

Generální projektant:



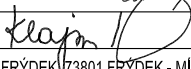
DOPRAPLAN s.r.o.



DOPRAPLAN s.r.o.
PŘEMYSLOVCŮ 462/6
709 00 OSTRAVA
tel: +420 556 731 611
e-mail: www.doprplan.cz

C. SO 431 DPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: B.p.v.

VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. PAVEL HANYK		ZHOTOVITEL: ING. MILAN ČERNOCKÝ RESSLOVA 1042 708 00 OSTRAVA-PORUBA milan.cernocky@centrum.cz		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT					
ZPRACOVAL	ING. MILAN ČERNOCKÝ				
TECHNICKÁ KONTROLA	ING. DAGMAR KLAJMONOVÁ				
INVESTOR, OBJEDNATEL	STATUTÁRNÍ MĚSTO FRÝDEK - MÍSTEK, RADNIČNÍ 1148, FRÝDEK 73801 FRÝDEK - MÍSTEK				
KRAJ:	MORAVSKOSLEZSKÝ	OKRES:	FRÝDEK - MÍSTEK	OBEC:	FRÝDEK - MÍSTEK
AKCE:	ÚPRAVA CYKLOSTEZKY V OBLASTI OLEŠNÁ UL.KVAPILOVA, K.Ú. MÍSTEK			DATUM	09/2017
ČÁST:				MĚŘÍTKO	
PŘÍLOHA:	SO 431 ÚPRAVA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ			STUPEŇ	DPS
				ZAK. ČÍSLO	17014
				ČÍS. PŘÍLOHY	PARÉ
			01.		

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 431 Veřejné osvětlení

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	ÚPRAVA CYKLOSTEZKY V OBLASTI OLEŠNÁ UL.KVAPILOVA, K.Ú. MÍSTEK
Místo stavby:	Místek
Katastrální území :	Místek
Kraj:	Moravskoslezský
Účel dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Stavba:	Úprava cyklostezky v oblasti Olešná ul.Kvapilova, k.ú. Místek
Investor stavby :	Statutární město Frýdek - Místek Radniční 1148 738 22 Frýdek - Místek IČ 00296643 DIČ CZ 00296643
Projektant	
komunikací :	DOPRAPLAN s.r.o., Přemyslovců 462/6, Mariánské Hory, 709 00 Ostrava
Projektant VO:	ing. Milan Černocký, Resslova 1042, 708 00 Ostrava

Úvod

Z důvodu úpravy stávající cyklostezky na pravém břehu vodního toku Olešná pod hrází přehradní nádrže, která je vyvolaná kolizí s připravovanou stavbou ŘSD ČR "R48 Frýdek - Místek, obchvat" dochází ke kolizi se stávajícím rozvodem a sloupy veřejného osvětlení, které je nutné přeložit a upravit dle trasy přeložené cyklostezky a dále je nutno respektovat křížení plánované stavby R48, která povede na mostní konstrukci ve výšce cca 2,5m nad cyklostezkou.

Předmětem projektové dokumentace je úprava směrového a výškového vedení stávající cyklostezky v úseku délky 130 m pro zajištění podjezdné výšky 2,5m, která je ve stávajícím stavu pouze 1,5m.

Na základě jednání s technickými službami města Frýdek Místek ohledně řešení přeložky rozvodu VO vyplynulo, že stávající zářivková svítidla Modus budou nahrazena novou technologií svítidel LED a budou použita svítidla, která jsou již navržena na mostě R48 a to svítidla firmy SCHREDER typ VOLTANA

Návrh osvětlení byl zpracován na základě výpočtu osvětlení programem dialux, v kterém jsou použity křivky svítivosti svítidel LED firmy Schreder.

