

Název akce :

**LÁVKA PRO PĚŠÍ A CYKLISTY SVÁROV-KOPEČEK, ČESKÁ LÍPA**

Investor :

**MĚSTO ČESKÁ LÍPA**


Městský úřad  
náměstí T. G. Masaryka 1/1  
470 01 Česká Lípa 1

Název části / objektu :

**VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

Ozn.části / objektu :

**D.3 SO 401**

	Vypracoval	M. Dymokurský		zak. číslo	20-10-053
	Zodp. projektant	Ing. J. Staněk		datum	01/2022
	Techn. kontrola	L. Živnůstka		stupeň	PDPS
	Investor	MĚSTO ČESKÁ LÍPA		měřítko	
Barvířská 12, Liberec 3 Tel.: 485 104 773 e-mail: elpro@elproinvest.cz	Příloha :  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			č. přílohy:  <b>1</b>	paré:

Lávka pro pěší a cyklisty Svárov-Kopeček, Česká Lípa  
SO-401 veřejné osvětlení  
PDPS

**Seznam objektů :**

SO 401 Veřejné osvětlení

**Textová část**

D.3.1 Technická zpráva

**Obsah**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
2. ÚVOD.....	3
3. SOUPIS PODKLADŮ.....	4
4. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	4
4.1. Napěťová síť.....	4
4.2. Vnější vlivy.....	4
4.3. Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:.....	4
4.4. Prostředky základní ochrany:.....	4
4.5. Prostředky ochrany při poruše:.....	4
4.6. Ochrana proti zkratu a přetížení.....	5
4.7. Uzemnění rozvodu VO.....	5
5. TECHNICKÝ POPIS.....	5
5.1. Vytyčení kabelové trasy.....	5
5.2. Způsob provádění kabelových výkopů.....	5
5.3. Uložení a krytí kabelů.....	5
5.4. Zához kabelové rýhy.....	5
5.5. Podzemní zařízení.....	6
5.6. Správce sítě.....	6
5.7. Instalovaný příkon navrženého VO.....	6
6. STAVBA.....	6
6.1. Osvětlení stezky pro pěší a cyklisty.....	6
6.2. Osvětlení lávky.....	7
6.3. Stávající stav.....	7
6.4 Popis stavby.....	7
6. ZÁVĚR.....	9
D.3.2 Výpočet osvětlení	

**Výkresová část**

VÝKR. Č.: NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT
D.3.3 Situace	1:500	4A4
D.3.4 Situace – lávka	1:100	4A4
D.3.5 Blokové schéma osvětlení	-	4A4
D.3.6 Jednopolové schéma rozvaděče SRVO	-	2A4
D.3.7 Příčný řez lávkou	1:50	2A4
D.3.8 Vzorové řezy VO	1:20	2A4
D.3.9 SRVO- pískovcový pilíř	1:20	2A4

**Lávka pro pěší a cyklisty Svárov-Kopeček, Česká Lípa**  
**SO-401 veřejné osvětlení**

**PDPS**  
**Technická zpráva**

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

Název stavby:	Lávka pro pěší a cyklisty Svárov-Kopeček, Česká Lípa
Základní charakteristika stavby:	Technická infrastruktura
Účel stavby:	rozvod veřejného osvětlení
Číslo zakázky:	21013
Místo stavby:	Česká Lípa- lávka přes silnici I/9, přilehlé ulice
Obec:	Česká Lípa
Kraj:	Liberecký
Katastrální území:	621382 Česká Lípa
Stupeň dokumentace:	PDPS
Údaje o stavebníkovi:	
Investor:	Město Česká Lípa náměstí T.G.Masaryka 1/1 470 01 Česká Lípa 1
IČO:	00260428
Zpracovatel projektové dokumentace:	ELPRO Liberec, spol. s r.o.
Sídlo zpracovatele PD:	Barvířská 12, 460 01 Liberec 3
IČO zpracovatele PD:	47309628
Středisko:	Liberec
Projektant:	Milan Dymokurský
Odpovědný projektant:	Ing. Jiří Staněk
Č. autorizace ČKAIT odp. projektanta:	0500948
Obor autorizace:	Technologická zařízení staveb
Kontaktní adresa odp. projektanta:	Barvířská 12, 460 01 Liberec 3
Způsob provádění stavby:	dodavatelsky
Zhotovitel stavby:	dle výsledku výběrového řízení

**2. ÚVOD**

Jedná se o místní komunikaci v extravilámu, v okrajové části města Česká Lípa. Lávka převádí trasu stezky pro pěší a cyklisty šířky 3,0 m přes zářez komunikace I/9 u požární zbrojnice integrovaného záchranného systému. Na začátku trasy před lávkou na straně křižovatky ulic Zimní a U Kola je stezka vedena mezi oplocením rodinných domů, za mostem je svedena k okraji pozemku dle výběru trasy investora a ukončena je v místě polní cesty.

