

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

HLAVNÍ PROJEKTANT: PP PROJEKT HODONÍN S.R.O.		ELPRO s.r.o. Nádražní 841 696 81 BZENEC tel: 518 384660
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. JAN MARTINEK		
PROJEKTANT: ING. JAN MARTINEK		
MÍSTO STAVBY / KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: HODONÍN / HODONÍN ; 640417		FORMÁT: 8 A4
INVESTOR: MĚSTO HODONÍN, MASARYKOVO NÁM. 53/1, 695 35 HODONÍN		DATUM: 01/2020
AKCE: ÚPRAVA ULICE A VEŘEJNÉHO PROSTORU UL. JÁNOUČÍKOVA, HODONÍN		STUPEŇ PD: PDPS
		ÍS. ZAKÁZKY: 1065/2020
ČÁST STAVBY: D) DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ		ARCHIVNÍ ČÍSLO: 1065/2020
		ÍSLO KOPIE:
STAVEBNÍ OBJEKT: SO.03 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ		MĚŘÍTKO: -
OBSAH VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA		ÍSLO VÝKRESU: D.03.1

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Výeobecn

P edm tem tohoto stavebního objektu je návrh úpravy ve ejného osv tlení v ulici **Jánoýíkova** v Hodonín v rámci úpravy uli ního prostoru této ulice. Bude zde proveden nový povrch vozovky a chodník a vybudována podélná parkovací stání.

Stávající VO v ezené ulici nevyhovuje plánovaným úpravám, bude kompletn zdemontováno a nahrazeno novým. Nové VO bude napojeno ze stávajících rozvod VO v dané lokalit a provedeno pomocí svítidel LED osazených na sadových osv tlovacích sto0árech.

**katastrální území :** Hodonín

**dot ené parcely :** 2911/47, 2879/27, 2879/206

## Základní technické údaje

Rozvodná soustava : - **3PEN st . 50 Hz, 230/400V / TN-C**  
- **1PEN st ., 50 Hz, 230V /TN-C-S**

Ochrana p ed nebezpe ným dotykem ne0ivých ástí :  
**nn - automatickým odpojením od zdroje**

Vn jzí vlivy dle SN 33 2000-5-51 ed.3 : **AB8** (venkovní prostor)

Nárůst instalovaného p íkonu VO : vzhledem k pou0ití úsporných svítidel LED dojde k poklesu instalovaného p íkonu VO

M ení spot eby el.energie : z stane stávající ve stávajících rozvád ích RVO.

## Technické jednotky

Po et nových svítidel VO : **11 ks**

*Z toho - sadových osv tlovacích sto0ár : 9 ks (vým na sto0ár kus ze kus)*  
*- sto0áry pro nasv tlení p echodu pro chodce : 2 ks*

Délka trasy nového kabelového vedení VO : **235 m**

Provozní nap tí : **400/230 V**

## Technické eýení

### Popis stávajícího stavu

Stávající VO v ezené ulici je provedeno pomocí starzích sadových osv tlovacích sto0ár (SB4) s výbojkovými svítidly. P ívod VO je proveden od Masarykova nám stí a probíhá ezenou lokalitou ulicí sm rem k mostu p ed ulicí Rybá ská. Trasa kabelu VO se z velké ásti ocitá pod plánovanými parkovacími stáními. Stávající VO bude v dané lokalit kompletn zdemontováno a nahrazeno novým.

## Navržené řešení

Úprava uli ního prostoru je p ízp sobena stávajícímu rozmíst ní osv tlovacích stoár , mezi podélnými parkovacími stáními jsou vytvo eny ostr vky pro stoáry VO. Jedná se zde tedy o vým nu osv tlovacích stoár na stávajících místech, pouze stoár u zpomalovacího pruhu p ed zkolou bude mírn posunut mimo p ístupový chodník. Trasa kabelu VO je navržena v celém úseku nová, mimo zpevn ěné plochy. Nov ě navržené VO bude napojeno ze stávajícího okruhu p ívedeného od Masarykova nám stí, který bude zaúst ěn do prvního stoáru v ězeném úseku (ozn. HO00100). Z tohoto stoáru bude napojen nový kabel VO, jeho trasa bude vedena v nov ě navrženém chodníku a bude vysmy kován v jednotlivých osv tlovacích stoárech.

