

Parkoviště U Vodojemu na p. p. č. 1482/17, k. ú. Sokolov

SO 401 - Veřejné osvětlení

Technická zpráva

Úvod:

Projektová dokumentace řeší návrh nových rozvodů VO části města Sokolov, v lokalitě U Vodojemu z důvodu výstavby nového parkoviště. Dále tato projektová dokumentace řeší úpravu stávajících rozvodů VO na upravované příjezdové komunikaci.

Projekt je vypracován ve stupni pro územní řízení a realizaci stavby.

Podklady:

- zaměření stávajícího stavu a sítě
- návrh úprav stávající komunikace a návrh nového parkoviště s příjezdovými komunikacemi
- požadavky města Sokolov
- platné ČSN

Hlavní technické údaje části:

Rozvodná soustava:	3+PE+N stř.50Hz, 400V/231V/TN-C-S
Nová svítidla: (14ks)	$P_n = 0,447\text{kW}$
Délka nových kabelových rozvodů VO	514m

Změna sítě z TN-C na TN-S, rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N se provede ve svorkovnicích jednotlivých stožárů (v rozvaděči RVO toto bude provedeno až pro část napájení technologie závor a kamerového systému). Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikde spojit.

Výpočty:

Výpočet a návrh osvětlení je součástí samostatné přílohy č. D4.1-6.

Stanovení vnějších vlivů:

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem: venkovní - nebezpečné

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51

- AA2 - teplota -40°C $+5^{\circ}\text{C}$
- AA5 - teplota $+5^{\circ}\text{C}$ $+50^{\circ}\text{C}$
- AB8 - atmosférické podmínky
- AC1 - nadmořská výška do 2000m
- AD3 - výskyt vod, vodní tříšť
- AE2 - cizí pevná tělesa, malé předměty
- AF1 - korozivní látky - zanedbatelné
- AK1 - rostlinstvo - bez nebezpečí
- AN1 - sluneční záření - nízké
- AQ2 - bouřková činnost - nepřímé ohrožení
- BA1 - schopnost osob - nepoučené osoby

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Navržena ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: základní - izolací
základní - kryty nebo přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí: základní - automatickým odpojením od zdroje

Navržena ochrana před bleskem: zemněním

Zajištění ochrany el.zařízení:

Krytí el. předmětů, druh kabelů a jejich uložení je navrženo s ohledem na vyskytující se prostředí, tj. prostředí venkovní.

Mechanická ochrana el. zařízení je navržena uložení kabelů do ochranných trubek položených do pískového lože ve výkopu v zemi, krytého výstražnou fólií, do trubek chrániček z HDPE a do ocelových konstrukcí stožárů VO.

Ochrana el. zařízení proti účinkům přetížení a zkratů je navržena pojistkami a jističi v souladu

Parkoviště U Vodojemu na p. p. č. 1482/17, k. ú. Sokolov SO 401 - Veřejné osvětlení

s ČSN.

Stávající stav:

Stávající příjezdová komunikace je osvětlena prostřednictvím tří svítidel osazených na žárově zinkovaných stožárů. Vlastní prostor budoucího parkoviště osvětlen není.

Demontáž:

Z důvodu úprav stávající přístupové komunikace (jak trasy, tak i šířky) budou zdemontována tři svítidla umístěná podél příjezdové komunikace.

Veškerá zdemontovaná svítidla a další elektrická zařízení budou prováděcí firmou předána k odborné likvidaci.

Napojení a rozvody VO:

Vzhledem ke skutečnosti, že v lokalitě se nenachází žádné odběrné místo investora a bude zapotřebí provést celodenní napájení kamerového systému a přístupového systému na parkoviště, bude nutné zřídit nové odběrné místo. Před připojením rozvaděče k distribuční síti NN musí podat provozovatel veřejného osvětlení u společnosti ČEZ Distribuce, a.s. žádost o připojení.

Nové kabelové rozvody VO budou napájeny z nového rozvaděče RVO, který bude umístěn v plastovém pilíři nedaleko navrhovaného přístupového systému na parkoviště

Nový rozvaděč RVO bude tvořit sestavu dvou plastových skříní umístěných na plastovém podstavci. V 1. skříní bude umístěno měření spotřeby veřejného osvětlení s jističem před elektroměrem 3x25A s charakteristikou B. Provedení jističe před měřením musí odpovídat připojovacím podmínkám a vyjádření ČEZ Distribuce, a.s. k nevyhovujícím typům jističů. Ve 2. skříní pak bude umístěno jištění, ovládání a spínání vývodů. Rozvaděč bude mít 2 vývody pro osvětlení, dva vývody pro závorový systém a jeden vývod pro napájení kamerového systému.

Na 1. větev budou připojena nová svítidla č. 1 – 4 pro osvětlení příjezdové komunikace a na druhou větev veřejného osvětlení budou připojena svítidla určená pro osvětlení parkoviště.

Nové stožáry s LED svítidly veřejného osvětlení budou připojeny novým kabelovým vedením CYKY-J 4x10 uloženým v zemi převážně v nezpevněném povrchu. V celé délce bude kabel zatažen v ohebné ochranné trubce HDPE 40mm.

Rozvody veřejného osvětlení budou ovládány prostřednictvím soumrakového spínače osazeným v rozvaděči RVO, případně např. ve větvi č. 2 mohou být, pro úsporu energie, vybraná svítidla vypínána časovým spínačem.