Výstavba nové komunikace vyžaduje nové veřejné osvětlení.

Tato PD řeší osvětlení lávky, umístění nových osvětlovacích bodů VO a napojení nového rozvodu VO na přilehlých komunikaci ve stávajících osvětlovacích bodech.

### **3. SOUPIS PODKLADŮ**

Situace - geodetické zaměření se zakreslením inž. sítí a navržených přeložek inž. sítí

Podklady od správců.

Dokumentace – Projektová kancelář Vaner s.e.o.

### **4. TECHNICKÉ ÚDAJE**

#### **4.1. Napěťová síť:**

1 PEN AC 50Hz, 230V, TN-C (rozvod připraven pro 3 PEN AC 50Hz, 400/230V, TN-C)

1 NPE AC 50Hz, 230V, TN-S

1DC 24V, SELV

#### **4.2. Vnější vlivy**

Předpokládané vnější vlivy, označené dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, působící na projektované el. rozvody dle protokolu o určení vnějších vlivů:

Hlavní vlivy - AA7, AB8, AD1-2(AD3 při opravách a zhoršených povětrnostních podmínkách), AE3, AF2, AH2, AK1, AM1-2, AN1, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2.

Venkovní prostory s veřejným osvětlením byly určeny jako **prostory nebezpečné při opravách a zhoršených povětrnostních podmínkách zvlášť nebezpečné.**

#### **4.3. Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:**

Ochranné opatření se musí sestávat ze

- vhodné kombinace opatření pro zajištění základní ochrany a nezávislého opatření pro zajištění ochrany při poruše, nebo
- zvýšené ochrany, která zajišťuje jak ochranu základní, tak ochranu při poruše.

Doplňková ochrana (čl. 415) je specifikována jako součást ochranných opatření za určitých podmínek vnějších vlivů a ve zvláštních objektech.

Dle čl. 410.3.3 musí být v každé části instalace uplatněno jedno ochranné opatření nebo více těchto opatření, přičemž se berou v úvahu podmínky vnějších vlivů.

S ochrannými opatřeními, která jsou uplatněna v instalaci, se musí uvažovat i z hlediska výběru a montáže zařízení.

Stupeň ochrany z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 410.3.N10 a přílohy NA.1, NA.2 a NA.3 je pro prostory normální, nebezpečné - normální, pro prostory zvlášť nebezpečné - doplněná.

#### **4.4. Prostředky základní ochrany:**

Základní ochrana musí být tvořena pomocí jednoho nebo více prostředků, které za normálních podmínek brání dotyku nebezpečných živých částí. Ochrana bude provedena dle ČSN EN 61140 ed.3. Některé jednotlivé prostředky základní ochrany jsou specifikovány v čl. 5.2.1 až 5.2.9.

Základní ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 414).

#### **4.5. Prostředky ochrany při poruše:**

Ochrana při poruše musí být tvořena jedním nebo více prostředky, které na základní ochraně nezávisí ani ji nedoplňují. Ochrana bude provedena dle ČSN EN 61140 ed.3. Jednotlivé prostředky pro ochranu při poruše jsou specifikovány v čl. 5.3.1 až 5.3.10.

Požadavky na ochranu při poruše dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 budou provedeny dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 414).

#### **4.6. Ochrana proti zkratu a přetížení**

Veškeré silnoproudé rozvody jsou chráněny pojistkami dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2. a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

#### **4.7. Uzemnění rozvodu VO**

Jako uzemnění bude proveden strojený zemnič. Strojený zemnič bude založen v celé délce trasy a bude proveden z ocelového pozinkovaného drátu FeZn 10mm. Zemnič bude uložen spolu s kabelem do kabelové rýhy, musí být uložen na dno výkopu, a to nejméně 10 cm pod nebo vedle kabelu (mimo pískové lože). Zemnič bude z kabelové rýhy vyveden u stožáru (z *venkovní strany*) cca 0,3m nad upravený terén a pomocí šroubového spoje M8 připojen na stožár (dle provedení stožáru). Nové zemnicí vedení bude připojeno na rozvaděče SRVO, na zemnič stávajícího rozvodu VO v ulici U kola, rovněž bude připojen na zemnicí vývody lávky.

