

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ AREÁLOVÉ ROZVODY EL

A. VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

I. Účel a rozsah projektu

Předmětem tohoto projektu je veřejné osvětlení v parku Kolonka ve Znojmě.
Projekt je řešen v úrovni dokumentace pro provedení stavby.

2. Technické parametry

2.1. Proudové soustavy

Rozvody VO, strojovny vodního prvku: 3/PEN AC, 400V / TN-C
Napájení svítidel, zemní zásuvky, pítka: 1/NPE AC, 230V / TN-S

2.2. Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

je řešena dle CSN 33 2000-4-41. V soustavách dle 2.1. se jedná o ochranu:

- a) živých částí : izolací u svítidel a kabelů
krytem rozváděče a krabic
- b) neživých částí: izolací u předmětu třídy II
samočinným odpojením vadné části od zdroje (kovové předměty) Obvody VO budou samočinné
odpojovány do 5 sec.

2.3. Proudové a příkonové údaje

Veřejné osvětlení:

$P_i = P_s = 0,29 \text{ kW}$

Spotřeba el. Energie: 1,2 MWh/rok při celonočním 100% svícení

2.5. Technické parametry:

Počet nových světél. bodů: 16
Počet demontovaných sloupů a svítidel: 8
Sloupy: Sadové ocelové bezpaticové oboustranně zinkované výška 5m, nátěr RAL 9007 šedá
Svítidla: LED 18W, 3000K, RAL 9007 šedá
Použitý kabel: CYKY-J 4x16 / trubka 63/52 + FeZn d10.
V trase bude připojena prázdná trubka d50/40 pro internet

2.7. Parametry VO:

Chodníky

Stupeň osvětlení dle CEN/TR 13201-1/ červen 2016: **P5**

Osvětlovací soustava: jednostranná

$E_m = 3 \text{ lx}$
 $E_{min} > 0,6$

3. Popis řešení:

a. Demontáže:

Stávající osvětlení parku bude demontováno. Sloupy budou odstraněny vč. základů. Stávající kabely v úseku od skříňů na ul. Rumunská po skříň na ul. Slovenská budou odpojeny. Kabely budou demontovány pouze v místech, kde budou odkryty při souvisejících zemních pracích.

b. Napojení na stávající infrastrukturu:

Napojení bude na stávající skříň na ul. Rumunská a Slovenská na místo odpojených stávajících kabelů.

c. Provedení VO

Osvětlení je řešeno svítidly LED 18W (TB) na atypických sloupech výšky 5m. Provedení svítidel a sloupů bude totožné jako je stávající osvětlení LED v městských parcích Znojmo. Sloupy i svítidla budou opatřeny metalickým nátěrem RAL 9007 šedá.



d. Trasa VO

Trasa bude vedena v zeleni. Nebo pod chodníky.

e. Prázdná trubka pro další rozvody

V trase VO bude připolozena další prázdná chránička pro možnost dodatečného zatažení sdělovacího kabelu např. pro internet.

Kabely VO budou v celé trase vedeny v chráničcích d 63mm. Pod komunikacemi navíc v chráničcích d 110mm.

Všechny ocelové stožáry musí být uzemněny. Uzemnění je provedeno drátem FeZn d10 uloženým na dno společného výkopu s kabelem. Pokud je kabel uložen při podchodu pod komunikací v trubce d110 musí být drát veden mimo trubku, nebo může být vynechán (v případě, že délka celistvého zemniče je min. 1 běžné rozpětí mezi sloupy).

Stožáry budou osazeny tak, aby dvířka byla kolmo k chodníku

Z důvodu vytvoření rezervy, jsou kabely s cca 1m smyčkou zavedeny do zadního kabelového vstupního otvoru stožáru, z pohledu přírodního vedení, tj. kabely obejdou stožár půlsmyčkou..

Zemnicí vedení odchýleno od stožáru 1-2 cm, kvůli styku se stožárem v podzemní části a musí být opatřeno ZŽ izolačním náplekem po celé délce souběhu zemnicího vedení se stožárem (odpojení při měření).

