

Technická zpráva

Úvodem

V rámci přípravy území pro výstavbu rodinných domů je nutno provést veřejné umělé osvětlení komunikací v daném území.

Podkladem pro zpracování projektu byly stavební podklady, požadavky investora, požadavky správců sítí a prohlídka na místě stavby.

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby.

Technické údaje

Technické údaje

Rozvodná soustava: TN-C, 3+PEN, 50 Hz stř.

Provozní napětí : 3x230/400 V

Ochranná opatření – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana základní: základní izolací, přepážkami a kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C dle ČSN 33 2000-4-41 ed.23

Ochrana při poruše: pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana zvýšená: dvojitou izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Instalovaný příkon: $P_i = 0,36 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 0,36 \text{ W}$

Soudobý proud: $I_s = 0,52 \text{ A}$

Roční spotřeba el. energie: $W_{\text{roč}} = 1468 \text{ kWh/rok}$

Popis řešení

U hlavní komunikace, ze které odbočuje místní komunikace k nové zástavbě, se nachází stávající stožáry a rozvod VO. Na stávajícím stožáru VO bude instalována přípojková skříň PS100, která bude připojena na stávající vzdušný rozvod VO. Ze skříňe bude vyveden kabel nového rozvodu VO CYKY-J 4x10, od skříňe do země bude kabel chráněn ochrannou ocelovou trubkou. Kabelem nového rozvodu VO CYKY-J 4x10 budou prosmyčkovány jednotlivé stožáry VO nového osvětlení. Základy koncových stožárů budou upraveny pro vývod dalšího kabelu v případě dalšího rozvoje rozvodu VO.

Osvětlení místních komunikací mezi domky domy je navrženo svítidly LED do 31W, 3000K, 3858lm, tvrzené krycí sklo, hliníkové, IP65, regulace výkonu v 5-ti krocích, IK08 na stožáru 6m bez výložníku, stožár bude žárově zinkován od výrobce.

Ve výkopu pro kabely VO bude pod kabelem uložen zemní pás FeZn 30/4, kabelem budou prosmyčkovány jednotlivé stožáry VO, na zemní pás budou přizemněny vodičem FeZn D10 vodivé části stožárů VO.

Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN EN 61140 ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 2000-7-71 a TNI 33 2000-5-51 a související.

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů bylo provedeno následovně:

Vnější prostory – AA8, AB8, AC1, AD4, AE2, AF2, AG1, AH1, AK2, AL2, AM-1-2, AN3, AP1, AQ3, AR1, AS2, BA4, BC2, BD1, V pojetí ČSN EN 61140 ed.3, čl. 4.4 se jedná

o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky**, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně a jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.). **Při nesplnění této podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

Zemní práce

Stožáry budou uzemněny vodičem FeZn ϕ 10mm, který bude připojen na zemnicí pásek FeZn 30/4. Pásek bude uložen na dno výkopu pod kabel v celé délce.

Kabely budou uloženy v zemi, v celé délce v chrániče HDPE 63 ve výkopu 35/80cm, v hloubce 70 cm na lože z kopaného písku tl. 10cm, překryty vrstvou písku téže tloušťky a budou označeny výstražnou fólií. Pod komunikacemi uložit kabely VO v hl=1,2m, v chrániče HDPE110, chráničky založit překopem při výstavbě komunikace. Kabely VO možno vést ve společné kynetě s rozvody NN, výkop pro kabely NN bude rozšířen o cca 15cm.

Při ohybech kabelu musí být dodržen nejmenší dovolený poloměr ohybu.

Základy stožárů VO budou provedeny tak, že bude vykopána jáma pro pouzdro, do jámy bude založeno pouzdro z betonové (plastové) trubky D300mm, z pouzdra budou vyvedeny chráničky pro protažení kabelů a pouzdro bude zabetonováno do země. Do pouzdra bude zasunut stožár, kabely budou protaženy ke svorkovnici a bude provedeno vyklínování stožáru v pouzdru. Prostor mezi stožárem a pouzdrem bude vyplněn pískem, dusaným po vrstvách cca 20cm. Vršek pouzdra (cca 5-7cm) bude zabetonován, kroužek bude nad terénem zešikmen směrem od stožáru. Stožár v zemi až po dvířka svorkovnice bude opatřen termoplastickým povlakem od výrobce.

Při souběhu a křížení s jinými inženýrskými sítěmi budou dodržena ustanovení ČSN 736005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Minimální krytí podzemních sítí dle ČSN 73 6005 příloha B

DRUH VEDENÍ		Nejmenší krytí v m		
		Chodník	Vozovka	Volný terén
Silové kabely	do 1 kV	0,35	1,00	0,35/0,70 nechr.
	do 10 kV	0,50	1,00	0,70
	do 35 kV	1,00	1,00	1,00
	do 220 kV	1,30	1,30	1,30

Pokyny a upozornění

Důležité upozornění !