Uzemnění bude odpovídat požadavkům ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

### **5. TECHNICKÝ POPIS**

#### **5.1. Vytyčení kabelové trasy**

Trasa nových rozvodů je vyznačena ve výkresu v měřítku 1:500

#### **5.2. Způsob provádění kabelových výkopů**

Strojně, v místě výskytu podzemního zařízení IS ručně.

#### **5.3. Uložení a krytí kabelů**

**a) Přejít vozovky** v kabelové rýze hl. 1,2m, s krytím proti mechan. poškození obetonovanou kabel. chráničkou, DN110mm, min. krytí 1,0m.

**b) Volný terén** v kabelové rýze hl. 0,8m v kabelové chráničce DN63, s krytím proti mechan. poškození výstražnou folii, min. krytí kabelu 0,7m.

**c) Chodník** v kabelové rýze hl. 0,5m v kabelové chráničce DN63, s krytím proti mechan. poškození betonovými nebo plastovými deskami a výstražnou folii, min. krytí kabelu 0,35m.

**d) Křížení ostatních inž. sítí** v rýze odpovídající průběhu trasy, s krytím proti mechan. poškození kabel. chráničkou, DN110mm (v délce cca 1m na každou stranu od křížení).

**e) Lávka** - uložení v chráničce DN 63 (chránička součástí stavby mostu).

#### **5.4. Zához kabelové rýhy**

Kabelová rýha nad kabelovým ložem bude zaházena přeseťmý výkopovým materiálem hutněným po vrstvách, přebytečný výkopový materiál bude odvezen na skládku. Narušený povrch bude provizorně upraven zeminou, štěrkem. Definitivní povrchy budou provedeny v rámci stavby. V případech napojení na stávající rozvody VO, kdy budou prováděny zemní práce mimo hranice stavby, budou definitivní povrchy uvedeny do původního stavu.

### 5.5. Podzemní zařízení

V prostoru stavby nebo v její blízkosti se dle dostupných informací a geodetického zaměření nacházejí další podzemní inženýrské sítě (*kab. vedení NN, VN, vodovod, kanalizace, plyn*).

### 5.6. Správce sítě

Stávající VO je v majetku MěÚ Česká Lípa a správě firmy Otto Žitek-ELOS, Česká Lípa. Po dokončení bude dílo nového VO převedeno v rámci přejímacího řízení do vlastnictví MěÚ Česká Lípa.

### 5.7. Instalovaný příkon navrženého VO

DRUH OSVĚTLENÍ	ZDROJ	PŘÍKON NA OSVĚTLOVACÍ BOD [W/m]	MNOŽSTVÍ OSV. BODŮ [KS]	PŘÍKON CELKEM [W]
LED v zábradlí	pásek LED / 24V	9,8	54	529,2
cyklostezka	LED svítidlo / 230V	11	6	66

INSTALOVANÝ PŘÍKON NAVRŽENÉHO NOVÉHO OSVĚTLENÍ ( $\beta=1$ )	595,2
--	-------

### UPOZORNĚNÍ

Před zahájením zemních prací musí být zjištěn skutečný stav jednotlivých inženýrských sítí, hlavně vytyčení sítí NN, voda, kanalizace, plyn. Musí být vytyčena kabelová vedení v prostoru stavby a tras napojení VO.

Veškeré práce spojené s inženýrskými sítěmi všech správců (*práce v ochranném pásmu, manipulace s vedením ...*) budou včas ohlášeny a práce budou probíhat dle požadavků a pokynů jednotlivých správců.

Při křížení nebo souběhu kabelu VO s ostatními podzemními inž. sítěmi budou dodrženy veškerá ustanovení pro prostorové uspořádání sítí technického vybavení ČSN 73 6005.

