze L1 - černá
    2. fáze L2 - hnědá
    3. fáze L3 - černá
    4. napájecí vodič, trvale pod napětím – modrá
    5. PEN – zelenožlutá
  - Vícežilový kabel 450/750 V s polyethylenovou izolací a pláštěm, typ CYKY 4 J x (B) o průřezu min 10 mm<sup>2</sup>, pro silové rozvody, u použitých kabelových rozvodů bude dodržen následující sled fází:
    1. fáze L1 - černá
    2. fáze L2 - hnědá
    3. fáze L3 - černá
    4. PEN – zelenožlutá
  - Vícežilový kabel 450/750 V s polyethylenovou izolací a pláštěm, typ CYKY 4 J x (B) o průřezu min 6 mm<sup>2</sup>, ( s ohledem na celkový příkon soustavy VO se bude přihlížet k hospodárnému průřezu kabelů), pro napájení svítidel a u použitých kabelových rozvodů bude dodržen následující sled fází:
    1. fáze L1 - hnědá
    2. fáze L2 – černá,
    3. fáze L3 – šedá
    4. PEN - zelenožlutá
  - Vícežilový chráněný vodič 500 V s polyethylenovou izolací a pláštěm, typ CYKY 3 J x (C) o průřezu min 2,5 mm<sup>2</sup>, pro připojení svítidla následující sled fází:
    1. fáze L1 - hnědá
    2. N vodič – modrá
    3. PE - zelenožlutá

### **6.3 Doporučený způsob uložení kabelů**

- Ve výkopu se kabely ukládají v chrániče na vrstvu přesáté zeminy (písku) , případně je použit jemnozrnný recykláž s doporučenou výškou nejméně 8cm.
- Po uložení se chráničky zasypou vrstvou stejného materiálu o výšce 5 cm od horní hrany chráničky.
- Konce kabelů po položení se zajistí proti negativnímu působení vnějších vlivů lepicí PVC páskou (do zhotovení koncovek nebo spojek).

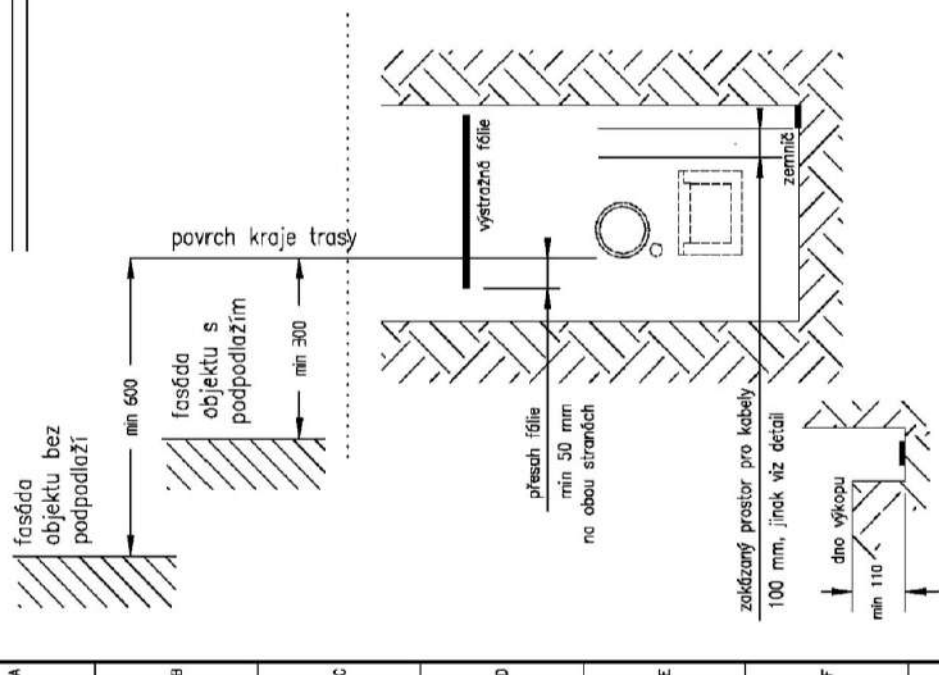
**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**  
**I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**

---

- Tato tloušťka se měří od povrchu chráničky nebo kabelu. Zásyp musí překrývat chráničku nebo kabel, popř. více vedle sebe položených kabelů nejméně o 4 cm a označí se červenou fólií z plastické hmoty (viz doporučené uložení kabelů).
- Společná pravidla pro uložení kabelů
- Řez uložení kabelu v chráničce Kopoflex 63/52
- Řez uložení kabelu v chráničce Kopoflex 110/94
- Řez uložení kabelu v betonových chráničkách s fólií



### SPOLEČNÁ PRAVIDLA PRO ULOŽENÍ KABELŮ

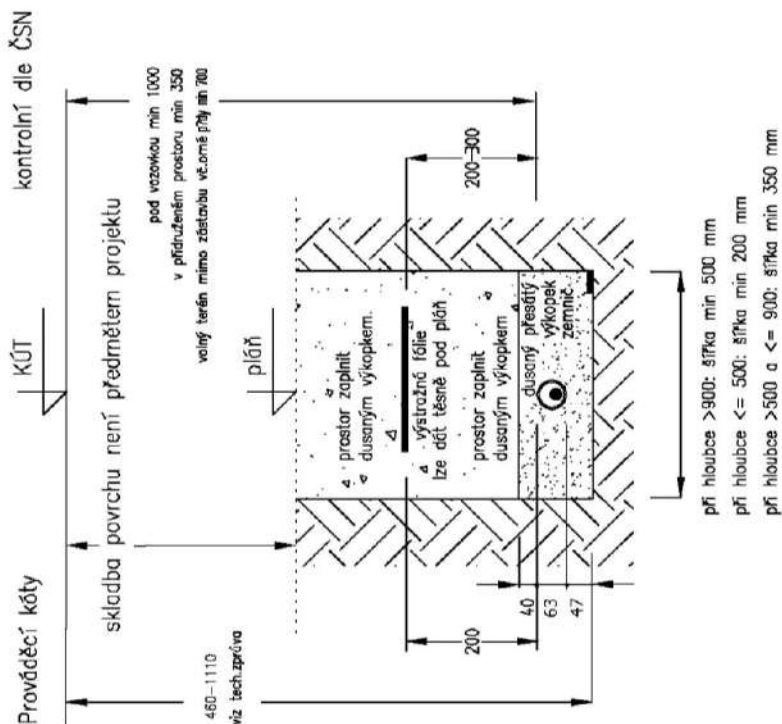


Poznámka :

1. Pro souběhy a křížování s jinými kabely nebo zařízení platí ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005
2. Chráničky Kopoflex i Arot nelze ve smyslu ČSN 33 2000, 521.N11.9.4 považovat za mechanickou ochranu (lze proklopnout krompáčem), nutno považovat za kabel bez mechanické ochrany (vždy fólie)
3. Pokud je ve výkopu další kabel (např. impulsní), světélá vzdálenost je 50 mm nebo osově 100 mm, (platí přísnější kritérium)
4. Pokud to rozměr chráničky nebo žlabu dovolí ( $d=1,5-2x$  d všech kabelů) lze položit kabely v těsném souběhu, avšak: snížení proudové zátěže a zkouška 4 kV + další podmínky ČSN 33 2000-5-52
5. ČSN 73 6005 rozeznává: Chodník, vozovku a volný terén
6. Do chodníku patří všechny pásy přidruženého prostoru, které neslouží pro provoz nebo stání vozidel, např.: chodník, pás pro pěší, nebezpečně čístej bez provozu a stání vozidel cyklistický pás zelený pás (čl.2.6 a 5.2.6)
7. U různých vjezdů, sjezdů v přidruženém prostoru je rozhodující jejich výška KÚT Pokud jsou v KÚT chodníku, považují se za chodník, pokud v KÚT vozovky, považují se za vozovku. Vždy je ale třeba brát zřetel na konstrukční výšku všech vrstev Kabel vždy v chráničce
8. ČSN 33 2000-5-52 rozlišuje volný terén mimo souvislou zástavbu na : neornou a ornou půdu

D	C	B	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OD.PROJ.:		ZMĚ.PROJEKT.:		Typ:		STAVBA:		SOUBOR:		PC\ výkazy		PŘÍLOHA	
SCHVÁL.:		DATAUM : 03/06		PROJEKTANTA : STG		AKCE:		SÁ		ČÍSLO		STRANA	
		PROJEKTANTA : STG		SPRÁVCE :				Společná pravidla pro uložení kabelů		1		1	
										1		10	
										1		10	

### ŘEZ ULOŽENÍM KABELU V CHRÁNIČCE KOPOFLEX 63/52



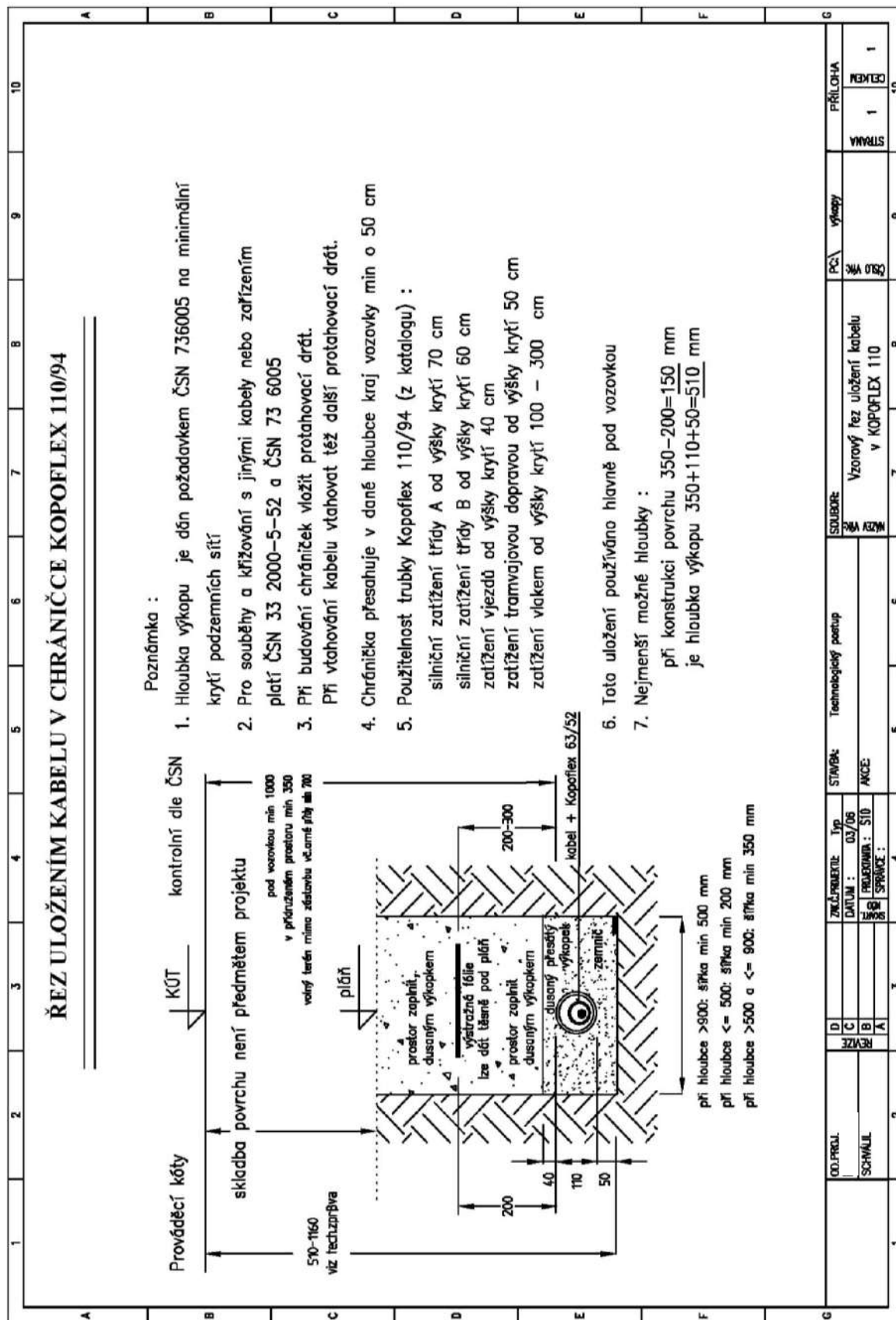
Poznámka :

1. Hloubka výkopu je dán požadavkem ČSN 736005 na minimální krytí podzemních sítí
2. Pro souběhy a křížování s jinými kabely nebo zařízeními platí ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005
3. Při budování chrániček vložit protahovací drát. Při vtažování kabelu vtažovat též další protahovací drát.
4. Chránička přesahuje v dané hloubce kraj vozovky min o 50 cm
5. Použitelnost trubky Kopoflex 63/52 (z katalogu KOPOS) :  
silniční zatížení třídy A od výšky krytí 60 cm  
silniční zatížení třídy B od výšky krytí 50 cm  
zatížení vjezdů od výšky krytí 40 cm  
zatížení tramvajovou dopravou od výšky krytí 40 cm  
zatížení vlakem od výšky krytí 80 – 500 cm
6. Toto uložení použít pro kabely v přidruženém prostoru pro jeho výměnu bez rozebrání povrchů
7. Nejmenší možné hloubky v chodníku:  
při konstrukci povrchu 350-200=150 mm  
je hloubka výkopu 350+63+47=460 mm

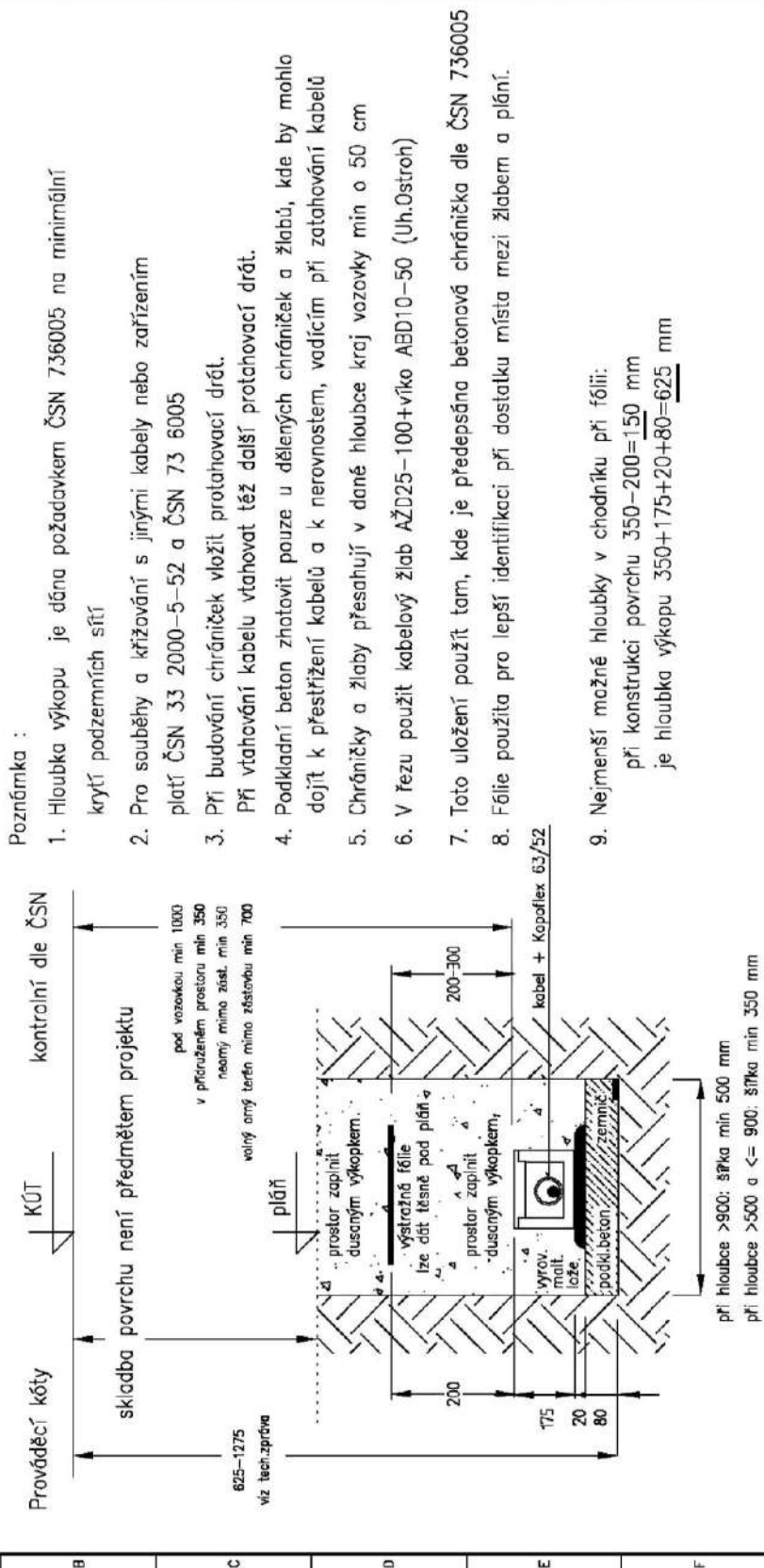
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	D	E	F	G			
CO. PROJ.		D	ZÁČ. PRŮBĚH	Typ	STAVBA:	Technologický postup	PC\ výkopy		PRÍLOHA
SCHVÁL.		C	DATAUM	03/08	AKCE:		Vzorový řez uložení kabelu v KOPOFLEX 63		STRANA
		B	PROJEKČNÍ	S10			52		1
		A	SPRÁVCE				52		CELKEM
									10







## ŘEZ ULOŽENÍM KABELU V BETONOVÝCH CHRÁNIČKÁCH S FÓLIÍ



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
OD. PROJ. SCHWALL		REVIZE		STAVBA		SOUBOR:		PRÍLOHA	
ZK. PROJEKT: Typ		DATUM: 03/06		STAVBA: Technologický postup		KÓD: 3		PC: výkopy	
PROJEKTANT: S10		AKCE:		MĚŘÍ: 1		Vzorový řez uložení kabelu v betonové chráničce + fólie		STRAHA: 1	
STRÁNEK: 1		STRÁNA: 1		CELKEM: 1		CELKEM: 1		CELKEM: 1	

**7. STANDARD VO – IV.**

**STANDARD VO – IV.**  
**ROZVADĚČE**



## 7.1 Stanovení technických požadavků na rozvaděče veřejného osvětlení

( technické podmínky jako vlastnosti předmětu veřejné zakázky stanovené dle § 90 odst.1) zák. 134/2010 Sb. )

- **Zákon 22/1997 Sb.,**  
o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění
- **Zákon č. 102/2001 Sb. ve znění zákona č. 243/2016 Sb.,**  
o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků) ve znění pozdějších předpisů,
- **ČSN EN 60529 (330330)**  
Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- **ČSN EN 60664-1 ed. 2 (330420)**  
Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- **ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)**  
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- **ČSN 33 2000-5-537 (332000)**  
Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení  
Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
- **ČSN 33 2000 – 5 – 54:**  
Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení  
Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- **ČSN 33 2000-4-473 (332000)**  
Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost.  
Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

## 7.2 Kritéria- souhrn technických požadavků na provedení rozvaděče RVO

### 7.2.1 Podkritérium 1 - požadavky na vlastní provedení rozpínací skříně RZ

- Typové plastové rozepínací skříně v krytí min IP43, po otevření IP20, zapuštěné (do fasády nebo zděného pilíře) nebo volně stojící (pilířové)
- Nebude použito pojistek E33 s krytem pro obtížné použití zkoušečky
- Rozepínací skříně musí být připojitelné pomocí CYKY 4x16 i AYKY 4x35
- Pro rychlé vyhledávání poruch nebude dodatečné krytí IP20 řešeno dodatečným panelem nebo dalšími dveřmi
- Jistící přístroj musí být provozovatelný jako nejištěný přívod (pro nožové pojistky není vyvinuta zkratovací propojka IP20) nebo jako jištěný vývod a nebo jako viditelně odpojený vývod.
- Jistící prvky musí ze známých důvodů jistit jednofázové i musí být jednofázově vypínatelné.
- I přes krytí IP20 musí mít prvky možnost odzkoušení napětí (zkušební otvory ) na obou stranách.
- Skříně musí umožnit připojení až 6 ks 3f kabelů (tj.6x3 odpínače).

### **7.2.2 Podkritérium 2 - požadavky na vlastní provedení jisticích skříní**

- Typové plastové jisticí skříně v krytí min IP43, po otevření IP20, zapuštěné do fasády, určené pro jištění svítidel na fasádových výložnicích
- Použitelnost až pro 3 svítidla na fasádním výložníku.
- Jisticí skříně musí být připojitelné pomocí 2xCYKY 4x16. AYKY nebo větší počet napájecích kabelů se neuvažuje.
- Pro rychlé vyhledávání poruch nebude dodatečné krytí IP20 řešeno dodatečným panelem nebo dalšími dveřmi

### **7.2.3 Podkritérium 3 - požadavky na vlastní provedení připojovacích skříní**

- Typové plastové přechodové skříně v krytí min IP43, po otevření IP20, zapuštěné do fasády, určené pro jištění svítidel na fasádových výložnicích.
- Použitelnost pro CYKY 4x16 až AYKY 4x35.
- Skříňka je univerzální jak pro přívod na (vzestupné vedení), tak i pro vývod z volného vzdušného vedení (sestupné vedení) rozvodných závodů.
- Skříňka bude uchycena na stožár systémem Bandimex.

**8. STANDARD VO – V.**

**STANDARD VO – V.**

**OVLÁDACÍ  
SKŘÍŇĚ VO**



## 8.1 Stanovení technických požadavků na ovládací skříně veřejného osvětlení

( technické podmínky jako vlastnosti předmětu veřejné zakázky stanovené dle § 90 odst.1) zák. 134/2010 Sb. )

- **Zákon 22/1997 Sb.,**  
o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění
- **Zákon č. 102/2001 Sb. ve znění zákona č. 243/2016 Sb,**  
obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků) ve znění pozdějších předpisů.
- **ČSN EN 60529 (330330) - listopad 1993**  
Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- **ČSN 33 0165 ed. 2 (330165) - duben 2014 aktuální vydání**  
Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
- **ČSN EN 60664-1 ed. 2 (330420) - duben 2008 aktuální vydání**  
Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- **ČSN EN 61000-6-3 Ed.2.**  
Elektromagnetická kompatibilita - Část 6-3: Kmenové normy - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu
- **ČSN 33 2000-1 ed. 2 (332000) - květen 2009 aktuální vydání**  
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- **ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (332000) - srpen 2007**  
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- **ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (332000) - duben 2010**  
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- **ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (332000) - duben 2012**  
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- **ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000) - únor 2012 aktuální vydání**  
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- **ČSN EN 60950-1 ed. 2 (369060) - listopad 2006**  
Zařízení informační technologie - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky
- **PŘÍLOHA 6. PPDS – ERU :** Standardy připojení zařízení k distribuční soustavě

## 8.2 Kritéria-souhrn technických požadavků na provedení ovládací skříně RVO

### 8.2.1 Podkritérium 1 - požadavky na vlastní provedení ovládací skříně RVO

- Maximální rozměry skříně: 2150x850x400 mm
- Krytí skříně IP 43, po otevření min IP20

# VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

## I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI

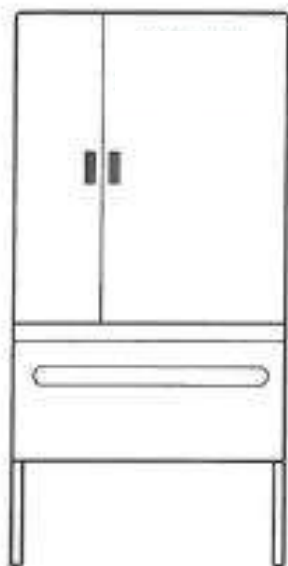
- Skříň z tvrzeného polyesteru ve stupni hořlavosti B, s povrchem opatřeným lakováním se zvýšenou stabilizací proti povětrnostním vlivům
- skříň má nezávisle uzamykatelnou oddělenou elektroměrovou a rozvodnou část universální polovložkou FAB

### 8.2.2 Podkritérium 2 - požadavky na vlastní vybavení přívodního pole ovládací skříně RVO

- Přívodní pole musí vyhovovat připojovacím podmínkám distributora el. energie VO
- Přívodní pole musí být vybaveno pojistkovým odpojovačem před hlavním jističem dle specifikace PD ( 25 -63A )
- Přívodní pole musí umožňovat vybavení všemi schválenými digitálními elektroměry distributorů s pulzním výstupem pro dálkový odečet spotřeby el energie

### 8.2.3 Podkritérium 3 - požadavky na vlastní vybavení sloučené ovládací, měřící a řídicí části pole ovládací skříně RVO

- Sloučená ovládací, měřící a řídicí část musí být umístěna na jednoduše vyjímatelném rámu, který je z výroby připraven pro montáž všech verzí stavebnicového řídicího systému ( připravené montáži upevňovací body a připojovací konektory pro minimalizaci dalších nákladů při rozšíření stavebnicového řídicího systému )
- Rozvodná část rozváděče je vybavena vnitřním zářivkovým osvětlením a servisní zásuvkou s napětím 230V
- RVO musí umožňovat ovládání max. 6-ti kabelových směrů, s jističením 6 – 32 A ,dle specifikace PD
- Svorky pro odchozí kabelové směry do průřezu 25 mm<sup>2</sup>, z CU PEN lištou



**9. STANDARD VO – VI.**

**STANDARD VO – VI.**  
**OSTATNÍ PRVKY**  
**VO**

**A - STOŽÁROVÉ ZÁKLADY**

**B - STOŽÁROVÉ VÝZBROJE**



## A - STOŽÁROVÉ ZÁKLADY

### 9 A.1 Stanovení technických požadavků na betonové prefabrikované stožárové základy veřejného osvětlení (technické podmínky jako vlastnosti předmětu veřejné zakázky stanovené dle § 90 odst.1) zák. 134/2010 Sb.)

- **Zákon 22/1997 Sb.,**  
o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění
- **Zákon č. 102/2001 Sb. ve znění zákona č. 243/2016 Sb.,**  
o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků) ve znění pozdějších předpisů,
- **ČSN EN 13369 (723001) - listopad 2013**  
Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- **ČSN EN 14991 (723050) - leden 2008**  
Betonové prefabrikáty - Základové prvky

### 9 A.2 Kritéria - souhrn technických požadavků na provedení betonových prefabrikovaných základů

Hliníkové eloxované přírubové stožáry VO budou umístěny na betonových prefabrikátech základech se čtyřmi kotevními prvky (čtvercový profil) nebo se třemi kotevními prvky (kruhový profil) v obou případech s těmito požadavky:

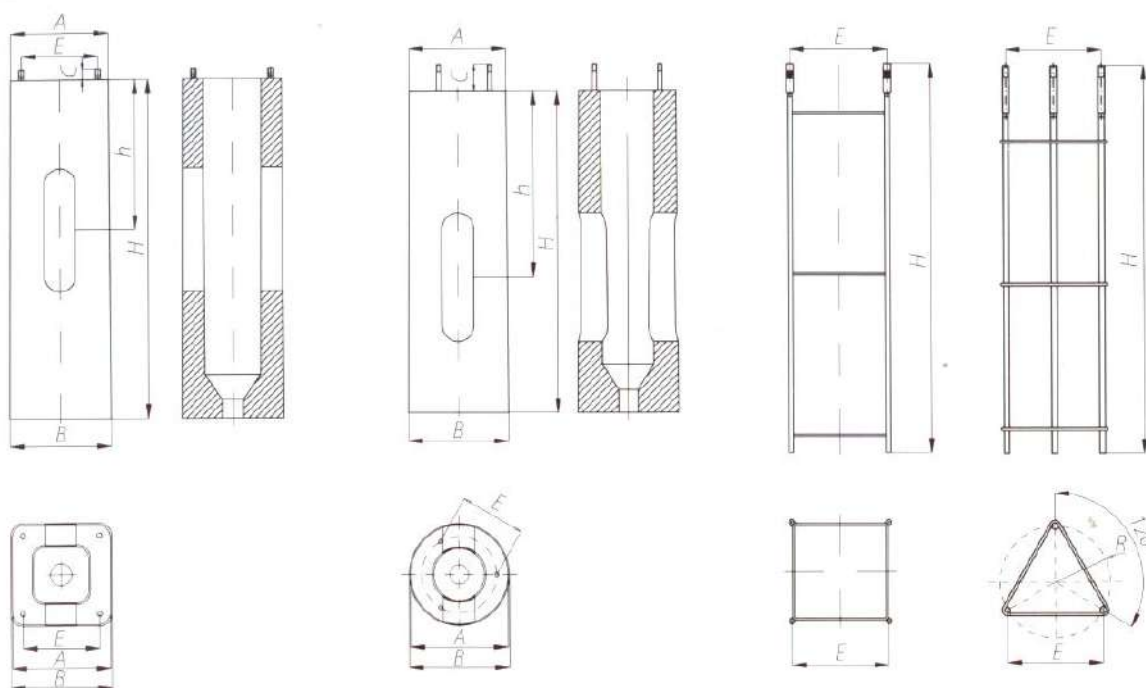
- prefabrikované základy pro hliníkové stožáry musí být vyrobeny ve standardu EN 206-1, třída betonu C 25/30 s pomocí dvouosého vibrátoru při kontrole složení betonové směsi počítačem
- kotevní prvky pro montáž příruby stožáru musí být upraveny proti korozi (galvanicky nebo žárovým zinkováním)
- kotevní prvky prefabrikovaného betonového základu musí být z výroby opatřeny termoplastickými ochrannými krytkami
- venkovní plocha prefabrikovaného betonového základu musí být opatřena impregnačním nátěrem na asfaltové bázi
- prefabrikovaný základ musí být opatřen dostatečně velkými průvlaky pro zatažení, uzemnění stožáru a korungovaných trubek, kterými se protahují přípojovací kabely světelného místa, z titulu používaných chráničků Kopoflex 63/52 vtahovaných do stožáru, bude u všech typů stožárů požadován minimální vstupní kabelový otvor v pref. základu o rozměru (VxŠ) 150x50 mm. Pro správné krytí kabelové trasy bude musí být v pref. základu spodní okraj vstupního kabelového otvoru 500 mm pod KÚT.

**Pozn.:** V případech, kdy nelze pro prostorovou těsnost nebo atyp. Zatížení stožáru použít typový prefabrikovaný základ je nutno řešit základ atypickým provedením, které je třeba projednat a odsouhlasit se správcem VO a správci dotčených inženýrských sítí. V těchto případech se pro kotvení stožárů používají typové svařované základové klece, které vyhovují mechanicky použitému typu a velikosti hliníkového stožáru.

### 9 A.3 Kriteria - souhrn technických požadavků na provedení ocelových stožárových klecí se čtyřmi kotevními prvky nebo se třemi kotevními prvky

- použité svařované ocelové klece pro jednotlivé typy stožárů musí být upraveny proti korozi žárovým zinkováním
- kotevní prvky pro montáž příruby stožáru musí být upraveny proti korozi (galvanicky nebo žárovým zinkováním)
- kotevní prvky prefabrikovaného betonového základu musí být z výroby opatřeny termoplastickými ochrannými krytkami

#### Typové rozdělení betonových prefabrikovaných základů a stožárových klecí s rozměrovými parametry



Prefabrikovaný betonový základ čtyři kotevní prvky

Prefabrikovaný betonový základ tři kotevní prvky

Stožárové klece

## B - STOŽÁROVÉ VÝZBROJE

### 9 B.1 Stanovení technických požadavků elektrovýzbroje stožárů veřejného osvětlení (technické podmínky jako vlastnosti předmětu veřejné zakázky stanovené dle § 90 odst.1) zák. 134/2010 Sb.)

- **Zákon 22/1997 Sb.,**  
o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění
- **Zákon č. 102/2001 Sb. ve znění zákona č. 243/2016 Sb,**  
obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků) ve znění pozdějších předpisů.
- **ČSN EN 61439-1 ed. 2:2012 (35 7107)** Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení
- **ČSN EN 60068-2-75 (34 5791)** Zkoušení vlivů prostředí
- **ČSN EN 60529 (330330) - listopad 1993**  
Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- **ČSN 35 4701-3**  
Pojistky nízkého napětí – Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky

### 9 B.2 Kritéria - souhrn technických požadavků na stožárové výzbroje

- nosný skelet rozvodnice musí být vyroben z nárazuvzdorné umělé hmoty ( např. polybutylentereftalát, nebo polykarbonát vyztužený skleněnými vlákny v místě základny konektorů - materiál s vysokou pevností )
- vrchní průhledný kryt výzbroje musí být průhledný (např. z čirého polykarbonátu)
- všechny otvory pro vstup i výstup kabelů musí být vybaveny těsnými plastovými průchodkami
- rozvodnice je vhodná pouze pro vestavbu do osvětlovací sloupů
- stožárová výzbroj musí rozměrově vyhovět pro montáž do stožáru s rozměrem vstupu min. 95x400mm ochranná třída II.
- šroubové svorky (posuvné) pro napětí do 500 V

#### **Pozn.:**

Typová řada této výzbroje z hlediska jištění musí vyhovět pro použití více svítidel na jednom světelném místě, případně dalšího zařízení na SM nebo případného rozbočení kabelové sítě VO



**10. STANDARD VO – VII.**

**STANDARD VO – VII.**  
**ŘÍZENÍ PROVOZU**  
**RVO**

## 10.1 Stanovení technických požadavků na řídicí systém veřejného osvětlení

( technické podmínky jako vlastnosti předmětu veřejné zakázky stanovené dle § 90 odst.1) zák. 134/2010 Sb.)

- **Zákon 127/2005 Sb.,**  
o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)
- **EN 301489-3: 2013-12:**  
Elektromagnetická kompatibilita (EMC) pro rádiové zařízení a služby
- **ČTÚ - všeobecné oprávnění č .VO -R/ 10/12.2017-10**
- **Standard ANSI NEMA 136.41-2013**

## 10.2 Souhrn technických požadavků na řídicí systém VO

( pokud bude provozovatelem VO při výstavbě požadován )

Pro zcela jednoznačné posuzování požadavků hodnocení ve výběrových řízeních na nové RVO zadavatel předepisuje všechny požadavky, které patří do skupiny standardních požadavků. Tyto požadavky jsou podle struktury postavení na platformě řídicího systému dále nezpochybnitelné, pro zvolený typ výběrového řízení.

Zadavatelem určené skupiny požadavků pro hodnocení SW produktu:

- 1) Souhrn požadavků na strukturu interní komunikace a skladby platformy řídicího systému
- 2) Souhrn požadavků na strukturu a vizualizaci přenášených dat v řídicím systému
- 3) Souhrn požadavků interní obousměrné komunikace s hlediska potřeby zadavatele
- 4) Další doplňující údaje, zpřesňující požadavky zadavatele, umožňující i kontrolu uváděných parametrů

Vlastní specifikace těchto parametrů je zřejmá z následujících podkritérií, podle výše uvedeného členění.

## 10.3 Kritéria – Technické požadavky na řídicí systém

### 10.3.1 Podkritérium 1 - Požadavky na strukturu interní komunikace a skladbu platformy řídicího systému

- SW aplikace platformy musí být v podobě Server – Klient s možností On-Line komunikace na tabletech mobilního pracoviště s OS Android.
- Aplikace řídicího systému musí být provozována modulově na jedné platformě s provázaností všech modulů v rozsahu údajů GIS ( kompletní pasport VO ) a ELS (elektroschémata zapojení celé sítě VO), nad reálným mapovým podkladem oblasti provozovaného VO.
- SW sestava platformy musí umožňovat vzdálený přístup přes internet.
- SW sestava platformy musí umožnit vytvoření záložního dispečinku zadavatele.
- Pro sběr dat a oboustrannou komunikaci RVO se světelným bodem zadavatel požaduje šifrovanou bezdrátovou komunikaci pomocí šifrovacího algoritmu ve standardu AES 128 bit. Max. RF výkon až 12,5 mW. na frekvenci 868 MHz volného pásma. Instalací bezdrátových modulů vznikne MESH síť zajišťující bezproblémovou komunikaci svítidel veřejného osvětlení.

- Komunikace mezi jednotlivými RVO a centrálním dispečinkem VO zadavatel požaduje prostřednictvím GPRS modemu.

### **10.3.2 Podkritérium 2 Požadavky na strukturu a vizualizaci přenášených dat v řídicím systému**

Přenesená data, z jednotlivých RVO, jsou shromažďována na dispečinku VO a jsou dále zpracovávána pomocí software, který je vizualizuje na monitoru operátora dispečinku nebo mobilního pracoviště. Vizualizace musí být provedena s topografickým rozmístěním zapínacích bodů rozvaděčů RVO v orientační mapě lokality provozovaného VO. Barva bodu pak charakterizuje jeho provozní stav, v dalších oknech se pak zobrazují stavy jednotlivých prvků rozvaděče

#### **Požadovaná struktura dat:**

##### **a) havarijní**

- výpadek hlavního jističe
- výpadek napájecího napětí z rozvodné sítě
- výpadek jednotlivých svítidel
- násilné otevření rozvaděče

##### **b) nežádoucí**

- zapnutí stykače By-Pass , pokud je výbavou
- výpadek proudu v jednotlivých větvích VO
- snížení kvality záložních baterií systému

##### **c) provozní**

- stav elektroměru
- stav proudů v jednotlivých větvích VO
- stavy všech stykačů
- stavy fotobuněk systému

### **10.3.3 Podkritérium 1/3 Požadavky na strukturu a rozsah dat v interní komunikaci řídicího systému**

Zadavatel požaduje ovládání těchto základních provozních funkcí:

- hromadné zapnutí a vypnutí RVO
- zapnutí a vypnutí jednotlivých RVO
- odečet stavu elektroměrů
- odečet napětí a proudů na jednotlivých větvích RVO
- zjištění stavu záložního zdroje napájecího zdroje
- dálková kontrola řídicí jednotky a diagnostika celého RVO
- provedení dálkové změny základních parametrů řídicí jednotky a rozšiřujících zařízení,



- kontrola napájecího zdroje RVO (napětí pojistky )
- zapínání a vypínání slavnostního (případně jiného osvětlení )

Komunikace na úrovni světelného bodu zahrnuje následující provozní stavy:

- Vyp, Zap
- Svítí, nesvítí
- Spořicí režim zap., spořicí režim vyp.
- Počet výpadků v komunikaci svítidla za noc
- Závada v komunikaci svítidla
- skupinové i jednotlivé řízení výkonu svítidel

#### **10.4 Zpřesňující požadavky na strukturu a rozsah dat v interní komunikaci řídicího systému:**

- Systém musí umožňovat okamžitou změnu světelného toku každého jednotlivého svítidla.
- Každému jednotlivému svítidlu nebo skupině svítidel musí být možné přiřadit stmívací kalendář s individuálním nastavením diagramu stmívání pro každý jednotlivý den v roce.
- Systém musí zobrazovat data v reálném čase a na vyžádání operátora musí vyžádaná data zobrazit.
- Přicházející alarmy musí být zobrazeny v tabulce, obsluha musí být na ně upozorněna i zvukovým signálem.
- Uživatelské rozhraní musí umožňovat generování zájmových oblastí uživatele v sestavách formátu xls.

## 11. DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE KE STANDARDŮM VO

# DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE KE STANDARDŮM VO

## Doplňující informace ke standardům VO

### 1. Související a výchozí podklady k VO města Břeclav

- Schválený Územní plán rozvoje města Břeclav
- Pasport VO města Břeclav
- Základní plán a Generel VO města Břeclav
- Závazné stanovisko MÚ Břeclav dle ČSN 13 201,
- Schválený plán obnovy veřejného osvětlení města Břeclav
- Protokol vypracovaný vlastníkem VO o vnějších vlivech, dle ČSN 33 2000-3
- Stanovisko města Břeclav k výtvarnému pojetí světelných míst a svítidel v zónách a na území specifických prostorů
- Etapová zadávací dokumentace
- Místní provozní a bezpečnostní předpis VO města Břeclav

### 2. Ujištění zadavatele:

o poskytování dodatečných informací k zadávací dokumentaci, prohlídka místa plnění

#### **Komentář:**

Dodavatelé mohou v zákonných lhůtách podle § 49 ZVZ požadovat poskytnutí dodatečných informací, zadavatel musí podle § 49 ZVZ tyto dodatečné informace v zákonných lhůtách poskytnout. V případě, že je to pro plnění veřejné zakázky či zpracování nabídky nezbytné umožní zadavatel prohlídku místa plnění veřejné zakázky, u zakázek na stavební práce je prohlídka místa plnění zpravidla vhodná.

### 3. Vzorová VZ na stavební práce

#### **Technicko – právní specifikace :**

- Vyhláška č. 137/1998 Sb., Vyhláška ministerstva pro místní rozvoj ze dne 9. 6. 1998 o obecných Technických požadavcích na výstavbu,
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ze dne 10. listopadu 2006.

#### **Komentář:**

Pro uchazeče ve VZD je zpracována vzorová zadávací dokumentace (dále i „VZD“) jako **nezávazná metodická pomůcka pro zadavatele veřejných zakázek**.

Tato VZD obsahuje jednak povinné náležitosti, které musí podle ZVZ každá zadávací dokumentace obsahovat a dále obsahuje další náležitosti, které sice nejsou povinné, ale jejich uvedení v zadávací dokumentaci lze zadavatelům doporučit.

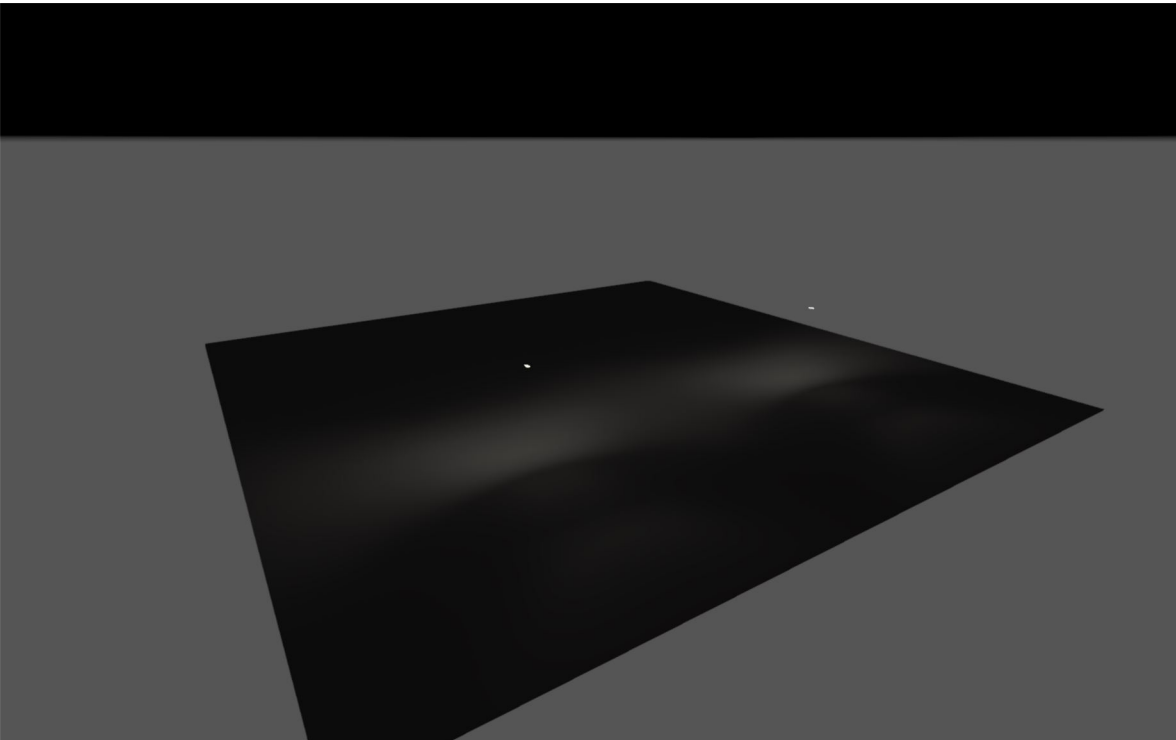
Tato VZD je zpracována tak, aby ji mohl zadavatel veřejných zakázek použít jako podklad pro zpracování jakékoli zadávací dokumentace pro zadání veřejné zakázky v jakémkoli zadávacím řízení, příslušná specifika jsou uvedena u každé části VZD.



**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**  
**I. STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BŘECLAVI**

---

Druh zadavatele, druh zadávacího řízení a předmět a limit veřejné zakázky uvedené ve VZD jsou uvedeny pouze pro lepší názornost a s ohledem na provázanost na některé části VZD, jejichž hodnoty se dle těchto specifik odvíjejí.



## Břeclav - výpočet rušivého světla

Rušivé světlo k výpočtu 1. Třída osvětlení M3

## Obsah

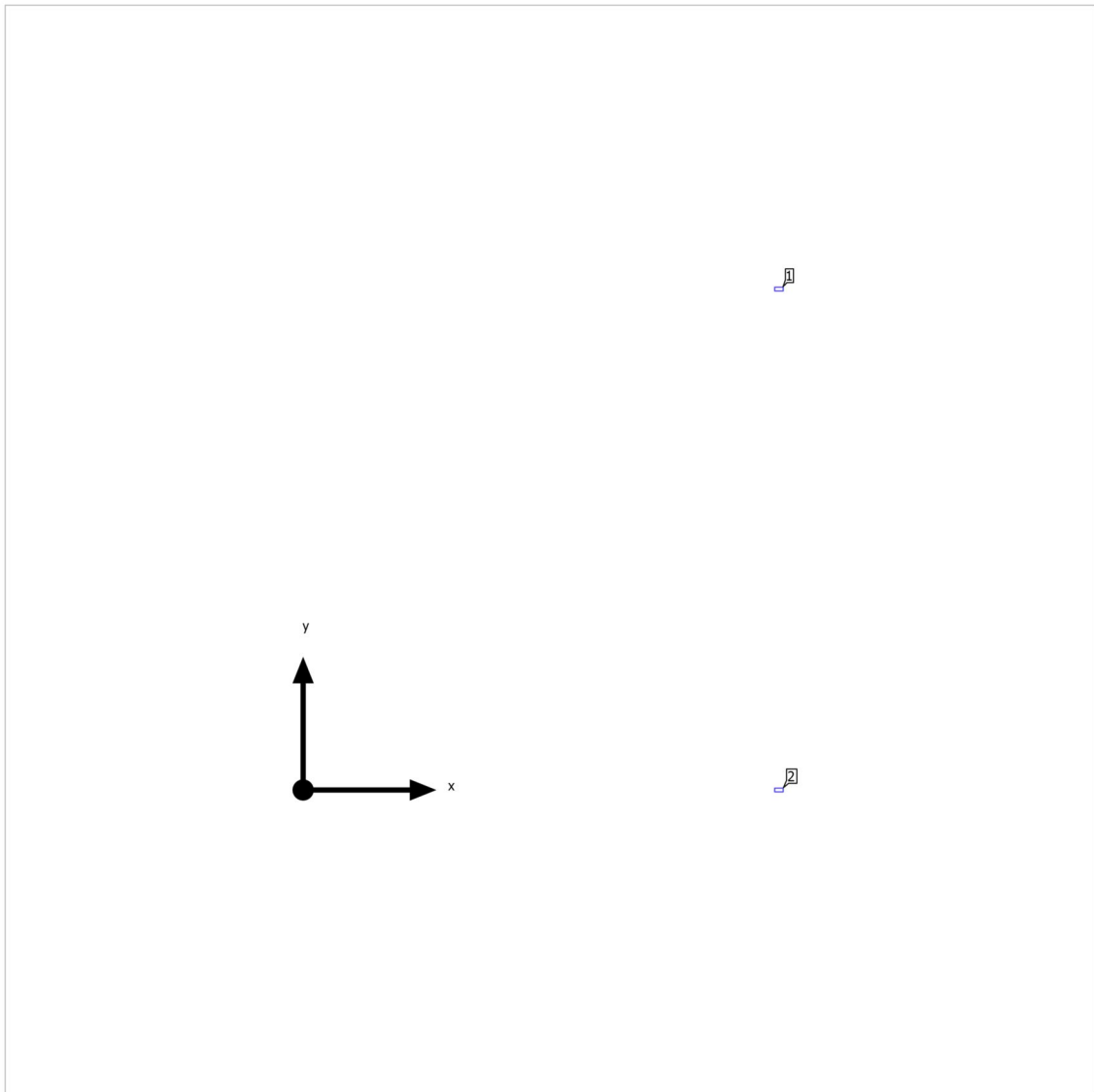
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

### Plocha 1

Plán rozmístění svítidel .....	3
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	5
Výpočtová plocha 6 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	7
Výpočtová plocha 7 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	8

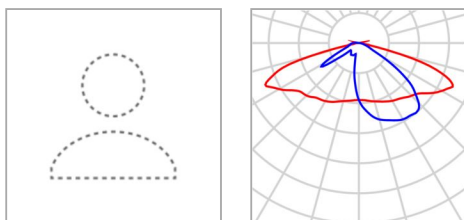
Plocha 1

### Plán rozmístění svítidel





Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

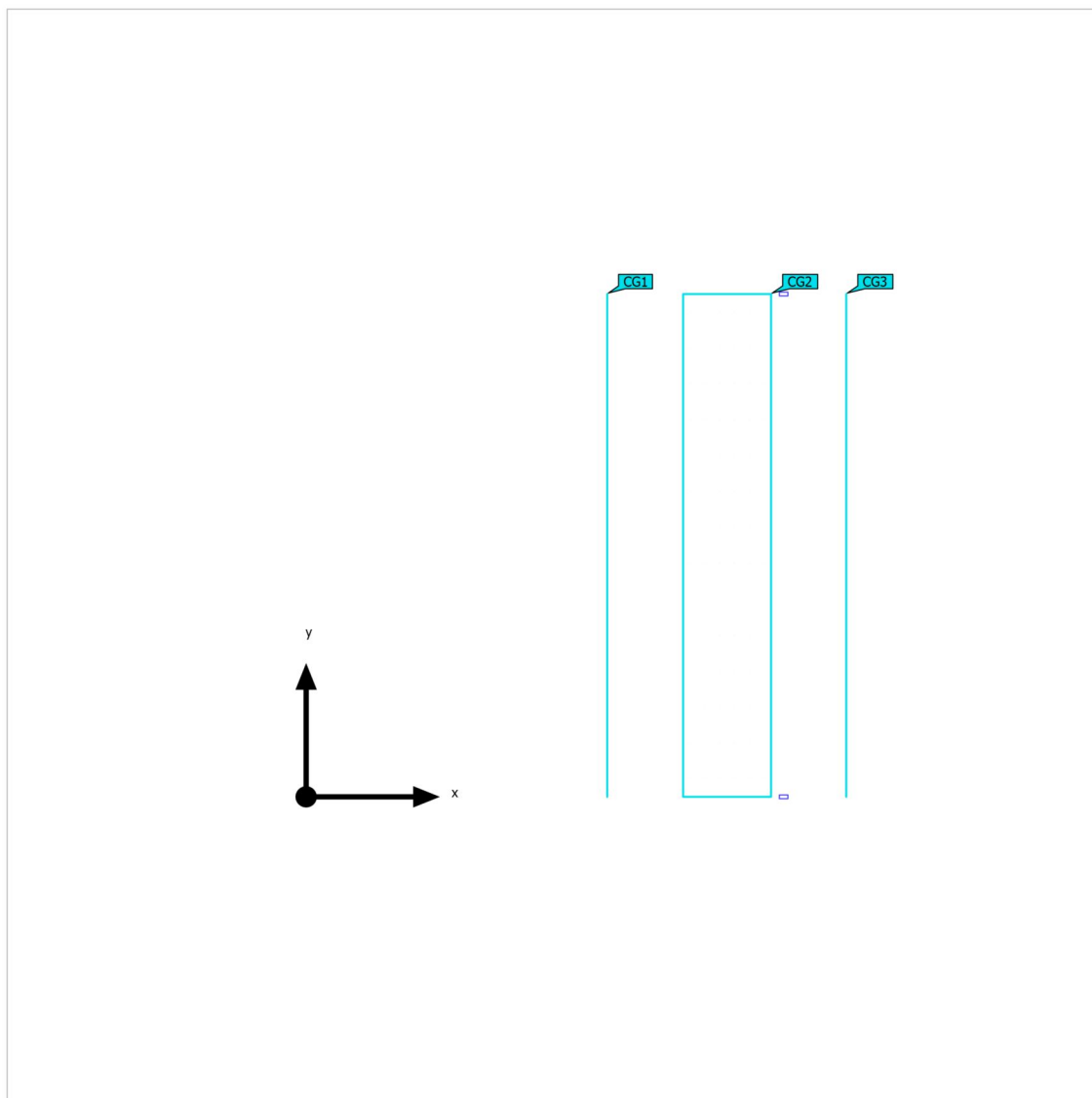
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	120.0 W
Název výrobku	DLE-68(M)-120W-(2700K)-C13301	$\Phi$ Svítidlo	13291 lm
Osazení	1x Luxeon_5050		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
38.000 m	40.000 m	10.000 m	1
38.000 m	0.000 m	10.000 m	2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

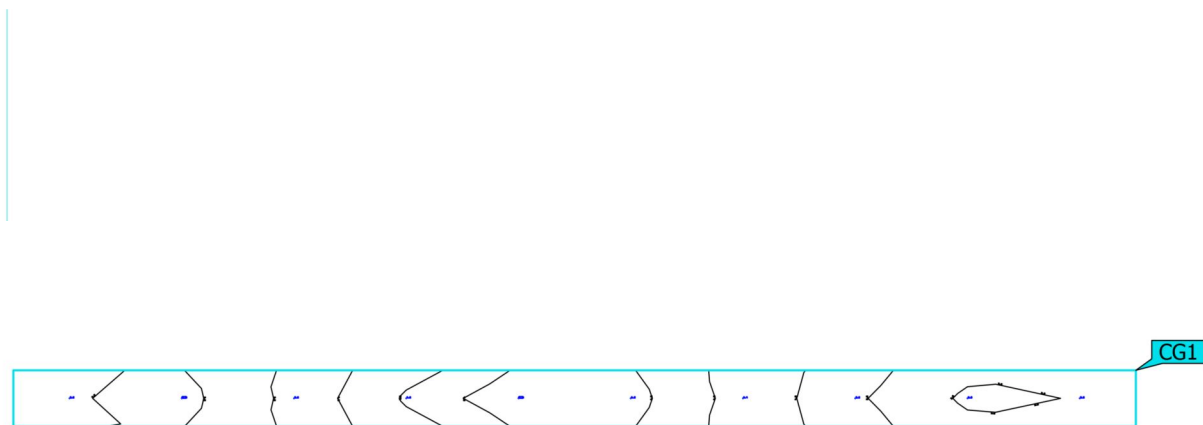
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	3.78 lx	2.84 lx	4.94 lx	0.75	0.57	CG1
Výpočtová plocha 8 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	18.3 lx	9.24 lx	32.8 lx	0.50	0.28	CG2
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	2.44 lx	1.26 lx	4.77 lx	0.52	0.26	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 6**



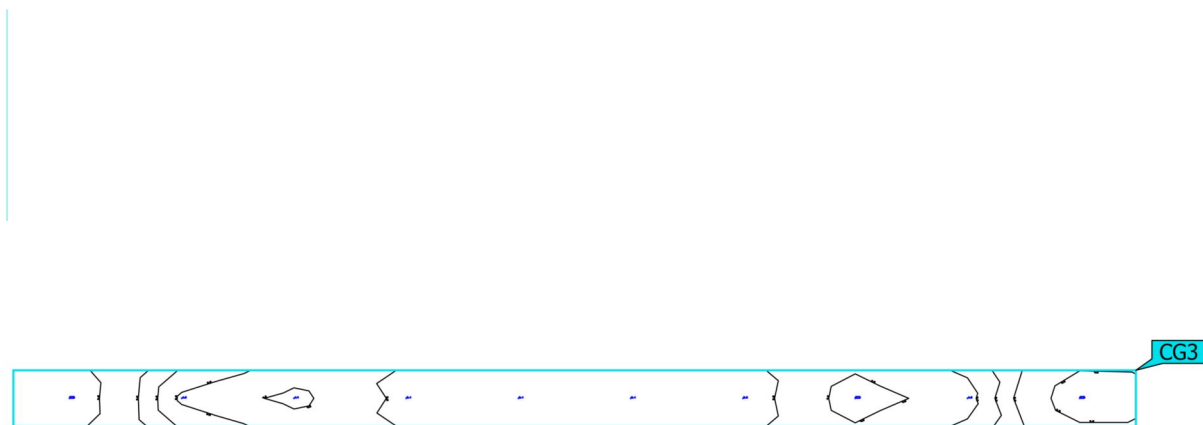
Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	3.78 lx	2.84 lx	4.94 lx	0.75	0.57	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



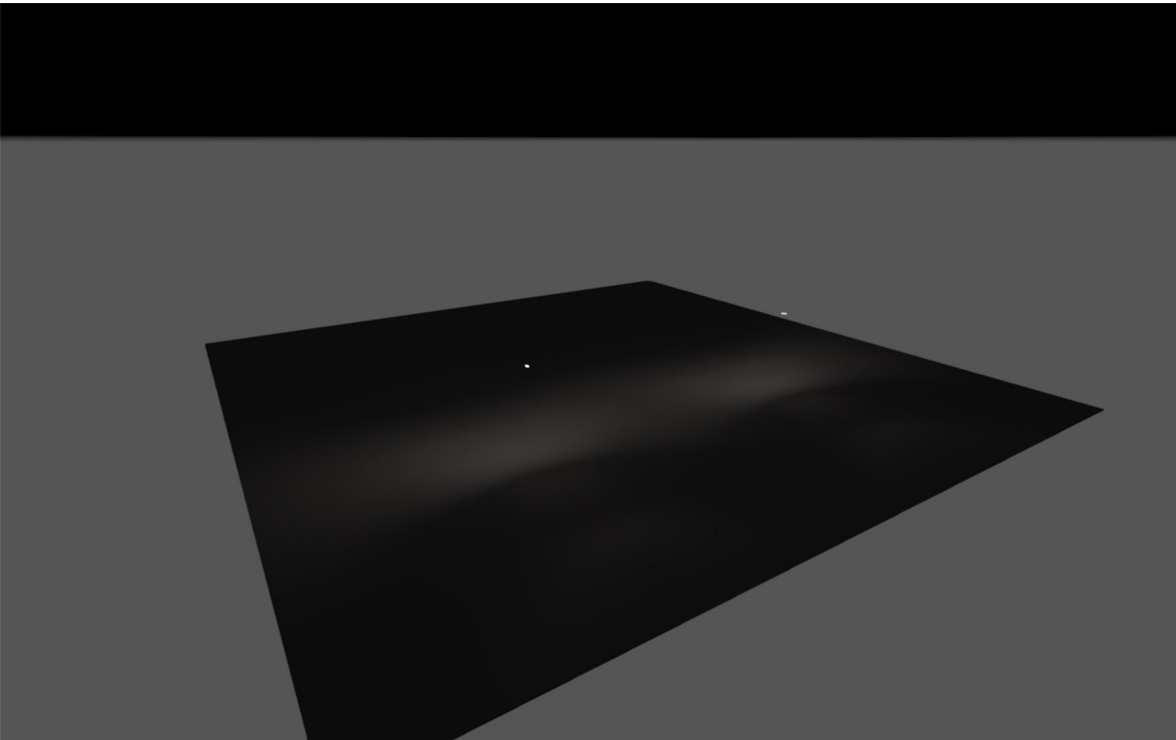
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	2.44 lx	1.26 lx	4.77 lx	0.52	0.26	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



## Břeclav - výpočet rušivého světla

Rušivé světlo k výpočtu 8. Třída osvětlení C3

## Obsah

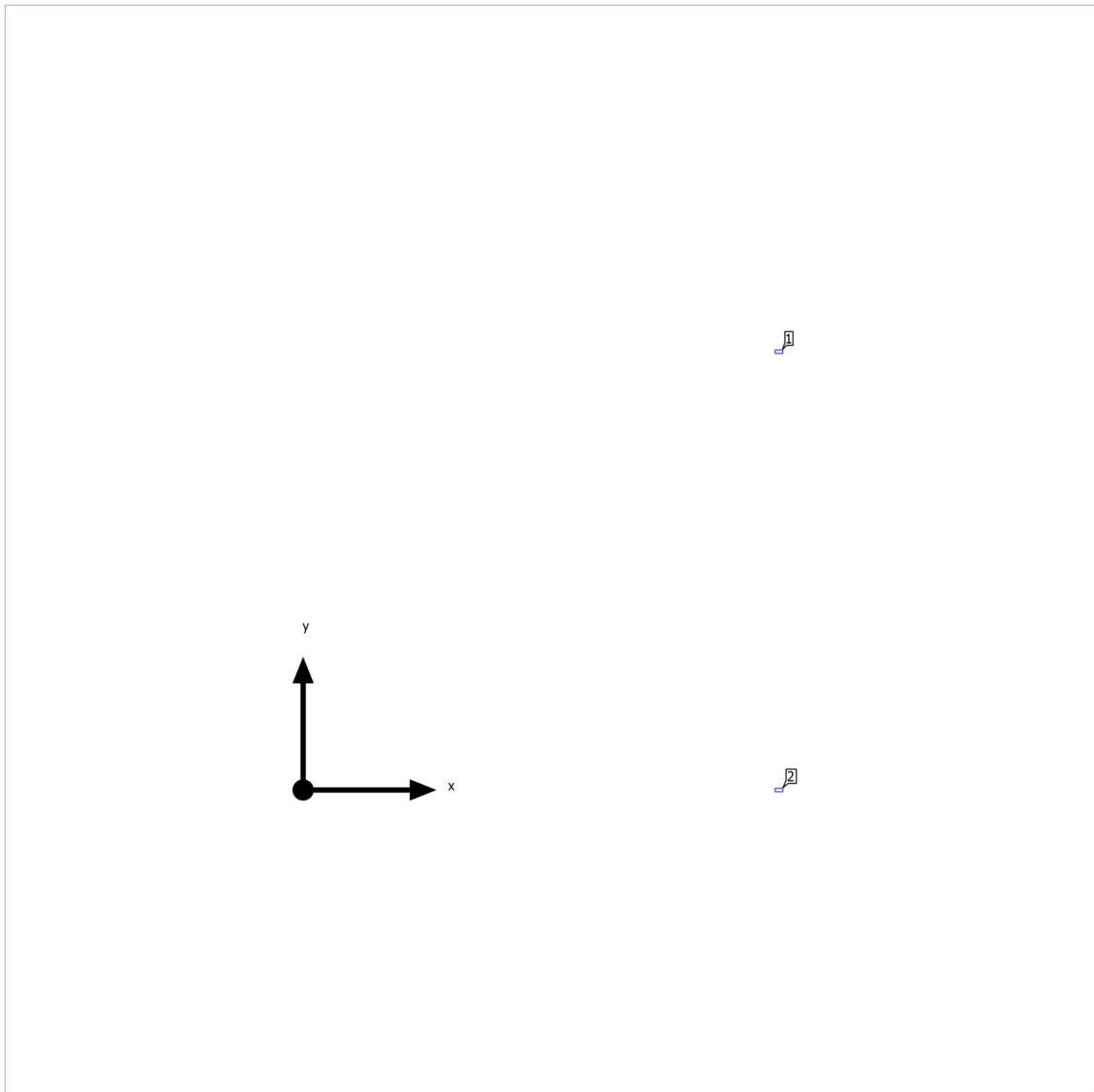
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

