


Kreslil:	Projektant:	Zodp. projektant:	 U Zvoničky 3, 289 31 Bobnice provozovna - Americká 960/1, 350 02 Cheb Tel./fax: 354 433 589, 354 439 305 IČ: 25688553 DIČ: CZ 25688553	
Jiří Šuk	Jiří Šuk	Ing. Jiří Skála		
St.ú.: Cheb				
Obec: Město Cheb				
Investor: Město Cheb, IČ: 00253979, nám. Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02			Stupeň:	DPS
Akce: OBNOVA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ MĚSTA CHEB část: 2023 - AMERICKÁ I - SV + ST			Formát:	A4
			Měřítko:	
			Datum:	08/2021
Část: světelně-technické a elektrotechnické řešení			Č. zakázky:	49/21
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. přílohy:	D.1.4-1
www.electrosun.cz				

Obsah

1. Úvod.....	2
2. Použité podklady.....	2
3. Technické údaje.....	2
4. Pozemky dotčené stavbou.....	3
5. Technické řešení.....	4
5.1. Demontáže.....	4
5.2. Montáže.....	4
5.3. Třídy komunikace.....	5
5.4. Kabelová vedení.....	5
5.5. Rozvaděče veřejného osvětlení.....	5
5.6. Zemní práce.....	5
6. Svítidla veřejného osvětlení – technické vlastnosti a parametry.....	6
6.1. Korpus a konstrukční prvky.....	6
6.2. Požadavky na technické parametry silničního svítidla.....	7
6.3. Požadavky na elektrickou izolaci silničního svítidla.....	8
7. Stožáry veřejného osvětlení – technické vlastnosti a parametry.....	8
8. Základy ocelových stožárů.....	9
9. Souběh a křížení sítí.....	10
10. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci.....	11
11. Závěr.....	12

1. Úvod

Projekt pro provedení stavby na stavbu “Obnova veřejného osvětlení města Cheb – část: 2023 – Americká I – SV + ST“ řeší výměnu stávajících stožárů a svítidel veřejného osvětlení v prostoru ulice Americká ve městě Cheb, a to v části ulice Americká mezi objekty s č. p. 76 a č. p. 96.

2. Použité podklady

- Situační výkresy v měřítku 1:1000
- Pasport veřejného osvětlení města Cheb
- Generel veřejného osvětlení města Cheb
- Geodetické zaměření skutečného umístění stožárů veřejného osvětlení
- Předpisy a normy ČSN
- Požadavky investora
- Prohlídka na místě stavby

3. Technické údaje

- Rozvodná soustava - 3/PEN resp. 3/PE/N, AC, 50Hz, 400V/230V, TN-C-S
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí - samočinným odpojením od zdroje v síti TN dle ČSN 33 2000 - 4 - 41, ed.3 - stávající
- Ochrana proti zkratu a přepětí jističi a pojistkami dle ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000 - 5 - 53 - stávající
- Náhradní zdroj proudu - není navržen
- Měření elektrické práce - stávající, projektem neměnné
- Způsob kompenzace účinníku není navržen
- Instalace provedena vodiči CYKY-J 5x1,5 vedenými od stožárových svorkovnic ke svítidlům v dutinách sloupů a výložníků

4. Pozemky dotčené stavbou

Stavba bude prováděna na níže uvedených pozemcích.

číslo VO	katastrální území	parcelní číslo	druh pozemku podle katastru nemovitostí	vlastník	výměra [m ²]
817	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328
818	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328
819	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328
820	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328
821	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328
2987	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328
2988	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328
2989	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328
2990	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328
2991	650919 Cheb	2441/3	ostatní plocha – ostatní komunikace	Město Cheb, náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb	7328

5. Technické řešení

5.1. Demontáže

Stávající veřejné osvětlení bude zdemontováno. Jedná se o demontáž stávajících stožárů a výložníků veřejného osvětlení a o demontáž stávajících svítidel. Součástí demontáže stožárů bude i odstranění stávajících základů pro stožáry veřejného osvětlení.

