



Projektování elektrických zařízení do 1000V a bleskosvodů

M a r t i n K O C I Á N

Trojanovice 237, Frenštát pod Radhoštěm, 744 01

Tel. : 732 283 585, Fax : 556 883 770

IČO : 669 28 591, DIČ : CZ-6801130347

STŘEDISKO KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ - OBJEKT
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY VČETNĚ HELIPORTU
V AREÁLU ZDRAVOTNICKÉHO
ZAŘÍZENÍ V KRNOVĚ

SO04.2 – PŘÍPOJKA NN

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odpovědný projektant : Martin KOCIÁN

HIP : Ing. arch. Martin JANDA

Frenštát p/R, 10/2024

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvodní část

1.1 Předmět a rozsah projektu

Předmětem projektu je stavební objekt SO04.2– Přípojka NN vedení pro nově navrhovaný objekt rychlé záchranné služby RZS a nového heliportu v areálu SSZ Krnov, z důvodu vybudování nového objektu rychlé záchranné služby RZS včetně heliportu.

Projekt je řešen v rozsahu dokumentace pro vydání stavebního povolení a provedení stavby DSP + DPS.

1.2 Projektové podklady

- stavební dispozice
- požadavky investora
- požadavky ostatních profesí
- katalogové listy elektrotechnických výrobků
- příslušné ČSN platné v době zpracování projektu

1.3 Rozsah projektu

Projekt řeší:

- příprava napojovacích bodů přívodů sítě MDO a DO, instalace odpínačů
- trasa vedení a kabeláže NN – MDO a DO
- trasu vedení kabeláže a její uložení
- instalace přípojkových pojistkových skříní a ukončení přívodů MDO a DO
- uzemnění

2. Technické údaje

Napěťová soustava :	3PEN, 400/230V AC, 50 Hz, TN-C
Název vedení :	zemní kabelové vedení NN
Provozovatel :	areálová síť SSZ Krnov
Terén :	rovinatý
Uzemnění :	nové – R_z do 10Ω ,
Max. úbytek napětí :	5% od hodnoty jmenovitého U
Únosnost půdy .	0,2 – 0,25 Mpa
Ochrana proti atm. přepětí	dle ČSN 38 0810, 35 4870, 37 8180 a 38 1791
Ochrana proti ND :	normální - automatickým odpojením od zdroje doplněná – zemněním dle ČSN 33-2000-4-41 ed.3 +Z1 a PNE 33 0000-1

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 : AB8, AD4 – venkovní, prostředí zvláště nebezpečné

Bilance spotřeby el. energie

- instalovaný příkon MDO	: P_i = do 43,00 kW
- koeficient soudobosti	: β = 0,3
- výpočtové zatížení	: P_p = 13,00 kW
- výpočtový proud	: I_n = 18,90 A
- hodnota hlavního jističe	: 3f-63A
- stupeň dodávky okruhů MDO	: 3. stupeň
- instalovaný příkon DO	: P_i = do 43,00 kW
- koeficient soudobosti	: β = 0,3

- výpočtové zatížení	: $P_p = 13,00 \text{ kW}$
- výpočtový proud	: $I_n = 18,9 \text{ A}$
- hodnota hlavního jističe	: $3f-63 \text{ A}$
- stupeň dodávky okruhů DO	: 1. stupeň

TH – ukazatele

Délka kabelové trasy přípojky	57 m
Kabel AYKY-J 4x50 mm ² – MDO	63 m
Kabel AYKY-J 4x50 mm ² – DO	58 m
Korugovaná plastová chránička PVC DN110	115 m
Výkop kabelové rýhy 350x800 mm	30 ks
Pojistkový odpínač vel. 00-160A	2 ks
Přípojková pojistková skříň vel. 00 do fasády	2 ks
Pojistka nožová vel. 00-100A gG	6 ks
Pojistka nožová vel. 00-80A gG	6 ks

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Demontáže

Nejsou uvažovány.

