

Elektroprojekce Vincíbr s.r.o.

Sadovská 60, 362 63 Dalovice

Mob.: 606 692 850

Vedoucí projektant:	Vypracoval:	Technická kontrola:	Vedoucí zakázky:
Martin Vincíbr	Leopold Vlk		
Stavebník:	Město Nejdek, Náměstí Karla IV. 239, 362 21 Nejdek		
Stavba: Pozorka, p.č.1960/1 Část: Veřejné osvětlení		Datum	11/2021
		Stupeň PD	DÚŘ/DPS
		Měřítko	
		Zakázka č.	079-20E
Název výkresu: Technická zpráva		Číslo přílohy:	D.1.4.1.1

Technická zpráva

Úvod:

Projekt řeší nové veřejné osvětlení sloužící k osvětlení místní komunikace v obci Pozorka u Nejdku v rozsahu od sjezdu ze silnice č.220 k Pozorecké borovici.

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

Podklady:

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

Hlavní technické údaje:

Rozvodná soustava:	3 PEN stř.50Hz, 400V/230V/TN-C-S
Nové VO - instalovaný příkon	$P_i = 0,272\text{kW}$
Délka nových kabelových rozvodů:	670m

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 světelných bodů (ve stožárové svorkovnici). Po rozdělení vodiče PE a N se tyto vodiče nesmí již nikdy spojit.

Třída osvětlení

P4

	Minimální předepsané hodnoty:	Vypočtené hodnoty:
Průměrná osvětlenost E:	5,0 až 7,5 lx	6,18lx
Minimální osvětlenost E_{min} :	>1,0 lx	1,48lx

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. Při návrhu byly respektovány požadavky správce veřejného osvětlení města Nejdek.

Stanovení vnějších vlivů:

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

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51

AA2, AA4 - teplota -40°C $+40^{\circ}\text{C}$

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 v aktuálním znění

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 napojeno z nového rozvaděče RVO, pro který bude zhotovena přípojka NN z distribuční soustavy NN společnosti ČEZ Distribuce, a.s.. Napojovacím místem přípojky NN bude pilíř P32 s přípojkovou skříní SS200, kterou osadí společnost ČEZ distribuce v rámci stavby č. IV-12-0018080, Nejdek, KV, Pozorka, pč.1950, kabel NN.

Do vývodu č.1 skříně P32 (SS200) budou vloženy pojistky 3xPN000-40A a z vývodu bude vyveden kabel CYKY-J 4x10, uložený v ochranné trubce Ø40mm, který povede do nového rozvaděče RVO, kde bude ukončen na vstupních svorkách jističe před měřením.

Rozvaděč RVO bude tvořit kompaktní pilíř v celoplastovém provedení, složený z elektroměrového rozvaděče a skříně s jištěním a spínáním veřejného osvětlení. V elektroměrové části bude umístěn přímý jednosazbový elektroměr a jistič s hodnotou 3x16A, charakteristikou B a zkratovou odolností 10kA. Provedení jističe před měřením musí odpovídat přípojavacím podmínkám a vyjádření ČEZ Distribuce, a.s. k nevyhovujícím typům jističů. Přípojavací podmínky a vyjádření k jističům jsou zveřejněny na stránkách www.cezdistribuce.cz. Elektroměrová část bude připravena k zaplombování.

V jisticí a ovládací části rozvaděče budou připraveny dva vývody, každý jištěný třemi jističi 1x10A, char.B, 10kA. Vývody budou spínány stykači ovládanými společným soumrakovým spínačem. Každý vývod bude možno pomocí vypínače rovněž zapnout mimo sepnutí soumrakovým spínačem.

Z vývodů budou vyvedeny kabely CYKY-J 4x10, které budou uloženy v zemi v ochranné trubce Ø40mm (např. Kopoflex KF 09040). Kabely budou smyčkově připojeny ve stožárových svorkovnicích jednotlivých stožárů a ukončeny budou v pojistkových skříních PS1 a PS umístěných na stávajících betonových sloupech stávajícího nadzemního rozvodu veřejného osvětlení. V případě potřeby pak může být v pojistkových skříních stávající nadzemní veřejné

osvětlení propojeno s novým kabelovým rozvodem. Vývod 1 bude napájet svítidla NS1 až NS5, vývod2 pak svítidla NS6 až NS17.

V místě, kde bude kabelové vedení protínat vjezdy na pozemky a komunikaci, bude kabel uložen do chráničky z HDPE D110mm a bude uložen v hloubce s minimálním krytím 100cm od povrchu.

Svítidla:

Pro osvětlení budou použita nejištěná 16W LED svítidla se světelným tokem 1950lm a chromatičností světla 2700K. Jsou navržena svítidla Q-LUX (MINI)-16_1950-2700K _STRADA-2X2-ME, pro která byl proveden výpočet osvětlení. Je možno použít svítidla jiných výrobců či dodavatelů se stejnými technickými parametry pak je ale třeba aby dodavatel těchto svítidel doložil nový výpočet osvětlení pro dodaná svítidla. Svítidla budou osazena přímo na stožár pomocí uchycovací příruby na sadový stožár.

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

Stožáry:

Pro osazení svítidel budou použity ocelové, žárově zinkované, bezpaticové 5m sadové stožáry, které budou osazeny do základů v zemi tvořenými plastovou trubkou sv. 250mm. Stožáry budou umístěny min.0,5m od komunikace ve vzdálenostech cca30m od sebe.

Stožáry budou vyzbrojeny stožárovými svorkovnicemi SV 9.16.4 s pojistkami. Přívodní kabely budou ukončeny na svorkovnici a odtud budou napojeny pojistky. Z pojistek se napojí svítidla kabelem CYKY-J 3x1,5.

Uzemnění:

Ve všech trasách mezi stožáry se před pokládkou vlastního kabelu vykope na dně výkopu přídatný výkop 15 x 20 cm pro uložení uzemňovací vedení z drátu FeZn pr.8 mm, na který se připojí kovové stožáry. 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 a zhutnění zeminy se provede vlastní pokládka kabelového lože a kabelu VO.

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 s minimálním krytím 70 cm (výkop 35x80cm) pod nezpevněným povrchem a s minimálním krytím 100 cm (výkop 50x100cm) pod komunikací a vjezdy na pozemky. 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.

Pro křížení silnice č.220 bude pod silnicí proveden řízený protlak.

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 kabely SEK (CETIN) a vedením vysokotlakého plynovodu. 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 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.

Vypracoval : Leopold Vlk