

## 1 Technická zpráva

### 1.1 Popis území stavby

Osvětlení pozemních komunikací bude vystavěno v Karlových Varech-Tuhnicích :

- cyklostezka A5 po pravém břehu řeky Ohře mezi Tuhnickým mostem a Tuhnickou lávkou ... cca 450m

Bezpečnostní pásma se v místě stavby nenacházejí.

Ochranná pásma vedení stávající technické infrastruktury dotčené stavbou jsou následující:

CETIN a ostatní kabely elektronické komunikace

- 1,5m po stranách krajního vedení sítě elektronických komunikací

ČEZ Distribuce

- 1m po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy podzemního vedení 1kV, 22kV

Plynovod

- 1m od vnějšího líce potrubí na obě strany NTL, STL

Vodovody a kanalizace

- 1,5m od vnějšího líce stěny vodovodního nebo kanalizačního potrubí
- 2,5m pro průměr potrubí nad 500mm, nebo pro průměr nad 200mm pokud je dno potrubí hlouběji než 2,5m
- 3,5m pro průměr potrubí nad 500mm pokud je dno potrubí hlouběji než 2,5m

### 1.2 Celkový popis stavby

Úkolem projektové dokumentace pro provedení stavby (PDPS) je výstavba osvětlení pozemních komunikací v délce cca 450m.

Související normy a předpisy

- ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací, Návod pro výběr tříd osvětlení, prosinec 2017
- ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací, Požadavky, červen 2016
- ČSN EN 13201-3 Osvětlení pozemních komunikací, Výpočet, červen 2016
- ČSN EN 13201-4 Osvětlení pozemních komunikací, Metody měření, červen 2016
- ČSN EN 13201-5 Osvětlení pozemních komunikací, Ukazatelé energetické náročnosti, červen 2016
- ČSN EN 12464-2 Osvětlení pracovních prostorů, Venkovní pracovní prostory, prosinec 2014
- TKP 15 Osvětlení pozemních komunikací, prosinec 2006
- TKP 15 Osvětlení pozemních komunikací, dodatek č.1, květen 2013
- ČSN EN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí, květen 2009
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem, srpen 2007
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrická vedení, únor 2012
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče, duben 2012
- ČSN 33 2000-5-559 ed.2 Svítidla a světelná instalace, březen 2013
- ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Venkovní světelné instalace, prosinec 2012
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních, červenec 2005
- ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních, Národní dodatky, únor 2011
- ČSN EN 60439-1 ed.2 Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče, listopad 2000

- ČSN EN 60445 ed.4 Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů, červenec 2011
- ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem, Obecné principy, září 2011
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, září 1994

Veškeré práce musí být provedeny podle platných norem a předpisů organizací, která má platné oprávnění pro předmětnou činnost, v souladu s vyhláškou č.73/2010 Sb. o vyhrazených elektrických zařízeních, ve znění později vydaných předpisů.

Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby byly dodrženy požadavky elektrické, mechanické a požadavky ostatních platných předpisů a norem dle ČSN 332000-1.

#### Technické údaje

Síť :	kabelové vedení TN-C, 3-PEN 400V/AC do svorkovnice stožáru včetně kabelové vedení TN-S, 1-NPE 230V/AC od svorkovnice ke svítidlu
Třídění vnějších vlivů :	AA2 + AA4, AB2 + AB4, AD3, AE2
Ochranná opatření :	automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2: 2007
Doplňková ochrana :	proudovými chrániči dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2: 2007
Ochrana před bleskem :	uzemněním nadzem. kovových součástí dle ČSN EN 62305-1 ed.2:2011

#### **Třída osvětlení dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2**

**Cyklostezka** **P5:**  $E > = 3,0 \text{ lx}$ ,  $E_{\min} > = 0,6 \text{ lx}$ ,  $E < = 7,5 \text{ lx}$

Celkový příkon stávající :	0,0 kW
Celkový příkon nový :	0,225 kW (15x LED 15W)
Celkový proud nový :	3x 0,3 A
Roční spotřeba stávající :	0 kWh (4.000hodin)
Roční spotřeba nová :	900 kWh
Roční náklady na el.energii :	2 000 Kč (2,30 Kč/kWh)

#### Současný stav

V současné době cyklotrasa ani žádná jiná pěšina podél řeky nevede. Osvětlena je Plynárenská ulice pokračující Tuhnickým mostem, in-line dráha Meandr Ohře a druhém konci je osvětlena Tuhnická lávka, jejíž napájení je z protějšího břehu, z Rybářů.

