

ULICE PRŮBĚŽNÁ, ZDIBY
MEZI ULICEMI
U CIHELNY A V REMÍZKÁCH

ZDIBY - PŘEMYŠLENÍ

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obec
Katastrální území

Zdiby [539058]
Přemyšlení [792403]

Investor	Obec Zdiby Průběžná 11 25066 Zdiby
stupeň	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
revize	0
datum	Prosinec 2019
autor	Ing. Pavel DOLEŽIL telefon 777 559 017 e-mail : PavelDolezil@seznam.cz

V této části dokumentace jsou popsány následující objekty :

Veřejné osvětlení Zdiby - Přemýšlení

ulice Průběžná, mezi ulicemi U cihelny a V Remízkách

Ing. Pavel DOLEŽIL

IT 00 autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb
TE 03 autorizovaný technik – technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení

ČKAIT 0007711

0	12/2019		Ing. Pavel Doležil	
Rev.	Datum	Vypracoval	Zodpovědný projektant	Vedoucí projektu

Obsah

Technická zpráva

1 Všeobecná část

1.1 Úvod

1.2 Výchozí podklady pro projekt

1.3 Základní technické údaje

1.4 Základní údaje pro osvětlovací soustavu

2 Rozsah projektu

3 Popis technického řešení

3.1 Výchozí napájecí bod veřejného osvětlení

3.2 Situační a zapojovací schéma

3.3 Zemní práce

4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

5 Vliv na životní prostředí a odpadové hospodářství

Výkresy

Koordinační situace	E-01
Situace veřejného osvětlení	E-02

Přílohy

- 1) Zákres stávajícího VO – Zdiby 4

1 Všeobecná část

1.1 Úvod

Projekt řeší vybudování nového (doplnění stávajícího) veřejného osvětlení –nové stožáry, v části ulice Průběžná, v obci Zdiby - Přemyšlení.

Výchozím napájecím bodem jsou svorkovnice nejbližších stávajících stožárů, napájených ze stávajících zapínacích bodů ZM ZD015 a ZM ZD002.

Napojení nových stožárů VO bude provedeno kabelem uloženým v zemi.

V projektové dokumentaci je řešena koordinace stávajících inženýrských sítí, zejména pak s vrchním vedením VN 22kV.

1.2 Výchozí podklady pro projekt

- situační podklady prostoru stavby
- platné státní normy a předpisy
- stávající trasy kabelů veřejného osvětlení
- koordinace navazujících projektů
- vyhlášky, předpisy a normy ČSN a PN
- katalogy a výrobní dokumentace zařízení

1.3 Základní technické údaje

Napěťová soustava

- provozní napájení : 3 PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-C
- rozvod pro svítidla,

umístěná na stožárech VO: 1 NPE ~ 50 Hz 230 V/TN-S

Ochrana před nebezpečným

dotykovým napětím : základní - automatickým odpojením od zdroje

- ČSN 33 2000-4-41

Ochrana osvětlovacích stožárů

před účinky blesku

: ČSN EN 62 305 - v souběhu s napájecími kabely VO pro jednotlivé stožáry bude do společného výkopu uložen zemnicí pásek FeZn 30/4 mm a připojen ke všem dříkům osvětlovacích stožárů

Vnější vlivy

: AB8, AC1, AE5, AF1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP2, AQ3, AS2, BA1, BC2

Klimatická oblast

: WT - IEC 721-2

1.4 Základní údaje pro osvětlovací soustavu

Výpočet umělého osvětlení pozemní komunikace dle souboru norem ČSN 13201 a TKP15.

Zatřídění komunikací vychází z platné normy pod označením ČSN EN 13 201.

- ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – část 1: Návod pro výběr tříd osvětlení 9/2016
- ČSN EN 13 201-2 Osvětlení pozemních komunikací – část 2: Požadavky 6/2016
- ČSN EN 13 201-3 Osvětlení pozemních komunikací – část 3: Výpočet 6/2016
- ČSN EN 13 201-4 Osvětlení pozemních komunikací – část 4: Metody měření 6/2016

Jednotlivým komunikacím s přiřazenou třídou osvětlení jsou dle ČSN EN 13201-2 definovány požadavky na osvětlení. Jedná se o komunikace následujících dvou skupin tříd:

- Třídy M – tyto třídy jsou určeny pro řidiče motorových vozidel na silnicích a na místních komunikacích povolují střední a vysoké rychlosti dopravy. Podle CEN TR13201-1 je střední rychlost v rozmezí $40 < v \leq 70$ km/h.
- Třídy P – tyto třídy jsou určeny převážně pro chodce a cyklisty pohybujících se po chodnících a cyklostezkách, pro řidiče motorových vozidel pohybujících se nízkou rychlostí na místních komunikacích, pro odstavné a parkovací pruhy a další dopravní prostory, které leží odděleně nebo podél vozovky silnice nebo místní komunikace.

