

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 Horní Jiřetín

Zastoupeno ve věcech smluvních: Ing. Vladimírem Buřtem, starostou

IČ: 00265942

DIČ: CZ00265942

Peněžní ústav: Komerční banka, a.s.

Číslo účtu: 2222491/0100

Dále jen „**Objednatel**“

a

Radek Pechman

Zastoupený ve věcech smluvních: Radkem Pechmanem, majitelem

IČ: 42830117

DIČ: CZ6612311101

Peněžní ústav: Raiffeisenbank a.s.

Číslo účtu: 723499001/5500

Podnikající dle živnostenského zákona, ŽL č. MMP/082562/10

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.
- 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:

Obnova technického stavu svítidel veřejného osvětlení v Horním Jiřetíně

- 2.2 Bližší specifikace díla je uvedena v Technické dokumentaci (viz příloha č.1 Zadávací dokumentace /ZD/). Dále je dána vyplněným rozpočtem (viz příloha č. 4 ZD), ze

světelně-technických výpočtů (dle přílohy č. 6 ZD) předložených Zhotovitelem v rámci nabídky, které jsou součástí této smlouvy.

- 2.3 Vedle provedení díla je nedílným obsahem Předmětu smlouvy:
 - 2.3.1 zajištění veškerých nezbytných průzkumů nutných pro řádné provedení a dokončení díla,
 - 2.3.2 zřízení, odstranění a zajištění zařízení staveniště včetně napojení na inženýrské sítě,
 - 2.3.3 zajištění a provedení všech opatření organizačního a stavebně technologického charakteru k řádnému provedení díla,
 - 2.3.4 účast na pravidelných kontrolních dnech stavby,
 - 2.3.5 veškeré práce a dodávky související s bezpečnostními opatřeními na ochranu osob a majetku,
 - 2.3.6 likvidace, odvoz a uložení vybouraných hmot a stavební sutí na skládku včetně poplatku za uskladnění v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech,
 - 2.3.7 uvedení všech povrchů dotčených stavbou do původního stavu,
 - 2.3.8 zajištění bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí,
 - 2.3.9 projednání a zajištění případného zvláštního užívání komunikací a veřejných ploch včetně úhrady vyměřených poplatků a nájemného,
 - 2.3.10 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. _____
- 2.5 Jakékoliv změny Předmětu smlouvy v důsledku změny právních předpisů či následných požadavků Smluvních stran musí písemně a 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: 2 091 450,- bez DPH
- 3.1.1 Stavba
- cena bez DPH 2 091 450,- Kč
 - DPH 439 204,5,- Kč
 - cena celkem s DPH 2 530 654,5,- Kč
- 3.2 Cena obsahuje veškeré náklady zhotovitele nutné k realizaci díla vymezeného předmětem smlouvy a v zadávací dokumentaci. 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 demontovaných hmot a materiálů, náklady na používání zdrojů a služeb až do skutečného skončení díla, náklady na zhotovování, výrobu, obstarání, přepravu věcí, zařízení, materiálů, dodávek, pojištění, daně, poplatky, 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), 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.
- 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. 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 Horní Jiřetín.

- 4.2** Termíny realizace výměny svítidel jsou stanoveny takto: od 01.07.2019 do 31.08.2019, přičemž se Zhotovitel zavazuje dodat svítidla (jako hlavní materiál) v počtu dle rozpočtu do 2 týdnů od podpisu této Smlouvy.
- 4.2.1 Realizace díla bude zahájena předáním a převzetím staveniště. Protokol o předání a převzetí staveniště, podepsaný odpovědnými zástupci obou smluvních stran, bude nedílnou součástí stavebního deníku.
- 4.2.2 Zhotovitel se zavazuje k realizaci předmětu této Smlouvy do 31.08.2019.
- 4.2.3 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. termínu odstranění nedodělků.
- 4.2.4 Povinnost zhotovitele ukončit dílo je splněna dnem, kdy bylo předávací řízení ukončeno protokolem o předání a převzetí díla.
- 4.3 Vlastnické právo k dílu a nebezpečí škody přechází na objednatele protokolárním předáním a převzetím díla.
- 4.3.1 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 Smlouvy o dílo. Tento harmonogram bude zpracován v kalendářních týdnech, přičemž budou uvedeny hlavně základní uzlové body zakázky:
- a) Zahájení dodávky svítidel
 - b) Dokončení montáže svítidel
 - c) Dokončení výchozí revize
- 4.3.2 Závazný časový harmonogram bude obsahovat také údaj o celkové době realizace zakázky v týdnech.
- 4.3.3 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.
- 5.1.1 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:
 - 5.4.1 Případné prodlení způsobené okolnostmi vis maior (vyšší moc). O této skutečnosti je Zhotovitel povinen informovat Objednatele.

6. OBCHODNÍ PODMÍNKY

- 6.1 Délka záruční doby je stanovena v délce **60** měsíců na svítidla, **24** měsíců na montážní práce a elektroinstalační materiál a začíná běžet 1: den po předání a převzetí díla.
- 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 k jím podepsanému návrhu této smlouvy je povinen přiložit seznam poddodavatelů včetně specifikace činností prováděných poddodavateli.
- 6.4 V případě změny poddodavatele je zhotovitel, před podpisem Smlouvy s novým poddodavatelem, povinen zdůvodnit změnu, specifikovat poddodávku a vyžádat si souhlas objednatel.
- 6.5 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.
- 6.6 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 specifikata 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.
- 6.7 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. Splatnost faktur je stanovena na dobu do14 -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:

7.3.1 Cenu díla v průběhu realizace stavby je možné změnit 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 objednatele.
- 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 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.
- 8.8 Zhotovitel je povinen zajistit staveniště proti možným zásahům neoprávněných osob (oplocení staveniště).
- 8.9 Zhotovitel oplocené staveniště označí výstražnými tabulkami „Zákaz vstupu nepovolaným osobám, nebezpečí pádu předmětů apod.
- 8.10 Zhotovitel se zavazuje realizovat práce vyžadující zvláštní způsobilost nebo povolení

podle příslušných předpisů osobami, které tuto podmínku splňují.

- 8.11 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.
- 8.12 Zhotovitel se zavazuje, že při předání díla předá objednateli:
 - 8.12.1 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,
 - 8.12.2 prohlášení, že práce byly provedeny dle nabídky podané ve veřejné zakázce,
 - 8.12.3 doklady, tj. průkazy o ověření vlastností použitých výrobků ve smyslu platného zákona,
 - 8.12.4 originál stavebního deníku,
 - 8.12.5 doklady o uložení odpadů na skládku,
- 8.13 Zhotovitel si zabezpečí pro vlastní potřebu napojení el. energie a odběr vody a objednatel určí místo napojení.
- 8.14 Zhotovitel se zavazuje provést dílo vlastním jménem, na vlastní náklady, na vlastní odpovědnost a nebezpečí.

9. ZODPOVĚDNOST ZA VADY

- 9.1 Zhotovitel odpovídá za to, že předmět smlouvy je zhotoven podle podané nabídky a podmínek této smlouvy a po dobu záruční doby bude mít vlastnosti stanovené ZD.
- 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 (e-mailem), obsahující co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady.
- 9.4 Provedenou opravu vady zhotovitel objednateli předá písemně (e-mailem). 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 5

pracovních dnů ode dne doručení reklamace a uznání jejich oprávněnosti. Vadu odstraní ve lhůtě do 10-ti dnů je-li to technologicky možné nebo nedohodnou-li se smluvní strany jinak.

- 9.8 Neodstraní-li zhotovitel reklamované vady do 10-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 24 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 0,05 % ze sjednané ceny díla za každý den prodlení. Pro případ zpoždění, objednatel s úhradou faktury, dohodly se smluvní strany na smluvní pokutě ve výši 0,05 % z fakturované částky za každý den prodlení.
- 11.2 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.

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 oprávněn požadovat odstranění vzniklého nedostatku nebo vady, pokud možno ihned.
- 12.2 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

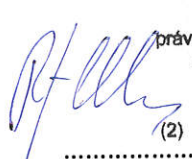
i za prokazatelné škody na zařízení staveniště.

- 12.3 Objednatel se zavazuje odevzdat zhotoviteli staveniště pro provádění stavebních prací zbavené práv třetích osob.
- 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 Tato smlouva nabývá účinnosti dnem podpisu obou smluvních stran.
- 13.5 Tato smlouva je vypracována ve 4 vyhotoveních, 2x zhotovitel, 2x objednatel.

V dne:


 územní samosprávný celek
MĚSTO HORNÍ JIRETÍN
 právní forma: obec IČ: 00265942, DIČ: CZ00265942
 sídlo: Potoční 15, 435 43 Horní Jiřetín
 KB Most 2222491/0100
 tel.: 476 734 283
 (2) e-mail: podatelna@hornijiretin.cz

Za Objednatele:


 Za Zhotovitele:

Přílohy:

1. *Doplněný položkový rozpočet*
2. *Harmonogram realizace zakázky*
3. *Technická dokumentace*
4. *Světelně technické výpočty (dle ZD)*

Výkaz výměr - položkový rozpočet

Varianta: svítidla LED

Obnova technického stavu svítidel v počtu 253 ks veřejného osvětlení v Horním Jiřetíně

	Počet	cena bez DPH		DPH 21%	cena celkem vč.DPH
Svítidla + elektro, montážní a ostatní materiál:		jednotková cena	cena celkem		
Svítidlo - Situace 1	94	7 250,60 Kč	681 556,40 Kč	143 126,84 Kč	824 683,24 Kč
Svítidlo - Situace 2	109	4 825,80 Kč	526 012,20 Kč	110 462,56 Kč	636 474,76 Kč
Svítidlo - Situace 3	50	5 548,20 Kč	277 410,00 Kč	58 256,10 Kč	335 666,10 Kč
Recyklační poplatek z svítidlo	253	35,00 Kč	8 855,00 Kč	1 859,55 Kč	10 714,55 Kč
Rozvaděč s HW pro řízení svítidel	3	93 380,00 Kč	280 140,00 Kč	58 829,40 Kč	338 969,40 Kč
Podružný elektro materiál	1	21 500,00 Kč	21 500,00 Kč	4 515,00 Kč	26 015,00 Kč
Montáže +elektro a ostatní práce:		jednotková cena	cena celkem		
Demontáž svítidla do 6 m	109	200,00 Kč	21 800,00 Kč	4 578,00 Kč	26 378,00 Kč
Demontáž svítidla do 9 m	144	250,00 Kč	36 000,00 Kč	7 560,00 Kč	43 560,00 Kč
Montáž svítidla do 6 m, komplet	109	200,00 Kč	21 800,00 Kč	4 578,00 Kč	26 378,00 Kč
Montáž svítidla do 9 m, komplet	144	250,00 Kč	36 000,00 Kč	7 560,00 Kč	43 560,00 Kč
Instalace rozvaděče osvětlení včetně parametrizace	3	6 000,00 Kč	18 000,00 Kč	3 780,00 Kč	21 780,00 Kč
Ostatní náklady:		jednotková cena	cena celkem		
Zavěrečná revize	kpl	10 000,00 Kč	10 000,00 Kč	2 100,00 Kč	12 100,00 Kč
Likvidace a odvoz vzniklého odpadního materiálu	kpl	6 500,00 Kč	6 500,00 Kč	1 365,00 Kč	7 865,00 Kč
Pronájem plošiny	kpl	18 500,00 Kč	18 500,00 Kč	3 885,00 Kč	22 385,00 Kč
Následná světelně technická měření	3	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč	1 050,00 Kč	6 050,00 Kč
Systém řízení	kpl	118 876,00 Kč	118 876,00 Kč	24 963,96 Kč	143 839,96 Kč
Začlenění nových svidel a rozvaděčů do systému řízení	kpl	3 500,00 Kč	3 500,00 Kč	735,00 Kč	4 235,00 Kč
			cena celkem bez DPH	DPH 21%	cena celkem vč. DPH
SVÍTIDLA + ostatní materiál			1 795 473,60 Kč	377 049,46 Kč	2 172 523,06 Kč
PRÁCE (montáže, demontáže, ostatní práce)			133 600,00 Kč	28 056,00 Kč	161 656,00 Kč
OSTATNÍ NÁKLADY			162 376,00 Kč	34 099 Kč	196 475 Kč
			2 091 450 Kč	439 204,42 Kč	2 530 654,02 Kč