#### Nový stav

Nová osvětlovací soustava pro třídu osvětlení P5 bude tvořena celkem 15ks světelných míst, přičemž 13ks světelných míst bude s uličními LED svítidly 15W 3000K v barvě RAL 9016 (dopravní bílá), která se osadí na dřík 5m bezpatcového sadového stožáru kuželového s kruhovým průřezem žárově zinkovaného. Stožár bude opatřen krátkým lomeným výložníkem s délkou trubky 0,8m, výložník bude žárově zinkovaný s barvou RAL 6019 (pastelová zelená). Stožáry budou vetknuty 0,8m do pouzdrového základu. 2ks světelných míst budou se stožáry s přírubou výšky 3m, které se osadí na opěrnou zeď poblíž Tuhnické lávky. Svítidla i výložníky budou stejné. Příruby se upevní na chemické kotvy vrtané do betonu. Všechny stožáry se prosmyčkují kabelem CYKY 4Jx16, který se uloží do trubky HDPE 40/32 šedé s potiskem VO. Stožáry se prosmyčkují i zemnicím drátem FeZn10, zemnicí drát se uloží na dno výkopu.

Kabelové lože bude z písku vrstvy alespoň 8cm, 25-30cm nad kabel se položí výstražná folie. Pod zpevněnými povrchy se položí přebetonované chráničky 2x KOPOFLEX 110, minimální krytí kabelu ve vozovce 100cm, ve volném terénu 70cm, v chodníku 35cm.

### 1.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Nová osvětlovací soustava bude napájena z nového rozvaděče zapínacího místa RVO.A5, který bude osazen v plastovém pilíři u garáží před Tuhnickou lávkou. Před elektroměrem bude osazen jistič 20-B-3. Napájení RVO.A5 bude provedeno z přípojkové/rozpojovací skříňě ČEZ Distribuce, která bude vystavěna ČEZ Distribuce v samostatné investiční akci. Rozvaděč bude mít celkem 3 vývody s pojistkovými odpínači 16A:

- směr Tuhnický most
- rezerva pro Tuhnickou lávku ukončena v pilíři u lávky
- směr Chebský most (napájení pro cyklotrasu A6)

Celkový příkon A5 + A6 bude  $0,225 + 0,897 = 1,122$  kW

### 1.4 Dopravní řešení

Veřejné osvětlení je dle zákona č.13/1997 Sb. o pozemních komunikacích §13 písm. c) je příslušenstvím místní komunikace. Zařízení VO nesmí žádnou svoji část zasahovat do průjezdního prostoru místní komunikace, tj. horní omezení je 4,2m nad povrchem vozovky a boční omezení je 0,5m od hrany silniční obruby. Stožár VO musí být v chodníku umístěn tak, aby co nejméně zužoval průchozí šířku pro chodce. Minimální šířka chodníku je  $2 \times 0,75\text{m} + 0,5\text{m}$  boční odstup od vozovky +  $0,25\text{m}$  boční odstup od souvislé podélné překážky (oplocení, fasáda domu). Tzn., že pokud se stožár umístí u silniční obruby, musí být osa stožáru vzdálena od hrany silniční obruby alespoň 0,6m a mezi osou stožáru a oplocením musí zůstat pás široký alespoň 1,85m. Pokud taková šířka nemůže být dodržena, umístí se stožár k oplocení, v takovém případě musí zůstat mezi osou stožáru a hranou obruby pás široký alespoň 2,1m. Minimální šířku chodníku lze snížit se souhlasem příslušného silničního správního úřadu, tím je v tomto případě MM Karlovy Vary.

