

Technická zpráva

Zdůvodnění

Tato projektová dokumentace řeší návrh výstavby rozvodů veřejného osvětlení (dále jen VO) nové komunikace v nové zástavbě RD.

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro stavební povolení.

Mapové podklady

Pro zakreslení rozvodů VO bylo použito geodetického zaměření v měřítku 1:500.

Technické údaje

Rozvodná soustava: TN-C, 3+PEN, TN-S, 1+PE+N, 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. 2

Ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochrana při poruše: pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochrana zvýšená: dvojitou izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Instalovaný příkon: $P_i = 0,27 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 0,27 \text{ kW}$

Soudobý proud: $I_s = 0,4 \text{ A}$

Roční spotřeba el. energie: $W_{\text{roč}} = 1108 \text{ kWh/rok}$

Popis rozvodů

V ulici, místní komunikaci, na kterou navazuje nová komunikace s novou výstavbou RD, se nachází stávající stožár se svítidlem VO. Základ stávajícího stožáru bude upraven pro vývod nového kabelu. Ze svorkovnice stávajícího stožáru bude vyveden nový kabel CYKY-J 4x10, který bude veden zemí a překopem pod novou komunikací a budou jím prosmyčkovány nové stožáry se svítidly VO umístěné podél nové komunikace.

Nové veřejné osvětlení nové komunikace je navrženo svítidly LED s inteligentním systémem řízení – se stmíváním, s maximálním příkonem svítidla do 45W. Svítidla budou instalována na sadové stožáry s montážní výškou 6m s výložníkem $l=0,75 \text{ m}$, stožáry a výložníky budou opatřeny žárovým zinkováním od výrobce, zemní část stožáru bude opatřena plastovým náplekem, nebo nástřikem.

Rozvody VO budou provedeny kabelem CYKY-J 4x10 v celé délce v dvouvrstvé ohebné chráničce HDPE75.

Ve výkopu bude pod kabelem uložen zemnicí pásek FeZn 30/4, kabelem bude připojen stožár VO, na zemnicí pásek budou přizemněny kovové části stožáru VO.

Zemní práce

Kabely VO budou uloženy v zemi, v celé délce v ohebné dvouvrstvé chráničce HDPE Ø 75, v samostatném výkopu 35/80cm, v hloubce 70 cm na lože z přesáté zeminy tl. 10cm, překryty vrstvou přesáté zeminy téže tloušťky, a budou označeny výstražnou fólií.

Kabely VO je možné též v části trasy uložit do společného výkopu s kabely NN. V této části stavby budou kabely uloženy společně v zemi, ve výkopu 35/80cm, v hloubce 70 cm na lože z

kopaného písku tl. 10cm, překryty vrstvou písku téže tloušťky, kabely budou označeny výstražnou fólií.

Pod novou komunikací budou kabely VO uloženy překopem v ohebné dvouvrstvé chráničce HDPE 110 v hl=1,2m.

Základy stožárů VO budou provedeny tak, že bude vykopána jáma pro pouzdro, do jámy bude založeno pouzdro z 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 je doporučeno potáhnout plastovou smrštitelnou fólií, nebo opatřit plastovým nástřikem od výrobce. Provedení základu viz výkres č. 400.2 a doporučení výrobce stožáru.

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

Před započítáním výkopových prací je třeba přesnou polohu inženýrských sítí ověřit vytyčením, případně i sondami, v projektové dokumentaci jsou známé inženýrské sítě zakresleny pouze informativně podle podkladů jednotlivých správců. Vytyčení zajistí správci sítí.

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 započítáním 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:

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.2 - Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473 - Opatření k ochraně proti nadproudům

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 - 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.

Vlivy stavby na ŽP ve fázi výstavby

a) Provádění stavby

Při zpracování dokumentace bylo maximálně přihlíženo k tomu, aby nebyla poškozována veřejná zeleň, keře a stromy. Stejnou zásadu bude dodržovat dodavatel zemních prací při výkopech.

V blízkosti vzrostlých stromů podél komunikace bude při ukládání kabelů dodržena norma ČSN DIN 83 9061, kabely budou ukládány v minimální vzdálenosti 2,5m od paty kmenů stromů. Nesmí dojít k poškození kořenů o průměru větším než 2 cm, výkopy v kořenových systémech budou prováděny ručně, v případě průchodu pod kořenovým systémem stromů budou kabely provlékány pod kořenový prostor.

Výkop bude prováděn ručně s odděleným ukládáním výkopku. Malá část vrstev zbylých po záhozu bude z hlediska zákona č. 185/2001 Sb odpadem č. 170504 - zemina a kamení.

b) Odpady

Při realizaci stavby vzniknou z hlediska zákona č. 185/2001 Sb tyto odpady:

- zemina a kamení jako přebytek po záhozu kabelové rýhy (170504)

Původcem odpadu je dodavatel stavby. S odpady je nutné nakládat v souladu se zákonem o odpadech a ostatními souvisejícími předpisy v odpadovém hospodářství.

Vlivy stavby na ŽP ve fázi provozu

Použitý materiál – metalické kabely, stožáry, svítidla a drobný montážní materiál - jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Provoz je tedy bez vlivu na životní prostředí.

Zařízení staveniště, skládky inertního materiálu

a) Dodavatel zařídí staveniště, jako i složiště montážního materiálu, po dohodě s obecním úřadem povolujícím stavbu.

b) Pro likvidaci inertního materiálu bude použita veřejná skládka. Místo skládky je třeba upřesnit před začátkem výstavby s obecním úřadem povolujícím stavbu.

Požární ochrana

Z hlediska PO je stavba bez požárního rizika. Kabely VO jsou vedeny v úložném provedení pod povrchem a jsou ukončeny ve svorkovnicích stožárů a v rozpojovacích skříních. Ochranné pásmo kabelů NN je 0,3m, kabely jsou uloženy v zemi. Ochranné pásmo kabelů nezasahuje do nástupních ploch požárních zásahů. Na svorkovnicích stožárů, rozpojovacích skříních a elektroměrových rozvaděčích budou umístěny bezpečnostní tabulky - 0101 – „Pozor - elektrické zařízení!“ a 4301 – „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“.

Během stavby je nutné zachovat průjezd vozidel IZS.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

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.

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

Dodavatel stavby zejména řádně zabezpečí výkopy v intravilánu obce.

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 NN a VO před zásypem
- provedení pouzder stožárů VO
- provedení osazení stožárů VO do pouzder
- kontrola napojení na stávající technickou infrastrukturu NN a VO
- kontrola pláně zelených ploch a lesních pozemků
- kontrola skladby podloží komunikací v překopech
- kontrola povrchové úpravy komunikací v místech překopů
- kontrola rozvodů NN a 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 stavebnímu odboru povolujícímu stavbu.

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.

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