Použité podklady

- situace stavby úpravy cyklostezky zpracované firmou Dopraplan
- geodetické zaměření terénu
- průběh inženýrských sítí a jejich zákres do situace
- požadavky vlastníka VO technických služeb Frýdek Místek

Základní technické údaje

Rozvodná soustava: 3PEN, AC, 50Hz, 400V/TN-C

- základní ochrana: izolace živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – příloha A
- ochrana při poruše: automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – čl. 411

Vlastník objektu: Město Frýdek Místek
Správce objektu: Technické služby Frýdek Místek

Zatřídění osvětlení bylo dle ČSN EN 13 201, část 1-5.

Třída osvětlení (ČSN EN 13 201)	S4
Průměrná intenzita osvětlení povrchu	$E \geq 5 \text{ lx}$
Minimální intenzita osvětlení povrchu	$E_{\min} \geq 1 \text{ lx}$

Stávající stav

Stávající cyklostezka je osvětlena zářivkovými svítidly Modus 2x36W na sadových stožárech výšky 5m. Stávající rozvod VO je kabelem CYKY5x16mm² a napojení větve cyklostezky je z rozvaděče RVON35. Nasvětlení nové silnice R48, která bude křížovat cyklostezku na mostě bude svítidly Schreder typ Voltana.

Navržené typy svítidel

Po výpočet návrhu osvětlovací soustavy byla použita svítidla firmy Schreder typ VOLTANA 1 - 10W a Voltana 2 -20W . Parametry svítidel vychází z návrhu výpočtu dle zatřídění cyklostezky .

Svítidlo	Světelný zdroj	Světelný tok sv. zdroje	Příkon svítidla	Teplota chromatičnosti	Stožár VO
A-Voltana 2 5119 - 500mA NW	16 LED	3 456 lm	28,0 W	4000 K	Sadový stožár bezpaticový SK5m - 5m
B-Voltana 2 5119 - 500mA NW	16 LED	3 456 lm	28,0 W	4000 K	Stožár přírubový SK5p - 5m
C- Voltana 1 5118- 350mA NW	8 LED	1 280 lm	10,0 W	4000 K	Sadový stožár bezpaticový SK 2m-2m

Střední životnost : 100000h při/u 25°C

Těleso: tlakově odlévaný hliník,

Osazení nových stožárů VO celkem 6ks

Demontáž stávajících stožárů VO celkem 4ks

Instalovaný výkon nových svítidel

$$4 \times 20\text{W} + 2 \times 10\text{W} = 100\text{W}$$

Instalovaný příkon stávajících demontovaných svítidel

$$4 \times 2 \times 36\text{W} = 288\text{W}$$

Snížení příkonu nové soustavy o 188W

Technické řešení

Návrh osvětlovací soustavy vychází ze světelně technického výpočtu programem dialux, kde pro danou cyklostezku zatříděnou dle ČSN EN 13201 jsou dodrženy požadované světelné technické parametry uvedené v kapitole základní technické údaje.

Nová cyklostezka se odklání od stávající o cca 6m a v místě před mostem nové komunikace R48 bude v úseku cca 50m na straně toku Olešná opěrná zeď, kde je nutné osadit stožáry přírubové s kotvením do konstrukce opěrné zdi. V úseku pod mostem R48 bude průjezdná výška 2,5m a proto stožáry je nutné přizpůsobit tomuto výškovému profilu.

Stávající osvětlení cyklostezky je již zastaralými zářivkovými svítidly Modus 2x36W osazených na sadových stožárech S5m. Tato svítidla budou nahrazena modernějšími a úspornějšími LED svítidly firmy Schreder typ Voltana. V místě pod mostem R48 budou osazena svítidla typ VOLTANA1 - 10W v závěsné výšce 2m s roztečí mezi stožáry 18m. Ve zbývajícím úseku budou osazena svítidla VOLTANA 2 - 28W ve výšce 5m s roztečí stožárů 25m.

Stávající kabely pokud jsou uloženy v chráničkách budou vytaženy v místě svítidel, pokud nepůjdou vytáhnout budou ponechány v zemi a bude demontován jen úsek odkrytý v rámci stavby nové komunikace. Dále budou demontovány čtyři stávající sadové stožáry č. 53,54,55,56.