Nové VO bude provedeno pomocí venkovních svítidel v provedení LED (nap . typ Voltana . viz. p íložený výpo ět osv tlení) osazených na sadových osv tlovacích stoárech délky 6m. Bude-li v rámci výb rového ízení vybrán jiný typ, musí dodavatel doložit výpo ět osv tlení spln ění p ořadovaných parametr . Nové stoáry budou v pozinkovaném provedení, provedení sBrno%. Všechny osv tlovací stoáry budou vybaveny stoárovou svorkovnicí. Svítidlo bude napojeno od stoárové svorkovnice kabelem CYKY 3Cx1,5 vedeným uvnit ě stoáru.

Nové rozvody VO budou provedeny kabely CYKY 4Bx10 mm<sup>2</sup> uloženými v zemi. Kabely VO budou po celé délce uloženy v plastové chráni ce AROT 63. Trasa nových kabel VO bude vedena mimo nové komunikace a parkovízt , v tzinou v chodníku. Spolu s kabely VO bude v zemi uložena zemnicí drát FeZn D 10mm, na který se p ízemní kařdý osv tlovací stoár.

Celý systém VO bude proveden dle SN CEN/TR 13201-1 pro stanovené zat íd ní komunikace **M4** v úseku za radnicí a **M5** v dalším úseku. Rozte osv tlovacích stoár je cca 25m v n ě kterých p ípadech p ízp sobena dle místních podmínek.

## P ísv tlení p echodu pro chodce

Sou ástí projektu je také p ísv tlení p echodu pro chodce na za átku ulice Jánožíkova v blízkosti k ířovatky u Masarykova nám stí. Nasv tlení p echodu pro chodce je navrženo dle SN EN 13201-2. Svislá osv tlenost chodce musí být výrazn ě vyšší neř vodorovná osv tlenost p ílehlé vozovky, která je zajízt ěna b ě oným osv tlením komunikace. To platí pro p ípad pozitivního kontrastu, který se volí vřdy, kdyř se p echod osv tluje samostatnými svítidly. Osv tlení je nutné i chodce p ed vstupem na p echod.

Pro nasv tlení p echodu pro chodce jsou navržena svítidla LED osazená na chodeckých osv tlovacích stoárech výšky 6m s výlořníkem p íslužné délky dle umíst ění stoáru (viz.p íložený výpo ět osv tlení). Svítidla pro p echody jsou vybavena reflektorem usm ěr ujícím sv tlo asymetricky doprava nebo doleva od podélné osy svítidla. Sou ástí provád ěcího projektu bude výpo ět nasv tlení p echodu dle p íslužné SN.

## Uložení kabel v zemi

Kabel 1 kV bude uložen dle SN 33 2000-5-52 z b ězna 1998, I.521.N11.13 a podle tab.52HN10. V chodníku a volném terénu s krytem 70 cm a v krajnici vozovky a ve vozovce s krytem 1 m. Dle p ořadavku správce VO bude kabel VO uložen po celé trase v plastové chráni ce AROT 63.

P í hloubce 70 cm, tam, kde není nebezpe ěí mechanického poškození, se pouřije výstrařné fólie z.33 cm uložené na p ískové loře. Tam, kde je nebezpe ěí mechanického poškození (pole), se pouřije ke krytí kabelu cihel. Ve vřech p ípadech je výška p ískového loře 2 x 10 cm. P í k ířování vozovek a krajnic se kabely uloří do plastových rour, řlab nebo tvárníc na betonovém podklad ě v hloubce 1 m.