3.2 Řešení přípojky NN – rozvodů MDO a DO

Pro stávající objekt řešené RZS a heliportu je v rámci objektu SO04.2 – Přípojka NN řešen přívod NN MDO a DO. Oba přívody jsou navrženy smyčkami ze stávajících kabelů typu AYKY-J 3x240+120 mm² vedenými v zemi, odjištěnými nožovými pojistkami 3x200A gG, ze stávajících pojistkových spodků ve vel.1, v rozvaděčích MDO a DO stávajícího energocentra. Původní kabely jsou v určených místech přerušeny a jsou na nich provedeny vždy po 2 ks průběžných kabelových spojek NN 240/240. Napojkové kabely smyček jsou uloženy v zemním kabelovém výkopu v korugovaných chráničcích, a vedeny částečně pod zpevněnou plochou, a pod budoucí řešenou budovou do míst, kde budou ve fasádě instalovány přípojkové pojistkové skříně pro MDO a DO samostatně. Nové kabely jsou zasmyčkovány do nově instalovaných přípojkových pojistkových skříní MDO-SP100 a DO-SP100, umístěných do fasády objektu ZS. Do obou skříní budou vyzbrojeny nožové pojistky vel.00 – 3x80A gG.

Pro uložení kabelů bude proveden společný kabelový výkop o rozměrech 500x800 mm, a na jeho dně bude vytvořeno pískové lože kopaným pískem. Kabely přívodů budou uloženy do korugovaných chráničček PVC DN110, a uloženy vedle sebe do společné trasy. Kabely budou vedeny výkopem v trase dle situačního výkresu, a to jak volným terénem, tak pod budoucí komunikací, tak pod nově uvažovanou budovou.

Na vnější stěně garáží RZS budou instalovány 2 ks přípojkových pojistkových skříní s 1x poj. sadou vel. 1. Zde budou jednotlivé přívody vyvedeny ze země a ukončeny na vstupních svorkách pojistkových sad. Dále zde budou dozbrojeny nožové pojistky vel. 00-80A gG.

Zároveň bude do kabelového výkopu uložen zemnicí pásek FeZn 30x4 mm, pro další využití v rámci uzemnění objektu RZS. Po ukončení kabelové instalace budou kabely proměřeny a bude ověřeno správné fungování napájení. V případě, že bude vše v pořádku, bude proveden zpětný zához zeminou, přibližně ve výšce 35 cm nad kabelem bude do výkopu vložena výstražná fólie, a dále dosypána až do úrovně stávajícího terénu. Současně bude prováděno postupné hutnění zeminy v celé délce trasy přeložky.

3.3 Způsob uložení kabelu

Přeložená část kabelu bude vedena v celé trase v kabelové rýze o rozměru 500 x 800 mm s pískovým ložem a výstražnou fólií, a bude uložen do plastové korugované chráničky PVC DN110. V případě, že bude kabel veden pod komunikací, pak bude proveden výkop 500 x 1200 mm s betonovým podkladem a betonovou nebo ocelovou trubkou. Protlak nebude prováděn. Společně do výkopu byl vložen zemnicí pásek FeZn 30x4 mm v délce cca 20 m nebo více, který bude použit pro vylepšení stávajícího uzemnění případných připojených zařízení a uzemnění řešeného objektu.

Části trasy vedené volným terénem budou upraveny a osety travním semenem, chodníku a vjezdech na parkoviště pak betonovou zámkovou dlažbou.

4. UZEMNĚNÍ

Pro zlepšení stávajícího uzemnění připojených zařízení byl do kabelových výkopů umístěn zemnicí pásek FeZn 30x4 mm, který je v délce 20 m nebo více uložen do kabelové rýhy společně s kabely přeloženého vedení NN.

Uzemnění bylo provedeno dle ČSN 33 2000–5–54 ed.3 – Uzemnění a ochranné vodiče.

5. SOUHRNNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

5.1 Zemní práce

Zemní práce spočívají ve výkopech rýhy pro kabelová vedení a v záhrnu těchto výkopů včetně úpravy trénu po výkopu.