### Plocha 1

Plán rozmístění svítidel .....	3
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	5
Výpočtová plocha 6 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	7
Výpočtová plocha 7 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	8

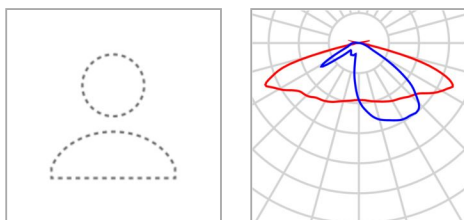
Plocha 1

## Plán rozmístění svítidel





Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

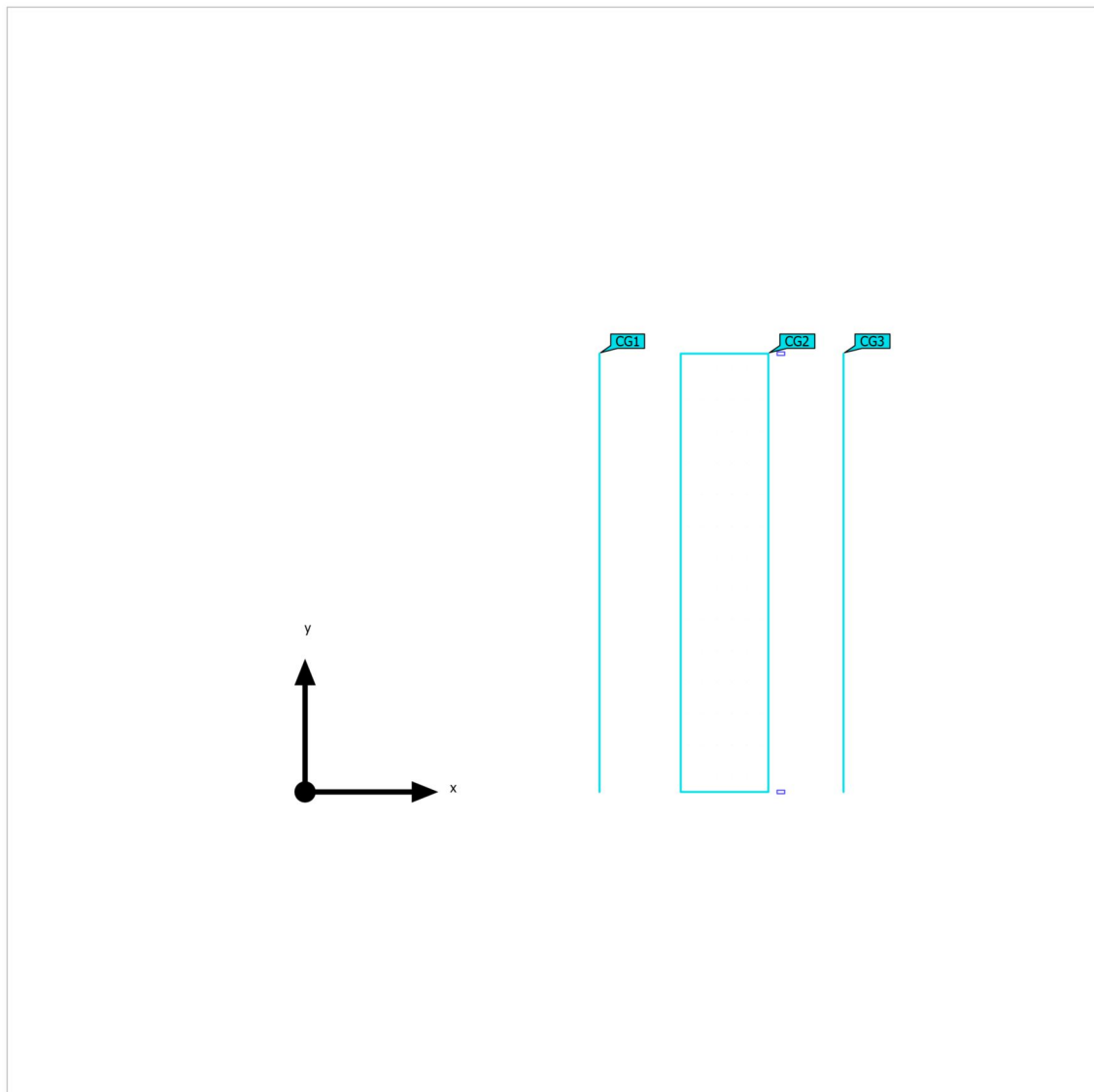
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	100.0 W
Název výrobku	DLE-68(M)-100W_(2700K)_5050 C13301	$\Phi$ Svítidlo	11589 lm
Osazení	1x Luxeon_5050		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
38.000 m	35.000 m	10.000 m	1
38.000 m	0.000 m	10.000 m	2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

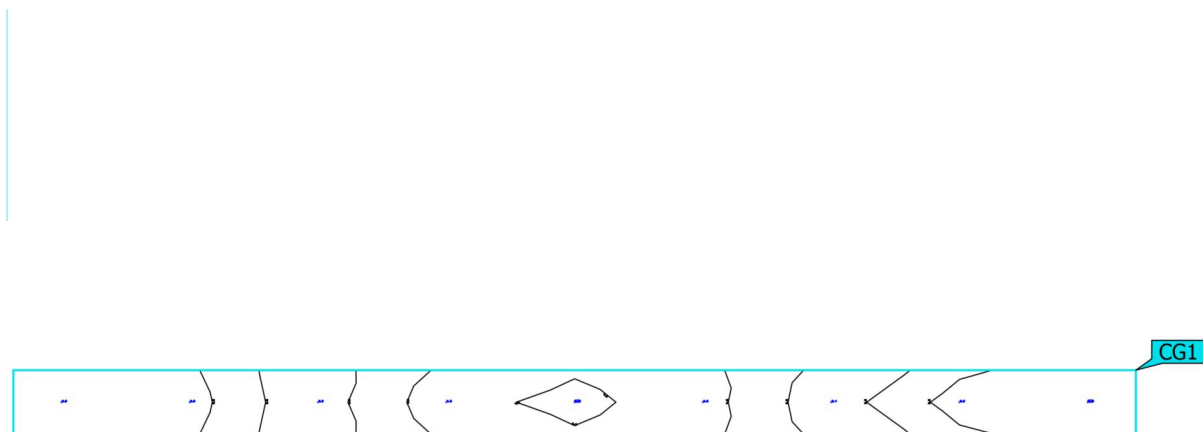
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	3.33 lx	2.54 lx	4.64 lx	0.76	0.55	CG1
Výpočtová plocha 8 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	18.1 lx	10.6 lx	29.1 lx	0.59	0.36	CG2
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	2.50 lx	1.31 lx	4.54 lx	0.52	0.29	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 6**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	3.33 lx	2.54 lx	4.64 lx	0.76	0.55	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



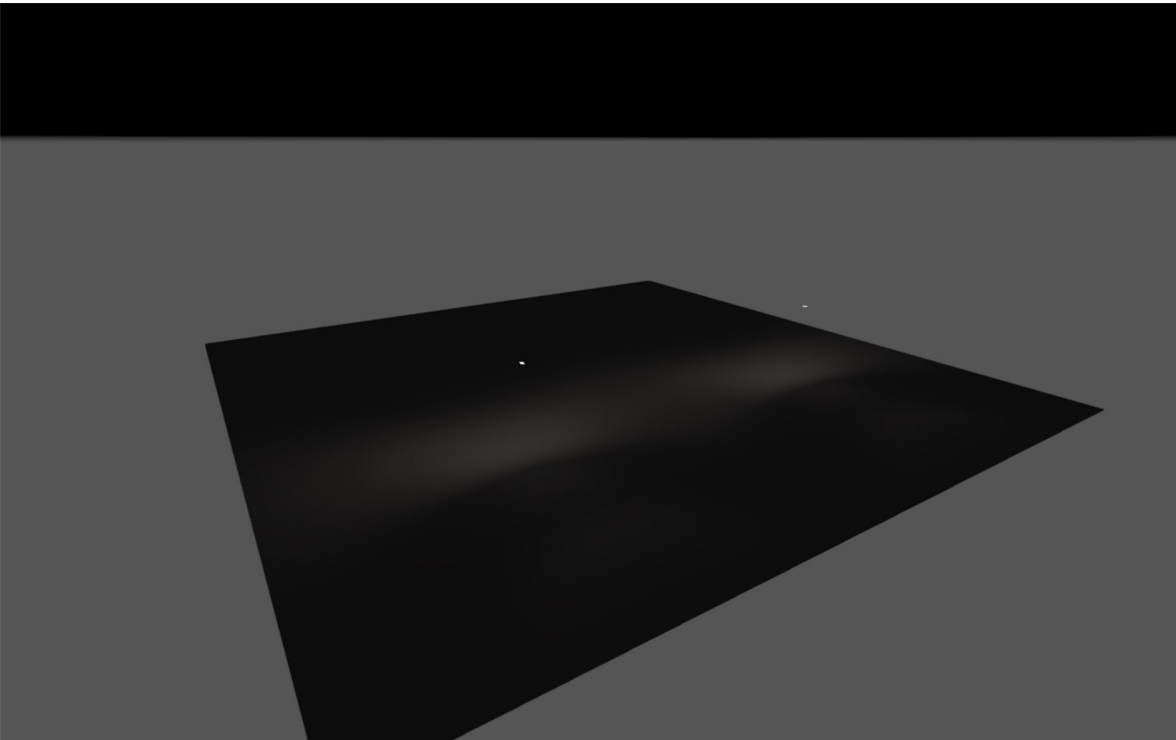
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	2.50 lx	1.31 lx	4.54 lx	0.52	0.29	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



## Břeclav - výpočet rušivého světla

Rušivé světlo k výpočtu 10. Třída osvětlení M4

## Obsah

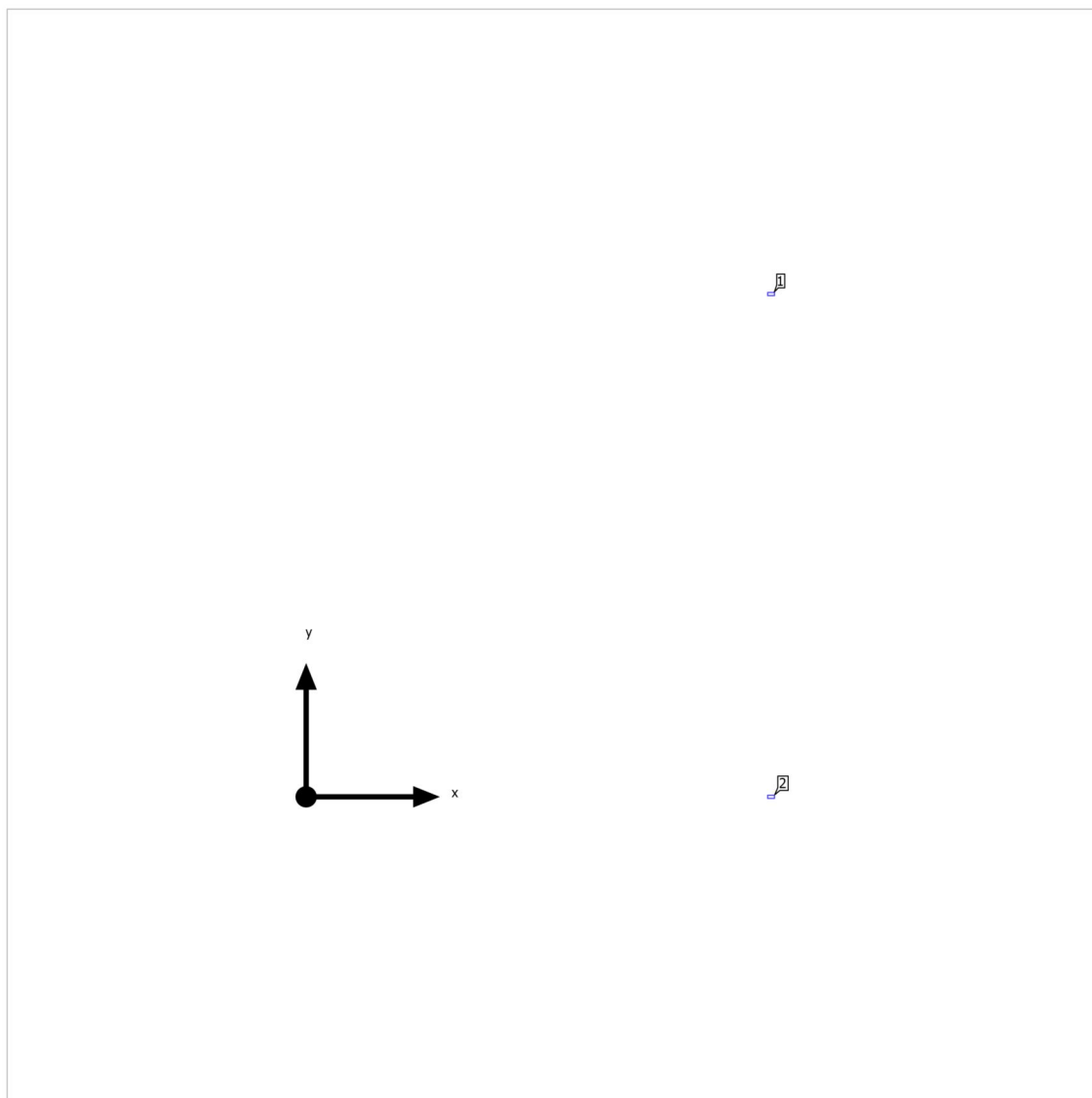
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

### Plocha 1

Plán rozmístění svítidel .....	3
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	5
Výpočtová plocha 6 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	7
Výpočtová plocha 7 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	8

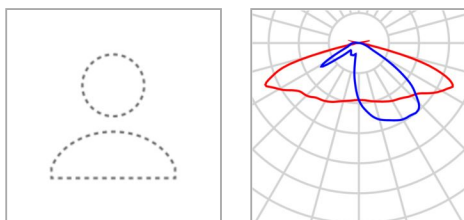
Plocha 1

### Plán rozmístění svítidel





Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

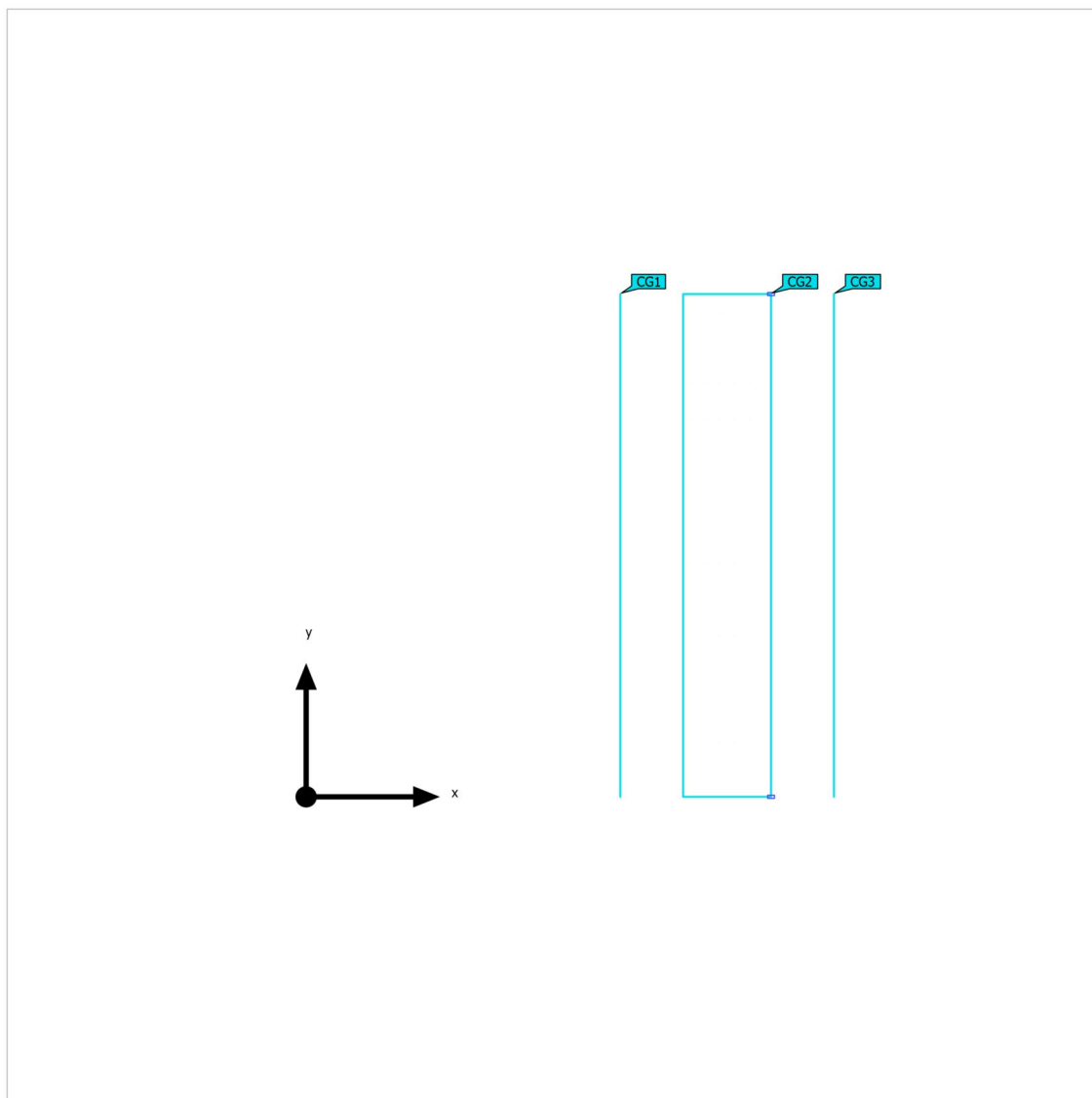
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	80.9 W
Název výrobku	DLE-68(S)-80W_ (2700K)_5050 C13301	$\Phi$ Svítilno	9094 lm
Osazení	1x Luxeon_5050		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítilno
37.000 m	40.000 m	10.000 m	1
37.000 m	0.000 m	10.000 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
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	4.46 lx	4.08 lx	4.82 lx	0.91	0.85	CG1
Výpočtová plocha 8 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	12.6 lx	5.84 lx	22.3 lx	0.46	0.26	CG2
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	1.67 lx	0.86 lx	3.26 lx	0.51	0.26	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 6**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	4.46 lx	4.08 lx	4.82 lx	0.91	0.85	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



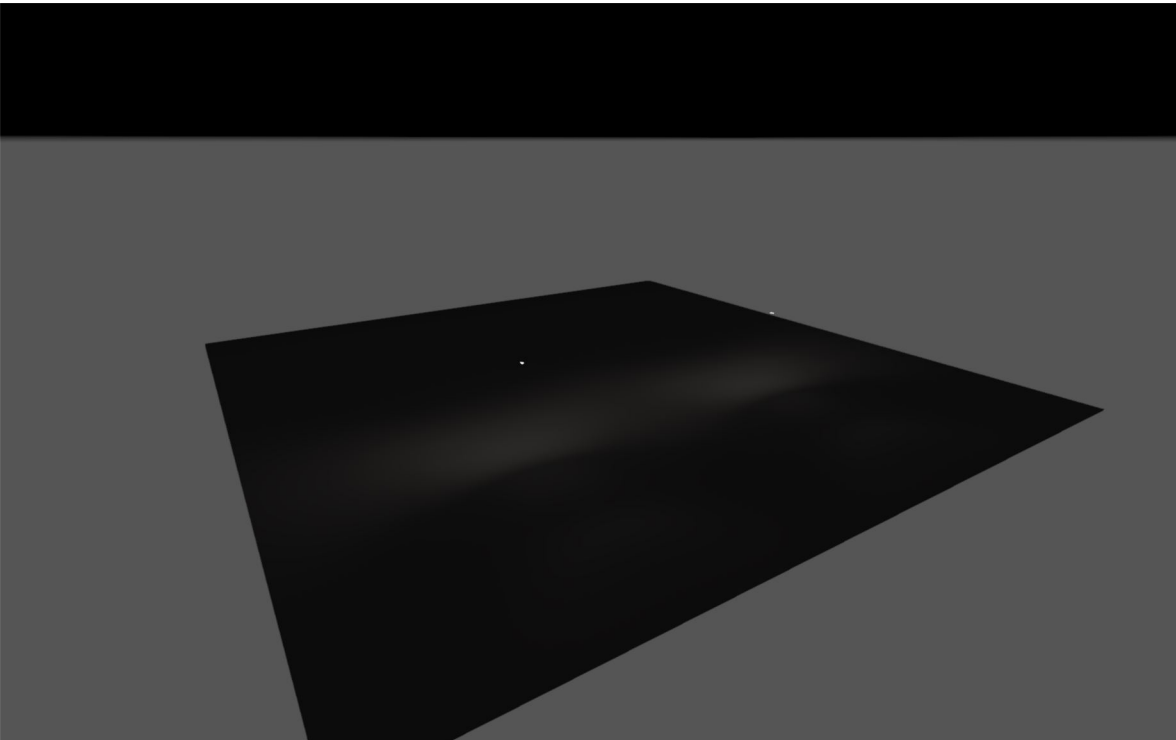
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	1.67 lx	0.86 lx	3.26 lx	0.51	0.26	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



## Břeclav - výpočet rušivého světla

Rušivé světlo k výpočtu 11. Třída osvětlení M5

## Obsah

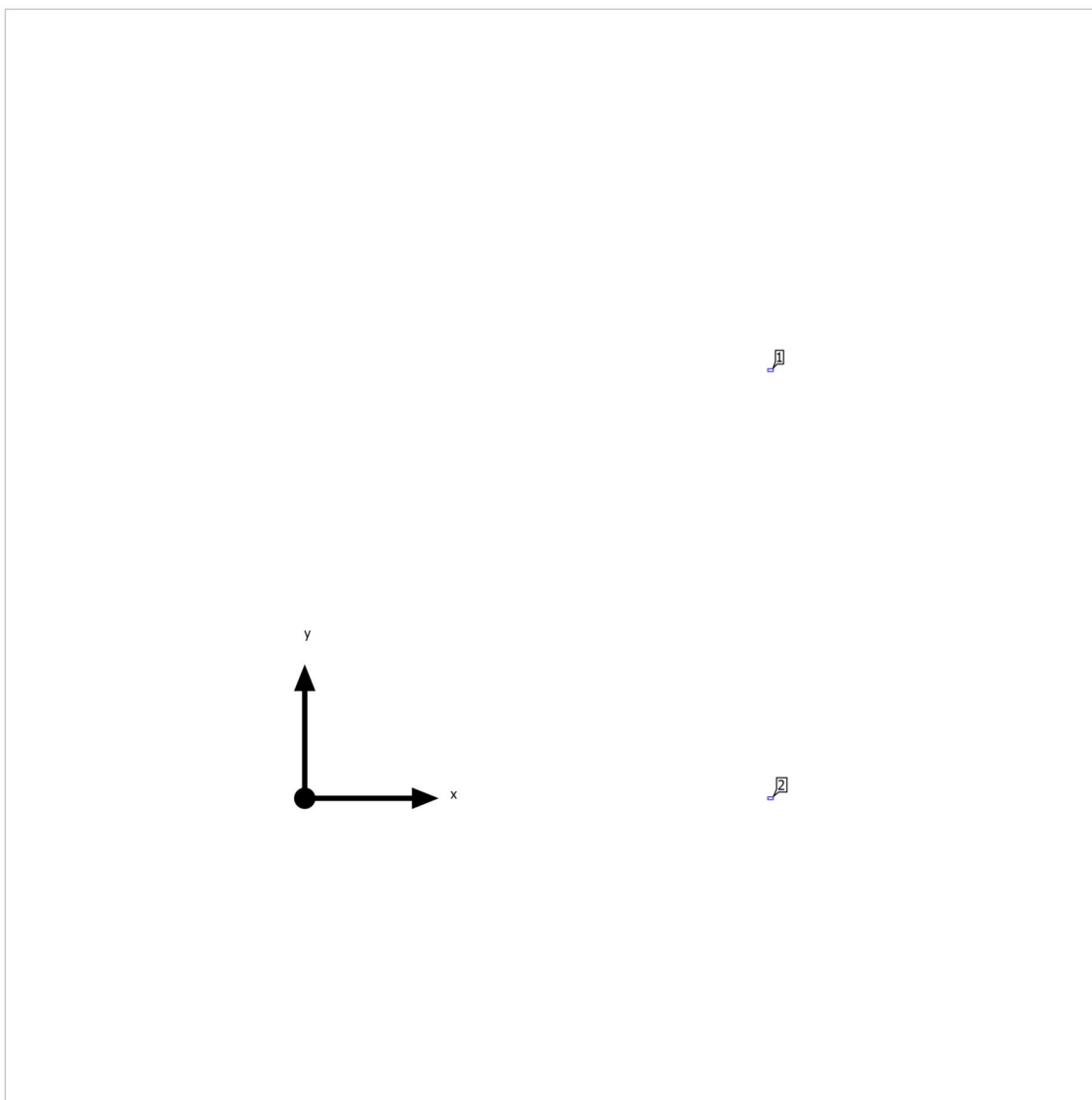
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

### Plocha 1

Plán rozmístění svítidel .....	3
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	5
Výpočtová plocha 6 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	7
Výpočtová plocha 7 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	8

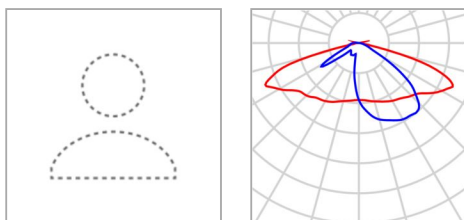
Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**





Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

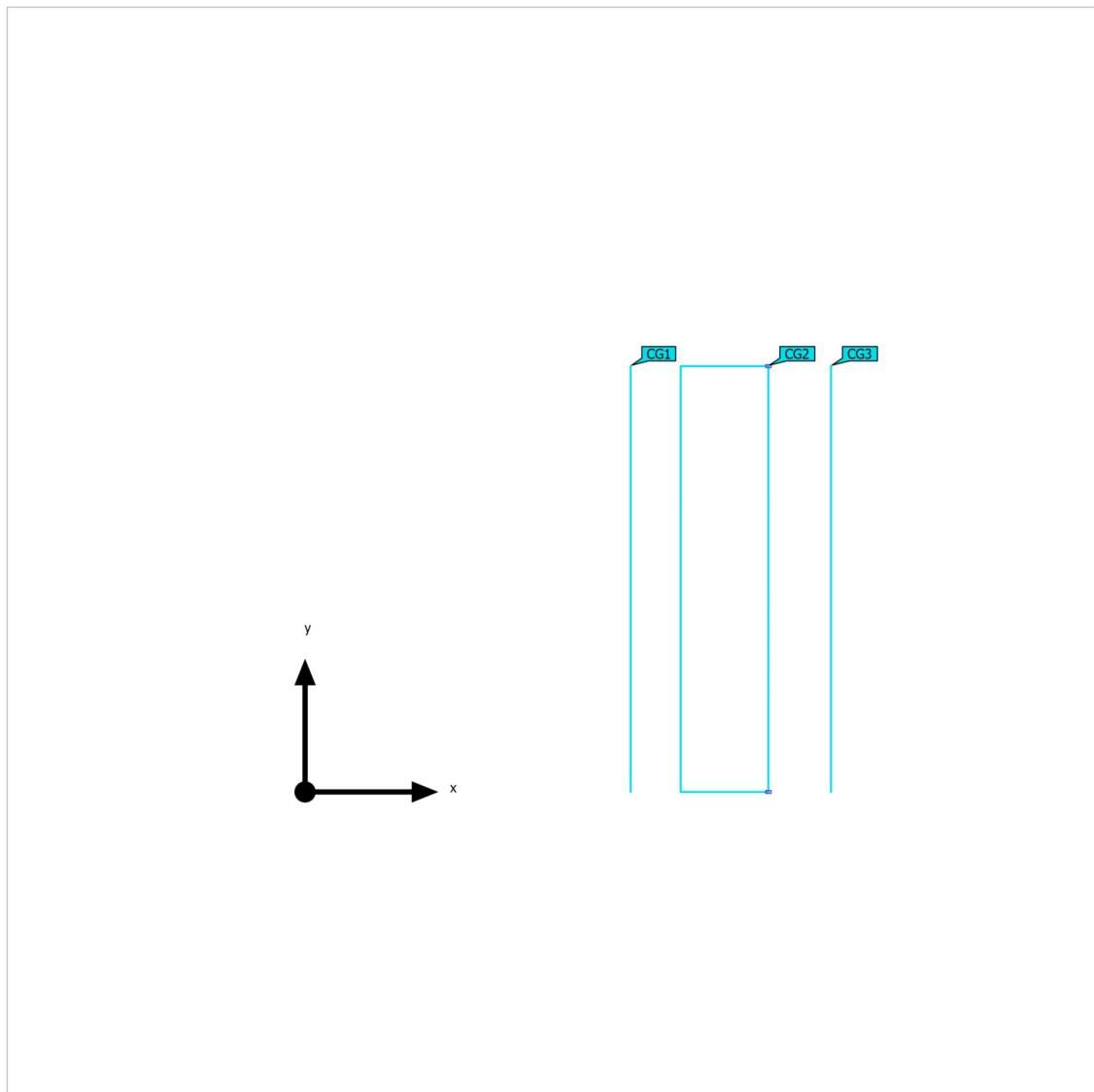
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	50.4 W
Název výrobku	DLE-68(S)-50W_ (2700K)_5050 C13301	$\Phi$ Svítidlo	5621 lm
Osazení	1x Luxeon_5050		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
37.000 m	34.000 m	10.000 m	1
37.000 m	0.000 m	10.000 m	2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

## Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

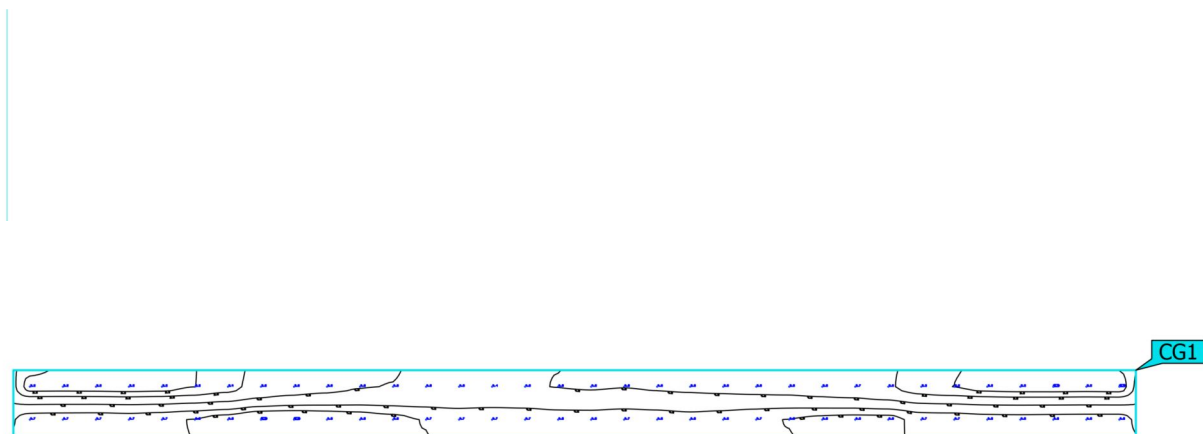
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	4.17 lx	3.15 lx	4.97 lx	0.76	0.63	CG1
Výpočtová plocha 8 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	9.06 lx	4.98 lx	14.1 lx	0.55	0.35	CG2
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	1.19 lx	0.63 lx	2.56 lx	0.53	0.25	CG3

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

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 6**



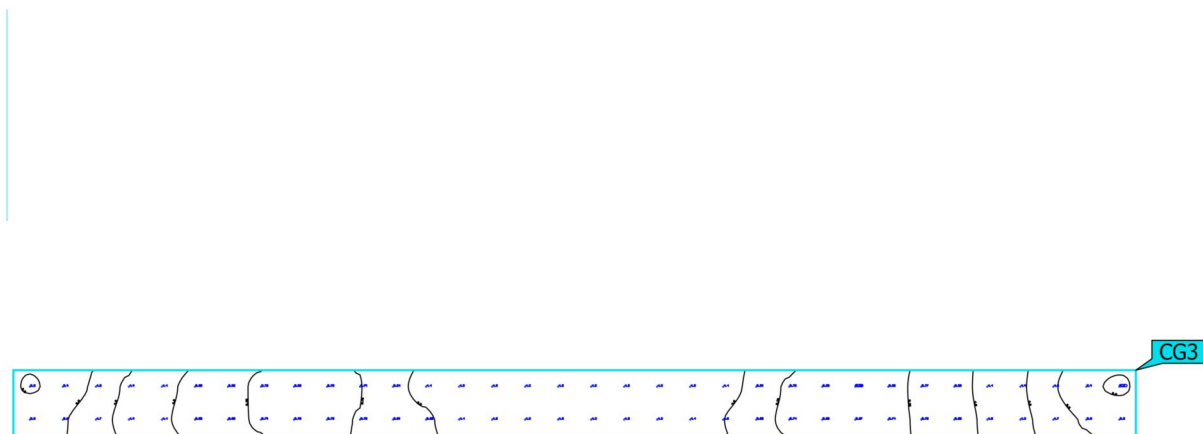
Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	4.17 lx	3.15 lx	4.97 lx	0.76	0.63	CG1

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



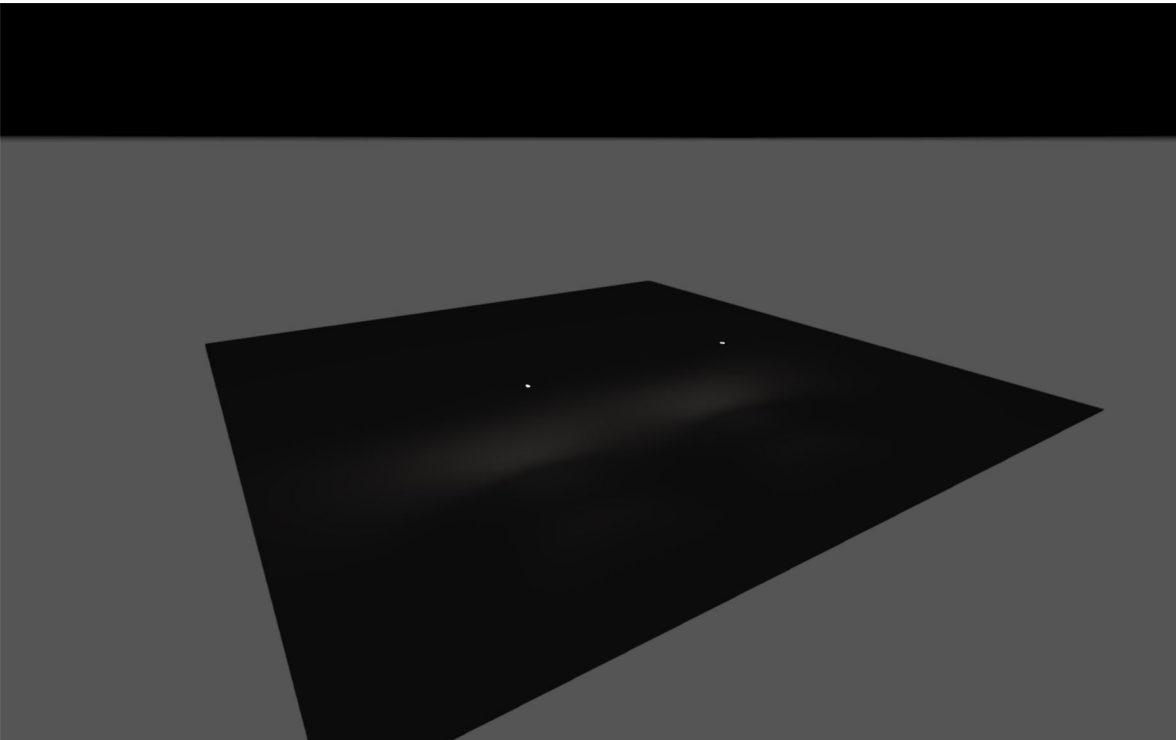
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	1.19 lx	0.63 lx	2.56 lx	0.53	0.25	CG3

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



## Břeclav - výpočet rušivého světla

Rušivé světlo k výpočtu 12. Třída osvětlení C5

## Obsah

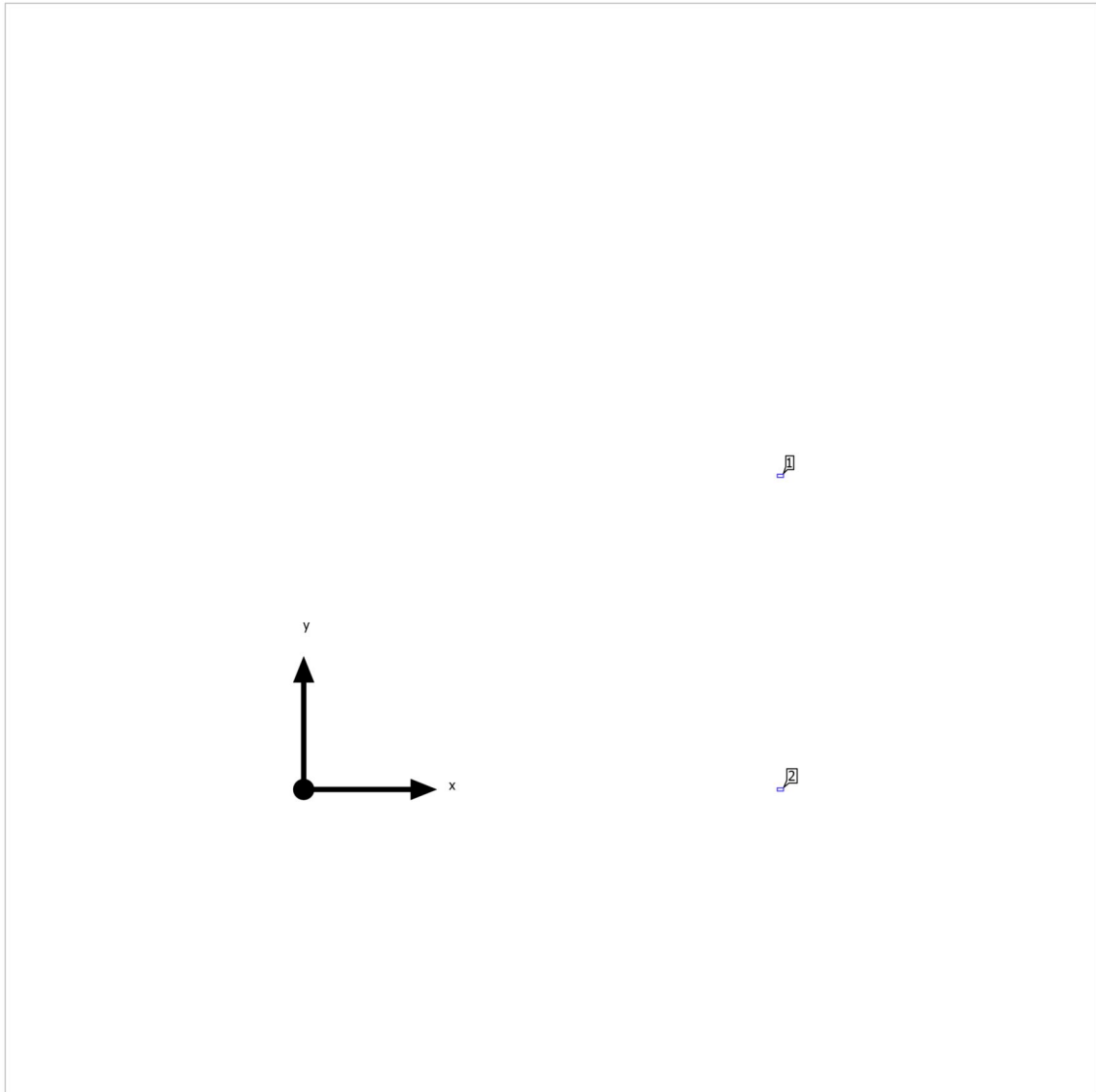
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

### Plocha 1

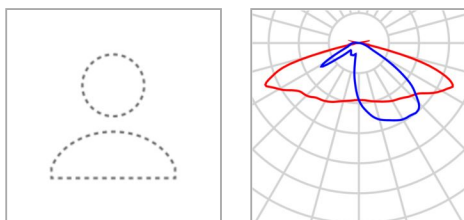
Plán rozmístění svítidel .....	3
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	5
Výpočtová plocha 6 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	7
Výpočtová plocha 7 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	8

Plocha 1

### Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	25.0 W
Název výrobku	DLE-68MINI-25W-2700K-C13301	$\Phi$ Svítilno	3045 lm
Osazení	1x Luxeon_5050		

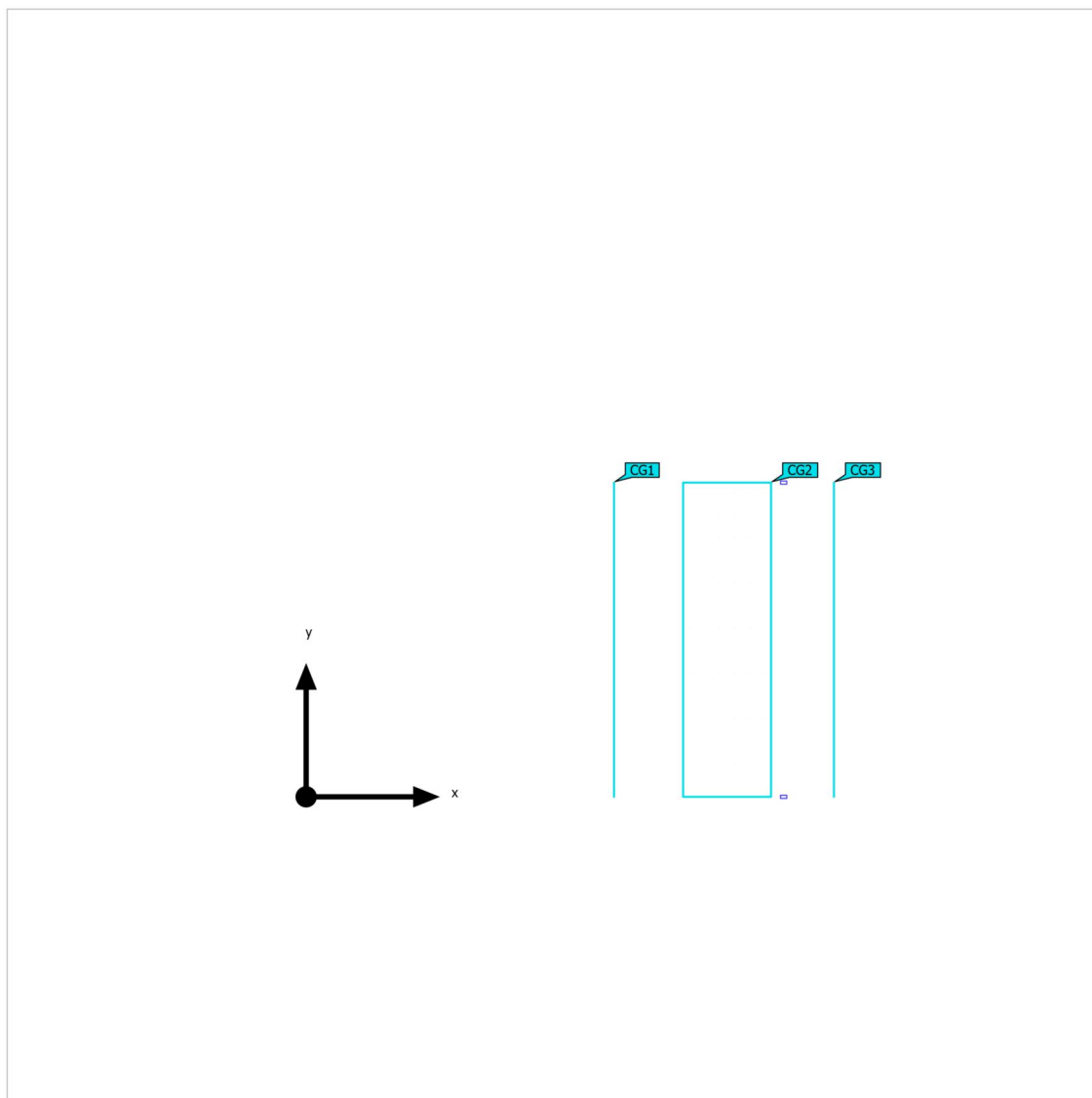
## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítilno
38.000 m	25.000 m	8.000 m	1
38.000 m	0.000 m	8.000 m	2



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

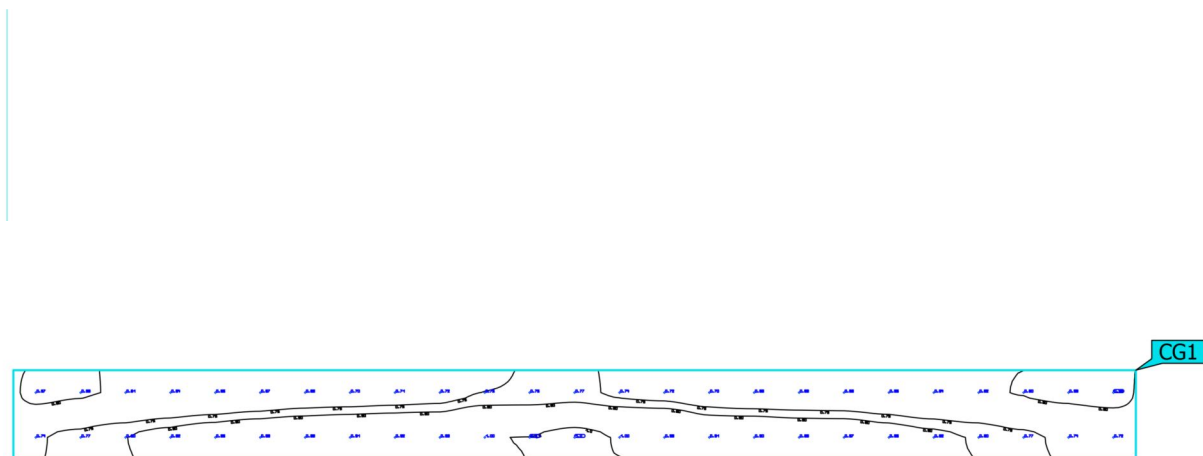
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.77 lx	0.56 lx	1.04 lx	0.73	0.54	CG1
Výpočtová plocha 8 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	7.74 lx	4.92 lx	12.2 lx	0.64	0.40	CG2
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	1.12 lx	0.58 lx	2.50 lx	0.52	0.23	CG3

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

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 6**

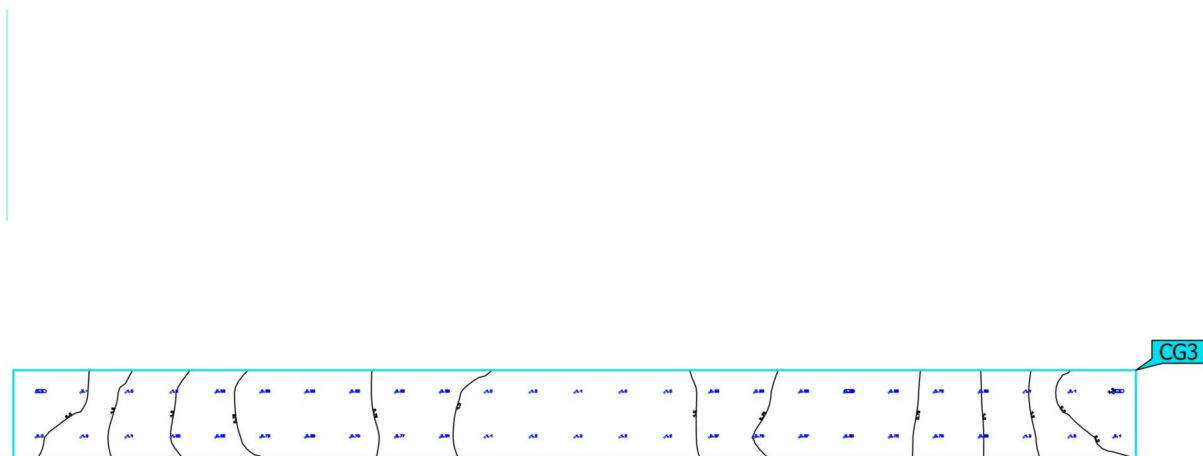


Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.77 lx	0.56 lx	1.04 lx	0.73	0.54	CG1

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

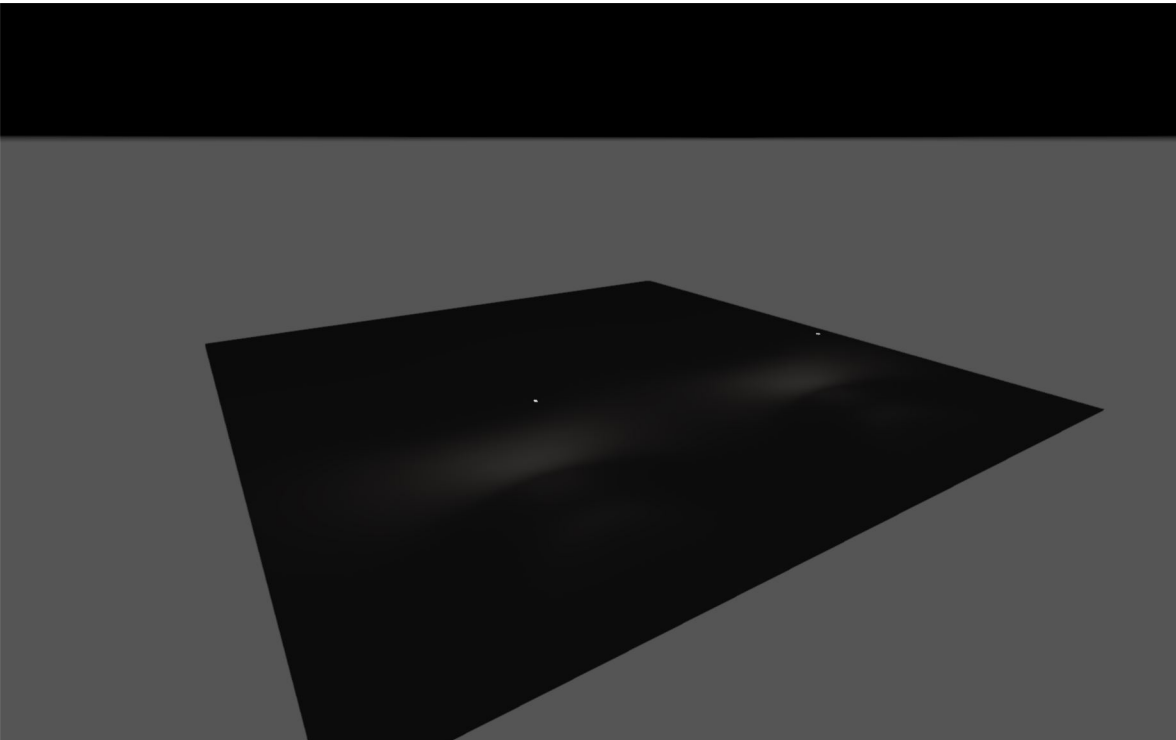
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	1.12 lx	0.58 lx	2.50 lx	0.52	0.23	CG3

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



## Břeclav - výpočet rušivého světla

Rušivé světlo k výpočtu 17. Třída osvětlení P4



## Obsah

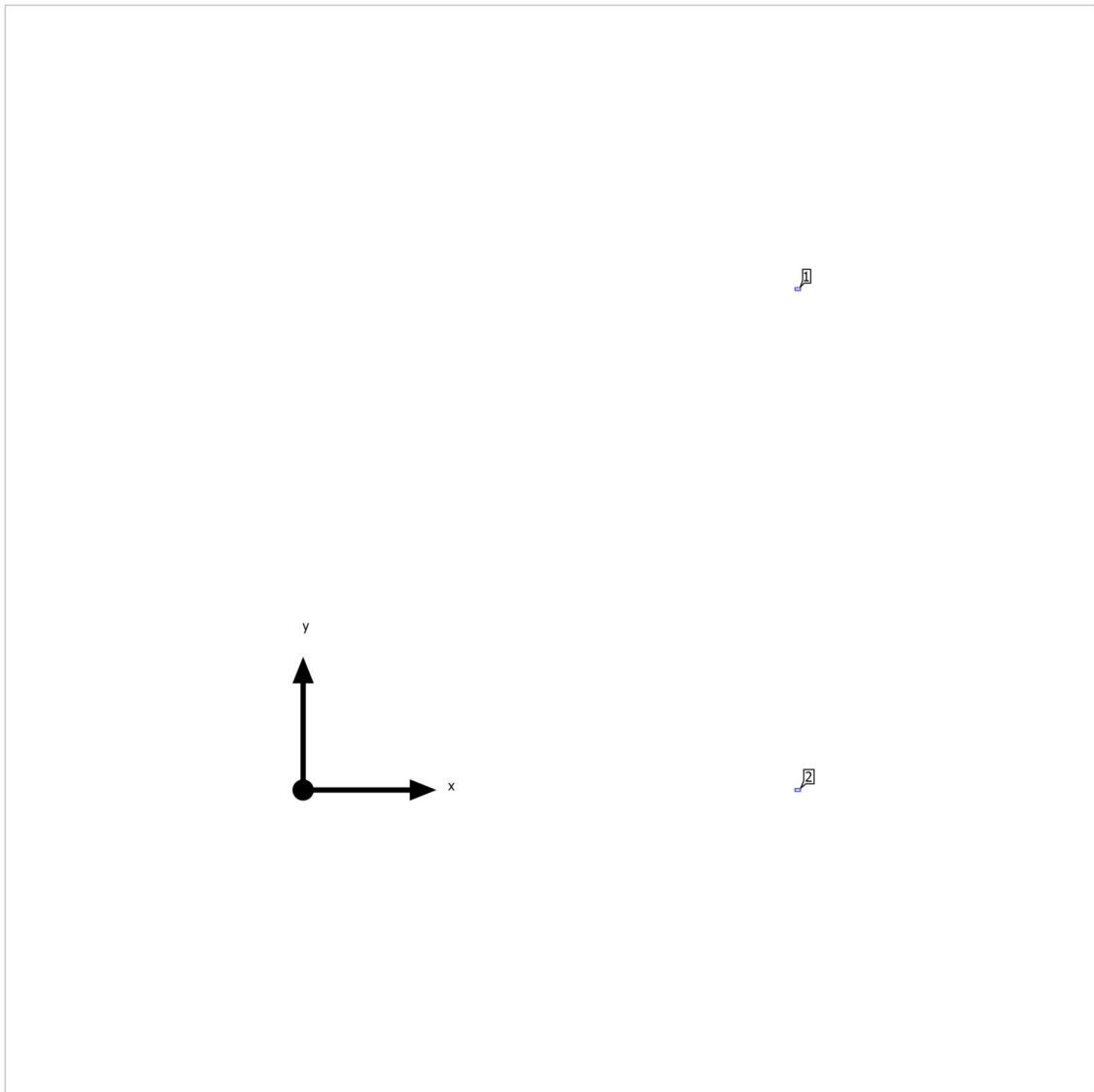
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

### Plocha 1

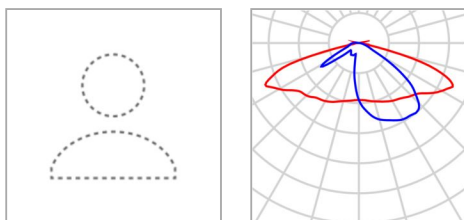
Plán rozmístění svítidel .....	3
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	5
Výpočtová plocha 6 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	7
Výpočtová plocha 7 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	8

Plocha 1

### Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

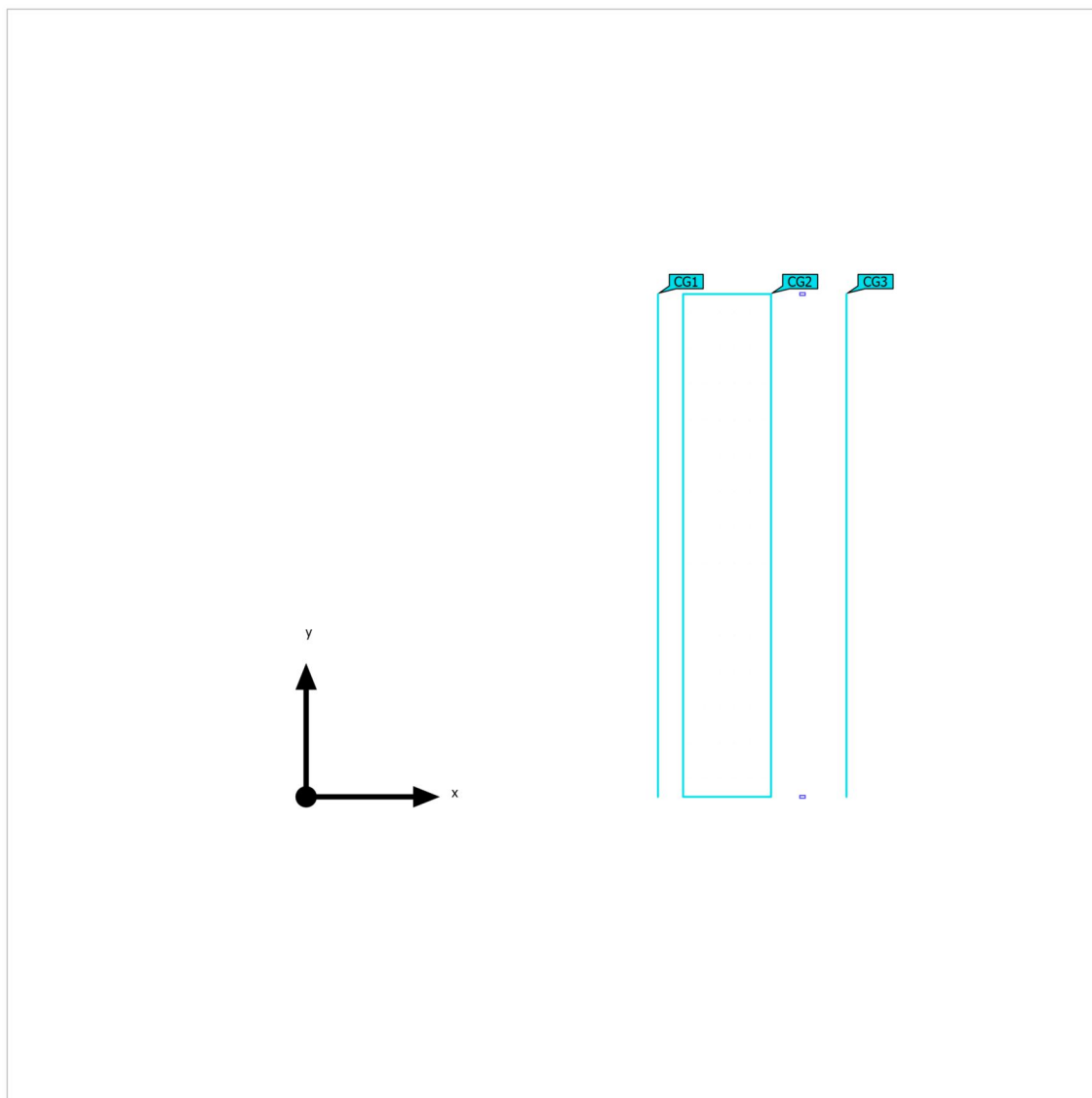
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	30.0 W
Název výrobku	DLE-68(Mini)-30W_(2700K)_5050 C13301	$\Phi$ Svítilno	3387 lm
Osazení	1x Luxeon_5050		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítilno
39.500 m	40.000 m	7.000 m	1
39.500 m	0.000 m	7.000 m	2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