Kabelová vedení v zemi zůstanou zachována. Demontáže prvků veřejného osvětlení, včetně přípravy nových základů budou prováděny tak, aby nedošlo k porušení stávajících napájecích kabelů VO. V místě základů budou odkopána kabelová vedení v délce 1m na každou stranu a budou zde umístěny kabelové spojky, prodlužující stávající kabely do nových stožárů.

Na jednom stožáru veřejného osvětlení je umístěno dopravní značení, které bude demontováno a na nový stožár zpětně osazeno.

5.2. Montáže

Stávající zemní vedení veřejného osvětlení bude ukončeno mimo nový betonový základ a pomocí zemních spojek prodlouženo na požadovanou délku cca 1m nad terén. Kabely budou uloženy do ochranných plastových korugovaných chrániček.

Tam, kde je provedeno uzemnění, bude zemnicí drát spojen svorkami s drátem FeZn pr. 10mm a prodloužen na požadovanou délku cca 0,5m nad terén. Kde uzemnění stožárů v současné době není budou do stožárového základu vloženy dvě zemnicí tyče. Zemnicí tyče budou propojeny drátem FeZn pr. 10mm a volný konec bude připraven 0,5m nad terén.

Nové bezpaticové pozinkované stožáry budou vsazeny do betonového základu. Do stožárů budou vtaženy kabely. Stožáry budou vyrovnány a opískovány. V horní části betonového základu budou následně obetonovány. Stožáry budou natočeny tak, aby dvířka

svorkovnice byly ve směru osy komunikace a umístěny na protilehlé straně od projíždějícího vozidla.

Stožáry budou galvanicky propojeny drátem FeZn 10mm s pomocí lisovacího oka se zemnicí svorkou stožáru. Zemnicí svorka bude 100mm nad betonovým základem, bude označena, volně přístupná a demontovatelná.

Na stožáry budou osazeny výložníky.

Na výložníky budou umístěna nová LED svítidla.

5.3. Třídy komunikace

Komunikace v řešeném prostoru je zaříděna do třídy osvětlení komunikace M6.

5.4. Kabelová vedení

Nové stožáry budou osazeny ve stávajících pozicích. Kabelová vedení zůstanou zachována v celém rozsahu stavby. Při provádění stavebních prací je nutno dbát na ochranu stávajících kabelů, aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění montážních a demontážních prací budou kabely zabezpečeny proti poškození.

5.5. Rozvaděče veřejného osvětlení

V řešeném prostoru stavby se nenachází žádný rozvaděč veřejného osvětlení, který by byl součástí stavby.

5.6. Zemní práce

Zemní práce budou probíhat pouze v místě demontáže stávajících sloupů veřejného osvětlení. Před prováděním stavebních prací byla zajištěna existence stávajících sítí a před samotnými výkopovými pracemi bude provedeno jejich vytyčení v terénu. Výkopové práce budou probíhat s maximální opatrností s ohledem na stávající inženýrské sítě

v řešeném prostoru. Výkopové práce budou probíhat dle stanovených podmínek jejich správců.

6. Svítidla veřejného osvětlení – technické vlastnosti a parametry

Pro osvětlení jsou navržena LED svítidla o příkonu 17,4W. Svítidla budou opatřena LED zdroji o teplotě chromatičnosti 2700K. Montážní výška svítidel, úhel naklonění a délka výložníků je zřejmá z tabulky konfigurace světelných bodů v části D.1.4-4 této dokumentace.

6.1. Korpus a konstrukční prvky

Celý korpus svítidla musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné certifikované hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití, kde otevření svítidla musí být možné bez použití nářadí pomocí klipu z nerezové oceli opatřeného pojistným mechanismem proti neoprávněnému otevření.

Difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvaru a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění. Difuzor svítidla musí být možné v případě potřeby vyměnit. Po ukončení životnosti svítidla musí být toto snadno rozebratelné, a tudíž i recyklovatelné.

Odvod tepla musí být zajištěn pasivně samočisticí plochou na horním krytu svítidla. Svítidlo musí být moderního plochého tvaru pro zajištění efektivního termo-managementu LED světelných zdrojů.

