

	Leopold Vlk ELEKTROPROJEKTY		Lesní 942 Chodov 357 35	IČO: 733 97 598 telefon: 604 358 616 mail: l-vlk@volny.cz	číslo paré :	
	kraj: Karlovarský		zakázka : ELV 16-004			
	obec : Nové Sedlo		datum : 12/2016			
	investor : Město Nové Sedlo, Masarykova 502, 357 34 N.Sedlo		stupeň projektu : DÚŘ/DPS	formát : 4xA4		
Chodník a veřejné osvětlení podél silnice II/209 z Chranišova do Chodova Veřejné osvětlení					navrhl : Leopold Vlk	
					odpovědný projektant : Stanislav Brychta	
					Registrační číslo projektu:	
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA					měřítko:	číslo výkresu D.2.1
Projekt je duševním majetkem autora, nesmí být použit a kopírován třetí osobou, jí předán či jinak s ním nakládáno bez jeho písemného souhlasu.						

Chodník a veřejné osvětlení podél silnice II/209 z Chranišova do Chodova

Veřejné osvětlení

Technická zpráva

Úvod:

Projekt řeší nové veřejné osvětlení nového chodníku podél silnice II/209 vedoucí z obce Chranišov do města Chodova.

Projekt je vypracován ve stupni pro územní řízení.

Podklady:

- zaměření stávajícího stavu a sítí
- projekt nového chodníku
- požadavky VO města Nové Sedlo
- platné ČSN

Hlavní technické údaje části A:

Rozvodná soustava: 3+PEN stř.50Hz, 400V/231V/TN-C / TN-C-S

Nový instalovaný příkon: $P_i = 1,15\text{kW}$

Délka nových kabelových rozvodů: 550m

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. Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikde spojit.

Stanovení vnějších vlivů:

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

Prostředí dle ČSN 33 2000-3

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 2000-4-41ed.2

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: základní - izolací

základní - kryty nebo přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí: základní - samočinným 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

Chodník a veřejné osvětlení podél silnice II/209 z Chranišova do Chodova

Veřejné osvětlení

se prostředí, tj. prostředí venkovní.

Mechanická ochrana el. zařízení je navržena uložením kabelů do ochranných trubek Kopoflex položených do pískového lože ve výkopu v zemi, krytého výstražnou fólií, do trubek Kopodur a do ocelových konstrukcí stožárů VO.

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

Výpočty:

Výpočty byly provedeny programy pro návrh veřejného osvětlení dle ČSN EN 13201-1 a 2, s ohledem na danou třídu osvětlení a s použitím vhodných svítidel.

Skupina světelné situace B2

Komunikace:

Třída osvětlení ME4a

<i>Jas vozovky</i>	<i>Vypočtené hodnoty:</i>	<i>Předepsané hodnoty:</i>
L:	0,78	>0,75
U _O :	0,56	>0,4
U _I :	0,62	>0,5
TI:	11	<15
SR(Z):	0,66	>0,5

Chodník:

Třída osvětlení S3

<i>Vodorovná osvětlenost</i>	<i>Vypočtené hodnoty:</i>	<i>Předepsané hodnoty:</i>
Průměrná E:	9,7	>7,5
Minimální E:	3,13	>1,5

Stávající stav:

V současnosti je chodník a silnice II/209 osvětlena jen k č.p. 100. Veřejné osvětlení je napájeno z nadzemního jednofázového holého vedení uchyceného na konzolách a střešních objektů stojících podél silnice. Rozvaděč RVO je umístěn na okraji jižní části obce a poslední svítidlo je od něho vzdáleno cca 500m. Nadzemní rozvody veřejného osvětlení jsou ve špatném technickém stavu a novou část nelze z tohoto vedení napájet.