## Uložení plastových rour v k ířovatkách

Po výkopu drářky p edepsané z íky a hloubky se dno výkopu vyrovná, rozprost ě se podlořní vrstva z jemného p chovatelného materiálu tl. 10 cm a up ěchuje. Na podlořní vrstvu se uloří plastové roury.

Mezery mezi trubkami se vyplní obsypovým p chovatelným materiálem o max.velikosti zrn 8 mm a materiál se up chuje s pou0itím d ev ných dusadel.

Podkladové a povrchové vrstvy komunikací a chodník se provedou dle po0adavk správce .

### **Styk kabelu s inženýrskými sít mi**

Stávající in0. sít i p ípadné p elo0ky sítí byly zakresleny do projektové dokumentace. Je t eba respektovat vyjád ení provozovatel in0. sítí. Pro vzájemný styk in0. sítí platí SN 73 6005 sProstorové uspo ádání sítí technického vybavení%

P ed zahájením výkopových prací je nutné po0ádat o vytý ení na míst samém, p ípadn polohu up esnit sondami. Výkopové práce v blízkosti in0. sítí je nutné provád t ru n se zvýšenou opatrností, aby nedozlo k jejich naruzení.

### **Úprava povrchu terénu**

Po ulo0ení a zakrytí kabel se zához d kladn po vrstvách udusá a provede se kone ná úprava terénu. Kone ná úprava povrchu chodník a vozovky je sou ástí stavební ásti projektu.

### **Záv r**

P ed kolaudací a uvedením el. za ízení do provozu musí být provedena výchozí revize a vystavena výchozí revizní zpráva dle SN 33 1500 a SN 33 2000-6-61.

Údr0bu a zásahy v rozvád ích smí provád t min. osoba znalá (§6 vyhl. 50/78 Sb.).

## **P íloha .1 : Konstruk ní prvky stavby VO p edepsané správcem VO**

**Při výstavbě VO a SO používejte následující typové výrobky:**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| a) Stožár sadový typ:                | SB 6 typ BRNO  |
| b) Stožár pro osvětlení přechodů:    | CHST 6   |
| c) Výzbroj typ:                      | výzbroj GURO EKM 2035 1D2  |
| d) Svítidlo pro osv. komunikace typ: | svítidlem LED 5304lm,3000K/24LED/700mA<br>56W/5139 (např. Voltana 3) resp. 4061lm<br>39W |
| e) Svítidlo pro osv. přechodu typ:   | svítidlo LED 5092 lm, 4000K/24LED/500mA<br>37W/5145 (AMPERA MINI)                        |
| f) Kabel typ:                        | CYKY 4x 10, CYKY 3x1,5   |
| g) Ostatní:                          | Zemní drát FeZn, d= 10 mm  |

Kabel bude po celé délce uložen do chráničky 63/50 a pod komunikací ještě do chráničky 110/90.

## Příloha .2 : Výpočet osvětlení

Hodonín - Jánošíkova

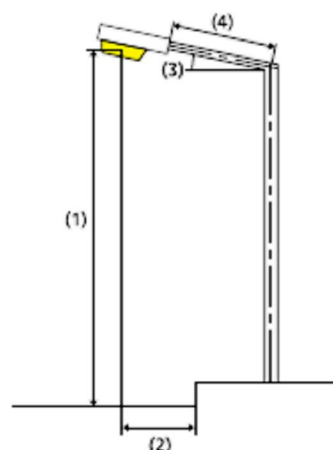
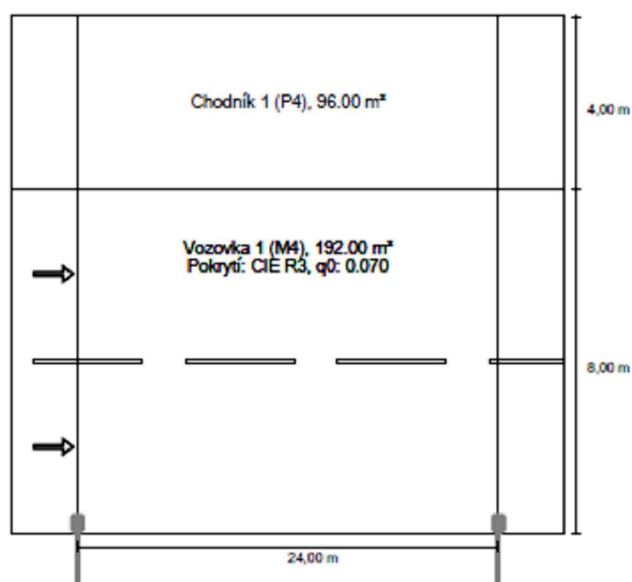
20.08.2019



