

Technická správa

1. Identifikačné údaje

Názov stavby	:	REKONŠTRUKCIA ELEKTROINŠTALÁCIE OBECNÉHO DOMU KRIŠKOVSKÁ LIESKOVÁ
SO/PS	:	Systém ochrany pred bleskom
Miesto stavby	:	OBEC KRIŠKOVSKÁ LIESKOVÁ 07901 KRIŽANY 145
Okres	:	Michalovce
Charakter stavby	:	Rekonštrukcia
Investor	:	OBEC KRIŠKOVSKÁ LIESKOVÁ 07901 KRIŽANY 145
Projektant	:	Tibor Szerdahelyi
Druh dokumentácie	:	vykonávací projekt
Počet vyhotovení	:	5

2. Prehľad východiskových podkladov

- požiadavky investora /využitie jestvujúcich uzemňovačov okolo základu objektu/
- predpisy a normy STN, hlavne STN 33 2000-5-54 a normy rady STN EN 62305 ako aj súvisiace technické predpisy
- obhliadka objektu

3. Základné údaje

Trieda LPS : II.

Druh zachytávacej sústavy : Hrebeňová sústava doplnená tyčovým zachytávačom

Stanovené vonkajšie vplyvy: podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov, vypracovaného podľa STN 33 2000-5-51, ktorý tvorí prílohu tohto projektu
Č.p. 80/2015

- Poznámka: AD sa nestanovuje, keďže sa neuvažuje s iným zdrojom vody ako s dažďom.

Miestne pôdne podmienky: 200Ωm

4. Opis technického riešenia

BLESKOZVOD

Tento objekt je zaradený na základe tabuľkového výstupu z výpočtového programu RISK assesment Calculátor do triedy LPS II pri použití koordinovanej prepäťovej ochrany SPD podľa IEC 62305-4.

Objekt bude chránený pred priamym zásahom blesku a ostatnými účinkami atmosférickej elektriny bleskozvodom, navrhnutým v zmysle noriem rady STN EN 62305.

Vonkajšiu ochranu pred bleskom a ostatnými účinkami atmosférickej elektriny bude zabezpečovať navrhnutá hrebeňová zberacia sústava AMgSi ϕ 8mm doplnená jedným tyčovým zachytávačom (JD20) umiestneným na vrchole krovu. Zberacie vedenie bude uložené na vhodných podperách (podľa použitej krytiny – plech, vzdialených od seba max. 1m. K zachytávaciemu vedeniu je nutné cez typové svorky SS a SO pripojiť oplechovanú

atiku a okapové potrubie. Zberacia sústava sa cez 7 zvodov pomocou skúšobných svoriek SZ, cez uzemňovacie prívody FeZn Ø10mm spojí so strojeným uzemňovačom, tvoreným pásovinou FeZn 30x4mm, uloženou vedľa základového pásu vo vzdialenosti 1m a hĺbke aspoň 0,5m (uzemňovač typu B). Na toto uzemnenie sa pripojí aj ekvipotenciálna prípojnica EP –HUP 1 pri RSM1 a 2 pri RE.

Pri vyšetrení ochranného priestoru navrhutej vonkajšej ochrany pred bleskom bola použitá metóda ochranného uhla. Pre LPS II. a výšky strechy objektu je stanovený ochranný uhol $\alpha=55^\circ$. Vzdialenosť medzi susednými zvodmi je max. 15m. Zvody 3,4,5,6 budú použité ako strojené zemniče v základoch a zvody č. 1,2,7 s použijú jestvujúce s vylepšením merným zemným odporom.

Výška budovy je 7,38 m.

Zemný odpor jednotlivých uzemnení nemá byť väčší ako 10 ohmov.

Spoje uzemňovacích vodičov v zemi a na miestach ich prechodu zo vzduchu do zeme sa musia chrániť pred koróziou smolou resp. živicom (vo vzduchu aspoň 20cm a v zemi 30cm). Spoj uzemňovacích vodičov v zemi je potrebné urobiť dvoma svorkami.

Vnútornú ochranu pred bleskom tvorí navrhnuté evipotencionálne pospájanie tvorené ekvipotenciálnymi prípojnícami na ktoré budú pripojené všetky kovové konštrukcie v objekte (potrubia vstupujúce do objektu plyn, voda, kovové systémy rozvodov UK, vzduchotechniky, kovové žľaby) a vodič PEN hlavného rozvádzača medeným vodičom s min. prierezom 16mm², a taktiež uzemňovač objektu vodičom FeZn Ø10mm.