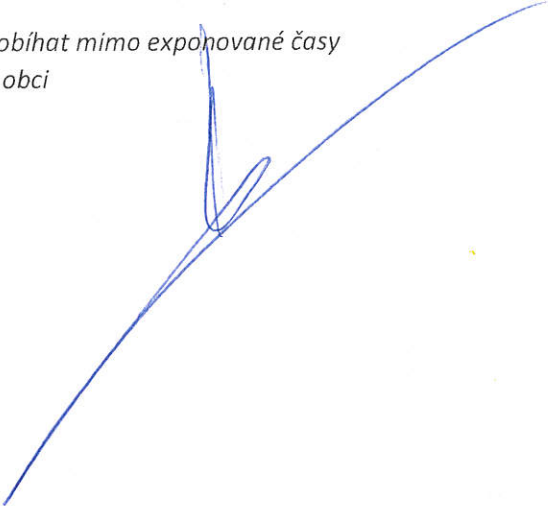
Příloha 7. - technické parametry svítidel

POŽADAVEK ZADÁVACÍ DOKUMENTACE (parametr/vlastnost)	Požadavek na svítidlo
celohliníkové provedení z tlakově litého hliníku	Ano/Ne*
jednotný tvar svítidla pro všechny světelné situace a výkony včetně přechodových svítidel s výjimkou parkových světel	Ano/Ne*
svítidlo je certifikováno evropskou notifikovanou osobou	Ano/Ne*
bezžebrové provedení s hladkým oblým povrchem a obvodem svítidla	Ano/Ne*
ostatní mechanické komponenty z nerezové oceli	Ano/Ne*
optická část kryta tvrzeným rovným sklem pro zamezení vyzařování do horního poloprostoru. Její otevření pouze přes šrouby.	Ano/Ne*
beznástrojové otevření předřadné části ze zadní části svítidla (od sloupu VO), výměna předřadné a optické části bez nutnosti demontáže svítidla ze sloupu VO	Ano/Ne*
vícenásobné LED světelné zdroje	Ano/Ne*
sekundární optika z čirého polykarbonátu bez použití reflektorů a obdobných prvků s možností volby z minimálně 8-mi různých druhů	Ano/Ne*
možnost volby náhradní teploty chromatičnosti vyzařovaného světla v rozsahu 2200°K ÷ 5700°K	Ano/Ne*
svítidlo je vybaveno doplňkovým určením správné polohy na stožáru pomocí instalované vodováhy	Ano/Ne*
věrnost barevného podání mini. CRI70	Ano/Ne*
svítidlo umožňuje montáž na výložník, na raménko i na svislý stožár od průměru 40mm do průměru min. 76 mm a náklon -10°/+10° bez dalšího příslušenství	Ano/Ne*
možnost zajištění konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla (CLO)	Ano/Ne*
svítidlo musí mít možnost vyrovnávání tlaků a teplot vnitřního prostředí buď speciální průchodkou, nebo membránou	Ano/Ne*
měrný systémový světelný výkon svítidla větší než 120lm/W	Ano
autonomní ovládání světelného toku svítidla (regulací intenzity světelného toku a příkonu v několika časových intervalech během noci)	Ano/Ne*
řízení provozu svítidla na základě monitoringu zdrojové a LED části	Ano/Ne*
svítidlo je vybaveno odpojovačem předřadné části při otevření krytu	Ano/Ne*
přepětová ochrana 10kV	10kV
krytí IP66	IP66
třída ochrany I a II	I nebo II
odolnost proti mechanickému poškození IK09	IK09
životnost světelných zdrojů 100 000 provozních hodin při L80F10	L90F10
životnost předřadné části 100 000 provozních hodin	Ano
záruka 10 let mechanická a optická část, 7 let předřadná část	Ano
svítidlo je vybaveno patiči (standart NEMA ANSI C136.41) s připojeným komunikačním modulem (pro RF komunikaci s rozvaděčem veřejného osvětlení)	Ano/Ne*
oboustrannou bezdrátovou komunikaci se svítidlem	Ano/Ne*
ovládání světelného toku svítidla v rozsahu 0 až 100%	Ano/Ne*
programování výkonového diagramu svítidla	Ano/Ne*
dálkový monitoring provozních a poruchových stavů	Ano/Ne*
plné dálkové ovládání svítidla	Ano/Ne*
RF síť svítidel bude vytvářet mesh komunikační síť pro připojení dalších prvků senzorové a aktuátorové sítě	Ano/Ne*
* nehodící uchazeč škrtně	
Podpis oprávněné osoby:	

**Harmonogram prací : Obnova technického stavu svítidel veřejného osvětlení v
Horním Jiřetíně**

0. týden	Oboustranný podpis smlouvy o dílo
1.-2. týden	Výroba svítidel, přípravné činnosti
3. týden - 5.týden	Výměna svítidel dle odsouhlasených etap
	Úpravy rozvaděčů
6. týden	Revizní zpráva,odzkoušení systému, předání díla

*Výměna svítidel na na hlavním průtahu obcí bude probíhat mimo exponované časy
tak, aby nebyla výrazně omezena dopravní situace v obci*



Datum:
17.06.2019

Horní Jiřetín

Obsah

Horní Jiřetín

Horní Jiřetín

Radek Pechman - ADEL E XXX.80-4070-MEW1 (1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp).....	3
Radek Pechman - BARA E XXX.20-4070-SCL (1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp).....	6
Radek Pechman - BARA E XXX.40-4070-T3 (1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp).....	9

Hlavní průtah obcí Horní Jiřetín: Alternativa 31

Výsledky plánování.....	12
-------------------------	----

Hlavní průtah obcí Horní Jiřetín: Alternativa 31 / Vozovka 1 (M4)

Shrnutí výsledků.....	13
Tabulka.....	14
Izolovat.....	17
Graf hodnot.....	19

Vedlejší kuminace obce Horní Jiřetín: Alternativa 32

Výsledky plánování.....	21
-------------------------	----

Vedlejší kuminace obce Horní Jiřetín: Alternativa 32 / Vozovka 1 (P4)

Shrnutí výsledků.....	22
Tabulka.....	23
Izolovat.....	24
Graf hodnot.....	25

Místní část Černice: Alternativa 33

Výsledky plánování.....	26
-------------------------	----

Místní část Černice: Alternativa 33 / Vozovka 1 (M5)

Shrnutí výsledků.....	27
Tabulka.....	28
Izolovat.....	31
Graf hodnot.....	33

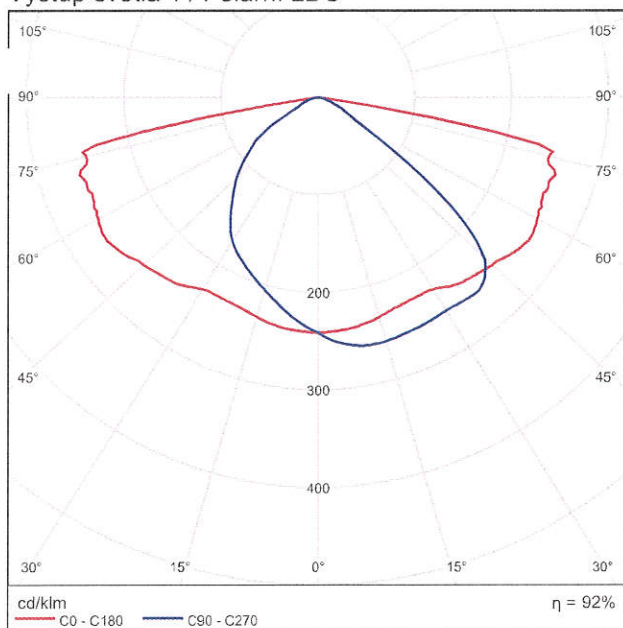
Radek Pechman R34100M1T8 ADEL E XXX.80-4070-MEW1 1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp / Radek Pechman - ADEL E XXX.80-4070-MEW1 (1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp)

Radek Pechman R34100M1T8 ADEL E XXX.80-4070-MEW1 1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp

Obrázek svítidla
najdete v našem
katalogu svítidel.