M4 - varianta 2: Alternativa 2 / Výsledky plánování

M4 - varianta 2 do EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 3 / 5139 / 24 LEDs 700mA WW / 355872



Výsledky pro vyhodnocovací políčka  
Cinítel údržby: 0.80

Chodník 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.14	✓ 1.62

Vozovka 1 (M4)

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.77	✓ 0.58	✓ 0.71	✓ 14	✓ 0.59

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)	0.019 W/lxm²
Energetický měrný odběr	
Umístění: VOLTANA 3 / 5139 / 24 LEDs 700mA WW / 355872 (224.0 kWh/yr)	0.8 kWh/m² yr

Žárovka:	1x24 LEDs 700mA WW
Světelný tok (svítidla):	5304.49 lm
Světelný tok (žárovky):	6132.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 56.0 W
W/km:	2352.0
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	24.000 m
Sklon ramene (3):	5.0°
Délka ramene (4):	1.000 m
Výška světelného bodu (1):	6.000 m
Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	0.200 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
při 70° a výše:	580 cd/klm *
při 80° a výše:	136 cd/klm *
při 90° a výše:	1.50 cd/klm *
Třída intenzity světla:	G*2

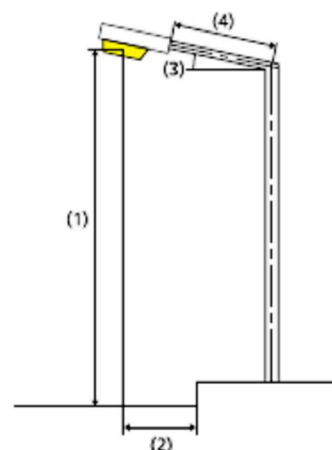
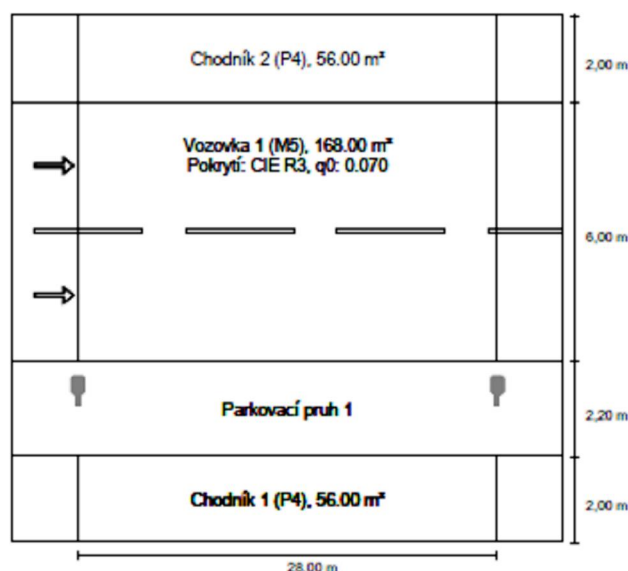
Vždy do všech směrů, které u použitelné nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

\* Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou založeny na světelném toku svítidla podle ČSN EN 13201: 2016.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.3

M5 do EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 3 / 5139 / 24 LEDs 500mA WW / 355872



