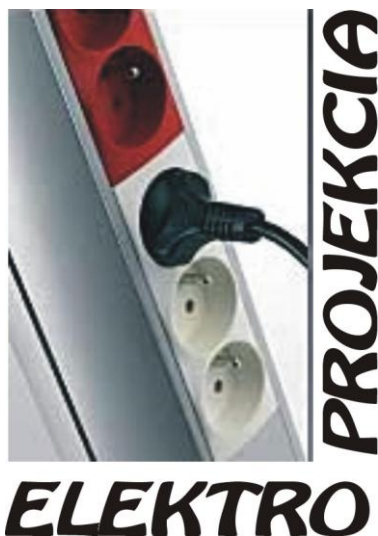


Stupeň:

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

Časť:

UZEMNENIE A BLESKOZVOD, NAPÁJANIE VZT



Pečiatka a podpis:

Stavebník:

Ústav na výkon trestu odňatia slobody Levoča,
Námestie Štefana Kluberta 7, 054 28 Levoča

Stavba:

**Modernizácia administratívnej budovy
Ústav na výkon trestu odňatia slobody Levoča,
ulica M.R.Štefánika č.10, 054 28 LEVOČA**

Miesto stavby :

Levoča

Katastrálne územie :

Levoča

Okres :

Levoča

Kraj :

Prešovský

Druh stavby :

Stupeň dokum. :

Projekt pre stavebné povolenie (PSP)

Zväzok č.:

Vypracoval:

ElektroprojekciaRS, s.r.o.

Zodpovedný projekt.:

Ing. Peter Topoli

Zákazkové číslo:

25_17

Archívne číslo:

25_17

0

Obsah projektovej dokumentácie

Textová časť:

- Sprievodná technická správa
- Protokol vonkajších vplyvov
- Výkresová časť projektovej dokumentácie :
UZEMNENIE A BLESKOZVOD.....E1
SILOVÉ ROZVODY – NAPÁJANIE VZT..... E2

Prílohy:

- Výpočet dostatočnej vzdialenosti
- Zoznam noriem a predpisov

SPRIEVODNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Rozsah projektu

1. Projekt rieši

- uzemnenie a bleskozvod pre objekt Ústavu pre výkon trestu odňatia slobody

2. Projekt nerieši

- všetky ostatné časti elektroinštalácie

Projektové podklady

- Požiadavky investora
- Predpisy a normy STN
- stavebné podklady

3. Základné technické údaje

Rozvodná sieť: 3/PEN/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-C-S

Prostredie:

určené v Protokole o určení prostredia a vonkajších vplyvov č.25_17

4. Charakteristika elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia

Projektované zariadenia sú vyhradené technické zariadenia v zmysle vyhl.MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. skupiny B.

5. Technické riešenie

Napájanie vzduchotechniky:

V objekte Ústavu pre výkon trestu odňatia slobody sú v časti kuchyne navrhnuté vzduchotechnické jednotky, ktoré budú napájané bezhalogénovým káblom 1-CXKE-R-J 3x2,5 (1-fázové) a káblom 1-CXKE-R-J 5x2,5 (3-fázové) z existujúceho rozvádzača PR-V umiestneného v chodbe vedľa kuchyne. Presnú polohu a miesto napojenia vid' výkres č. E2.

V rozvádzači PR-V je nutné doplniť istenie pre vzduchotechnické.

Napájanie jednotiek VZT1.02 a VZT2.01 bude istené ističom, typ: LTN B16/1, 16A.

Napájanie jednotky VZT1.01 bude istené ističom, typ: LTN B16/3, 16A.

Všetky jednotky VZT je nutné predistiť prúdovým chráničom, typ: LFE 25-4-030, 25A, s rozdielovým prúdom 30mA

Bleskozvod

Zaradenie objektu podľa miery rizika:

Trieda rizika: LPS III.

Vzdialenosť zvodov: 15m

Dostatočná vzdialenosť: vid' príloha

Rozmery oka mrežovej sústavy: 15x15m

Polomer valivej gule:45m

Počet zvodov: 13

Z ohľadom na to, že Slovenská republika prijala rad európskych noriem IEC EN 62 305 je nutné, aby budovy uvádzané do prevádzky vyhovovali týmto normám. Ochrana pred bleskom zahŕňa viac ako len zvedenie bleskových prúdov do zeme. Ochrana pred bleskom zabezpečuje aj ochranu vnútorných inštalácií a zariadení, ktoré sa v tejto budove nachádzajú. S tým úzko súvisí aj voľba prepäťových ochrán a oddialenie zachytávacej sústavy a zvodov od kovových častí v budove.

V zmysle STN EN 62305-3 čl. E5.1.2 ak nie je možné dodržať dostatočnú vzdialenosť je nutné vodivo spojiť všetky kovové časti s bleskozvodom.

Projekt bleskozvodu je navrhnutý pre strešnú krytinu z termoplastickej fólie. V prípade zmeny krytiny je nutné kontaktovať projektanta ELI.

