

3

TECHNICKÁ ZPRÁVA

K PROJEKTU VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Akce: CYKLOSTEZKA
CHVALŠINSKÁ UL.-AZ ŠPIČÁK
ČESKÝ KRUMLOV

Objekt: VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
SO.01, 02, 06, 07, 08, 10

Stupeň: Jednostupňový projekt

Zak. č.: 131/2017

Investor: Město Český Krumlov
Náměstí Svornosti 1
381 01 Český Krumlov

Projektant: ELEKTRO SOBIŠEK – MARTIN VAŇAS

Datum: BŘEZEN 2018



Martin VAŇAS
ELEKTRO SOBIŠEK
Čechova 59, 370 01 - České Budějovice
ICO: 743 16 575
Tel: 724 722 780

1. Seznam příloh

Vyjádření správce VO Č.Krumlov
Technická zpráva
Výpis materiálu – objekt SO.01, SO.02
Výpis materiálu – objekt SO.06
Výpis materiálu – SO.07
Výpis materiálu – SO.08
Výpis materiálu – SO.10
Výpočet osvětlení cyklostezka
Specifikace osvětlovacího bodu cyklostezka
Výpočet osvětlení přechod pro chodce
Specifikace osvětlovacího bodu přechod pro chodce

E1 - Situace VO 1:500 – část Jelenka – SO.01, SO.02
E2 – Situace VO 1:250 – část lávka Polečnice – stará Dobrkovská
E3 – Situace VO 1:250 – část lávka Polečnice - Plovárna
E4 – Situace VO 1:500 – část cyklostezka Špičák
E5 - Situace VO 1:250 – část křižovatka Tř.Míru - Vyšenská
E6 - Vzorové řezy výkopů
E7 - Detail pouzdrového základu

Dokladová část - Vyjádření o existenci sítí dotčených orgánů
jsou součástí dokumentace dopravního řešení

2. Obsah

1. Seznam příloh.....	2
2. Obsah.....	2
3. Provozní údaje stavby	3
4. Všeobecně	3
5. Podklady	3
6. Veřejné osvětlení – SO.01, SO.02 – cyklostezka Jelenka	3
7. Veřejné osvětlení – SO.06 – lávka Polečnice – stará Dobrkovská	4
8. Veřejné osvětlení – SO.07 – lávka Polečnice – Plovárna	4
9. Veřejné osvětlení – SO.08 – cyklostezka ŠPIČÁK	4
10. Veřejné osvětlení – SO.10 – křižovatka Tř.Míru – Vyšenská.....	5
11. Ukládání vedení.....	6
12. Vyhodnocení požární bezpečnosti.....	6
13. Vliv na životní prostředí.....	6
14. Likvidace odpadů	6
15. Provádění prací okolo stávající zeleně stromů a keřů	7
16. Závěr.....	7

3. Provozní údaje stavby

Provozní napětí: 3+PE+N; 3x400/230V, 50Hz; soustava TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem: - základní = automatickým odpojením od zdroje.
- zvýšená = ochranným pospojováním

Instalovaný výkon $P_i = P_s$ všech objektů = 2,1 kW

Stupeň důležitosti dodávky: 3

Předpokládaná roční spotřeba řešené části: 7 665 kWh za rok

4. Všeobecně

Tento projekt řeší výstavbu a připojení nového veřejného osvětlení pro projektované cyklostezky / celkem pět objektů / v Českém Krumlově, s napojením na stávající VO v přilehlých ulicích a místních částech. Jedná se o osvětlení které bude vždy propojeno na nějakou stávající část VO. Způsob osvětlení a místa propojení byla stanovena při místním šetření s vedoucím střediska VO v Č.Krumlově. Napájení a ovládání všech částí je tedy ze stávajících rozvodů a v původním režimu města.

Projekt byl zpracován na stupni realizační dokumentace stavby, včetně výkazu výměr. Řešení bylo v rozpracovanosti projednáno a odsouhlaseno se správcem VO – Český Krumlov.

5. Podklady

Jako podklad ke zpracování PD byly použity jednotlivé dílčí situace všech objektů v řešeném území - 1:500 a 1:250 z projektu komunikací, zpracovaná projekční kanceláří ZENKL CB, dále požadavky generálního projektanta a správce VO a místní šetření, spojené se zjištěním stávajících stavů a možnosti průběhů a napojení.