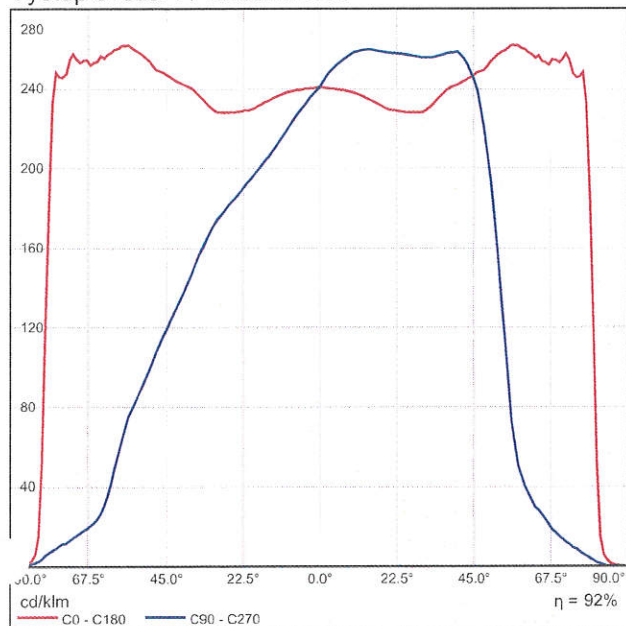
Provozní účinnost: 92.19%
Světelný tok žárovky: 11697 lm
Světelný tok svítidla: 10784 lm
Výkon: 82.5 W
Světelný výtěžek: 130.7 lm/W

Výstup světla 1 / Polární LDC



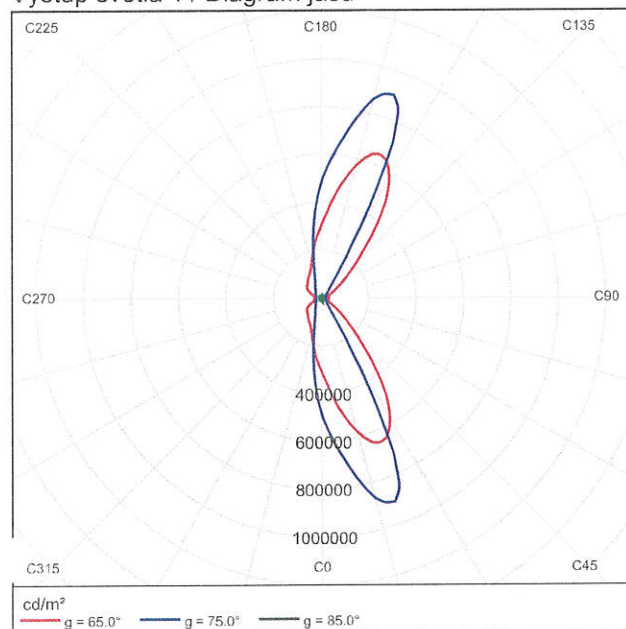
Radek Pechman R34100M1T8 ADEL E XXX.80-4070-MEW1 1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp / Radek Pechman - ADEL E XXX.80-4070-MEW1 (1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp)

Výstup světla 1 / Lineární LDC



Nebylo možné vytvořit kuželový diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

Výstup světla 1 / Diagram jasů



Nebylo možné vytvořit UGR diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

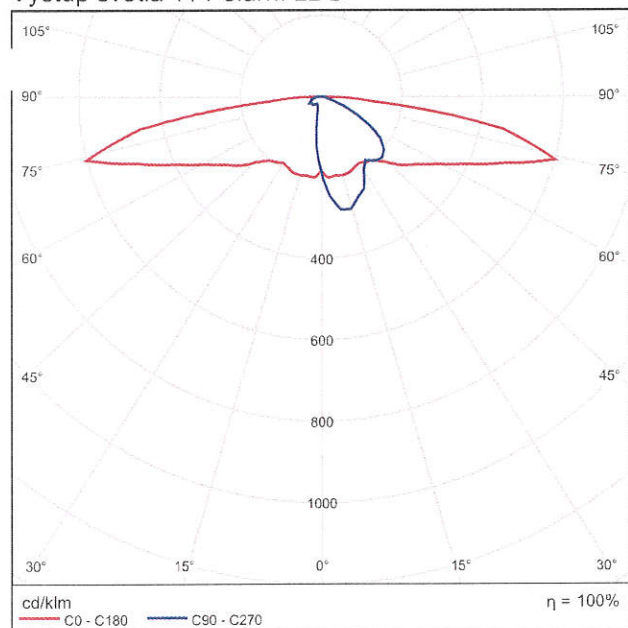
Radek Pechman R31140LZE BARA E XXX.20-4070-SCL 1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp / Radek Pechman - BARA E XXX.20-4070-SCL (1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp)

Radek Pechman R31140LZE BARA E XXX.20-4070-SCL 1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp

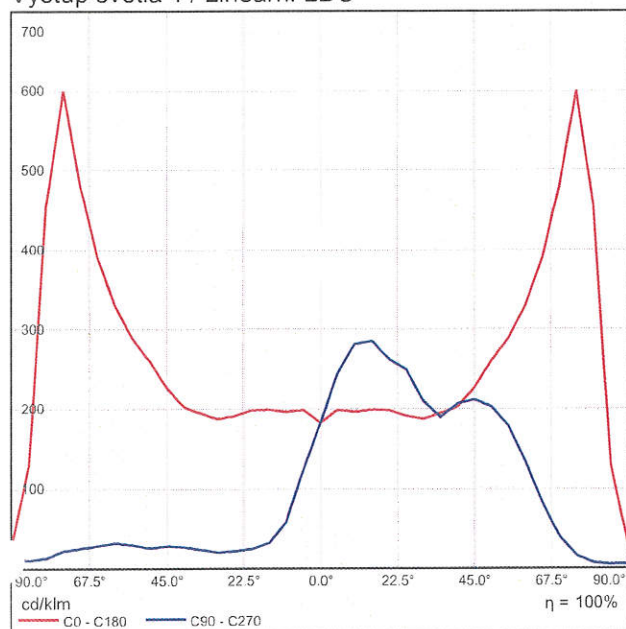
Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.

Provozní účinnost: 100.10%
 Světelný tok žárovky: 3002 lm
 Světelný tok svítidla: 3005 lm
 Výkon: 24.0 W
 Světelný výtěžek: 125.2 lm/W

Výstup světla 1 / Polární LDC

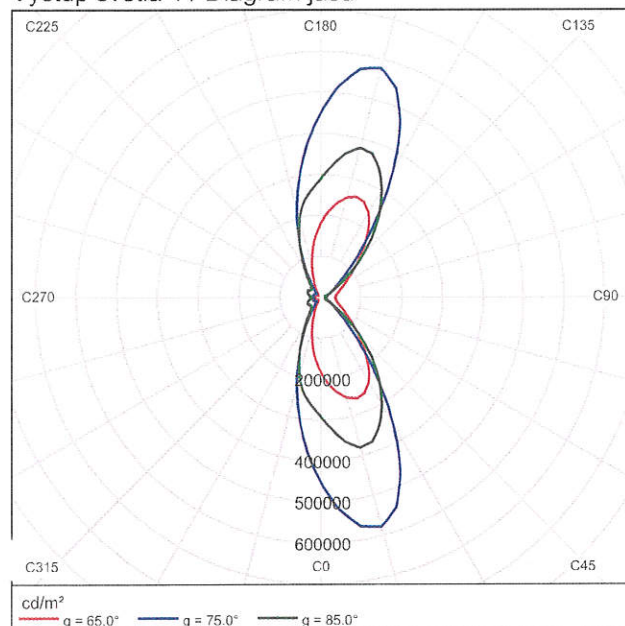


Výstup světla 1 / Lineární LDC



Nebylo možné vytvořit kuželový diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

Výstup světla 1 / Diagram jasu



Nebylo možné vytvořit UGR diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

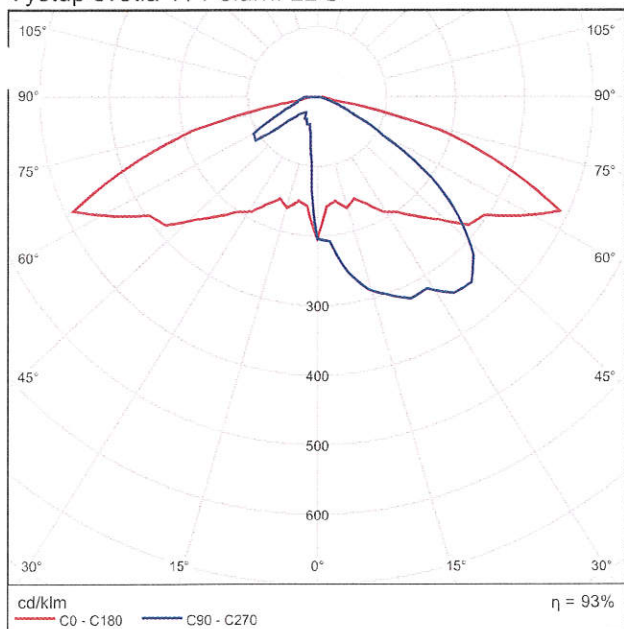
Radek Pechman R3190LZE BARA E XXX.40-4070-T3 1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp / Radek Pechman - BARA E XXX.40-4070-T3 (1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp)

Radek Pechman R3190LZE BARA E XXX.40-4070-T3 1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp

Obrázek svítidla
najdete v našem
katalogu svítidel.

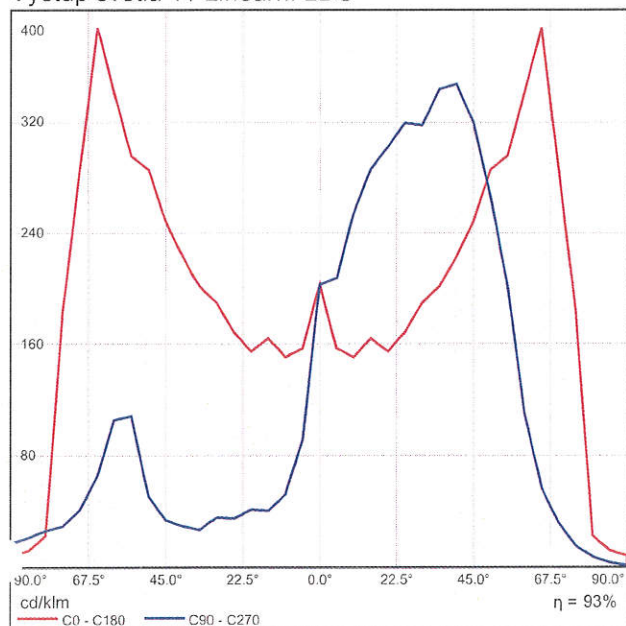
Provozní účinnost: 93.04%
Světelný tok žárovky: 4095 lm
Světelný tok svítidla: 3810 lm
Výkon: 29.6 W
Světelný výtěžek: 128.7 lm/W

Výstup světla 1 / Polární LDC



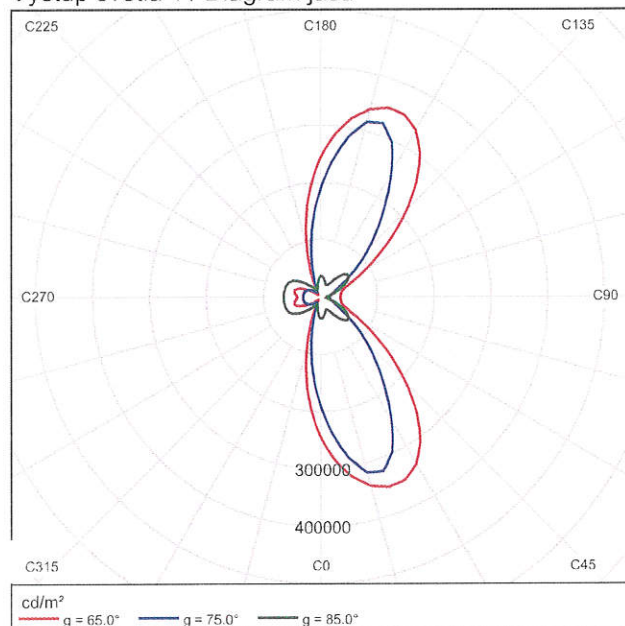
Radek Pechman R3190LZE BARA E XXX.40-4070-T3 1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp / Radek Pechman - BARA E
XXX.40-4070-T3 (1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp)