Upozornenie:

Odkvapové žľaby SÚ súčasťou bleskozvodu! Je nutné montovať kovové žľaby a navzájom ich vodivo poprepájať!

Zvodové rúry SÚ súčasťou bleskozvodu! Je nutné montovať kovové zvodové rúry, navzájom ich vodivo poprepájať a je nutné ich uzemniť pomocou svoriek pre uzemnenie dažďových zvodov na základový uzemňovač!

V prípade montáže kovových komponentov na úrovni strechy je nutné tieto uzemniť na základový uzemňovač!

Pred montážou bleskozvodu je nutné všetky vedenia na streche vstupujúce do a z budovy ako aj konštrukcie (napr. antény), ktoré sa už nevyužívajú odstrániť. V prípade, že to z technického hľadiska nie je možné, je nutné všetky takéto vedenia písomne po dohode s elektroprojektantom ochrániť pred účinkami bleskových prúdov a opatriť prepäťovou ochranou typu SPD1 a SPD2, inak projektant neberie na seba zodpovednosť za škody spôsobené úderom blesku.

Pri montáži bleskozvodu je nutné dodržať vzdialenosť zachytávacej sústavy a zvodov bleskozvodu od horľavej konštrukcie strešného plášt'a, príp. zateplenia budovy na vzdialenosť viac ako 0,1m.

Prepäťové ochrany:

Na hlavný prívod v rozvádzači RH sa umiestni prepäťová ochrana typu SPD1 a SPD2 firmy SALTEK, TYP: FLP B+C MAXI VS/3 a do všetkých podružných rozvádzačov prepäťová ochrana typu SPD1 a SPD2 firmy SALTEK. Presné vyšpecifikovanie prepäťových ochrán v podružných rozvádzačoch sa určí v realizačnom stupni PD.

Aby ochrana pred prepätím bola kompletná a pokiaľ možno čo najúčinnnejšia je nutné zásuvky opatriť prepäťovou ochranou typu SPD3 typ CZ-275 A od firmy SALTEK. Za nainštalovanie prepäťových ochrán typu SPD3 je zodpovedný investor a nie sú predmetom tohto projektu.

Rovnako je nutné chrániť všetky káble, ktoré vychádzajú mimo budovu/napr. na strechu/.

Montáž zberného vedenia:

Zberné vedenie na streche tvoria zachytávacie tyče AlMgSi8 dĺžky 1m uchytené pomocou podpier s betónovou záťažou v počte 20ks a zachytávacie tyče AlMgSi8 so zachytávacou koncovkou d=1m v počte 3ks uchytené na svetlíku.

Zachytávacie tyče navzájom poprepájať vodičom AlMgSi8 umiestneným podperách s betónovou záťažou(č.P), podperách na zaháknutie do plochy strechy(č.Q) a podperách s lepiacou páskou(č.A) pomocou MV svoriek. Zberné vedenie sa montuje priamo na strechu

budovy(ukladaním) na podperách s roztečou max. 1m.

Nie je dovolené montovať na streche alebo v blízkosti zvodov žiadne zariadenia bez súhlasu projektanta.

V čase tvorby projektu neboli známe ďalšie prvky, ktoré sa inštalujú nad úroveň strešnej krytiny ako napr. satelity, antény, prvky VZT a pod. Ak by došlo k inštalácii takýchto prvkov nad úroveň strešnej krytiny je nutné ochranu pred bleskom skonzultovať písomne s projektantom, ktorý doplní do projektu adekvátnu ochranu. Inak projektant neberie na zodpovednosť škody spôsobené úderom blesku.

Montáž zvodov:

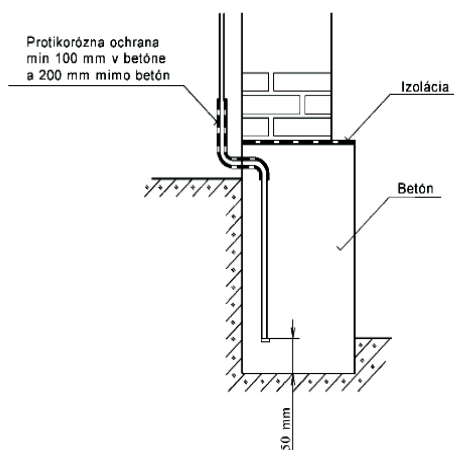
Je zakázané realizovať skryté zvody bez písomného súhlasu projektanta ELI.

Zvody zrealizovať vodičom AlMgSi8 upevneným na streche a stene budovy. V zmysle STN EN 62305-3 čl. E5.1.2 ak nie je možné dodržať dostatočnú vzdialenosť je nutné vodivo spojiť všetky kovové časti s bleskozvodom.

Všetky zvody sa ukončia nad terénom, kde sa umiestni skúšobná svorka. Od súšobnej svorky zvod pokračuje cez zavádzaciu tyč až k uzemneniu. Každý materiál použitý na realizáciu bleskozvodu musí vyhovieť príslušným normám EN50164-x. Uzemnenie každého zvodu je navrhnuté na základový uzemňovač zrealizovaný obkopením objektu.