Výměna elektrické části svítidel musí být možná bez nutnosti použití nářadí. Svítidlo se musí otevírat směrem nahoru. Otevření svítidel musí být možné bez nutnosti použití nářadí. Svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem zabráňujícím samovolnému zavření svítidla. Spodní a horní část svítidel musí být uzavíratelná právě jedním spolehlivým mechanismem. Svítidlo musí zamezovat vniknutí

nepovolanych osob do zabezpečených částí (optika) prostřednictvím antivandal úpravy. Svítidlo musí mít možnost výměny LED modulů.

Všechna svítidla musí být vybavena univerzální přírubou pro osazení svítidla jak na vrchol stožáru, tak i na výložník při průměru konce stožáru či výložníku 60 mm bez použití redukčního adaptéru. Pro zajištění dostatečné stability uchycení svítidla na stožáru nebo výložníku musí být svítidlo k těmto upevněno alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli. Pro umožnění precizního nastavení v souladu se světelně-technickým návrhem musí být svítidlo vybaveno prvkem pro horizontální vyklánění: na výložníku v rozsahu -20° až $+20^{\circ}$, na stožáru v rozsahu 0° až 20° .

6.2. Požadavky na technické parametry silničního svítidla

Svítidlo musí být vybaveno speciální skrytou průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla, zamezující zároveň vniknutí vlhkosti do svítidla.

Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadňkové části svítidla nejméně IP 66, přičemž oba dva tyto prostory jsou oddělené a utěsněné každý svým vlastním těsněním. Těsnění svítidla nesmí být lepené, ve svítidle musí být umístěno pouze na základě mechanického přitlaku. Optická část tedy musí být utěsněna na úrovni IP 66 nezávisle na ostatních prostorech svítidla.

Stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09.

Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí - 40°C až $+50^{\circ}\text{C}$.

Svítidlo musí být vybaveno přepět'ovou ochranou s odolností vůči několikanásobnému přepětí 6 kV s předpokladem vlny šířící se po síti.

6.3. Požadavky na elektrickou izolaci silničního svítidla

Svítidlo musí být ve třídě I elektrické izolace.

7. Stožáry veřejného osvětlení – technické vlastnosti a parametry

Na území města Cheb se použijí železné žárově zinkované stožáry o jmenovitých výškách 6 a 8m opatřené zvýšenou povrchovou úpravou (např. termoplastickým polymerem naneseným na stožár do minimální výšky 350 mm od kotevní příruby.)

Stožáry musí mít dolní okraj otvoru pro přístup k elektrické výzbroji 500 - 600 mm od roviny spodní příruby.

Stožáry s paticí musí mít dolní okraj otvoru pro přístup k elektrické výzbroji 500 až 600 mm nad úroveň okolního terénu. V odůvodněných případech, předem projednaných se správcem VO, může být tento požadavek upraven.

Přizemnění stožáru je provedeno z vnitřní strany stožáru na svorce s nerezovým šroubem M8.

Spojení výložníků s dříkem stožáru musí být bezpečné a dokonalé. Musí zabránit samovolnému pootočení výložníku např. větrem a zabezpečovat jeho správnou polohu. V místě spojení nesmí do stožáru vnikat voda.

Dvířka stožáru musí být orientována podélně k ose komunikace proti směru jízdy, tak aby obsluha zařízení byla chráněna před projíždějícími vozidly vlastním stožárem. V odůvodněných případech předem projednaných se správcem VO, na komunikacích pouze s pěším provozem je možno dvířka orientovat podle terénu a lepší přístupnosti obsluhy ve výšce 0,8m.

Na území města jsou předepsané stožáry veřejného osvětlení ve třech pevnostech, dle výšky stožárů, či dle jejich zatížení konstrukčními prvky. Typy stožárů na území města

jsou dány Generelem VO a jedná se o stožáry se standardní, zvýšenou a vysokou pevností, s ohledem na požadavek minimálního zatížení ve vrcholovém tahu.

Mechanické pevnosti stožárů jsou uvedeny v příložené tabulce konfigurace světelných bodů v části D1.4-4 této dokumentace.