Výstup světla 1 / Lineární LDC



Nebylo možné vytvořit kuželový diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

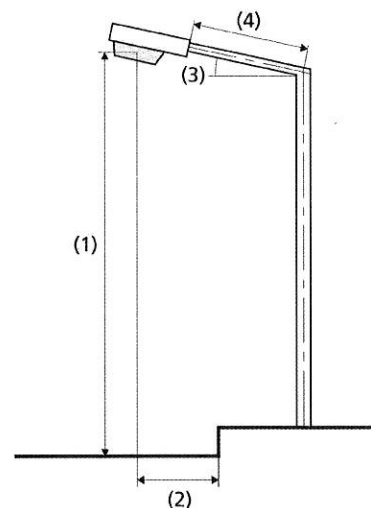
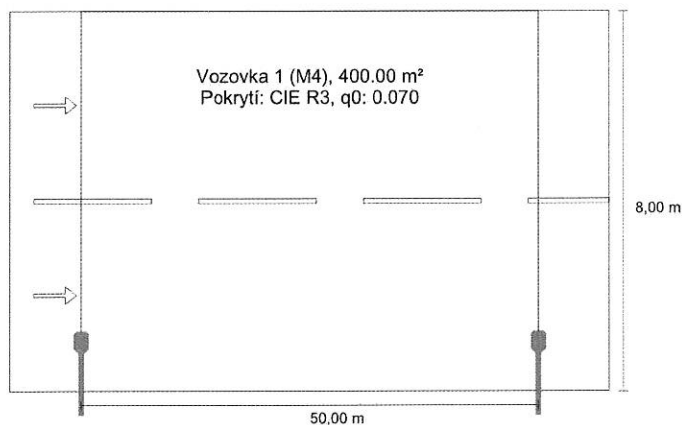
Výstup světla 1 / Diagram jasu



Nebylo možné vytvořit UGR diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

Hlavní průtah obcí Horní Jiřetín do EN 13201:2015

Radek Pechman R34100M1T8 ADEL E XXX.80-4070-MEW1

Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.90

Vozovka 1 (M4)

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
0.75	0.51	0.61	12	0.64

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)	0.019 W/lx·m²
Energetický měrný odběr	
Umístění: ADEL E XXX.80-4070-MEW1 (330.0 kWh/yr)	0.8 kWh/m² yr

Žárovka:

1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp

Světelný tok (svítidla):

10784.02 lm

Světelný tok (žárovky):

11697.00 lm

Provozní hodiny

4000 h:

100.0 %, 82.5 W

W/km:

1650.0

Umístění:

jednostranně dole

Vzdálenost sloupů:

50.000 m

Sklon ramene (3):

5.0°

Délka ramene (4):

1.500 m

Výška světelného bodu (1):

9.000 m

Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):

1.000 m

ULR:

0.00

ULOR:

0.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

nad 70°

632 cd/klm *

nad 80°

296 cd/klm *

nad 90°

0.00 cd/klm *

Třída intenzity světla:

/

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

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.0

Vozovka 1 (M4)

Činitel údržby: 0.90

Rastr: 17 x 6 Body

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.75	✓ 0.51	✓ 0.61	✓ 12	✓ 0.64

Příslušející pozorovatelé (2):

Pozorovatel	Poloha [m]	Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]
		≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Pozorovatel 1	(-60.000, 2.000, 1.500)	0.75	0.51	0.61	11
Pozorovatel 2	(-60.000, 6.000, 1.500)	0.81	0.55	0.61	12

Vozovka 1 (M4)

Horizontální intenzita osvětlení [lx]

7.333	18.2	15.9	13.3	10.7	8.47	6.66	5.45	4.69	4.44	4.69	5.45	6.66	8.47	10.7	13.3	15.9	18.2
6.000	22.0	18.5	14.8	11.2	8.48	6.40	5.06	4.27	4.01	4.27	5.06	6.40	8.48	11.2	14.8	18.5	22.0
4.667	25.8	20.7	15.6	11.3	8.12	5.93	4.53	3.76	3.50	3.76	4.53	5.93	8.12	11.3	15.6	20.7	25.8
3.333	29.1	22.0	15.8	10.8	7.50	5.30	3.93	3.24	3.01	3.24	3.93	5.30	7.50	10.8	15.8	22.0	29.1
2.000	29.7	21.7	15.0	9.86	6.63	4.53	3.36	2.81	2.62	2.81	3.36	4.53	6.63	9.86	15.0	21.7	29.7
0.667	27.9	19.8	13.1	8.55	5.63	3.87	2.88	2.46	2.33	2.46	2.88	3.87	5.63	8.55	13.1	19.8	27.9
m	1.471	4.412	7.353	10.294	13.235	16.176	19.118	22.059	25.000	27.941	30.882	33.824	36.765	39.706	42.647	45.588	48.529

Rastr: 17 x 6 Body

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
10.9	2.33	29.7	0.214	0.078

Pozorovatel 1

Jas při suché vozovce [cd/m²]

7.333	0.57	0.52	0.47	0.44	0.41	0.39	0.38	0.40	0.44	0.50	0.57	0.59	0.64	0.64	0.59	0.59	0.58
6.000	0.67	0.60	0.51	0.47	0.45	0.42	0.43	0.45	0.49	0.55	0.65	0.69	0.79	0.78	0.76	0.74	0.72
4.667	0.80	0.70	0.60	0.55	0.51	0.49	0.50	0.52	0.56	0.64	0.76	0.85	0.95	0.93	0.95	0.89	0.86
3.333	0.94	0.81	0.70	0.64	0.59	0.57	0.61	0.66	0.73	0.83	0.93	1.03	1.11	1.09	1.09	1.05	1.02
2.000	1.03	0.89	0.81	0.77	0.76	0.75	0.79	0.86	0.91	0.99	1.06	1.14	1.22	1.23	1.18	1.11	1.10
0.667	0.92	0.78	0.69	0.67	0.66	0.66	0.69	0.77	0.84	0.90	0.95	1.02	1.07	1.09	1.05	1.01	1.03
m	1.471	4.412	7.353	10.294	13.235	16.176	19.118	22.059	25.000	27.941	30.882	33.824	36.765	39.706	42.647	45.588	48.529

Rastr: 17 x 6 Body

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.75	0.38	1.23	0.510	0.313

Jas u nové žárovky [cd/m²]

7.333	0.63	0.57	0.52	0.49	0.46	0.43	0.43	0.45	0.49	0.56	0.63	0.66	0.71	0.71	0.66	0.66	0.65
6.000	0.75	0.66	0.57	0.53	0.50	0.47	0.48	0.50	0.55	0.61	0.72	0.76	0.88	0.86	0.85	0.83	0.80
4.667	0.89	0.78	0.67	0.61	0.57	0.54	0.56	0.58	0.62	0.72	0.85	0.95	1.05	1.03	1.05	0.99	0.96
3.333	1.05	0.90	0.77	0.71	0.66	0.64	0.68	0.74	0.82	0.92	1.03	1.15	1.23	1.21	1.21	1.17	1.13
2.000	1.14	0.99	0.91	0.86	0.84	0.83	0.88	0.96	1.01	1.09	1.18	1.27	1.35	1.36	1.31	1.24	1.23
0.667	1.02	0.86	0.77	0.74	0.73	0.73	0.77	0.86	0.93	1.00	1.06	1.14	1.19	1.21	1.17	1.12	1.14
m	1.471	4.412	7.353	10.294	13.235	16.176	19.118	22.059	25.000	27.941	30.882	33.824	36.765	39.706	42.647	45.588	48.529

Rastr: 17 x 6 Body

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.84	0.43	1.36	0.510	0.313

Pozorovatel 2

Jas při suché vozovce [cd/m²]

7.333	0.60	0.55	0.50	0.47	0.46	0.44	0.46	0.47	0.50	0.57	0.63	0.65	0.70	0.69	0.63	0.62	0.61
6.000	0.73	0.68	0.61	0.58	0.54	0.52	0.53	0.53	0.60	0.66	0.74	0.80	0.86	0.83	0.81	0.77	0.75
4.667	0.91	0.83	0.75	0.70	0.65	0.62	0.66	0.71	0.76	0.82	0.89	0.99	1.05	1.01	1.01	0.96	0.92
3.333	1.09	0.98	0.90	0.87	0.85	0.84	0.86	0.90	0.95	1.03	1.12	1.20	1.23	1.20	1.15	1.11	1.08
2.000	0.98	0.85	0.78	0.76	0.76	0.76	0.82	0.91	0.97	1.05	1.13	1.21	1.27	1.26	1.20	1.13	1.11
0.667	0.82	0.65	0.53	0.48	0.46	0.46	0.50	0.58	0.67	0.76	0.84	0.94	1.01	1.05	1.02	0.98	0.98
m	1.471	4.412	7.353	10.294	13.235	16.176	19.118	22.059	25.000	27.941	30.882	33.824	36.765	39.706	42.647	45.588	48.529

Rastr: 17 x 6 Body

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.81	0.44	1.27	0.550	0.350

Jas u nové žárovky [cd/m²]

7.333	0.66	0.61	0.56	0.53	0.51	0.49	0.51	0.52	0.56	0.63	0.70	0.73	0.78	0.76	0.71	0.69	0.68
6.000	0.81	0.75	0.68	0.64	0.60	0.58	0.59	0.59	0.66	0.74	0.83	0.89	0.96	0.92	0.91	0.86	0.84
4.667	1.01	0.92	0.83	0.78	0.72	0.69	0.74	0.78	0.85	0.91	0.99	1.10	1.17	1.12	1.12	1.06	1.02
3.333	1.21	1.09	1.00	0.96	0.94	0.93	0.96	1.00	1.05	1.14	1.25	1.33	1.37	1.34	1.28	1.23	1.20
2.000	1.09	0.94	0.86	0.84	0.84	0.85	0.91	1.01	1.08	1.17	1.25	1.34	1.41	1.39	1.34	1.26	1.24
0.667	0.92	0.73	0.59	0.53	0.51	0.51	0.56	0.65	0.75	0.85	0.94	1.04	1.13	1.17	1.14	1.09	1.09
m	1.471	4.412	7.353	10.294	13.235	16.176	19.118	22.059	25.000	27.941	30.882	33.824	36.765	39.706	42.647	45.588	48.529