Napojení a nové rozvody VO:

Pro nový rozvod veřejného osvětlení bude napájen ze stávajícího stožáru VO označeného jako SS1/150E, který stojí u autobusové zastávky a je napájen z rozvaděče RVO umístěného u autoservisu v Revoluční ulici na p.č. 5/17. V tomto stožáru bude na stávající kabelové vedení připojen nový kabel CYKY-J 4x16, který bude uložen v zemi a bude smyčkován ve stožárových svorkovnicích jednotlivých stožárů. Svítidla budou na kabelové vedení připojena tak, aby bylo zajištěno rovnoměrné zatížení fází. Intenzita osvětlení je navržena dle zatřídění komunikace a požadavků provozovatele VO. Kabelové vedení rozvodu VO bude uloženo v chodníku a v zemi ve volném terénu podél komunikací. Stožáry budou umístěny v chodníku a ve volném terénu a to tak, aby byly v chodníku vždy na vzdálenější

Chodník a veřejné osvětlení podél silnice II/209 z Chranišova do Chodova

Veřejné osvětlení

straně od komunikace či za chodníkem. Ve volném terénu, kde nebude chodník, budou umístěny stožáry tak, aby nebyly blíže než 0,5m od silnice.

Svítidla:

Dle požadavku města Nové Sedlo, budou použita LED svítidla s regulací intenzity osvětlení. Jsou navržena svítidla Philips Unistreet BGP204 LED80-/740 I DM CLO DDF2 48/60A. Pro které byl také zhotoven výpočet. **Jelikož výpočet osvětlení se musí provádět vždy na konkrétní typ svítidla, neboť každé svítidlo má jinou charakteristiku svítivosti a jiné technické parametry, což má vliv na výšku i rozteč jednotlivých stožárů, je typ navrženého svítidla uveden. Je však možno osadit svítidla jiných výrobců či dodavatelů, ti však pak ale musí doložit nový výpočet osvětlení s navrženou výškou a roztečí stožárů pro jimi osazený typ svítidla a zachovat minimálně stejné technické parametry jako u navrženého svítidla.**

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

Stožáry:

Pro osazení svítidel NS1-NS18 bude použito ocelových, žárově zinkovaných, bezpatcových 8m silničních stožárů Ø 159/133/14mm, které budou osázeny do základů v zemi tvořených plastovými trubkami sv. 300mm. Na 8-metrových stožárech budou osazeny jednoramenné žárově zinkované 2m nebo 3m výložníky.

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

Stožáry 8m se umístí ve vzdálenosti 27 - 35m od sebe.

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 uložen 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 v hloubce s krytím 100cm pod komunikací a 70 cm pod nezpevněným povrchem či v chodníku. Při křížení vjezdů na parcely bude kabel chráněn chráničkou z HDPE Ø110mm, do které bude zatažen. Křížení silnice č. II/209 bude zajištěno řízeným protlakem pod silnicí, do kterého bude kabel veřejného osvětlení zatažen. V celé trase výkopu 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,

Chodník a veřejné osvětlení podél silnice II/209 z Chranišova do Chodova

Veřejné osvětlení

kteřá řeší vzdálenosti od ostatních inženýrských sítí. Uložení musí být také v souladu s podmínkami jednotlivých správců těchto sítí.

Použitý materiál:

Z důvodu jednotného vzhledu osvětlení v obci a skladování náhradních dílů pro údržbu musí být veškerý použitý materiál jako svítidla, stožáry, výložníky či svorkovnice v souladu s požadavky města Nové Sedlo, které veřejné osvětlení v Chranišově provozuje.

Demontáže:

Po vybudování nového veřejného osvětlení bude stávající nevyhovující osvětlení s nadzemním rozvodem zrušeno.

Koordinace s jinými inž.sítěmi:

V navržené trase VO dojde ke křížení a souběhu s vodovodem, kanalizací a sdělovacími kabely. 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:

ČSN 33 2000-3	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Výběr a stavba el.zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523ed.2	Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5-54ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 13201-1-2	Osvětlení pozemních komunikací
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
ČSN 33 2000-6-61 ed2	Revize el. zařízení

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.

Leopold Vlk