

	Leopold Vlk ELEKTROPROJEKTY Charkovská 2 Karlovy Vary 360 01 IČO: 733 97 598 telefon: 604 358 616 mail: l-vlk@volny.cz	číslo paré :	
	kraj: Karlovarský	zakázka : ELV-19-001	
	obec : Rotava	datum : 3/2021	
	investor : Město Rotava, Sídliště 721, 357 01, Rotava	stupeň projektu : DSP/DPS	formát : 4xA4
Rotava, Sídliště Parkovací a odstavná stání za blokem č.25 Veřejné osvětlení		navrhl : Leopold Vlk	
		odpovědný projektant : Stanislav Brychta	
		soubor: schéma VO 19-001.dwg	
Příloha: Technická zpráva		měřítko:	číslo výkresu D.1.3.1
Projekt je duševním majetkem autora, nesmí být použit a kopírován třetí osobou, jí předán či jinak s ním nakládáno bez jeho písemného souhlasu.			

Technická zpráva

Úvod:

Projekt řeší nové veřejné osvětlení části stávající komunikace a přilehlých parkovacích a odstavných stání za blokem č.25 v ulici Sídliště ve městě Rotava. Zároveň řeší také osvětlení nové stezky pro pěší kolem rybníka Kačák za blokem č.25.

Projekt je vypracován jako jednostupňový k územnímu zřízení a realizaci stavby.

Podklady:

- katastrální mapa
- zaměření stávajícího stavu a sítí
- podklady od provozovatelů o uložení stávajících sítí
- požadavky města Rotava
- platné ČSN

Hlavní technické údaje:

Rozvodná soustava:	3 PEN stř.50Hz, 400V/230V/TN-C-S
Stávající příkon rozvaděče RVO 04	Pis = 8,1kW
Příkon nových svítidel (12ks)	Pins = 345W
Navýšený příkon v RVO 04	Pi = 0,345kW
Nový příkon rozvaděče RVO 04	Pin = 8,445kW

Měření el.energie zůstává stávající, umístěné v rozvaděči RVO 04, vzdáleného cca 130m od napojovacího místa nových rozvodů VO. Hodnota jističe před elektroměrem u RVO 04 je 3x63A.

Změna sítě z TN-C na TN-S, rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N, se provede v každém z nově vybudovaných bodů (ve stožárové svorkovnici). Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikdy spojit.

Světelně situace a zařídění komunikací je provedeno dle světelně technických požadavků v souladu s ČSN EN 13201 a ČSN P 360455.

Výpočty jsou řešeny v samostatné příloze D.1.3.4. Výpočty byly provedeny programy pro návrh veřejného osvětlení dle ČSN EN 13201-1 a 2, s ohledem na dané třídy osvětlení a s použitím vhodných svítidel. Při návrhu byly respektovány požadavky města Rotava na typ svítidel. Typ svítidla je možné nahradit jiným typem za předpokladu, že bude zachován počet a umístění světelných bodů a budou splněny světelně technické požadavky. Splnění těchto požadavků musí dodavatel jiných svítidel doložit kontrolním výpočtem.

Stanovení vnějších vlivů:

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

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51

AA2, AA4 - teplota -40°C +40°C

AA5 - teplota +5°C +50°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 chrániček a do ocelových konstrukcí stožárů VO.

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

Napojení a rozvody VO:

Nové veřejné osvětlení bude napájeno ze stávajícího kabelového rozvodu veřejného osvětlení připojením ve stožárové svorkovnici stávajícího stožáru VO č. 04-57 v ulici Sídliště. Od stožáru 04-57 bude vyveden kabel CYKY-J 4x10 vedoucí do nových stožárů 04-81, 04-82 a 04-83 ve kterém bude ukončen. Ve stožáru 04-81 bude provedeno odbočení stejným kabelem, který povede protlakem pod stávající komunikací na její druhou stranu, kde bude uložen do výkopu (bude proveden při výstavbě parkovacích ploch a chodníku) a bude pokračovat do nového stožáru 04-84, od kterého pak bude pokračovat podél stezky pro pěší přes další nové stožáry až do posledního stožáru 04-92, kde bude ukončen. Nové kabely budou uloženy v celé délce v ohebné ochranné trubce u HDPE Ø40mm. Při křížení komunikací budou kabely chráněny chráničkou HDPE Ø110mm.