Výpočtové plochy

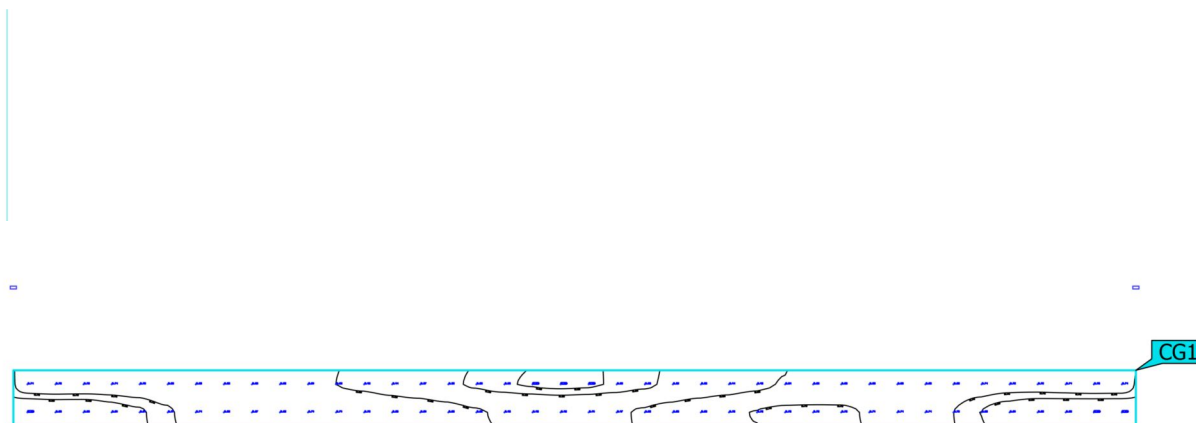
Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.62 lx	0.24 lx	0.89 lx	0.39	0.27	CG1
Výpočtová plocha 8 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	4.96 lx	1.50 lx	15.3 lx	0.30	0.098	CG2
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.91 lx	0.12 lx	4.01 lx	0.13	0.030	CG3

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



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 6**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.62 lx	0.24 lx	0.89 lx	0.39	0.27	CG1

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

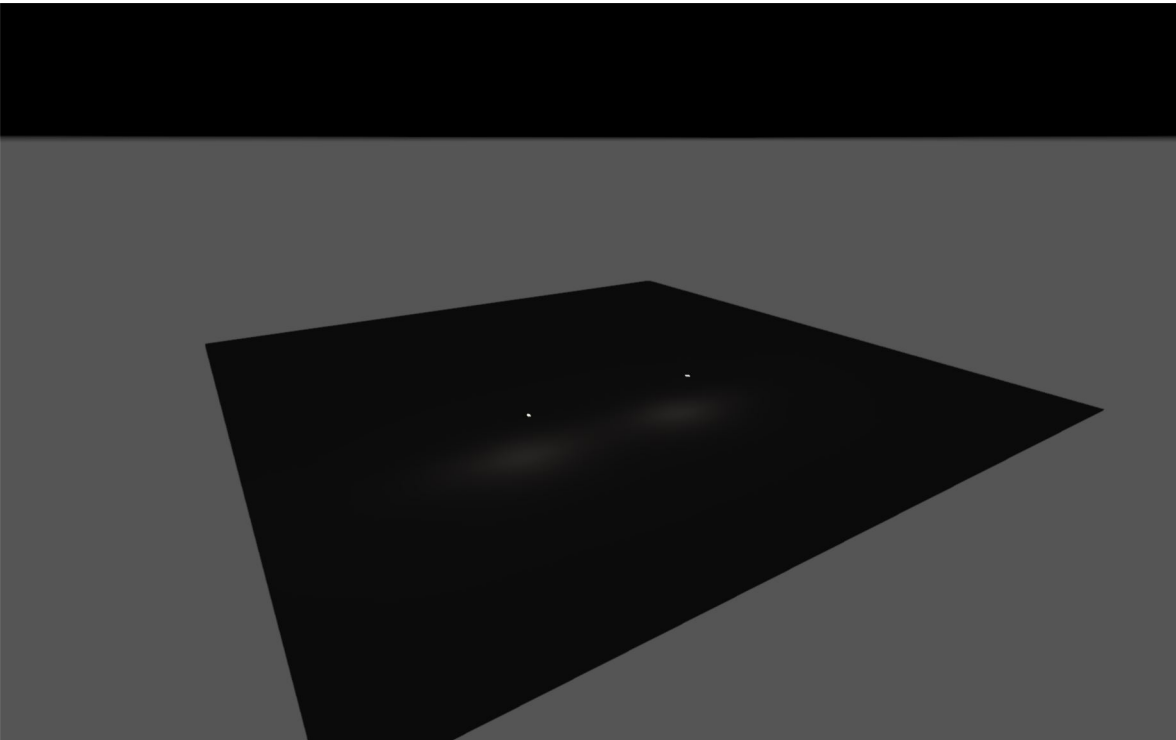
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.91 lx	0.12 lx	4.01 lx	0.13	0.030	CG3

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



## Břeclav - výpočet rušivého světla

Rušivé světlo k výpočtu 19. Třída osvětlení P5

## Obsah

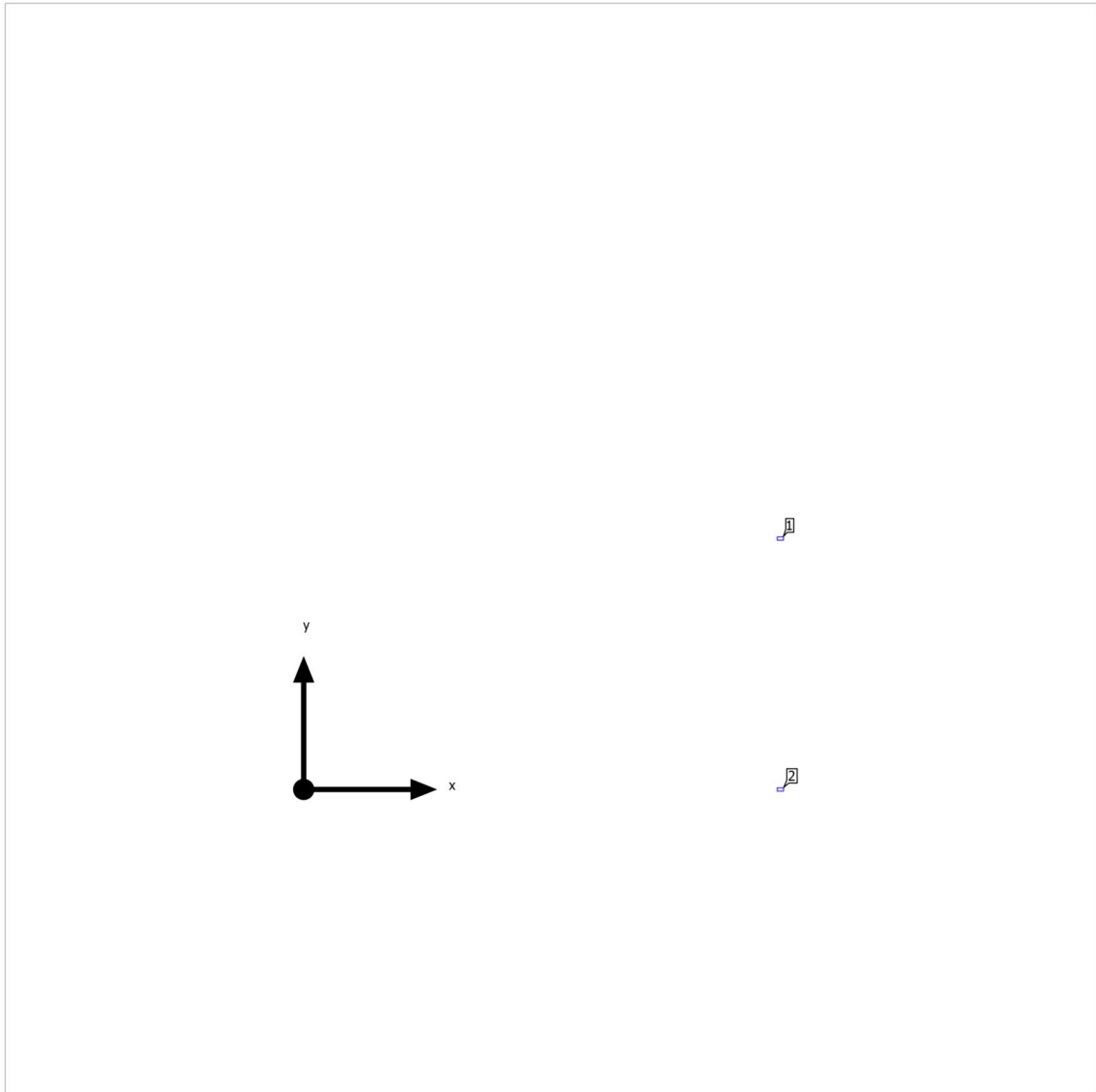
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

### Plocha 1

Plán rozmístění svítidel .....	3
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	5
Výpočtová plocha 6 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	7
Výpočtová plocha 7 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	8

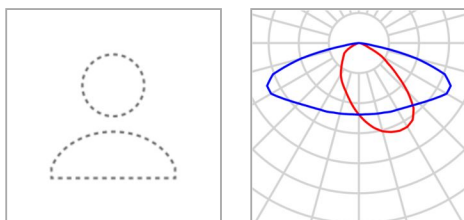
Plocha 1

### Plán rozmístění svítidel





Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

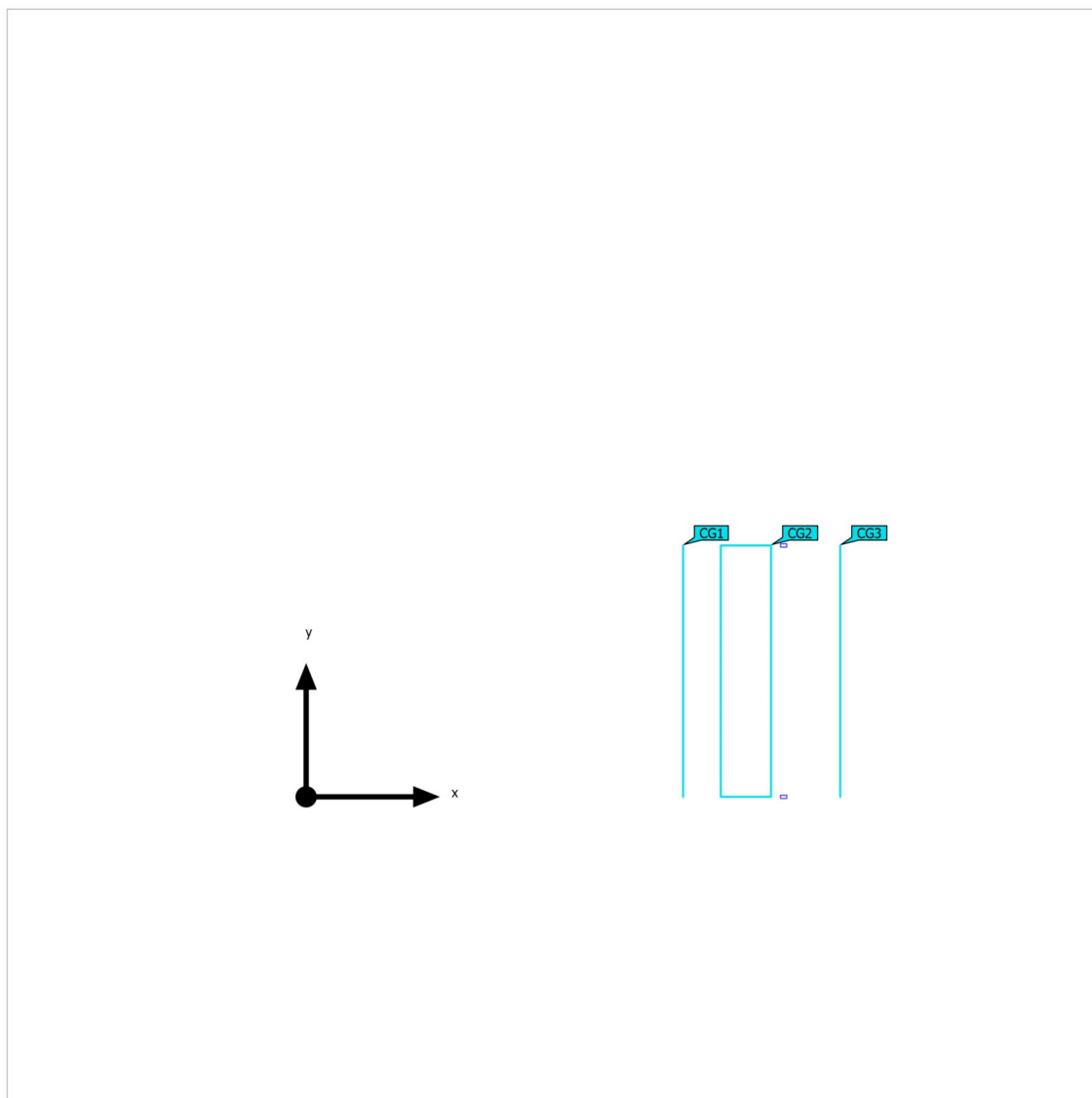
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	10.0 W
Název výrobku	DLE-68(mini)-10W_(2700K)_5050_OS_2612_1072m	$\Phi$ Svítilno	928 lm
Osazení	1x - / LUMILEDS 5050		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítilno
38.000 m	20.000 m	5.000 m	1
38.000 m	0.000 m	5.000 m	2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

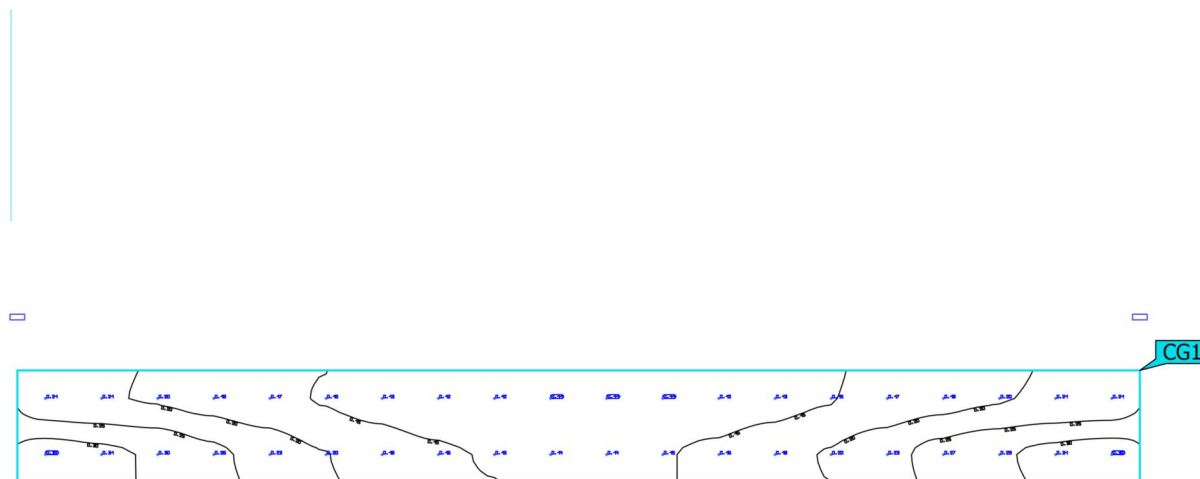
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.19 lx	0.11 lx	0.32 lx	0.58	0.34	CG1
Výpočtová plocha 8 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	4.23 lx	1.37 lx	10.7 lx	0.32	0.13	CG2
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.53 lx	0.12 lx	1.38 lx	0.23	0.087	CG3

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

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtová plocha 6

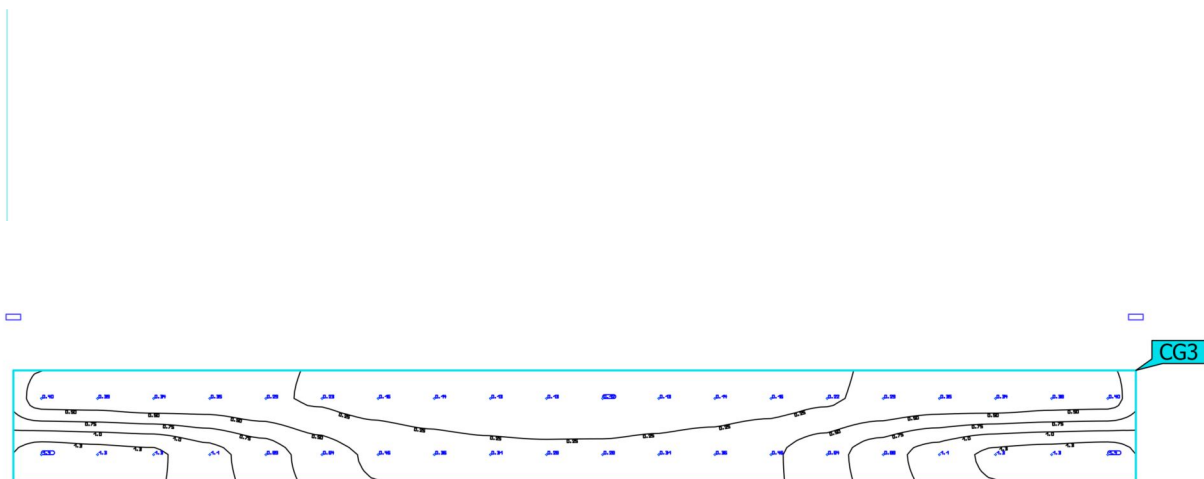


Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.19 lx	0.11 lx	0.32 lx	0.58	0.34	CG1

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

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

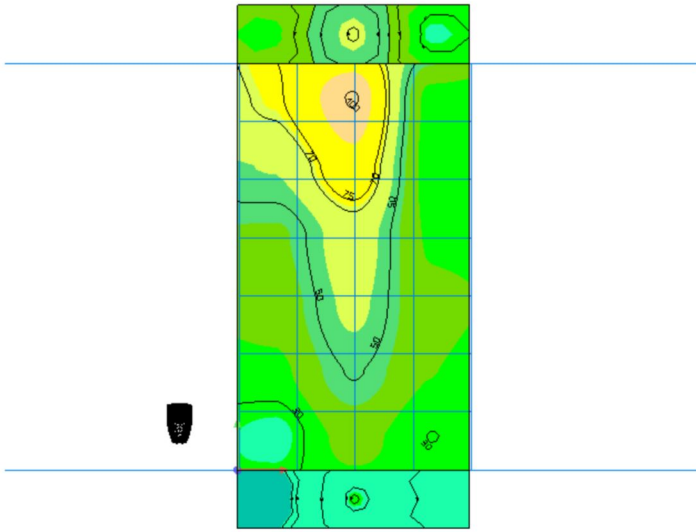
### Výpočtová plocha 7



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 3.000 m	0.53 lx	0.12 lx	1.38 lx	0.23	0.087	CG3

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



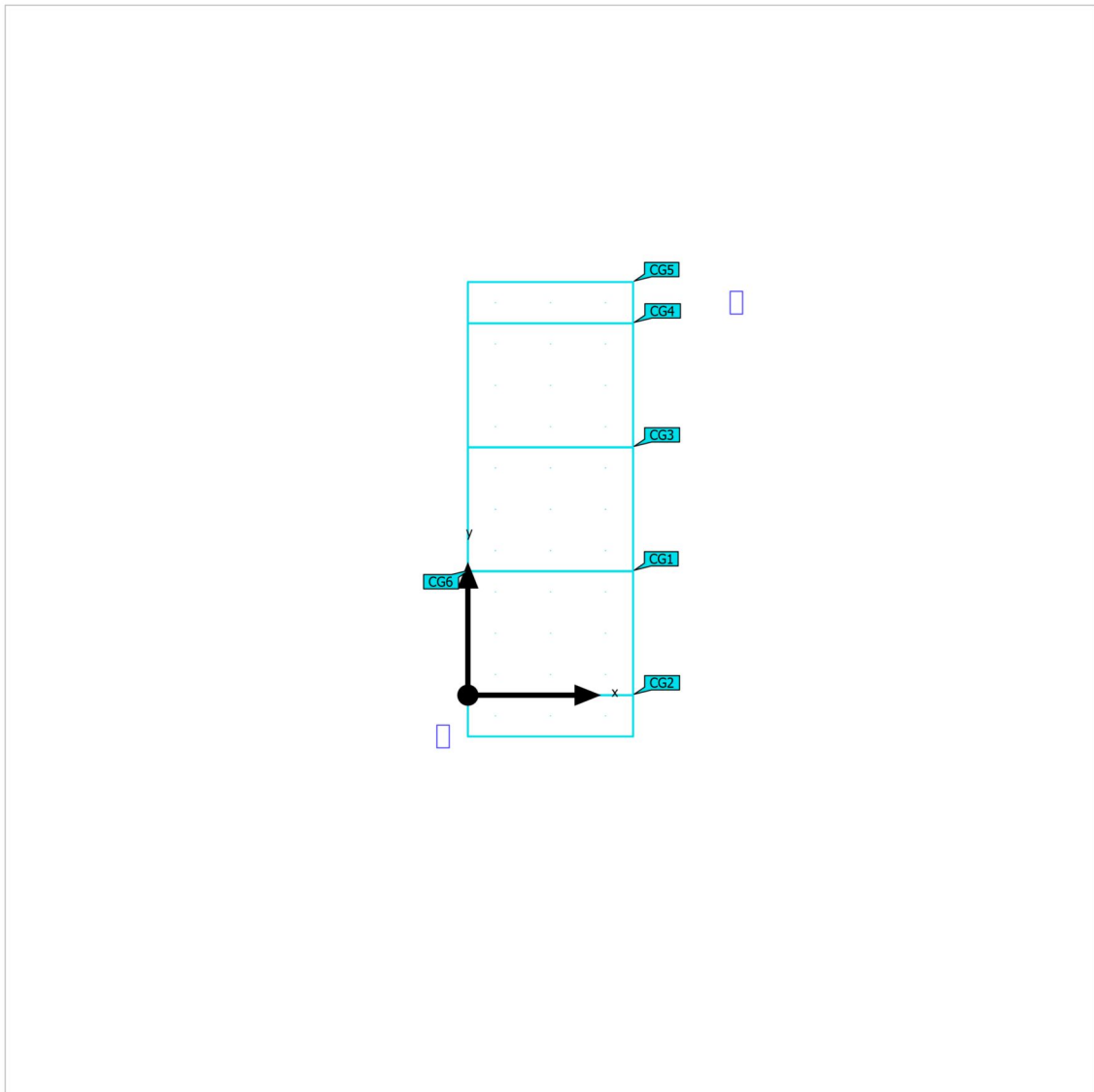


## Břeclav

Přechod 1.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

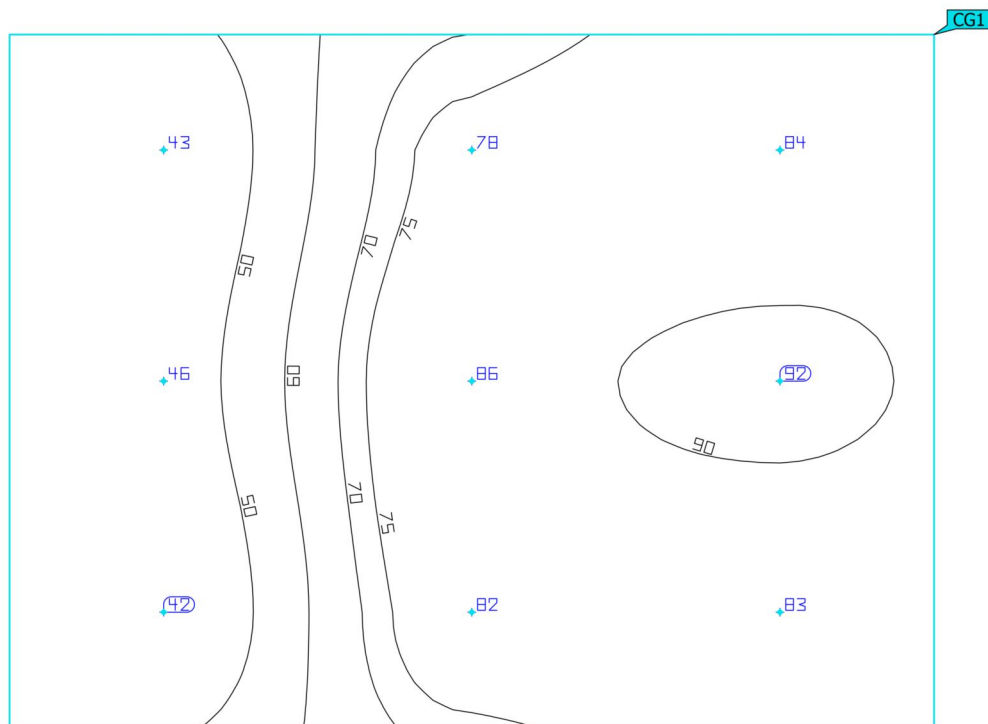
**Výpočtové objekty**

Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	70.5 lx	41.8 lx	92.1 lx	0.59	0.45	CG1
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	52.0 lx	32.3 lx	63.9 lx	0.62	0.51	CG2
PDP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	40.8 lx	20.3 lx	63.5 lx	0.50	0.32	CG3
ZP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	70.3 lx	45.4 lx	91.4 lx	0.65	0.50	CG4
DP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	45.4 lx	35.3 lx	52.1 lx	0.78	0.68	CG5
PDP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	48.4 lx	30.8 lx	75.3 lx	0.64	0.41	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

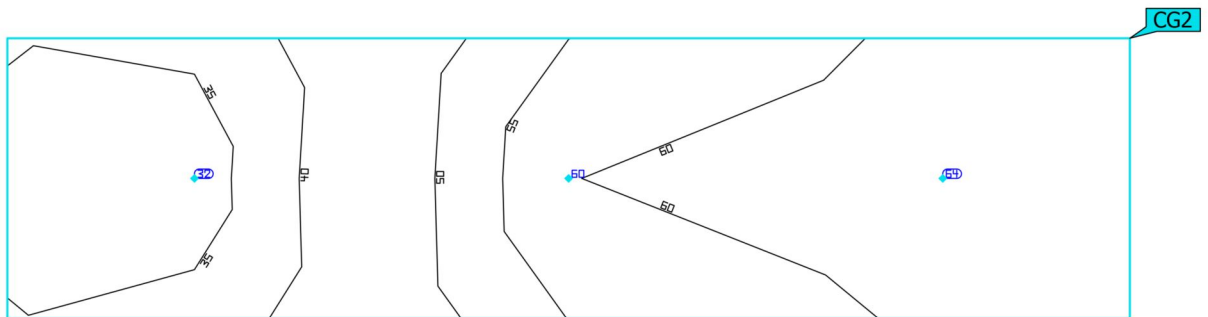
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**ZP1**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
ZP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	70.5 lx	41.8 lx	92.1 lx	0.59	0.45	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**DP1**

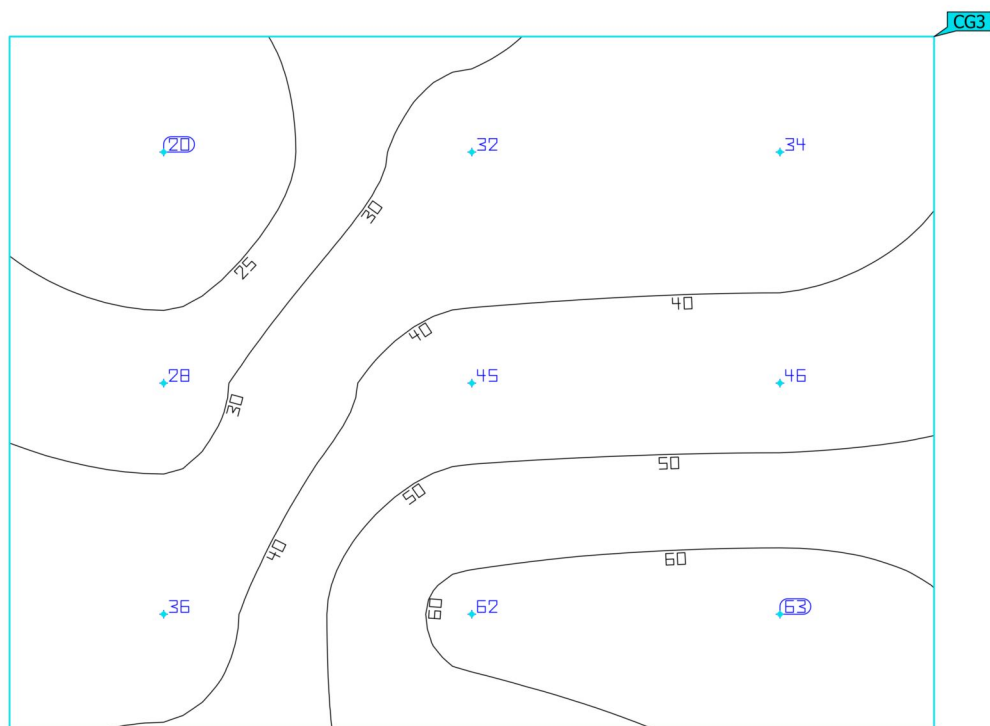
Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	52.0 lx	32.3 lx	63.9 lx	0.62	0.51	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

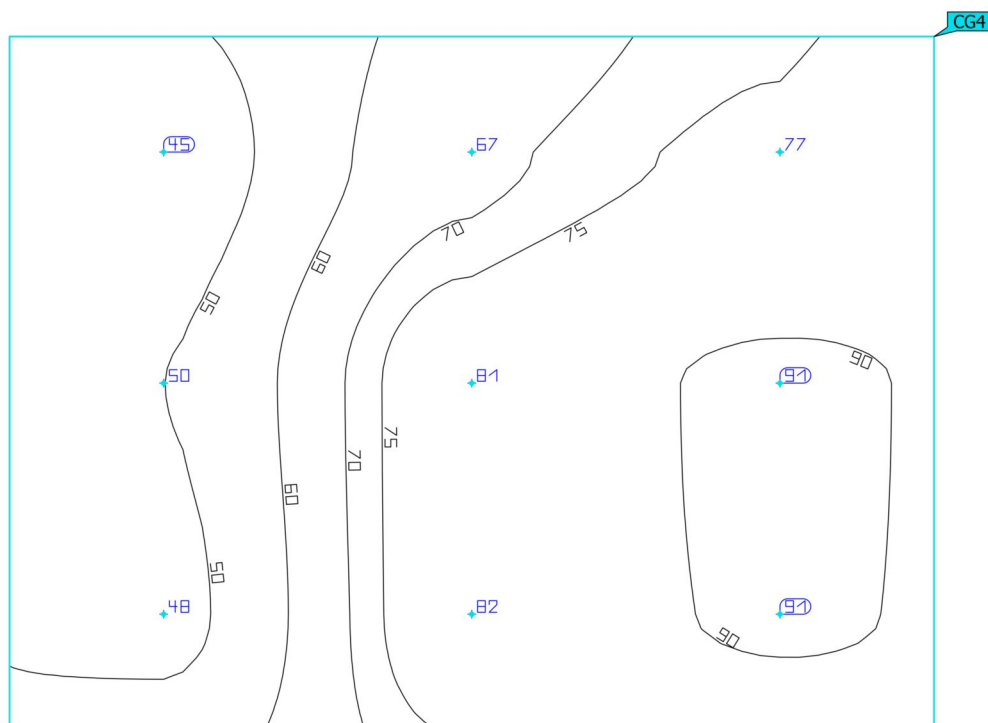
**PDP1**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
PDP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	40.8 lx	20.3 lx	63.5 lx	0.50	0.32	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

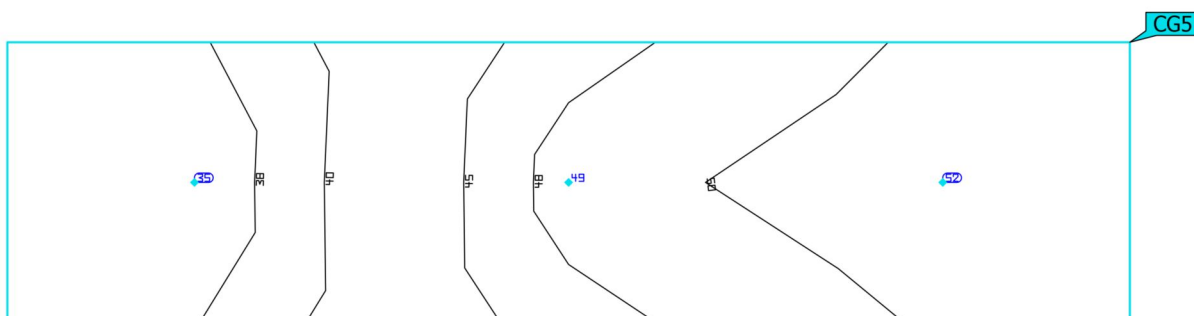
**ZP2**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
ZP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	70.3 lx	45.4 lx	91.4 lx	0.65	0.50	CG4

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**DP2**

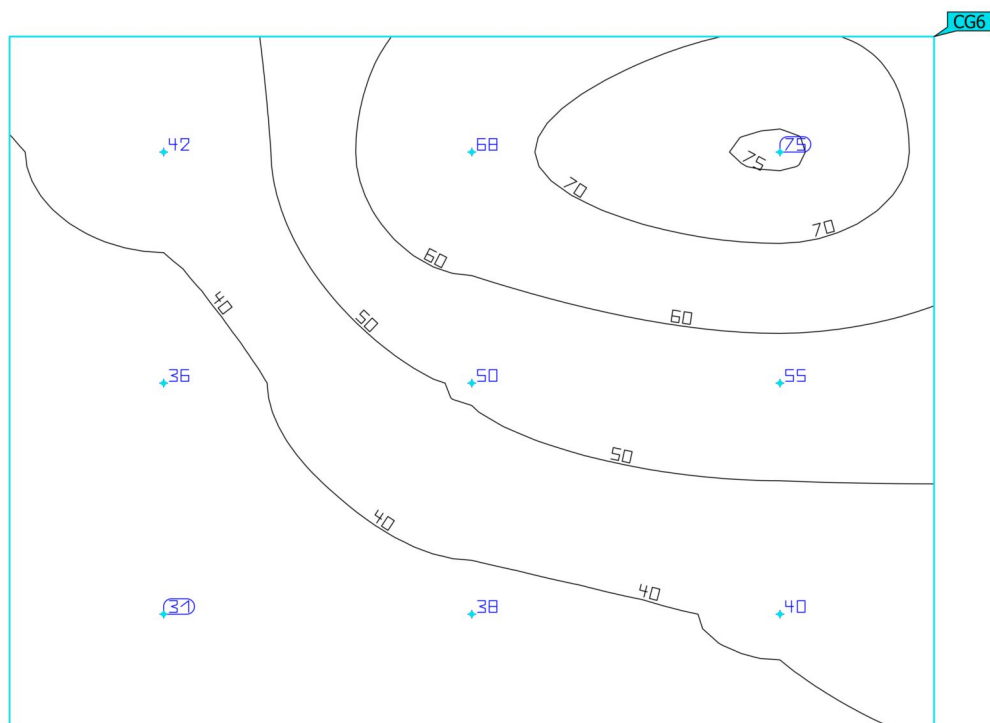


Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
DP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	45.4 lx	35.3 lx	52.1 lx	0.78	0.68	CG5

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

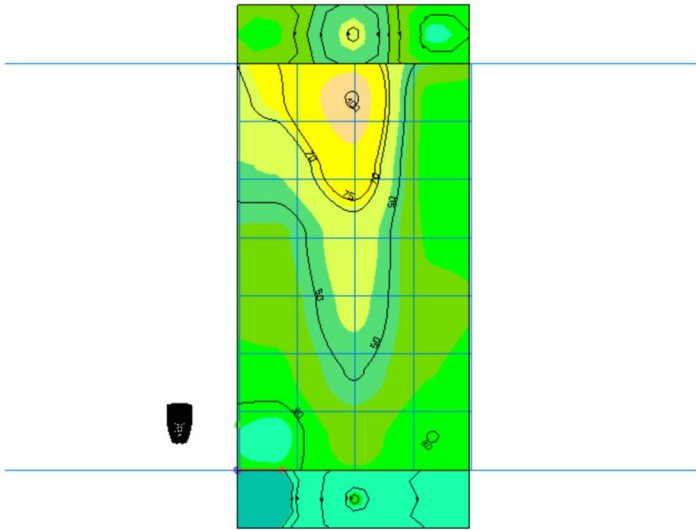
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**PDP2**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
PDP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	48.4 lx	30.8 lx	75.3 lx	0.64	0.41	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

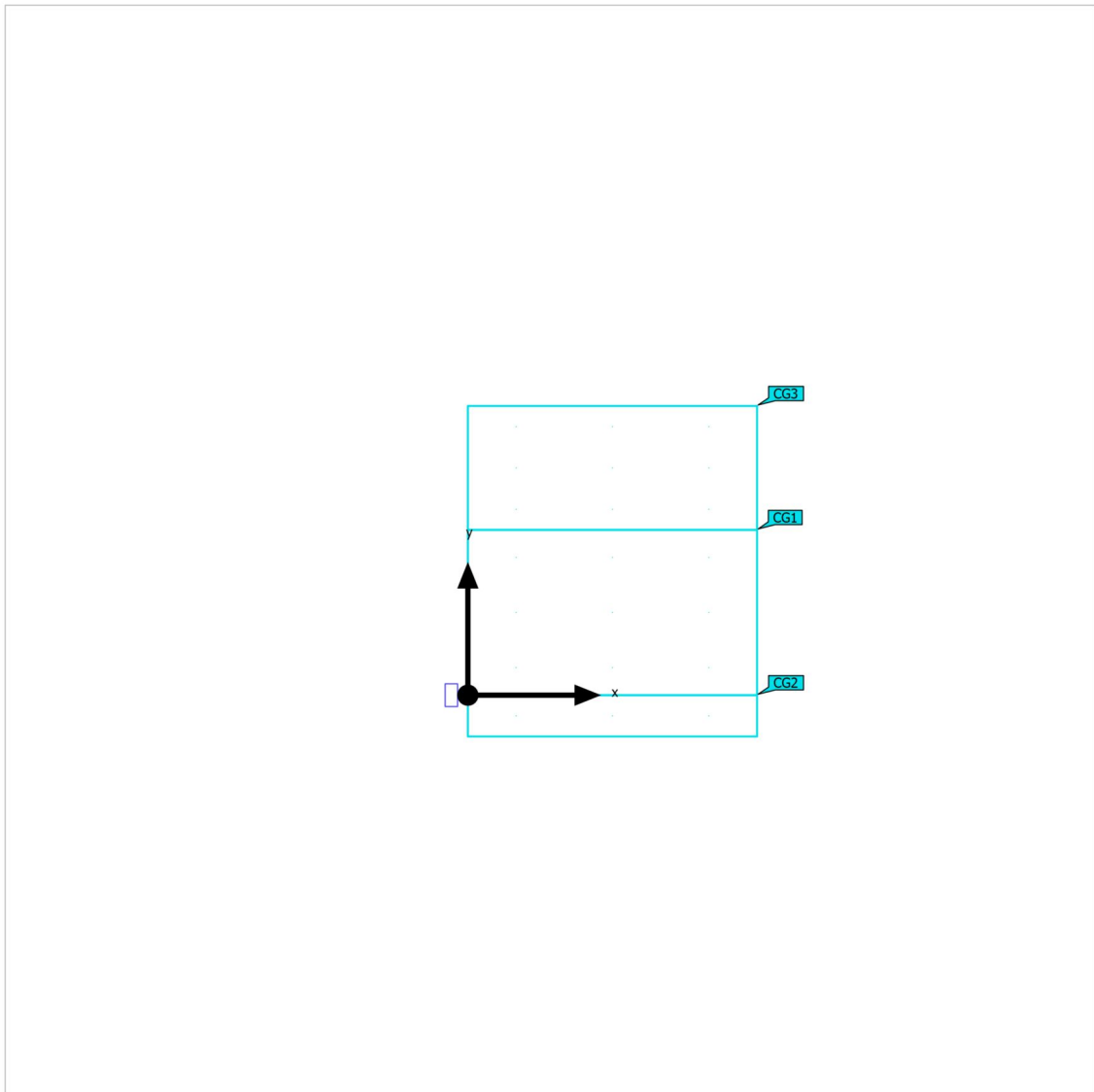


## Břeclav

Přechod 2.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty





Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

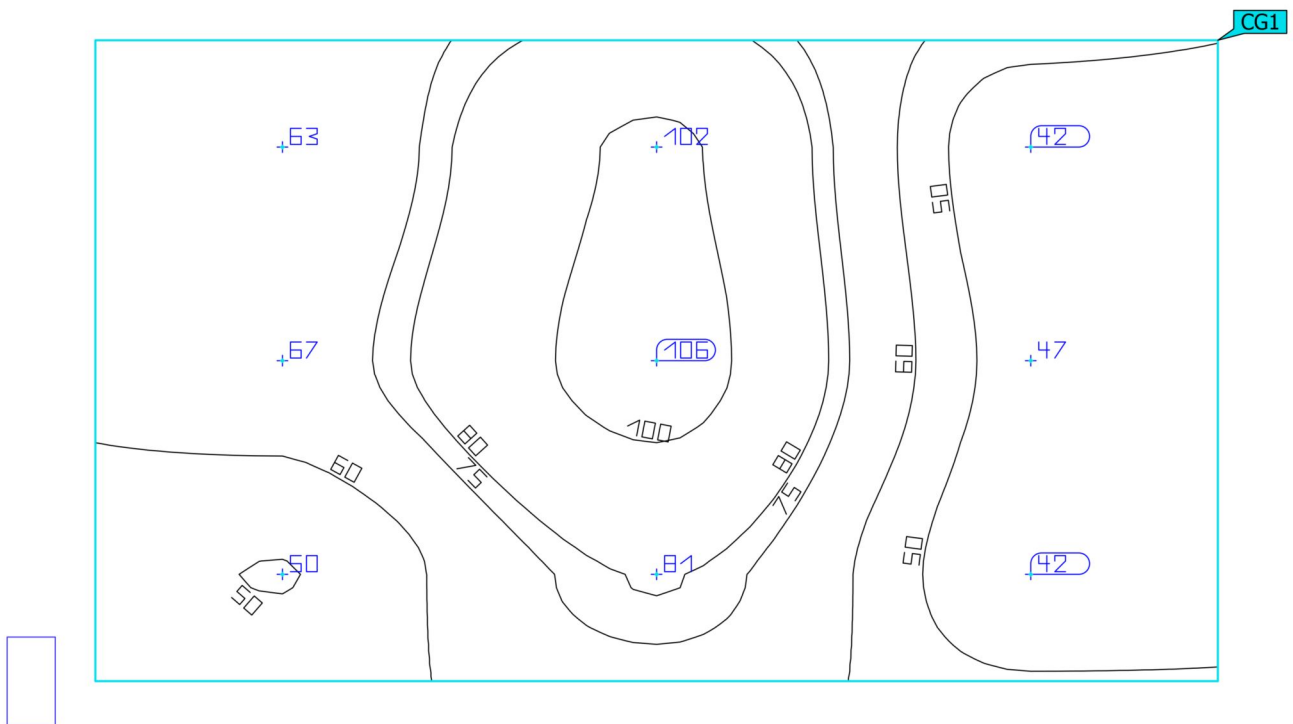
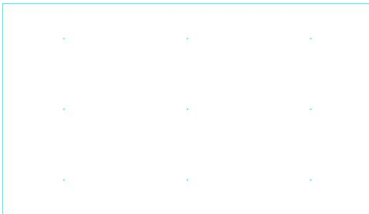
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	66.8 lx	42.2 lx	106 lx	0.63	0.40	CG1
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	38.2 lx	31.3 lx	49.3 lx	0.82	0.63	CG2
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	42.4 lx	27.6 lx	74.3 lx	0.65	0.37	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

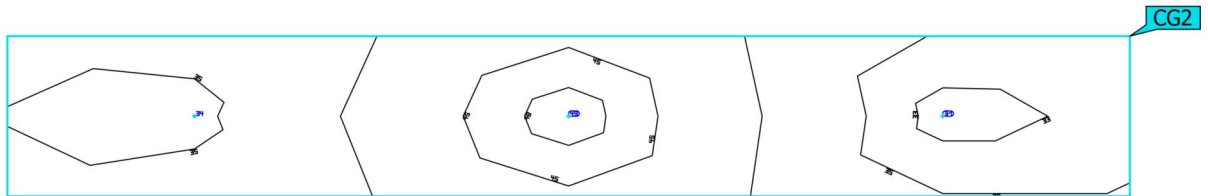
**Výpočtová plocha 1**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	66.8 lx	42.2 lx	106 lx	0.63	0.40	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

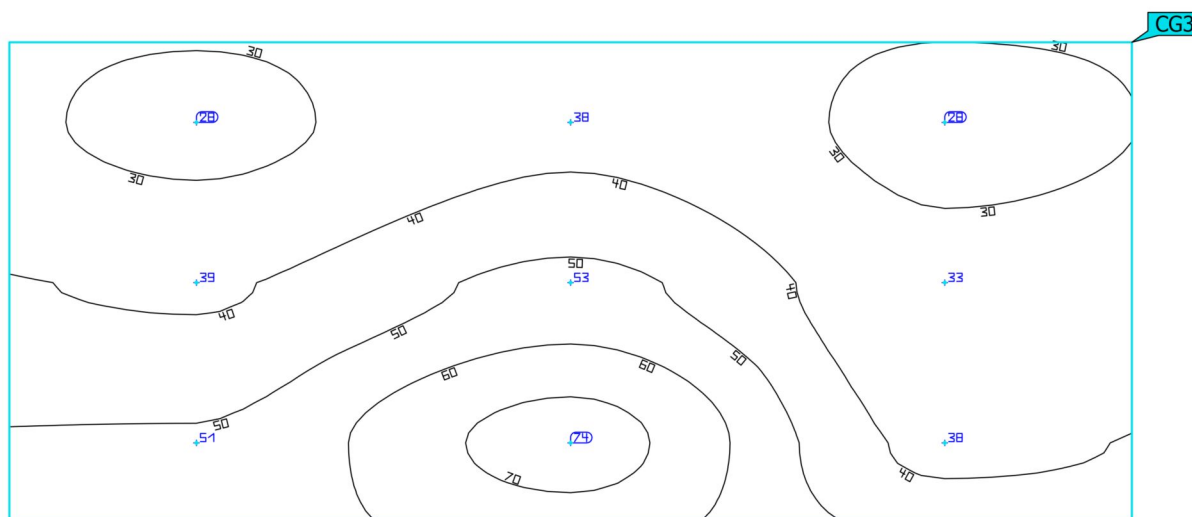
**Výpočtová plocha 2**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	38.2 lx	31.3 lx	49.3 lx	0.82	0.63	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

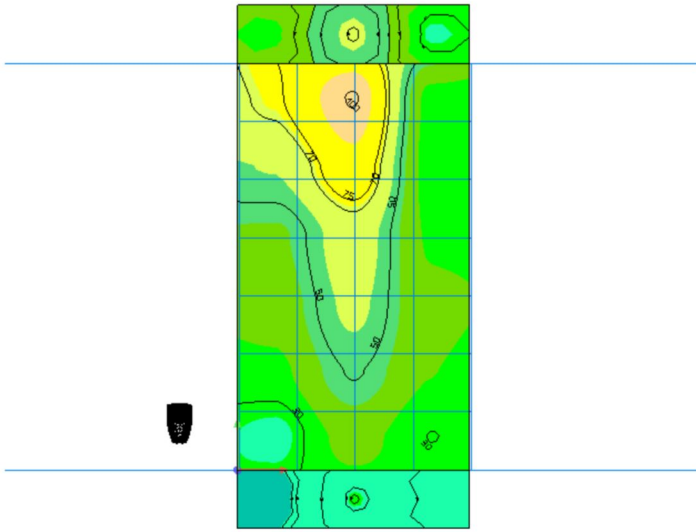
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	42.4 lx	27.6 lx	74.3 lx	0.65	0.37	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

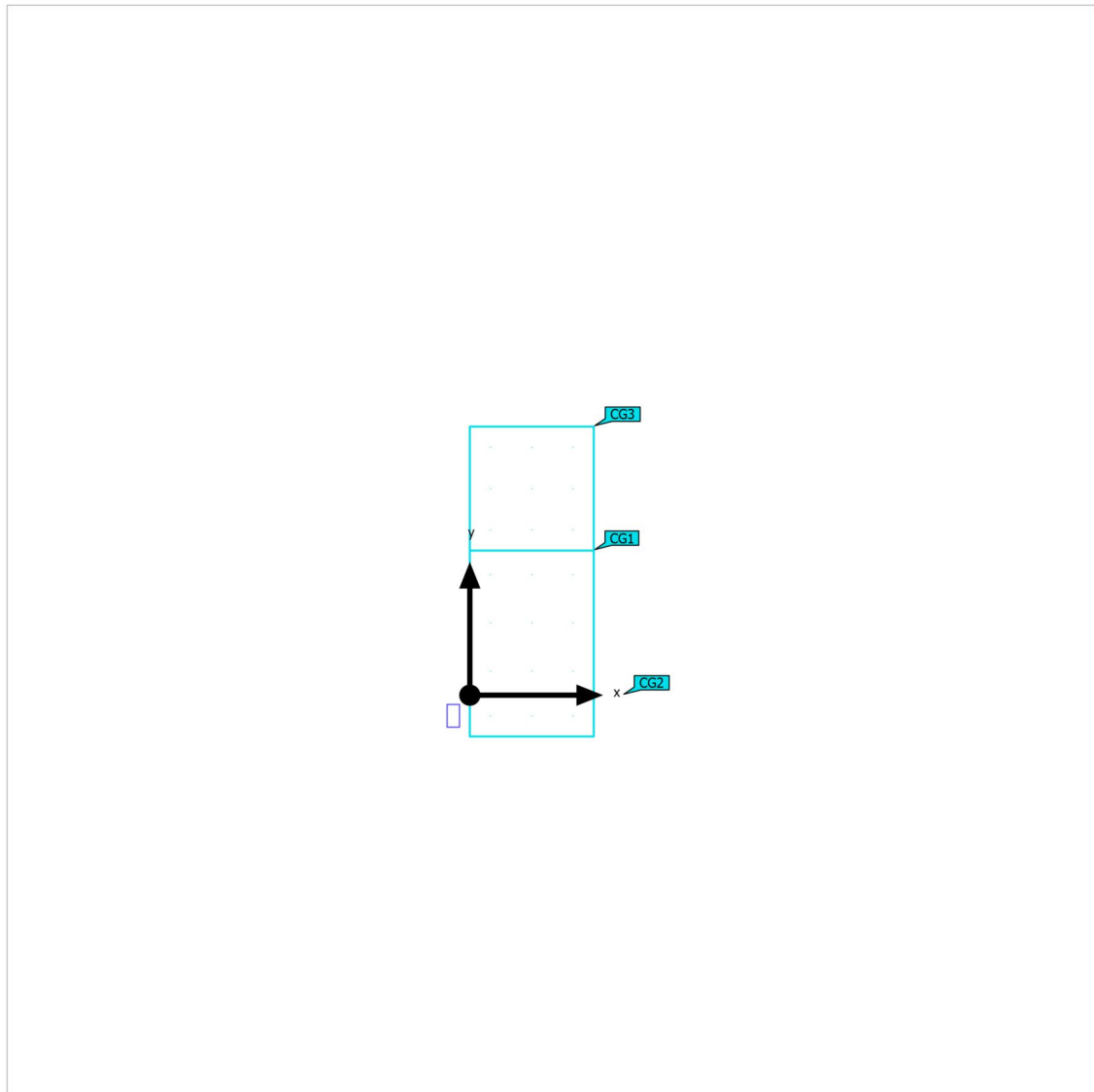


## Břeclav

Přechod 3.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty





Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

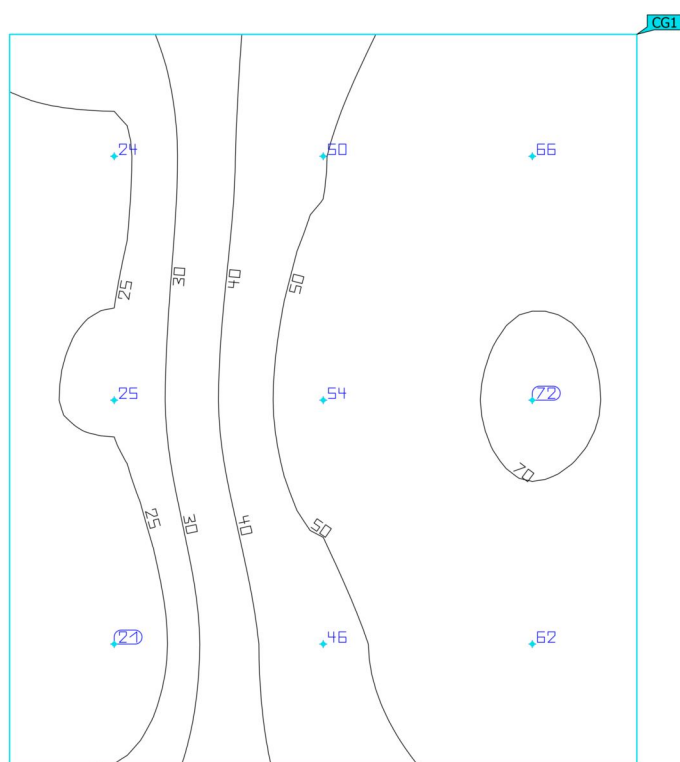
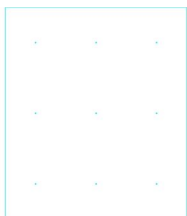
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	46.6 lx	21.0 lx	71.8 lx	0.45	0.29	CG1
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	28.9 lx	15.9 lx	40.1 lx	0.55	0.40	CG2
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	27.9 lx	11.6 lx	50.1 lx	0.42	0.23	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtová plocha 1

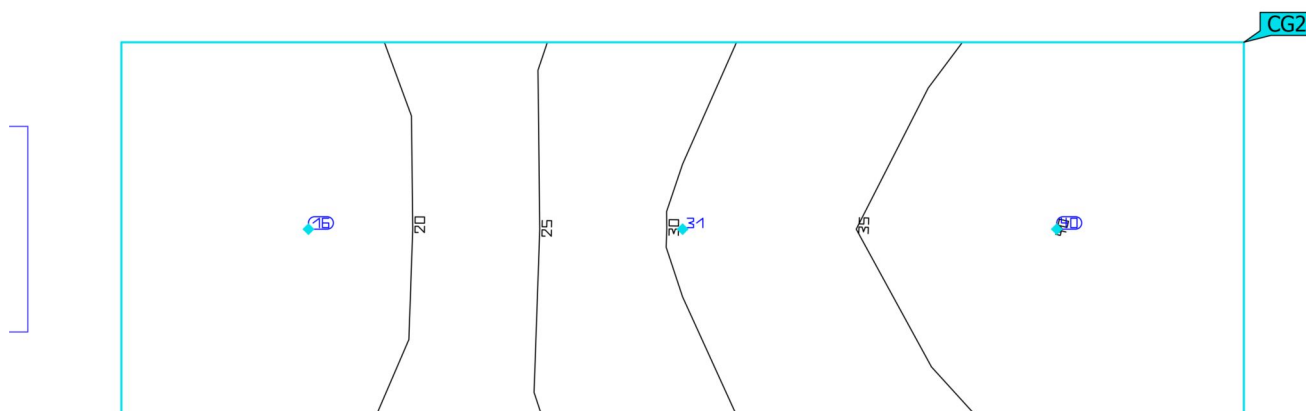
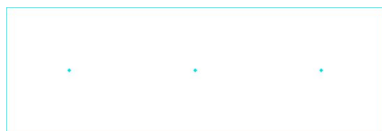


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	46.6 lx	21.0 lx	71.8 lx	0.45	0.29	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 2**

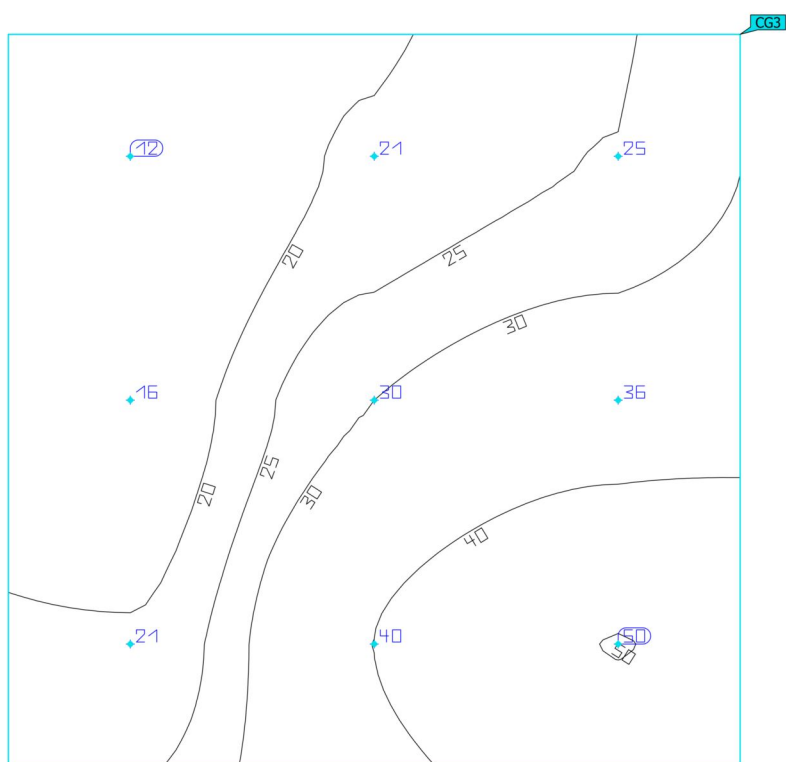
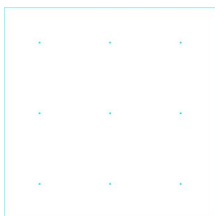


Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	28.9 lx	15.9 lx	40.1 lx	0.55	0.40	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

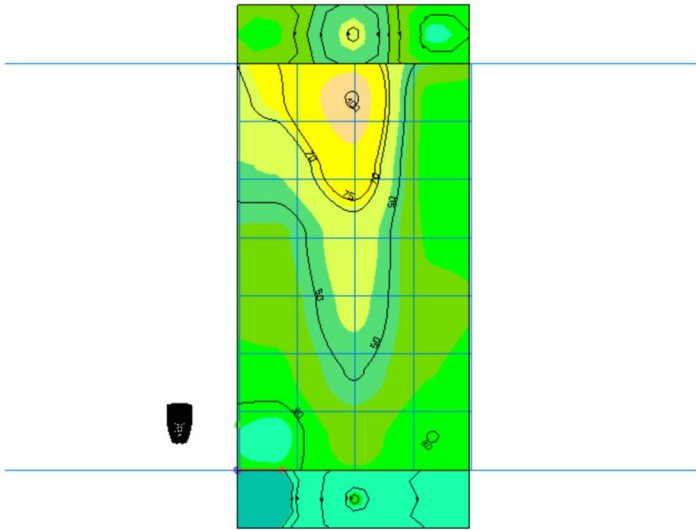
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtová plocha 7



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	27.9 lx	11.6 lx	50.1 lx	0.42	0.23	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