Nový rozvod veřejného osvětlení bude veden kabelem CYKY 5Jx16mm² uloženým do chráničky HDPE40 modrá. Kabelová trasa bude vedena v zeleném pásu podél chodníku a v místě opěrné zdi bude trasa vedena v konstrukci chodníku. V kabelové rýze 35x80cm budou uloženy celkem tři chráničky HDPE40 z toho dvě jako rezervní. Nad chráničkami bude uložena výstražná fólie červené barvy.

Překládka kabelů VO začíná ve stávajícím stožáru č. 52 a bude ukončena ve stávajícím stožáru č. 57, kde budou odpojeny stávající kabely a zapojeny kabely nového rozvodu. Nový úsek cyklostezky má celkovou délku 130m a bude v něm osazeno celkem šest nových stožárů VO. V místě volného terénu podél cyklostezky budou osazeny sadové ocelové žárově zinkované osvětlovací stožáry typu SK5m se zesílenou manžetou v místě vetknutí.

V místě opěrné zdi celkové délky cca 50m budou osazeny dva přírubové ocelové žárově zinkované osvětlovací stožáry typu SK5p. V rámci opěrné zdi budou do jejich základů osazeny dva kotevní rošty. Rošty budou součástí dodávky opěrné zdi. Příruba stožáru musí odpovídat rozteči kotevních šroubů na roštu - rozteč šroubů 240mm průměr čtyř kotevních šroubů je 16mm.

V místě pod mostem R48 kde bude průjezdná výška 250cm budou osazeny snížené žárově zinkované osvětlovací stožáry typu SK2m výšky 2m.

Proti účinkům atmosférického přepětí budou stožáry uzemněny připojením na průběžný ocelový pozinkovaný drát o průměru 10 mm. Zároveň bude strojeného zemniče využito pro uzemnění PEN vodiče dle ČSN 33 2000-4-41. Drát bude uložen do společného výkopu s napájecím kabelem VO. Jednotlivé stožáry budou propojeny drátem FeZn 8 mm na zemnicí drát pomocí dvojice svorek (SS a SZ).

Před zahájením výkopových prací je nutné vyžádat si přesné vytyčení dotčených podzemních vedení jejich správci a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací. Křížené inženýrské sítě budou před zahájením prací zaměřeny, po odkrytí řádně upevněny, označeny a chráněny dle podmínek jejich správců.

Zemní práce budou představovat jednak výkop rýhy pro nové kabelové vedení o profilu 0,35x0,8 m ve volném terénu a dále bude proveden výkop jam pro betonové základy stožárů VO. Výkopy budou provedeny pokud možno až po sejmutí vrstev ornice pod novými komunikacemi. Při provádění prací je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s elektrickými zařízeními. Je nutno dodržet podmínky ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ČSN 332000-5-52

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.

Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí závazná ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

Demontáž a montáž VO se bude řídit:

ČSN EN 13 201-1-5 Osvětlení pozemních komunikací - Část 1-5 ,

ČSN 332000-7-714 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech Oddíl 714: Zařízení pro venkovní osvětlení,

ČSN 332000-5-51 ed.2. Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy

ČSN 332000-5-52 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení).

Před zahájením výkopových prací je třeba zařízení ve správě TS a.s. Frýdek Místek nechat vytyčit a dohodnout se na konkrétních podmínkách.

U výkopů ve volném terénu bude vykopaná rýha po provedení obsypu kabelu vyplněna hutnitelnou zemínou, po jejímž zhutnění bude v místě výkopu zpětně rozprostřena původně sejmutá zemina.

Při provádění prací je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s elektrickými zařízeními. Práce a obsluha na elektrických zařízeních se řídí dle ustanovení ČSN EN 50110-1 ed. 2 a ČSN EN 50110-2.