## 6. STAVBA

### 6.1. Osvětlení stezky pro pěší a cyklisty

osvětlovací bod sadový ozn.Sx / TECEO-S/5283/16LED/WW727/200mA/11W	6 ks
rovné sklo, universální uchycení D60/AKZO 150, regulace příkonu	
sadový stožár třístupňový, žárově zinkovaný, délky 5m+ stožárová	
výzbroj SV 9.16.4	6 ks
kabel. vedení CYKY 4x16 mm <sup>2</sup> (vč. 10% rezervy)	285 m

**Lávka pro pěší a cyklisty Svárov-Kopeček, Česká Lípa**  
**SO-401 veřejné osvětlení**

**PDPS**

zemní drát FeZn Ø 10 mm (vč. 10% rezervy)	340 m
chránička DN110	36 m
chránička DN63	192 m
chránička DN60- součást lávky	60 m
výstražná folie	228 m

## **6.2. Osvětlení lávky**

- rozvaděč SRVO – specifikace dle výkresu D.3.6. 2 ks  
atypické svítidlo LED pásek 24W , 10W/m, vč. propojovacích vodičů s konektory 2x27 ks

## **6.3. Stávající stav**

V ulici U Kola jsou umístěny sadová svítidla stávajícího rozvodu VO. Jako napojovací body určil správce osv. bod D-1217v ulici u Kola .

## **6.4 Popis stavby**

### **6.4.1. Osvětlení stezky pro pěší a cyklisty**

Pro novou komunikaci stezky pro pěší a cyklisty je požadováno veřejné osvětlení. Nové veřejné osvětlení bude napojeno z osv. body D-1217 v ulici U Kola. A konečným bodem bude pouliční lampa S6. Trasa nového kabelového vedení CYKY 4x 16 mm<sup>2</sup> bude vyvedena z osv. bodu D-1217 v chráničce přes komunikaci ulice U Kola do prostoru mezi oplocením a novou stezkou, dále vlevo volným terénem k lávce, kde bude připojovat rozvaděč SRVO-1 lávky. Přes lávku bude kabelové vedení vedeno připravenou chráničkou DN 63 (součást lávky) do druhého rozvaděče SRVO-2. V základu lávky budou zřízeny prostupy pro průchod kabelu. Z tohoto rozvaděče bude trasa vedena v chráničce DN 110 přes komunikaci do osv. bodu S3 a dále ve volném terénu vpravo od komunikace ve směru k areálu hasičského hřiště. Tam bude vedení zakončeno v posledním sloupu sadového osvětlení S6.

Rozvaděče SRVO budou umístěny s ohledem na terén, v provedení dle požadavku správce. Předpokládá se plastové provedení pilíře (s dozickým zámekem) obestavěného - umístěného v přírodním prvku, např. pískovec.

Osvětlení je navrženo svítidly LED, výpočet je zpracován fy Schreder pro svítidla TECEO-S/5283/16LED/WW727/200mA/11W (2700°K). Komunikace byla svět. technikem zaříděna do třídy P5 a pro tuto třídu byl i zpracován výpočet osvětlení -viz. Zpráva 235 2021.pdf.

Umístění svítidel je navrženo na 5 m sloupech (např. KLL5–114/76/60 ) bez výložníku. Rozmístění osvětlovacích bodů podle výkresové části s maximální roztečí 37 m. Základy stožárů a stožáry budou osazeny cca 0,5m od vozovky, mimo ochranná pásma stávajících sítí technické infrastruktury podle zák. č. 274/2001 Sb., zák. č. 458/2000 Sb, ČSN 7306005.

Stožáry budou ukotveny v plastovém pouzdru, v betonovém základu o velikosti a typu betonu (C25/30-XF4) doporučeným výrobcem stožáru / správcem VO. Stožár bude v pouzdru vyklínován a zasypán pískem. Základ bude opatřen betonovým límcem.

Vedení bude převážně uloženo ve volném terénu ve výkopu 0,5x0,8m s krytím 0,7m. V

**Lávka pro pěší a cyklisty Svárov-Kopeček, Česká Lípa**  
**SO-401 veřejné osvětlení**

**P D P S**

místě křížení komunikací bude kabelové vedení VO uloženo v chráničkovém přechodu DN 110 ve výkopu 0,5x1,2 m s krytím 1,0 m. Do přechodů bude přiložena rezervní chránička, chráničky budou obetonovány a utěsněny proti vnikání nečistot a vody.

Kabelová vedení VO budou v celé délce trasy uloženy v chráničce DN 63. Proti mechanickému poškození bude v celé délce trasy položena výstražná folie.

Pro uzemnění stožárů bude v celé délce trasy uloženo zemnicí vedení - drát FeZn 10mm-viz bod 4.7. Na zemniči budou připojeny rozvaděče SRVO a bude oboustranně připojen na vyvedené zemniče lávky.