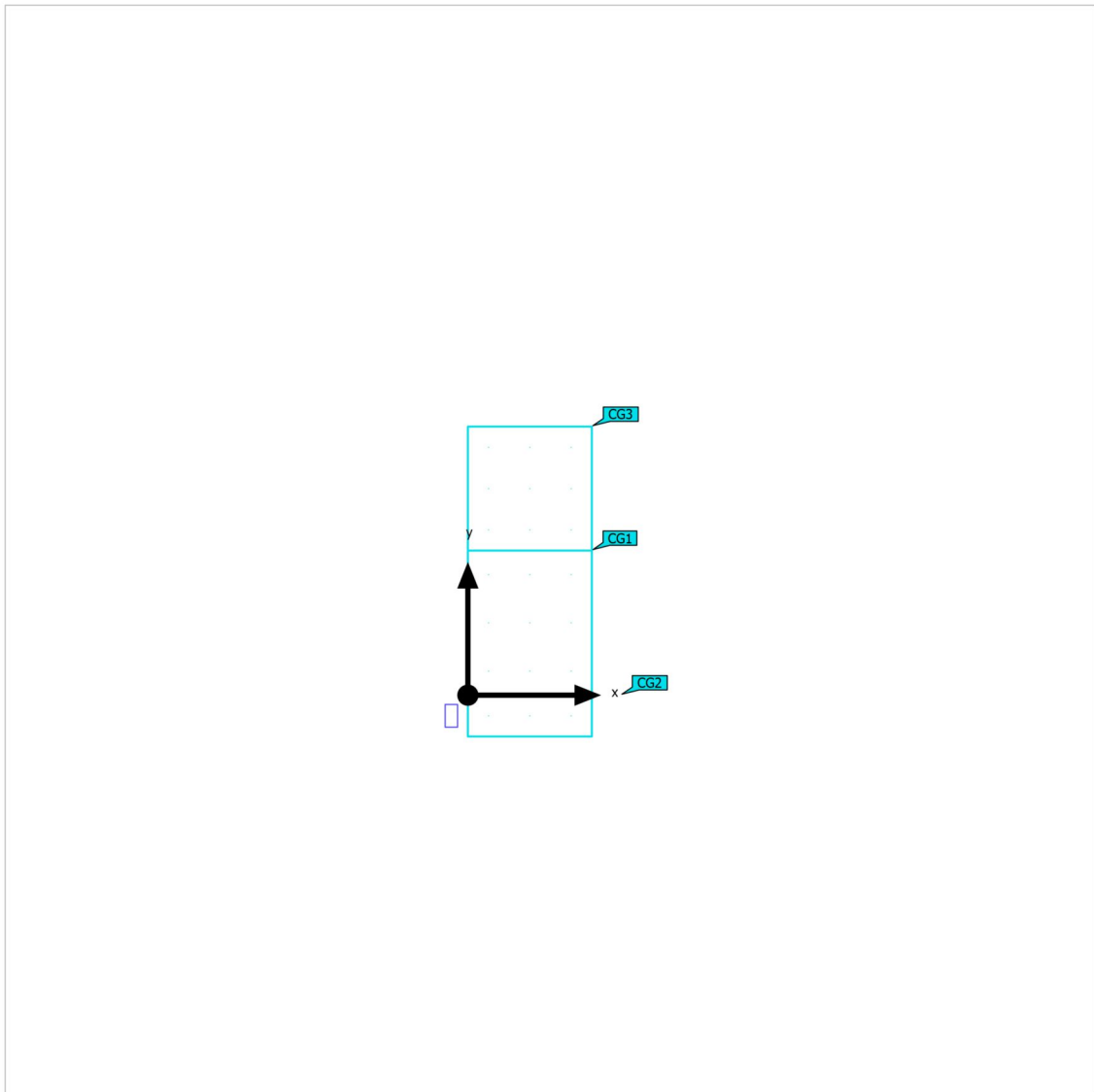


## Břeclav

Výpočet 4

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty





Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

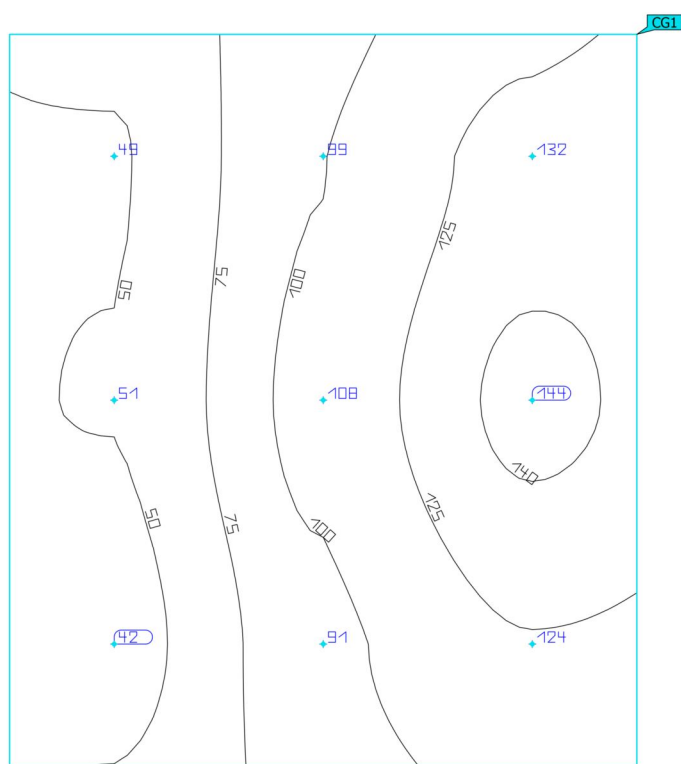
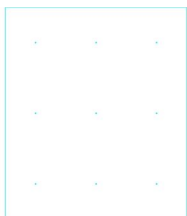
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	93.2 lx	42.1 lx	144 lx	0.45	0.29	CG1
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	57.7 lx	31.8 lx	80.1 lx	0.55	0.40	CG2
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	55.7 lx	23.2 lx	100 lx	0.42	0.23	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

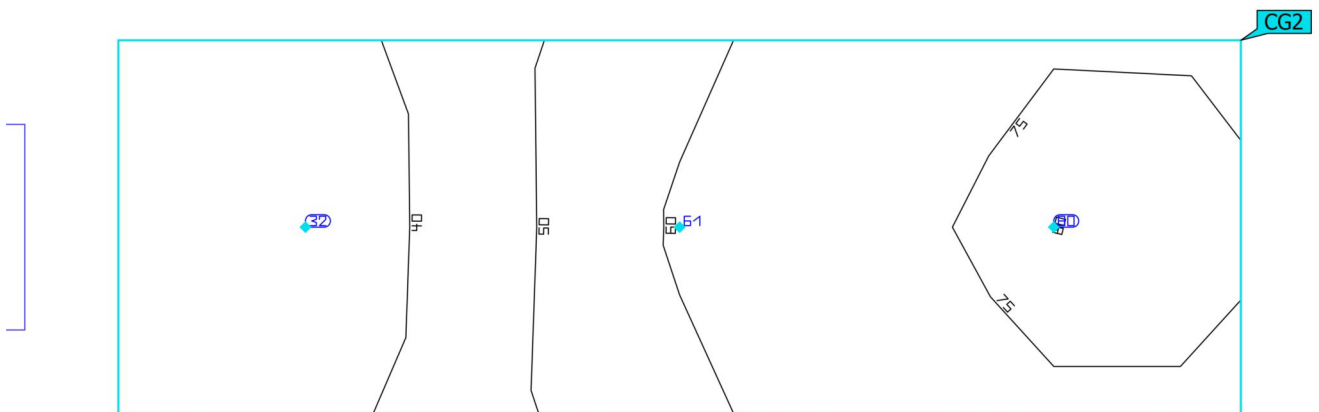
### Výpočtová plocha 1



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	93.2 lx	42.1 lx	144 lx	0.45	0.29	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

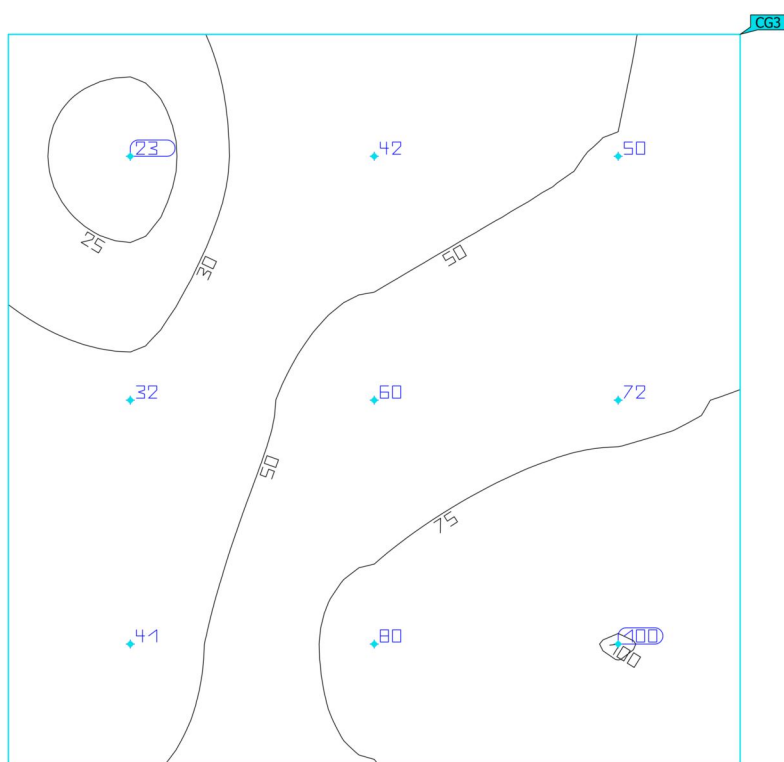
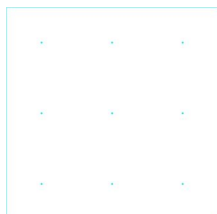
**Výpočtová plocha 2**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	57.7 lx	31.8 lx	80.1 lx	0.55	0.40	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

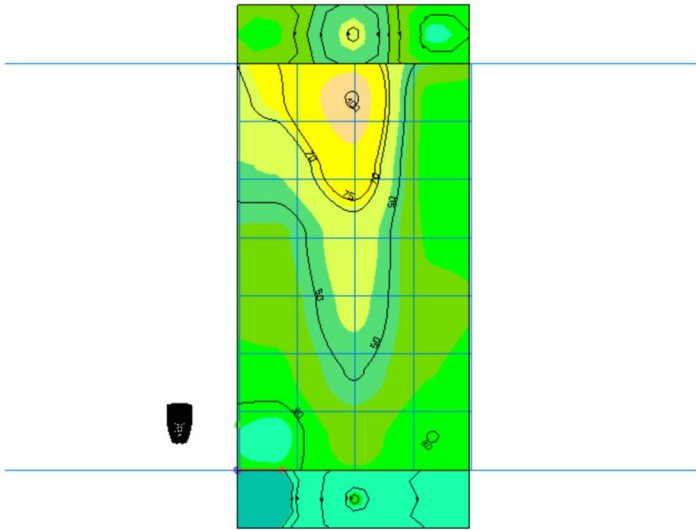
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	55.7 lx	23.2 lx	100 lx	0.42	0.23	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

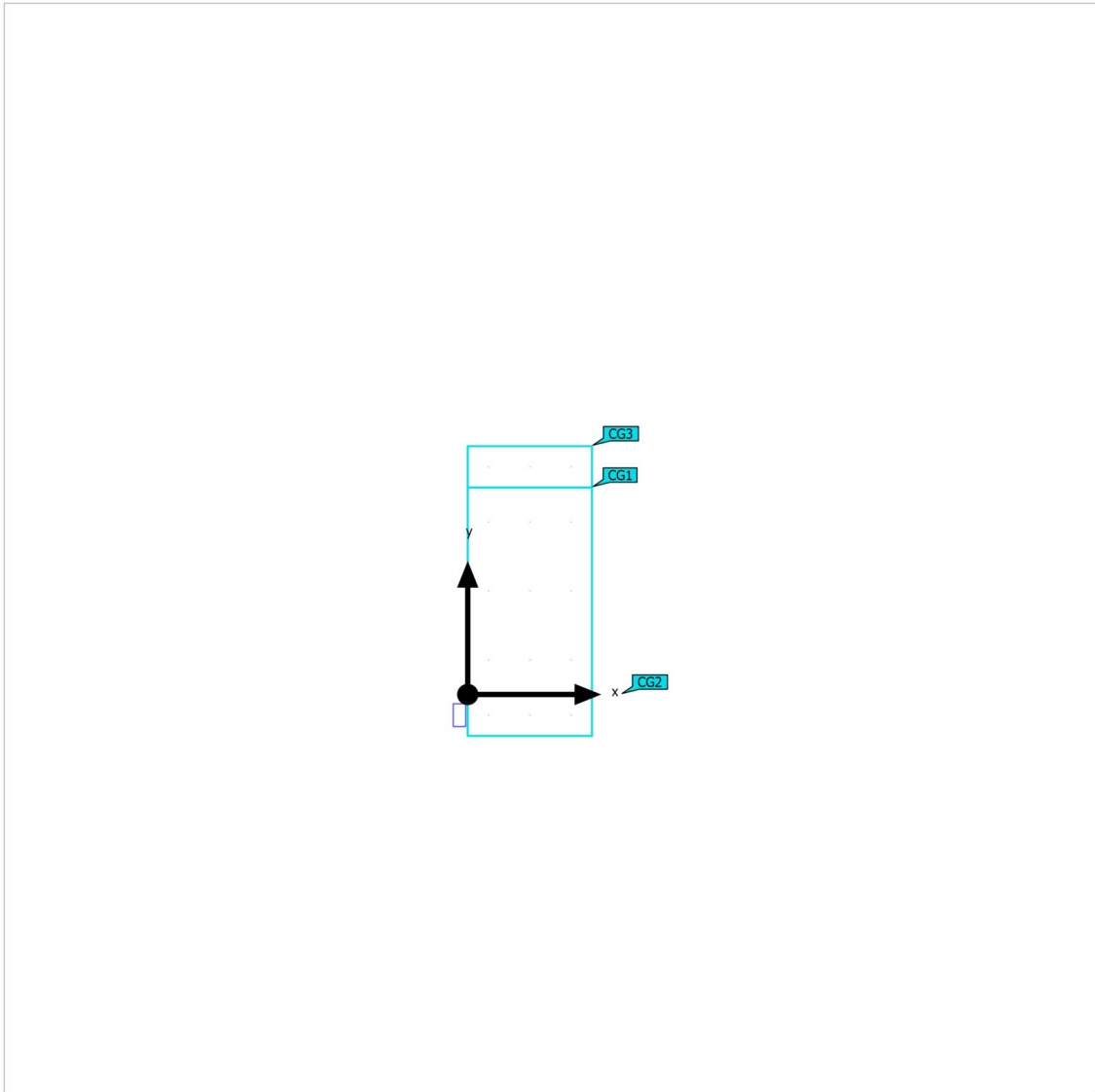


## Břeclav

Přechod 5.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**





Plocha 1 (Světelná scéna 1)

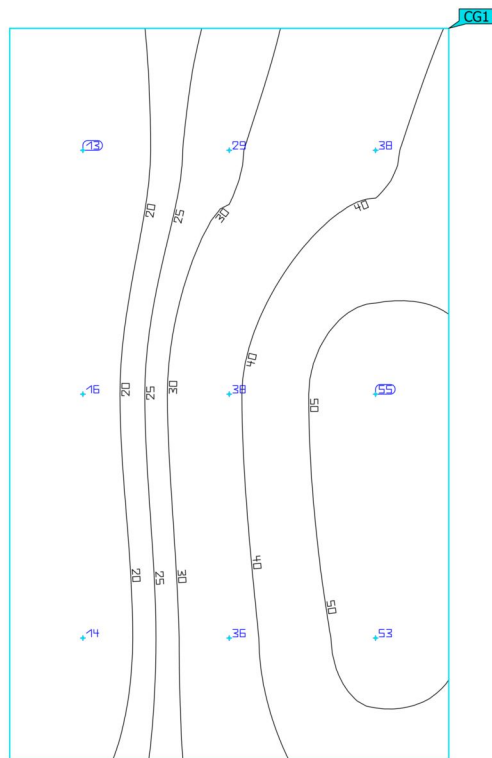
**Výpočtové objekty**

Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	32.5 lx	13.0 lx	55.4 lx	0.40	0.23	CG1
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	21.7 lx	10.4 lx	31.8 lx	0.48	0.33	CG2
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	17.6 lx	9.06 lx	24.6 lx	0.51	0.37	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

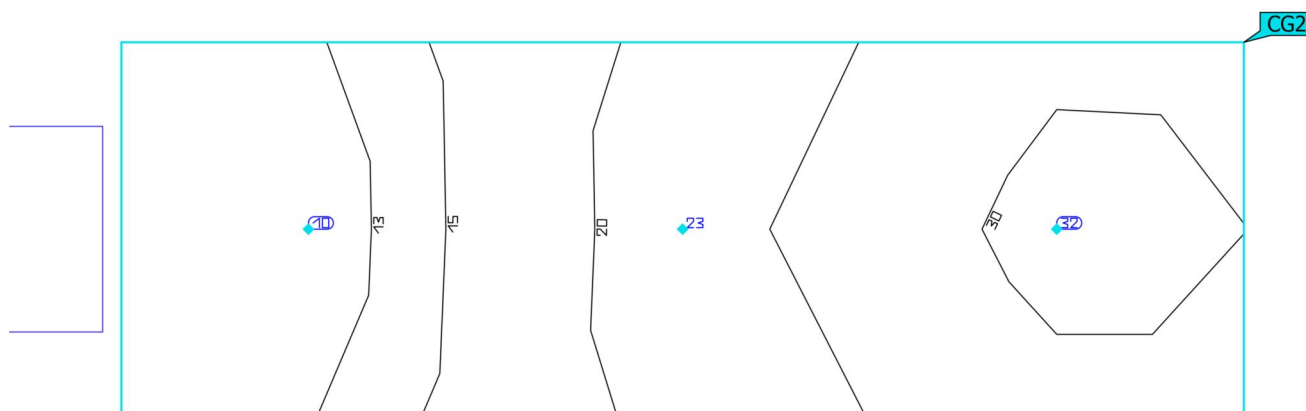
**Výpočtová plocha 1**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	32.5 lx	13.0 lx	55.4 lx	0.40	0.23	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

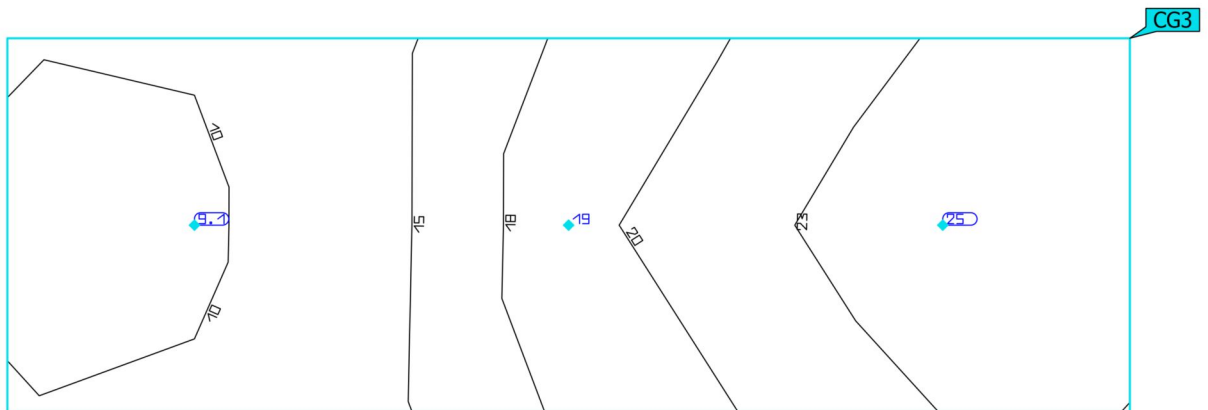
**Výpočtová plocha 2**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	21.7 lx	10.4 lx	31.8 lx	0.48	0.33	CG2

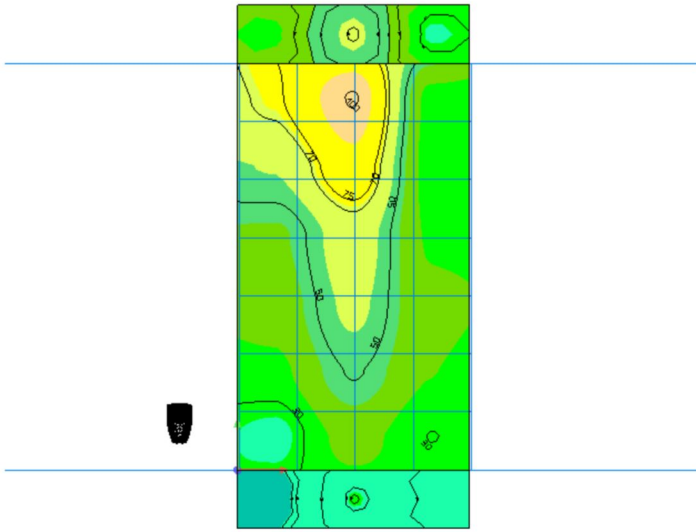
Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	17.6 lx	9.06 lx	24.6 lx	0.51	0.37	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

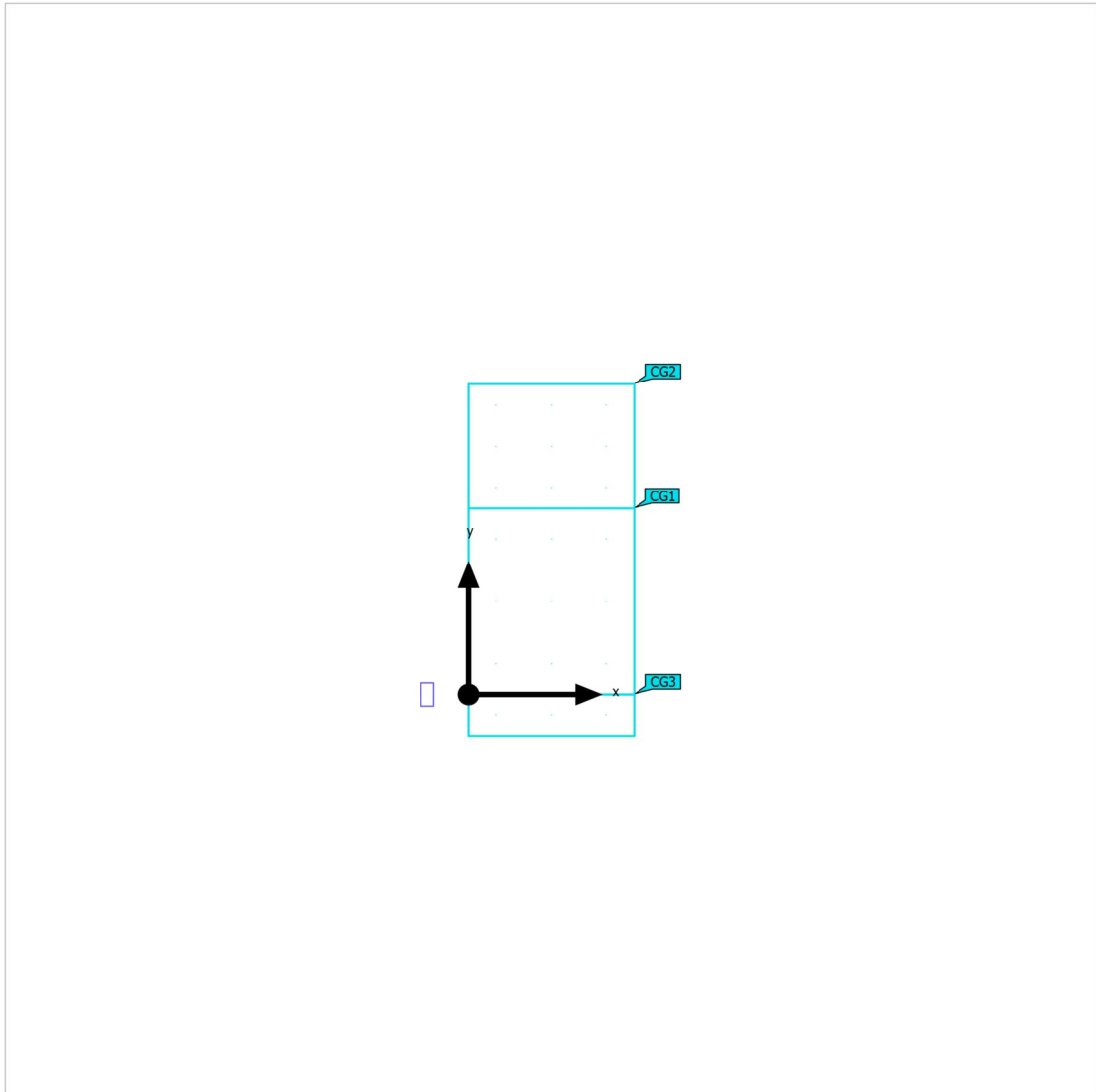


## Břeclav

Přechod 6.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty





Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

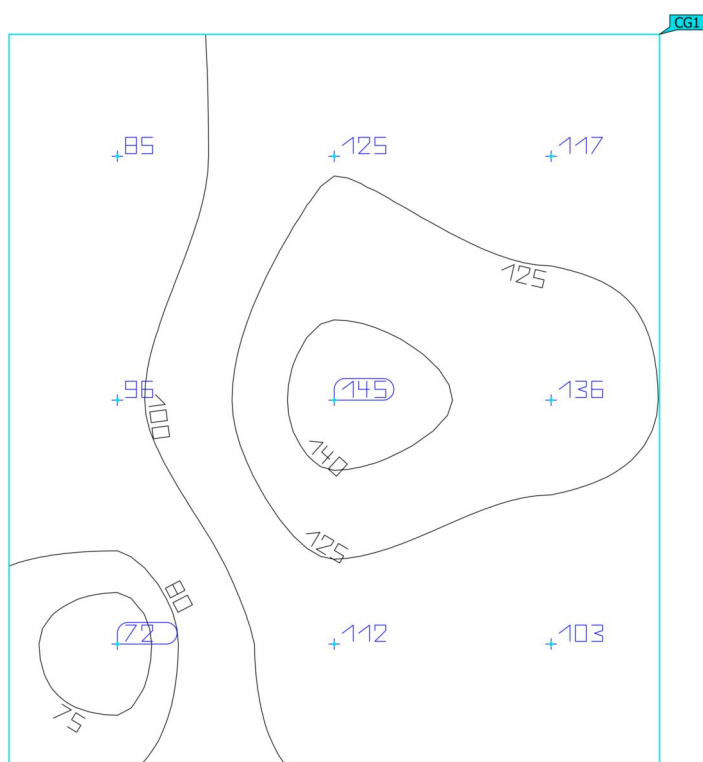
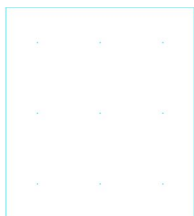
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	110 lx	72.2 lx	145 lx	0.66	0.50	CG1
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	56.2 lx	31.0 lx	85.7 lx	0.55	0.36	CG2
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	58.6 lx	47.5 lx	64.7 lx	0.81	0.73	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtová plocha 1

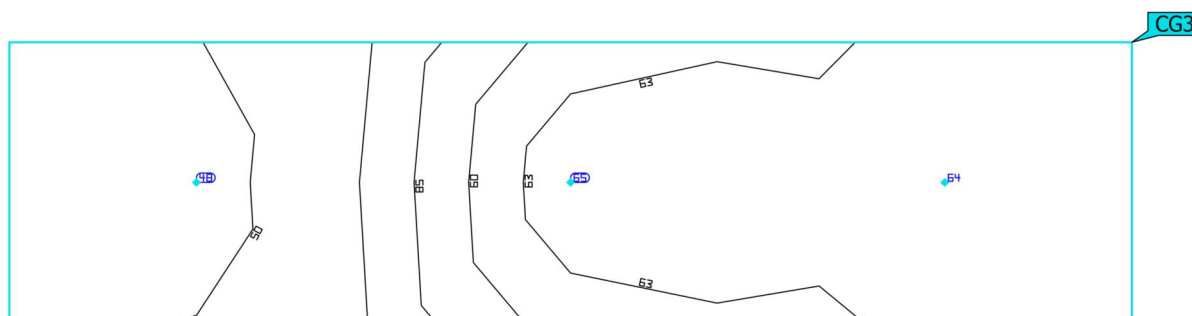


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	110 lx	72.2 lx	145 lx	0.66	0.50	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 2**

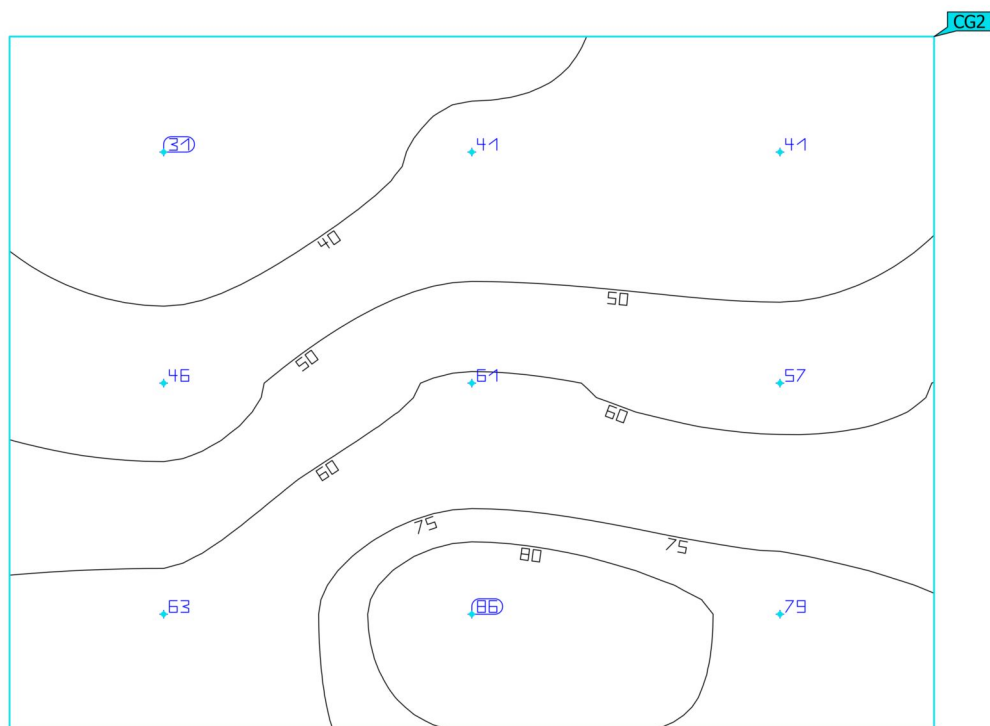


Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	58.6 lx	47.5 lx	64.7 lx	0.81	0.73	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

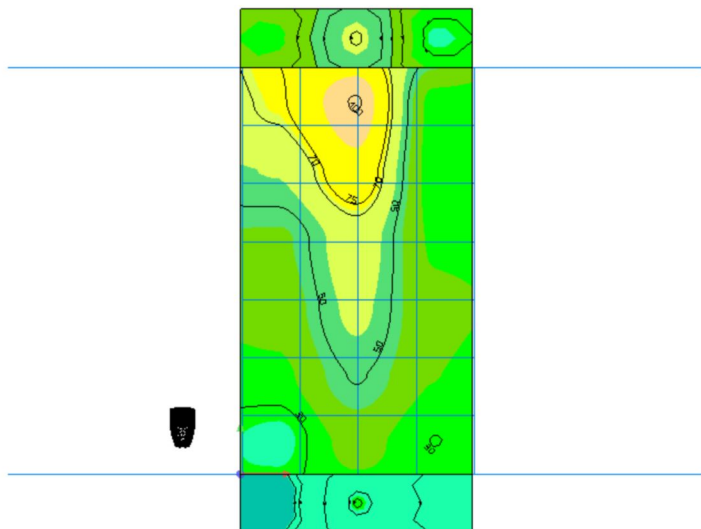
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtová plocha 7



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	56.2 lx	31.0 lx	85.7 lx	0.55	0.36	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

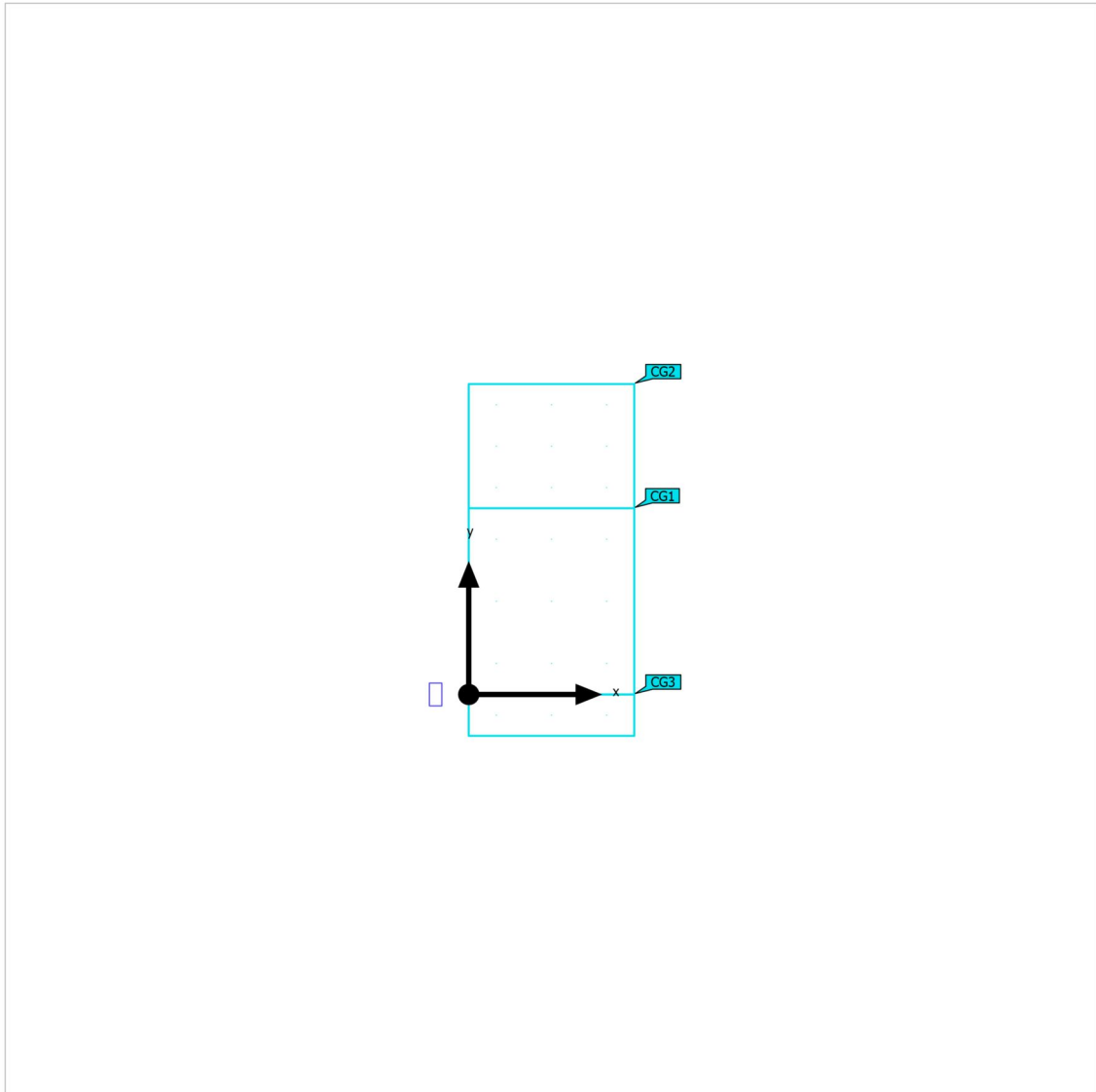


## Břeclav

Přechod 7.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty





Plocha 1 (Světelná scéna 1)

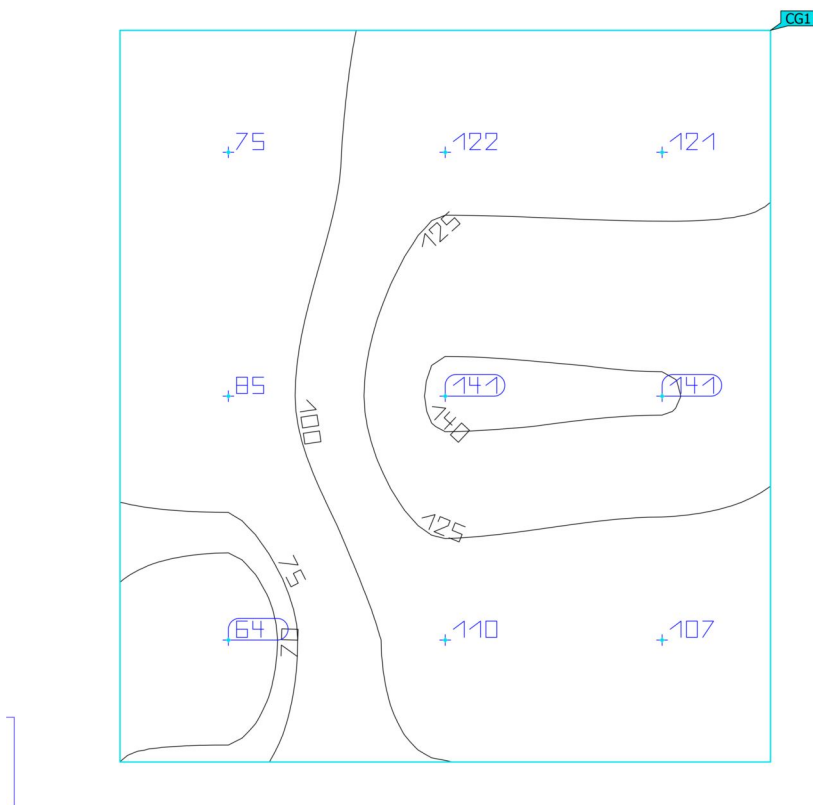
**Výpočtové objekty**

Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	107 lx	64.0 lx	141 lx	0.60	0.45	CG1
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	54.9 lx	28.2 lx	84.6 lx	0.51	0.33	CG2
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	57.0 lx	43.0 lx	64.8 lx	0.75	0.66	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

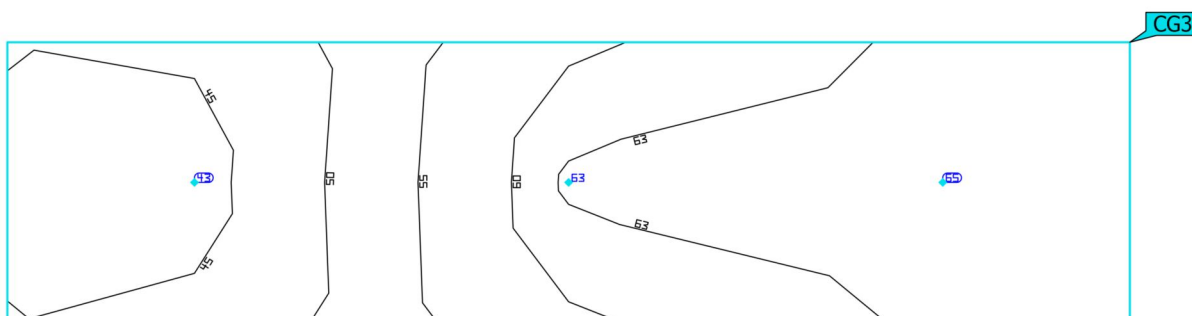
**Výpočtová plocha 1**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	107 lx	64.0 lx	141 lx	0.60	0.45	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

## Výpočtová plocha 2

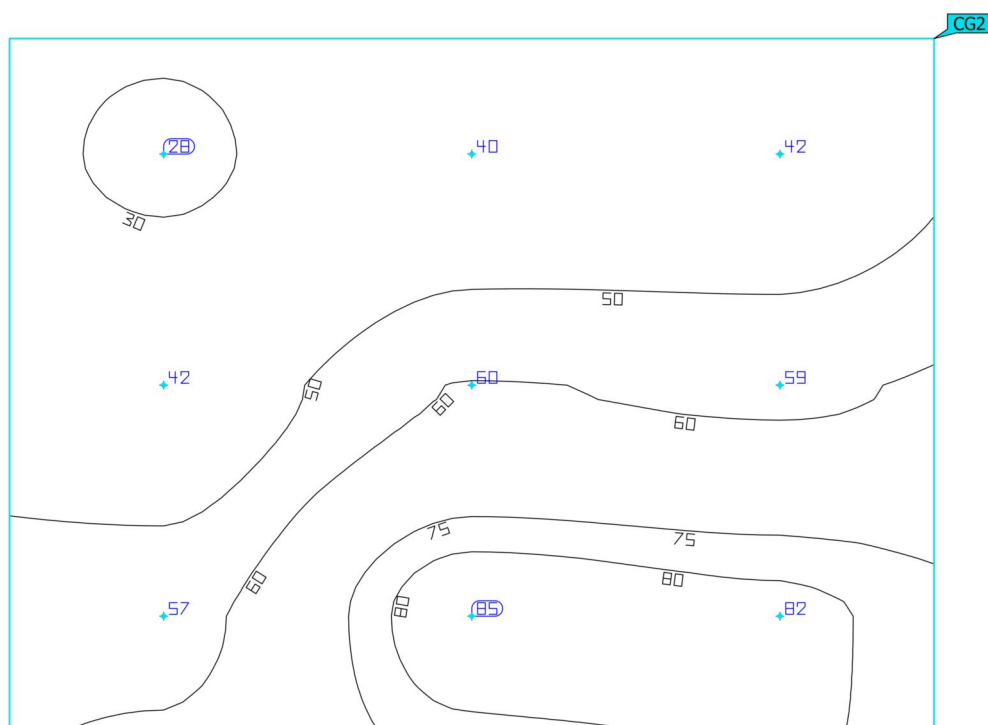


Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	57.0 lx	43.0 lx	64.8 lx	0.75	0.66	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

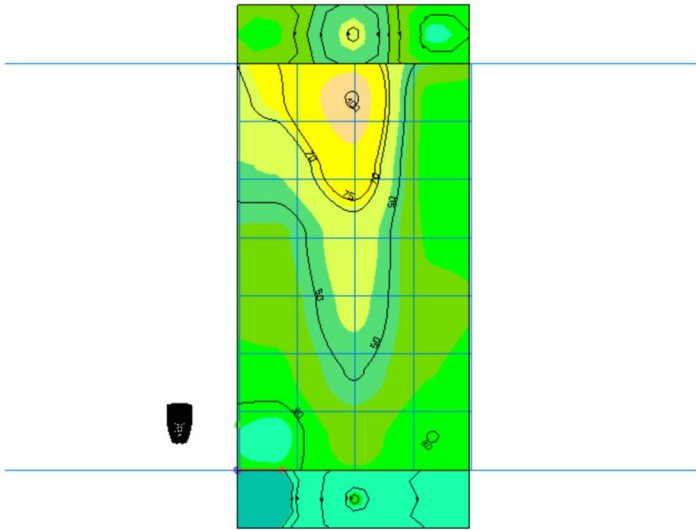
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	54.9 lx	28.2 lx	84.6 lx	0.51	0.33	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

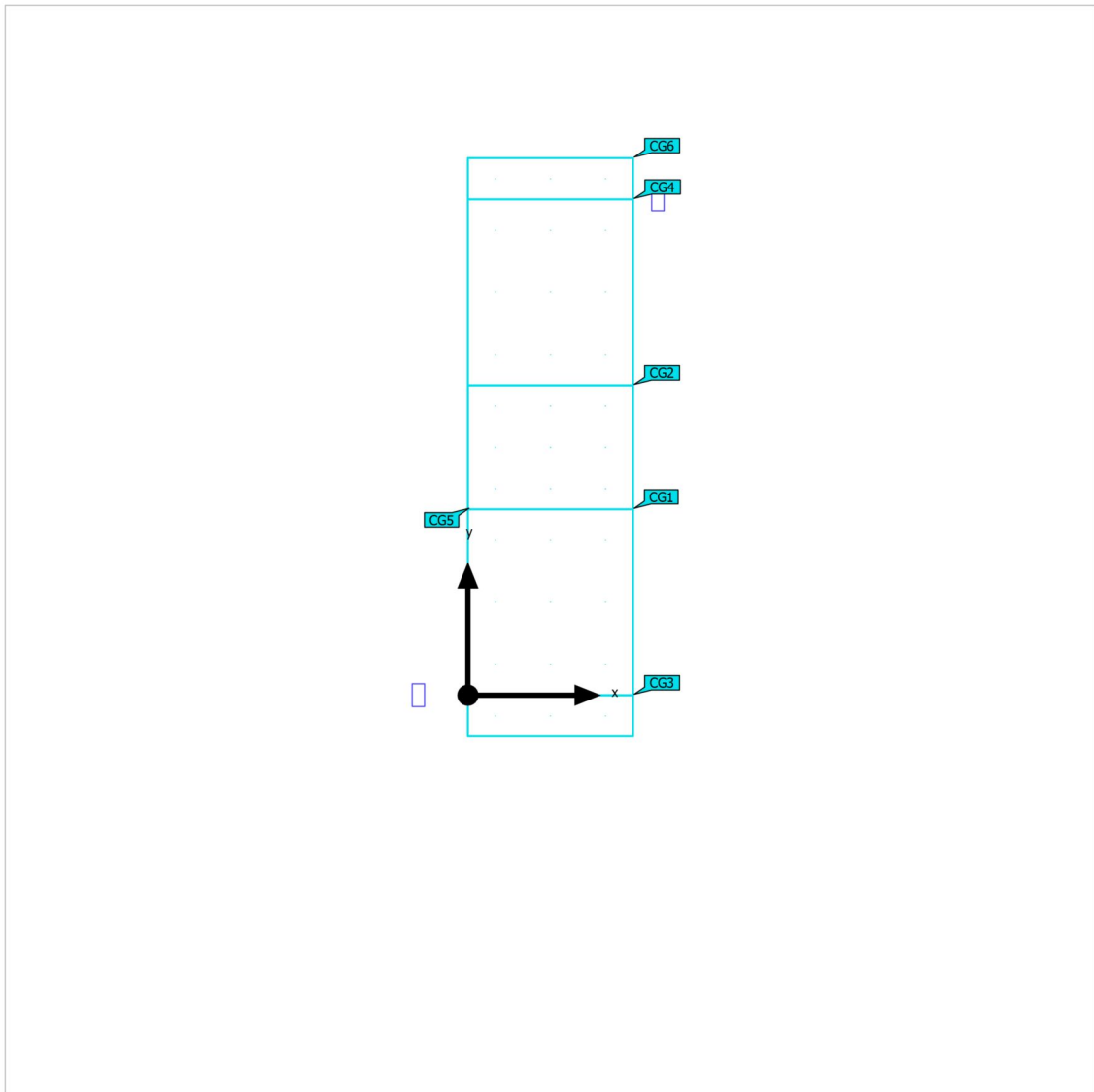


## Břeclav

Přechod 8.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty





Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

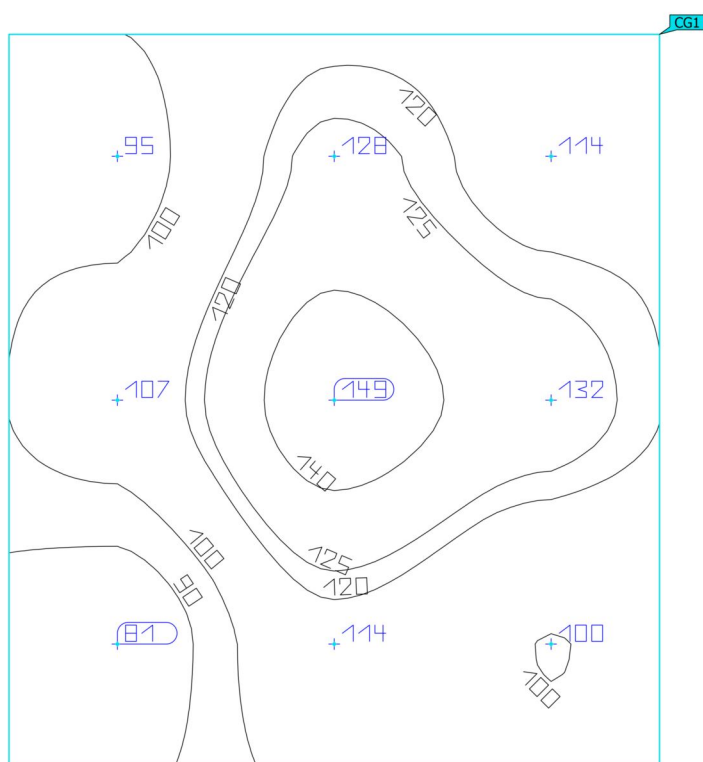
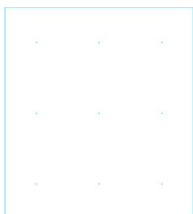
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
ZP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	113 lx	80.5 lx	149 lx	0.71	0.54	CG1
PDP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.4 lx	36.2 lx	88.7 lx	0.60	0.41	CG2
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.2 lx	51.6 lx	66.3 lx	0.86	0.78	CG3
ZP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	105 lx	55.6 lx	146 lx	0.53	0.38	CG4
PDP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	56.0 lx	27.4 lx	86.3 lx	0.49	0.32	CG5
DP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	55.3 lx	38.2 lx	66.2 lx	0.69	0.58	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**ZP 1**

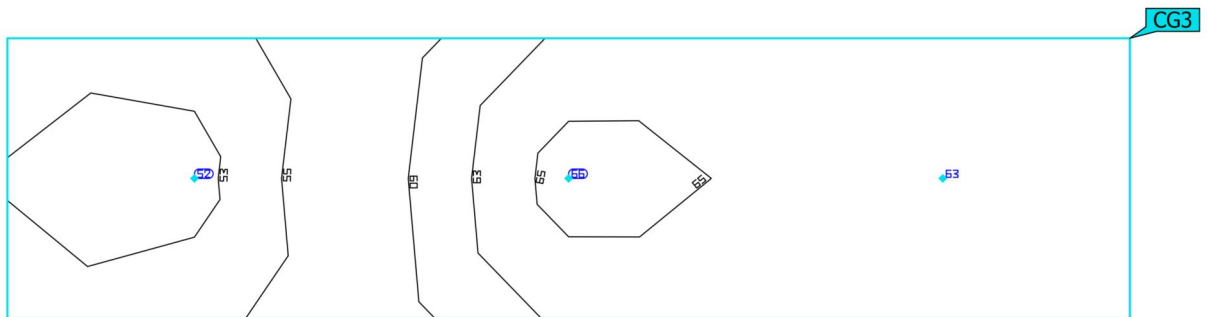


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	113 lx	80.5 lx	149 lx	0.71	0.54	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**DP1**

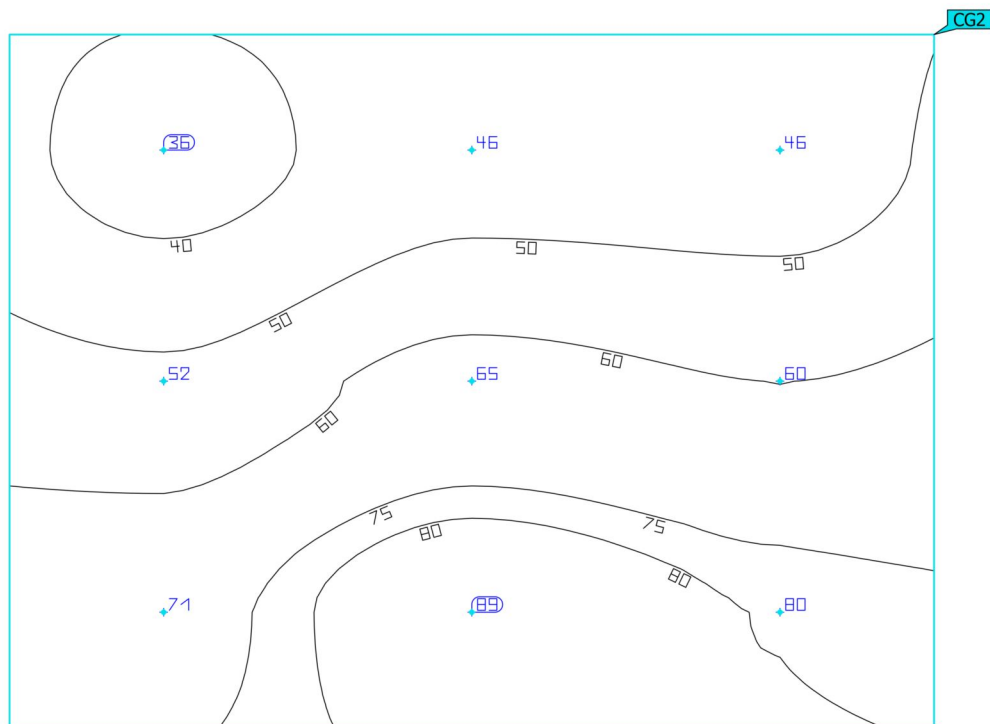


Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.2 lx	51.6 lx	66.3 lx	0.86	0.78	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**PDP 1**

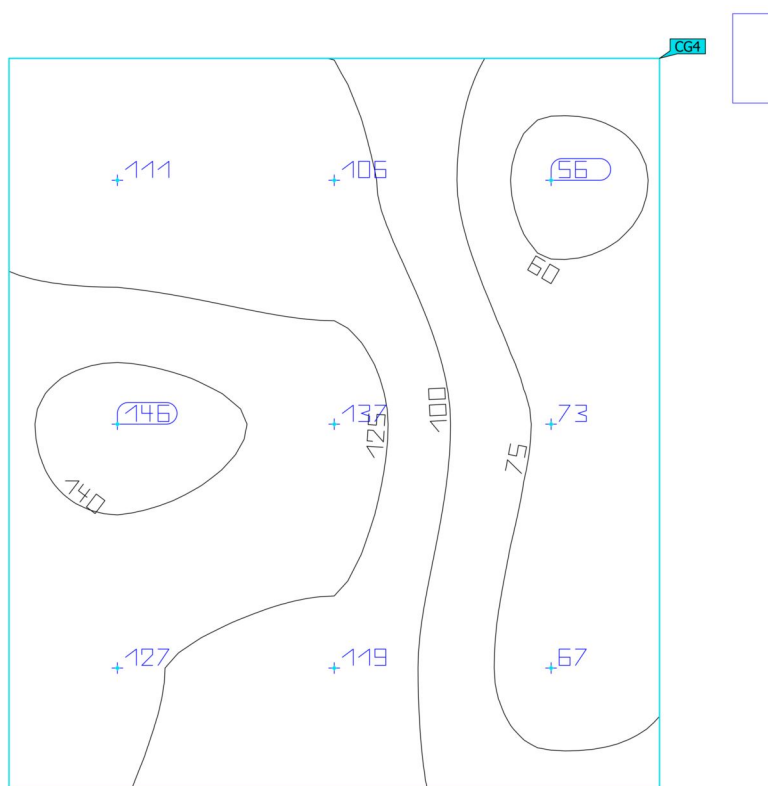
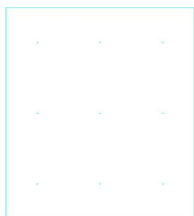


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
PDP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.4 lx	36.2 lx	88.7 lx	0.60	0.41	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**ZP 2**

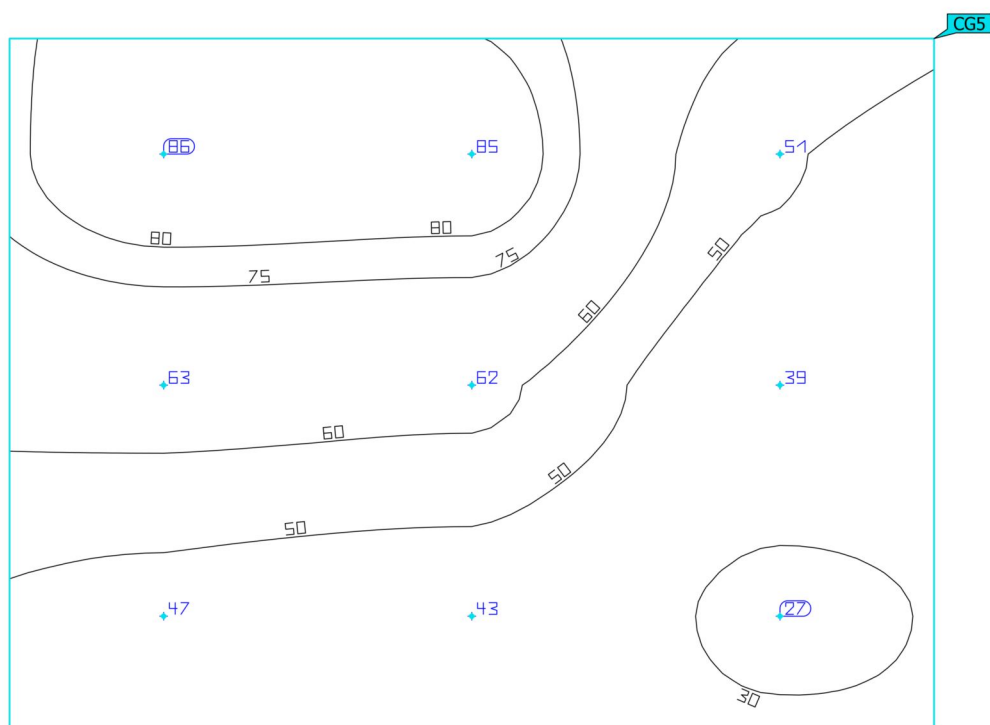


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	105 lx	55.6 lx	146 lx	0.53	0.38	CG4

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**PDP 2**

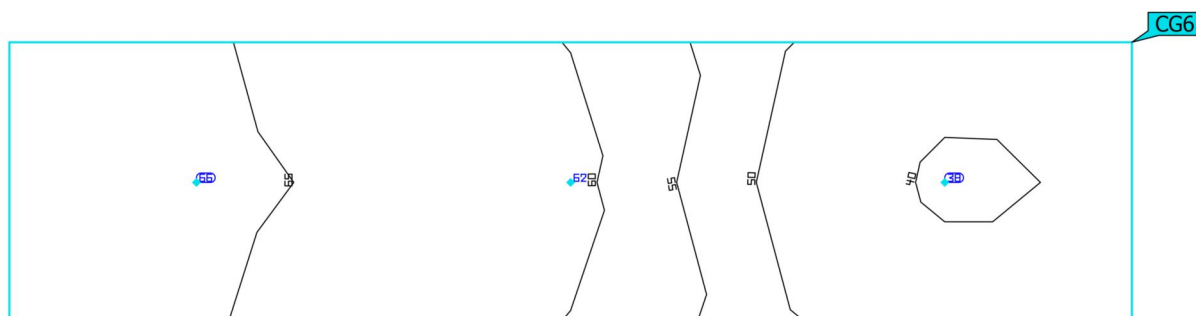


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
PDP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	56.0 lx	27.4 lx	86.3 lx	0.49	0.32	CG5

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

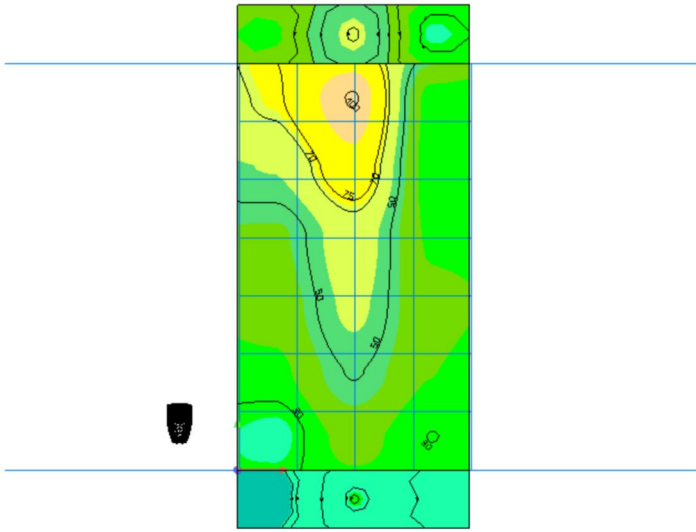


Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**DP 2**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
DP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	55.3 lx	38.2 lx	66.2 lx	0.69	0.58	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

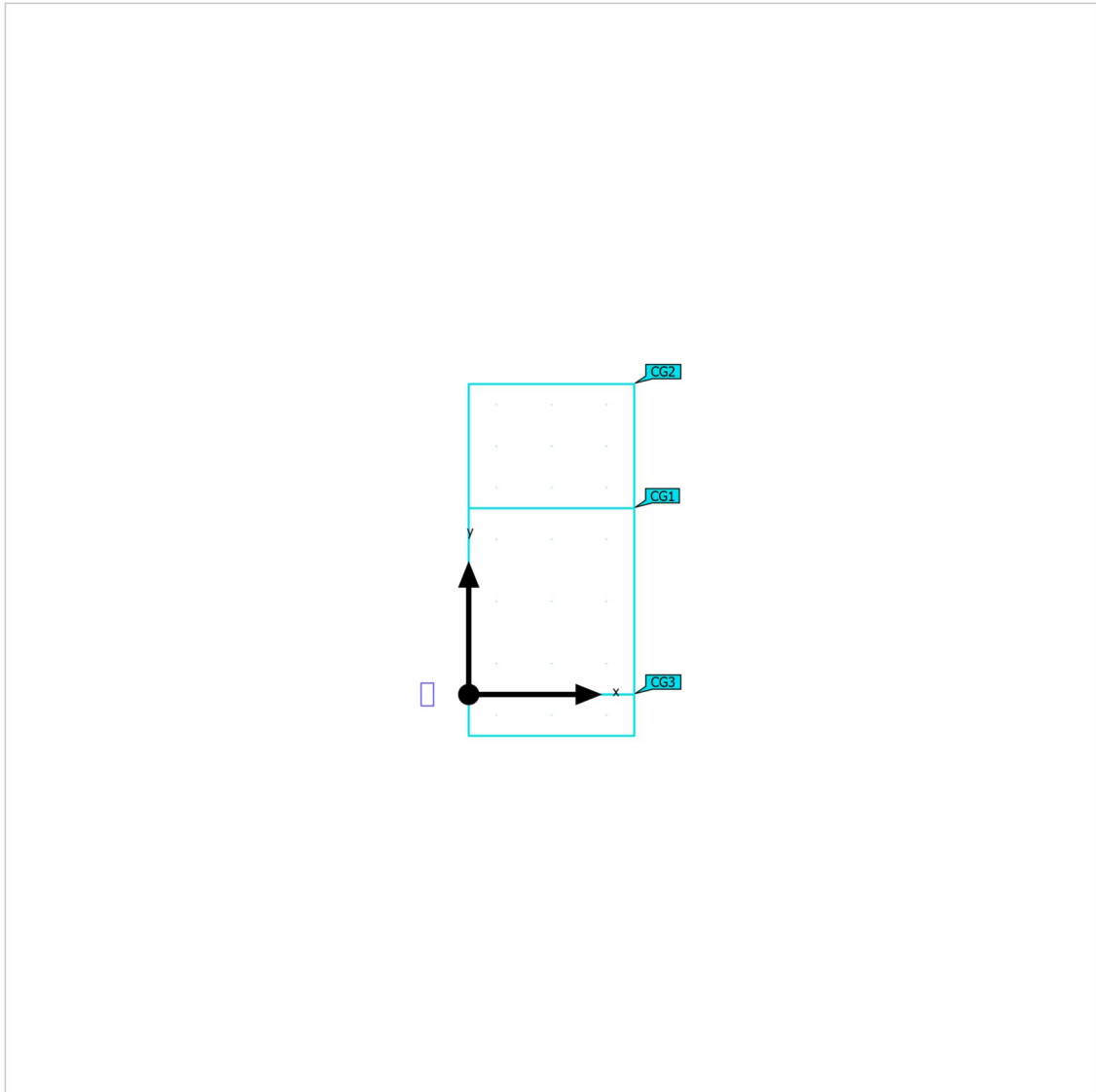


## Břeclav

Přechod 9

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

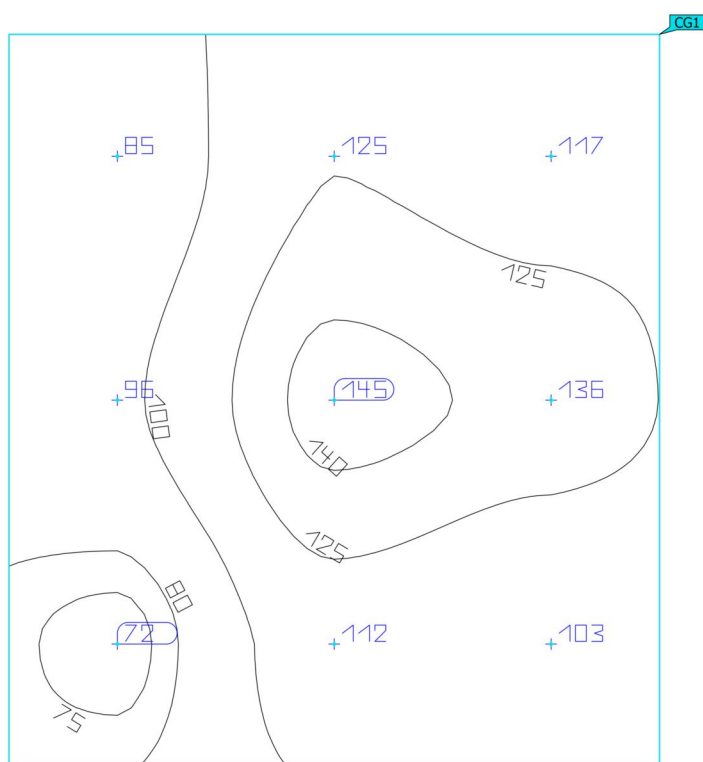
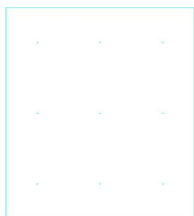
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	110 lx	72.2 lx	145 lx	0.66	0.50	CG1
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	56.2 lx	31.0 lx	85.7 lx	0.55	0.36	CG2
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	58.6 lx	47.5 lx	64.7 lx	0.81	0.73	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtová plocha 1