Pro umístění sloupů VO je nutno dodržet ochranná pásma kanalizací což je 1,5 při průměru do 500 mm vč. a 2,5m při průměru nad 500mm. Pokud je dno kanalizace hlouběji než 2,5m pod upraveným terénem zvyšuje se vzdálenost od vnějšího líce kanalizace o další 1m. Od vodovodu musí být dodrženo min. 1m.

Tyto vzdálenosti se určují od vnější hrany základu sloupu VO.

Tam kde toto není možno dodržet se základ provede tak, že základ stožáru bude 1,5m pod spodní úroveň vodovodu. K tomuto v této akci nedochází.

B. AREÁLOVÉ ROZVODY EL

I. Účel a rozsah projektu

Předmětem tohoto projektu jsou areálové rozvody el.energie pro napojení strojovny vodních prvků, pítka a zemní zásuvky v parku Kolonka ve Znojmě.

Projekt je řešen v úrovni dokumentace pro provedení stavby.

2. Technické parametry

2.1. Proudové soustavy

Rozvody do strojovny vodního prvku: 3/PEN AC, 400V / TN-C

Zemní zásuvky, pítka: 1/NPE AC, 230V / TN-S

2.2. Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

je řešena dle CSN 33 2000-4-41. V soustavách dle 2.1. se jedná o ochranu:

a) živých částí: izolací kabelů

krytem rozváděče, zásuvky

b) neživých částí: izolací u předmětu třídy II

samočinným odpojením vadné části od zdroje (kovové předměty) Obvody budou samočinně odpojovány do 5 sec. U přívodu do strojovny, ostatní do 0,4 sec

2.3. Proudové a příkonové údaje

Strojovna vodního prvku: 3 kW

Pítka: 0,1 kW

Zásuvky: 2 kW

CELKEM Pi: 5,1 kW

2.5. Technické parametry:

Použitý kabel: Strojovna vod.prvku - CYKY-J 5x4 / trubka 50/40 + FeZn d10

Pítka: CYKY 3x2,5/tr. 40/32

Zemní zásuvky: CYKY 3x2,5/tr. 40/32

3. Popis řešení:

a. Napojení na stávající infrastrukturu:

Napojení bude ze stávajícího odběru ZUŠ. Pro nové odběry se osadí nové podružné měření a jištění jednotlivých vývodů.

b. Zemní zásuvky

budou osazeny 2 typové zemní zásuvky 4x230V/230V

c. Trasa rozvodů

Trasa bude vedena v zeleni. Nebo pod chodníky.

C. Společné údaje:

Uložení kabelů v zemi:

Výkopové práce pro uložení kabelů se budou provádět po konečném upravení terénu. Kabely budou kladeny do výkopů š.35, hl. 80cm. V chodníku hl. 60cm. Do výkopu se uloží kabely v trubkách na vrstvu písku 5 cm vysokou a zasypou se vrstvou písku o tloušťce 8 cm. Nad kabely se uloží výstražná fólie.

Při přechodu pod komunikacemi a zpevněnými plochami a při křížení s ostatními inž. sítěmi se kabely (i v chráničkách d63) uloží do chrániček z plastových rour Φ 110mm. Chráničky uložené pod komunikacemi musí přesahovat komunikace min. o 0,5 m. Chráničky budou osazeny v rámci stavby komunikací.

Nové chráničky se uloží na vrstvu hutněného písku o tl. 10 cm, obsypaných zhutněným pískem a zakryty vrstvou písku o min. tloušťce 15 cm rovněž zhutněnou. Chráničky ukládat s mezerami danými distančními rozpěrkami.

Při křížení s ostatními inž. sítěmi se kabely VO osadí do betonových kabel. žlabů.

Rezervní chráničky se osadí protahovacím drátem.

Vodorovné vzdálenosti kabelů od objektů, obrub chodníků a inženýrských sítí dodržet dle zakreslení v situaci a jednotlivých řezech.

Prostorové uložení kabelů (dle ČSN 73 6005) je zakresleno v příčných řezech jednotlivých kabelových tras.

