

Ing.arch. Ján Kunec s.r.o.
Jarková 14
080 01 Prešov

Vypracoval : Ing. Komanický

Zodpovedný projektant : Ing. Komanický

Generálny projektant : Ing.arch. Kunec

Investor : Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
Pribinova č.2, Bratislava

Stavba : Poprad OR PZ, rekonštrukcia a modernizácia objektu Dátum : 06/2018

Časť : E – dokumentácia stavebných objektov Stupeň : DRS

Objekt : E.9 - SO 01.1 Bleskozvod Diel: BLZ

Obsah: Technická správa Príl.č. : 1

Stavba: Poprad OR PZ, rekonštrukcia a modernizácia objektu
Objekt: E.9 – SO 01.1 Bleskozvod

Projekt rieši demontáž existujúceho bleskozvodu OR PZ a opätovnú montáž nového bleskozvodu po zateplení objektu.

Neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie je výkresová dokumentácia, správa a výkaz. Dodávateľ stavby musí pred zahájením stavby preštudovať celú projektovú dokumentáciu a v prípade zistenia nedostatkov včas upozorniť investora a projektanta. Pred každým realizačným procesom musí preštudovať dotknuté a súvisiace časti projektovej dokumentácie.

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené pri realizácii bez jeho súhlasu. Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii bezodkladne informovať projektanta. Projektová dokumentácia je spracovaná podľa aktuálnych podkladov zariadení v čase spracovania projektu. Umiestnenie zariadení treba pred montážou upresniť s investorom a projektantom. Montáž zariadení a rozvodov treba robiť v koordinácii s ostatnými profesiami.

Použité normy

STN EN 62305	Ochrana pred bleskom
STN EN 62561	Súčasti systému ochrany pred bleskom
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov
	Časť 5: Výber a stavba el. zariadení
	Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

Východisková prehliadka objektu

Objekt OR PZ pozostáva z troch pavilónov, ktoré sú navzájom stavebne prepojené. Objekt 01 je vysoký 20,71m, objekt 02 4,95m a objekt 03 14,0m.

Demontáž jestvujúceho bleskozvodu

Je súčasťou dielu ASR.

Navrhovaný bleskozvod

Zateplenia strechy a fasády vyvolá demontáž jestvujúceho bleskozvodu. Po zateplení sa osadí nový bleskozvod navrhnutý v súlade s normou STN EN 62305. Objekt OR PZ je zaradený do kategórie III.

Vonkajší systém ochrany tvorí zachytávací systém, systém zvodov a uzemňovacia sústava.

Pre stupeň ochrany III norma STN EN 62 305-3 predpisuje:

- vzdialenosť medzi susednými zvodmi max. 15m (pri obvodovej budove cca 363,0m treba minimálne 25 zvodov)
- polomer valivej gule 45m
- oko mrežovej sústavy 15 x 15m

Na streche bude mrežová zachytávací systém navrhnutý vodičom AlMgSi 8 na podperách PV21. Komín ÚK a hlavice VZT budú chránené zachytávacími tyčami s takou výškou, ktorá zaistí požadovaný ochranný uhol chráneného zariadenia. Zvody zo strechy budú riešené vodičom AlMgSi 8 na držiakoch vedenia DV resp. na dážďových zvodoch. Pri každej skúšobnej

svorky sa osadí výstražná tabuľka „POZOR. Pri búrke je zakázané zdržiavať sa pri zvode do vzdialenosti 3m“.

Vzhľadom na vek existujúcej uzemňovacej sústavy navrhujeme zriadiť novú uzemňovaciu sústavu podľa čl.5.4.2. STN EN 62305-3. V zelených pásoch sa zrealizuje uzemnenie typu B (čl.5.4.2.2) pásom FeZn 30/4 po obvode v súbehu s objektom OR PZ. V miestach so spevnenými plochami (parkoviska, dlažby a pod.) resp. s koreňovým systémom (stromy, kríky) bude uzemňovacia sústava typu A (čl.5.4.2.1) realizovaná štyrmi zemniacimi tyčami 1,5m. Prepojenie medzi skúšobnou svorkou a tyčami resp. pásom FeZn 30/4 sa urobí vodičom FeZn 8 s vrstvou PVC, čím sa zaisti protikorózna ochrana prechodu do zeme (čl. E.5.6.2.2). Oba uzemňovače A resp. B sa uložia 1m od fasády.

Vnútorňý systém ochrany pred účinkami blesku tvorí ekvipotenciálne pospájanie oddelených kovových častí k LPS priamym vodivým spojením alebo spojením cez prepäťové ochrany na vyrovnanie alebo zníženie rozdielu potenciálu spôsobeným bleskovým prúdom. Súčasťou vnútornej ochrany je aj vyrovnanie potenciálu kovových zariadení v objekte cez hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu HUS osadenú v rozvodni NN pri hlavnom skriňovom rozvádzači HR1 cez vodiče hlavného pospojovania CY resp. CHKE-R 25. Na vyrovnanie potenciálu budú napojené kovové potrubia vstupujúce do objektu – voda, plyn, telefón, ochranné a uzemňovacie vodiče el. rozvodov a vodiče na funkčné uzemnenie. Hlavná uzemňovacia svorka HUS sa uzemní na spoločné uzemnenie s bleskozvodom.

Spájanie uzemňovačov a uzemňovacích vodičov sa robí zváraním, skrutkovaním alebo pomocou svoriek. Všetky spoje musia byť mechanicky odolné, chránené proti korózii a dimenzované na predpokladané prúdové zaťaženie. Musí sa zaručiť stálosť mechanických a elektrických vlastností spojov.

V mieste pripojenia uzemňovacích vodičov na potrubie sa musí obnoviť pasívna protikorózna ochrana potrubia.

Navrhované zariadenia musia vyhovovať súboru noriem STN EN 62561 a dodávateľská organizácia musí robiť ich montáž podľa montážnych návodov výrobcu týchto zariadení..

Výpočet bezpečnej vzdialenosti

Bezpečná vzdialenosť s je minimálna vzdialenosť, pri ktorej nevzniká nebezpečný výboj medzi zvodom ktorým tečie bleskový prúd a okolitými uzemnenými vodivými časťami.

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} l = 0,04 \frac{0,44}{1} 29,0\text{m} = 0,51\text{m}$$

kde $k_i = 0,04$ pre stupeň ochrany III

$k_c = 0,44$ pre 25 zvodov

$k_m = 1$ pre vzduch

l = dĺžka zvodu

Opatrenie na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia

Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných

poškodení zdravia z práce. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození určuje §4.

Užívateľ navrhovaného zariadenia musí venovať zvýšenú pozornosť či:

- nemôže dôjsť k úrazu osôb nedostatočne a nesprávne zabezpečeným pracoviskom
- nemôže dôjsť k úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok
- je zachytávací a zvodový sústava bleskozvodu pevne prepojená svorkami
- sú na vyšpecifikovaných miestach osadené výstražné tabuľky

Prevádzka a bezpečnosť

Navrhované el. zariadenie je v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením skupiny „B“.

Počas stavby navrhovaných zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä vyhl. č.147/2013 Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z.z. a zákona č. 140/2008, zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci treba dodržiavať predpísané pracovné postupy, kontrolovať stav bezpečnostných opatrení a podľa potreby a situácie ich dopĺňať, aby boli zaistené bezpečné podmienky na pracovisku.

Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "poučené" osoby v zmysle §20; "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“

v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízný technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.

Prešov, jún 2018

Vypracoval: Ing. Komanický
č.osv. S2008/00172/13/EIC COO/EZ