#### 6.4.2. Osvětlení lávky

Pro účely napojení veřejného osvětlení nové lávky a umístění napájecích zdrojů pro svítidla LED budou v rámci tohoto SO osazeny dvě nové rozvodnice SRVO-1 a SRVO-2. Rozvodnice SRVO jsou navrženy jako skříň v plastovém provedení s montážní deskou, krytím IP54 a rozměry 400x600x220mm, ve zděném pilíři z umělého pískovce, případně zasazena do niky v pískovcovém bloku. Skříň budou osazeny přístroji dle výkresu D.3.6 a budou ve shodném provedení. Z rozvaděčů SRVO budou vyvedeny napájecí kabely s konektory ve flexibilní chráničce DN 40 pro LED moduly umístěné v samostatném dolním vodícím madle osvětlení lávky.

Dle požadavků investora bude LED moduly připevněny na spodní část madel lávky. Moduly budou napajeny pomocí kabelu CYKY 4x10mm<sup>2</sup>. Svítidla budou tvořit segmenty ve velikosti dle skutečných rozměrů jednotlivých polí zábradlí. Délka jednoho pole bude 1986mm. Tyto segmenty budou uloženy v drážce, která bude ukotvena na profilu madla zábradlí, ve které bude instalován Al profil s LED páskem, opatřený plastovým krytem. Příkon LED pásku činí 9.6W/m. Modul atypického svítidla je jako celek dodávkou zhotovitele.

S ohledem na úbytek napětí je navrženo napojení jednotlivých modulů ze dvou stran lávky, ze spínaných napájecích zdrojů Meanwell HLG-480H-24A s výstupním napětím DC 24V, umístěných ve skříních SRVO-1 a 2. Napájecí vedení uložené v modulech, které na sebe budou připojeny konektory, bude provedeno instalačními vodiči s Cu jádrem o průřezu 10mm<sup>2</sup>, s izolací se zvýšenou tepelnou odolností. Vodiče budou napojeny pomocí konektorů SOLCOM 4 (In=20A) s krytím IP67. Moduly svítidel a napájecí vedení budou v takovém provedení, aby bylo možné provést výměnu pásku LED, v rámci plánované údržby (rozpojením konektoru).

V rámci tohoto stavebního objektu bude instalováno celkem 6ks sadových osvětlovacích bodů se svítidly LED 11W, 2 ks pilíře s rozvaděči SRVO a 54 ks modulů LED osvětlení lávky. Délka trasy výkopu nových rozvodů VO cca 228m, délka kabelového vedení CYKY 4x16 mm<sup>2</sup> včetně 10% cca 284 m.

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize.

Po provedení montážních prací budou veškeré části veřejného osvětlení převedeny do správy a údržby města Česká Lípa.



## **6. ZÁVĚR**

Skutečné zaměření kabelové trasy bude provedeno v souřadnicích.

Trasa vedení v zemi bude provedena pokud možno přímá a co nejkratší, tak aby:

- veškeré práce při zřizování, rekonstrukcích, opravách a údržbě byly snadno proveditelné.
- zásahy do místních komunikací mimo hranici stavby byly co nejmenší.
- nemohlo docházet k poruchám, které by ohrožovaly bezpečnost.

V určených přechodech vedení pod vozovkou budou kromě chrániček pro VO založeny rezervní chráničky stejného typu.

Veškeré práce spojené s inženýrskými sítěmi všech správců (*práce v ochranném pásmu, manipulace s vedením ...*) budou včas ohlášeny a práce budou probíhat dle požadavků a pokynů jednotlivých správců.

El. instalace musí být provedena v rámci platných norem a předpisů kvalifikovanými pracovníky a musí být použito materiálů, které odpovídají normám pro rozvod el. energie.

Při montážních pracích je nutno dodržet všechna ustanovení o bezpečnosti práce.

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem a předpisů, zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005 a ČSN EN 61140 ed.2. Podle těchto a souvisejících norem budou provedeny i montážní práce. Při realizaci stavby je nutné dbát bezpečnostních předpisů.

Před započítím výkopových prací zajistí investor vytýčení podzemních inženýrských sítí.

**Před uvedením elektrického zařízení do provozu, musí být provedena výchozí revize.**

## **UPOZORNĚNÍ:**

Tato PD je zpracována dle podkladů předaných jednotlivými správci sítí, kteří tyto podklady uvádějí jako orientační. Před nákupem materiálu a zahájením montážních prací si dodavatel stavby prověří skutečný stav upravovaných sítí vzhledem k materiálu vykázanému a správci odsouhlasenému v této PD.