Požadavky tříd M

Třída osvětlení	L_m (cd/m ²)	U_o (-)	U_i (-)	f_{TI} (%)	R_{EI} (-)
M1	2	0,4	0,7	10	0,35
M2	1,5	0,4	0,7	10	0,35
M3	1	0,4	0,6	15	0,30
M4	0,75	0,4	0,6	15	0,30
M5	0,5	0,35	0,4	15	0,30
M6	0,3	0,35	0,4	20	0,30

L_m (cd/m ²)	Průměrný jas – minimální udržovaná hodnota
U_o (-)	Celková rovnoměrnost – minimální hodnota
U_i (-)	Podélná rovnoměrnost – minimální hodnota
f_{TI} (%)	Prahový přírůstek – maximální hodnota
R_{EI} (-)	Činitel osvětlení okolí – minimální hodnota

Požadavky tříd P

Třída osvětlení	E_m (lx)	E_{min} (lx)
P1	15	3
P2	10	2
P3	7,5	1,5
P4	5	1
P5	3	0,6
P6	2	0,4

E_m (lx) Průměrná osvětlenost – minimální udržovaná hodnota
 E_{min} (lx) Minimální osvětlenost – minimální hodnota

Zatřídění komunikace :

Průběžná

třída osvětlenosti M5
vzdálenost stožárů maximálně 30m

Energetická bilance :

Instalovaný výkon $P_i = 6 \times 70 \text{ W}$
Soudobost $s = 1$
Soudobý výkon $P_s = 420 \text{ W}$

Doba provozu osvětlovací

Soustavy :

4 045 h/rok

2 Rozsah projektu

Předmětem projektu je veřejné osvětlení v části ulice Průběžná:

1. Provedení zemních prací, výkopů pro kabely, základů pro stožáry osvětlení vč. jejich betonování, pískových loží pro kabely, zacihlování kabelů, chráničkových přechodů, odvoz přebytečné zeminy, po instalaci nových stožárů VO a po položení kabelů.
2. Dodávka a usazení stožárů VO, položení napájecích kabelů typu 1-CYKY 4 x 16 mm², zemních pásků FeZn 30 x 4 mm, provedení uzemňovacích soustav, propojení osvětlovací větve s napájecím bodem.
3. Dodávka a montáž svítidel a elektrovýzbroje stožárů.
4. Provedení montážních prací včetně dodávky vodičů a kabelů, dodávky uzemňovacího materiálu, koncovek, označovacího materiálu, ukončení vodičů ve stožárových svorkovnicích, svítidlech, provedení kabelových souborů u napájecích kabelů, nátěrů a písmomalířských prací, zajištění pracoviště, měření izolačních stavů kabelů a vodičů.
5. Funkční zkoušky a uvedení jednotlivých osvětlovacích soustav do trvalého provozu.
6. Provedení výchozí revize a vypracování revizní zprávy.
7. Veškerý použitý materiál a výrobky musí splňovat požadavky správce VO a investora
8. Dodavatel zabezpečí vytyčení nových sítí (kabel a stožáry) a v papírové i digitální formě předá investorovi.
9. POZOR. Práce v ochranném pásmu vrchního vedení vysokého napětí 22kV.

3 Popis technického řešení

3.1 Výchozí napájecí bod veřejného osvětlení

Napájecím a ovládacím bodem systému veřejného osvětlení pro ulici Průběžná jsou stávající zapínací body (ZB). Napojení nových stožárů bude novým kabelem ve výkopové trase ve svorkovnici nejbližšího stávajícího stožáru.

Spínání zůstává stávající pomocí soumrakového čidla. Je na zvážení investora zda využije nových bezdrátových technologií ovládání veřejného osvětlení.

3.2 Situační a zapojovací schéma

V ulici Průběžná budou nově doplněny stožáry veřejného osvětlení, které řeší tato projektová

dokumentace.

Použity budou kovové stožáry (jako stávající), o výšce 8 m nad terénem, s výložníkem 1,5 m nebo kratším, (s ohledem na vzdálenost od vodičí vrchního vedení 22V), se sklonem 10 stupňů. Stožáry budou ukotveny v betonovém základu.

V místě překopů ulic a vjezdů budou vybudovány chráničkové trasy s jednou rezervní chráničkou.

Stožáry budou osazeny svítidly s vyměnitelnými LED moduly 1x70W, 230 V, 50Hz, min. IP 65. Typ svítidel a stožárů byl volen ve stejném duchu jako jsou stávající.

Napájecí kabel nové větve veřejného osvětlení bude typu 1-CYKY 4 x 16 mm². Nové kabely budou položeny v zeleném pásu (mezi plotem a vozovkou) a bude napojen ze stávajícího zapínacího bodu – vždy svorkovnice nejbližšího stožáru.

Napojení stožárových svorkovnic jednotlivých stožárů je trojfázové, jednotlivá svítidla budou napojena jednofázově s prostřídáním fází dle zvyklostí provozovatele.

Stožáry budou rovněž propojeny zemnicím páskem FeZn 30/4 mm, resp. kulatinou FeZn, minimálního průměru 8mm.

Dispoziční řešení kabelových tras je zřejmé z výkresové dokumentace.