Chodníky, lávky a komunikace v řešené části se budou rekonstruovat, cyklostezky budou provedeny nové.

Na všechny řešené části byl zpracován světelně - technický návrh a výpočet osvětlení, který je přílohou tohoto projektu.

6. Veřejné osvětlení – SO.01, SO.02 – cyklostezka Jelenka

Nová cyklostezka bude vybudována v prostoru parku v Jelení zahradě, s napojením pod schody z Chvalšinské u sociálů a s ukončením za autobusovou zastávkou v Chvalšinské.

Nové veřejné osvětlení bude kopírovat průběh stezky a bude smyčkově napojeno z hlavního silničního osvětlení průtahu na Chvalšinské, ze stávajících osvětlovacích bodů u mostu a u autobusové zastávky.

Osvětlení bude provedeno svítidly LED, typ OSAM – STREET Sline, se zdroji 35 W LED, na stožárech K 6, žárově pozinkovaných, s výložníkem 0,5m. Stožáry budou situovány u obrubníku stezky. Výška svítidla nad terénem cca 6m. Svítidla budou instalována s optikou dle výpočtu, jsou specifikována na situaci a světelně-technický návrh je součástí tohoto projektu.

Nové osvětlení bude připojeno kabelem CYKY 4Bx10, který bude smyčkován v kabelových prostorech nových stožárů na elektrovýzbroj s jednou pojistkou.

V celé trase bude kromě kabelu společně uložen zemnicí pásek FeZn 30/4 pro pospojování stožárů. Odbočky pro připojení stožárů se provedou přes svorky SR 03 a SP1, drátem FeZn ø 10.

Vnitřní propojení z elektro-výzbroje do svítidla se provede kabelem CYKY 3Cx1,5.

Pouzdrové základy budou zhotoveny z trubek PE \varnothing 20, – provedení viz detail. Díry pro ně budou vrtány. Nové osvětlovací body budou instalovány v těchto pouzdrech.

7. Veřejné osvětlení – SO.06 – lávka Polečnice – stará Dobrkovská

Jedná se o osvětlení nové části cyklostezky, která propojuje stávající části stezky. Nová stezka začíná na mostku přes Polečnici a vyústí na stávající komunikaci stará Dobrkovská.

Nové veřejné osvětlení bude provedeno třemi osvětlovacími body, se svítidly LED, typ OSAM – STREET Sline, se zdroji 35 W LED, na stožárech K 6, žárově pozinkovaných, s výložníkem 0,5m. Stožáry budou situovány u obrubníku stezky. Výška svítidla nad terénem cca 6m. Svítidla budou instalována s optikou dle výpočtu, jsou specifikována na situaci a světelně-technický návrh je součástí tohoto projektu.

Napojení se provede ve stávajícím svítidle těsně vedle nové lávky. Po lávce bude kabel uložen v ocelové trubce \varnothing 70 na návodní straně. Větev se ukončí ve stávajícím silničním stožáru na Chvalšinské.

Nové osvětlení bude připojeno kabelem CYKY 4Bx10, který bude smyčkován v kabelových prostorech nových stožárů na elektrovýzbroj s jednou pojistkou.

V celé trase bude kromě kabelu společně uložen zemnicí pásek FeZn 30/4 pro pospojování stožárů. Odbočky pro připojení stožárů se provedou přes svorky SR 03 a SP1, drátem FeZn \varnothing 10.

Vnitřní propojení z elektro-výzbroje do svítidla se provede kabelem CYKY 3Cx1,5.

Pouzdrové základy budou zhotoveny z trubek PE \varnothing 20, – provedení viz detail. Díry pro ně budou vrtány. Nové osvětlovací body budou instalovány v těchto pouzdrech.

8. Veřejné osvětlení – SO.07 – lávka Polečnice – Plovárna

Jedná se o osvětlení nové části cyklostezky, která propojuje stávající části stezky. Nová stezka začíná naproti ubytovně u zimního stadionu, přes nový mostek přes Polečnici a skončí na kraji parkovací plochy u plovárny.