Použité normy :

-ČSN a související předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace (zejména

ČSN 12 464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory

ČSN EN 13 201-1-5 Osvětlení pozemních komunikací - Část 1-5 , ČSN 332000-7-714 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 714:

Zařízení pro venkovní osvětlení, ČSN 332000-5-51 ed.2. Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

- Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy ČSN 332000-5-52

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení).

Použité podklady :

- geodetické zaměření stávajícího stavu inž. sítí ;
- koordinační situace;
- PNE, ČSN a související předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace.
- Rozvodná soustava : 3 PEN AC 50 Hz 400/230 V / TN-C
- Elektrické instalace nízkého napětí - ČSN 332000 Část 4-41 ed.2: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
Základní ochrana - před nebezpečným dotykem živých částí :
je dána jejich konstrukčním uspořádáním , provedením a je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed.2 oddíl 412 některým z těchto opatření : - dvojité nebo zesílená izolace, kryty;
Ochrana při poruše - před nebezpečným dotykem neživých částí :
základní - v soustavě TN je navržena dle ČSN 332000-4-41 oddíl 411 automatické odpojení od zdroje;
- Uzemnění, zemní odpor
Jednotlivá uzemnění vodiče PEN v síti TN-C mají mít odpor nejvýše 15 Ohmů; odpor uzemnění pracovního středu zdroje nebo prac.uzemnění místa zdroje nemá být větší než 5 Ohmů.
- Ochrana vedení proti nadproudům :
Musí odpovídat zásadám ČSN 333051, 332000-4-43, 332000-4-473, 332000-5-523 a je provedena pojistkami .
- Vyhodnocení působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a výběr elektrických zařízení včetně jejich stavby musí splňovat podmínky ČSN 33 2000-5-51 ed. 2, ed. 3., PNE 33 0000-2.s ohledem na vnější vlivy, jímž mohou být zařízení vystavena.

Určení vnějších vlivů :

Standardní vnější vlivy venkovních prostor:

AA8 Teplota okolí -50 oc + 40 oc

AB 8 Teplota a vlhkost -50 oc + 40 °C, 15-100o/o, 0,04-36 g/m3
AC1 Nadmořská výška~ 2 000 m
AD4 Voda stříkající ve všech směrech
AN3 Intenzita slunečního záření vysoká 700- 1120 W/m2
AP 1 Zanedbatelné seismické účinky
AQ3 Přímé ohrožení bleskem
BA5 Osoby znalé
BB2 Normální odpor lidského těla (standardní podmínky)
BC2 Dotyk osob s potenciálem země výjimečný
BD 1 Snadné podmínky pro únik
BE 1 Bez významného nebezpečí zpracování nebo skladování hořlavých látek
CA 1 Stavební materiály nehořlavé
CB 1 Zanedbatelné nebezpečí z titulu konstrukce

Variabilní vnější vlivy:

AE1 Výskyt cizích pevných těles zanedbatelný
AF1 Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek zanedbatelný
AG1 Mechanické namáhání mírný ráz
AH1 Mírné vibrace
AK1 Výskyt rostlinstva nebo plísní bez nebezpečí
AL1 Výskyt živočichů bez nebezpečí
AS2 Vítr střední 20 až 30 m/s

Začlenění prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem prostor nebezpečný

Pro třídy AD2,AD3,AD4 je definován prostor jako nebezpečný za podmínky provádění manipulace pouze osobami s odbornou způsobilostí.

- Ochrana před atmosf. přepětím :

Dle ČSN 341390 umístěním v ochranném pásmu, uzemněním.

Zemní práce

Rozvody budou provedeny podzemními kabely uloženými v celé trase v polyetylenové trubce HDPE40. Trasa je vedena podél cyklostezky a v místě opěrné zdi přímo v cyklostezce. Výkop ve volném terénu je 35x80cm v případě trasy v cyklostezce bude využit nedosypaný terén podél opěrné zdi. V rámci realizace stavby bude pak upraven skutečný rozsah zemních prací na výkop kabelové rýhy. Zásyp ve volném terénu bude proveden prohozenou zeminou z výkopu hutněn na 92% PS.