Svítidla:

Pro osvětlení komunikací a parkovacích ploch jsou navržena svítidla PHILIPS BGP281 T25 DW50 /740 a PHILIPS BGP281 T25 DX50 /740

Pro navržena svítidla byl proveden výpočet osvětlení. Je možno použít svítidla jiných výrobců či dodavatelů, pak však jejich dodavatel musí změnu projednat s investorem a doložit ji novým výpočtem osvětlení pro použitá svítidla.

Napájení svítidel bude provedeno přes pojistku 6A kabelem CYKY-J 3x1,5 ze stožárové svorkovnice. Svítidla budou osazena přímo na stožár, bez výložníku.

Svítidla budou ovládána soumrakovým spínačem případně časovým spínačem umístěným v rozvaděči RVO.

Stožáry:

Pro osazení svítidel bude použito ocelových, žárově zinkovaných, bezpaticových 6m a 7m sadových stožárů (např. K6-133/89/60 a K7-133/89/60), které budou osazeny do základů v zemi tvořených plastovými trubkami.

Stožáry budou vyzbrojeny stožárovými svorkovnicemi s pojistkami. Přívodní kabely budou ukončeny na svorkovnici a odtud budou napojeny pojistky. Z pojistek se napojí svítidla kabelem CYKY-J 3x1,5.

Stožáry se umístí do volného terénu vedle komunikací a parkovacích ploch přibližně v těchto pozicích:

1	X: -864948.3101	Y: -1015121.2123
2	X: -864960.9859	Y: -1015135.0890
3	X: -864955.4742	Y: -1015162.4448
4	X: -864931.5202	Y: -1015182.9931

Parkoviště U Vodojemu na p. p. č. 1482/17, k. ú. Sokolov
SO 401 - Veřejné osvětlení

5	X: -864908.7594	Y: -1015200.9878
6	X: -864885.1112	Y: -1015189.7127
7	X: -864871.3368	Y: -1015170.6131
8	X: -864845.8630	Y: -1015176.2617
9	X: -864863.5363	Y: -1015162.7349
10	X: -864862.6364	Y: -1015146.4700
11	X: -864832.3426	Y: -1015164.8115
12	X: -864828.7581	Y: -1015148.7166
13	X: -864822.1209	Y: -1015171.0623
14	X: -864790.0421	Y: -1015173.2367
15	X: -864796.3574	Y: -1015150.8669
16	X: -864831.6342	Y: -1015142.2879

Uzemnění:

Ve všech trasách mezi stožáry se před pokládkou vlastního kabelu vykope na dně výkopu přídavný výkop 15 x 20 cm pro uložení uzemňovací vedení z drátu FeZn pr.8 mm, na který se připojí kovové části všech osvětlovacích bodů. Připojení stožáru VO na uzemnění bude provedeno odbočením od uzem. vedení v zemi pomocí svorek. Spoje v zemi budou zdvojené a antikorozně upraveny dle ČSN. Po zasypání zemního vodiče se provede vlastní pokládka kabelu.

Zemní práce:

Kabely VO budou uloženy v kabelové rýze v pískovém loži hloubky 8cm pod i nad kabelem. Výkop rýhy pro kabel bude prováděn v hloubkách stanovených ČSN a v trase vyznačené na výkresu. Kabel VO bude v celé své délce uložen v ochranné ohebné trubce HDPE E40mm ve výkopu 35x80 cm pod volným terénem a 50x120cm při křížení komunikací či vjezdů na parcely. V celé trase výkopu bude 20-30 cm nad kabely uložena výstražná fólie z PVC. Provedení a způsob položení této folie se řídí ČSN 73 6006.

V případě souběhu a křížení kabelu se stávajícími sítěmi je nutno provést pokládku ve smyslu příslušných článků ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení, která řeší vzdálenosti od ostatních inženýrských sítí. Uložení musí být také v souladu s podmínkami jednotlivých správců těchto sítí.

Použitý materiál:

Použitý materiál je uveden jako referenční. Je možno použít jiná svítidla i stožáry, ale s minimálně stejnými technickými parametry. Změnu pak musí odsouhlasit investor a dodavatel musí doložit výpočet osvětlení pro použitá svítidla.

Koordinace s jinými inž.sítěmi:

V navržené trase VO dojde ke křížení či souběhu s podzemními sítěmi. Toto křížení, případně souběh bude řešen ve smyslu příslušných článků ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení v plastném znění a podmínek jednotlivých správců těchto sítí.

Před zahájením výkopových prací je nutno nechat vytýčit všechny potřebné sítě a v místech křížení či souběhu je třeba výkopy provádět ručně s nejvyšší možnou opatrností.

Použité ČSN:

Projekt je vypracován dle platných ČSN a všechny práce musí být provedeny v souladu s těmito normami. Jedná se zejména o tyto normy v platném znění:

ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000-5-51	Výběr a stavba el.zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 13201-1-2	Osvětlení pozemních komunikací
ČSN 33 1500	Revize el. zařízení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi

a dalšími technickými normami souvisejícími.

Závěr:

Parkoviště U Vodojemu na p. p. č. 1482/17, k. ú. Sokolov
SO 401 - Veřejné osvětlení

Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN.

Pro montáž musí být použit materiál a zařízení schválené autorizovanou zkušebnou pro použití při montáži na území ČR.

Veškeré změny projektové dokumentace musí být odsouhlaseny projektantem a písemně potvrzeny.

Pavel Výborný