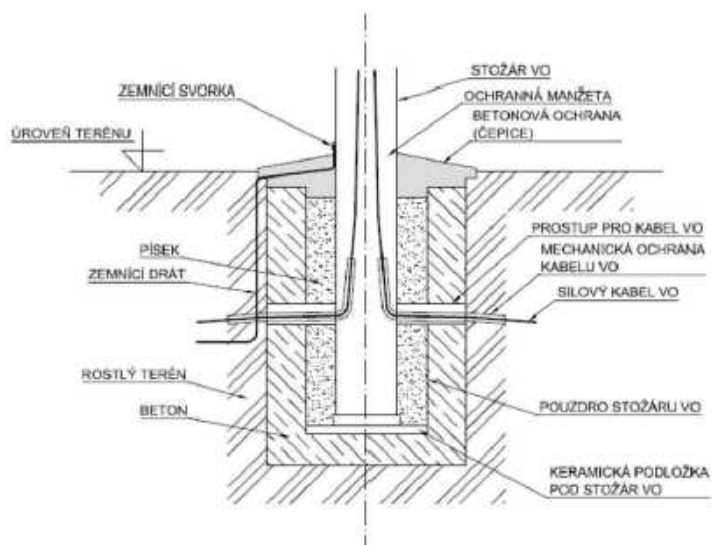
8. Základy ocelových stožárů

Osazení stožáru do základu se provádí zasunutím do pouzdra. Sloup se zaklínuje dřevěnými klíny a po vyrovnaní obsype a zhutní. Vložení do pouzdra je možno provést podobě vytvrzení betonu. Vnitřní průměr pouzdra musí být větší než průměr stožáru (zpravidla o 0,1m) tak, aby mohl být zásypový materiál, zpravidla písek, nebo drobný štěrk, kvalitně zhutněn. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu. Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z keramického materiálu (dlaždice). Tyto základy umožňují snadnou výměnu stožáru (při havárii, rekonstrukci apod.) stejně jako základy prefabrikované. Vstup a výstup betonovým základem do pouzdra stožáru musí být v místě vstupu do díku stožáru (cca 0,2m před betonovým základem a 0,3m za otvorem uvnitř díku stožáru) ochráněny korugovanou chráničkou průměru 40mm.

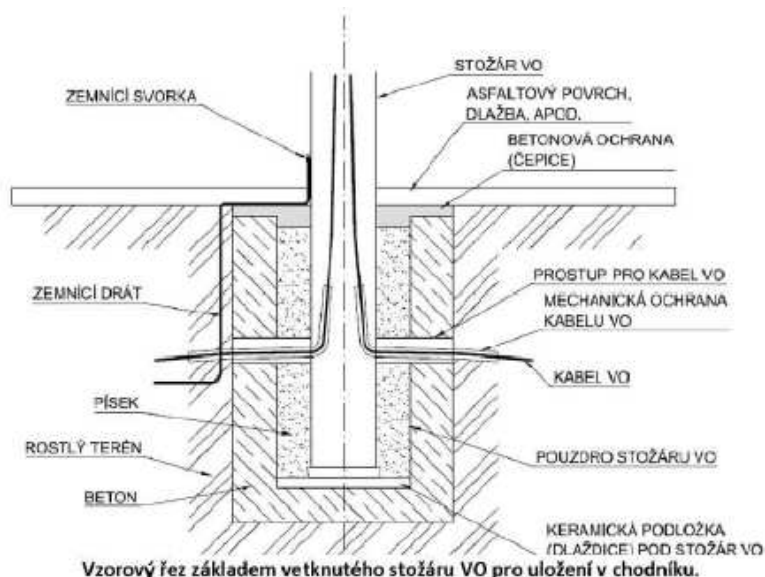
Všechny bezpaticové stožáry musí být v místě vetknutí opatřeny betonovou ochranou (čepicí), se sklonem od stožáru tak, aby byla výška u stožáru + 50mm, vzhledem k niveletě od stávajícího terénu (povrchu).

Pozn.: Betonová ochrana se neprovádí:

- v zádlazbě – musí být provedeno dobetonování ke stožáru pod povrchem dlažby v celé šíři pouzdra
- v povrchu s litým asfaltem – povrchová vrstva komunikace musí být pevně dokončena ke stožáru litým asfaltem, případně dobetonováním



Vzorový řez základu vetknutého stožáru VO při uložení ve volném terénu.