Zemní práce obsahují : vybudování pouzdrových základů pro ocelové stožáry a výkop kabelové rýhy v navržené trase. Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytýčit přesné trasy podzemních vedení a pořídí o tom zápis do stavebního deníku. Je nutno dodržet podmínky ČSN 736005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení* a ČSN 332000-5-52 *Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.*

Zemní práce a veškeré manipulace v blízkosti stávajících vedení VO, NN je možno provádět pouze v beznapětovém stavu. Po pokládce kabelů provede dodavatel stavby geodetické zaměření , které následně předá investorovi.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

- a) Ochrana před úrazem el.proudem je popsána na začátku zprávy v kapitole popis stavby.
- b) Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozváděcích NN označeno příslušnou bezp.tabulkou.
- c) Ochrana el. vedení před mechanic. poškozením je provedeno polohou, zákryty, PVC ocelovými nebo beton. chráničkami.

- d) Ochrana vedení proti nadproudům musí odpovídat zásadám ČSN 333051 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení a 332000-4-43 *Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům*, 332000-4-473 *Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům* a 332000-5-523 ed.2. *Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech*.
- e) K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 331500 *Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení*, 332000-6-61 ed.2 *Elektrické instalace budov - Část 6-61: Revize - Výchozí revize* a vydá revizní zprávu.
- f) Obsluha a práce na el. zařízeních se provádí dle ČSN EN 50110-1 ed.2 *Obsluha a práce na elektrických zařízeních*, 50110-2 *Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)*.
- g) El. zařízení budou opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy dle ČSN ISO 3864-1 *Bezpečnostní tabulky a značky výstražné symboly*.

Nakládání s odpadem.

Vybrané druhy odpadů (např. obalové materiály) budou shromažďovány odděleně podle druhů (např. papír, plasty). Nebezpečné odpady budou na pracovišti skladovány odděleně (v kontejnerech) tak, aby bylo zabráněno jejich úniku do okolí. Budou předávány specializované firmě oprávněné dle zákona o odpadech. O nakládání s odpady a způsobu jejich odstranění bude vedena evidence v provozní dokumentaci.

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a předpisy vydanými k jeho provedení.

Při nakládání s odpady musí být respektován zákon 185/2001 Sb. o odpadech a některých dalších zákonů včetně návazných prováděcích vyhlášek Ministerstva životního prostředí, dále zejména vyhláška 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a vyhláška 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Podmínky pro realizační firmu :

Při provádění prací, které mohou ohrozit vedení a zařízení VO

je zhotovitel povinen zajistit ochranu vedení a zařízení VO v rozsahu daném příslušnými ČSN a následujícími podmínkami tak, aby během stavební činnosti ani jejím následkem nedošlo k jeho poškození. V této souvislosti odpovídá zhotovitel za škody jak na zařízení VO, tak za škody vzniklé na zdraví a majetku třetím osobám. Ochranu bezporuchového provozu zařízení a vedení VO během stavby i po jejím dokončení zajistí zhotovitel sám, zejména tím , že:

1. Uvědomí správce VO – Technické služby Frýdek-Místek, o plánovaném zahájení stavebních prací nejméně 10 dnů předem , příp . projedná zajištění vypnutého stavu a před vlastním zahájením prací si objedná vytyčení podzemních vedení VO (včetně napájecích kabelů pro RVO), které se v terénu vyznačí barvou (kolíky) a s jeho polohou pro kazatelně seznámí pracovníky, kteří budou zemní práce provádět.
2. Upozorní pracovníky, aby dbali při práci v blízkosti vedení a zařízení VO největší opatrnosti a nepoužívali v těchto místech nevhodného nářadí a ve vzdálenosti méně než 1m na každou stranu od vyznačené trasy kabelů VO a méně než 2m od stožárů VO nepoužívali žádných mechanizačních prostředků (hlubičů, bagrů , apod.)
3. Při kříženích a souběžích s vedením VO musí být dodrženy zejména ČSN 736005 *Prostorová úprava vedení technického vybavení*, při sou běhu a kříže ní kabelů (ČSN 341050), ČSN 33 2000 - 5 - 52 - předpisy pro kladení silových el. vedení. Při provádění zemních prací musí být dodržena ČSN 733050 - *Zemní práce*
4. Podkopané kabely budou podchyceny podložením prken na vzdálenost nejméně 1,5m a zemina pod prknem musí být řád ně udusána. Pro zavěšení kabelů nebude použito sousedních kabelů , nebo potrubí.
5. Okamžitě ohlásí správě VO každé poškození vedení a za řízení VO a na vlastní náklady zajistí uvedení poškozeného vedení a zařízen í VO do původního stavu a následně předá správci VO.