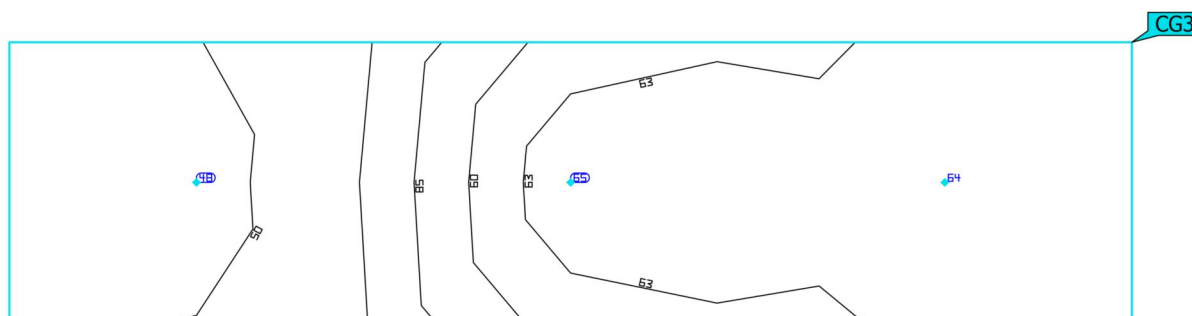


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	110 lx	72.2 lx	145 lx	0.66	0.50	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 2**



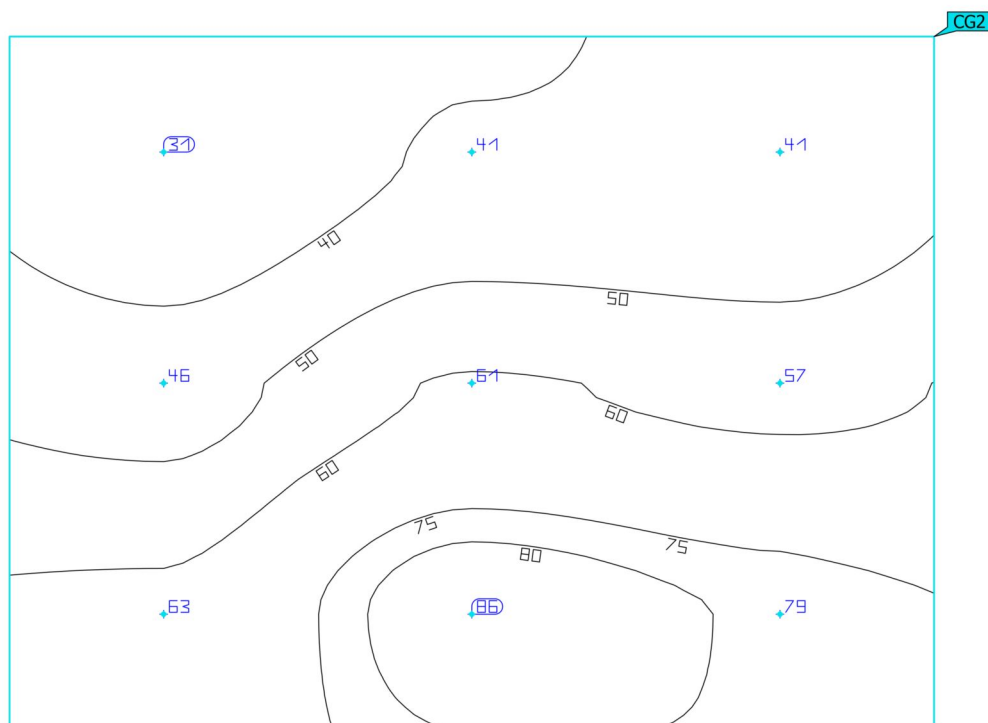
Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	58.6 lx	47.5 lx	64.7 lx	0.81	0.73	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



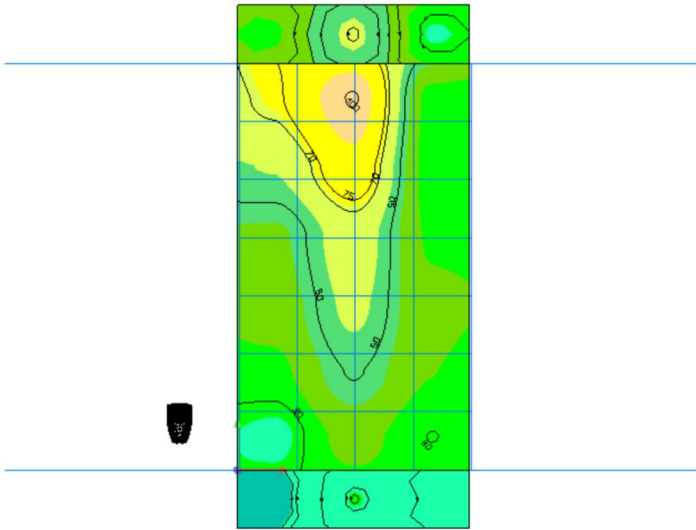
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	56.2 lx	31.0 lx	85.7 lx	0.55	0.36	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

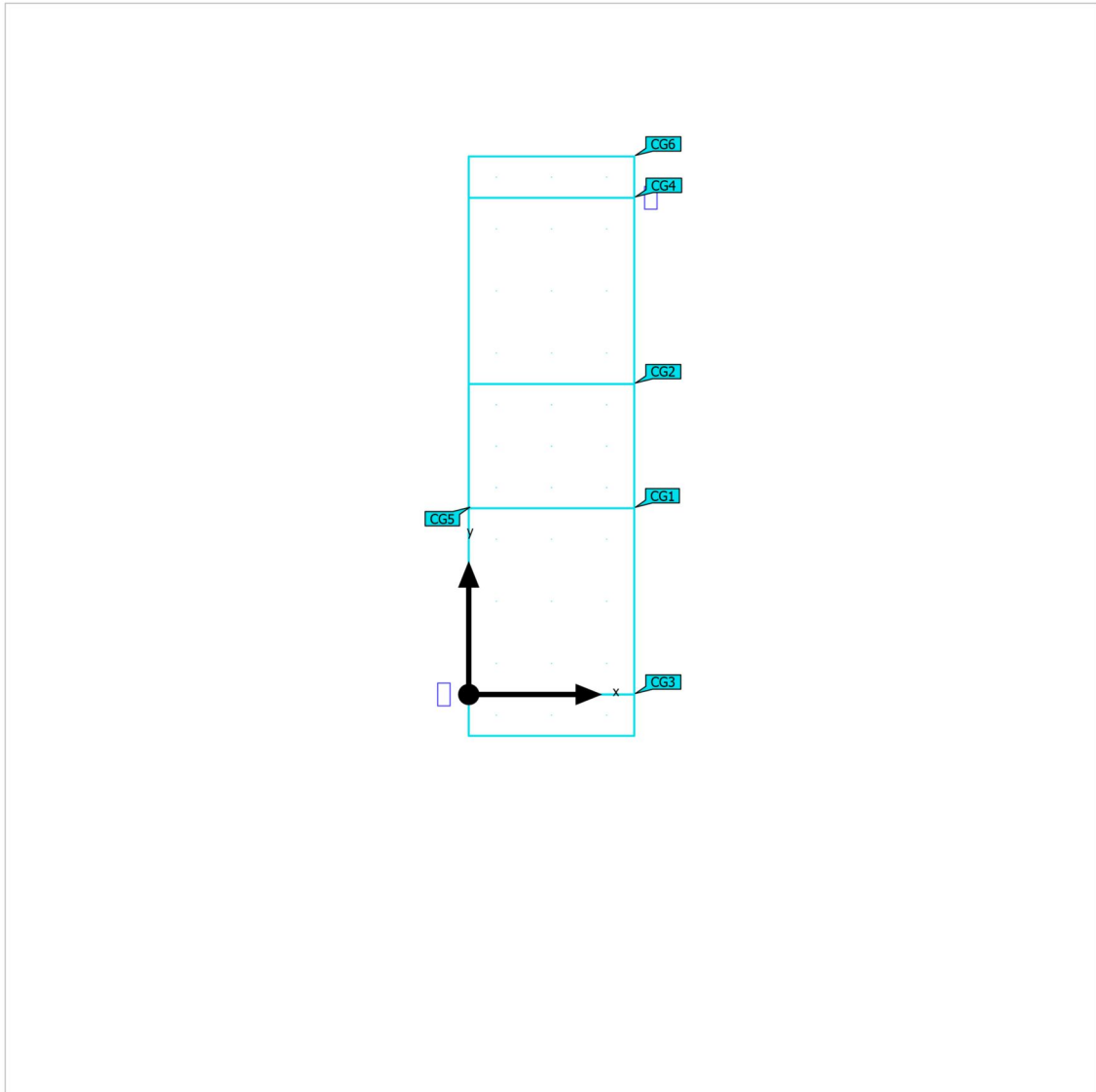


## Břeclav

Přechod 10

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

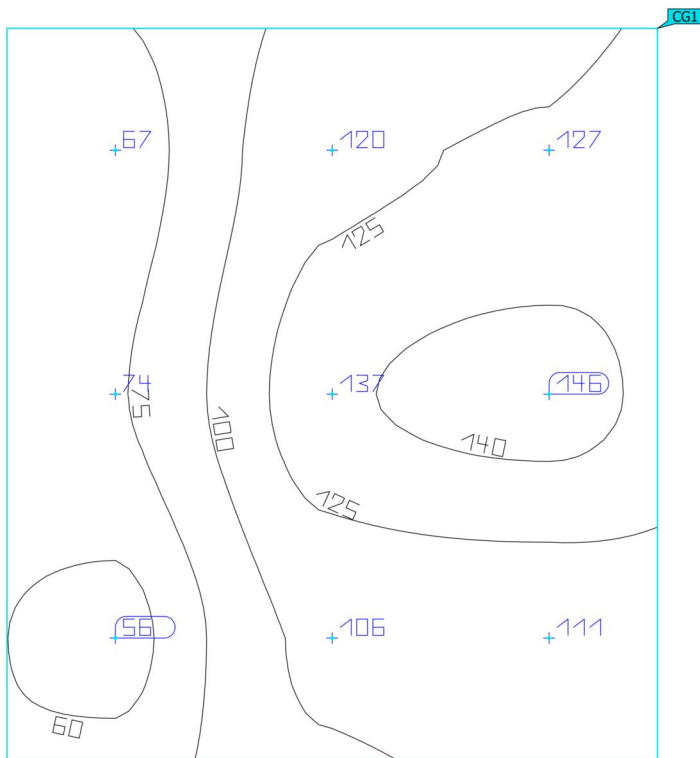
**Výpočtové objekty**

Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	105 lx	55.7 lx	146 lx	0.53	0.38	CG1
PDP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	56.5 lx	28.2 lx	86.8 lx	0.50	0.32	CG2
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	55.4 lx	38.2 lx	66.3 lx	0.69	0.58	CG3
ZP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	100 lx	46.7 lx	148 lx	0.47	0.32	CG4
PDP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	54.3 lx	24.6 lx	88.0 lx	0.45	0.28	CG5
DP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	53.0 lx	32.9 lx	66.7 lx	0.62	0.49	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

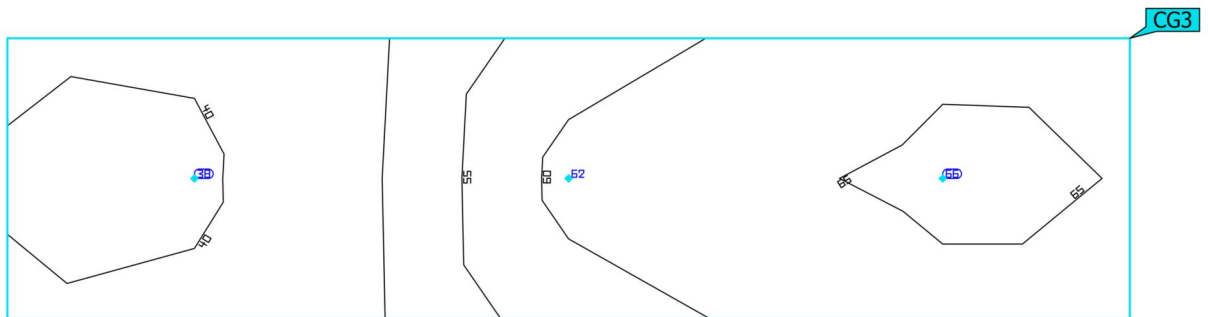
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**ZP 1**

Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	105 lx	55.7 lx	146 lx	0.53	0.38	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

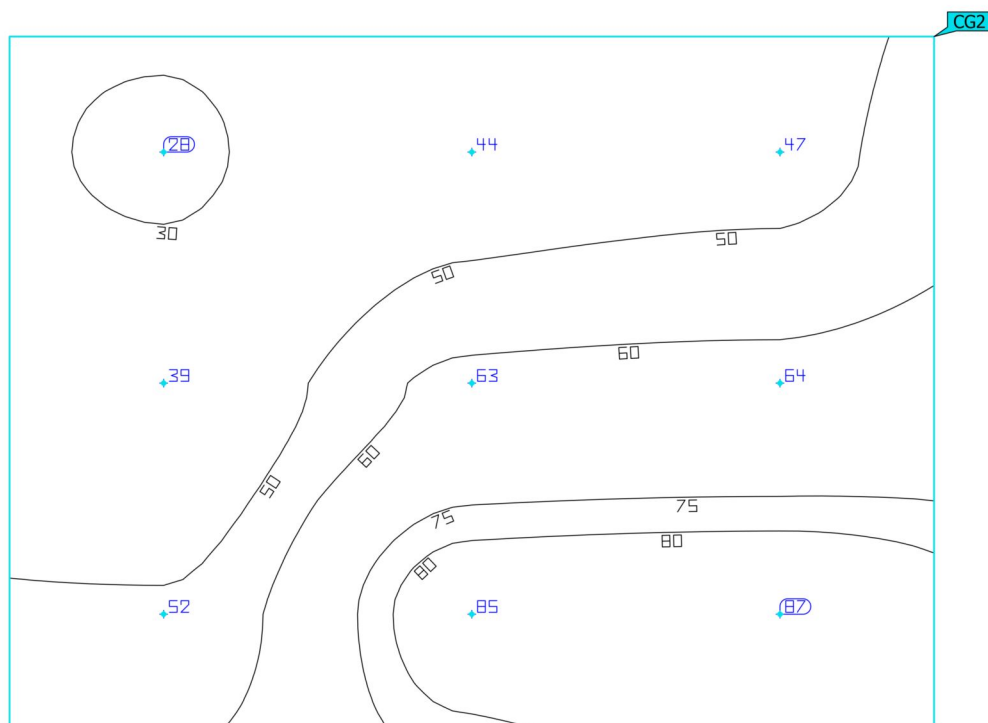
**DP1**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	55.4 lx	38.2 lx	66.3 lx	0.69	0.58	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**PDP 1**



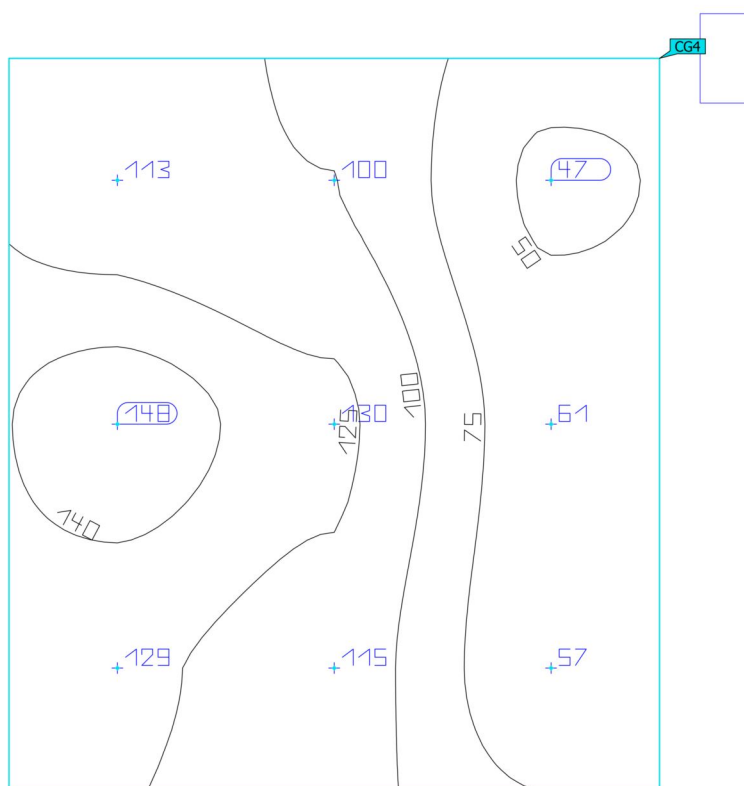
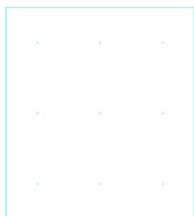
Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
PDP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	56.5 lx	28.2 lx	86.8 lx	0.50	0.32	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**ZP 2**

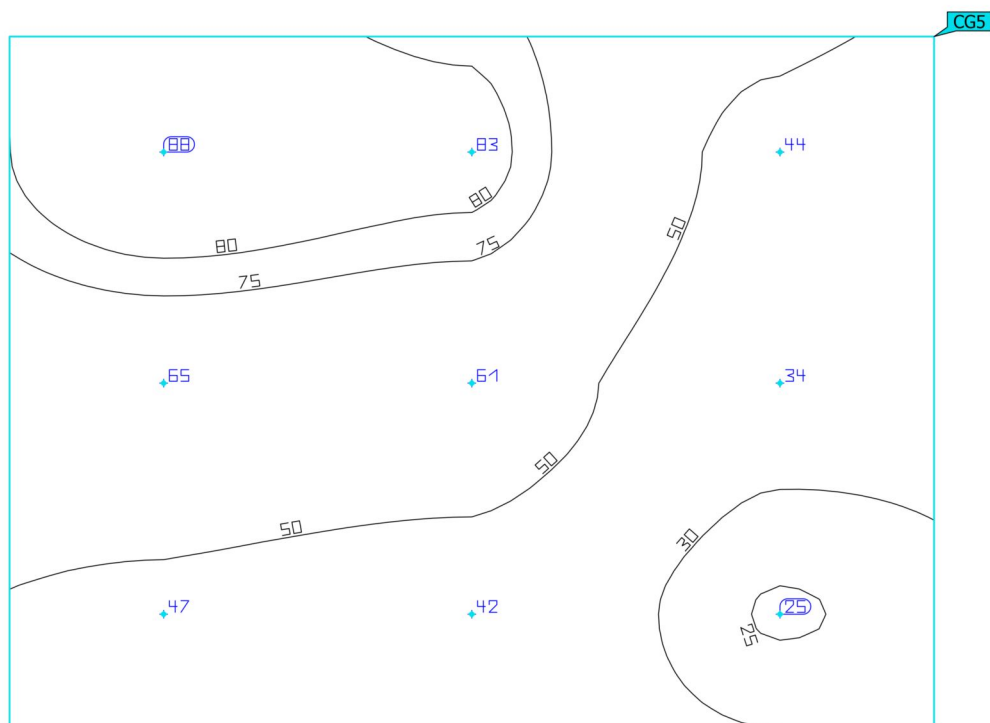


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	100 lx	46.7 lx	148 lx	0.47	0.32	CG4

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**PDP 2**

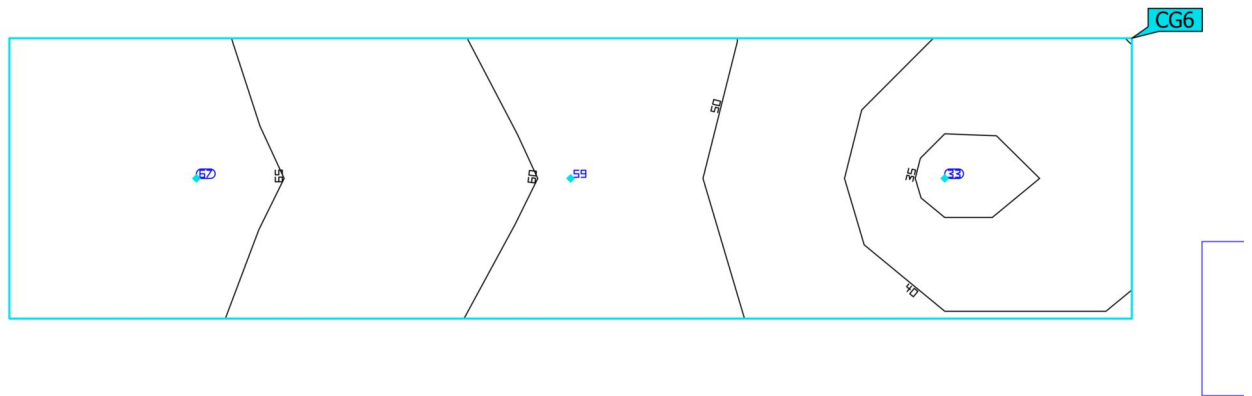


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
PDP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	54.3 lx	24.6 lx	88.0 lx	0.45	0.28	CG5

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

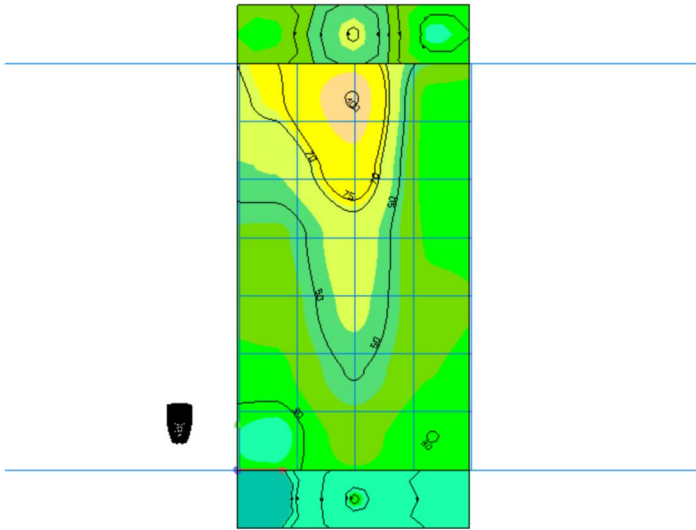
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**DP 2**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
DP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	53.0 lx	32.9 lx	66.7 lx	0.62	0.49	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

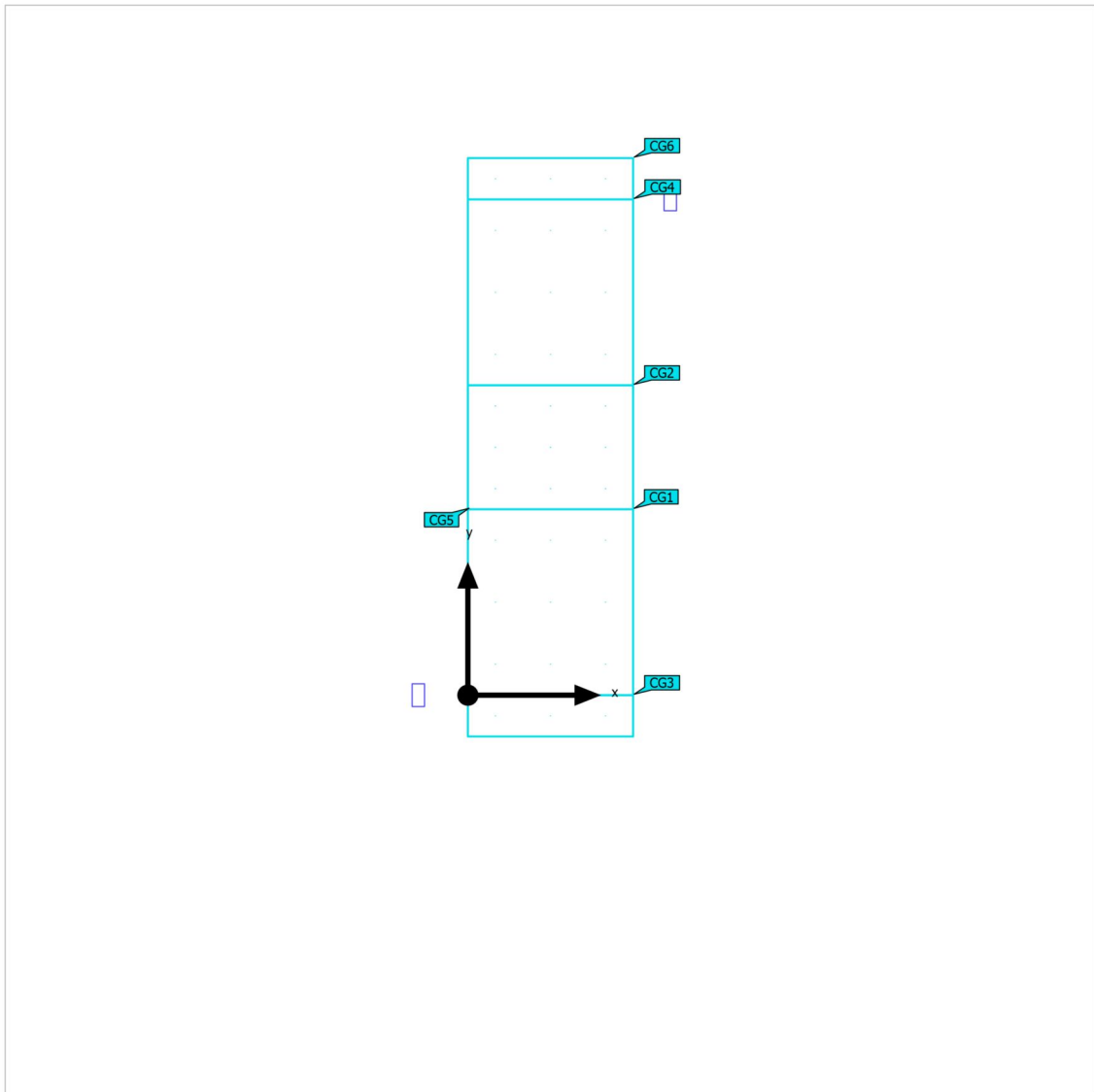


## Břeclav

Přechod 11.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

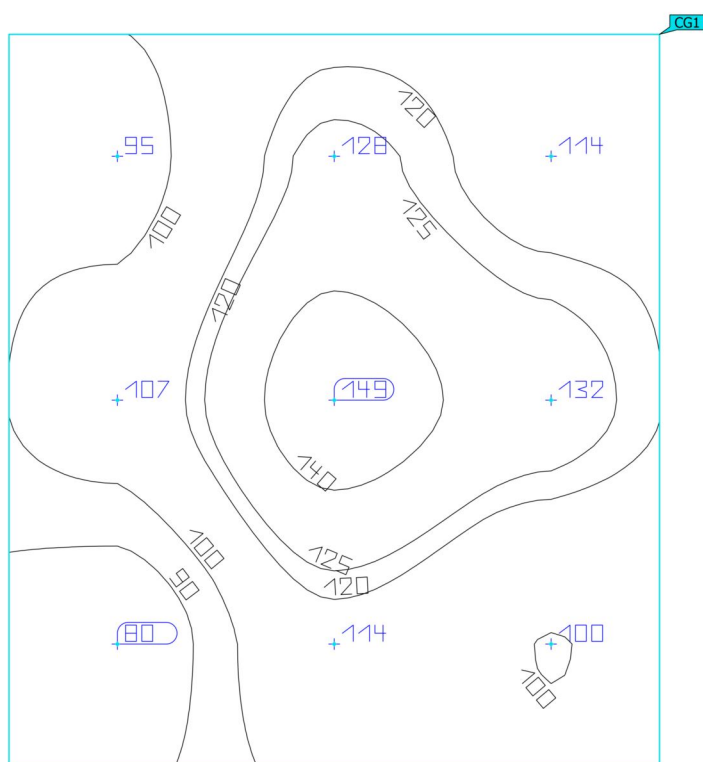
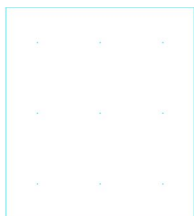
Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	113 lx	80.5 lx	149 lx	0.71	0.54	CG1
PDP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.2 lx	36.0 lx	88.5 lx	0.60	0.41	CG2
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.2 lx	51.5 lx	66.3 lx	0.86	0.78	CG3
ZP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	110 lx	68.7 lx	144 lx	0.62	0.48	CG4
PDP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	58.4 lx	31.9 lx	87.4 lx	0.55	0.36	CG5
DP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	58.3 lx	45.8 lx	64.8 lx	0.79	0.71	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**ZP 1**

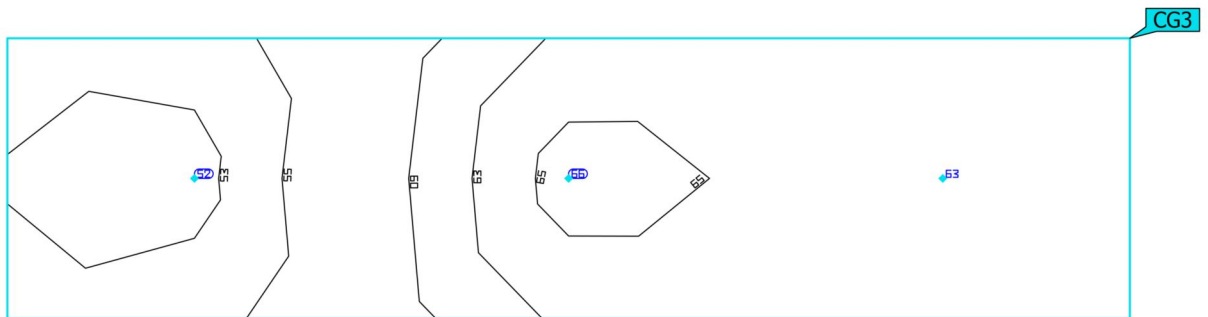


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	113 lx	80.5 lx	149 lx	0.71	0.54	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

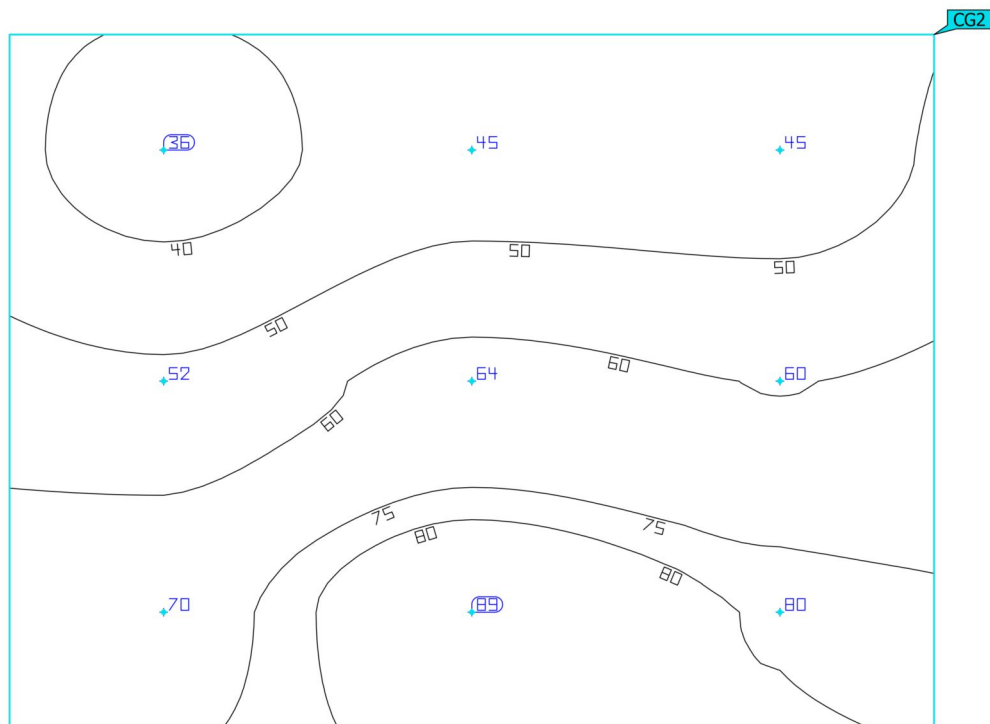
**DP1**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.2 lx	51.5 lx	66.3 lx	0.86	0.78	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

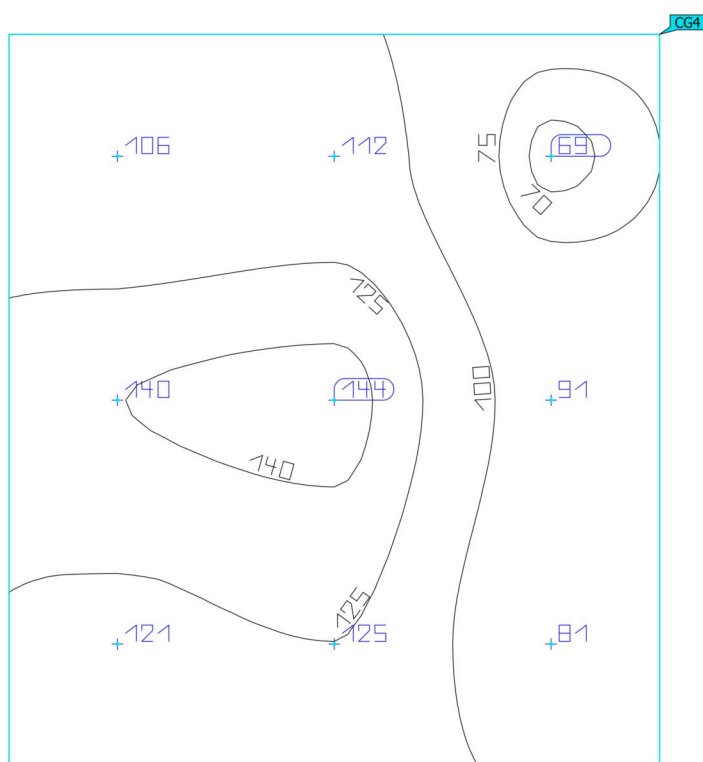
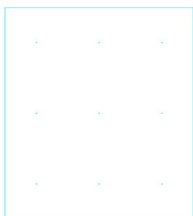
**PDP 1**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
PDP 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.2 lx	36.0 lx	88.5 lx	0.60	0.41	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

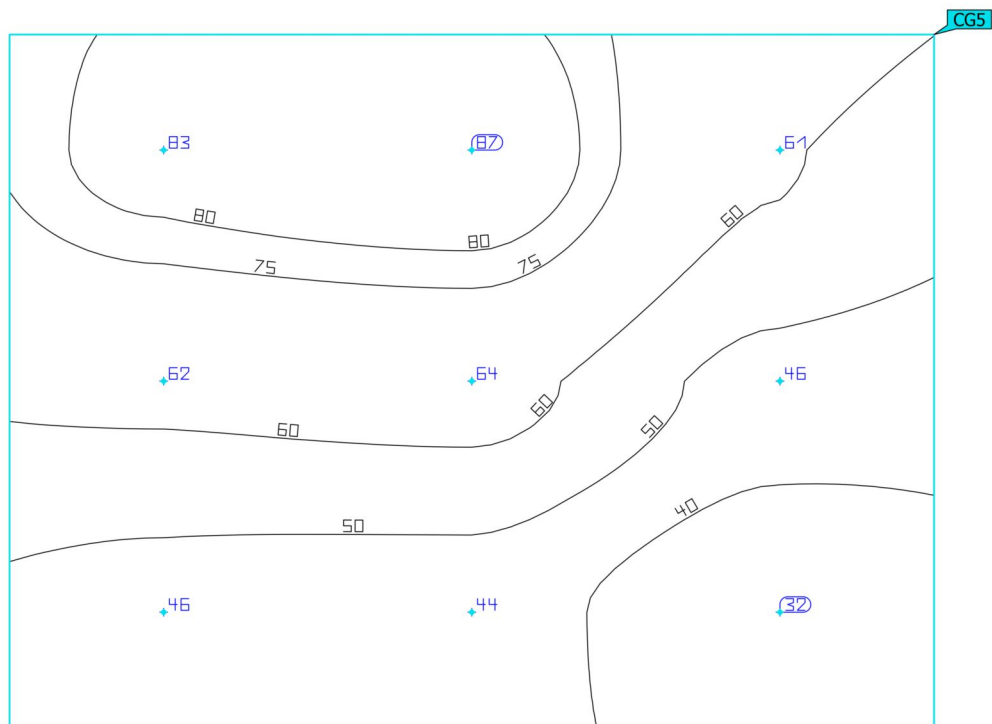
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**ZP 2**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
ZP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	110 lx	68.7 lx	144 lx	0.62	0.48	CG4

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

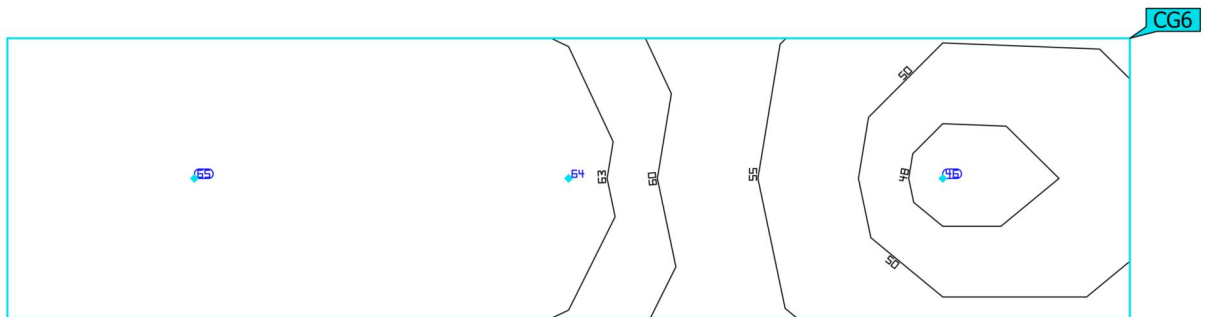
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**PDP 2**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
PDP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	58.4 lx	31.9 lx	87.4 lx	0.55	0.36	CG5

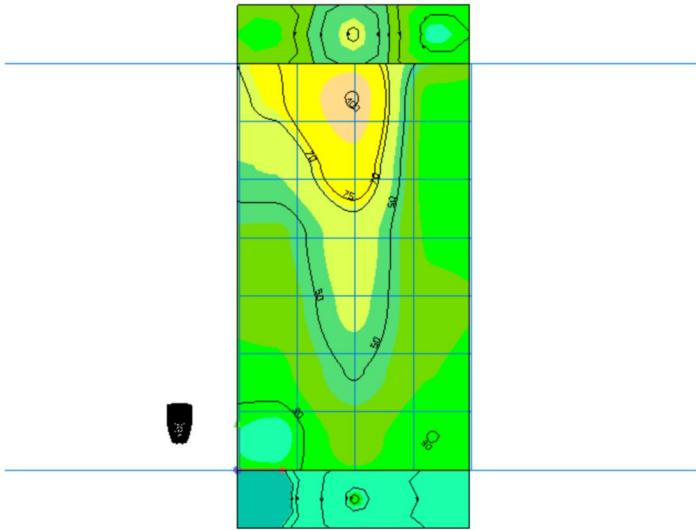
Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**DP 2**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
DP 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	58.3 lx	45.8 lx	64.8 lx	0.79	0.71	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

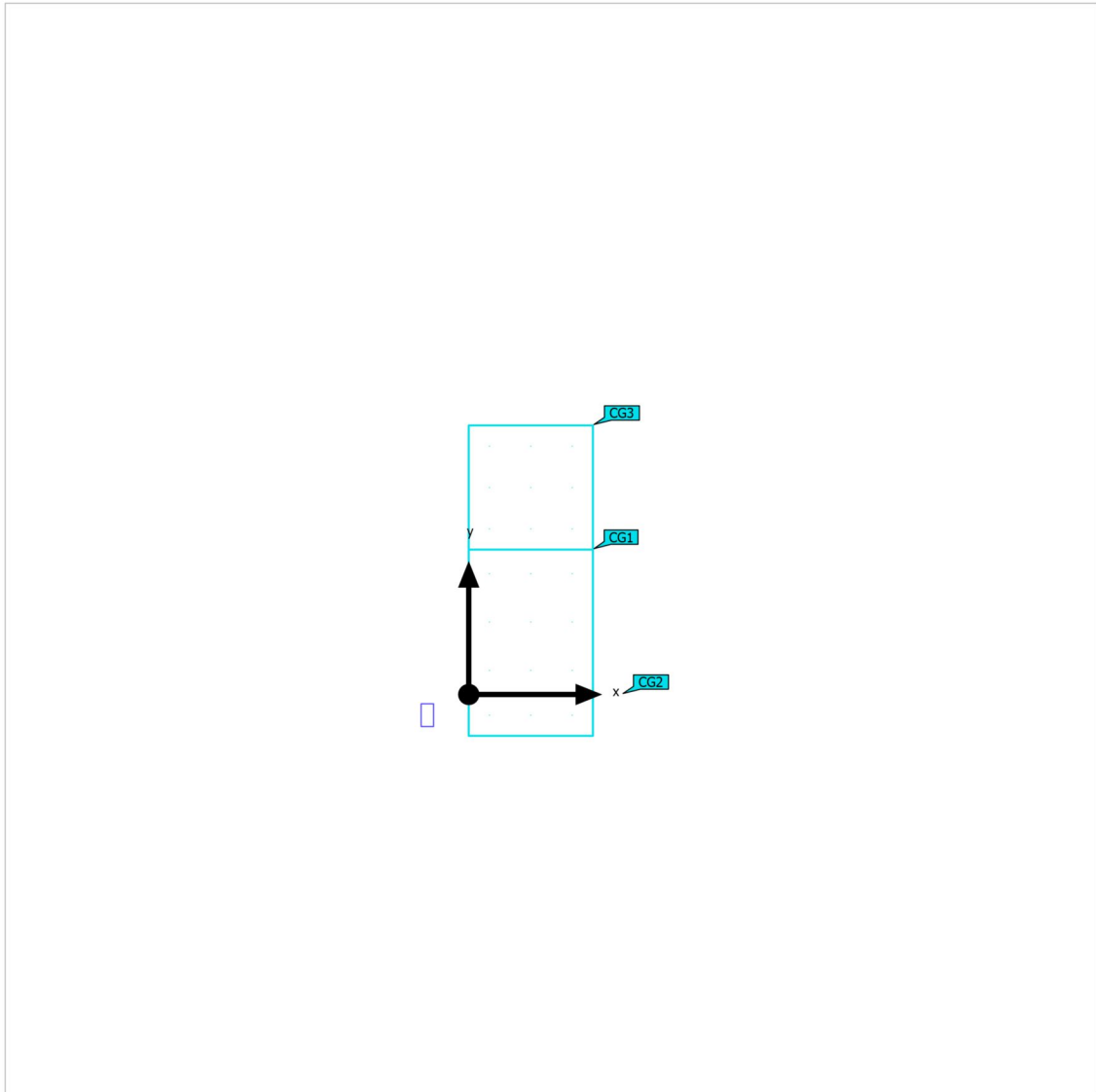


## Břeclav

Přechod 12.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**





Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

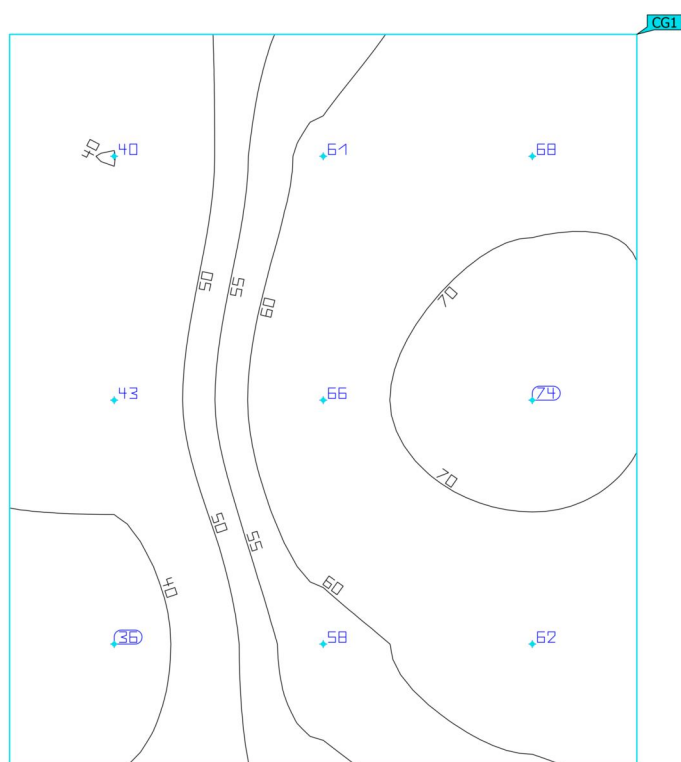
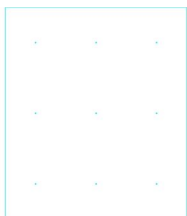
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	56.7 lx	36.1 lx	74.3 lx	0.64	0.49	CG1
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	34.7 lx	25.0 lx	42.0 lx	0.72	0.60	CG2
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	32.8 lx	17.8 lx	50.9 lx	0.54	0.35	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtová plocha 1

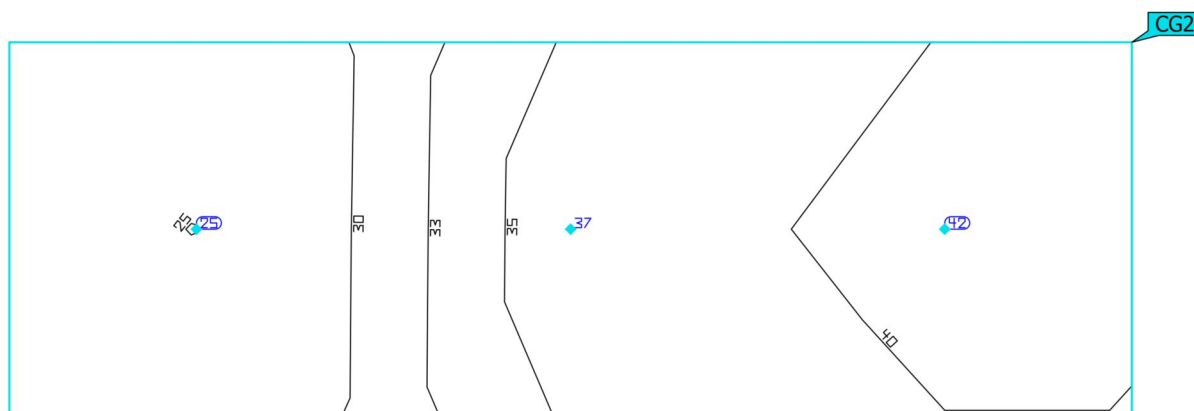


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	56.7 lx	36.1 lx	74.3 lx	0.64	0.49	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 2**

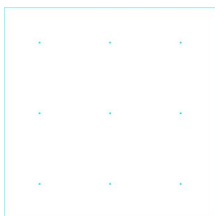


Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	34.7 lx	25.0 lx	42.0 lx	0.72	0.60	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

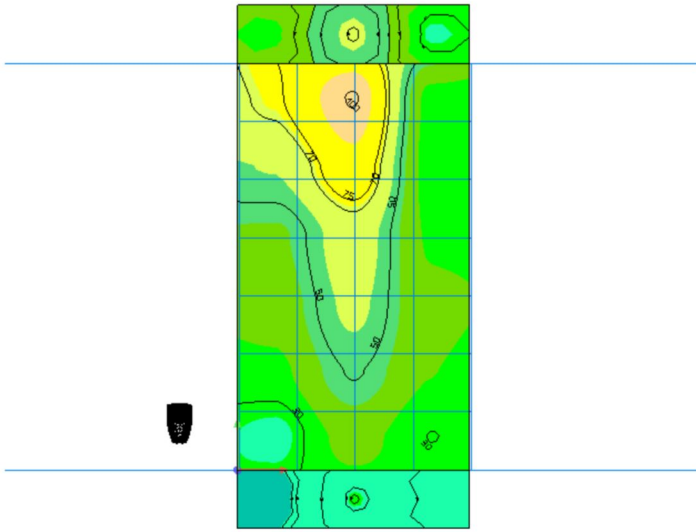
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	32.8 lx	17.8 lx	50.9 lx	0.54	0.35	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

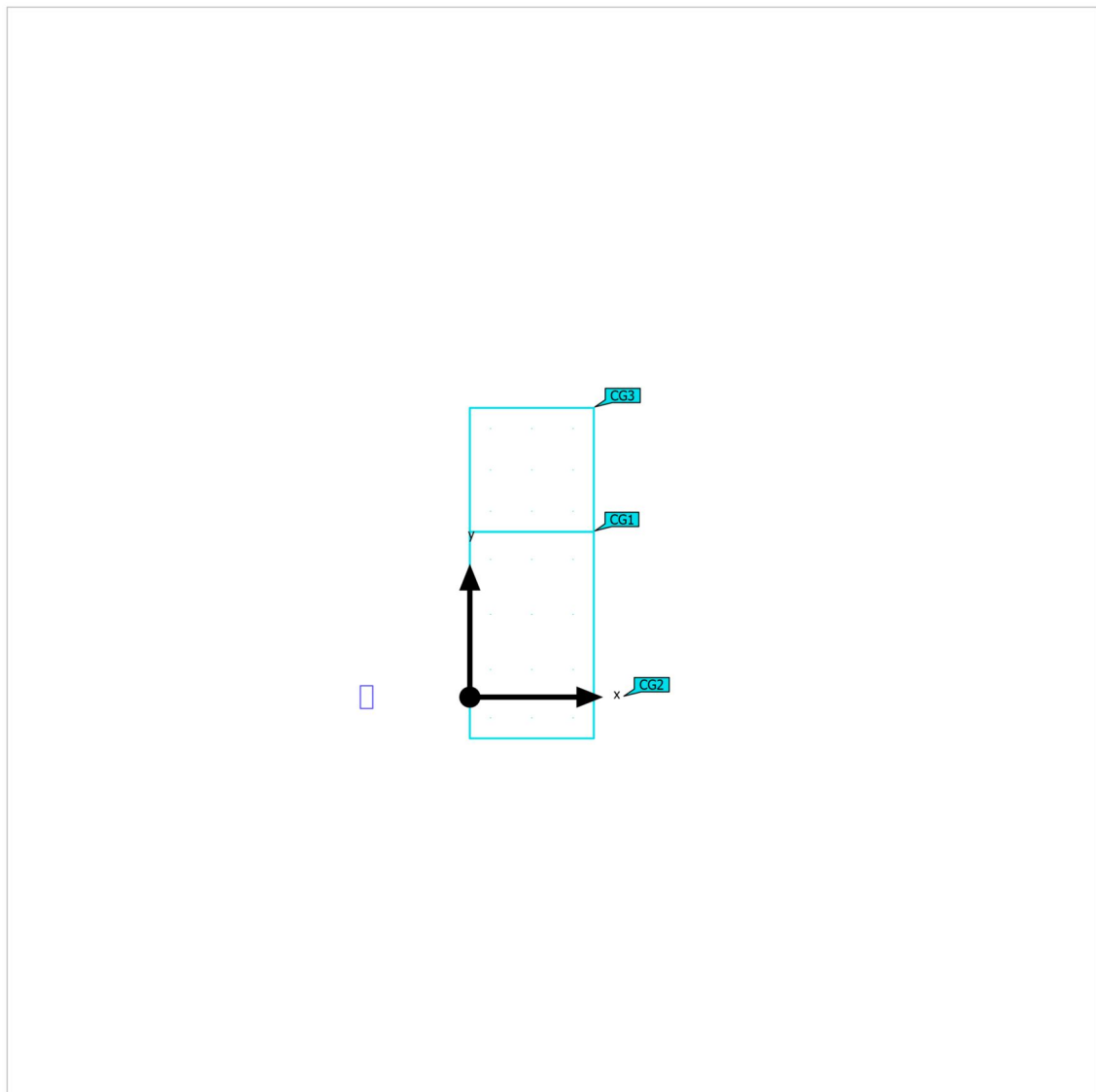


## Břeclav

Přechod 13.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

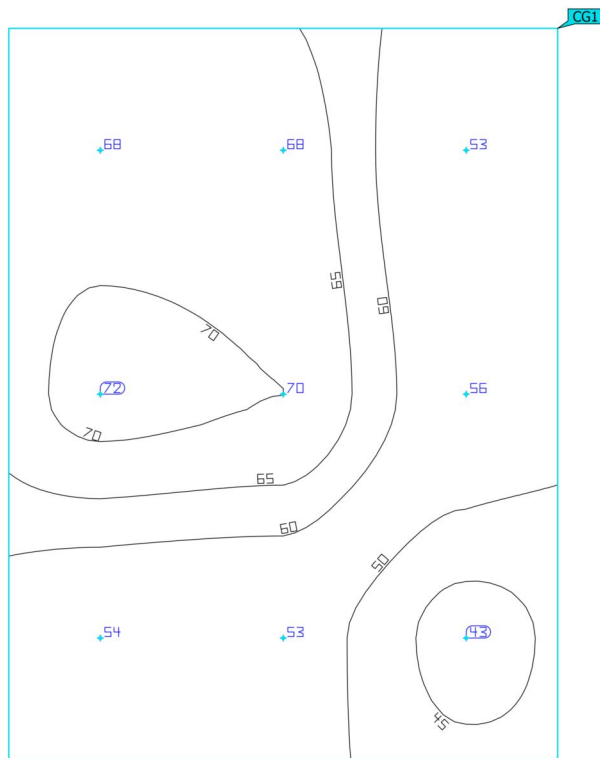
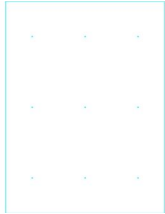
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	59.6 lx	43.3 lx	71.7 lx	0.73	0.60	CG1
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	31.2 lx	28.6 lx	32.7 lx	0.92	0.87	CG2
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	34.7 lx	22.4 lx	50.5 lx	0.65	0.44	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

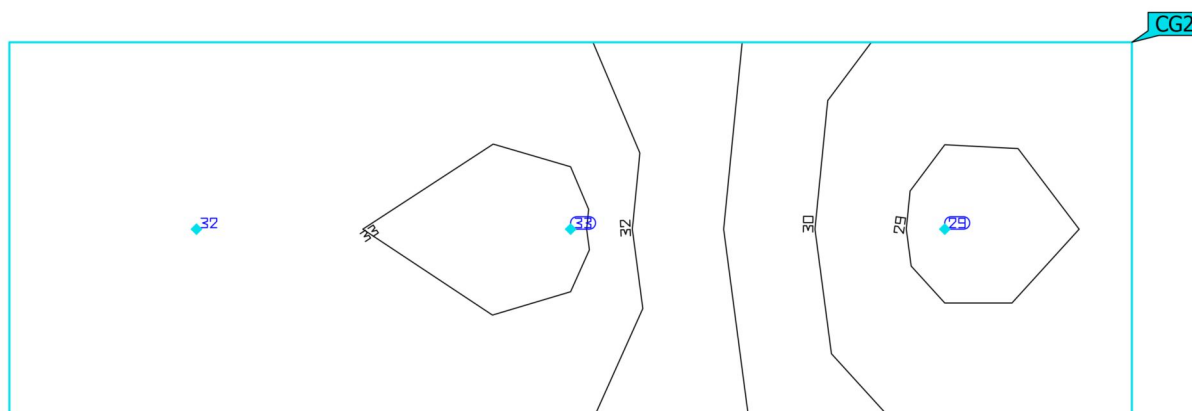
**Výpočtová plocha 1**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	59.6 lx	43.3 lx	71.7 lx	0.73	0.60	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

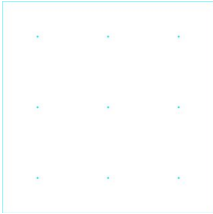
**Výpočtová plocha 2**



Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	31.2 lx	28.6 lx	32.7 lx	0.92	0.87	CG2

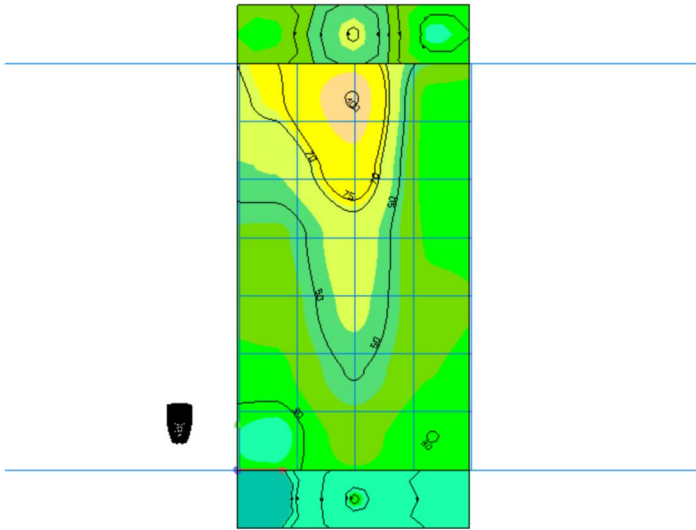
Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	34.7 lx	22.4 lx	50.5 lx	0.65	0.44	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