Ekvipotencionálne pospájanie zaisťuje aj ochranné pospájanie z hľadiska ochrany pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41. Na rozhraní zón ochrany LPZ1 a LPZ2 (v hlavnom elektrickom rozvádzači RE) je potrebné inštalovať podľa pokynov výrobcu prepäťové ochrany SPD –MAXI 4 SALTEK ($I_{imp(10/350\mu s)}=25kA/pól$). Pre LPLII je celkový vrcholový prúd 100kA (časová charakteristika 10/350µs).

Pri realizovaní nn vývodov je potrebné čo v najväčšej miere obmedziť súbeh nechránených vedení s chránenými vývodmi. Pre pripojenie citlivých elektronických obvodov budú v zásuvkách (230V) použité zabudované ochrany SPD3.

Určenie izolačnej vzdialenosti od vnútorných rozvodov:

Počet zvodov 7, max. dĺžka zvodu 10m

$S=k_i*k_c*l/km$

Koeficient $k_m=0,5$ (tehla)

Koeficient $k_i=0,04$ (LPS II)

Koeficient $k_c=0,111$ (pre n zvodov je 1/7)

$S=0,04*0,142*10/0,5=0,1136m$

Vnútorne rozvody tejto podmienke vyhovujú.

Vzhľadom na charakter stavby a prevádzky a skutočnosť, že rezistivita podlažia na spevnených plochách pri vzdialenosti 3 m od zvodov nie je väčšia ako 5kΩ, navrhuje sa zabezpečiť ochranu pred nebezpečným dotykovým a krokovým napätím, ktoré môže vzniknúť v blízkosti zvodov počas búrky poučením a výstražnými tabuľkami umiestnených na zvodoch s nápisom „ zákaz približovať sa k zvodom do vzdialenosti 3m počas búrky,,.

5. Starostlivosť o životné prostredie

Výstavba ako aj prevádzkovanie projektovaného bleskozvodného zariadenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie a nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia a podzemných vôd.
Protikorózna ochrana pozemných kovových častí je riešená základným a ochranným náterom.

6. Požiarna ochrana

Z hľadiska požiarnej ochrany projektované zariadenie splňuje podmienky na základe požiadaviek STN 73 0802.

7. Zemné práce a postup výstavby.

Investor pred zahájením prác zabezpečí vstup na jednotlivé pozemky. Pri výstavbe je treba rešpektovať požiadavky zainteresovaných orgánov a organizácií a správcov rozvodných sietí. Pred začatím výkopových prác budú vytýčené všetky podzemné inžinierske siete. Zemné práce sa prevedú v zmysle podľa požiadaviek STN 73 3050 a STN 33 2000-5-54. Výkopy realizujeme bez obmedzenia prevádzkovania ostatných objektov a komunikácií, odstránenú humóznú vrstvu a trávnatý porast po ukončení vrátime na pôvodné miesto.

8. Zaradenie do skupiny v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z.

Navrhované zariadenia patria medzi V TZ elektrické skupiny B, podľa vyhlášky 508/2009 Z.z.

9. Podmienky realizácie a uvedenie stavby do prevádzky

Údržbu, opravu a montáž môžu vykonávať len osoby spôsobilé podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. a preukázateľne oboznámené s požiadavkami predpisov a nariadení.

Dodávateľ elektromontážnych prác je povinný do jedného paré projektovej dokumentácie zakresliť skutočné prevedenie technického zariadenia.

Pred uvedením do prevádzky je nutné vykonať podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. všetky predpísané skúšky a prehliadky v súlade s STN 33 1500, STN EN 62305-3 a STN EN 62305-4.

Návrh technického zariadenia je riešený v súlade s predpismi a normami a je nutné, aby sa aj realizácia uskutočnila za rešpektovania hore uvedených nariadení a STN.

Začatie montážnych prác je podmienené vykonaním predpísaných bezpečnostných opatrení podľa príslušných nariadení a predpisov.

Úplná kontrola a skúška bleskozvodného zariadenia (LPS II) je každé 3 roky, vizuálna každé 2 roky a po každom zásahu bleskom.