

<p><i>Dzúr a Barényi</i> Architekti, Lesnícka 10 tel.:0903 537 191</p>	<p>Číslo projektu E848/08-RP</p>	<p>Číslo dokumentu 05/2009</p>	<p>Revízia: -</p>
--	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------

OBSAH

1. Základné údaje

- 1.1. Rozsah projektu
- 1.2. Podklady pre vypracovanie projektu
- 1.3. Normy a predpisy

2. Technické riešenie

- 2.1. Ochrana pred bleskom a prepätím
- 2.2. Údržba a revízia LPS

Dzúr a Barényi Architekti, Lesnícka 10 tel.:0903 537 191	Číslo projektu E848/08-RP	Číslo dokumentu 05/2009	Revízia: -
---	-------------------------------------	-----------------------------------	---------------

1. Základné údaje

1.1.Rozsah projektu

Dokumentácia je vypracovaná v projektovom stupni projekt pre realizáciu. Projekt rieši systém ochrany pred bleskom a jeho účinkami pre objekt „HASIČSKÁ STANICA“ – prestavba a dostavba objektu hašickej stanice v Dolnom Kubíne. Skladá sa z:

- Vonkajšej ochrany (LPS)
- Vnútornej ochrany (LEMP)

a s obvodového uzemňovača slúžiaceho na equipotenciálne vyrovnanie všetkých zariadení objektu.

1.2. Podklady pre vypracovanie projektu

Pri vypracovaní projektu boli použité tieto podklady:

- situačná schéma návrhu umiestnenia technológie, stavebné podklady
- protokol č. 848/2007 Dzúr a Barényi, Architekti
- konzultácia s projektantmi stavby, statiky, silnoprúdových aj slaboprúdových rozvodov

1.3. Normy a predpisy

Projekt je spracovaný podľa normy STN EN 62305-1,2,3,4 ako aj ostatné normy s nimi súvisiace.

2. Technické riešenie

Objekt vzhľadom na svoj charakter používania na príležitostný pobyt bol zaradený do III. triedy ochrany pred bleskom - LPL III (trieda LPS) s možnosťou priameho zásahu do chráneného objektu, s následnými škodami na elektrických aj elektronických systémoch (D3) a stratami s možnosťou zranenia, alebo smrti osôb (L1).

2.1.Ochrana pred bleskom a prepätím

Vzhľadom na možný zdroj škôd na životoch a majetku objektu spôsobených bleskovým prúdom a v zmysle STN EN 62305-1,2,3 a 4 je navrhnutý systém ochrany pred bleskom (LPS) a to vonkajší , ako aj vnútorný v súčinnosti s dotknutými profesiami pre „HASIČSKEJ STANICE“.

Vonkajšia ochrana pred bleskom Je navrhnutá ako neizolovaná kombinovaná sústava v zmysle STN EN 62305-3 ako:

<p><i>Dzúr a Barényi</i> Architekti, Lesnícka 10 tel.:0903 537 191</p>	<p>Číslo projektu E848/08-RP</p>	<p>Číslo dokumentu 05/2009</p>	<p>Revízia: -</p>
--	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------

- mrežová s rozmermi ôk na plochej streche pre triedu ochrany III. - min. 15x15m, tvorených pozinkovaným drôtom FeZn D8mm – po vonkajšom okraji strechy objektu

- sústava s metódou ochranného uhlu tvorená dvoma hlavnými a dvoma pozinkovanými pomocnými zberačmi priemeru 8 mm. Dĺžky hlavných zberačov sú 2, a pomocných zberačov sú 30 cm – umiestnenými na rohoch najvyššej sedlovej strechy.

Mrežová zberná sústava s celkove 10-timi strojenými zvodmi je napojená na obvodový uzemňovač, ktorý slúži aj ako ekvipotenciálneho vyrovnania na vyrovnanie potenciálu v objekte medzi oboma ochranami. Dĺžka obvodu strechy objektu je $O=144,4\text{m}$.

Podpery vedenia pre zbernú sústavu na streche objektu sú navrhované pre plechové strechy – PV23 a pre ploché strechy, typu PV21.

Skryté skúšobné svorky vzhľadom na murovaný charakter stavby sa inštalujú do zapustených krabíc vo $v=600\text{mm}$ nad upraveným terénom.

Z hľadiska tvaru objektu a splnenia požiadaviek podľa metódy mrežovej sústavy a ochranného uhla, sú navrhované aj hlavné, aj pomocné zberače dĺžky 30cm pod 45° uhlom a v zmysle dispozičného výkresu. Objektová bleskozvodová ochrana je navrhovaná pre polomer valiacej sa gule $R=45\text{m}$.