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny podle podkladů provozovatelů. Před započítím výkopových prací je nutné požádat o vytyčení na místě samém, případně v nepřehledných místech provést sondy. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutno provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Otevřené výkopy se musí zajistit proti možnosti pádu osob. Teplota kabelu při pokládání musí být vyšší než +4 stupně Celsia.

Před záhozem se nové kabely musí digitálně geodeticky zaměřit.

Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení. Při práci na elektrickém zařízení musí být dodržena příslušná ustanovení " Provozních pravidel pro elektrárny a sítě " a předpisů v dosud platném rozsahu a dále následující normy a zákony:

PNE 33 0000 – 1 ed.5 2V a Z1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě
 ČSN 03 8370 - Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení
 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
 ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
 ČSN 33 3320 ed. 2 - Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
 ČSN 33 2000-6 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
 ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
 ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem
 ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení

Nejmenší dovolené vodorovné a svislé vzdálenosti v m dle ČSN 736005:

	silové kabely do 35 kV		silové kabely do 1kV	
	A.1	A.2	A.1	A.2
silové kabely do 1 kV do 35 kV	0.20 0.20	0.20 0.20	0.05(15) 0.20	0.20 0.05
sdělovací kabely (místní i dálkové)	0.80(3) 30(4)	0.80(4) 0.30(5)	0.30(3) 0.10(4)	0.30(4) 0.10(5)
Plynovodní potrubí do 0.005 MPa do 0.3 MPa	0.40 0.60	0.10(6) 0.20(6)	0.40 0.60	0.10(6) 0.20(6)
vodovod.sítě a přípojky	0.40	0.40(4) 0.20(5)	0.40	0.40(4) 0.20(5)
stokové sítě a kanalizační přípojky	0.50	0.50	0.50	0.50

A.1 - vodorovná vzdálenost

A.2 - svislá vzdálenost

vysvětlivky - tabulka **A.1 - vodorovná vzdálenost**

(3) - nechráněné

(4) - v technickém kanálu nebo betonových chráničkách, dle ustanovení ČSN 33 33 00

- tabulka **A.2 - svislá vzdálenost**

(4) - nechráněné

(5) - v technickém kanálu nebo betonových chráničkách, přesahující plynovod na každou stranu o 1000mm, dle ustanovení ČSN 33 33 00

(6) - Kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1000mm.

Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti takto: při křížení ntl plynovodu s kabely do 35 kV na 400mm, při křížení stl plynovodu s kabely do 10 kV 1000mm, s kabely do 35 kV na 1500mm.

Bezpečnost práce

Při všech montážních a demontážních pracích je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, jakož i ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 136/2016 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě musí dodavatel stavebních prací vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. upravené vyhláškou č. 192/2005 Sb. a ve smyslu nařízení vlády č. 101/2005 Sb, zejména se jedná o zajištění výkopů v intravilánu města proti pádu osob do výkopu.

Obsluhu a práci na elektrických zařízeních je nutno provádět v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.3 a přidružených norem.

Plán kontrolních prohlídek stavby

Ve smyslu vyhlášky č. 63/2013 Sb., kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu, bude prováděna kontrolní činnost rozestavěné stavby při provádění těchto prací:

- správnost vytýčení prostorové polohy stavby
- provedení uložení kabelů VO před zásypem
- provedení základů a pouzder stožárů VO
- provedení osazení stožárů VO do pouzder
- kontrola napojení na stávající technickou infrastrukturu VO
- kontrola provedení podloží komunikací v místech překopů
- kontrola pláně zelených ploch
- kontrola rozvodů VO po jejich dokončení a předložení požadovaných dokladů a certifikátů zhotovitelem

Stanovení termínů pro provádění shora uvedených činností bude upřesněno po odsouhlasení harmonogramu postupu prací na úrovni SOD. Dohodnuté termíny budou před zahájením prací sděleny příslušnému stavebnímu odboru.

Závěrem

Projekt byl zpracován z hlediska max. hospodárnosti, platných nařízení a směrnic.

Všechny změny oproti PD, které nastanou při realizaci stavby, je nutné zakreslit do dokumentace.

Na zrealizované rozvody VO musí být provedena dodavatelem výchozí revize a měření osvětlení komunikace.

Pokud dojde při provádění k nejasnostem či nepředvídaným okolnostem, je nutné přizvat projektanta k upřesnění postupu prací.