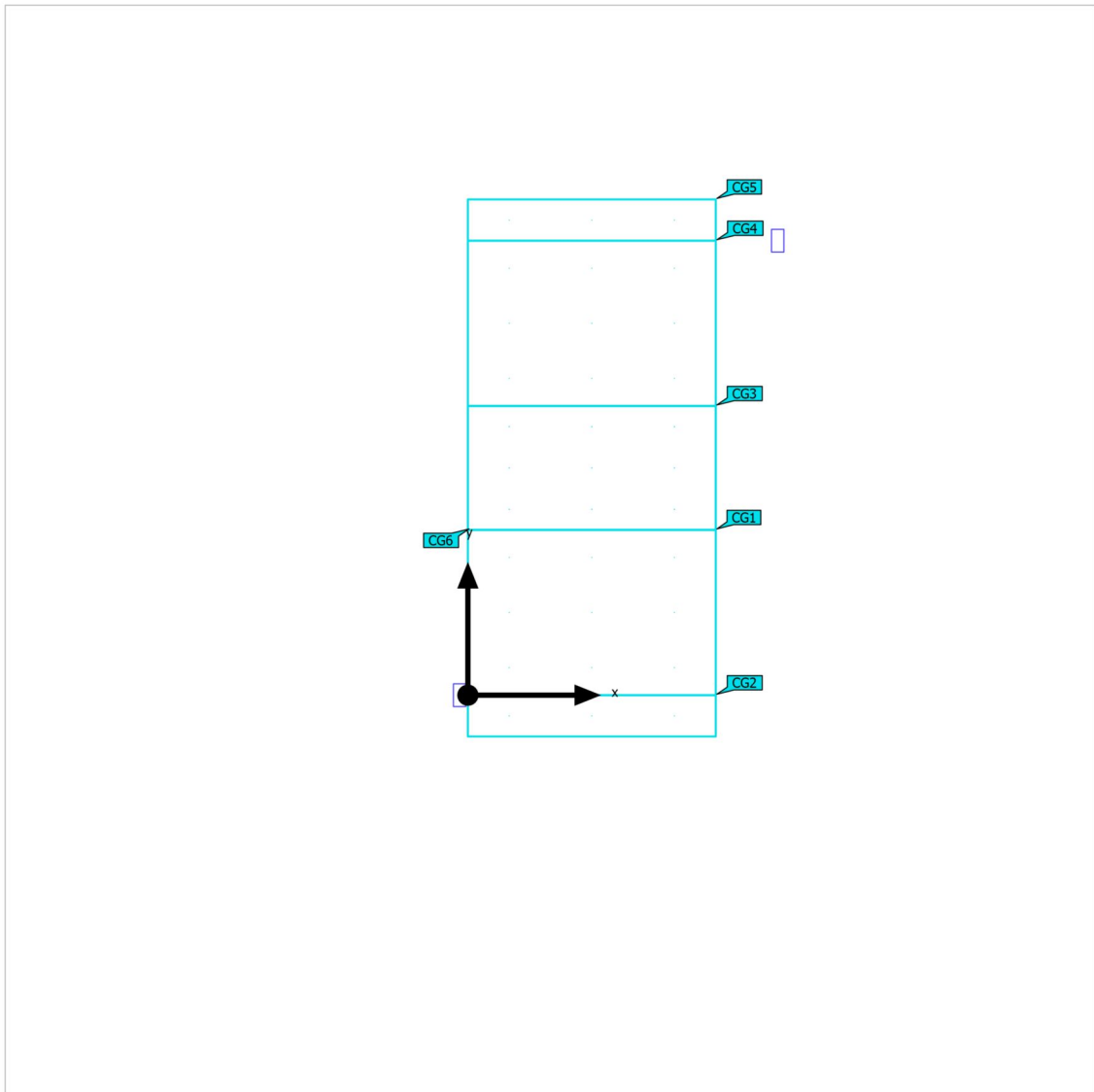


## Břeclav

Výpočet 14.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

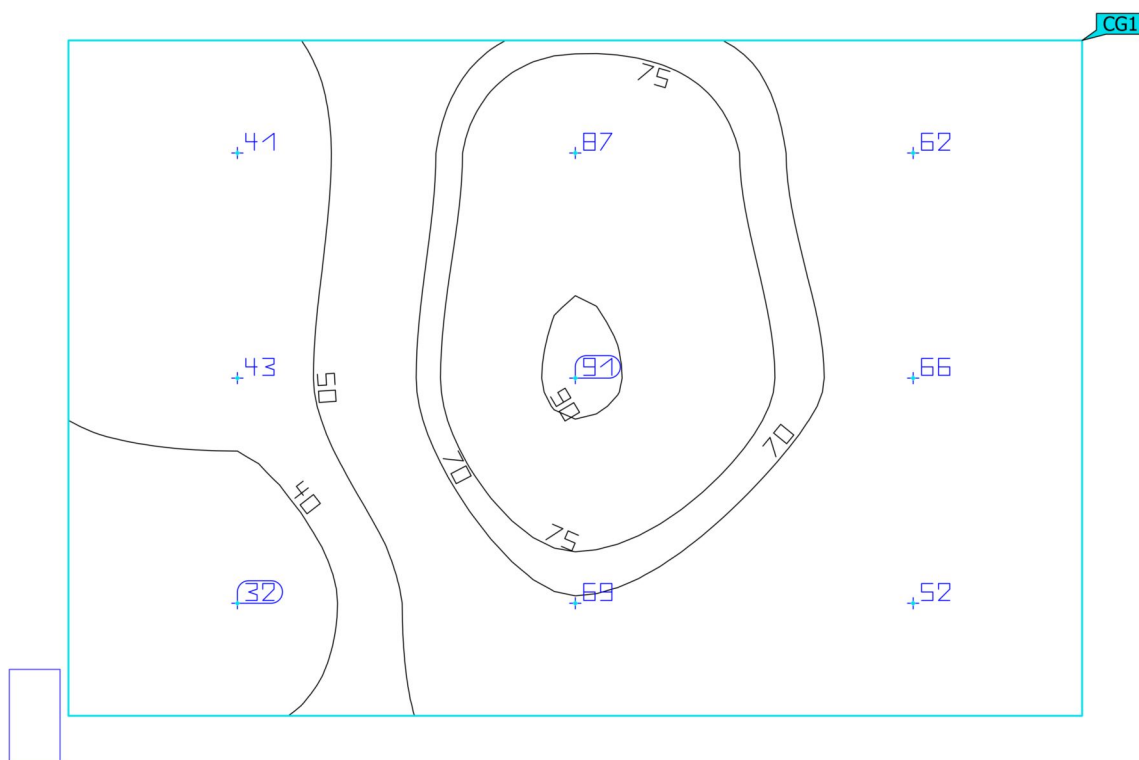
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
ZP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.3 lx	32.1 lx	91.4 lx	0.53	0.35	CG1
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	33.0 lx	22.7 lx	41.4 lx	0.69	0.55	CG2
PDP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	37.8 lx	19.2 lx	64.6 lx	0.51	0.30	CG3
ZP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	60.4 lx	31.9 lx	83.4 lx	0.53	0.38	CG4
DP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	34.0 lx	24.7 lx	39.5 lx	0.73	0.63	CG5
PDP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	39.4 lx	25.6 lx	60.2 lx	0.65	0.43	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**ZP1**



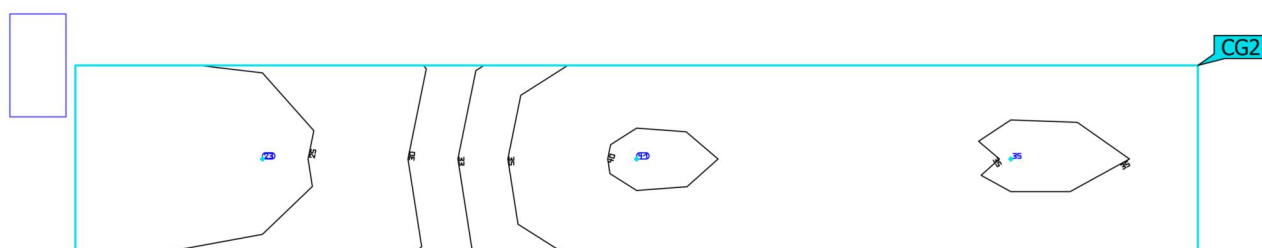
Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	60.3 lx	32.1 lx	91.4 lx	0.53	0.35	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**DP1**

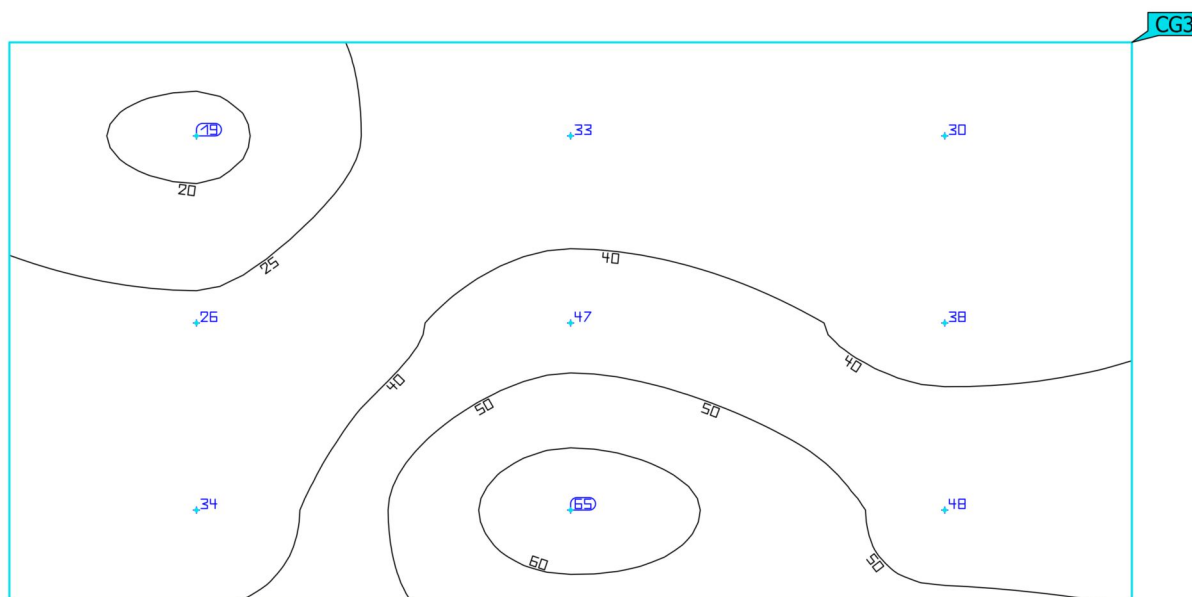


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
DP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	33.0 lx	22.7 lx	41.4 lx	0.69	0.55	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**PDP1**

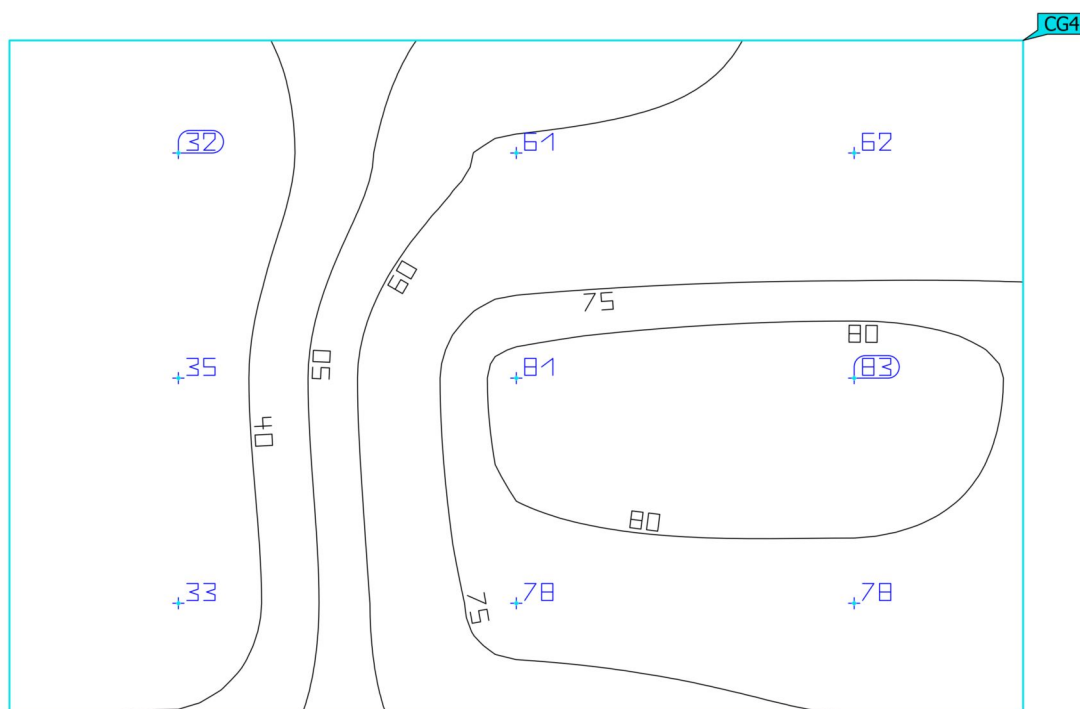


Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
PDP1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	37.8 lx	19.2 lx	64.6 lx	0.51	0.30	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

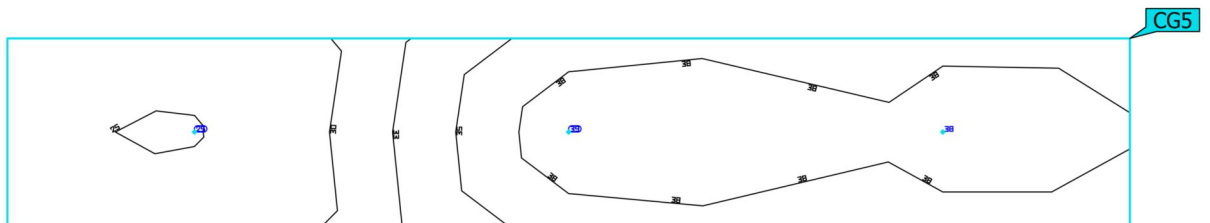
**ZP2**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
ZP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	60.4 lx	31.9 lx	83.4 lx	0.53	0.38	CG4

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

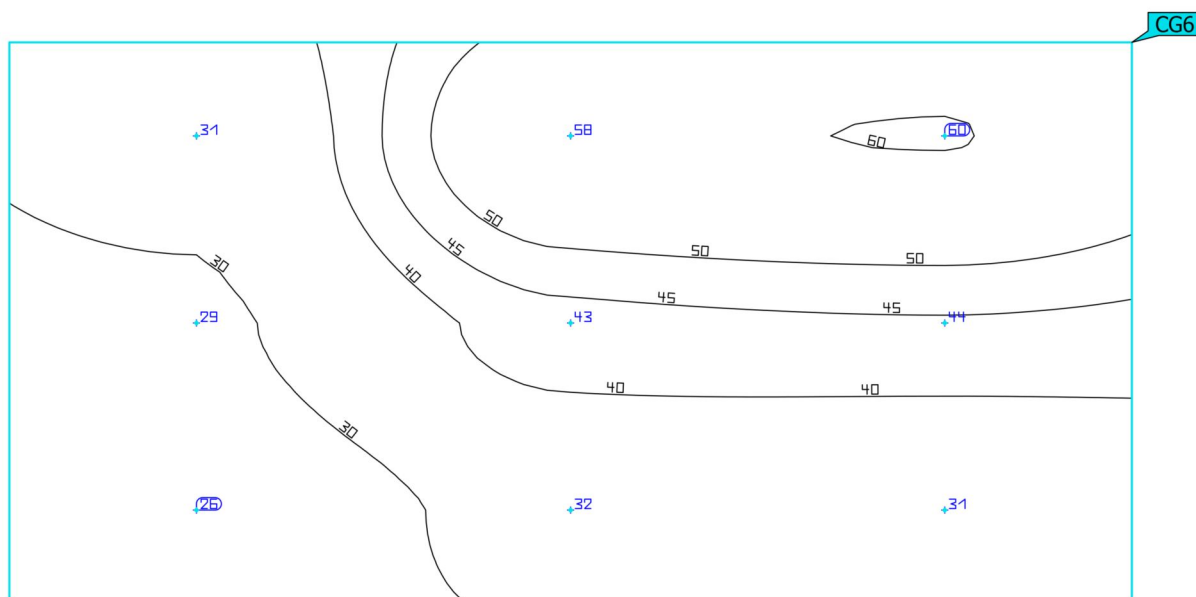
**DP2**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
DP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	34.0 lx	24.7 lx	39.5 lx	0.73	0.63	CG5

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

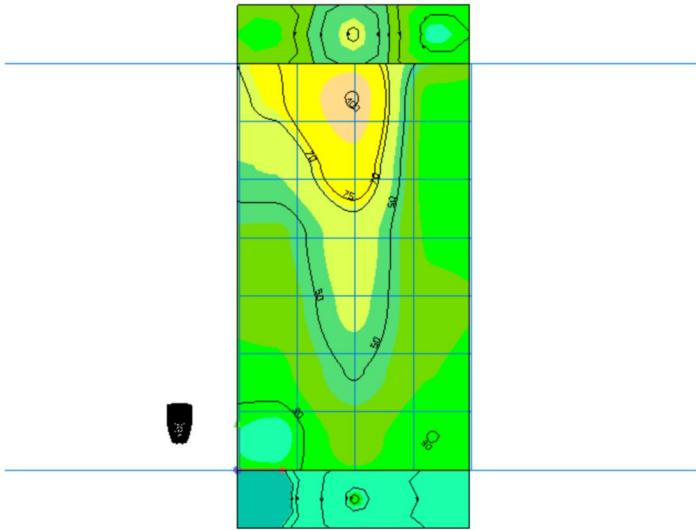
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**PDP2**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
PDP2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m	39.4 lx	25.6 lx	60.2 lx	0.65	0.43	CG6

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

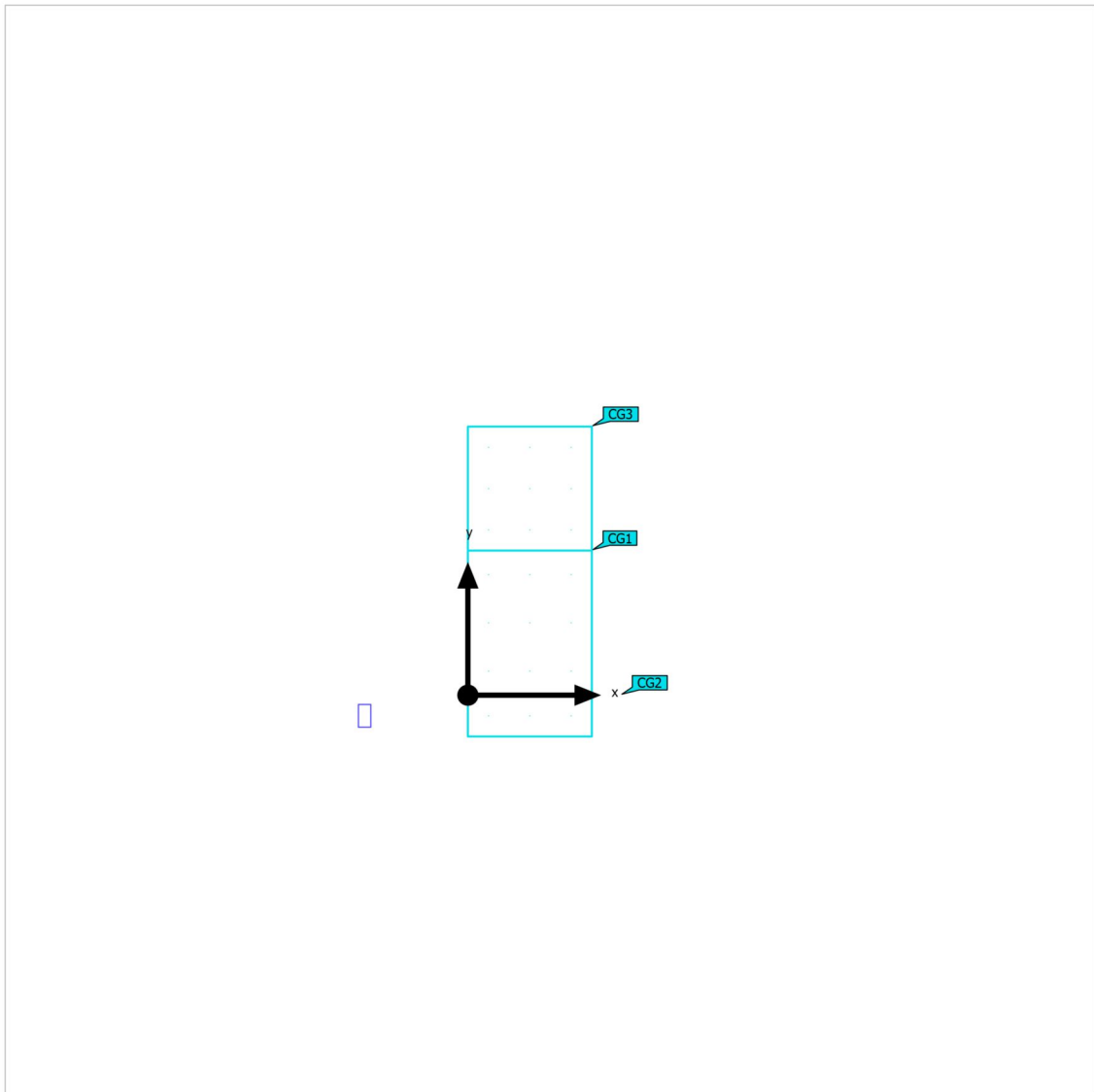


## Břeclav

Přechod 15.

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

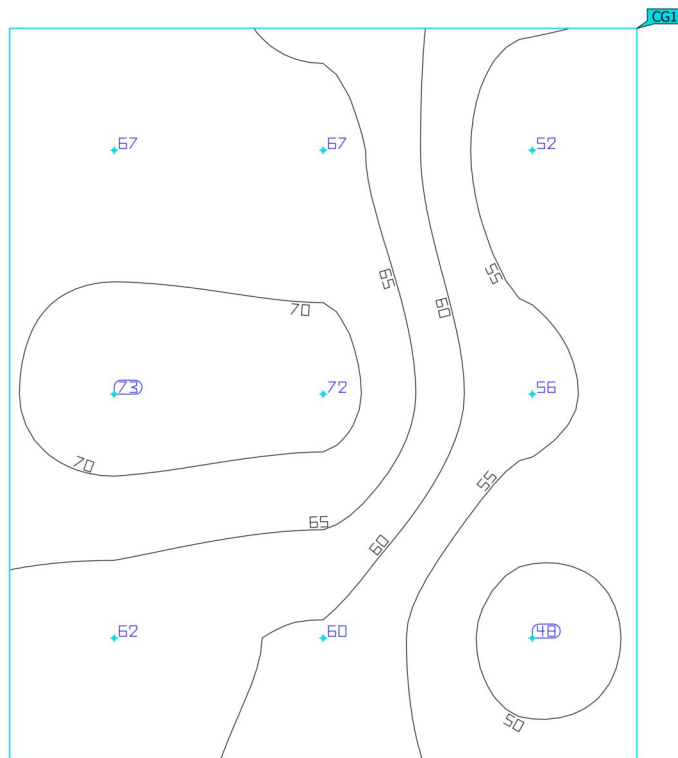
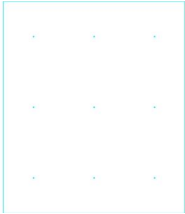
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	61.8 lx	48.2 lx	72.6 lx	0.78	0.66	CG1
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	38.8 lx	34.8 lx	41.0 lx	0.90	0.85	CG2
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	34.7 lx	22.4 lx	50.5 lx	0.65	0.44	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))



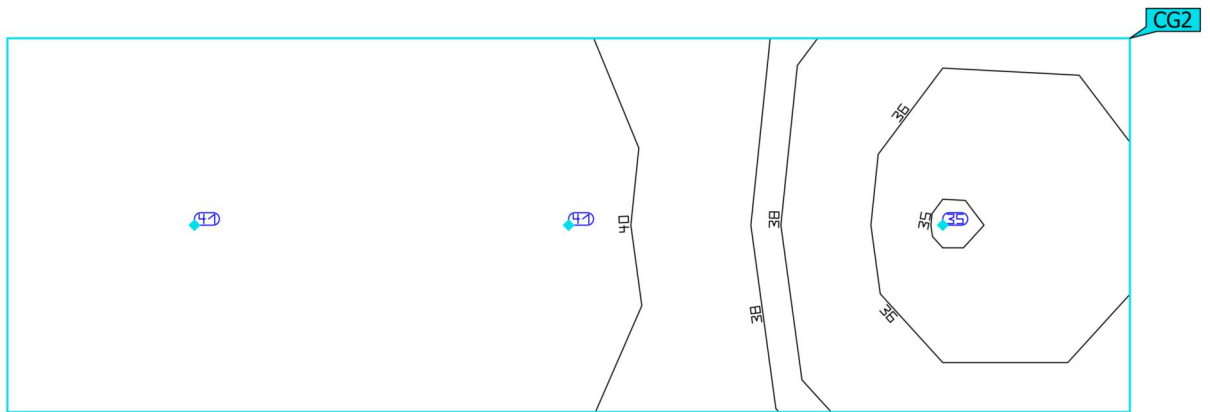
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 1**

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	61.8 lx	48.2 lx	72.6 lx	0.78	0.66	CG1

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)  
**Výpočtová plocha 2**

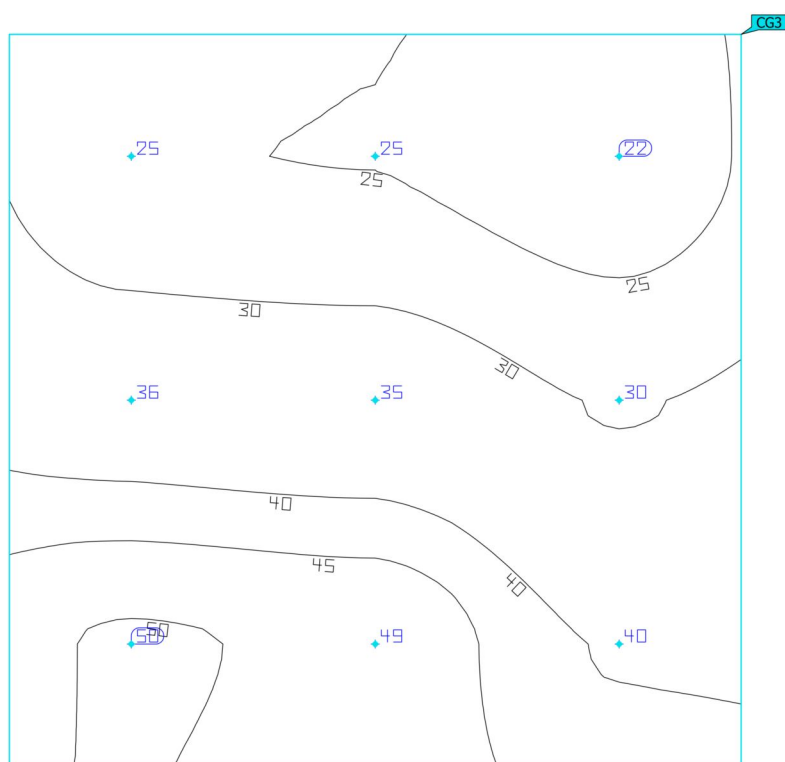
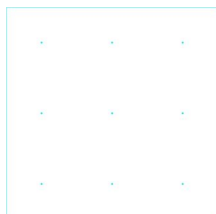


Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 2 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	38.8 lx	34.8 lx	41.0 lx	0.90	0.85	CG2

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 7**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 7 Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	34.7 lx	22.4 lx	50.5 lx	0.65	0.44	CG3

Užitný profil: Přednastavení DIALux (5.1.4 Standard (oblast dopravy ve volném prostoru))

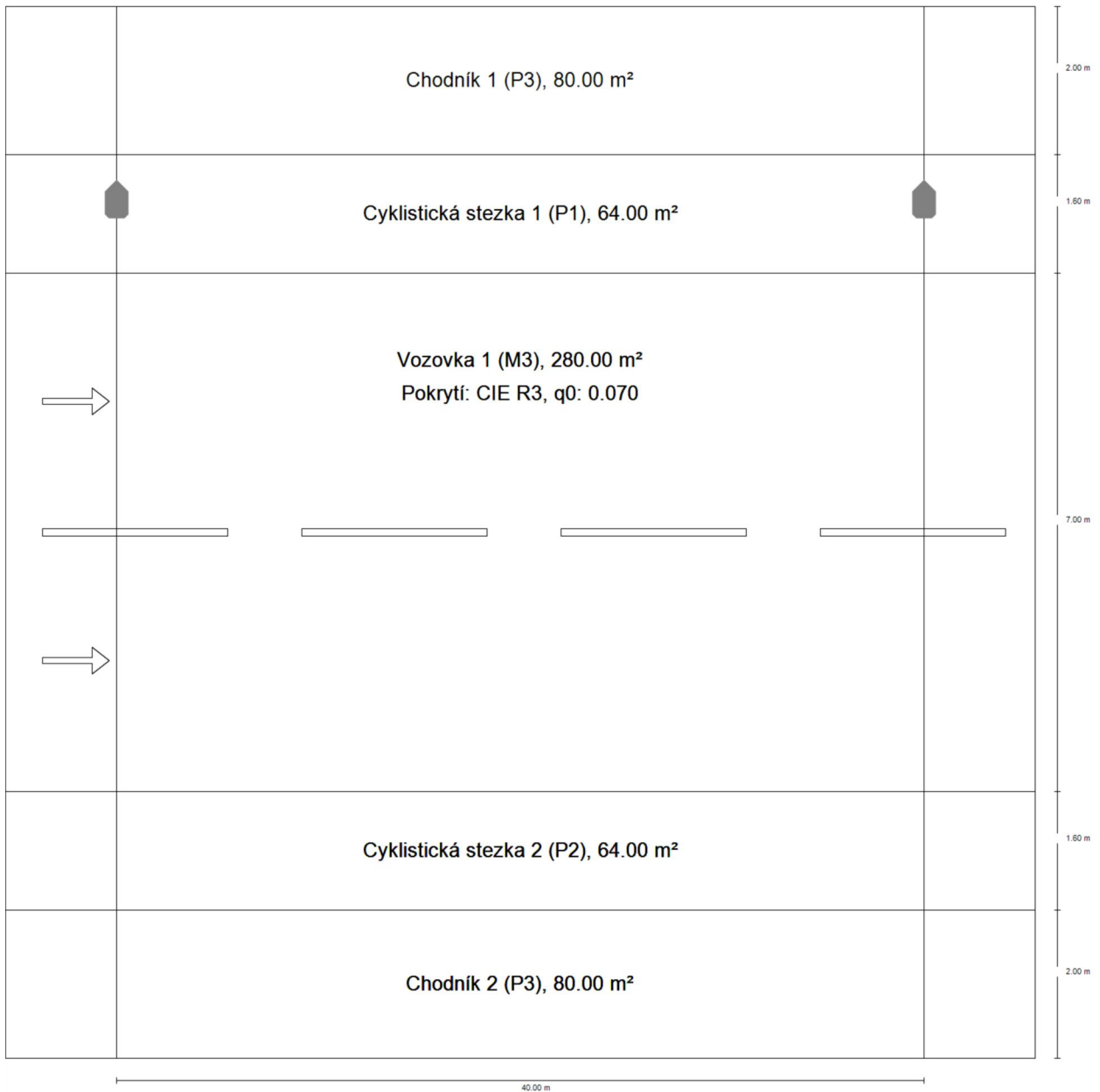
## Výpočty 1-8

## Obsah

Titulní strana .....	1
Obsah .....	2
Výpočet 1_40m_2pruhy · Alternativa 1	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	3
Výpočet 2_30m_3 pruhy · Alternativa 2	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	7
Výpočet 3_40_2 pruhy_odsaz -2,5 · Alternativa 4	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	11
Výpočet 4_30m_2 pruhy · Alternativa 5	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	15
Výpočet 5_45_3 pruhy_odsaz -1 · Alternativa 6	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	19
Výpočet 6_most Dyje · Alternativa 7	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	23
Výpočet 7_40m_3pruhy · Alternativa 8	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	27
Výpočet 8_C3 · Alternativa 10	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	31

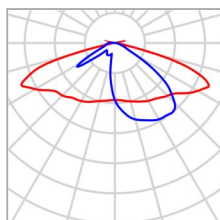
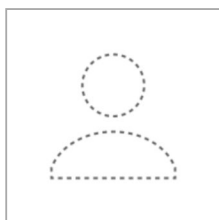
Výpočet 1\_40m\_2pruhy

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 1\_40m\_2pruhy

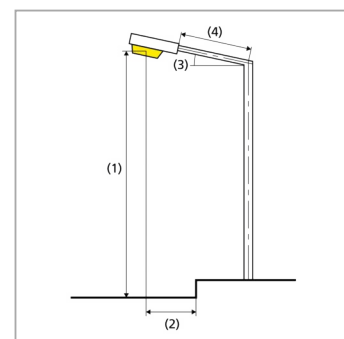
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	120.0 W
Název výrobku	DLE-68(M)-120W-(2700K)-C13301	$\Phi$ Žárovka	15278 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	$\Phi$ Svítlidlo	13291 lm
		$\eta$	87.00 %

DLE-68(M)-120W-(2700K)-C13301 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	40.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 120.0 W
Spotřeba	3000.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.4



Výpočet 1\_40m\_2pruhy

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P3)	$E_m$	9.55 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	6.06 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P1)	$E_m$	15.78 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	7.84 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Vozovka 1 (M3)	$L_m$	1.09 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.61	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.72	$\geq 0.60$	✓
	TI	11 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.65	-	-
Cyklistická stezka 2 (P2)	$E_m$	13.79 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	8.92 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Chodník 2 (P3)	$E_m$	10.42 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	7.50 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.



Výpočet 1\_40m\_2pruhy

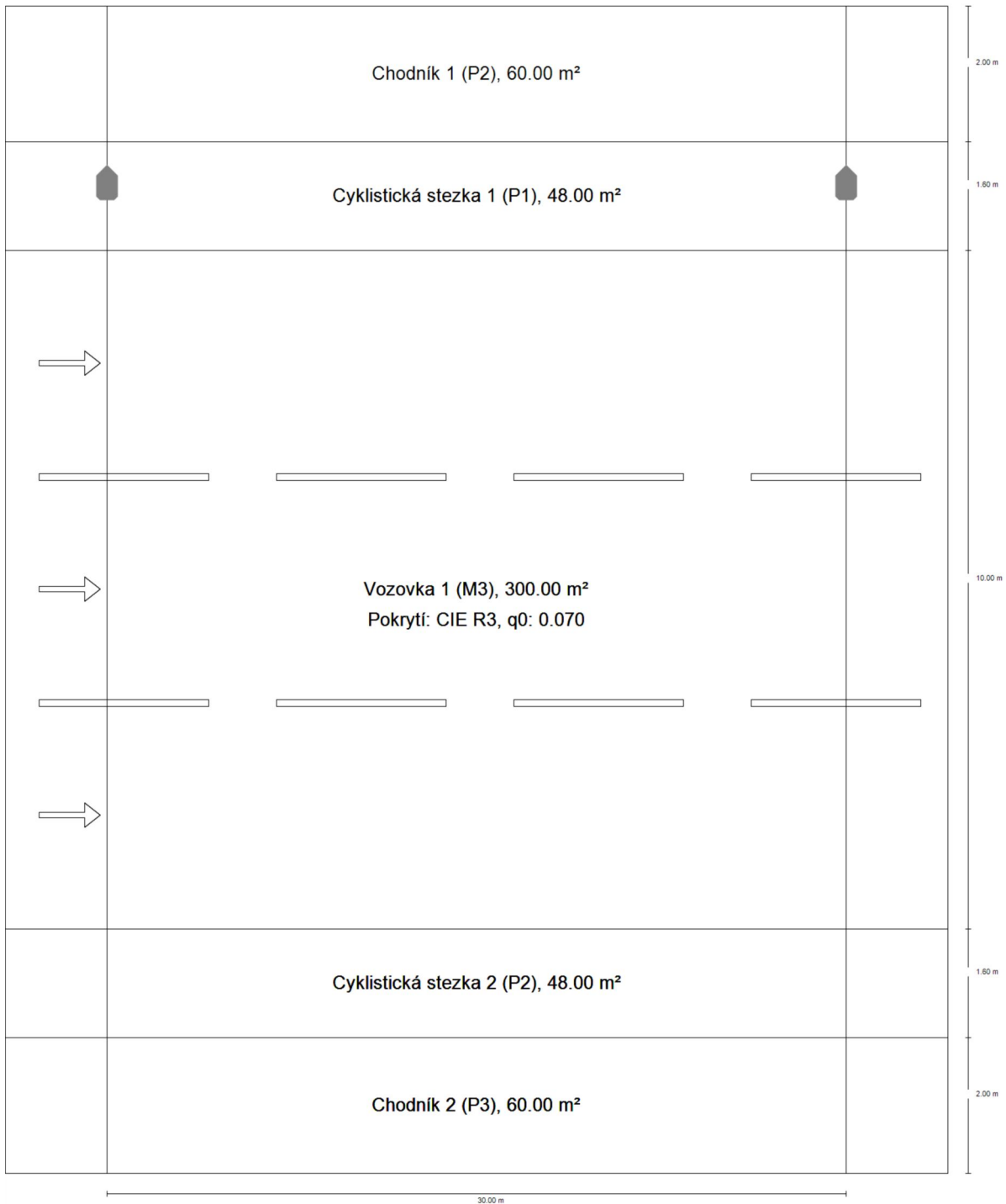
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

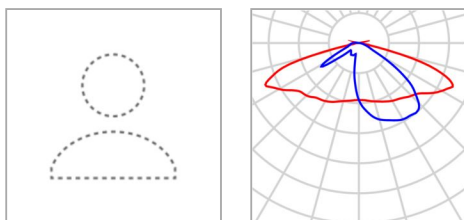
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 1_40m_2pruhy	D <sub>p</sub>	0.014 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(M)-120W-(2700K)- C13301 (jednostranně nahore)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> yr,	480.0 kWh/yr

Výpočet 2\_30m\_3 pruhy

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



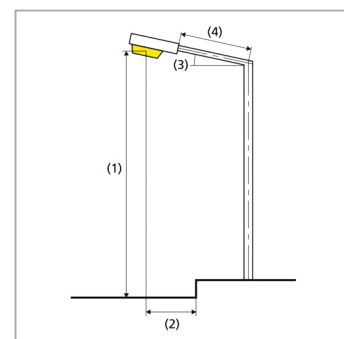
Výpočet 2\_30m\_3 pruhy  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	120.0 W
Název výrobku	DLE-68(M)-120W-(2700K)-C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	15278 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	13291 lm
		η	87.00 %

DLE-68(M)-120W-(2700K)-C13301 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 120.0 W
Spotřeba	3960.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.4



Výpočet 2\_30m\_3 pruhu  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P2)	$E_m$	12.73 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	8.90 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P1)	$E_m$	21.04 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	13.05 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Vozovka 1 (M3)	$L_m$	1.23 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.42	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.85	$\geq 0.60$	✓
	TI	11 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.57	-	-
Cyklistická stezka 2 (P2)	$E_m$	11.24 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	9.84 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Chodník 2 (P3)	$E_m$	7.83 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	6.48 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výpočet 2\_30m\_3 pruhy

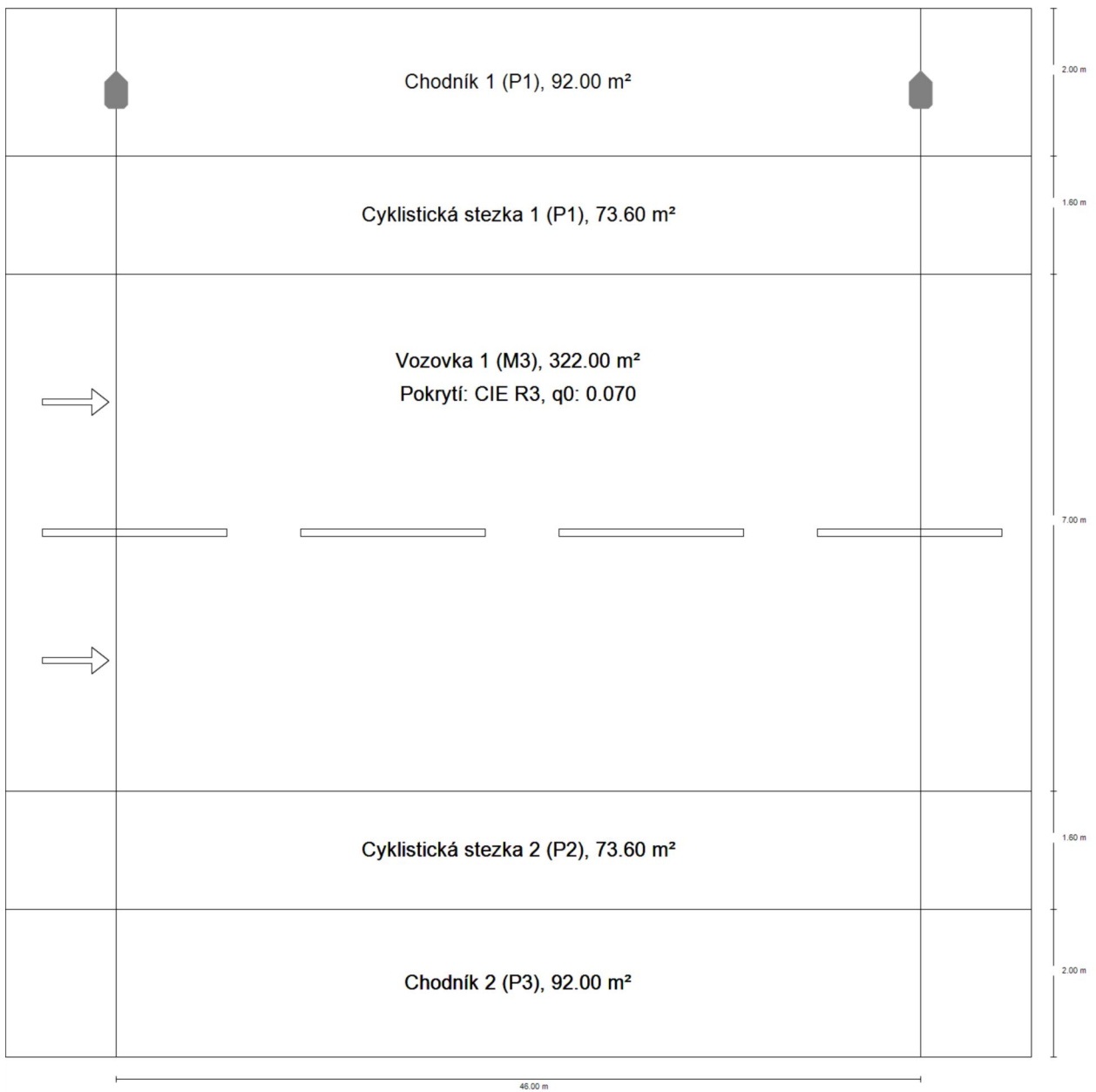
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

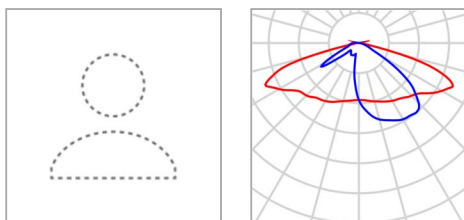
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 2_30m_3 pruhy	D <sub>p</sub>	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(M)-120W-(2700K)- C13301 (jednostranně nahore)	D <sub>e</sub>	0.9 kWh/m <sup>2</sup> yr,	480.0 kWh/yr

Výpočet 3\_40\_2 pruhu\_odsaz -2,5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



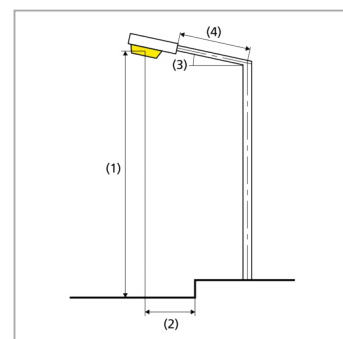
Výpočet 3\_40\_2 pruhu\_odsaz -2,5  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	160.9 W
Název výrobku	DLE-68(L)-160W-(2700K)-C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	20853 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	18142 lm
		η	87.00 %

DLE-68(L)-160W-(2700K)-C13301 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	46.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 160.9 W
Spotřeba	3539.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.3



Výpočet 3\_40\_2 pruhu\_odsaz -2,5  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P1)	$E_m$	17.62 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	7.37 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P1)	$E_m$	22.16 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	8.71 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Vozovka 1 (M3)	$L_m$	1.12 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.53	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.60	$\geq 0.60$	✓
	TI	14 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.61	-	-
Cyklistická stezka 2 (P2)	$E_m$	13.00 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	8.06 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Chodník 2 (P3)	$E_m$	9.47 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	6.72 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.



Výpočet 3\_40\_2 pruhy\_odsaz -2,5

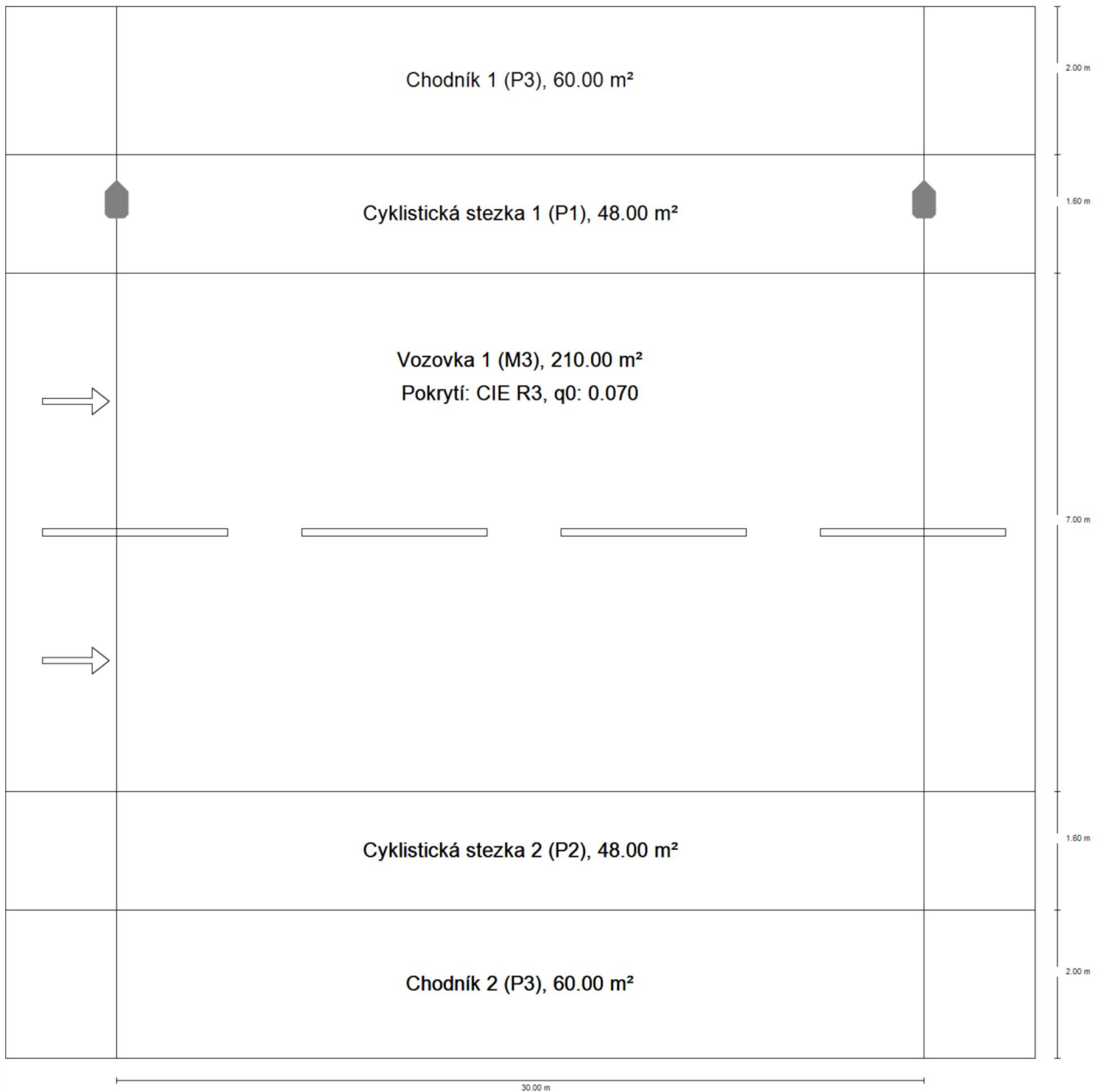
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

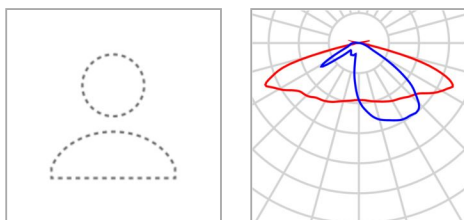
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 3_40_2 pruhy_odsaz -2,5	D <sub>p</sub>	0.014 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(L)-160W-(2700K)- C13301 (jednostranně nahoře)	D <sub>e</sub>	1.0 kWh/m <sup>2</sup> yr,	643.6 kWh/yr

Výpočet 4\_30m\_2 pruhy

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



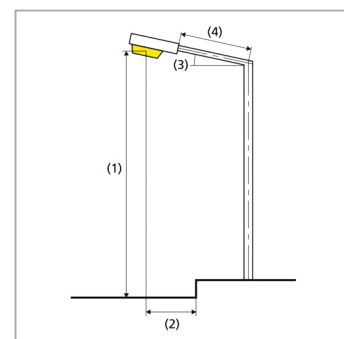
Výpočet 4\_30m\_2 pruhy  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	85.0 W
Název výrobku	DLE-68S-85W 2700K C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	11900 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	10353 lm
		η	87.00 %

DLE-68S-85W 2700K C13301 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 85.0 W
Spotřeba	2805.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.4



Výpočet 4\_30m\_2 pruhu  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P3)	$E_m$	9.91 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	6.93 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P1)	$E_m$	16.39 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	10.16 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Vozovka 1 (M3)	$L_m$	1.13 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.61	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.89	$\geq 0.60$	✓
	TI	9 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.65	-	-
Cyklistická stezka 2 (P2)	$E_m$	14.32 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	11.68 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Chodník 2 (P3)	$E_m$	10.83 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	9.04 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výpočet 4\_30m\_2 pruhy

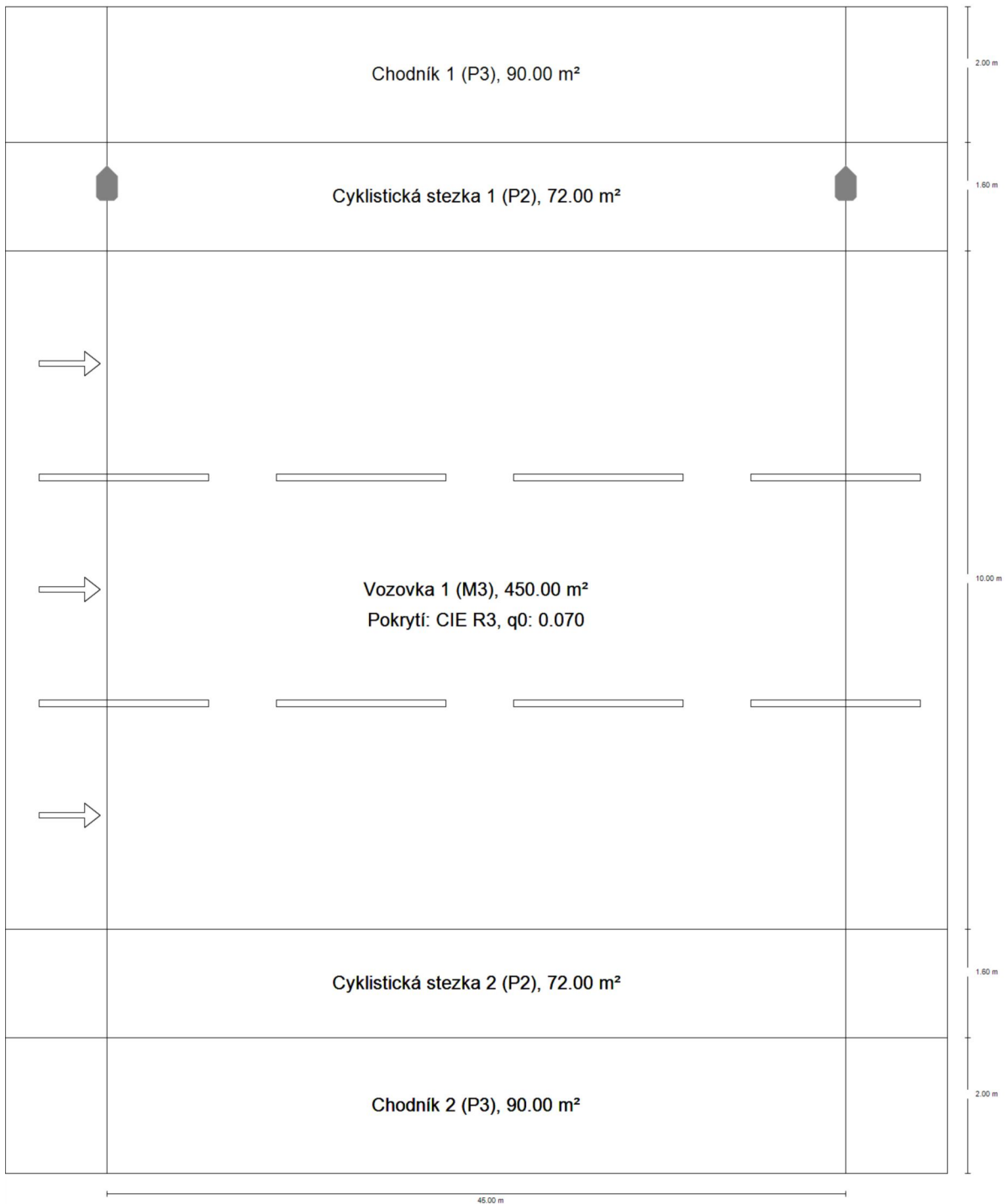
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

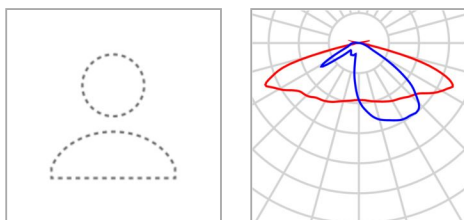
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 4_30m_2 pruhy	D <sub>p</sub>	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68S-85W 2700K C13301 (jednostranně nahoře)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> yr,	340.0 kWh/yr

Výpočet 5\_45\_3 pruhu\_odsaz -1

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



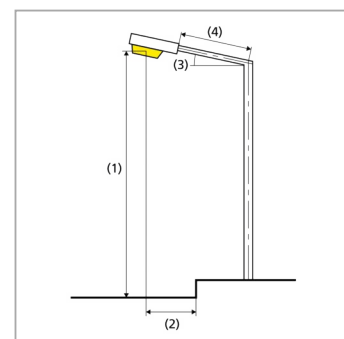
Výpočet 5\_45\_3 pruhu\_odsaz -1  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	151.0 W
Název výrobku	DLE-68(L)-150W-(2700K)-C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	19548 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>světlo</sub>	17007 lm
		η	87.00 %

DLE-68(L)-150W-(2700K)-C13301 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	45.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 151.0 W
Spotřeba	3322.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 535 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 161 cd/klm ≥ 90°: 20.4 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.3



Výpočet 5\_45\_3 pruhu\_odsaz -1  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E <sub>m</sub>	7.73 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	4.72 lx	≥ 1.50 lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P2)	E <sub>m</sub>	14.86 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E <sub>min</sub>	6.99 lx	≥ 2.00 lx	✓
Vozovka 1 (M3)	L <sub>m</sub>	1.02 cd/m <sup>2</sup>	≥ 1.00 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.48	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub> <sup>(1)</sup>	0.56	-	-
Cyklistická stezka 2 (P2)	E <sub>m</sub>	11.00 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E <sub>min</sub>	7.56 lx	≥ 2.00 lx	✓
Chodník 2 (P3)	E <sub>m</sub>	8.33 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	6.33 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.



Výpočet 5\_45\_3 pruhy\_odsaz -1

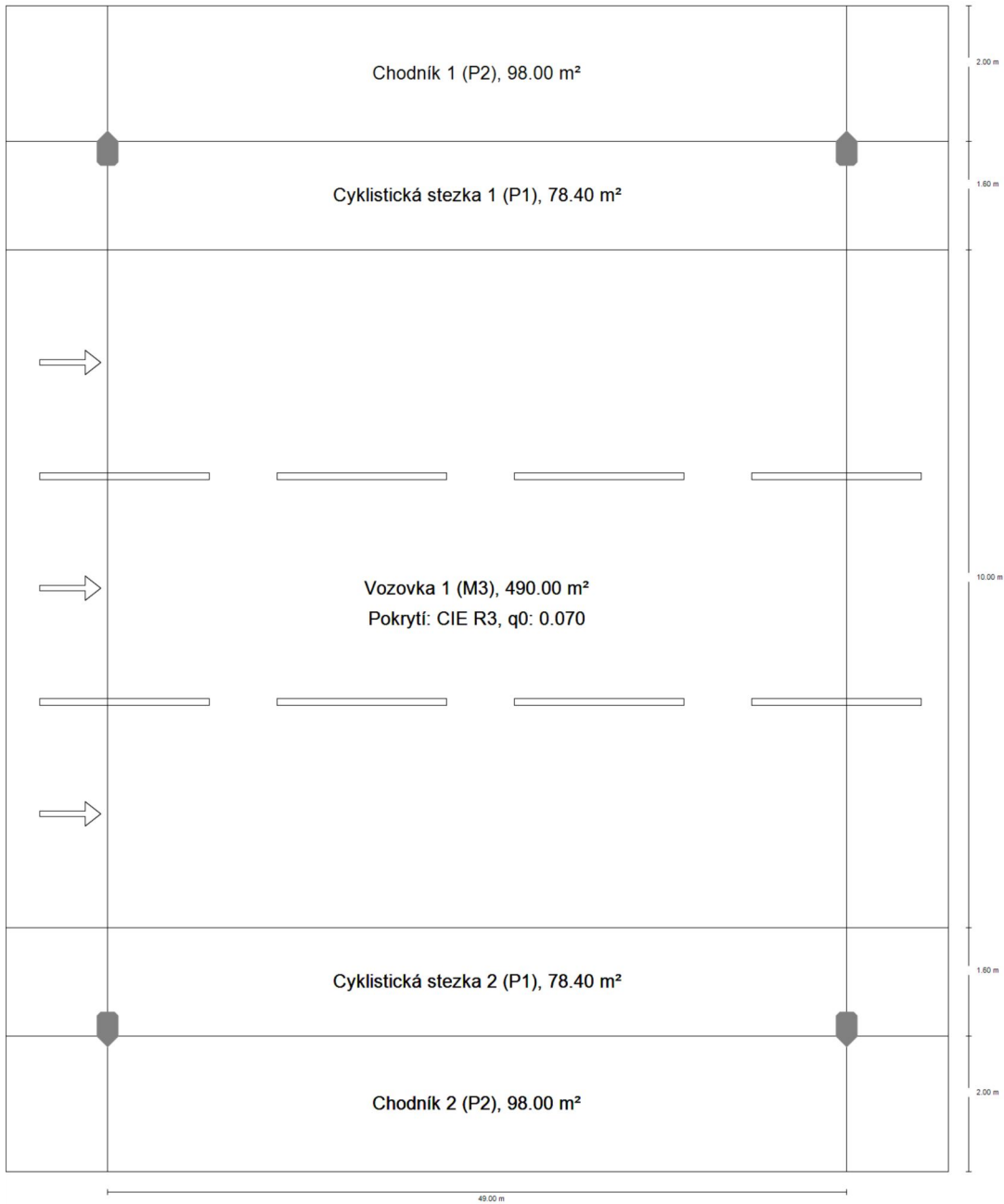
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 5_45_3 pruhy_odsaz -1	D <sub>p</sub>	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(L)-150W-(2700K)- C13301 (jednostranně nahoře)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> yr,	604.0 kWh/yr

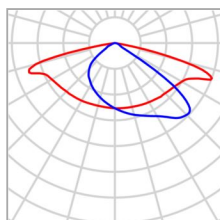
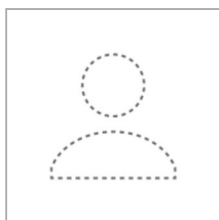
Výpočet 6\_most Dyje

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 6\_most Dyje

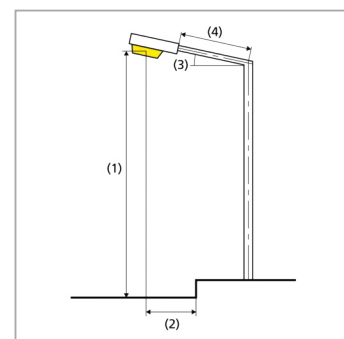
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	91.6 W
Název výrobku	DLE68M-90W-2700K 160x80 TP-II-M	Φžárovka	11357 lm
Osazení	1x LUXEON-5050	Φsvětídko	11348 lm
		η	99.93 %

DLE68M-90W-2700K 160x80 TP-II-M (oboustranně naproti)

Vzdálenost sloupů	49.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 91.6 W
Spotřeba	3664.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 420 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 163 cd/klm ≥ 90°: 7.60 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



Výpočet 6\_most Dyje

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P2)	$E_m$	14.11 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	5.20 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P1)	$E_m$	16.24 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	6.07 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Vozovka 1 (M3)	$L_m$	1.11 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.70	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.63	$\geq 0.60$	✓
	TI	11 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.86	-	-
Cyklistická stezka 2 (P1)	$E_m$	16.24 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	6.07 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Chodník 2 (P2)	$E_m$	14.11 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	5.20 lx	$\geq 2.00$ lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výpočet 6\_most Dyje

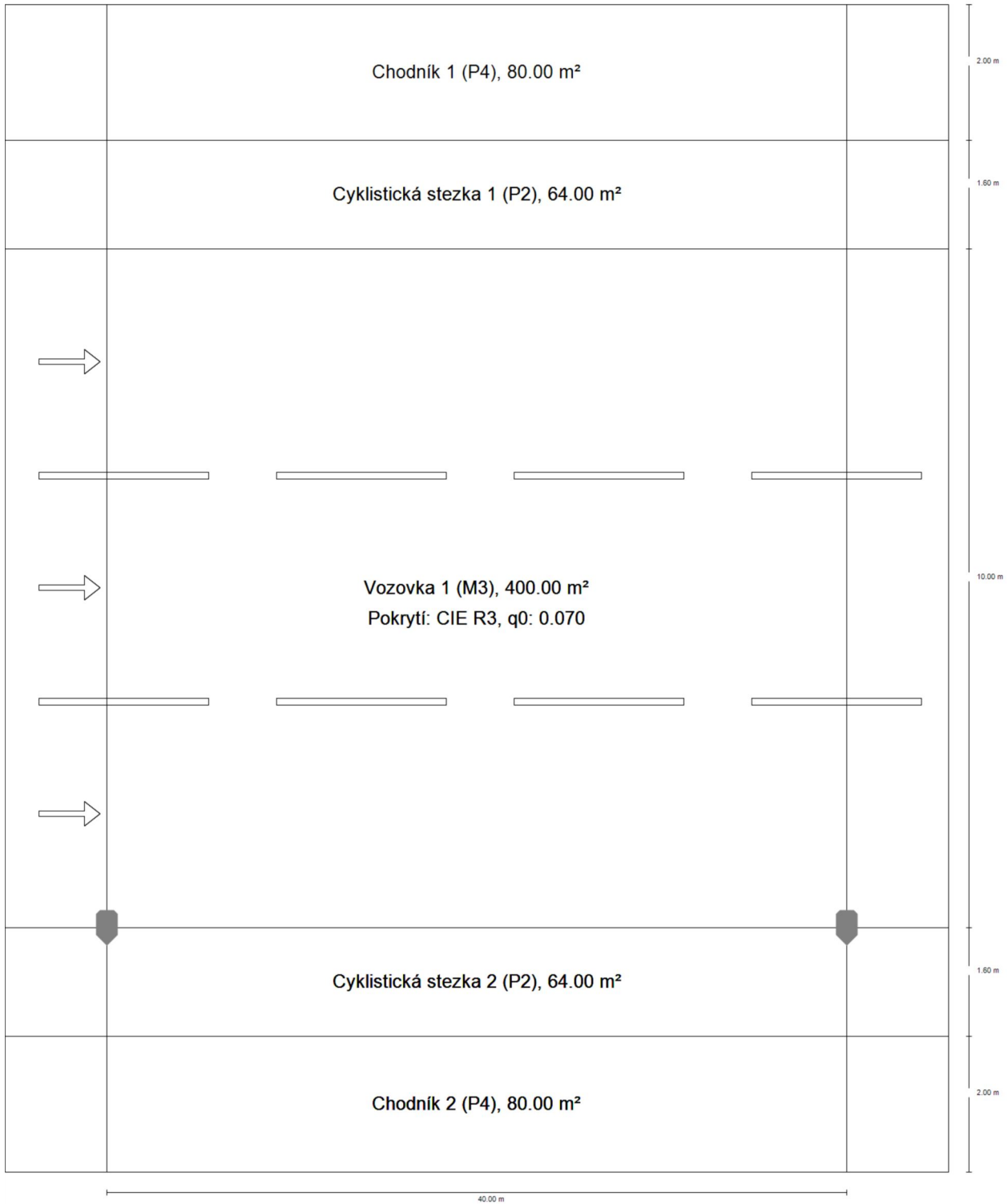
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 6_most Dyje	D <sub>p</sub>	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE68M-90W-2700K 160x80 TP-II-M (oboustranně naproti)	D <sub>e</sub>	0.9 kWh/m <sup>2</sup> yr,	732.8 kWh/yr

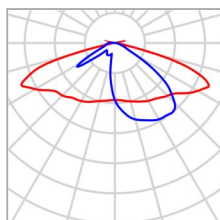
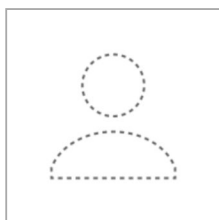
Výpočet 7\_40m\_3pruhy

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 7\_40m\_3pruhy

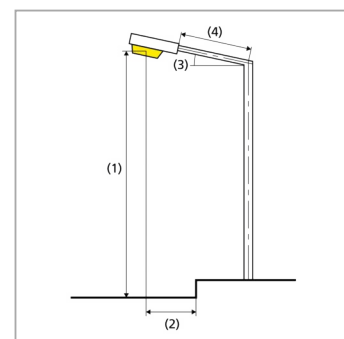
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	120.0 W
Název výrobku	DLE-68(M)-120W-(2700K)-C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	15278 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	13291 lm
		η	87.00 %

DLE-68(M)-120W-(2700K)-C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	40.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 120.0 W
Spotřeba	3000.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.4



Výpočet 7\_40m\_3pruhy

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P4)	$E_m$	7.25 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	5.88 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P2)	$E_m$	10.06 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	7.45 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Vozovka 1 (M3)	$L_m$	1.01 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.74	$\geq 0.60$	✓
	TI	12 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.52	-	-
Cyklistická stezka 2 (P2)	$E_m$	12.55 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	6.95 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Chodník 2 (P4)	$E_m$	6.28 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	3.80 lx	$\geq 1.00$ lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.