Rastr: 17 x 6 Body

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.90	0.49	1.41	0.550	0.350

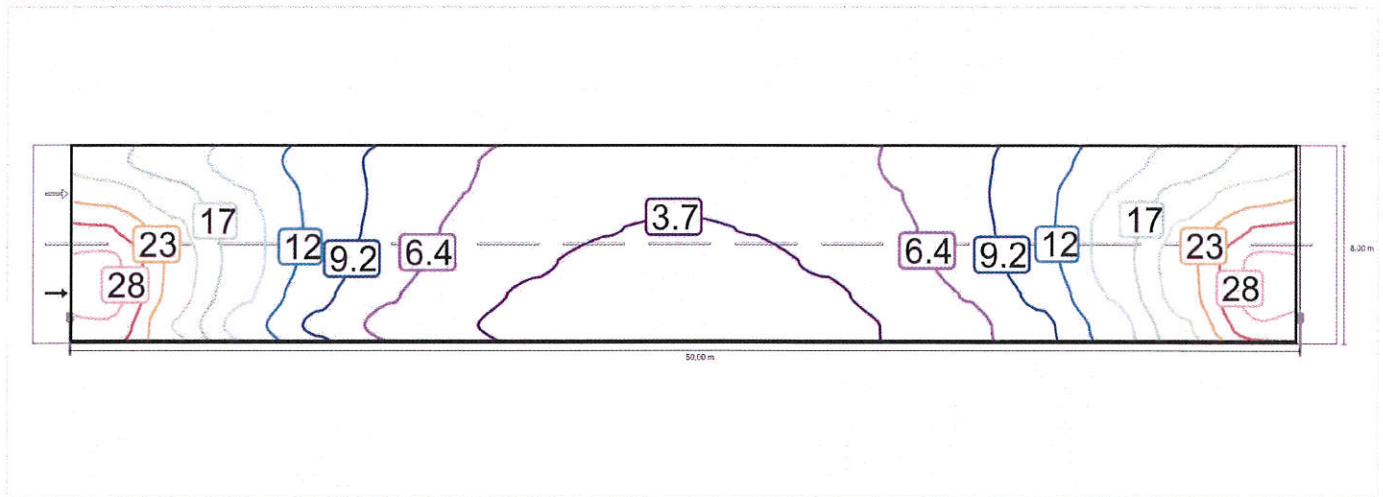
Vozovka 1 (M4)

Činitel údržby: 0.90

Rastr: 17 x 6 Body

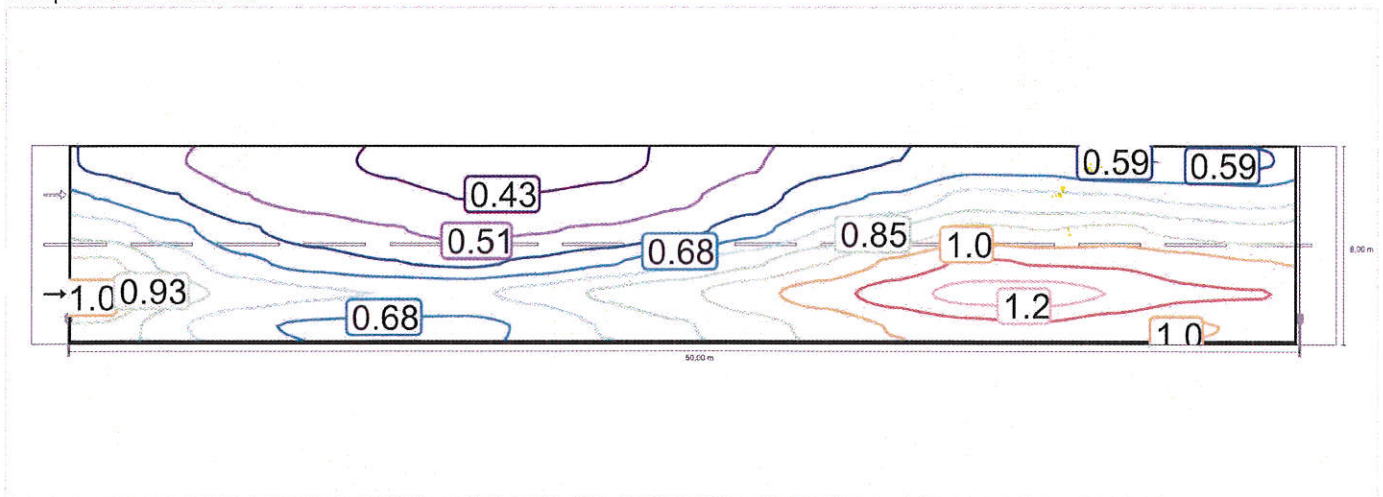
Lm [cd/m ²]	U _o	U _I	TI [%]	EIR
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.75	✓ 0.51	✓ 0.61	✓ 12	✓ 0.64

Horizontální intenzita osvětlení

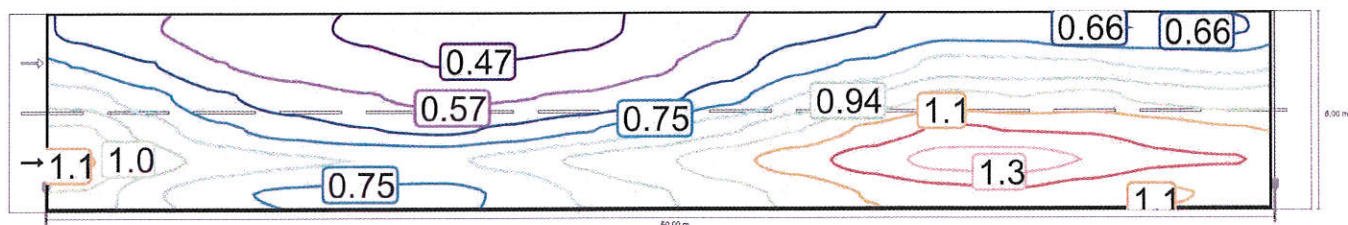


Pozorovatel 1

Jas při suché vozovce

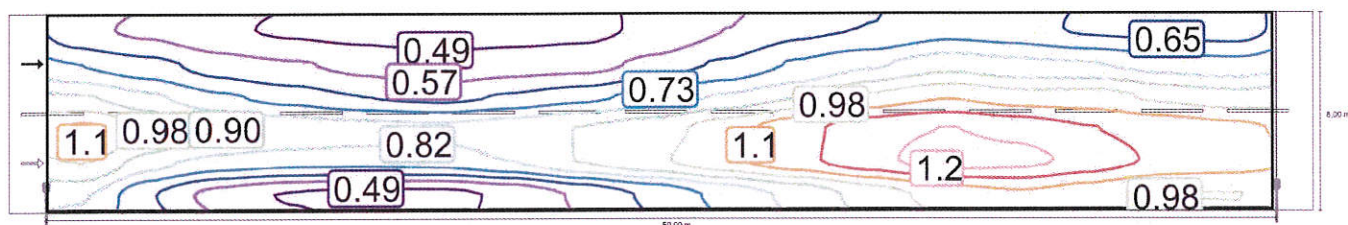


Jas u nové žárovky

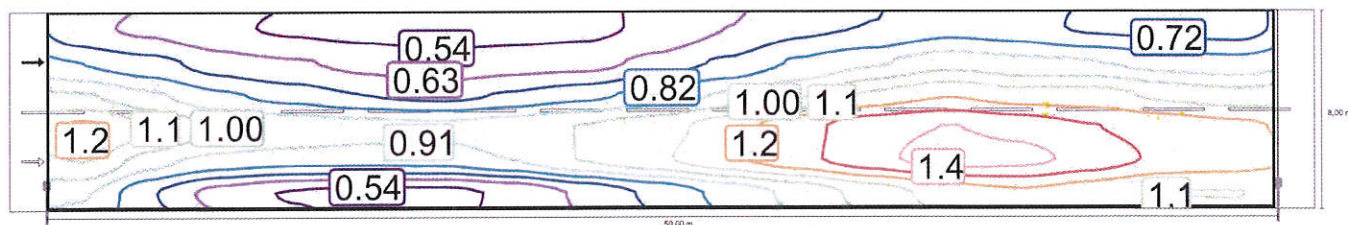


Pozorovatel 2

Jas při suché vozovce



Jas u nové žárovky



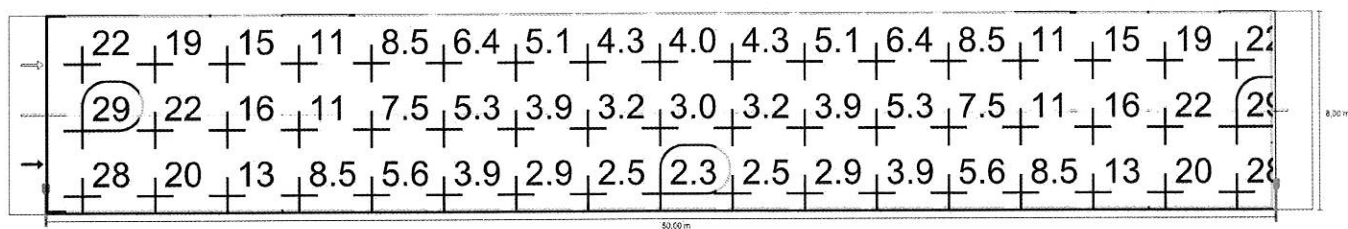
Vozovka 1 (M4)

Činitel údržby: 0.90

Rastr: 17 x 6 Body

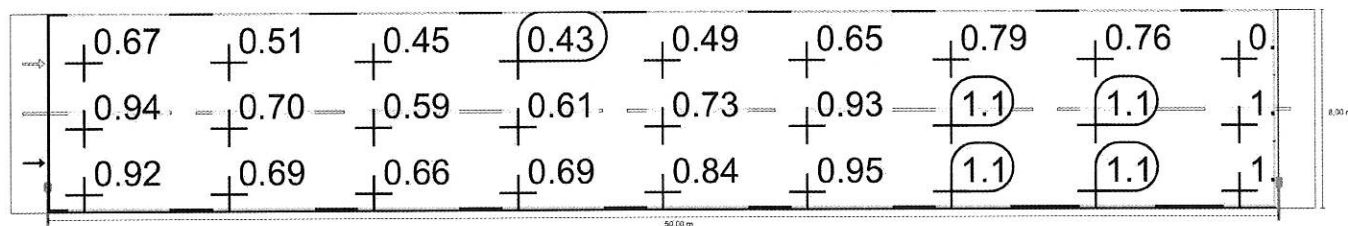
Lm [cd/m ²]	Uo	UI	Tl [%]	EIR
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.75	✓ 0.51	✓ 0.61	✓ 12	✓ 0.64