Nové veřejné osvětlení bude provedeno čtyřmi osvětlovacími body, se svítidly LED, typ OSAM – STREET Sline, se zdroji 35 W LED, na stožárech K 6, žárově pozinkovaných, s výložníkem 0,5m. Stožáry budou situovány u obrubníku stezky. Výška svítidla nad terénem cca 6m. Svítidla budou instalována s optikou dle výpočtu, jsou specifikována na situaci a světelně-technický návrh je součástí tohoto projektu.

Napojení se provede ve stávajícím svítidle, v posledním bodu u ubytovny, přejde přes Polečnici a skončí posledním novým bodem u parkoviště. Po lávce bude kabel uložen v ocelové trubce \varnothing 70 na návodní straně.

Nové osvětlení bude připojeno kabelem CYKY 4Bx10, který bude smyčkován v kabelových prostorech nových stožárů na elektrovýzbroj s jednou pojistkou.

V celé trase bude kromě kabelu společně uložen zemnicí pásek FeZn 30/4 pro pospojování stožárů. Odbočky pro připojení stožárů se provedou přes svorky SR 03 a SP1, drátem FeZn \varnothing 10.

Vnitřní propojení z elektro-výzbroje do svítidla se provede kabelem CYKY 3Cx1,5.

Pouzdrové základy budou zhotoveny z trubek PE \varnothing 20, – provedení viz detail. Díry pro ně budou vrtány. Nové osvětlovací body budou instalovány v těchto pouzdrech.

9. Veřejné osvětlení – SO.08 – cyklostezka ŠPIČÁK

Nová cyklostezka vyrovnává výškový rozdíl mezi spodní úrovní Polečnice a křižovatkou k nádraží ČD na Špičáku. Bude vybudována ve stávajícím zeleném úvalu mezi zahrádkami a její trasa představuje značnou komplikaci.

Rozmístění osvětlovacích bodů je dáno výpočtem a vizualizací, které jsou součástí tohoto projektu. Nový napájecí kabel bude propojovat stávající soustavu VO na cestě kolem Polečnice se soustavou na křižovatce Tř.Míru – Vyšenská.. Zapojení v koncových bodech určí správce VO.

Nové veřejné osvětlení bude provedeno osvětlovacími body se svítidly LED, typ OSAM – STREET Sline, se zdroji 35 W LED, na stožárech K 6, žárově pozinkovaných, s výložníkem 0,5m. Stožáry budou situovány u obrubníku stezky. Výška svítidla nad terénem cca 6m. Svítidla budou instalována s optikou dle výpočtu, jsou specifikována na situaci a světelně-technický návrh je součástí tohoto projektu.

Napojení celé nové větve se provede novým kabelovým vývodem ze stávajícího rozvaděče RVO v křižovatce s Vyšenskou. Vývod přechází nejdříve přes etapu SO.10 a poté do etapy SO.08. Obě části tedy musí na sebe navazovat. Skončí ve stávajícím teracovém stožáru v = 4m u spodní cesty.

Nové osvětlení bude připojeno kabelem CYKY 4Bx10, který bude smyčkován v kabelových prostorech nových stožárů na elektrovýzbroj s jednou pojistkou.

V celé trase bude kromě kabelu společně uložen zemnicí pásek FeZn 30/4 pro pospojování stožárů. Odbočky pro připojení stožárů se provedou přes svorky SR 03 a SP1, drátem FeZn ø 10.

Vnitřní propojení z elektro-výzbroje do svítidla se provede kabelem CYKY 3Cx1,5.

Pouzdrové základy budou zhotoveny z trubek PE ø 20, – provedení viz detail. Díry pro ně budou vrtány. Nové osvětlovací body budou instalovány v těchto pouzdrech.

Vzhledem k obtížnému terénu bude kabel chráněn v celé trase trubkou PE ø 50 a ve svazích bude proveden výkop s přírážkou na obtížnost.

10. Veřejné osvětlení – SO.10 – křižovatka Tř.Míru – Vyšenská

Tento stavební objekt řeší osvětlení nového přechodu pro chodce na Tř. Míru a napojení nové cyklostezky.

