STEZKA CHOCEŇ – HEMŽE

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ A STAVEBNÍ POVOLENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Základní údaje o zařízení

Typové označení:	Veřejné osvětlení
Zakázkové číslo:	4700 –22 -3
Datum:	08/2022
Umístění:	Choceň – Hemže
Investor:	Město Choceň

1. Úvod

1.1. Základní údaje:

Projektová dokumentace řeší instalaci veřejného osvětlení LED svítidly na stezce Choceň – Hemže.

1.2. Popis funkce technického zařízení:

Nově instalovaná svítidla budou instalovaná na stožárech výšky 6 m nad zemí.

Napájení nových stožárů bude ze vstávajícího osvětlovacího stožáru, který bude demontován , označen „D1“.

Napájení nových osvětlovacích stožárů kabelem CYKY J 4 x 10 mm2.

Osvětlení bude spínáno automaticky s veřejným osvětlením obce Choceň dle nastaveného programu ve stávající rozvodnici veřejného osvětlení RVO.

1.3. Použité podklady:

Podkladem pro zpracování dokumentace byly situační výkresy, zpracované firmou OPTIMA s.r.o.

Jako další podklady byly použity požadavky investora, příslušné předpisy a ČSN.

1.4. Použité normy a předpisy

ČSN EN 13201 Osvětlení pozemních komunikací
ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN EN 62 305 ed.2 Ochrana před bleskem
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemňovací soustavy a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2 Postupy při výchozích revizích
ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez el. kvalifikace
ČSN 33 2180 Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3015 Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 38 0810 Použití ochran před přepětím v silnoproudých zařízeních
ČSN 38 1754 Dimenzování el. řízení podle účinků zkratových proudů
ČSN EN 61140 Ochrana před úrazem elektrickým proudem Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

1.5 Rozsah projektu

Osvětlovací soustava je navržená jednostranná.
Šířka stezky 2,5 m
Povrch stezky asfalt.
Dle ČSN EN 13201 byla osvětlovaná komunikace zatříděna do třídy osvětlení P4.
Rozteč mezi stožáry 30,5 až 34 m, výška osazení svítidel 6 m..

2. Technická data

2.1. Rozvodná soustava:

Napájení světelných bodů VO: 3+PEN 230/400 V AC, 50Hz , TN-C

2.2. Energetická rozvaha:

Celkový příkon nově instalovaných svítidel:

0,48 kW soudobost 1,0 cosφ = 0,83

Jištění dle dokumentace rozvaděče veřejného osvětlení RVO + jištění ve stožárových připojovacích rozvodnicích.

2.3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 33 2000-4-41, ed.3 :

Ochrana základní (živých) částí:
Soustava TN-C:
Izolací (ČSN 33 2000-4-41 ed.3 , příloha A, čl. A1)
Krytím (ČSN 33 2000-4-41 ed.3 , příloha A, čl. A2)

Ochrana při poruše (neživých částí) :
Soustava TN-C:
Automatickým odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.3.2)
Pospojováním dle ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed.3, čl. 411.3.1.2

Ochrana živých a neživých částí: (při běžném provozu a při poruše)
Soustava IT-SELV: není uvažováno

2.4. Zemnící systém, pospojení:

2.4.1 Zemnící systém
Vodivé části konstrukcí (stožáry) budou vzájemně spojeny ocelovým pozinkovaným páskem FeZn 30x4 mm, uloženým mezi stožáry, pod napájecím kabelem. Jednotlivé stožáry budou k zemnícímu pásku připojeny svorkami SZ. Hodnota zemního odporu nesmí přesáhnout 5 Ω.
K zemnícímu systému budou připojeny následující vodivé části:
- ochranný vodič
- uzemňovací přívod
- vodivé konstrukce (stožáry)

2.5. Vnější vlivy:

Vnější vlivy na el. zařízení jsou určeny „Protokolem o určení vnějších vlivů na el. zařízení“, vypracovaném odbornou komisí dle ČSN 33 20 00 – 5 – 51 ed.3. Tento protokol tvoří přílohu této technické zprávy.

3. Technický popis

3.1 Napájecí bod

Nově instalované osvětlovací stožáry OS 1 až OS 24 budou napojeny na stávající kabel veřejného osvětlení , po demontáži stávajícího osvětlovacího stožáru „D“1 .

3.2 Měření odběru

Stávající

3.3 Central STOP

Ve stávajícím rozvaděči veřejného osvětlení RVO.

3.4 Technické řešení

Výpočet osvětlení dle ČSN EN 13 201 je přílohou této dokumentace.

Nově osazené osvětlovací stožáry OS 1 až OS 24 budou napájeny kabelem CYKY J 4 x 10 mm2 .

Kabely budou uloženy v zemi, v kabelových korugovaných chráničkách D = 63 mm, při křížení s plynovým vedením v betonovém kabelovém žlabu 50x25 cm.

Osvětlovací stožáry budou osazeny dle výkresové dokumentace.

Paralelně s kabely bude do země položen zemnící pásek FeZn 30 x 4 mm.

Zemní odpor Rz = 5 ohmů.

Stožáry budou osazeny do připravené trubky PVC 300 v betonovém základě, který bude založen do hloubky minimálně 0,8 m do rostlého terénu.
Přechod stožáru ze země bude chráněn ochrannou manžetou cca 10 cm nad terén.

Ovládání osvětlení
Je součástí řešení stávajícího osvětlení a bude spínáno na základě programu stávající rozvodnice veřejného osvětlení RVO. Svítidla budou zapojena rovnoměrně do všech fází.