Výpočet 7\_40m\_3pruhy

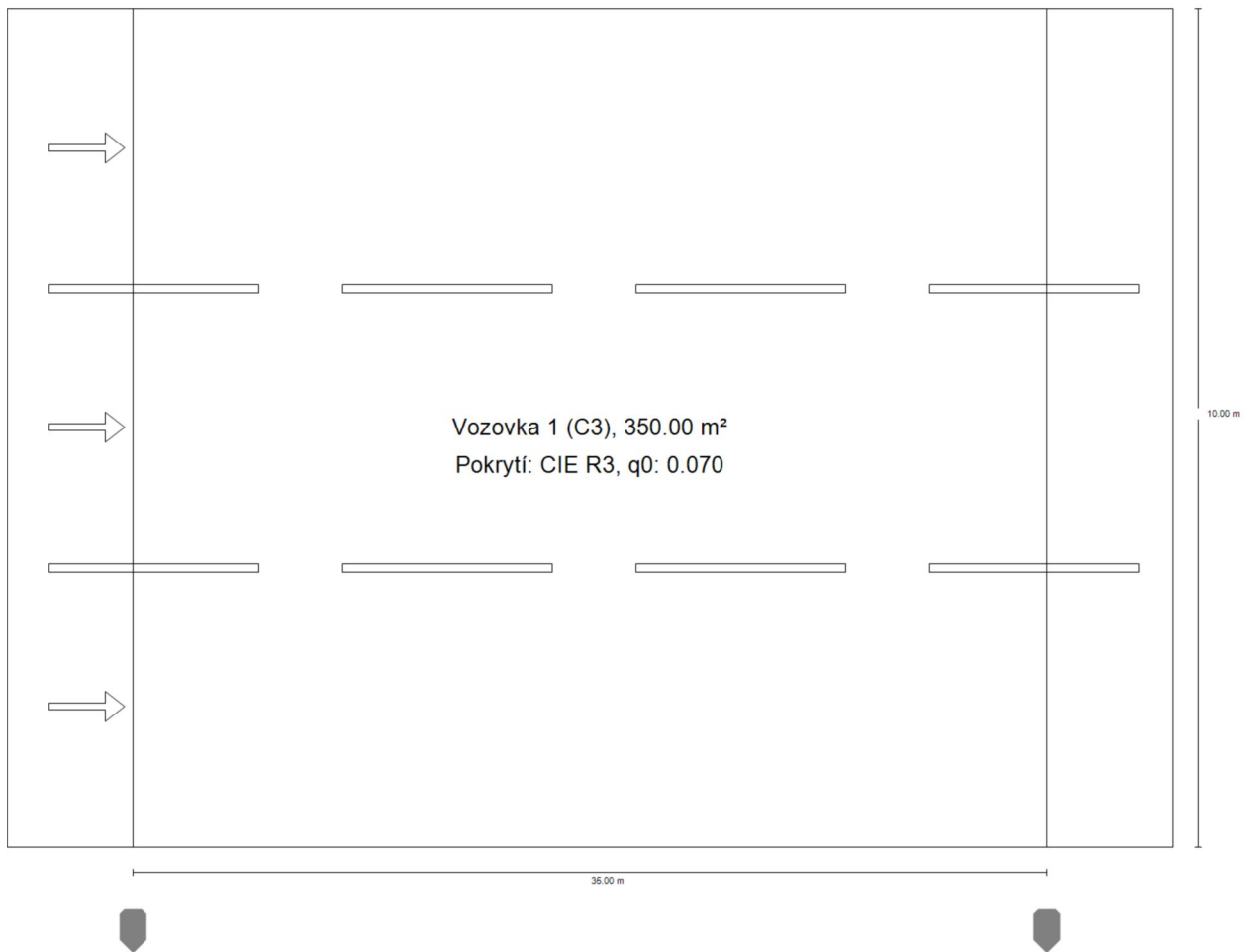
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 7_40m_3pruhy	D <sub>p</sub>	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(M)-120W-(2700K)- C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> yr,	480.0 kWh/yr

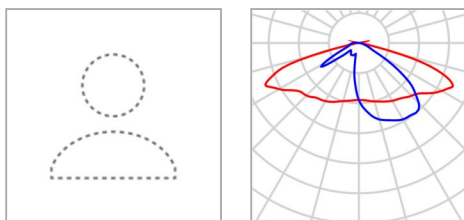
Výpočet 8\_C3

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 8\_C3

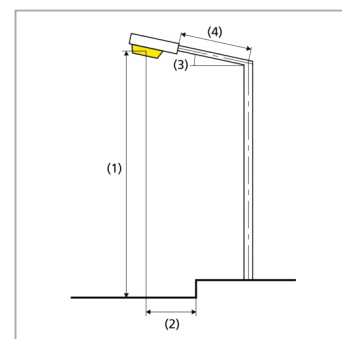
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	100.0 W
Název výrobku	DLE-68(M)-100W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	13321 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	11589 lm
		η	87.00 %

DLE-68(M)-100W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 100.0 W
Spotřeba	2900.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 509 cd/klm ≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*2
Třída indexu oslnění	D.4



Výpočet 8\_C3

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (C3)	TI	12 %	≤ 20 %	✓
	E <sub>m</sub>	16.43 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U <sub>o</sub>	0.55	≥ 0.40	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 8_C3	D <sub>p</sub>	0.017 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(M)-100W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	1.1 kWh/m <sup>2</sup> yr,	400.0 kWh/yr

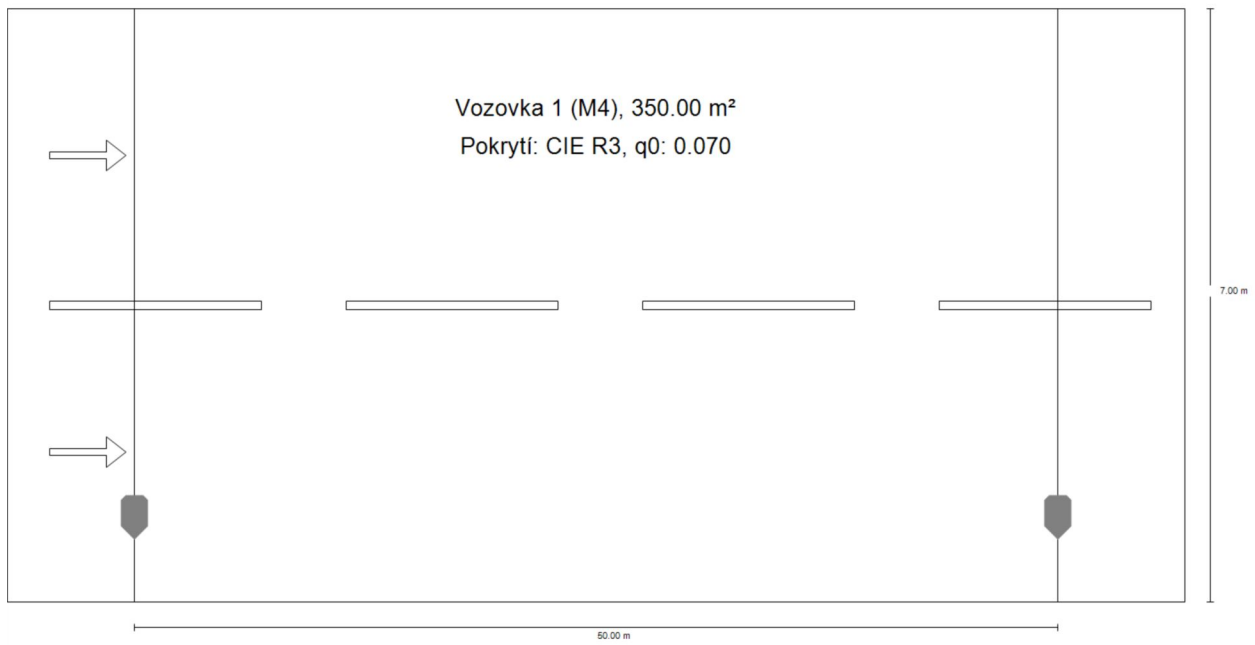
## Výpočet 9-15

## Obsah

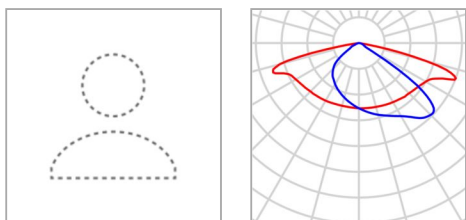
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2
Výpočet 9 - Hlavní · Alternativa 1	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	3
Výpočet 10 - 2 pruhy M4 · Alternativa 5	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	6
Výpočet 11 - 2 pruhy M5 · Alternativa 6	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	9
Výpočet 13 - 2 pruhy M4 · Alternativa 7	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	12
Výpočet 14 - 2 pruhy M5 · Alternativa 8	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	15
Výpočet 15 - 3 pruhy M5 · Alternativa 9	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	19

Výpočet 9 - Hlavní

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



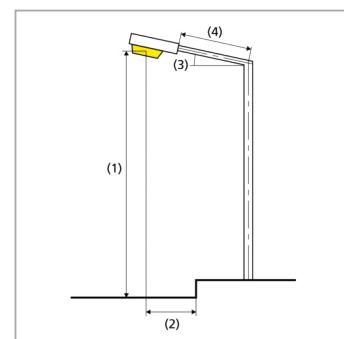
Výpočet 9 - Hlavní  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	91.6 W
Název výrobku	DLE68M-90W-2700K 160x80 TP-II-M	ΦŽárovka	11357 lm
Osazení	1x LUXEON-5050	Φsvětídko	11348 lm
		η	99.93 %

DLE68M-90W-2700K 160x80 TP-II-M (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	50.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 91.6 W
Spotřeba	1832.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 418 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 79.0 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	G*4
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





Výpočet 9 - Hlavní

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M4)	L <sub>m</sub>	0.76 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.47	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.79	≥ 0.30	✓

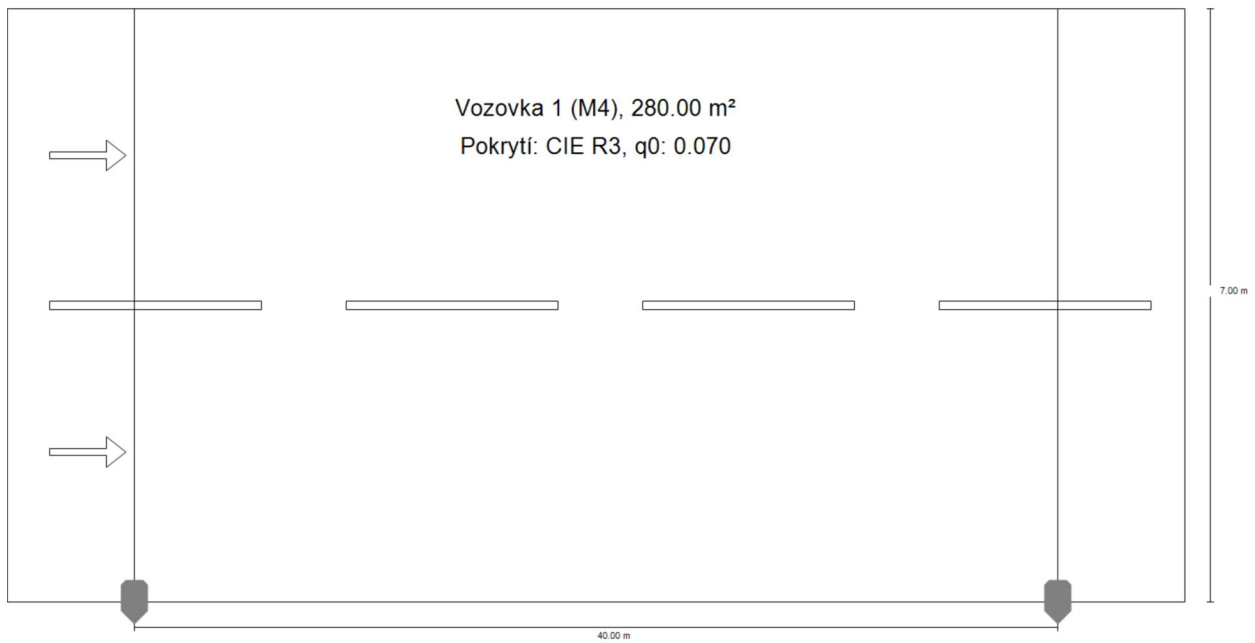
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 9 - Hlavní	D <sub>p</sub>	0.024 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE68M-90W-2700K 160x80 TP-II-M (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	1.0 kWh/m <sup>2</sup> yr,	366.4 kWh/yr

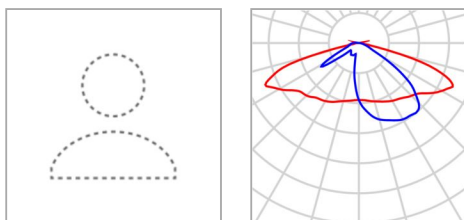
Výpočet 10 - 2 pruhy M4

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 10 - 2 pruhy M4

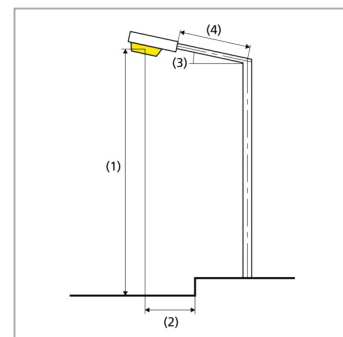
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	80.9 W
Název výrobku	DLE-68(S)-80W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	10453 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>světlo</sub>	9094 lm
		η	86.99 %

DLE-68(S)-80W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	40.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 80.9 W
Spotřeba	2022.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.4



Výpočet 10 - 2 pruhy M4

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M4)	L <sub>m</sub>	0.80 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.64	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.50	≥ 0.30	✓

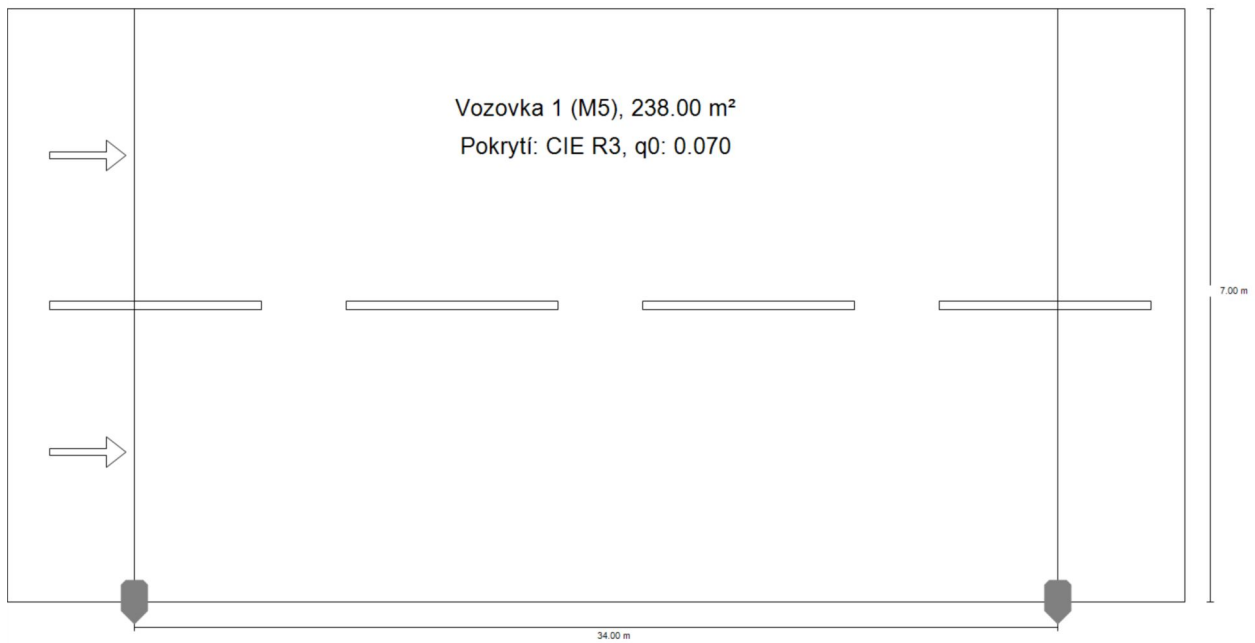
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 10 - 2 pruhy M4	D <sub>p</sub>	0.023 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(S)-80W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	1.2 kWh/m <sup>2</sup> yr,	323.6 kWh/yr

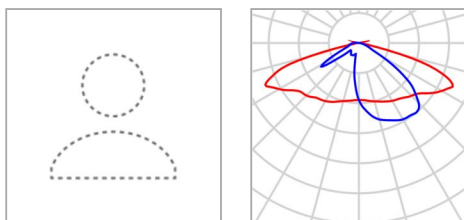
Výpočet 11 - 2 pruhy M5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 11 - 2 pruhy M5

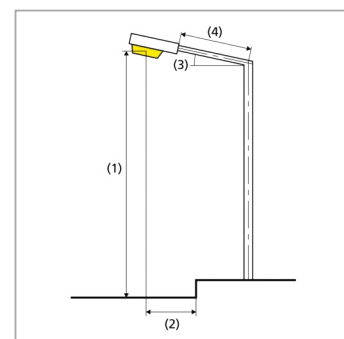
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	50.4 W
Název výrobku	DLE-68(S)-50W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	6462 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	5621 lm
		η	86.99 %

DLE-68(S)-50W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	34.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 50.4 W
Spotřeba	1461.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 509 cd/klm ≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*2
Třída indexu oslnění	D.5



Výpočet 11 - 2 pruhy M5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.58 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.67	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.50	≥ 0.30	✓

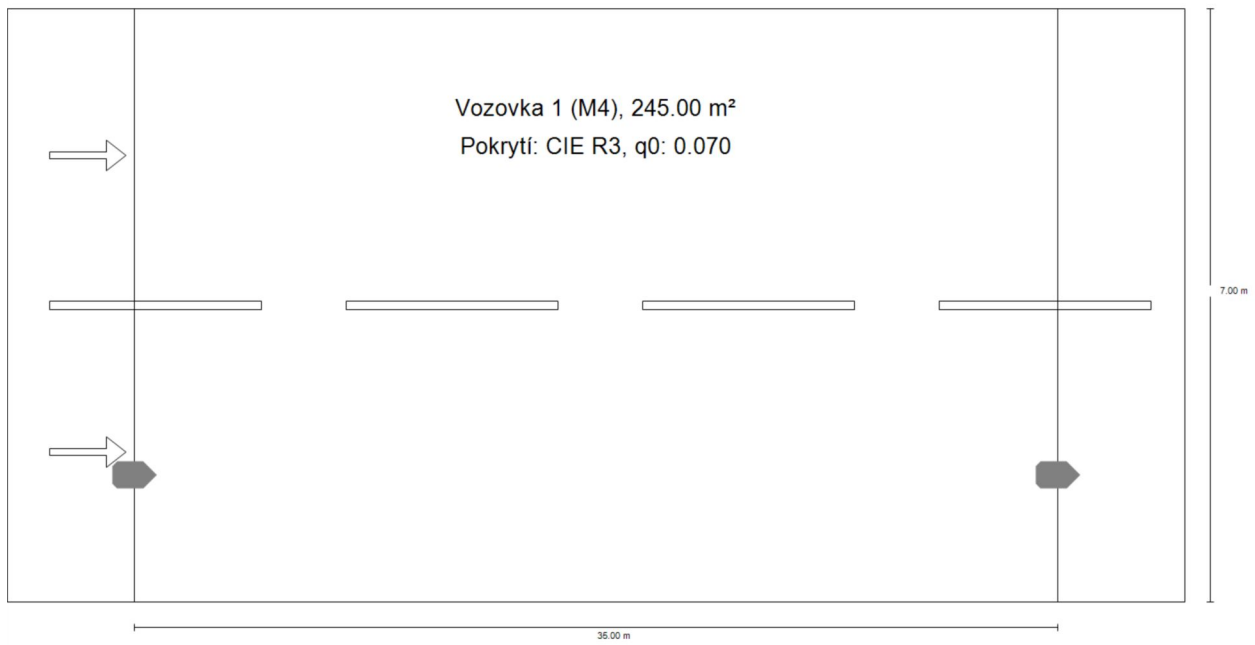
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 11 - 2 pruhy M5	D <sub>p</sub>	0.023 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(S)-50W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> yr,	201.6 kWh/yr

Výpočet 13 - 2 pruhy M4

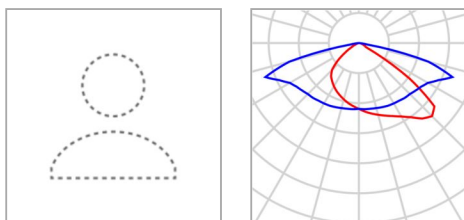
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**





Výpočet 13 - 2 pruhy M4

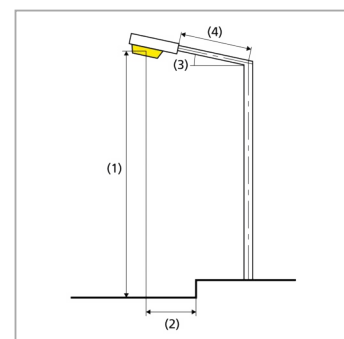
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	71.0 W
C. výrobku	DLE68S-70W_LUXEON5050_2700K-DK-5050-160-80-TP-II-M-6H1-U1	Φ <sub>žárovka</sub>	10308 lm
Osazení	1x	Φ <sub>světlo</sub>	8932 lm
		η	86.65 %

DLE68S-70W\_LUXEON5050\_2700K-DK-5050-160-80-TP-II-M-6H1-U1\_IES.ltd (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 71.0 W
Spotřeba	2059.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 382 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 32.3 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	G*4
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na svítelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



Výpočet 13 - 2 pruhy M4

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M4)	L <sub>m</sub>	0.86 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.59	≥ 0.40	✓
	U <sub>l</sub>	0.87	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.77	≥ 0.30	✓

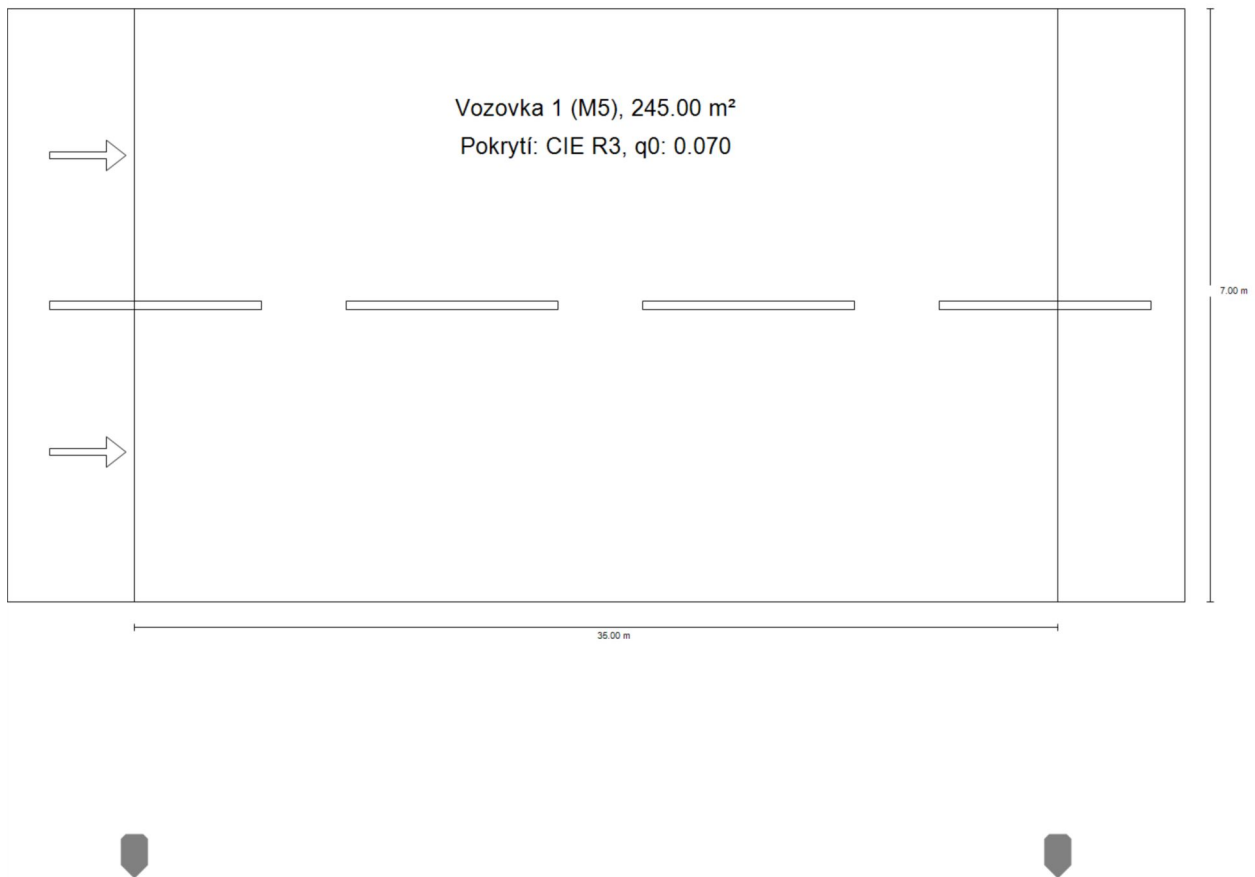
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 13 - 2 pruhy M4	D <sub>p</sub>	0.024 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE68S-70W_LUXEON5050_2700K-DK-5050-160-80-TP-II-M-6H1-U1_IES.ltd (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	1.2 kWh/m <sup>2</sup> yr,	284.0 kWh/yr

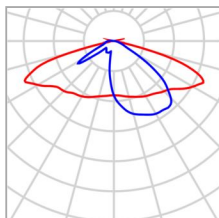
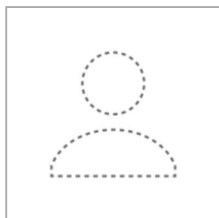
Výpočet 14 - 2 pruhy M5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 14 - 2 pruhy M5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



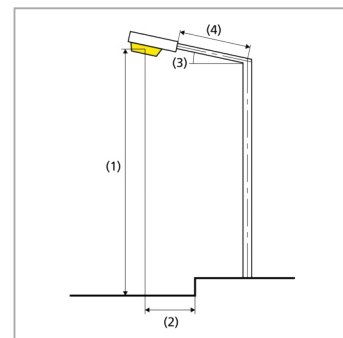
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	61.0 W
C. výrobku	DLE-68(S)-60W_ (2700K)_5050 C13301	$\Phi$ Žárovka	8400 lm
Název výrobku	DLE-68(S)-60W_ (2700K)_5050 C13301	$\Phi$ Svitidlo	6965 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	$\eta$	82.91 %

Výpočet 14 - 2 pruhy M5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

DLE-68(S)-60W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-3.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 61.0 W
Spotřeba	1769.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 535 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 161 cd/klm
	≥ 90°: 20.4 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.4



Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.53 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.59	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.89	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.67	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výpočet 14 - 2 pruhy M5

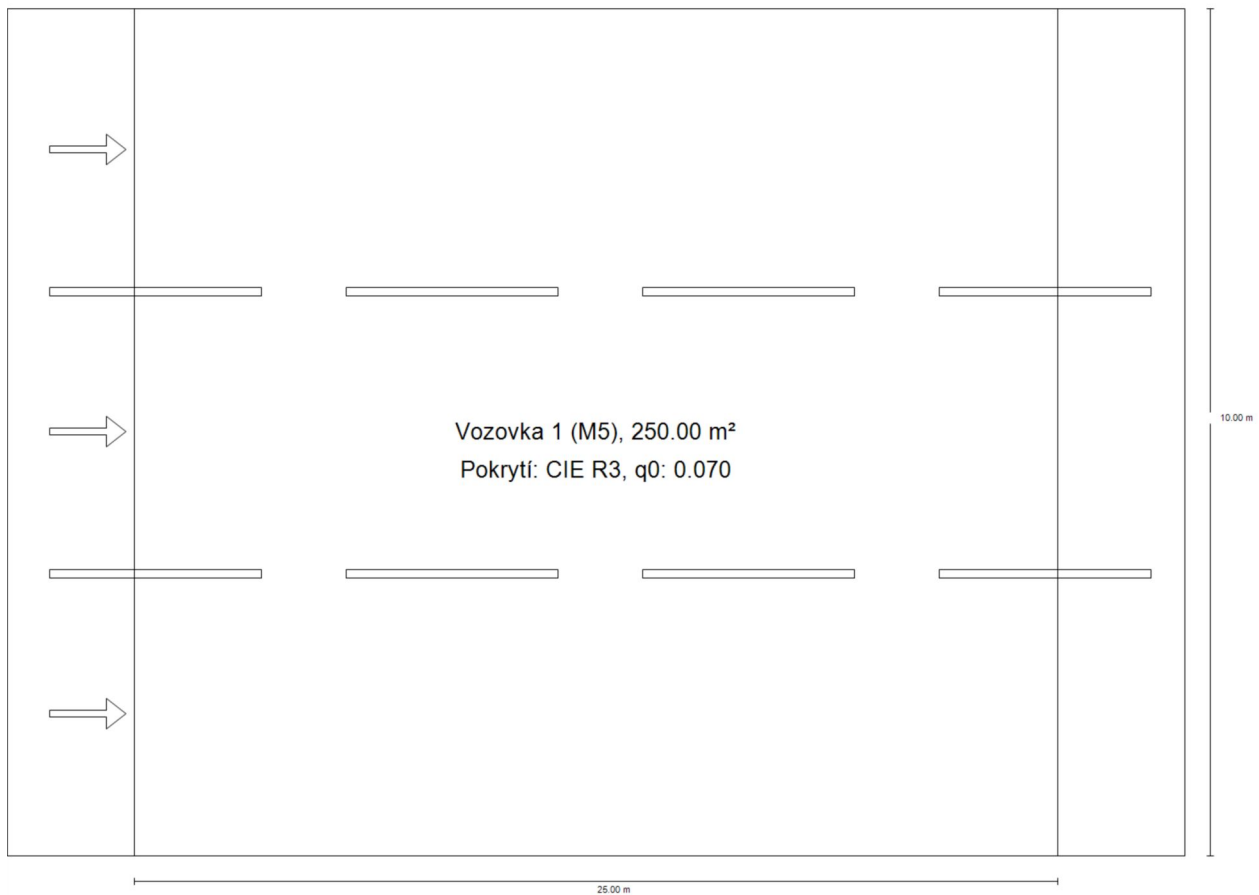
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 14 - 2 pruhy M5	D <sub>p</sub>	0.026 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(S)-60W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	1.0 kWh/m <sup>2</sup> yr,	244.0 kWh/yr

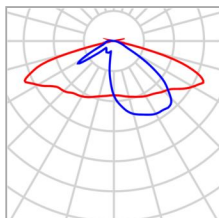
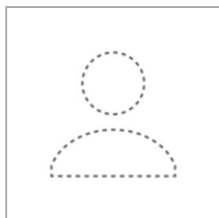
Výpočet 15 - 3 pruhy M5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 15 - 3 pruhy M5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	61.0 W
C. výrobku	DLE-68(S)-60W_ (2700K)_5050 C13301	$\Phi$ Žárovka	8400 lm
Název výrobku	DLE-68(S)-60W_ (2700K)_5050 C13301	$\Phi$ Svitidlo	6965 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	$\eta$	82.91 %

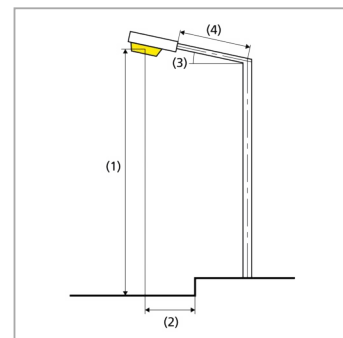


Výpočet 15 - 3 pruhy M5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

DLE-68(S)-60W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	25.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-4.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 61.0 W
Spotřeba	2440.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 560 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 308 cd/klm
	≥ 90°: 34.6 cd/klm
Třída intenzity světla	-
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.4



Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.58 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.40	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.82	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.56	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výpočet 15 - 3 pruhy M5

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 15 - 3 pruhy M5	D <sub>p</sub>	0.021 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(S)-60W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	1.0 kWh/m <sup>2</sup> yr,	244.0 kWh/yr

## Výpočet 12\_KO\_Stromořadní

## Obsah

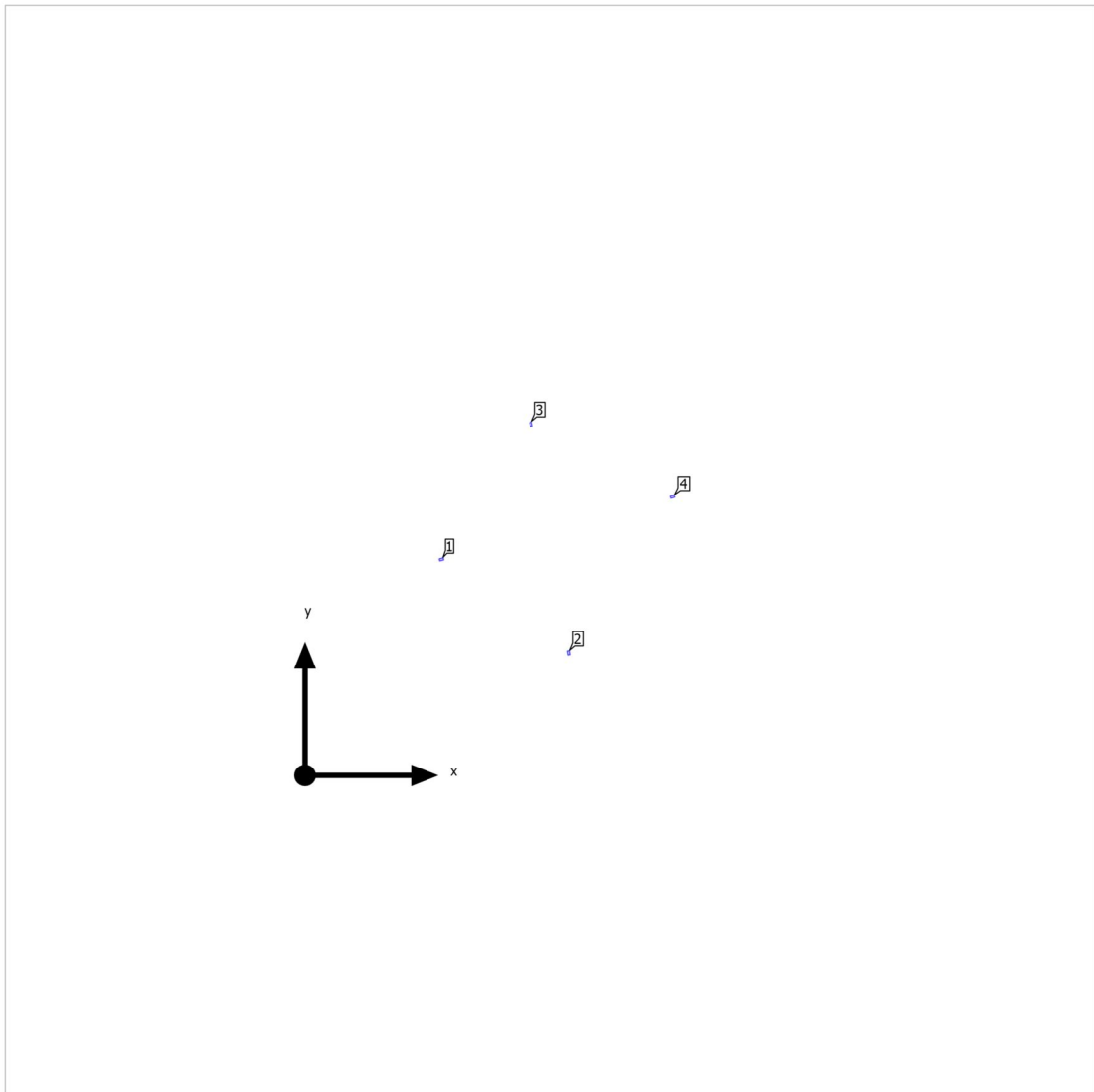
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

### Plocha 1

Plán rozmístění svítidel .....	3
Seznam svítidel .....	5
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	6
Výpočtová plocha 1 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	8

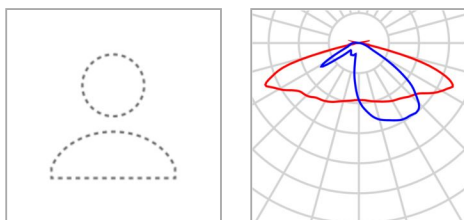
Plocha 1

## Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

## Plán rozmístění svítidel



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	25.0 W
Název výrobku	DLE-68MINI-25W-2700K-C13301	$\Phi$ Svítidlo	3045 lm
Osazení	1x Luxeon_5050		

### Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
17.488 m	27.753 m	8.100 m	1
33.890 m	15.724 m	8.100 m	2
29.010 m	45.038 m	8.100 m	3
47.209 m	35.753 m	8.100 m	4

Plocha 1

**Seznam svítidel** $\Phi_{\text{celkový}}$ 

12180 lm

 $P_{\text{celkový}}$ 

100.0 W

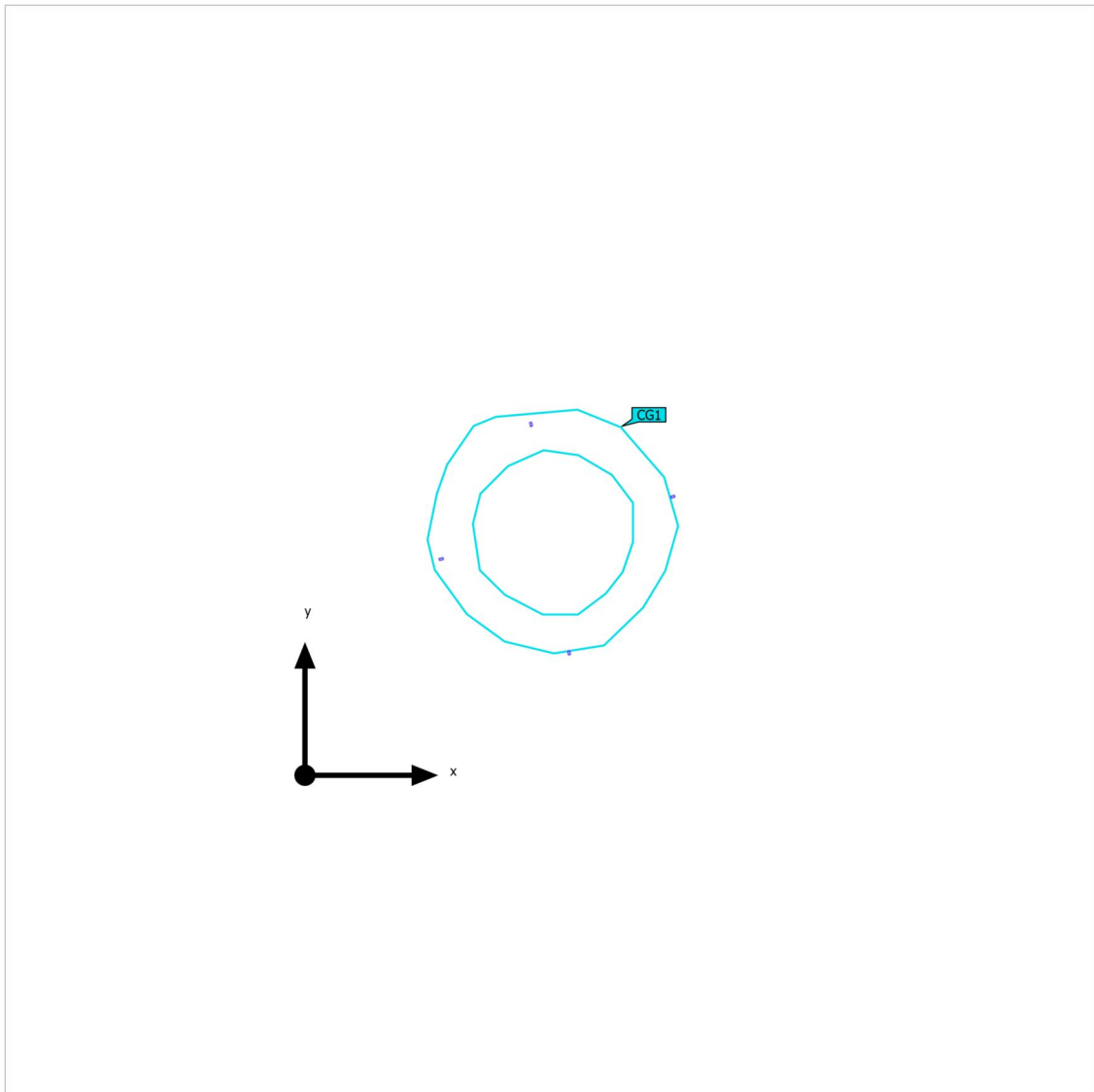
Světelný výtěžek

121.8 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi$	Světelný výtěžek
4	Ještě není členem DIALux		DLE-68MINI-25W-2700K-C13301	25.0 W	3045 lm	121.8 lm/W

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty





Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

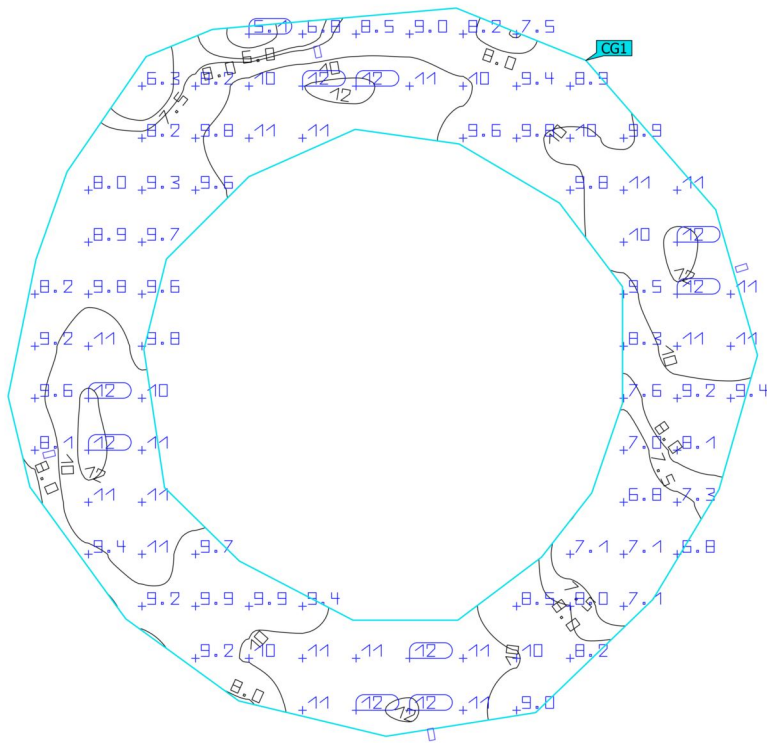
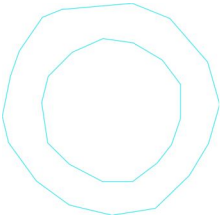
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	9.59 lx	5.10 lx	12.4 lx	0.53	0.41	CG1

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

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 1**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	9.59 lx	5.10 lx	12.4 lx	0.53	0.41	CG1

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

## Výpočet 16-25

## Obsah

Titulní strana .....	1
Obsah .....	2
Výpočet 16 · Alternativa 1	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	4
Výpočet 17 · Alternativa 2	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	7
Výpočet 18 · Alternativa 3	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	10
Výpočet 19 · Alternativa 4	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	13
Výpočet 20 · Alternativa 7	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	16
Výpočet 21 · Alternativa 8	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	19
Výpočet 22 · Alternativa 11	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	22
Výpočet 23 · Alternativa 12	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	25

## Obsah

### Výpočet 24 · Alternativa 14

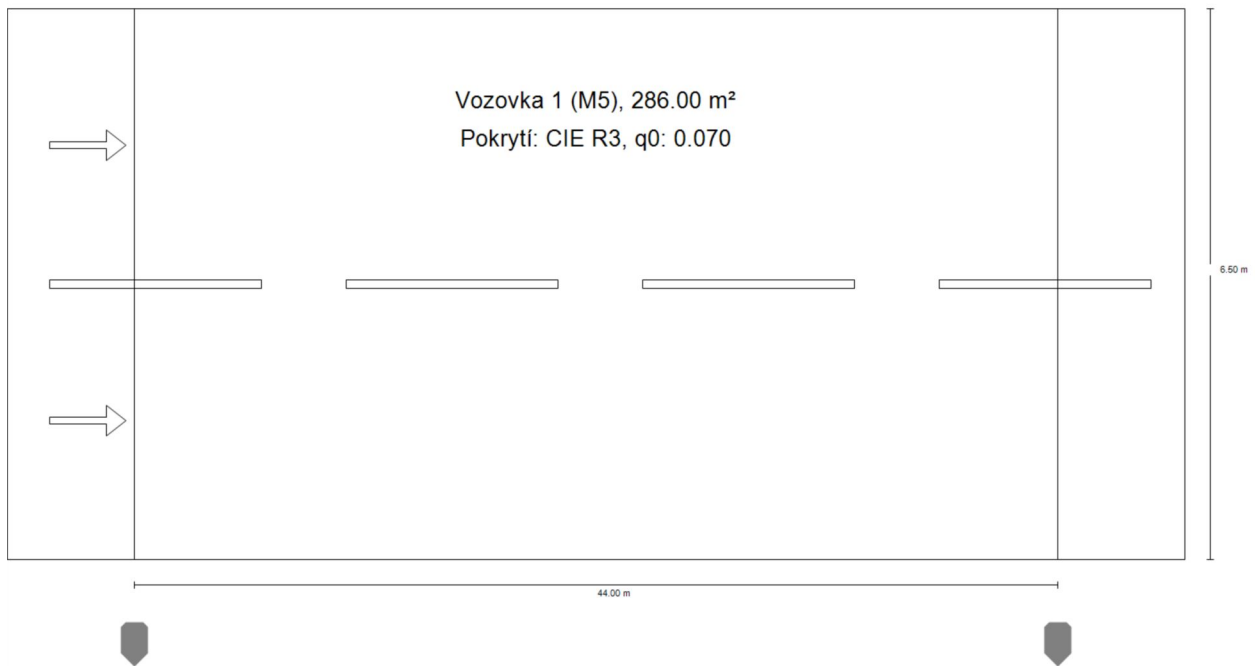
Shrnutí (do EN 13201:2015) ..... 28

### Výpočet 25 · Alternativa 15

Shrnutí (do EN 13201:2015) ..... 31

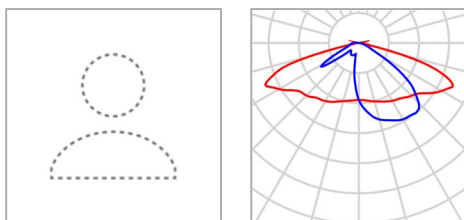
Výpočet 16

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 16

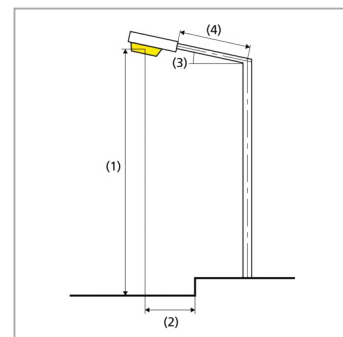
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	55.0 W
Název výrobku	DLE-68S-55W-2700K-C13301	ΦŽárovka	7700 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φsvětídlu	6699 lm
		η	87.00 %

DLE-68S-55W-2700K-C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	44.000 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	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 55.0 W
Spotřeba	1265.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.4



## Výpočet 16

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

## Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.59 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.44	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.41	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.58	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

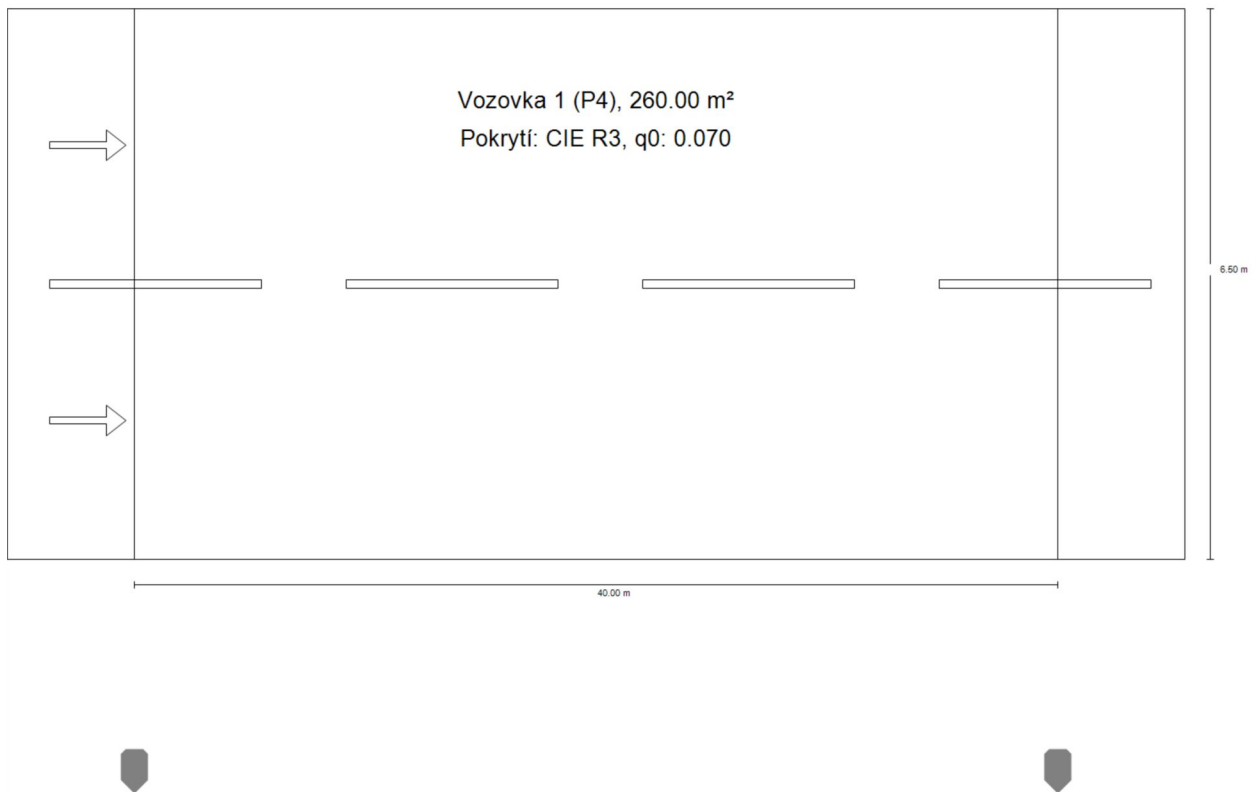
## Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 16	D <sub>p</sub>	0.019 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68S-55W-2700K- C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> yr,	220.0 kWh/yr



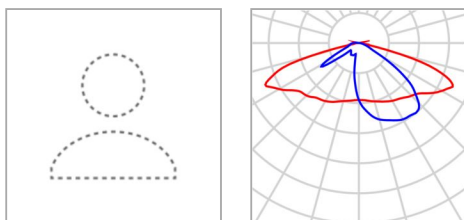
Výpočet 17

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 17

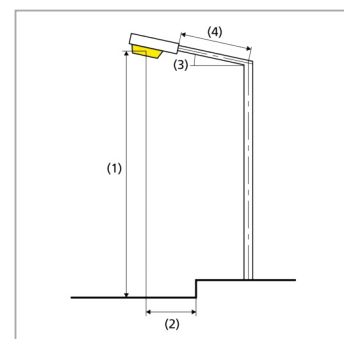
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	30.0 W
Název výrobku	DLE-68(Mini)-30W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	3894 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	3387 lm
		η	86.99 %

DLE-68(Mini)-30W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	40.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 30.0 W
Spotřeba	750.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.7 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
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



Výpočet 17

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	TI	16 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	5.16 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.61 lx	≥ 1.00 lx	✓

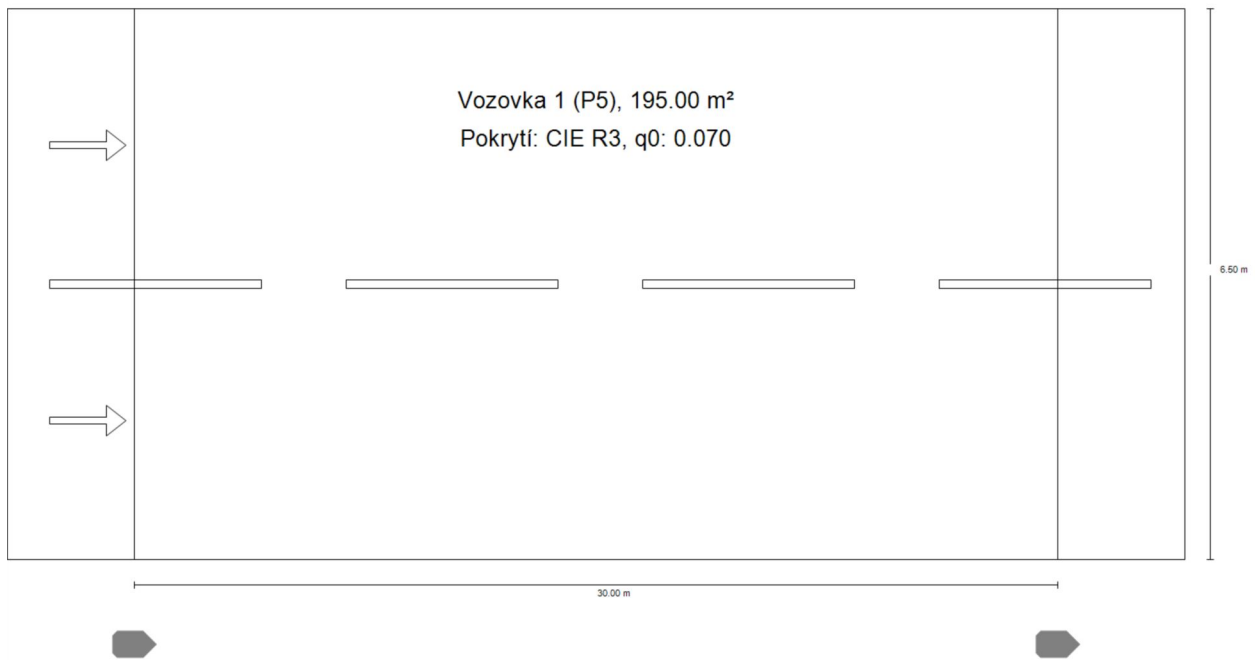
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 17	D <sub>p</sub>	0.022 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(Mini)-30W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.5 kWh/m <sup>2</sup> yr,	120.0 kWh/yr

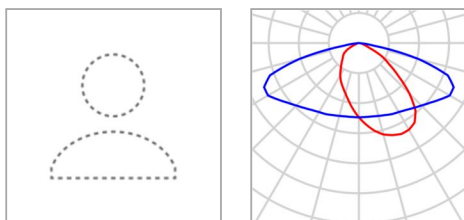
Výpočet 18

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 18

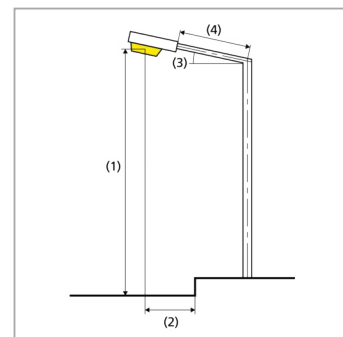
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	14.0 W
Název výrobku	DLE-68(mini)-15W_(2700K)5050_OS 2612	ΦŽárovka	1841 lm
Osazení	1x - / LUMILEDS 5050	Φsvětídko	1651 lm
		η	89.67 %

DLE-68(mini)-15W\_(2700K)5050\_OS 2612 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 14.0 W
Spotřeba	462.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 354 cd/klm ≥ 80°: 61.3 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*4
Třída indexu oslnění	D.6



## Výpočet 18

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

## Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P5)	TI	12 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	3.62 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	0.65 lx	≥ 0.60 lx	✓

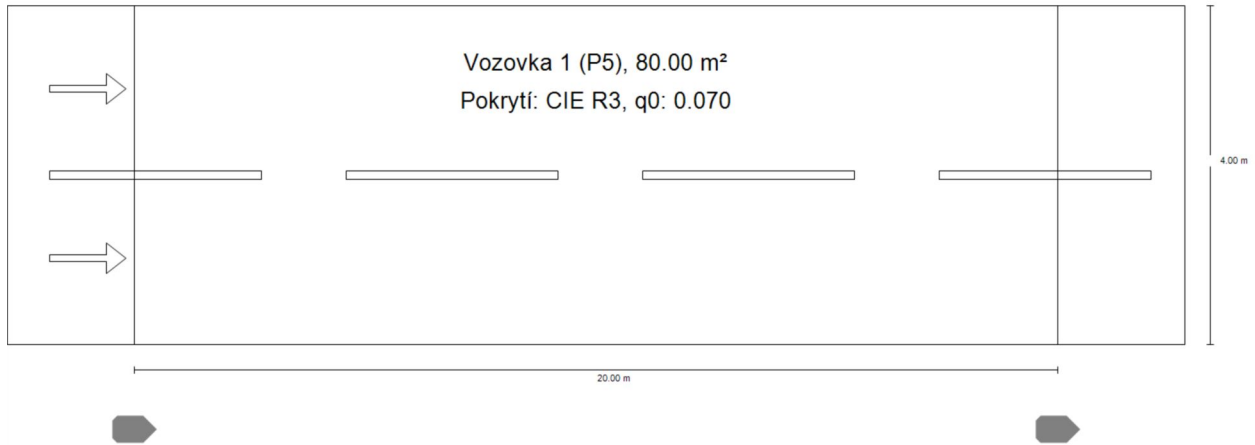
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

## Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 18	D <sub>p</sub>	0.020 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(mini)-15W_(2700K) 5050_OS 2612 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.3 kWh/m <sup>2</sup> yr,	56.0 kWh/yr

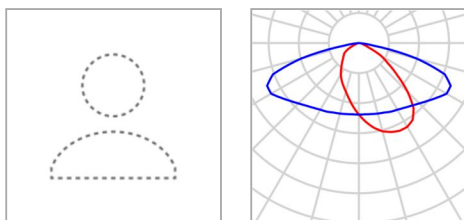
Výpočet 19

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 19

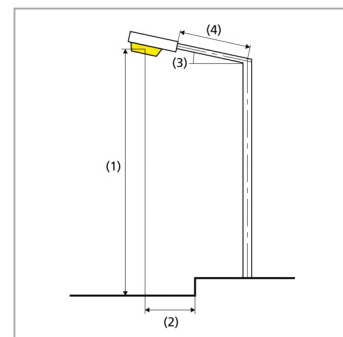
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	10.0 W
Název výrobku	DLE-68(mini)-10W_(2700K)_5050_OS 2612_1072m	ΦŽárovka	1072 lm
Osazení	1x - / LUMILEDS 5050	Φsvětídko	928 lm
		η	86.61 %

DLE-68(mini)-10W\_(2700K)\_5050\_OS 2612\_1072m (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	20.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 10.0 W
Spotřeba	500.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 353 cd/klm ≥ 80°: 61.2 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*4
Třída indexu oslnění	D.6





Výpočet 19

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P5)	TI	10 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	4.25 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.45 lx	≥ 0.60 lx	✓

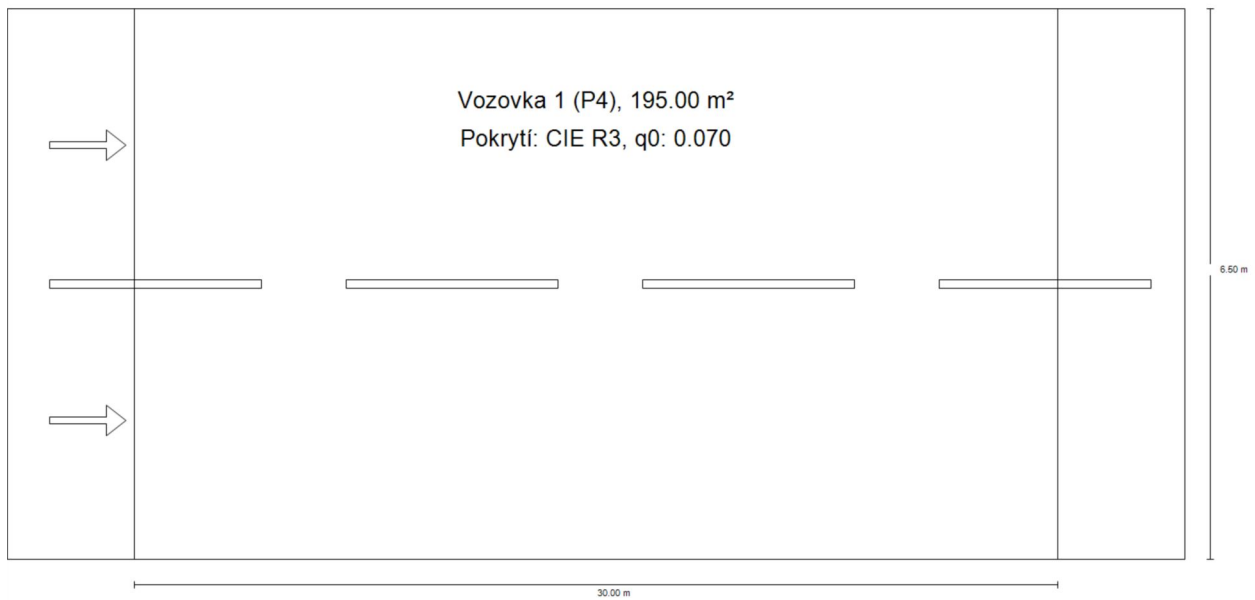
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 19	D <sub>p</sub>	0.029 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(mini)-10W_(2700K) _5050_OS 2612_1072m (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.5 kWh/m <sup>2</sup> yr,	40.0 kWh/yr

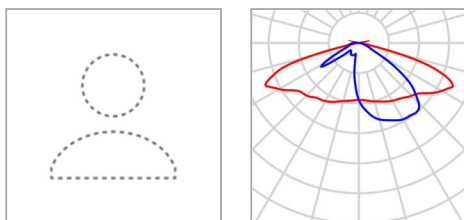
Výpočet 20

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 20

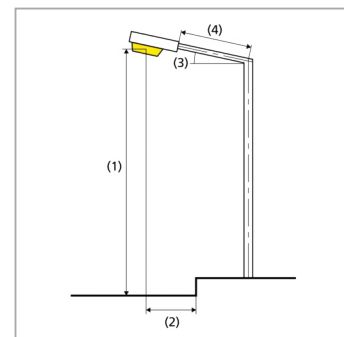
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	25.0 W
Název výrobku	DLE-68MINI-25W-2700K-C13301	ΦŽárovka	3500 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φsvětídko	3045 lm
		η	87.00 %

DLE-68MINI-25W-2700K-C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-3.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Spotřeba	825.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm
	≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



Výpočet 20

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	TI	19 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	5.12 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.07 lx	≥ 1.00 lx	✓

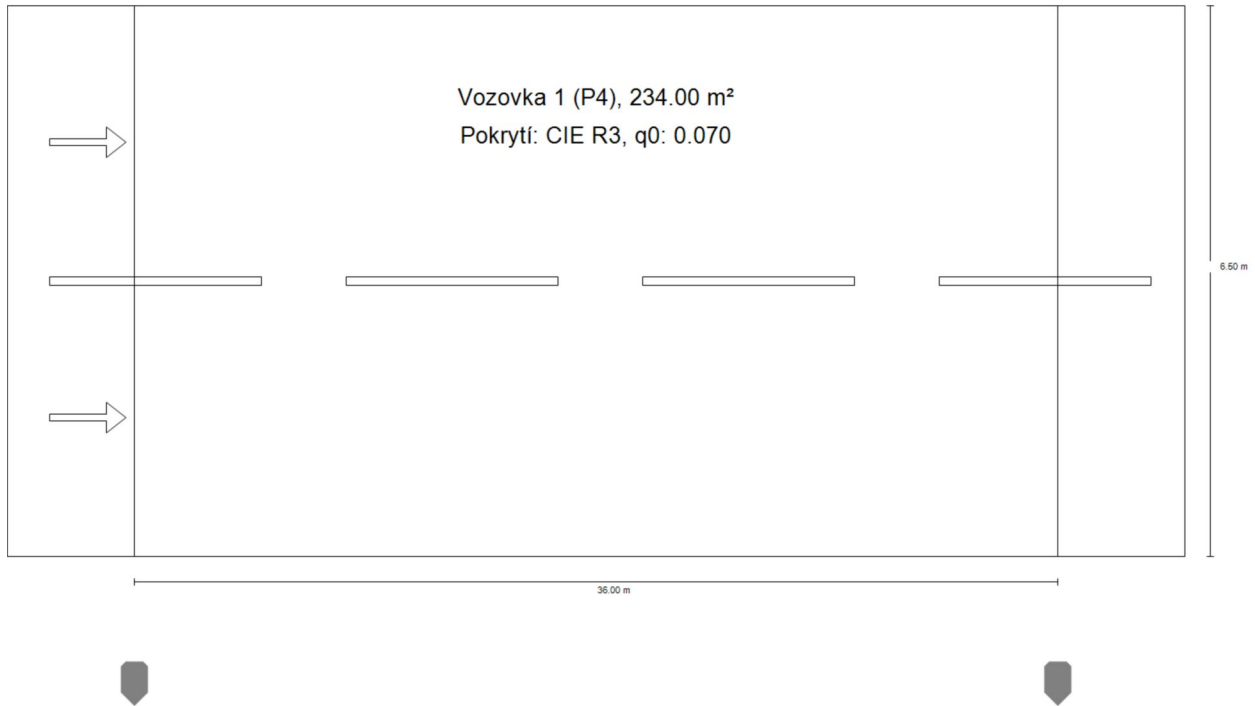
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 20	D <sub>p</sub>	0.025 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68MINI-25W-2700K- C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.5 kWh/m <sup>2</sup> yr,	100.0 kWh/yr

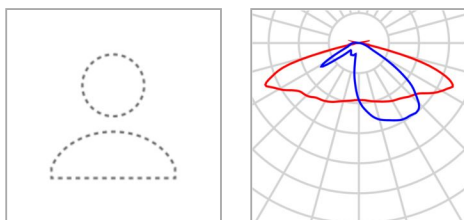
Výpočet 21

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 21

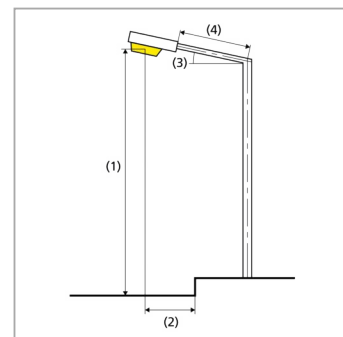
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	25.0 W
Název výrobku	DLE-68MINI-25W-2700K-C13301	ΦŽárovka	3500 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φsvětídko	3045 lm
		η	87.00 %

DLE-68MINI-25W-2700K-C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	36.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Spotřeba	700.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



Výpočet 21

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	TI	26 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	6.22 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.03 lx	≥ 1.00 lx	✓

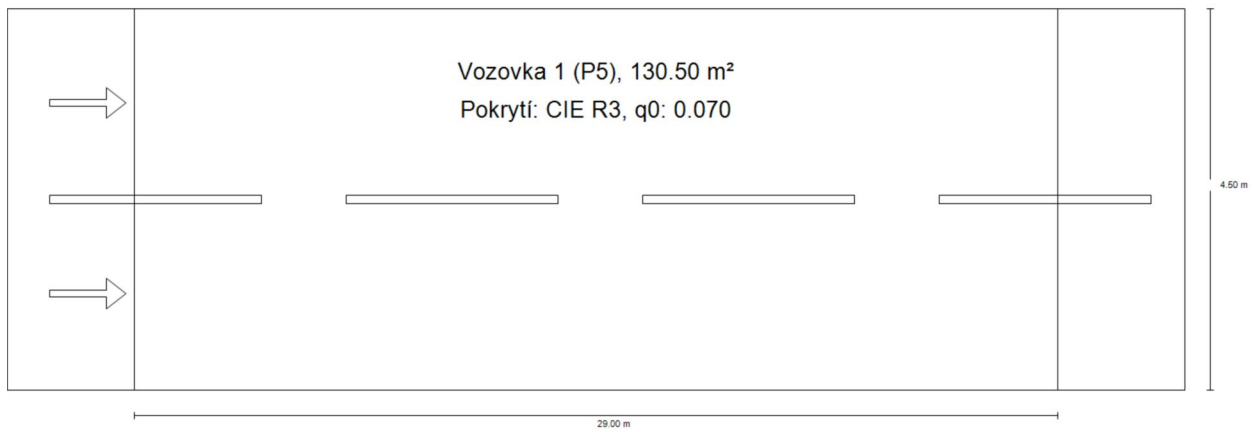
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 21	D <sub>p</sub>	0.017 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68MINI-25W-2700K- C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> yr,	100.0 kWh/yr

Výpočet 22

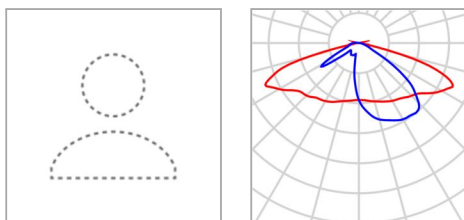
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**





Výpočet 22

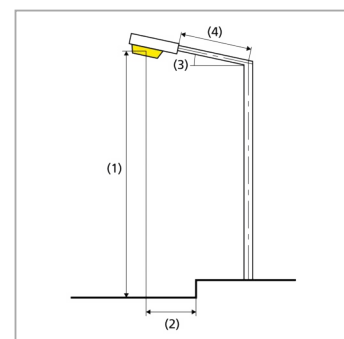
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	25.0 W
Název výrobku	DLE-68MINI-25W-2700K-C13301	ΦŽárovka	3500 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φsvětídko	3045 lm
		η	87.00 %

DLE-68MINI-25W-2700K-C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	29.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.500 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-5.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Spotřeba	850.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



Výpočet 22

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P5)	TI	13 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	3.33 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.09 lx	≥ 0.60 lx	✓

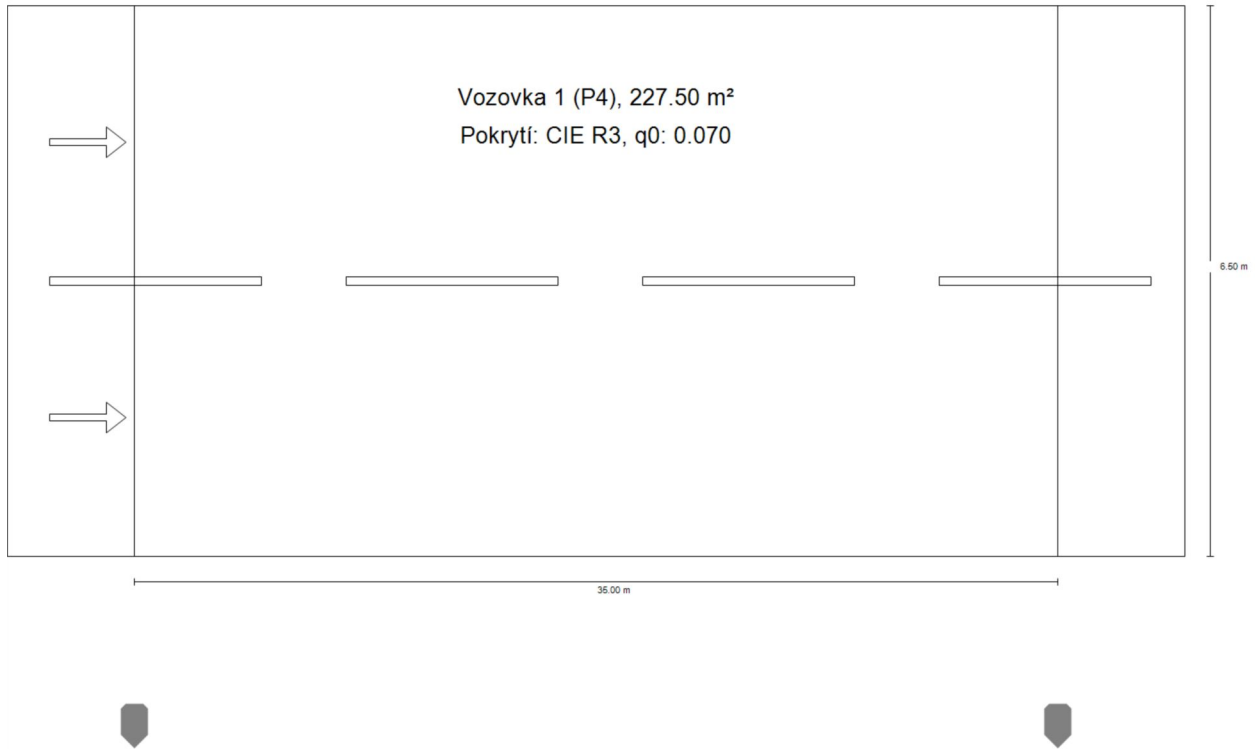
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 22	D <sub>p</sub>	0.058 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68MINI-25W-2700K- C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> yr,	100.0 kWh/yr

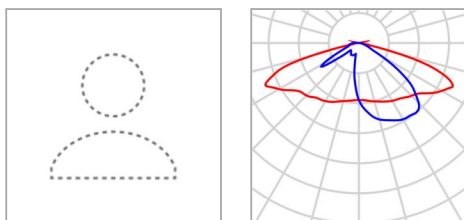
Výpočet 23

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 23

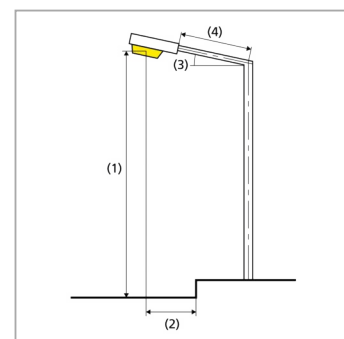
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	25.0 W
Název výrobku	DLE-68MINI-25W-2700K-C13301	ΦŽárovka	3500 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φsvětídko	3045 lm
		η	87.00 %

DLE-68MINI-25W-2700K-C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Spotřeba	725.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



## Výpočet 23

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

## Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	TI	15 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	5.65 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	2.20 lx	≥ 1.00 lx	✓

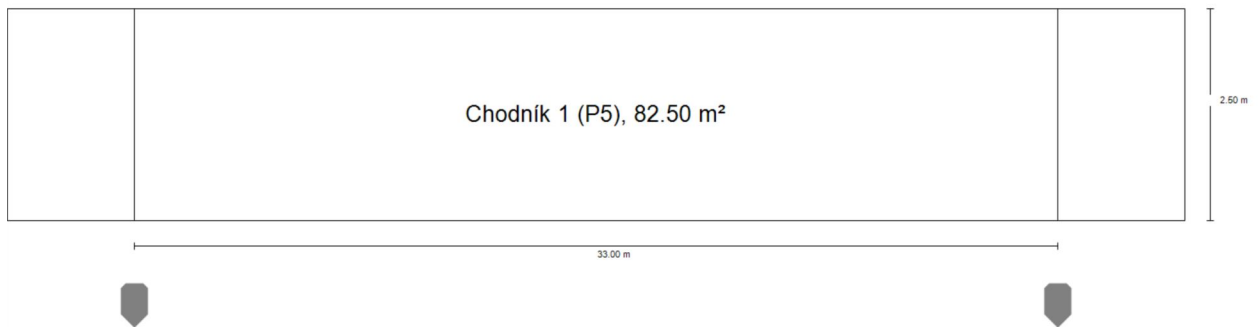
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

## Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 23	D <sub>p</sub>	0.019 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68MINI-25W-2700K-C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> yr,	100.0 kWh/yr

Výpočet 24

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 24

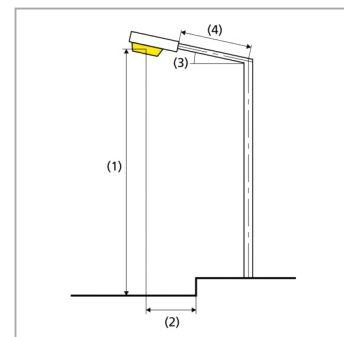
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	11.0 W
Název výrobku	DLE68(mini)-10W-2700K C15021	ΦŽárovka	1270 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φsvětídko	1265 lm
		η	99.63 %

DLE68(mini)-10W-2700K C15021 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	33.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 11.0 W
Spotřeba	330.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Max. svítivosti	≥ 70°: 686 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 501 cd/klm ≥ 90°: 26.0 cd/klm
Třída intenzity světla	-
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.4



Výpočet 24

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P5)	$E_m$	4.22 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	$E_{min}$	1.32 lx	$\geq 0.60$ lx	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

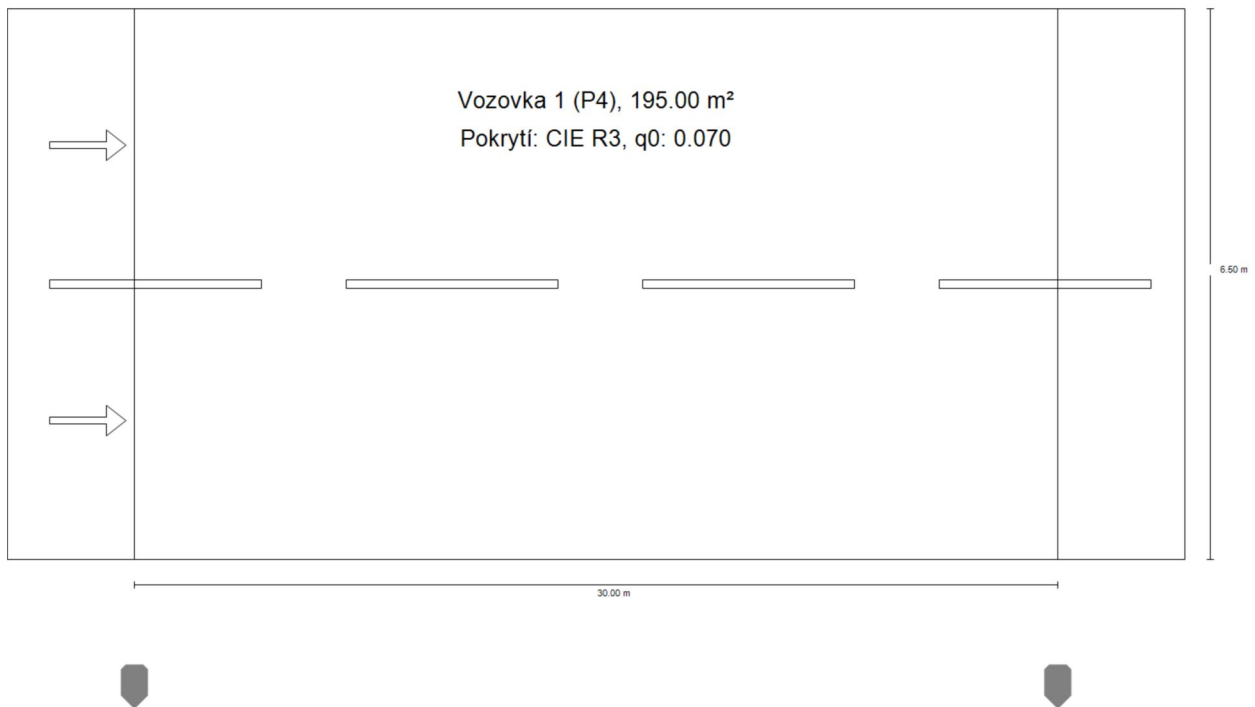
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 24	$D_p$	0.032 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE68(mini)-10W-2700K C15021 (jednostranně dole)	$D_e$	0.5 kWh/m <sup>2</sup> yr,	44.0 kWh/yr



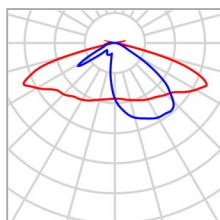
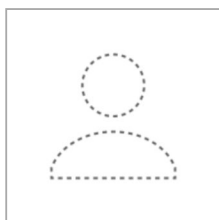
Výpočet 25

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 25

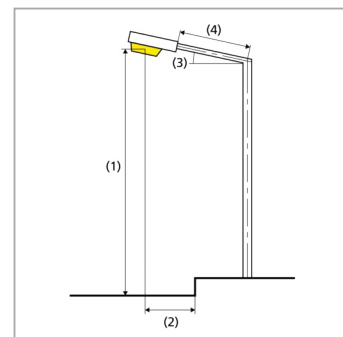
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	21.0 W
Název výrobku	DLE-68(Mini)-20W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	2667 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	2266 lm
		η	84.97 %

DLE-68(Mini)-20W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 21.0 W
Spotřeba	693.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



Výpočet 25

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	E <sub>m</sub>	5.55 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.47 lx	≥ 1.00 lx	✓
	TI <sup>(1)</sup>	21 %	-	-

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 25	D <sub>p</sub>	0.019 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(Mini)-20W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> yr,	84.0 kWh/yr

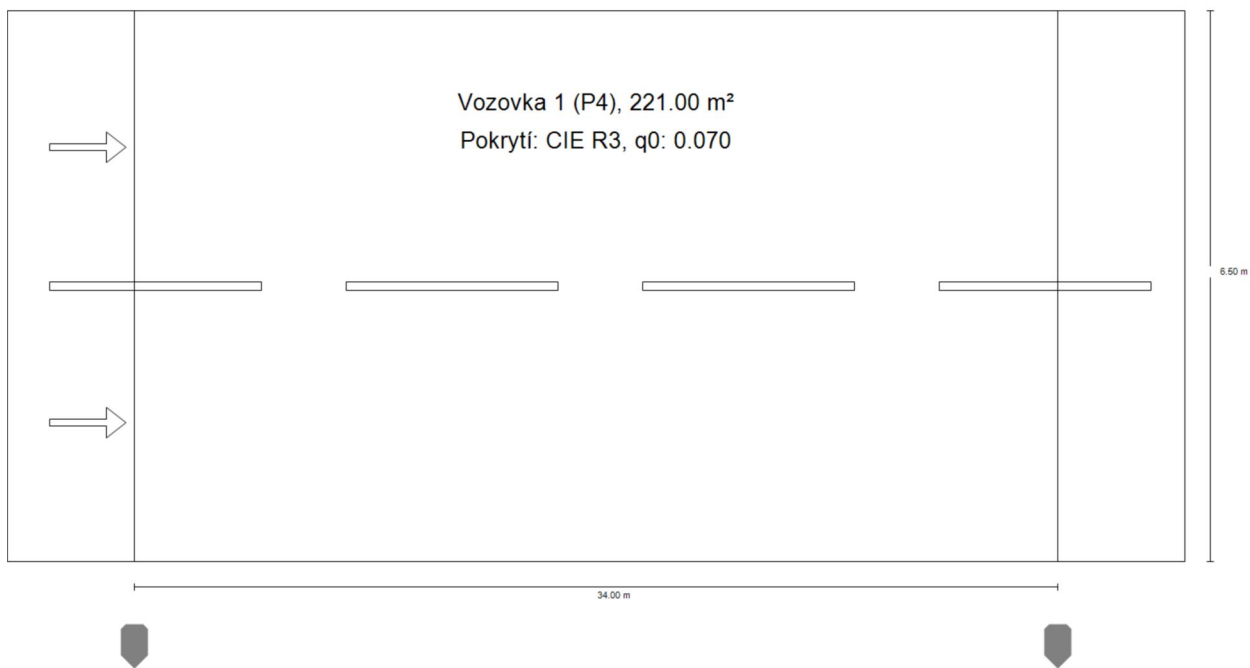
## Výpočty 26-31

## Obsah

Titulní strana .....	1
Obsah .....	2
Výpočet 26 · Alternativa 1	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	3
Výpočet 27 · Alternativa 2	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	6
Výpočet 28 · Alternativa 3	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	9
Výpočet 29 · Alternativa 4	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	12
Výpočet 30 · Alternativa 5	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	15
Výpočet 31 · Alternativa 6	
Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	18

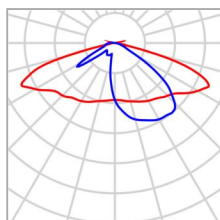
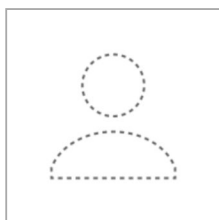
Výpočet 26

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 26

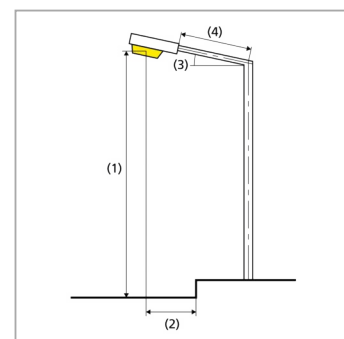
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	30.0 W
Název výrobku	DLE-68(Mini)-30W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	3894 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	3387 lm
		η	86.99 %

DLE-68(Mini)-30W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	34.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 30.0 W
Spotřeba	870.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm
	≥ 90°: 20.7 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
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



## Výpočet 26

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

## Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	$E_m$	5.51 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	3.31 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
	$\text{TI}^{(1)}$	8 %	-	-

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

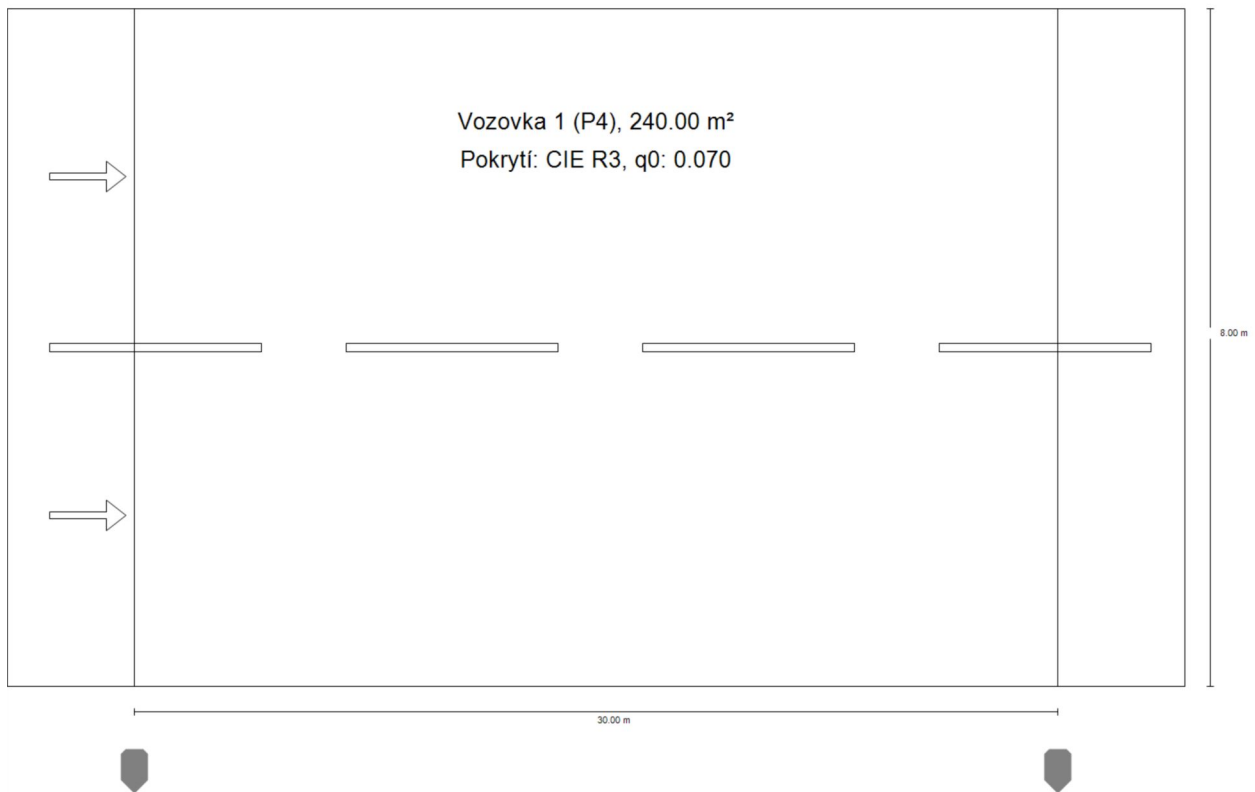
## Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 26	$D_p$	0.025 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(Mini)-30W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	$D_e$	0.5 kWh/m <sup>2</sup> yr,	120.0 kWh/yr



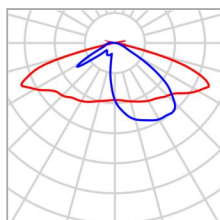
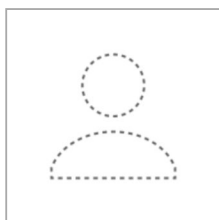
Výpočet 27

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 27

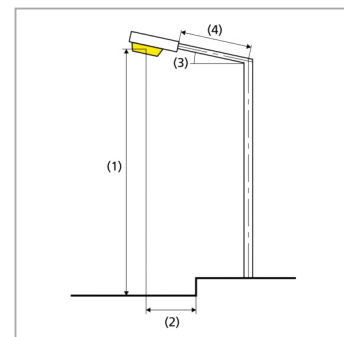
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	30.0 W
Název výrobku	DLE-68(Mini)-30W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	3894 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	3387 lm
		η	86.99 %

DLE-68(Mini)-30W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 30.0 W
Spotřeba	990.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm
	≥ 90°: 20.7 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
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



Výpočet 27

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	TI	8 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	6.02 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	4.22 lx	≥ 1.00 lx	✓

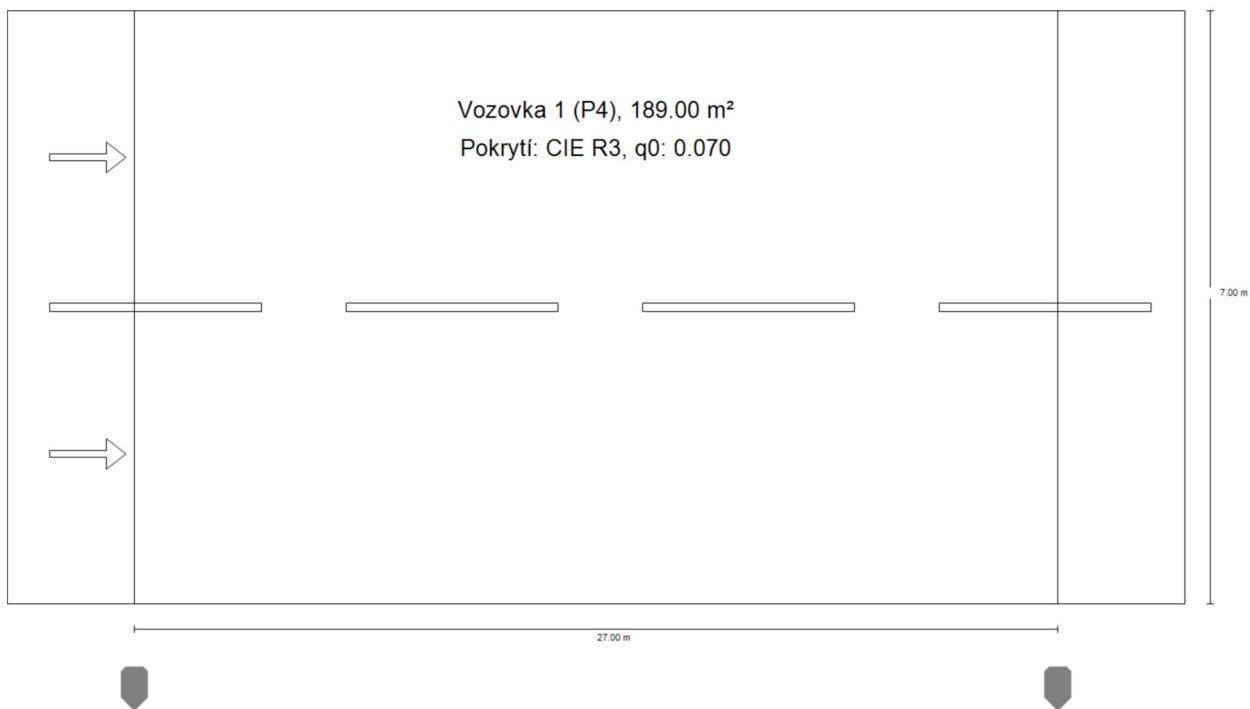
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 27	D <sub>p</sub>	0.021 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(Mini)-30W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.5 kWh/m <sup>2</sup> yr,	120.0 kWh/yr

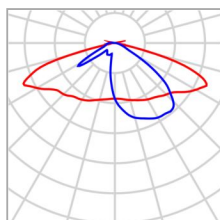
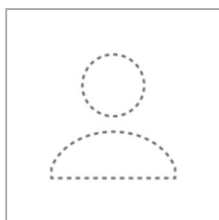
Výpočet 28

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 28

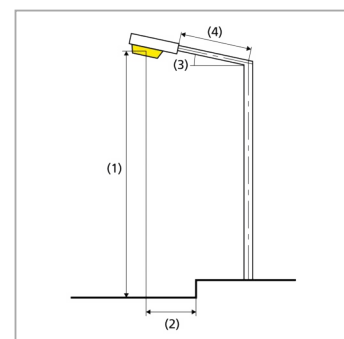
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	21.0 W
Název výrobku	DLE-68(Mini)-20W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	2667 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	2266 lm
		η	84.97 %

DLE-68(Mini)-20W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	27.000 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	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 21.0 W
Spotřeba	777.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 509 cd/klm ≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*2
Třída indexu oslnění	D.6



## Výpočet 28

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

## Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	TI	9 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	5.41 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	3.30 lx	≥ 1.00 lx	✓

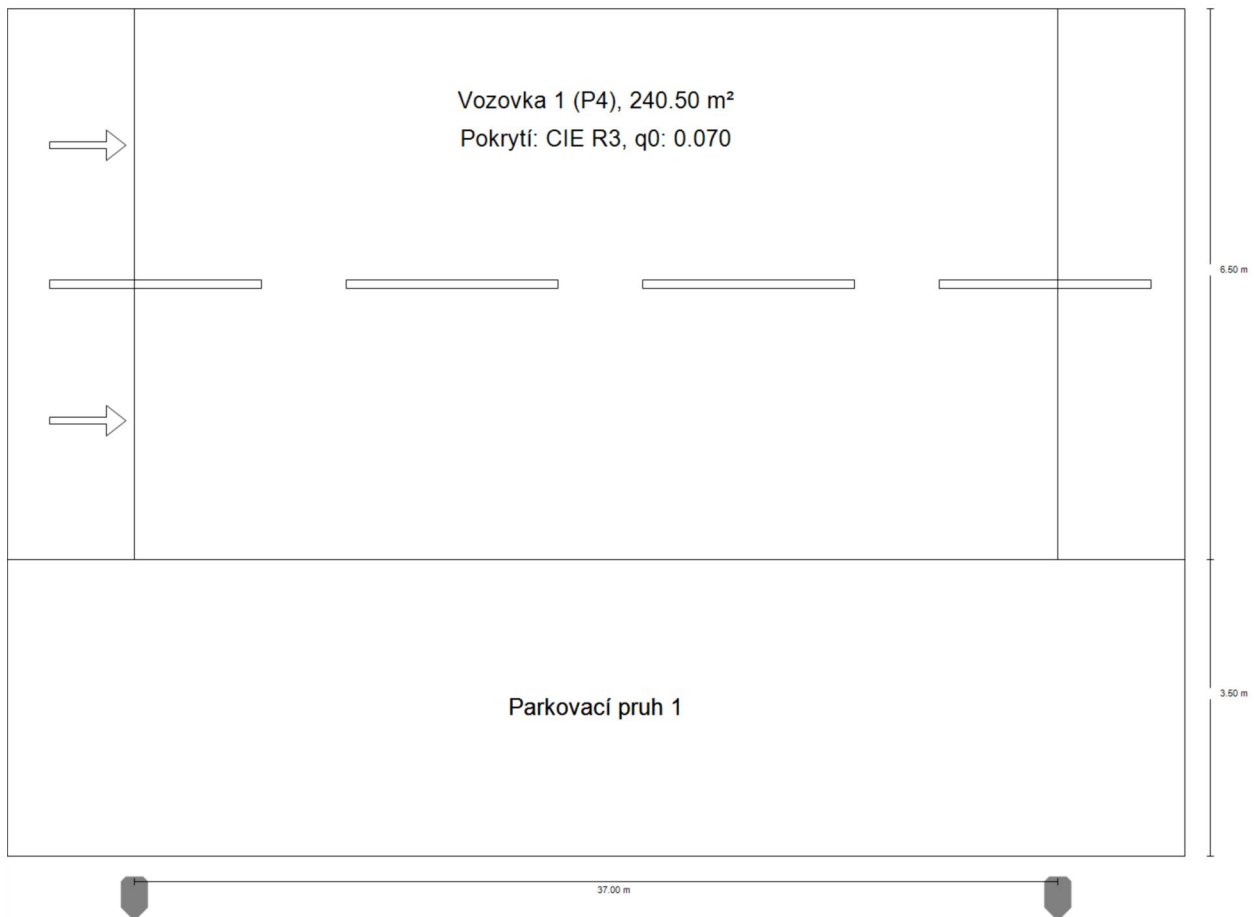
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

## Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 28	D <sub>p</sub>	0.021 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(Mini)-20W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.4 kWh/m <sup>2</sup> yr,	84.0 kWh/yr

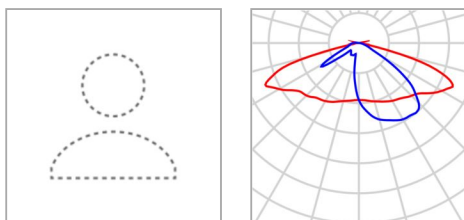
Výpočet 29

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 29

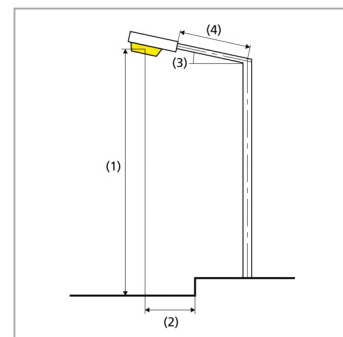
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	35.5 W
Název výrobku	DLE68mini-35W-2700K-5050-C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	4487 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	3903 lm
		η	86.98 %

DLE68mini-35W-2700K-5050-C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	37.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-4.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 35.5 W
Spotřeba	958.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 509 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
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





Výpočet 29

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	TI	13 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	5.18 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	2.32 lx	≥ 1.00 lx	✓

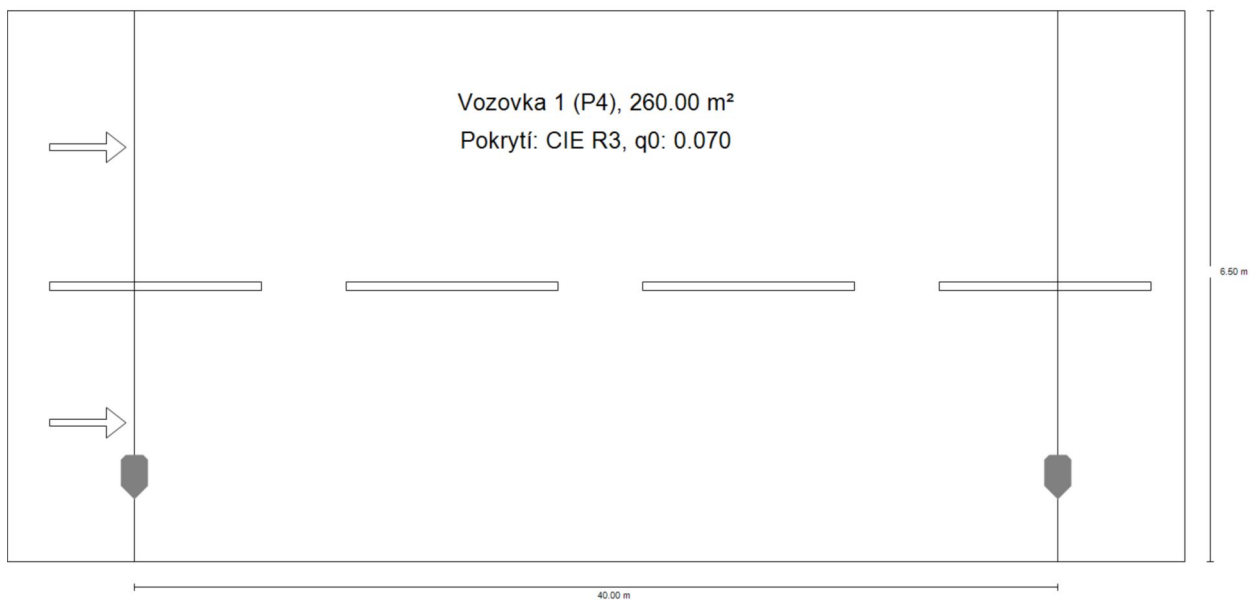
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 29	D <sub>p</sub>	0.028 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE68mini-35W-2700K-5050-C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.6 kWh/m <sup>2</sup> yr,	142.0 kWh/yr

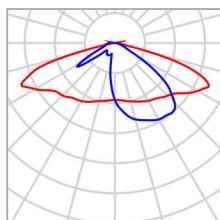
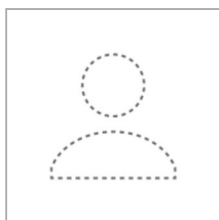
Výpočet 30

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 30

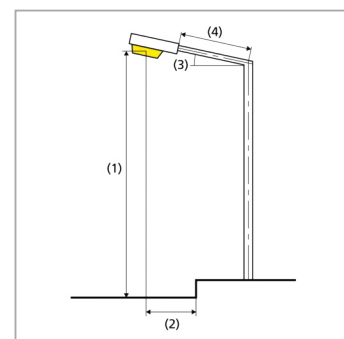
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	30.0 W
Název výrobku	DLE-68(Mini)-30W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	3894 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	3387 lm
		η	86.99 %

DLE-68(Mini)-30W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	40.000 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	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 30.0 W
Spotřeba	750.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 509 cd/klm ≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.7 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*2
Třída indexu oslnění	D.5



Výpočet 30

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	TI	11 %	≤ 30 %	✓
	E <sub>m</sub>	5.58 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.73 lx	≥ 1.00 lx	✓

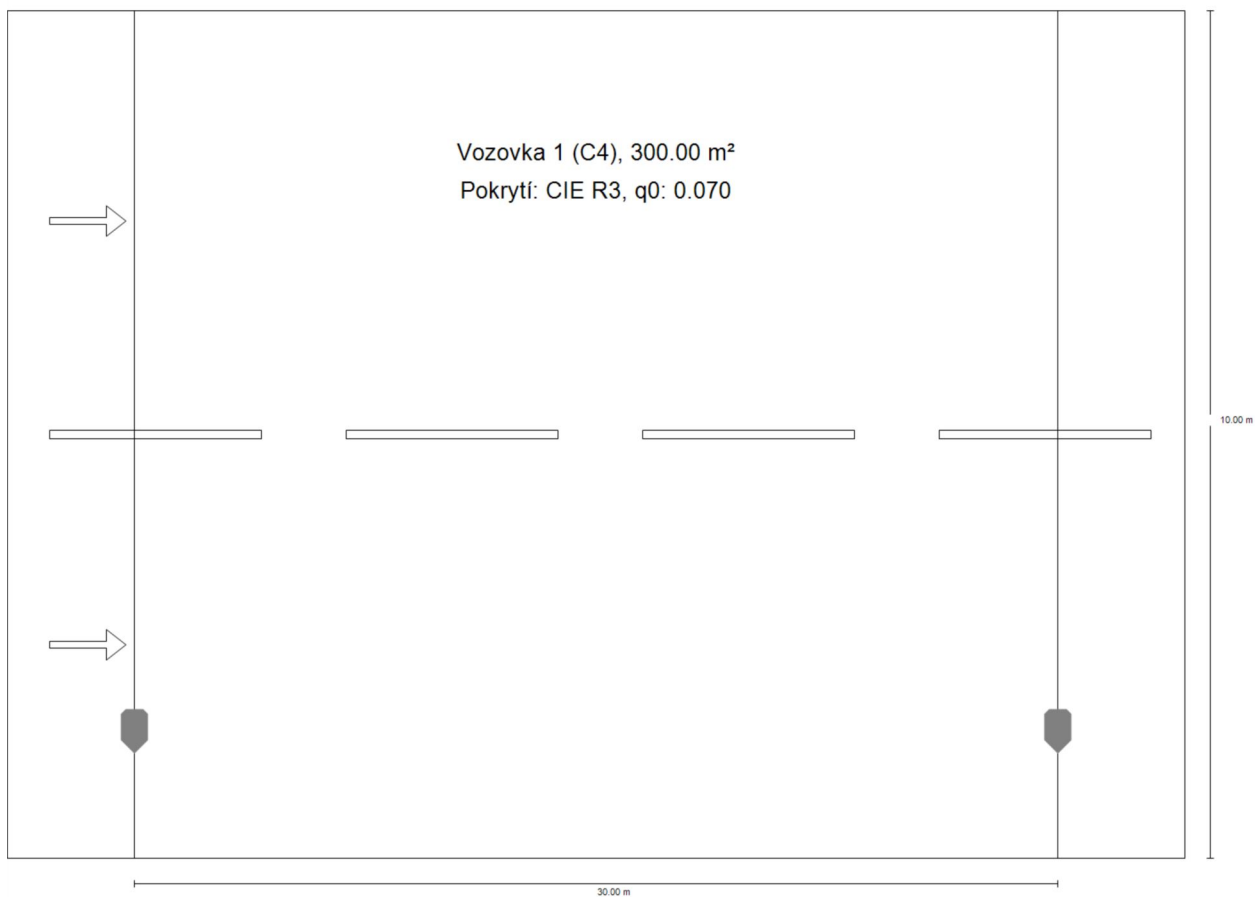
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 30	D <sub>p</sub>	0.021 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(Mini)-30W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	D <sub>e</sub>	0.5 kWh/m <sup>2</sup> yr,	120.0 kWh/yr

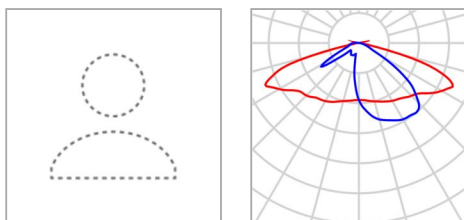
Výpočet 31

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výpočet 31

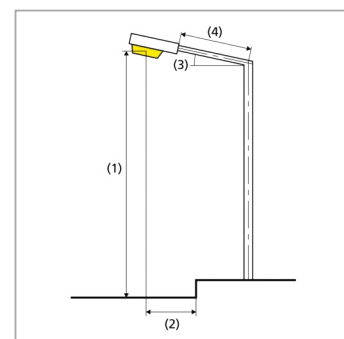
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**



Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	50.4 W
Název výrobku	DLE-68(S)-50W_(2700K)_5050 C13301	Φ <sub>žárovka</sub>	6462 lm
Osazení	1x Luxeon_5050	Φ <sub>svítidlo</sub>	5621 lm
		η	86.99 %

DLE-68(S)-50W\_(2700K)\_5050 C13301 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 50.4 W
Spotřeba	1663.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 509 cd/klm ≥ 80°: 60.2 cd/klm ≥ 90°: 20.8 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*2
Třída indexu oslnění	D.5



Výpočet 31

**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (C4)	$E_m$	11.31 lx	$\geq 10.00$ lx	✓
	$U_o$	0.49	$\geq 0.40$	✓
	$\text{TI}^{(1)}$	12 %	-	-

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.89.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Výpočet 31	$D_p$	0.015 W/lx*m <sup>2</sup>	-
DLE-68(S)-50W_(2700K) _5050 C13301 (jednostranně dole)	$D_e$	0.7 kWh/m <sup>2</sup> yr,	201.6 kWh/yr

## Výpočet\_ KO\_ Břetislavova



## Obsah

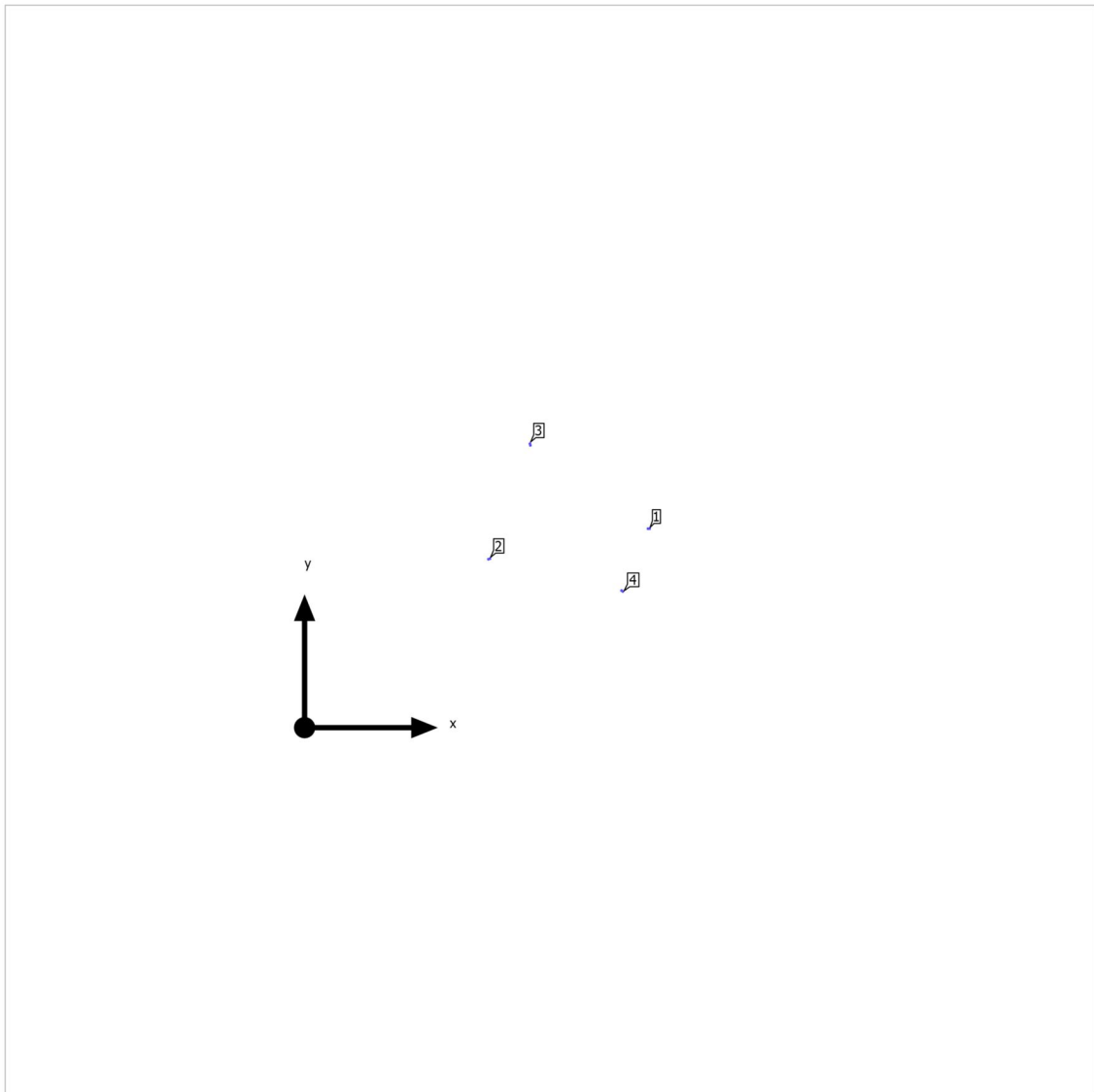
Titulní strana .....	1
Obsah .....	2

### Plocha 1

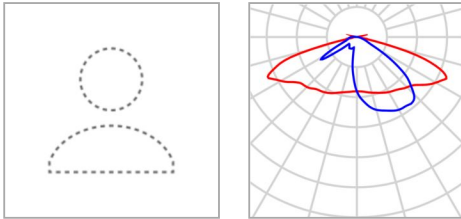
Plán rozmístění svítidel .....	3
Seznam svítidel .....	5
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 .....	6
Výpočtová plocha 1 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení .....	8

Plocha 1

## Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

**Plán rozmístění svítidel**

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	61.0 W
C. výrobku	DLE-68(S)-60W_ (2700K)_5050 C13301	Φsvětlo	6965 lm
Název výrobku	DLE-68(S)-60W_ (2700K)_5050 C13301		
Osazení	1x Luxeon_5050		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
65.359 m	37.780 m	10.000 m	1
35.043 m	32.028 m	10.000 m	2
42.831 m	53.766 m	10.000 m	3
60.308 m	25.940 m	10.000 m	4

Plocha 1

**Seznam svítidel** $\Phi_{\text{celkový}}$ 

27860 lm

 $P_{\text{celkový}}$ 

244.0 W

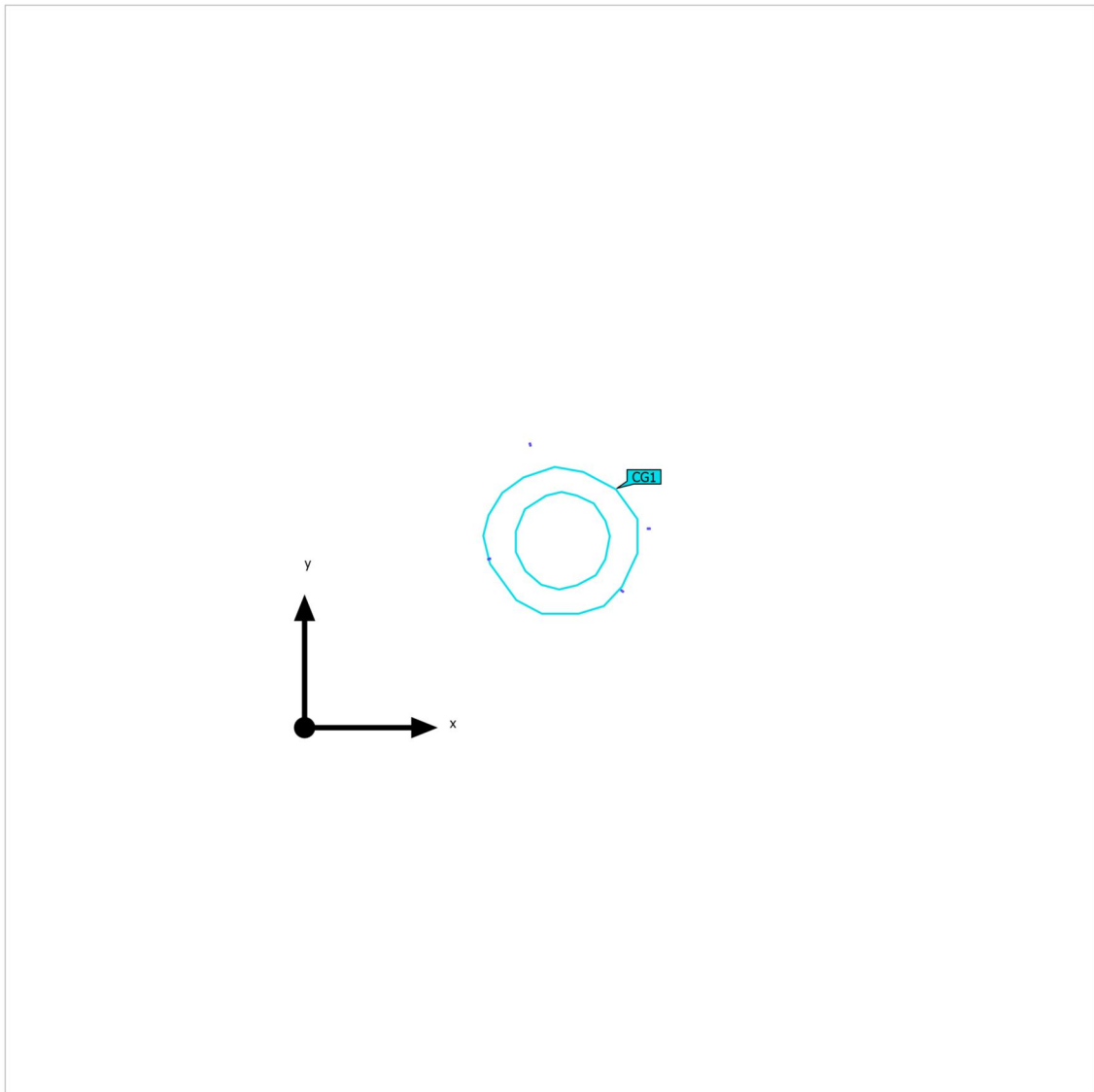
Světelný výtěžek

114.2 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi$	Světelný výtěžek
4	Ještě není členem DIALux	DLE-68(S)-60W_(2700K)_5050 C13301	DLE-68(S)-60W_(2700K)_5050 C13301	61.0 W	6965 lm	114.2 lm/W

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

### Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtové objekty**

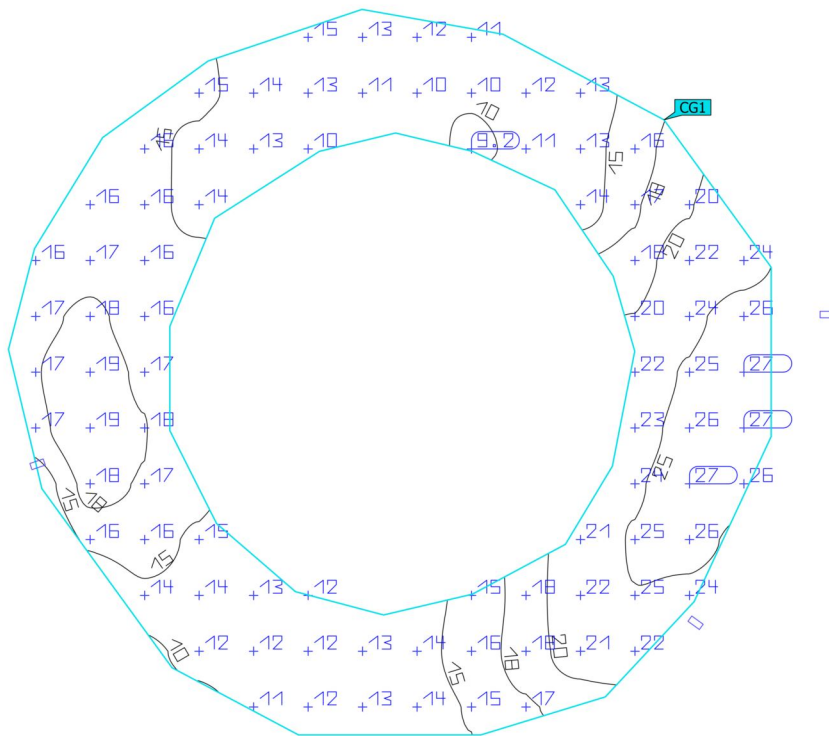
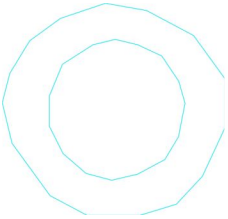
Výpočtové plochy

Vlastnosti	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	17.1 lx	9.19 lx	27.1 lx	0.54	0.34	CG1

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

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

**Výpočtová plocha 1**



Vlastnosti	Ě	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	17.1 lx	9.19 lx	27.1 lx	0.54	0.34	CG1

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