Vzorový řez základem vetknutého stožáru VO pro uložení v chodníku.

9. Souběh a křížení sítí

Před vypracováním projektové dokumentace byl na základě vyjádření o existenci inženýrských sítí od jejich správců vypracován koordinační situační výkres. Z něho vyplývá, že stavba zasahuje do ochranných pásem sítě vodovodu ve správě CHEVAK Cheb, a.s.

Od správců dotčených inženýrských sítí byly zajištěny souhlasy s provedením prací v ochranných pásmech a stavba bude provedena v souladu s nimi.

10. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Bezpečnost práce při provádění stavby Podle „Stavebního zákona“ v platném znění patří podle §46a, vedení a realizace stavby do vybraných činností ve výstavbě. Realizaci musí provádět osoby autorizované podle zákona 360/92 sb., které zaručují nejen odborné vedení stavby, ale také bezpečnost při činnostech spojených s prováděním díla. Vyžadují-li to povinnosti a případy stanovené zákonem č.309/2006 Sb., objednatel díla určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. V případě, že bude určen koordinátor BOZP, objednatel oznámí tuto skutečnost zhotoviteli stavby prokazatelně. Bezpečnost práce a případné speciální pracovní postupy budou samostatnou kapitolou smluvního vztahu.

Mezi základní povinnosti Zhotovitele patří:

Vytváření podmínek při plnění díla pro bezpečné, nezávadné a zdraví neohrožující prostředí, vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímání opatření k prevenci rizik. Při přijímání a provádění opatření k prevenci rizik, vycházejí z platných právních a ostatních předpisů k zajištění BOZP, identifikace nebezpečí a stanovení míry rizik. Jmenovat u každé pracovní skupiny vedoucího práce a to i v případě, že se jedná o dvoučlennou skupinu. Vedoucí práce zodpovídá za zajištění BOZP a PO celé skupiny. Podílet se na zhotovení plánu BOZP a poskytnout koordinátorovi (pokud je určen) součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po celou dobu svého zapojení do realizace, popřípadě přípravy stavby.

Udržovat pořádek a čistotu na svém pracovišti, zabezpečit výkopy všeho druhu, pracovní prostory, cesty a chodníky, přejezdy a podobně. Veškerá bezpečnostní opatření musí být vedena v souladu se základními požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb. a s navazujícími předpisy, normami a pokyny.

Zajišťovat na pracovišti prostředky první pomoci (lékárničky), včetně jejich pravidelné kontroly, případně výměny obsahu.

Zpracovat plán BOZP v případech, kdy není pro stavbu určen koordinátor dle zákona č. 309/2006 Sb., a na staveništi budou vykonávány práce a činnosti, vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (dle přílohy č. 5, nařízení vlády č. 591/2006 Sb.) a za zajištění seznámení s plánem BOZP svých zaměstnanců a jiných osob, které se podílí na zhotovení stavby.

Zařízení staveniště musí být zajištěno předpisy a výstražnými tabulkami dle bezpečnostních požadavků jak uvnitř staveniště, tak i na oplocení. Zařízení staveniště i vlastní staveniště musí být trvale zabezpečeno proti vniknutí cizích osob, zcizení materiálu a strojů nebo jejich poškození.

Hluk ze stavby je nutno omezit na minimum a práce, které způsobují nadměrný hluk provádět až po 8 hodině ranní a ukončit nejpozději do 16 hodin pokud podmínky stavebního povolení či místních předpisů neurčují jinak.

Při provádění výkopů a po celou dobu prací musí zůstat trvale přístupny vodovodní uzávěry a hydranty. V průběhu provozu stavby musí být vždy zachován průjezd širě 3m.

11. Závěr

Před uvedením elektrického zařízení do provozu bude na elektrickém zařízení provedena výchozí revize.

Pro dohotovení rozvodů elektroinstalace se případné změny na výkresové dokumentaci opraví podle skutečného provedení a prováděcí firma tuto dokumentaci spolu se zprávou o výchozí revizi předá investorovi montážních prací. Tuto dokumentaci musí investor uschovat, opravovat a doplňovat podle skutečného stavu a při revizích ji musí předložit.