Montáž uzemňovacej sústavy:

Vo všetkých nových základoch vybudovať základový uzemňovač! V prípade rekonštrukcie zrealizovať základový uzemňovač obkopením objektu. Základový uzemňovač a zavádzaciu tyč prepojiť káblom FeZn10 s izoláciou /obj.č. 800110/ odolnou proti korózii/vid' obr./.



Odpor uzemnenia jedného zvodu musí byť max. 10 ohmov. Na zlepšenie uzemnenia sa odporúča pripojiť aj náhodné uzemňovače /napr.staré vývody z predchádzajúceho uzemňovača/.

Ak zvody vychádzajú pri vstupe do budovy je nutné okolo uzemňovača zakopať do zeme pásik FeZn30x4 tak, aby sa vytvorila okolo uzemňovača ekvipotenciálna plocha, t.z. že osoba, ktorá sa nachádza v čase úderu blesku pri tomto uzemňovači nebude vystavená ohrozeniu života z dôvodu krokového napätia. Toto vyrovnanie sa robí vo vzdialenosti 1m a 3m od zvodu. Tieto pásiky sa navzájom prepoja s uzemňovačom budovy.

Pre novostavby: Na armovaní základovej dosky zrealizovať mrežovú sústavu s rozmermi oka 5x5 z drôtov FeZn10 pripravených pri budovaní základu a mechanicky túto sieť popripájať k armovaniu MV svorkami.

6. Hlavné ochranné uzemnenie

Predstavuje ju hlavná ekvipotenciálna prípojnica EP objektu. Do EP je urobený vývod zo základového uzemňovača pásikom FeZn 30x4. Na EP je nutné pripojiť lanom CY16 svorkovnicu PE v hlavnom rozvádzači RH a vo všetkých podružných rozvádzačoch. Doplnkové pospájanie kotlov, všetky vodovodné batérie a zdravotníctvo, kovové komíny, svorky PA, podesty pre servis komínov, zvodové žľaby a rúry a všetky podobné kovové časti sa pripoja vodičom CY6 na EP. Všetky kovové konštrukcie namontované k obvodovému plášťu budovy je nutné uzemniť na základový uzemňovač vodičom CY25.

Základným princípom systému ochrany pred bleskom je vyrovnanie potenciálov, čiže pripojenie na jeden potenciál. V rámci jedného systému teda nie je dovolené budovať viac uzemňovacích sústav. Všetky vedenia (NN, MaR, vonkajší systém ochrany a iné) musia byť pripojené na jednu uzemňovaciu sústavu. Väčšie areály (farmy, výrobné závody, čistiare odpadových vôd), kde elektrické vedenia prechádzajú s budovy do budovy, musia mať vodivo prepojené uzemňovacie sústavy.

7. Prevádzkové a bezpečnostné predpisy

Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre obsluhu na el. zariadení:

Pracovníci pre obsluhu na el. zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhlášky MPSVaR SR 508/2009 Z.z. Oboznámenie musí byť vykonané v súlade s STN 34 3108.

Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre prácu na el. zariadení:

Pracovníci určení na prácu na el. zariadeniach musia byť s kvalifikáciou podľa vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z.z. v zmysle STN 34 3100.

Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení

- s poskytovaním prvej pomoci pri úraze
- s protipožiarnymi predpismi
- s používaním ochranných pomôcok
- s postupom pri hlásení závad na el. zariadeniach

Údržba elektrických zariadení

Všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá. U elektrických zariadení, ktoré nemajú platnú odbornú prehliadku a skúšku, musí byť pred ich zapojením prevedená odborná prehliadka a skúška v rozsahu prvej odbornej prehliadky a skúšky..

Prevádzkovateľ je povinný vykonávať pravidelné odborné prehliadky a skúšky v zmysle STN 33 1500.

Pred uvedením elektrických zariadení do prevádzky musí byť na nich vykonaná prvá /východisková/ odborná prehliadka a skúška, skúšobná prevádzka v rozsahu potrebnom na preverenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky elektrických zariadení.

8. Záver

Dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je možné odstrániť všetky riziká poškodenia ľudského zdravia a preto v zmysle § 4 ods. 1 a § 6 ods. 1 písmeno c zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci sa neurčujú žiadne zostatkové nebezpečenstvá vyplývajúce z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach.

Realizované práce a použitý materiál musia vyhovovať platným predpisom STN a im súvisiacim predpisom.

Počas práce dodržiavať bezpečnostné predpisy STN 33 2000, STN 34 3100, STN 34 3101 a príslušné návody výrobcov pre montáž a obsluhu.

Elektromontážne práce smie vykonávať iba odborne spôsobilý pracovník v zmysle Vyhl. MPSVaR SR 508/2009 Zb.

Pri uvedení do prevádzky treba vykonať 1./východiskovú/ odbornú skúšku a prehliadku elektrického zariadenia.

Rimavská Sobota 06/2017

Vypracovali: Ing. Peter Topoli
Tomáš Topoli