6. Na stožárech VO bývají zavěšeny dopravní značky , ukazatele, reklamní poutače a jiná zařízení. Při přeložkách těchto stožárů zodpovídá investor (příp . zhotovitel) za provedení provizorního dopravního značení a obnovení všech původních zařízení i na pře ložených sloupech VO.

7. Případné přeložky zařízení VO nad rámec PD vzniklé při realizaci je nutno předem projednat se správou VO.

V rámci realizace je nutné k převjímcce stavby doložit

- fotodokumentaci stavby
- stavební deník
- naložení s odpady
- geodetické zaměření stavby na podkladu katastrální mapy včetně diskety nebo CD ve formátu dgn, nebo dwg
- protokol o předání a převzetí VO, kde bude uveden počet demontovaných a nových světelných míst
- projektová dokumentace skutečného provedení s trvalým označením, podpisem, razítkem a datem
- zpráva o výchozí revizi el. Zařízení
- světelně technické měření
- prohlášení o shodě, atesty

Ostrava, září 2017

Vypracoval: Ing. Milan Černocký

Zpracovatel ing. Milan Černocký
Telefon
Fax
e-mail

CYKLOSTEZKA / Plánovací údaje

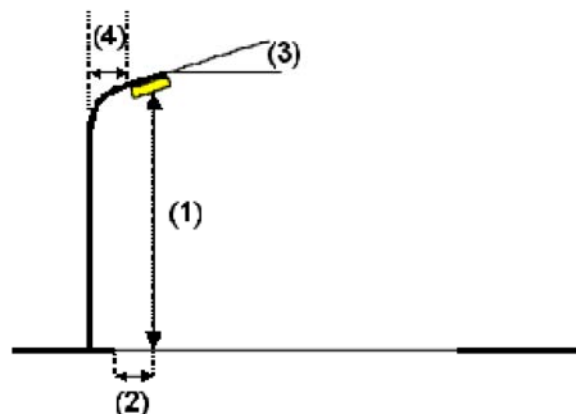
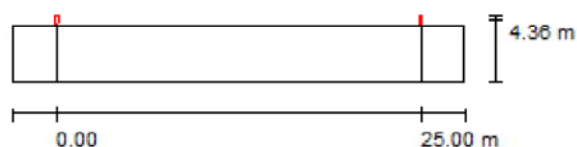
Profil ulice

cyklostezka rozteč 25m

(Šířka: 3.850 m)