Výkopy budou prováděny ručně nebo strojně tak, aby nebyly dotčeny stávající podzemní sítě. Tam, kde nedošlo ke styku se žádným podzemním zařízením, bude výkop prováděn malou mechanizací. Trasa výkopu bude vyznačena projektantem po předešlém vytýčení stávajících podzemních zařízení, které zajistí stavebník. Před započítím vlastního výkopu bude ve volném terénu sejmut travní drn a vrstva ornice v šířce cca 1m a tyto vrstvy byly uloženy odděleně pro jejich opětovné uložení v opačném pořadí. Po pokládce kabelu bude výkop zasypán postupně po maximálně 20-ti centimetrových vrstvách. Poté bude navrstvena na výkop dříve sejmutá ornice a uložen travní drn (pokud se nejedná o komunikaci). Povrch pak bude zhutněn, uhrabán a důkladně zalit vodou. Více poškozená místa byla oseta travním semenem. Pak bude předán do užívání jeho vlastníkov.

Přebytečná zemina bude odvezena na skládku nezávadného odpadu.

5.2 Požadavky na investora

Výkopy se dotknou stávajících pozemních zařízení. Zhotovitel před započítím zemních prací zajistí vytýčení a označení jednotlivých sítí a stávajících podzemních zařízení, a tyto trasy bude respektovat v jejich ochranných pásmech a provádět v jejich blízkosti práce tak, že nedošlo k poškození stávajících sítí a zařízení.

5.3 Kvalifikace pracovníků

Obsluhovat el. zařízení smí jen pracovníci poučení s kvalifikací min. dle par. 4, vyhl. 50/1978 Sb.

Pracovat na el. zařízení smí jen pracovníci znalí s kvalifikací min. dle par. 5, vyhl. 50/1978 Sb.

5.4 Křížování a souběhy

Křížování, souběhy s ostatními rozvody a krytí kabelů v zemi bude provedeno dle zásad ČSN 73 6005. V celých kabelových trasách bude nový kabel uložen do plastové korugované chráničky.

5.5 Provádění montážních prací

Před započítáním zemních prací investor zajistí vytýčení podzemních vedení od správců jednotlivých inženýrských sítí.

Při provádění montážních prací bude dodržována příslušná ustanovení následujících norem a předpisů:

- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 6005 Křížování a souběhy inženýrských sítí
- Vyhláška ČÚBP č. 48/92 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 601/2006 Sb.
- Zákon 458/2000 Sb.

5.6 Výstražné tabulky a nápisy:

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, byly před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

6. PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podmínky organizací, státních orgánů a majitelů dotčených nemovitostí

- 1) V situačním výkresu projektu stavby jsou vyznačeny všechny známé podzemní inženýrské sítě. Všechny sítě jsou vyznačeny podle podkladů vlastníků a správců těchto sítí. Před započítáním výkopových prací budou vytýčeny podzemní sítě jejich vlastníky a správci, a toto vytýčení bylo převzato protokolárně v jejich prostorovém a hloubkovém uložení.
- 2) Jednorázová odstávka dodávky elektrické energie okruhů napájených z jinak neodpojitelné části rozvaděčů HR-xx bude sjednána se správcem areálu SSZ.

Harmonogram výstavby – návrh

A) Práce prováděné bez potřeby vypínání

- Vyznačení staveniště a zabezpečení proti neoprávněnému přístupu osob
- Zajištění a dovoz materiálu
- Stavební příprava
- Výkopové práce – ruční i mechanizační

B) Práce prováděné pod napětím

- Nebudou prováděny.

C) Práce prováděné s potřebou vypínání

- Případné napojení nových pojistkových odpínačů rozvaděčů NN.

7. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Stavba bude provedena podle tohoto projektu a v souladu s platnými předpisy, ČSN a PNE. Změna projektu musí být projednána a schválena projektantem a stavebníkem. Veškeré montážní a demontážní práce budou prováděny v úzké součinnosti se správcí areálu SZZ a investorem.

Veškerý materiál a provedení musí odpovídat platným ČSN. Po skončení montáže vyhotoví montážní organizace revizní zprávu dle ČSN 33 1500, která bude součástí předání zařízení do trvalého užívání a kolaudačního řízení.

Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

Ve Frenštátě p/R 10/2024

Vypracoval : Kocián Martin