Celá křižovatka je osvětlena stávajícím osvětlením na vysokých silničních stožárech.To bude doplněno o nové osvětlení přechodu pro chodce. Na straně vpravo směrem nahoru bude osazeno jedno svítidlo / na odlehle straně od komunikace/ s prodlouženým výložníkem, zesílený stožár v masivnějším základu. Napojí se novým kabelem ze stávajícího silničního sloupu v blízkosti. Na druhé, dopravně řešené straně bude nové svítidlo pro přechod umístěno v zeleném pásu, rovněž zesílené a v zesíleném základu, s kratším výložníkem.Pouzdrové základy – viz detail na výkrese.

Nové veřejné osvětlení přechodu bude provedeno osvětlovacími body, se svítidly LED, typ OSAM – STREET, se zdroji 70 W LED, 4000K, na stožárech STP 6B – s kratším výložníkem D1-2000/B a STP 6D - s delším výložníkem UD1 – 4500/D, žárově pozinkovaných. Stožáry budou situovány dle kót ve výpočtu osvětlení. Výška svítidla nad komunikací cca 6m. Svítidla budou instalována s optikou dle výpočtu, jsou specifikována na situaci a světelně-technický návrh je součástí tohoto projektu.

Jedno svítidlo na začátku cyklostezky, které patří ještě do objektu SO.10 bude osvětlovací bod se svítidlem LED, typ OSAM – STREET Sline, se zdrojem 35 W LED, na stožáru K 6, žárově pozinkovaném, s výložníkem 0,5m.

Napojení se provede novým vývodem ze stávajícího rozvaděče RVO - kabelem CYKY 4Bx10, který bude smyčkován v kabelových prostorech nových stožárů na elektrovýzbroj s jednou pojistkou. Kabel bude smyčkován v přechodovém svítidle a pak bude pokračovat k prvnímu svítidlu LED na nové cyklostezce – součást SO.10

V celé trase bude kromě kabelu společně uložen zemnicí pásek FeZn 30/4 pro pospojování stožárů. Odbočky pro připojení stožárů se provedou přes svorky SR 03 a SP1, drátem FeZn ø 10.

Vnitřní propojení z elektro-výzbroje do svítidla se provede kabelem CYKY 3Cx1,5.

Pouzdrové základy budou zhotoveny z trubek PE \varnothing 20, – provedení viz detail. Díry pro ně budou vrtány. Nové osvětlovací body budou instalovány v těchto pouzdrech. Zesílené základy – viz detail.

11. Ukládání vedení

Kabely VO budou uloženy v pískovém loži do výkopů 35x60 v chodnících, 35x80 v zelených páslech a 65x120 v podbetonovaných ochranných rourách PE \varnothing 110 v přechodu přes jízdní komunikace nebo zpevněné plochy. Ve všech vjezdech do objektů se uloží rovněž v rourách PE \varnothing 110. Uložení kabelů musí odpovídat ČSN 73 60 05, ČSN EN 13 201 a ČSN 34 10 50, včetně křížení s ostatními sítěmi. Tam kde je to popsáno, bude kabel uložen do ochranné trubky Koruflex \varnothing 50, ostatní v pískovém loži a chráněn výstražnou fólií PVC. Vše viz vzorové řezy výkopů.

V nové trase, kde bude kabel uložen do stávajících zpevněných povrchů bude proříznuta spára v asfaltové vrstvě a po uložení kabelu a zhutnění zásypů bude povrch upraven obalovanou drtí. V části, kde bude kabel uložen pod zámkovou, nebo jinou dlažbou, bude dlažba v nezbytné šíři rozebrána a po uložení kabelu bude uvedena do původního stavu.

V objektu SO.08 bude kabel uložen ve ztíženém výkopu, vzhledem ke skalnatému podloží a velké svažitosti.

V části kde bude nový kabel uložen pod stávající keřový nebo květinový porost, budou keře vyzvednuty a po uložení kabelu znovu zasazeny.

V části trasy kabelu VO se nachází solitérní stromy. V tomto místě bude kabel uložen do ručního výkopu, nebo v podvrtu, včetně ručního obnažení kořenů, dle podmínek uvedených v normě ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů a porostu.

12. Vyhodnocení požární bezpečnosti

Ve smyslu ustanovení §31 odst. 1 písmeno b) bodu 3) zákona o požární ochraně, rekonstrukce veřejného osvětlení z hlediska požárně bezpečnostního řešení stavby nezakládá žádné zvláštní podmínky pro požární rizika. Vlastní stožáry se svítidly jsou situovány tak, aby nebránily manipulaci požární techniky a samy nejsou žádným zdrojem požárního rizika.