Činitel údržby: 0.80

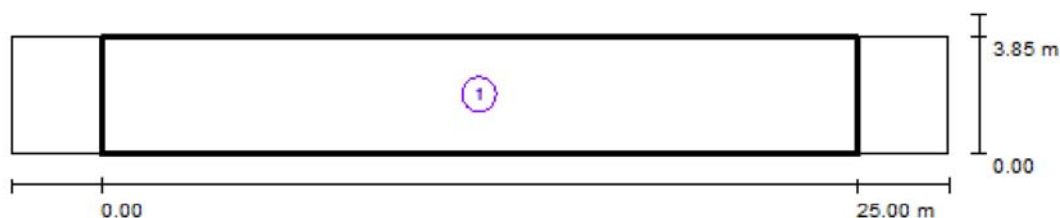
Rozmístění svítidel



Svítlidlo:	SCHREDER VOLTANA 2 5119 - 16 LG Innotek 3535 Gen4 500mA NW 230V Flat, Glass Extra Clear, Smooth 356152	
Světelný tok (Svítlidlo):	2846 lm	Nejvyšší hodnoty intenzity světla
Světelný tok (Zdroje):	3456 lm	u 70°: 522 cd/klm
Výkon svítidla:	28.0 W	u 80°: 152 cd/klm
Umístění:	jednostranně nahoře	u 90°: 1.65 cd/klm
Vzdálenost sloupů:	25.000 m	Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.
Montážní výška (1):	5.087 m	Žádná svítivost nad 95°.
Výška světelného bodu:	4.978 m	Uspřádání splňuje třídu intenzity osvětlení G1.
Přesah (2):	-0.500 m	Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.
Sklon ramene (3):	5.0 °	
Délka ramene (4):	0.000 m	

Zpracovatel ing. Milan Černocký
Telefon
Fax
e-mail

CYKLOSTEZKA / Světelně technické výsledky



Činitel údržby: 0.80

Měřítko 1:250

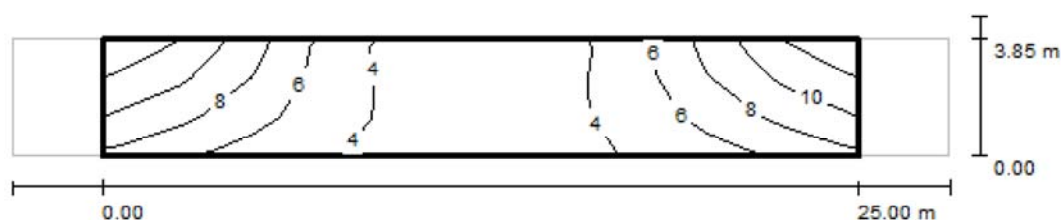
Soupis vyhodnocovacího pole

- 1 Vyhodnocovací pole cyklostezka rozteč 25m
Délka: 25.000 m, Šířka: 3.850 m
Rastr: 10 x 3 Body
Příslušející silniční prvky: cyklostezka rozteč 25m.
Zvolená třída osvětlení: S4 (Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Skutečné hodnoty podle výpočtu:	6.26	2.53
Požadované hodnoty podle třídy:	≥ 5.00	≥ 1.00
Splněno/nesplněno:	✓	✓

Zpracovatel ing. Milan Černocký
Telefon
Fax
e-mail

CYKLOSTEZKA / Vyhodnocovací pole cyklostezka rozteč 25m / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 250

Rastr: 10 x 3 Body

E_m [lx]
6.26

E_{min} [lx]
2.53

E_{max} [lx]
12

E_{min} / E_m
0.404

E_{min} / E_{max}
0.209

Zpracovatel ing. Milan Černocký
Telefon
Fax
e-mail

CYKLOSTEZKA POD MOSTEM / Plánovací údaje

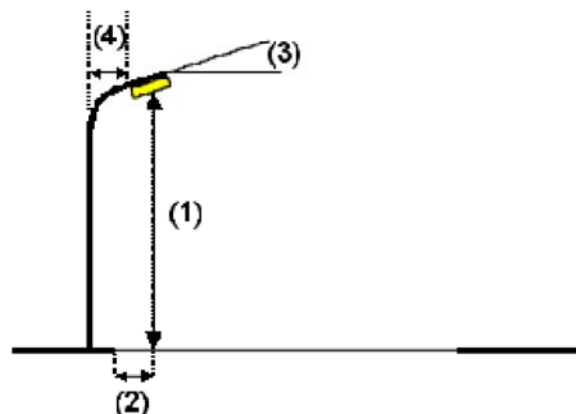
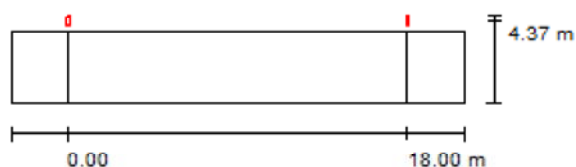
Profil ulice

cyklostezka r. 18m

(Šířka: 3.850 m)

