

ULICE
SEDLICKÁ CESTA

ZDIBY - BRNKY

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obec Zdiby [539058]
Katastrální území Brnky [792390]

Investor Obec Zdiby
Průběžná 11
25066 Zdiby

stupeň DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

revize 0
datum Květen 2020
autor Ing. Pavel DOLEŽIL

telefon 777 559 017

e-mail : PavelDolezil@seznam.cz

V této části dokumentace jsou popsány následující objekty :

Veřejné osvětlení Zdiby - Brnky
ulice Sedlecká cesta

0	05/2020		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

Situace širších vztahů E-01

Situace kabelová trasa (2 části) E-02

Přílohy

Zákres stávajícího VO – Zdiby 14,15,19 a 21 (4 listy)

1 Všeobecná část

1.1 Úvod

Projekt řeší rekonstrukci veřejného osvětlení – demontáž stávajících svítidel a vrchního vedení na stožárech ČEZ distribuce a nové stožáry, svítidla a kabelová trasa, v ulici Sedlecká cesta, v obci Zdiby – Brnky.

Rozsah stavby je dán rozsahem projektu ČEZ distribuce – společná výkopová trasa.

Výchozím napájecím bodem je stávající stožár na rohu ulic Na výsluní a Sedlecká cesta, napájený ze zapínacího bodu. Z tohoto stožáru je napojený nový kabel smyčkový stožáry.

Napojení nových stožárů VO bude provedeno kabelem uloženým v zemi.

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_l (-)	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/m²) Průměrný jas – minimální udržovaná hodnota
 U_o (-) Celková rovnoměrnost – minimální hodnota
 U_l (-) 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 :

Sedlecká cesta

třída osvětlenosti M6
vzdálenost stožárů maximálně 35m

Výška světelného bodu

6 metrů.

Světelné zdroje :

LED vyměnitelný modul C28x28,
teplá bílá, 40 W, 230 V

Energetická bilance :

Instalovaný výkon $P_i = 21 \times 40$ W
Soudobost $s = 1$
Soudobý výkon $P_s = 840$ W

Doba provozu osvětlovací

Soustavy :

4 045 h/rok

2 Rozsah projektu

Předmětem projektu je veřejné osvětlení v části ulice Sedlecká cesta.

Rozsah této projektové dokumentace je dán rozsahem navazujícího projektu Rekonstrukce kabelové sítě NN – ČEZ distribuce. Výkopová trasa a pokládka kabelů jsou koordinovány – společný výkop. Demontáž stožárů, včetně jejich základů, je součástí projektu ČEZ distribuce.

1. Demontážní práce stávajícího vrchního vedení a svítidel.
2. 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.
3. Do společného výkopu bude, v celé jeho délce, uložena chránička HDPE průměr 50mm, pro budoucí využití obce pro účely internetové komunikace
4. Dodávka a usazení stožárů VO, položení napájecích kabelů typu 1-CYKY 4 x 16 mm², zemnicích pásků FeZn 30 x 4 mm, provedení uzemňovacích soustav, propojení osvětlovací větve s napájecím bodem.
5. Dodávka a montáž svítidel a elektrovýzbroje stožárů. U tří stožárů budou namontována na stožáry ČEZ distribuce
6. 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.
7. Funkční zkoušky a uvedení jednotlivých osvětlovacích soustav do trvalého provozu.
8. Provedení výchozí revize a vypracování revizní zprávy.
9. Veškerý použitý materiál a výrobky musí splňovat požadavky správce VO a investora
10. Dodavatel zabezpečí vytyčení nových sítí (kabel a stožáry) a v papírové i digitální formě předá investorovi.
11. Zvýšená pozornost při montážní činnosti v blízkosti vrchního vedení 22kV

3 Popis technického řešení

3.1 Výchozí napájecí bod veřejného osvětlení

Napájecím a ovládacím bodem systému veřejného osvětlení pro ulici Sedlecká cesta je stávající zapínací bod (ZB) ZM ZD003, umístěný v ulici Roztocká, Na návsi. Připojení je ze stávajícího stožáru, na rohu ulic Na výsluní a Sedlecká cesta. 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 Sedlecká cesta bude nově vybudováno veřejné osvětlení, které řeší tato projektová dokumentace.

Použity budou sadové kovové stožáry, bezpaticové o výšce 6 m nad terénem, bez výložníku, s nulovým sklonem. Stožáry budou ukotveny v betonovém základu. Tři svítidla budou umístěna na stožáry ČEZ distribuce.

V místě překopu stávajících cest a vjezdů bude vybudována chráničková trasa s jednou rezervní chráničkou.

Stožáry budou osazeny svítidly s vyměnitelnými LED moduly 1x40W, 230 V, 50Hz, min. IP 65. Napájecí kabel nové větve veřejného osvětlení bude typu 1-CYKY 4 x 16 mm². Nový kabel bude položen v zeleném pásu.

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.

3.3 Zemní práce

V celé délce bude nová výkopová trasa kopírovat uložení nových kabelů ČEZ distribuce. V části trasy, kde se odchyluje od komunikace, se provede vždy kolmý výkop, od hlavní trasy u plotu, ke stožáru u vozovky.

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 zacihlováno (např. beton. deskami).

V místě přechodu pod stávajícími ulicemi (cestami) vjezdy a zpevněnými plochami bude uložen v chráničce o průměru 110mm.

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. Uzemnění společné s kabely NN ČEZdi.

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 zařízení 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 na „B“ příkaz.
- 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 platné 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.