OS 1 až OS 24 :

SVÍTIDLO : CV20.S.48LED7.10KV.2700K.A2.SR , 2700 K, 2420 lm, 20 W, IP 66
Výška osazení svítidla 6 m, sklon svítidel s vodorovnou rovinou 0°
Osvětlovací stožár : třístupňový, bezpaticový, typ K6 – 133 / 89 / 60, žárový zinek
Výložník : rovný, jednoramenný UD 1 / 60 - 300, L = 0,3 m, žárový zinek

Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

Kabelové rozvody veřejného osvětlení budou provedeny kabely CYKY J 4 x 10 mm, uloženými v zemi. **Kabely budou v místě souběhu s kabelem ČEZ Distribuce,a.s. a s <u>vodovodním potrubím</u> a v místě křížení s plynovým vedením uloženy v kabelových korugovaných chráničkách D = 63 mm.**
Hloubka uložení ve volném terénu je 70 cm, v chodníku 35 cm. Při křižování komunikace a vjezdů je hloubka uložení 100 cm.
Uložení kabelu bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-52, ed.2. Křižování a souběh s ostatním zařízením bude respektovat minimální vzdálenost dle ČSN 73 6005. Nad kabelem bude uložena výstražná folie.

V místě blízkosti stromů a kabelového vedení NN ČEZ Distribuce,a.s. budou výkopy provedeny ručně. Ve volném terénu bez sítí a stromů budou výkopy strojní.

Postup při výkopových pracích v blízkosti vzrostlého stromu je blíže popsán v normě ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou.

Veškeré výkopy v blízkosti stromů musí být prováděny šetrnou technologií. - ručním výkopem v úsecích s výskytem podzemních inženýrských sítí nebo tlakovou vodou s opatrným postupem a

selektivním přístupem k obnaženým kořenům. Je důležité, aby nedošlo k většímu než nezbytně nutnému zásahu do kořenového systému stromů.

- Minimální vzdálenost výkopů od paty kmene stromu činí 2,5m, v případě nutnosti provádění stavebních prací ve vzdálenosti menší než 2,5m musí být aplikována níže uvedená opatření k ochraně stromů:

- v kořenové zóně (plocha pod korunou stromů ohraničená okapovou linií koruny) se nesmí pojíždět a parkovat stavební mechanismy a nesmí se zde ani skladovat materiál nebo vybavení staveniště

- veškeré výkopové práce v kořenovém prostoru stromů se bude nutné hloubit pouze ručně nebo s použitím odsávací techniky. Pro minimalizaci poškození při výkopových pracích je nutno maximálně zkrátit dobu otevření stavební jámy a provedení prací ve vhodném období, nejlépe na podzim.

- Při výkopech se nesmí přetínat kořeny s průměrem ≥ 2 cm (5 cm). Poraněním se má zabraňovat, popřípadě je nutno kořeny ošetřit. Kořeny je třeba ostře přetnout a místa řezu zahladit. Konce kořenů o průměru ≤ 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulátory, o průměru větším než 2 cm prostředky na ošetření ran. Obnažené kořeny je nutno chránit před vysycháním a působením mrazu.

- Dle ČSN 83 9061 je nutné stromy chránit plotem, který by měl obklopovat celou kořenovou zónu. Plot musí být pevně ukotven v zemi a jeho výška by měla dosahovat minimálně 1,3 m tak, aby byl znemožněn přístup osob a mechanizačních prostředků na chráněnou plochu. Instalace plotu musí byt provedena ještě před započetím stavebních prací a jeho odstraněni je možné až po dokončení veškerých aktivit spojených s výstavbou.

- Dle ČSN 83 9061 je nutné v těchto případech opatřit kmen vypolštářovaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2 m. Ochranné zařízení je třeba připevnit bez poškození stromu a nesmí být osazeno přímo na kořenové náběhy.

- Jako nutné minimum pro zajištění mechanické stability stromu je uváděna vzdálenost dvojnásobku průměru kmene v 1,3m výšky.

Ochrana kořenového systému může být provedena například:
- zakrytím stěny pravidelně vlhčenou textilií,
- překrytím stěny výkopu vhodným materiálem,
- instalací průchodky a bezodkladným zasypáním

Tento postup se týká hlavně stezky úseku A mezi km 0.650 – 0.750 kde se na levé straně nachází lipové stromořadí.

PODZEMNÍ VEDENÍ JSOU VE VÝKRESE ZAKRESLENA INORMATIVNĚ. PŘED ZAHÁJENÍM STAVEBNÍCH PRACÍ ZAJISTÍ INVESTOR A REALIZAČNÍ FIRMA JEJICH PODROBNÉ VYTYČENÍ SPRÁVCI

Po vytyčení inženýrských sítí a provedení výkopových sond je možná úprava v trase veřejného osvětlení dle aktuální situace.

Minimální vzdálenosti kabelu VO od ostatních podzemních zařízení při souběhu:

Kabely VN do 10 kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách
Plynové potrubí	0,4 NTL 0,60 STL
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,5

Minimální vzdálenosti kabelu VO od ostatních podzemních zařízení při křižování:

Kabely VN do 10 kV	0,15

Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách
Plynové potrubí	0,1 NTL chránička přesahuje 1m na obě strany
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,3

4. Bezpečnost a hygiena práce

4.1. Bezpečnost práce

Při provádění stavebně - montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení normy ČSN EN 50 110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

4.2 Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

4.3 Klasifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazu elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

4.4. Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Nařízením vlády č.361/2007, kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Ve Vysokém Mýtě 09 / 2022

Vypracoval: Kubíčková