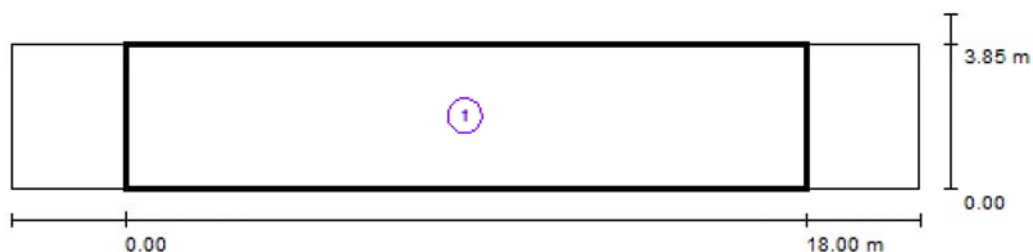
Činitel údržby: 0.80

Rozmístění svítidel



Svítilidlo:	SCHREDER VOLTANA 1 5118 - 8 LG Innotech 3535 Gen4 350mA NW 230V Flat, Glass Extra Clear, Smooth 360032	
Světelný tok (Svítilidlo):	1071 lm	Nejvyšší hodnoty intenzity světla
Světelný tok (Zdroje):	1280 lm	u 70°: 495 cd/klm
Výkon svítidla:	10.0 W	u 80°: 295 cd/klm
Umístění:	jednostranně nahoře	u 90°: 4.46 cd/klm
Vzdálenost sloupů:	18.000 m	Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.
Montážní výška (1):	2.286 m	Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.
Výška světelného bodu:	2.200 m	
Přesah (2):	-0.500 m	
Sklon ramene (3):	10.0 °	
Délka ramene (4):	0.000 m	

Zpracovatel ing. Milan Černocký
Telefon
Fax
e-mail

CYKLOSTEZKA POD MOSTEM / Světelně technické výsledky

Činitel údržby: 0.80

Měřítko 1:200

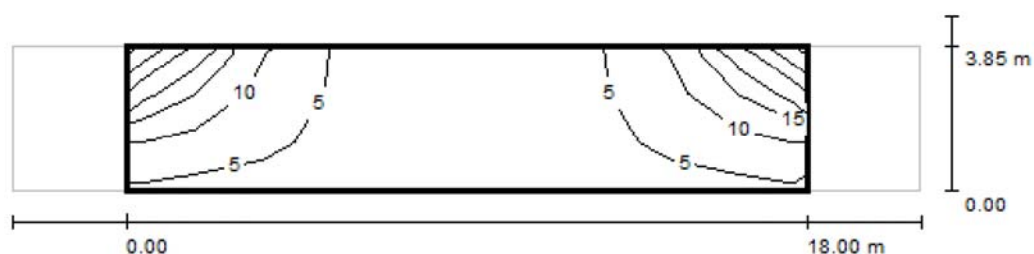
Soupis vyhodnocovacího pole

- 1 cyklostezka r. 18m
Délka: 18.000 m, Šířka: 3.850 m
Rastr: 10 x 3 Body
Příslušející silniční prvky: cyklostezka r. 18m.
Zvolená třída osvětlení: S4 (Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Skutečné hodnoty podle výpočtu:	6.97	2.03
Požadované hodnoty podle třídy:	≥ 5.00	≥ 1.00
Splněno/nesplněno:	✓	✓

Zpracovatel ing. Milan Černocký
Telefon
Fax
e-mail

CYKLOSTEZKA POD MOSTEM / cyklostezka r. 18m / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 200

Rastr: 10 x 3 Body

E_m [lx]
6.97

E_{min} [lx]
2.03

E_{max} [lx]
27

E_{min} / E_m
0.292

E_{min} / E_{max}
0.076