POZOR. Práce v ochranném pásmu vrchního vedení vysokého napětí 22kV.

Ve vyjádření ČEZ distribuce a.s. ze dne 8.7.2019 – viz příloha, se mimo jiné píše : "U stožárů VO nad výšku 3 m, lze umístit stožáry VO od kolmice krajního vodiče VN na minimální vzdálenost 4m". V koordinační situaci zakresleny reálné vzdálenosti.

Pro realizaci, zejména při osazování stožárů a svítidel, bude nutné vystavit příkaz B.

3.3 Zemní práce

Před zahájením výkopových prací pro veřejné osvětlení je třeba přesně situačně i hloubkově vytýčit všechny stávající kabely a ostatní inž. sítě, které se nacházejí v prostoru realizace VO.

Ve volném terénu bude kabel uložen s krytím 350mm pod terénem ve výkopu do lože z čistého kopaného písku, tloušťka podkladové i zásypané vrstvy = 10 cm. Pískové lože bude souvisle zaciňováno (např. beton. deskami).

V místě přechodu pod komunikacemi bude uložen v korugované chráničce s krytím 1000mm pod terénem. Chráničky budou zabetonovány (min. tl. betonu 10cm - ze všech stran, kolem chráničkového podchodu). Chráničky budou použity i tam, kde by mohlo dojít k porušení min. odstupů od ostatních sítí, popř. k nedodržení dovoleného krytí pod terénem. Všechny koncové otvory PE trubek musí být utěsněny proti vnikání vody, písku a zemní vlhkosti.

Zemnicí pásek bude uložen ve společném výkopu s kabelem, do vrstvy prosáté zeminy.

4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré zařízení elektro, provedení montážních prací, musí být řešeno tak, aby byla zajištěna maximální bezpečnost a ochrana zdraví a majetku jak při normálních provozních režimech, tak při poruchových stavech, běžné údržbě a revizích.

Ochrana před nebezpečným dotykem je navržena

- automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41.

Obsluhu přístrojů v rozvaděčích a veškeré údržbářské práce na elektrických zařízeních smí vykonávat pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací.

Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů.

Před uvedením do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a vypracována výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět cyklické revize elektrického zařízení.

Veškeré montážní práce budou prováděny takto :

- Z hlediska bezpečnosti práce je nutno postupovat dle souboru ČSN EN 50110.
- Při práci v blízkosti VN zařízení vydat příkaz B.
- Za zvýšeného odborného a protipožárního dozoru.
- Při práci ve výškách (výměny světelných zdrojů, opravy a čištění svítidel) je nutné z hlediska bezpečnosti práce postupovat dle platných ČSN
- Veškeré pracovní síly musí být řádně poučeny o charakteru pracovní činnosti a místních provozních podmínkách, musí splňovat podmínky vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.
- Dodavatel zabezpečí důsledné používání předepsaných ochranných pomůcek.
- Dodavatel zabezpečí vytyčení stávajících sítí, v jejich blízkosti používat ruční výkop.

5 Vliv na životní prostředí a odpadové hospodářství

Vzhledem k charakteru prováděné práce nedojde stavbou ke zhoršení vlivu na životní prostředí. Nově použité materiály mají platně vydané prohlášení o shodě, které obsahuje i prohlášení o nezávadnosti materiálu vůči životnímu prostředí. Zhotovitel je povinen chránit životní prostředí tím, že:

Zabrání rozptýlení odpadu v okolí stavby.

Zabrání zvýšené prašnosti.

Bude provádět práce mimo běžný noční klid.

Vznikající odpad bude soustřeďován a likvidován do tříděného odpadu v souladu s příslušnými předpisy. V žádném případě nebude spalován nebo zahrabáván.

V průběhu realizace stavby se předpokládá následující vznikající odpad – papírové obaly, obaly od barev, ředidel a lepidel, odřezky izolačních materiálů, plast.

Papírové obaly – papírový odpad bude soustřeďován a průběžně odvážen do sběrných surovin. V žádném případě nesmí být spalován.

Umělohmotné obaly a odřezky materiálů – budou odváženy na skládku ke konečné likvidaci, dodavatel stavby předloží doklad o ekologické likvidaci.

Obaly od barev, ředidel a lepidel – budou ukládány do kovových nepropustných kontejnerů, jejich umístění musí odpovídat bezpečnostním předpisům a podmínkám životního prostředí.

Dodavatel stavby předloží doklad o ekologické likvidaci

Likvidace odpadů se bude dále řídit platnými předpisy a zákony o likvidaci odpadů.

Doklad o likvidaci odpadů bude investorovi před kolaudačním řízením dodavatelem stavby doložen.

Způsob zneškodnění:

Odpad bude řádně likvidován buď recyklací nebo uložením na úředně povolené skládce a likvidace bude doložena vážnými listy, popř. smlouvou o dílo.

Hluk:

Na pracovišti budou provedena dostupná technická opatření pro snížení hladiny hluku tak, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku dané vyhláškou č. 502/2000 Sb. pro jednotlivé druhy pracovní činnosti.