Zvody pre danú triedu ochrany sú navrhované ako skryté, strojené vzdialené od seba 10 až 20m vzhľadom na charakter rozmiestnenia stavebných otvorov chránenej budovy.

Technické riešenie vyhotovenia zvodov je navrhované na výkrese č.01.

Novovytvorený obvodový uzemňovač je tvorený pozinkovaným oceľovým pásom FeZn 30x4mm, uloženým v základoch. Strojené skryté zvody sú na obvodový uzemňovač prepojené príslušnými svorkami. Všetky prestupy zo zeme pri vstupe do betónu musia byť chránené asfaltovým náterom.

Uzemňovacia sústava je súčasťou aj sústavy ekvipotenciálneho vyrovnania vo kovových súčiastkach vo vnútri budovy je vodiivo spojená v každom mieste dotyku siete s hlavnou uzemňovacou svorkou, ako aj bleskozvodovými vodičmi, cez zemné skúšobné svorky.

Parametre takto zostrojenej uzemňovacej siete budú s hodnotami uzemňovacích odporov jednotlivých zvodov menej ako 10 ohmov.

Vnútna ochrana pred bleskom (LEMP) je navrhovaná v zmysle STN EN 62305-4 vyrovnaním elektrických potenciálov pre všetky zóny LPZ0 až LPZ3. Dosiahnutá je spoločnou uzemňovacou sústavou uloženou vo výkope okolo stavby, tvorená je pozinkovaným pásom FeZn 30x4.

Spojenie vnútorných elektrických systémov je navrhované SPDs (prepäťovými ochranami) pripojenými k zbernici ekvipotenciálneho vyrovnania potenciálov – H.U.S. (hlavná uzemňovacia svorka objektu). Ochrana SPDs v hlavnom rozvádzači objektu HRMS je zvodícom prepätia pre triedu ochrany T1 a T2. Ochrany v triede samostatne T3 budú realizované v dodaných elektrozariadeniach, alebo pri vybraných zásuvkách.

Vonkajšie kovové časti prepojené na vyrovnanie potenciálu čo najbližšie k ich vstupu do objektu. V prípade oceľového prístrešku je jeho celá konštrukcia vodiivo medzi sebou spojená a pripojená na obvodový uzemňovač.

Vyrovnanie potenciálu pre elektrické a telekomunikačné vedenia musia byť pripojené priamo k hlavnej uzemňovacej svorky objektu H.U.S. a to ako hlavné vyrovnanie.

Všetky vnútorné vodivé kovové časti sa pripoja s H.U.S. vodičom hlavného pospájania – CY25 mm² ž/z.

Elektrická izolácia medzi zvodmi vonkajšej uzemňovacej sústavy na jednej strane a kovovými časťami a vnútornými systémami na druhej strane, vo vnútri objektu bola vypočítaná v zmysle STN EN 62305-3, čl. 6.3 a je 10 cm, čo umožňuje realizovať skryté zvody uložené v izolačných nehorľavých nevodivých, netrieštivých trúbkach HFXP, toy/40.

Uzemňovacia sústava bola navrhnutá podľa usporiadania typu B

<p><i>Dzúr a Barényi</i> Architekti, Lesnícka 10 tel.:0903 537 191</p>	<p>Číslo projektu E848/08-RP</p>	<p>Číslo dokumentu 05/2009</p>	<p>Revízia: -</p>
--	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------

Uzemnenie tvorí obvodový uzemňovač materiálu FeZn 30x4 mm inštalovaný vo výkope 1m hlbokom, cca 1,5m od základov budovy objektu „HASIČSKEJ STANICE“. Vstupy uzemňovača do betónových častí budú ošetrené asfaltovými asfaltovými nátermi.

Obvodový uzemňovač je spojený s každým strojeným zvodom, ako aj s kombinovanou mrežovou sústavou vonkajšej ochrany pred bleskom. Uzemňovač je uložený tak, že je možné vykonať jeho revíziu počas montáže.

Uzemnenie sústavy je doporučene menšie ako 10 ohmov pre každý zvod .

2.2 Údržba a revízia LPS

LSP musí byť pravidelne udržiavané tak, aby bolo zaistené ,že nedôjde k jeho zhoršeniu a požiadavky, pre ktoré bolo navrhnuté sa musia plniť.

LPS je potrebné vizuálne kontrolovať aspoň raz za rok a úplnú revíziu raz za dva roky nakoľko hala je postavená v mieste kde dochádza k silným poveternostným zmenám.

Vypracoval 1.decembra 2008:

Dušan Šlauka
053 IZA 1998 EZ P A E2

<i>Dzúr a Barényi</i> Architekti, Lesnícka 10 tel.:0903 537 191	Číslo projektu E848/08-RP	Číslo dokumentu 05/2009	Revízia: -
---	------------------------------	----------------------------	---------------