Hloubky uložení kabelů (ČSN 73 6005)

Kladení do země ve volném terénu mimo souvislou zástavbu - min. krytí 35 cm,
70 cm bez ochrany před mech.poškozením

Kladení v chodnících - min. krytí 35 cm

Kladení pod vozovku - min. krytí 100cm

Výkopové práce

Výkop se provádí s respektováním údajů o stávajících inženýrských sítích a s přihlédnutím k výsledkům sond.

Při výkopu v blízkosti stávajících kabelů a dalších podzemních sítí je nutno provádět výkop ručně, aby nedošlo k jejich poškození.

Je nutno dbát na bezpečnost ostatní výkopy je nutno po dobu nezbytného odkrytí řádně ohradit, případně zajistit osvětlení, staveniště bude řádně označeno příslušným dopravním značením.

Odvoz materiálu

Přebytek výkopku bude ihned odvezen na skládku. Materiál, určený k zpětnému zabudování, je možno skladovat podél trasy výkopu tak, aby nečinil dopravní a bezpečnostní překážku a nebránil pokládce a montážním pracím na kabelech. Skládkování zajistí realizační firma.

Pokládka a zapojení kabelů

Je nutno dodržet zejména ČSN 332000-5-52 a ČSN 736005 v prostorovém uspořádání vedení a to i v případech, kdy poloha stávajících vedení je odlišná od údajů, zjištěných při zpracování dokumentace (průzkum sítí). V případě, kdy dojde k obnažení stávajících sítí, nebo je nutno je vyvěsit a musí být zajištěny proti poškození. Před záhozem kabelových tras musí být provedena montážní kontrola. Bude provedena vizuální kontrola provedení trasy. V místech souběhu nebo křížení se kontroly musí zúčastnit dotčení správci příslušných sítí.

5. Vliv stavby na životní prostředí

Provádění stavby - pokládka kabelů stavby nemá trvalý vliv na životní prostředí.

Výkopek bude pokládán podél výkopové rýhy a přebytečný výkopek bude ihned odvážen na skládku. Po ukončení pokládky bude teren uveden do původního stavu, bude zatravněn apod..

Použité přístroje neobsahují ropné produkty, ani jiné znečišťující látky. Též nejsou zdrojem nadměrného hluku.

Výkopová rýha bude respektovat v cestě rostoucí dřeviny.

Obecně nesmí být kabel položen k obrysu kmene stromu blíže jak 1,5 m

Nezbytný průchod přes kořenový systém bude následovný:

- a) Kořeny do průměru 2 cm lze překopnout bez dalšího ošetření
- b) Kořeny od průměru 2 do 5 cm lze překopnout s následným ošetřením hladkým řezem (oboustranné zahradnické nůžky nebo ostrý nůž po hrubém odříznutí pilkou)
- c) Kořeny nad 5 cm zásadně pro(pod)hrabávat ručně a poté prostupem protáhnout chráničkou
- d) Při vyjimečném poškození kořenů c) ošetřit jako b) a navíc zabalzámovat. Provést zápis do stavebního deníku. Nad 10 cm přizvat správce zelené, protože po uschnutí stromu hrozí jeho peněžitá náhrada
- e) Kořeny mohou být odhaleny max. 14 dní a poté je třeba kořeny zasypat a důkladně prolít vodou (odstranění vzduchových dutin a náhrada hutnění).

6. Komplexní zkoušky

Komplexní zkoušky jsou realizací zhotovitele po kompletním dokončení díla.

7. Bezpečnost práce:

Práci na el. zařízeních provádějí pracovníci s potřebnou kvalifikací dle souboru ČSN 33 2000. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni z vyhlášky č. 50/78 Sb.

Práce v ochranném pásmu kabelových vedení VN musí být prováděny při vypnutém stavu!!

Práce v blízkosti ostatních podzemních vedení je nutno provádět ručně a se zvýšenou opatrností.

Před zahájením zemních prací v blízkosti podzemních vedení musí mít prováděcí podnik předem vytyčen jejich průběh v terénu.

Pokud nezajistil vytyčení průběhu podzemních vedení sám investor, musí to zajistit prováděcí podnik.

Dodavatel nesmí přikročit k provádění zemních prací, aniž by byl vytyčen průběh podzemních vedení, jejichž existence je mu známa.