Horizontální intenzita osvětlení

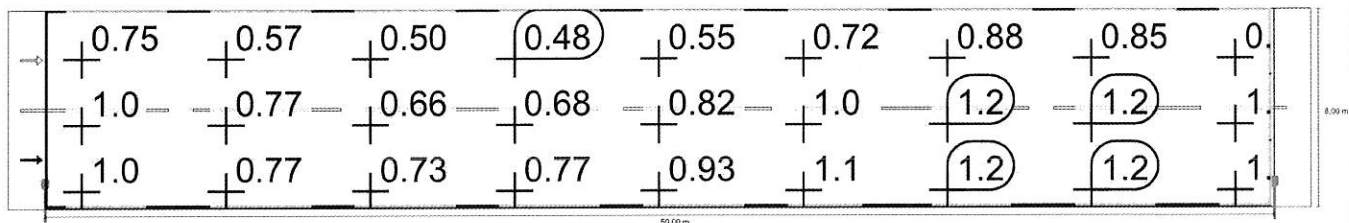


Pozorovatel 1

Jas při suché vozovce

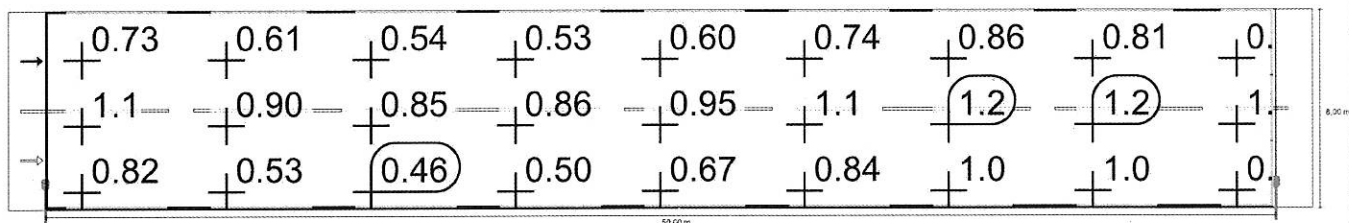


Jas u nové žárovky

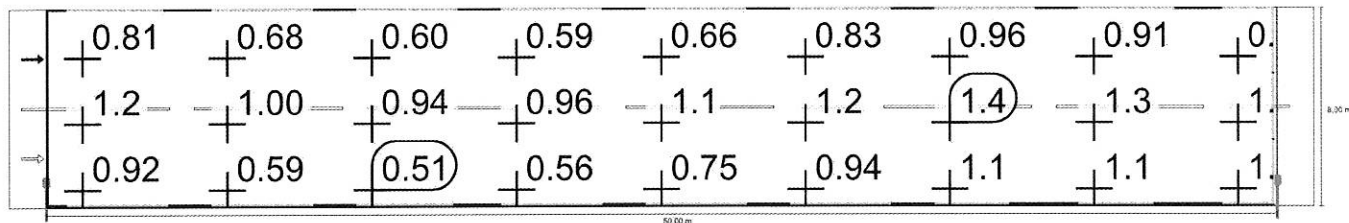


Pozorovatel 2

Jas při suché vozovce

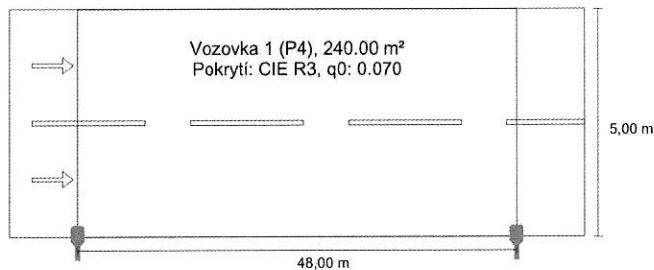


Jas u nové žárovky



Vedlejší kuminace obce Horní Jiřetín do EN 13201:2015

Radek Pechman R31140LZE BARA E XXX.20-4070-SCL

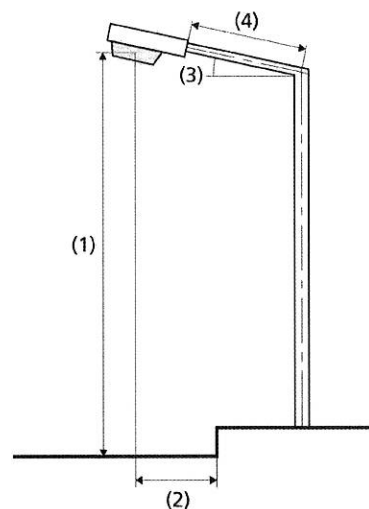
Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.90

Vozovka 1 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
5.82	1.00

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)	0.017 W/lx·m²
Energetický měrný odběr	
Umístění: BARA E XXX.20-4070-SCL (96.0 kWh/yr)	0.4 kWh/m² yr



Žárovka:	1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp
Světelný tok (svítidla):	3005.15 lm
Světelný tok (žárovky):	3002.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 24.0 W
W/km:	504.0
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	48.000 m
Sklon ramene (3):	0.0°
Délka ramene (4):	0.500 m
Výška světelného bodu (1):	5.000 m
Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	0.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
nad 70°	773 cd/klm *
nad 80°	564 cd/klm *
nad 90°	59.9 cd/klm *
Třída intenzity světla:	/

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

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.0

Vozovka 1 (P4)

Činitel údržby: 0.90

Rastr: 16 x 6 Body

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.82	✓ 1.00

Vozovka 1 (P4)

Horizontální intenzita osvětlení [lx]

4.583	8.75	8.03	6.34	4.11	2.75	1.96	1.41	1.12	1.12	1.41	1.96	2.75	4.11	6.34	8.03	8.75
3.750	10.6	10.1	7.21	4.42	2.87	1.99	1.44	1.13	1.13	1.44	1.99	2.87	4.42	7.21	10.1	10.6
2.917	14.6	12.1	7.67	4.49	2.86	1.99	1.43	1.11	1.11	1.43	1.99	2.86	4.49	7.67	12.1	14.6
2.083	20.1	13.4	7.66	4.35	2.78	1.93	1.39	1.09	1.09	1.39	1.93	2.78	4.35	7.66	13.4	20.1
1.250	24.8	13.3	7.18	4.07	2.62	1.83	1.34	1.04	1.04	1.34	1.83	2.62	4.07	7.18	13.3	24.8
0.417	22.8	11.2	6.23	3.64	2.39	1.71	1.27	1.00	1.00	1.27	1.71	2.39	3.64	6.23	11.2	22.8
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500	46.500

Rastr: 16 x 6 Body

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
5.82	1.00	24.8	0.171	0.040

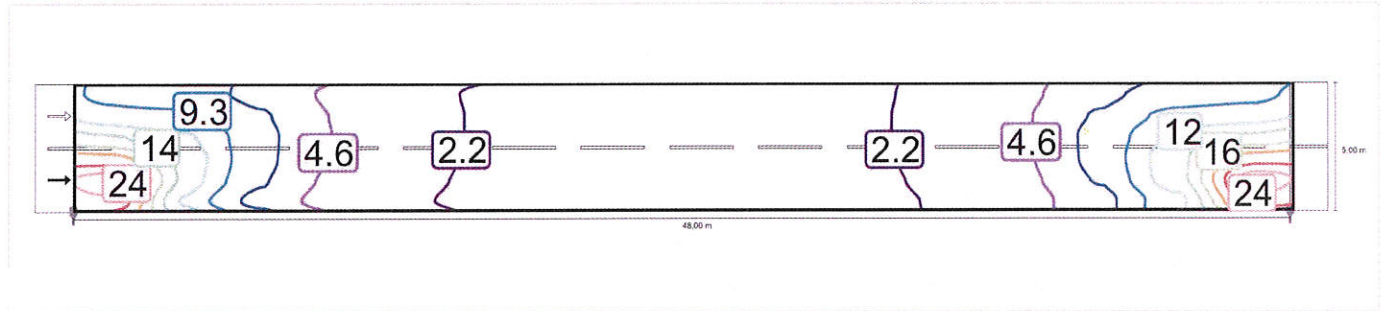
Vozovka 1 (P4)

Činitel údržby: 0.90

Rastr: 16 x 6 Body

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.82	✓ 1.00

Horizontální intenzita osvětlení



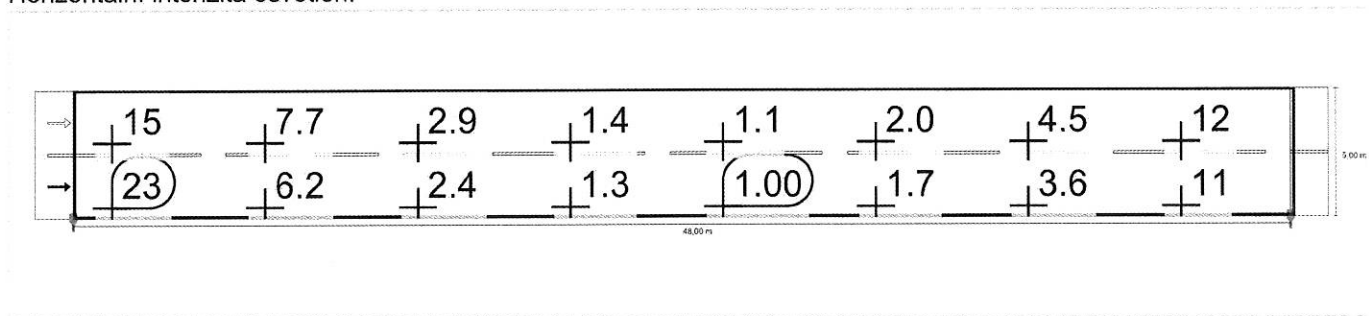
Vozovka 1 (P4)

Činitel údržby: 0.90

Rastr: 16 x 6 Body

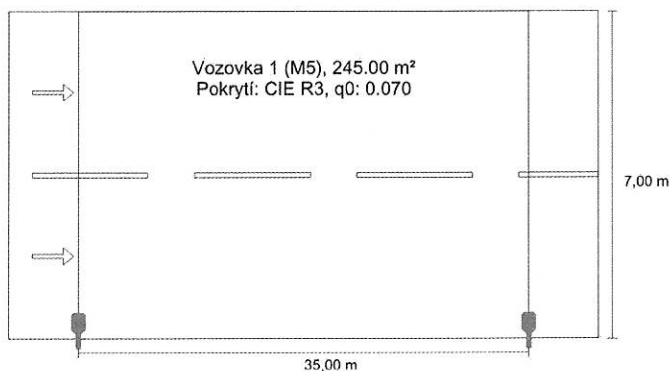
Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
5.82	1.00

Horizontální intenzita osvětlení



Místní část Černice do EN 13201:2015

Radek Pechman R3190LZE BARA E XXX.40-4070-T3

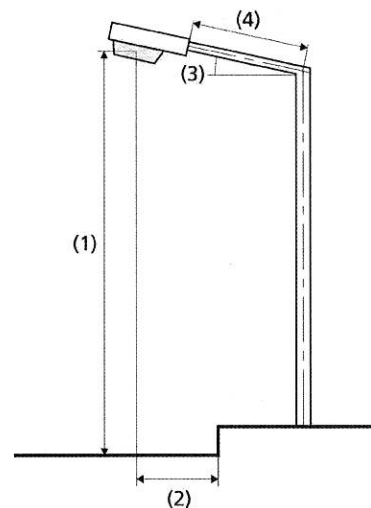
Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.90

Vozovka 1 (M5)

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.52	✓ 0.46	✓ 0.50	✓ 13	✓ 0.30

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)	0.014 W/lxm²
Energetický měrný odběr	
Umístění: BARA E XXX.40-4070-T3 (118.4 kWh/yr)	0.5 kWh/m² yr



