

## Technická zpráva

### 1. Popis území stavby

Stavební objekt SO 401 řeší nové osvětlení pozemních komunikace ulice K Valše v Plzni-Liticích v úseku mezi penzionem Lion a fotbalovým hřištěm. Jedná se o místní komunikaci III.třídy v délce 378m.

### 2. Celkový popis stavby

Úkolem projektové dokumentace pro provedení stavby (PDPS) je provést osvětlení pozemních komunikací dle platných norem ČSN EN.

Třídy osvětlení dle generelu veřejného osvětlení města Plzně a platných norem

#### ČSN EN 13201-2: 2016

- vozovka **M5:**  $L \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$ ,  $U_0 \geq 0,35$ ,  $U_I \geq 0,4$ ,  $F_{ti} \leq 15\%$ ,  $Re_i \geq 0,3$
- chodník **P5:**  $E \geq 3,0 \text{ lx}$ ,  $E_{min} \geq 0,6 \text{ lx}$ ,  $E \leq 4,5 \text{ lx}$

#### 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
Celkový příkon VO stávající :	0,7 kW (8x ST 70W)
Celkový příkon VO nový :	0,4 kW (7x LED 59W)
Celkový proud VO nový :	3 x 0,5 A
Roční spotřeba stávající :	2 800 kWh (4 000 hodin)
Roční spotřeba nová :	1 600 kWh (úspora 43%)

### Současný stav

V současné době je pravý břeh řeky Radbuzy napájen ze zapínacího místa R070-Nad Přehradou a levý břeh z R201-K Valše. V řešeném úseku je celkem 8ks svítidel SR50 s výbojkou 70W, svítidla jsou upevněna na 8 ks betonových stožárů (5ks na pravém břehu, 3ks na levém břehu). Betonové stožáry jsou propojeny závěsným kabelem AES 2x16. Průměrná rozteč činí 34m, přičemž přibližně 100m úsek silnice přes vodu osvětlen není.

### Nový stav

Pro osvětlení komunikace se použije celkem 7ks LED svítidel 8 400 lm/4000K (např. výpočet osvětlení potvrzuje možnost použití svítidla GUIDA S 59W s křivkou svítivosti A2). Svítidla budou mít montážní výšku 10m, délku vyložení 2,5m a rozteč 54m. Stožáry se prosmyčkují kabelem CYKY 4x10. Smyčkový kabel CYKY 4x10 se nepoloží přes most, tam se položí pouze napáječ. Mezi skříněmi se položí též napáječ AYKY 4x35. Stožáry budou v celé trase uzemněny zemnicím drátem FeZn8. Kabely se uloží do trubek KOPOFLEX. Na konci a začátku tras se osadí plastové pilíře s nožovými pojistkami, stejně jako na koncích mostu,. Pojistkové skříně přes most se nebudou propojovat zemnicím drátem. Pod potokem se provede protlak. U penzionu LION a odbočce k fotbalovému hřišti se provede vývod na stávající venkovní vedení VO.

### Demontáže

světelná místa:	25833, 25834, 25835, 25836, 25837, 25838, 25839, 25840
pojistkové skříně:	2075
venkovní vedení:	mezi SM 14122-25837, mezi SM 25838-2544

## **3. Připojení na technickou infrastrukturu**

Napájení osvětlovací soustavy bude z kabelové sítě od ulice Spádné, tedy z rozvaděče zapínacího místa R070-Nad Přehradou 11. Použitím LED svítidel dojde ke snížení výkonu osvětlovací soustavy o 0,3kW.

#### 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 (MK obslužné a účelové), 4,5m (MK sběrné a rychlostní a silnice III.třídy), 4,8m (silnice I. a II.třídy) 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 umísťuje u silniční obruby, musí být osa stožáru vzdálena od hrany silniční obruby alespoň 0,6m a mezi osou stožáru a fasádou/oplocením musí zůstat pás široký alespoň 1,85m. Pokud taková šířka nemůže být dodržena, umístí se stožár k fasádě/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 případě chodníků a cyklostezek ÚMO Plzeň 6, odbor dopravy.

#### 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.).

#### 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.

#### 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

## 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 správce veřejného osvětlení (SVSMP – Bc. Viktor Lang, Pavel Bočan) 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 elektronické komunikace	plynovod		vodovod	kanaliz. teplovod	
	1kV	10kV	220kV		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.