Výsledky pro vyhodnocovací políčka  
Cinítel údržby: 0.80

Chodník 2 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.42	✓ 2.99

Vozovka 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.56	✓ 0.54	✓ 0.58	✓ 15	✓ 0.77

Chodník 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.23	✓ 1.04

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp)	0.018 W/lx·m²
Energetický měrný odběr	
Umístění: VOLTANA 3 / 5139 / 24 LEDs 500mA WW / 355872 (156.0 kWh/yr)	0.6 kWh/m² yr

Žárovka:	1x24 LEDs 500mA WW
Světelný tok (svítidla):	4061.41 lm
Světelný tok (žárovky):	4695.00 lm
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 39.0 W
W/km:	1404.0
Umístění:	jednostranně dole
Vzdálenost sloupů:	28.000 m
Sklon ramene (3):	0.0°
Délka ramene (4):	0.000 m
Výška světelného bodu (1):	6.000 m
Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	-0.600 m

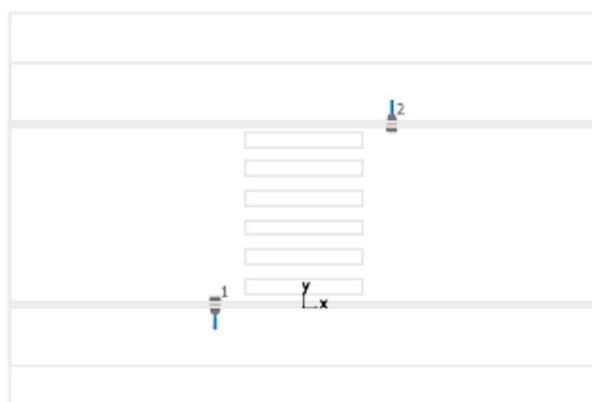
ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Nejvyšší hodnoty intenzity světla	
při 70° a výše:	526 cd/klm *
při 80° a výše:	85.8 cd/klm *
při 90° a výše:	0.00 cd/klm *
Třída intenzity světla:	G*3

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

\* Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou založeny na světelném toku svítidla podle ČSN EN 13201: 2016.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6

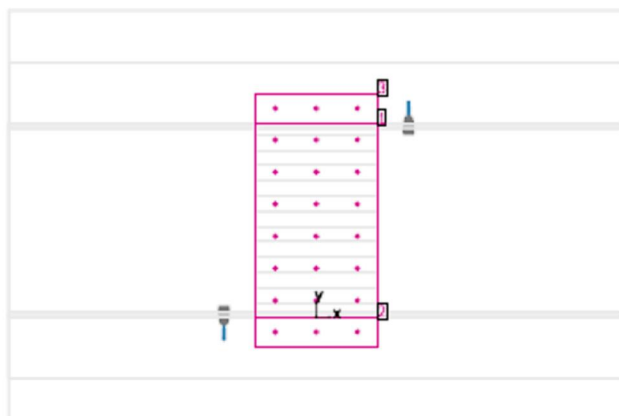
## Přechod 4 x 6,3 m



Schröder AMPERA MINI / 5145 / 24 LEDs 500mA NW / 414422

Č.	X [m]	Y [m]	Montážní výška [m]	Činitel údržby
1	-3.000	-0.200	6.000	0.80
2	3.000	6.500	6.000	0.80

## Přechod 4 x 6,3 m



Činitel údržby: 0.80

## Všeobecně

Plocha	Výsledek	Průměr (Pož.)	Min	Max	Min/střední	Min/Max
2 Doplnkový prostor 1	Vertikální intenzita osvětlení [lx] Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	23.0	17.9	26.2	0.78	0.68
3 Doplnkový prostor 2	Vertikální intenzita osvětlení [lx] Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	24.8	19.1	34.8	0.77	0.55
1 Hlavní výpočtový prostor	Vertikální intenzita osvětlení [lx] Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m	36.8	22.5	57.9	0.61	0.39