Žárovka:	1xMeasured luminous flux of luminaire/lamp
Světelný tok (svítidla):	3809.99 lm
Světelný tok (žárovky):	4095.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 29.6 W
W/km:	858.4
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	35.000 m
Sklon ramene (3):	0.0°
Délka ramene (4):	0.500 m
Výška světelného bodu (1):	7.000 m
Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	0.300 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
nad 70°	486 cd/klm *
nad 80°	71.3 cd/klm *
nad 90°	22.2 cd/klm *
Třída intenzity světla:	G*2

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

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.3

Vozovka 1 (M5)

Činitel údržby: 0.90

Rastr: 12 x 6 Body

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.52	✓ 0.46	✓ 0.50	✓ 13	✓ 0.30

Příslušející pozorovatelé (2):

Pozorovatel	Poloha [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Pozorovatel 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	0.52	0.46	0.50	13
Pozorovatel 2	(-60.000, 5.250, 1.500)	0.56	0.46	0.57	9

Vozovka 1 (M5)

Horizontální intenzita osvětlení [lx]

6.417	11.3	10.4	8.12	5.68	4.18	3.20	3.20	4.18	5.68	8.12	10.4	11.3
5.250	14.6	12.8	9.43	6.32	4.44	3.35	3.35	4.44	6.32	9.43	12.8	14.6
4.083	17.5	14.2	10.2	6.59	4.53	3.38	3.38	4.53	6.59	10.2	14.2	17.5
2.917	18.9	15.2	10.5	6.43	4.39	3.29	3.29	4.39	6.43	10.5	15.2	18.9
1.750	17.4	13.8	9.46	5.78	4.03	3.07	3.07	4.03	5.78	9.46	13.8	17.4
0.583	13.3	10.2	7.25	4.70	3.48	2.74	2.74	3.48	4.70	7.25	10.2	13.3
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Rastr: 12 x 6 Body

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
8.45	2.74	18.9	0.324	0.145

Pozorovatel 1

Jas při suché vozovce [cd/m²]

6.417	0.34	0.33	0.31	0.26	0.24	0.24	0.28	0.34	0.37	0.39	0.37	0.35
5.250	0.44	0.40	0.35	0.30	0.27	0.29	0.34	0.41	0.48	0.51	0.49	0.46
4.083	0.52	0.44	0.38	0.34	0.33	0.35	0.43	0.54	0.63	0.66	0.62	0.57
2.917	0.57	0.48	0.43	0.40	0.41	0.47	0.58	0.73	0.80	0.80	0.77	0.63
1.750	0.55	0.50	0.47	0.48	0.53	0.64	0.83	0.95	0.93	0.91	0.77	0.62
0.583	0.45	0.43	0.44	0.49	0.58	0.72	0.91	0.99	0.89	0.80	0.61	0.51
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Rastr: 12 x 6 Body

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.52	0.24	0.99	0.456	0.241

Jas u nové žárovky [cd/m²]

6.417	0.38	0.36	0.34	0.29	0.27	0.26	0.31	0.38	0.41	0.43	0.42	0.39
5.250	0.49	0.44	0.39	0.33	0.30	0.32	0.38	0.46	0.53	0.57	0.55	0.52
4.083	0.58	0.49	0.43	0.38	0.36	0.39	0.48	0.60	0.70	0.73	0.68	0.64
2.917	0.63	0.53	0.48	0.45	0.46	0.52	0.64	0.81	0.89	0.89	0.86	0.70
1.750	0.61	0.56	0.52	0.53	0.59	0.71	0.92	1.05	1.04	1.01	0.85	0.69
0.583	0.50	0.48	0.49	0.55	0.65	0.80	1.01	1.09	0.99	0.89	0.68	0.57
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Rastr: 12 x 6 Body

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.58	0.26	1.09	0.456	0.241

Pozorovatel 2

Jas při suché vozovce [cd/m²]

6.417	0.35	0.33	0.32	0.27	0.26	0.26	0.31	0.36	0.39	0.41	0.39	0.36
5.250	0.46	0.41	0.37	0.33	0.31	0.32	0.39	0.45	0.53	0.55	0.51	0.48
4.083	0.54	0.48	0.43	0.40	0.39	0.41	0.52	0.62	0.69	0.70	0.64	0.59
2.917	0.61	0.55	0.51	0.49	0.51	0.60	0.74	0.84	0.89	0.86	0.81	0.65
1.750	0.57	0.54	0.54	0.56	0.64	0.77	0.97	1.07	1.02	0.97	0.79	0.64
0.583	0.41	0.37	0.37	0.41	0.50	0.65	0.87	0.97	0.88	0.79	0.61	0.49
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Rastr: 12 x 6 Body

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.56	0.26	1.07	0.464	0.242

Jas u nové žárovky [cd/m²]

6.417	0.39	0.37	0.35	0.30	0.29	0.29	0.34	0.41	0.44	0.45	0.43	0.40
5.250	0.51	0.46	0.41	0.37	0.35	0.36	0.43	0.50	0.58	0.61	0.56	0.53
4.083	0.61	0.53	0.48	0.45	0.44	0.46	0.58	0.69	0.77	0.78	0.72	0.65
2.917	0.68	0.61	0.57	0.55	0.57	0.67	0.83	0.94	0.99	0.96	0.90	0.73
1.750	0.64	0.60	0.60	0.63	0.71	0.86	1.08	1.19	1.13	1.08	0.88	0.71
0.583	0.45	0.41	0.41	0.46	0.56	0.72	0.96	1.07	0.98	0.88	0.68	0.55
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542

Rastr: 12 x 6 Body

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.62	0.29	1.19	0.464	0.242

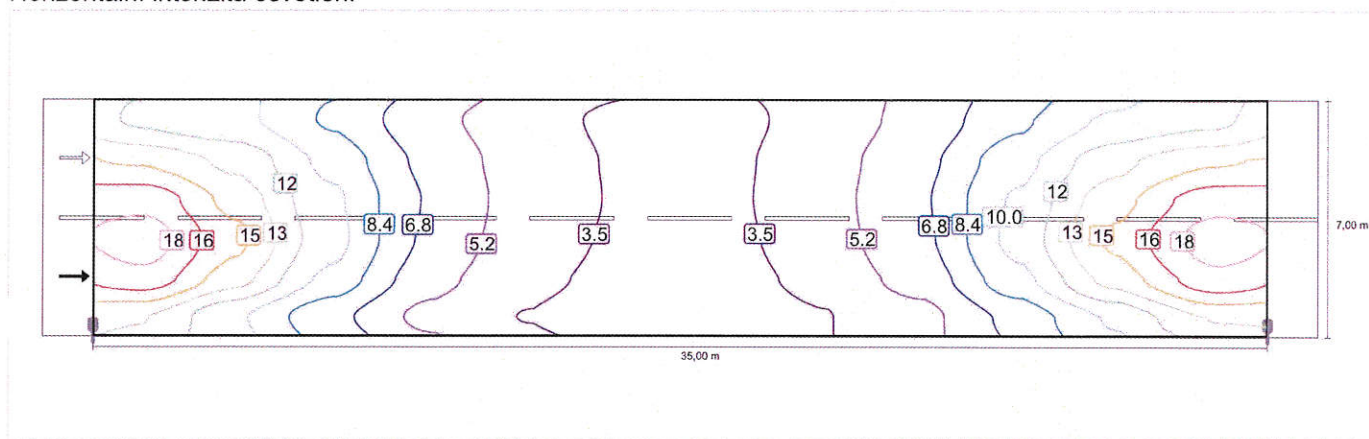
Vozovka 1 (M5)

Činitel údržby: 0.90

Rastr: 12 x 6 Body

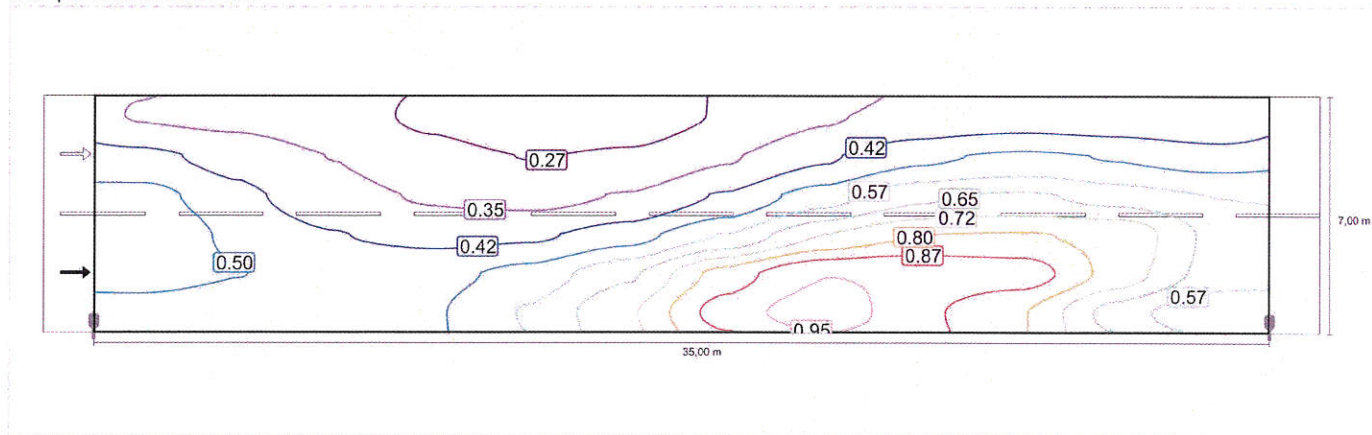
Lm [cd/m ²]	U _o	U _I	TI [%]	EIR
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.52	✓ 0.46	✓ 0.50	✓ 13	✓ 0.30