Svítlidla:

Pro osvětlení komunikace s parkovacími plochami a chodníkem budou použita LED svítidla VOLTANA 3 / 5103 / 24LED / 700mA / ww / 55W+CLO, IP66. Svítidla jsou vybavena elektronickým předřadníkem umožňujícím udržovat konstantní světelný tok (CLO) nebo regulovat příkon svítidla dle stanoveného diagramu (Dimming). Na žádost zákazníka lze ve výrobě jednu nebo obě z těchto funkcí aktivovat za příplatek.

Pro osvětlení stezky pro pěší budou použita LED svítidla VOLTANA 2 / 5102 / 16LED /

350mA / ww / 20, IP66. Svítidla budou ovládána stávajícím soumrakovým spínačem umístěným v rozvaděči RVO 04.

Napájení svítidel bude provedeno kabelem CYKY-J 3x1,5 ze stožárové svorkovnice.

Pro navržená 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.

Stožáry:

Pro osazení svítidel podél komunikace bude použito ocelových, žárově zinkovaných, bezpaticových uličních stožárů např. U 8-159/133/114 (6,2m/7,2m), s 2m výložníky např. J 1-2000. Stožáry budou osazeny do základů v zemi tvořených plastovými trubkami sv. 300mm. Stožáry se umístí do nezpevněného terénu ve vzdálenosti cca 25m od sebe a min. 0,5m od obrubníku komunikace.

Pro osazení svítidel podél stezky pro pěší bude použito ocelových, žárově zinkovaných, bezpaticových sadových stožárů např. KL6-133/60. Svítidla budou osazena přímo na stožár bez výložníků. Stožáry budou osazeny do základů v zemi tvořených plastovými trubkami sv. 300mm. Stožáry se umístí do nezpevněného terénu ve vzdálenosti cca 25m od sebe na okraj stezky pro pěší.

Stožáry budou vyzbrojeny stožárovými svorkovnicemi 4x16mm² s pojistkami. Přívodní kabely budou ukončeny na svorkovnici a odtud budou napojeny pojistky. Z pojistek se napojí svítidla kabelem CYKY-J 3x1,5.

U koncových stožárů bude do základů založena rezervní trubka pro případné další napojení kabelových rozvodů.

Uzemnění:

Ve všech trasách mezi stožáry se před pokládkou vlastního kabelu vykope na dně výkopu přídatný výkop 15 x 20 cm pro uložení uzemňovacího 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 zemnicího vodiče se provede vlastní pokládka kabelu.

Zemní práce:

Kabel VO bude uložený 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 výkrese. Kabel bude v celé své délce uložen v ochranné vrapované ohebné trubce z HDPE Ø40mm (např. KOPOFLEX KF09040) v hloubce 100cm pod komunikací (výkop 50/120cm) a 70 cm pod nezpevněným povrchem či v chodníku (výkop 35/80cm). Pod parkovacími plochami zpevněnou plochou stezky pro pěší a vjezdy ke garážím bude pro ochranu kabelu položena chránička z HDPE Ø110mm (např. KOPODUR KF09110), do které bude kabel zatažen. V celé trase výkopů bude 20-30 cm nad kabelem 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.

Koordinace s jinými inž.sítěmi:

V navržené trase VO dojde ke křížení a souběhu s vodovodem, kanalizací, plynovodem a sítěmi CETIN. V těchto místech je nutno provést pokládku ve smyslu příslušných článků ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení 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.

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 aktuálním 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 P 36 0455	Osvětlení pozemních komunikací - doplňující informace
ČSN 33 1500	Revize el. zařízení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi

Závěr:

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.

K.Vary, 03/2021
Vypracoval : Leopold Vlk