### 1.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Veškeré zemní práce musí probíhat mimo ochranné pásmo dřevin (2,5m od paty stromu), pokud to z prostorových důvodů není realizovatelné, dodavatel stavby se musí řídit následujícími pokyny. Hrana výkopu bude vedena v minimální vzdálenosti 1,5m od kmene stávajících stromů. Veškeré plochy zasažené stavbou budou po akci prosty stavebních zbytků a kamenů. Poškozené travnaté plochy budou obnoveny dle ČSN DIN 18 917, pokryty vrstvou min.10cm substrátu, osety parkovou travní směsí (25g/qm), po vzejití posečeny. V ochranném pásmu budou kabely chráněny trubkou KOPOFLEX v celé své trase. Výkopy nesmí poškodit kořenový bal stromů, bal bude podkopán a chránička podtažena. Dřeviny budou řádně ochráněny (dle ČSN DIN 18 920) - kmen a větve chránit např. bedněním, bandážováním, vyvázáním větví, při poškození začistit hladkým řezem a ošetřit vhodným přípravkem fungicidu, např. fermežová barva s 5% Topsinem nebo Fundazolem. Pokud budou výkopy v blízkosti dřevin prováděné za dlouhodobých teplot vyšších než 25°C, musí být co nejrychleji zahrnuty. Kořeny ve výkopech musí být v tomto případě chráněny (vlhčené jutové pytle apod.).

### 1.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

S veškerými odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, bude jejich původcem (zhotovitel stavby) nakládáno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění, a jeho prováděcími předpisy. Především odpady budou shromažďovány podle druhů a kategorií a bude zajištěno jejich přednostní využití před odstraněním a odpady budou předány do vlastnictví pouze oprávněným osobám. Budou-li odpady využity nebo předány k využití na povrchu terénu (zejména odpad kat.č.17 05 04 Zemina a kamení), musí být splněny podmínky stanovené v § 12 a následujících ustanovení vyhlášky č.294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využití na povrchu terénu. V tomto případě budou provedeny analýzy obsahu škodlivin v sušině odpadů a ekotoxikologické testy odpadů dle přílohy č.10 citované vyhlášky.

## 1.7 Ochrana obyvatelstva

Bezpečnost práce při stavebních pracích se řídí zejména nařízením vlády č.591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a vyhláškou č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb a následujícími předpisy :

- zákon č.262/2006 Sb. Zákoník práce
- zákon č.309/2006 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č.362/2005 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu
- nařízení vlády č.101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č.11/2002 Sb. , kterým se stanoví vzhled a umístění značek a zavedení signálů
- nařízení vlády č.361/2007 Sb. , kterým se stanoví podmínky ochrana zdraví při práci

## 1.8 Zásady organizace výstavby

Před zahájením zemních prací (po vytýčení stávajících inženýrských sítí a pozemků) projektant v rámci autorského dozoru (ATD) upřesní polohu stožárů a trasy kabelů. Při pracích v ochranném pásmu podzemních sítí je dodavatel stavby povinen přizvat správce dotčené sítě ke kontrole provedení křížení, resp. souběhu. Po zřízení kabelového lože (před záhozem) přizve dodavatel stavby ke kontrole uložení kabelů provozovatele veřejného osvětlení (Dopravní podnik Karlovy Vary) a zároveň provede geodetické zaměření (před záhozem). Jakékoli změny oproti projektu nelze provést bez souhlasu projektanta a správce. Po dokončení stavby dodavatel stavby provede výchozí revizi elektrického zařízení, jejíž součástí je protokol o měření osvětlovací soustavy.

Při realizaci stavby je povinností dodavatele stavby respektovat vyjádření správců dotčených sítí, dotčených orgánů státní správy a majitelů dotčených pozemků. Jakékoli odchylky od projektu musí odsouhlasit správce a projektant, o těchto změnách musí být proveden zápis do stavebního deníku. Rovněž je povinností dodavatele stavby přizvat projektanta k výkonu autorského dozoru a o tomto vést záznamy ve stavebním deníku.

## ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

**Nejmenší dovolené vzdálenosti kabelů VO od ostatních sítí technické infrastruktury (cm):**

silové kabely			kabely	plynovod		vodovod	kanaliz. teplovod
1kV	10kV	220kV	elektronické komunikace	NTL	STL		

souběh	5	15	20	10(30)	40	60	40	50	30
křížení	5	15	20	10(30)	10(40)	10(100)	20(40)	30	30

**Nejmenší dovolené krytí kabelů VO (cm):**

chodník	vozovka	volný terén
---------	---------	-------------

35	100	35 (70)
----	-----	---------

Hodnoty v závorce pro kabely bez mechanické ochrany.