Horizontální intenzita osvětlení

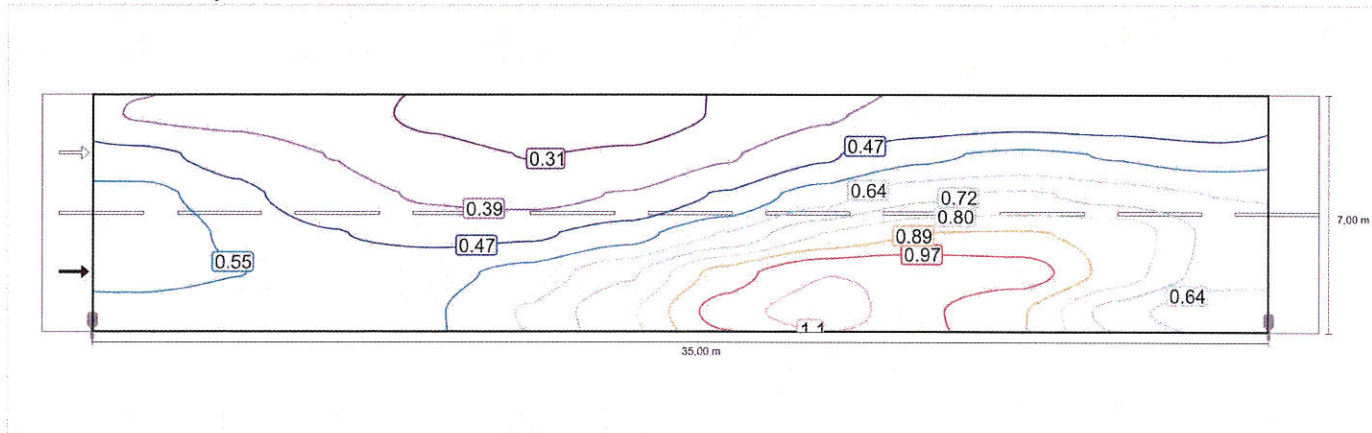


Pozorovatel 1

Jas při suché vozovce

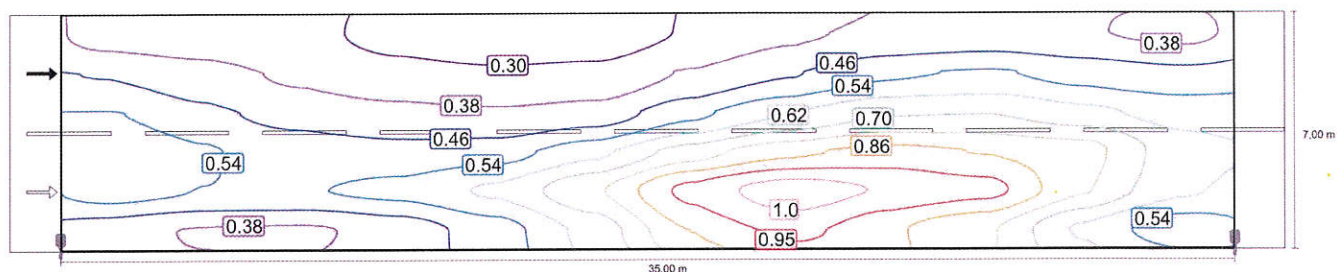


Jas u nové žárovky

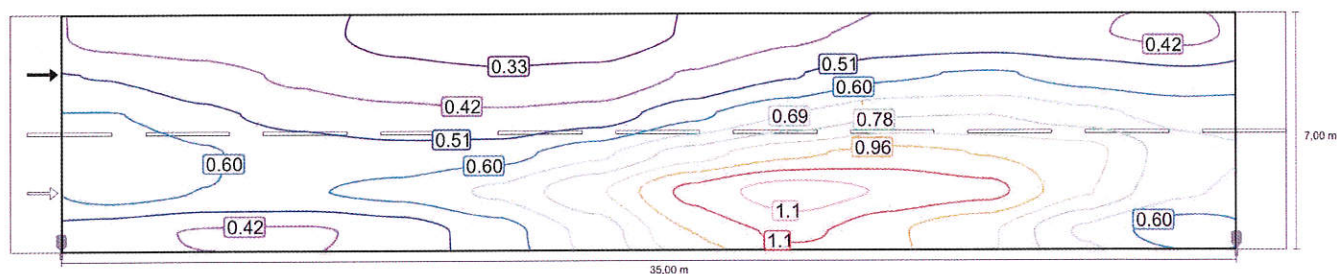


Pozorovatel 2

Jas při suché vozovce



as u nové žárovky



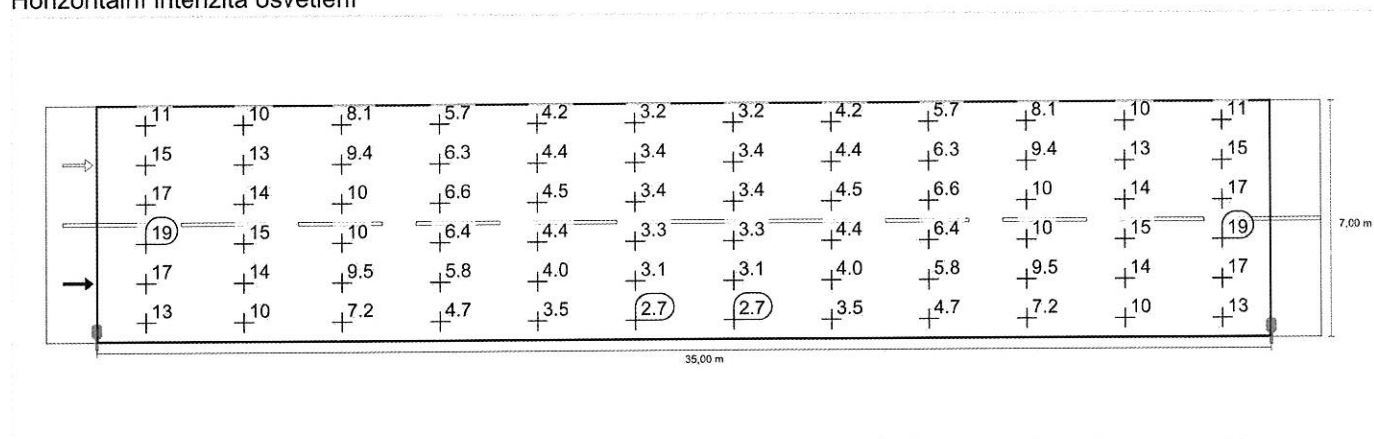
Vozovka 1 (M5)

Činitel údržby: 0.90

Rastr: 12 x 6 Body

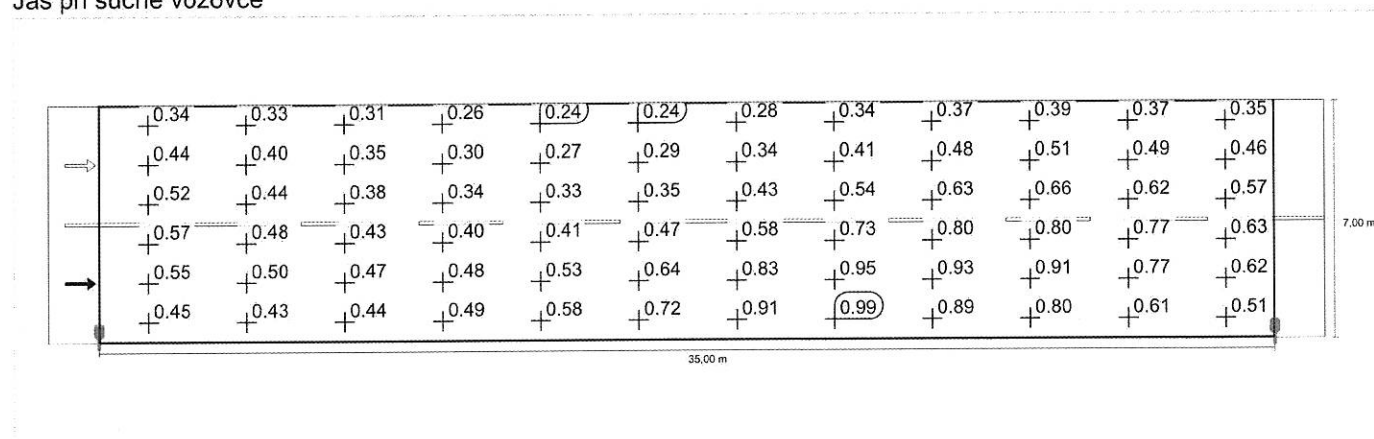
Lm [cd/m²]	Uo	UI	Tl [%]	EIR
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.52	✓ 0.46	✓ 0.50	✓ 13	✓ 0.30

Horizontální intenzita osvětlení

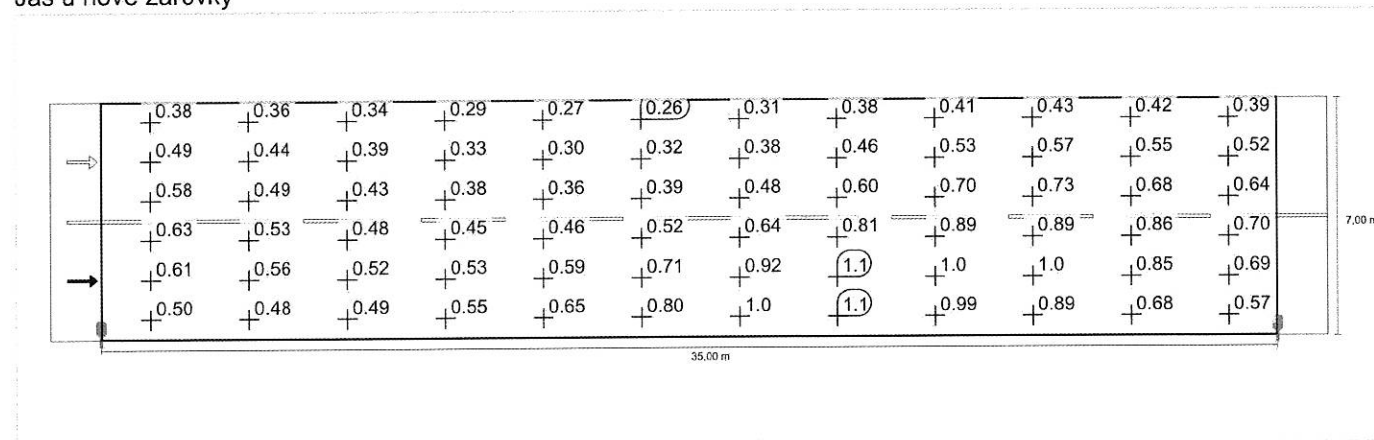


Pozorovatel 1

Jas při suché vozovce

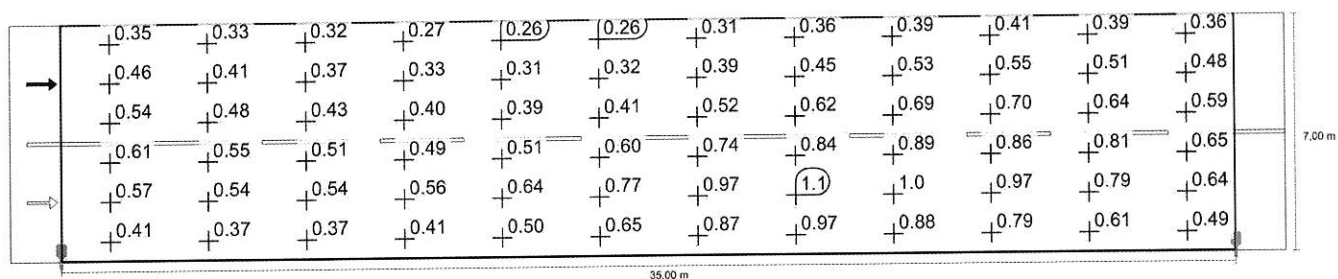


Jas u nové žárovky



Pozorovatel 2

Jas při suché vozovce



Jas u nové žárovky