Posuzování se provádí v rozsahu požárně bezpečnostního řešení. U těchto staveb v rozsahu obdobného dokumentu, který je dostatečný pro posouzení požární bezpečnosti stavby. Jedná se například o ochranná pásma, nástupní plochy pro požární techniku, přístupové komunikace, zajištění vnějších odběrných míst zdrojů požární vody apod.

13. Vliv na životní prostředí

Vlastní stavba nemá žádný vliv na životní prostředí. Novým uložením kabelů, při dodržení všech podmínek daných ČSN a tímto projektem, dojde k velmi zanedbatelnému a okrajovému poškození kořenových systémů. Znovu dosazením keřového porostu bude zachován dosavadní ráz zeleně.

14. Likvidace odpadů

Je řešena v rámci projektu komunikací. Pro nové VO bude řešena pouze v dílčích částech.

Odpady vznikají při demolicích stávajících vozovek, chodníků, kácení zeleně a při sejmutí ornice. Množství odpadu je dáno konfigurací terénu a trasovacími možnostmi, které vyplývají z příslušných návrhových norem určujících návrhové prvky trasy komunikací.

Vzhledem k tomu, že se u zemních prací jedná v převážné míře o inertní odpady, bude jejich likvidace řešena skládkami inertního odpadu a to jednak dočasnými pouze po dobu výstavby a dále trvalými, kam bude uložen převážně materiál z výkopu, který je nevhodný do násypů.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001, o odpadech.

Kategorie a množství odpadů celé stavby

(dle Zákona č. 185/2001 Sb. a prováděcích Vyhlášek)

poř.č	kód druhu odpadu	název druhu odpadu	kategorie odpadu
1.	170302	Asfalt bez dehtu (vyfrézovaný materiál)	O
2.	170504	Zemina s kameny (dlažba kamenná)	O
3.	170504	Zemina s kameny	O
4.	170101	Beton (vybourané potrubí)	O

Ostatní:

Původce odpadů je ze zákona povinen je třídit a skladovat podle jednotlivých druhů a je povinen vést evidenci.

Ke kolaudačnímu řízení bude doložena evidence o druzích a množství vzniklých odpadů, včetně způsobů jejich využití nebo zneškodnění.

Vznik nebezpečného odpadu se nepředpokládá. V případě jeho výskytu je nutno tento materiál předat k likvidaci oprávněné firmě.

15. Provádění prací okolo stávající zeleně stromů a keřů

Výkopové práce pro uložení kabelového vedení v kořenové zóně ostatních stávajících stromů :

K tomuto kroku dojde pouze ve výjimečném případě, kdy situace není jinak řešitelná. V kořenové zóně stromů (tj. okapová linie koruny stromu + cca 1,5m) se budou provádět výkopy pouze ručně a s maximální ohleduplností ke kořenům, které se ve výkopu objeví. Při výkopu se nesmí přetínat kořeny s průměrem $\geq 2\text{cm}$. Tyto kořeny budou zachovány, tj. ručně bude odebrána okolní zemina. Poranění se má zabránit, popřípadě je nutné kořeny ošetřit. Při přetnutí kořenu je nutný ostrý řez, kořeny o průměru $\leq 2\text{cm}$ je nutno ošetřit růstovými stimulatory, o průměru $\geq 2\text{cm}$ prostředky na ošetření ran. Obnažené kořeny je nutné chránit před vysycháním a působením mrazu. Pokud dojde k přetnutí kořenů, výkop se zpětně zasype orníci obohacenou živinami.

Veškeré práce proběhnou v souladu s českou technickou normou ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

16. Závěr

Veškeré rozvody VO byly navrženy a v rozpracovanosti projednány se správcem VO. Projekt byl zpracován na úrovni pro realizaci stavby. Před započatím výkopových prací nutno požádat všechny správce podzemních sítí o jejich přesné vytýčení a práce provádět za jejich dozoru. Veškerá elektroinstalace musí být provedena podle požadavků ČSN. Po jejím dokončení bude zpracována výchozí revize a plán skutečného provedení.

Vyjádření správců sítí včetně jejich zákresu jsou součástí dokladové části, která je včetně vyjádření DOSS součástí projektu komunikací.