

I. Úvod:

Projekt řeší návrh nové jímací a uzemňovací soustavy hromosvodu ve stupni dokumentace pro provedení stavby na objekt MŠ Truhlářská v Karlových Varech.

II. Technický popis:

Jedná se o stávající objekt MŠ v městské zástavbě. Objekt je složen ze 3 objektů, spojených koridorem.

Objekt je posuzován společně dle ČSN EN 62 305 a je zařazen do třídy bleskové ochrany LPS III. Se svody každých 15m a poloměrem valící se koule 45m.

Stávající jímací soustava bude demontována včetně svodů. Dle revizní zprávy z 22.9.2020 (rev.technik Roman Rinda) je uzemňovací soustava nevyhovující. Osm svodů z 10 překračuje doporučené uzemnění do 10ohmů. Proto bude soustava doplněna i o nové uzemnění.

Nová jímací soustava je navržena jako mřížová s jímacími tyčemi +1,0m na okrajích střech jednotlivých objektů, jímací tyčí +3,5m na ochranu anténního systému a jímacích tyčí +2,5 na ochranu zařízení VZT.

Jímací tyče 1,0m budou upevněny v jednoduchých betonových podstavcích 8,5kg s klínem. Jímací tyč 3,5m a tyče +2,5m jsou navrženy jako samostatně stojící v tříramených stojanech s betonovými podstavci (max.rychlost nárazového větru – 3,5m/135km/hod., 2,5m/188km/h).

Jímací tyč 3,5m bude navíc připevněna k anténnímu stožáru pomocí distančních držáků délky 1030mm.

Jímací tyče 2,5m jsou umístěny tak, aby VZT jednotka byla v jejich ochranném pásmu.

K jímací soustavě budou připojeny provozní žebříky pomocí připojovacích svorek v horní i dolní části žebříku.

Na ploše střechy bude jímací vedení AlMgSi upevněno na podpěrách určených na ploché střechy (držák vedení se základovou destičkou, plastový, odolnost proti UV záření, bezhalogenový se zátěží z mrazuvzdorného betonu). Přesné typy podpěr budou určeny v součinnosti s dodavatelem střešní krytiny. Typy uvedené ve výkresové části jsou pouze jako příklad. Podpěry budou osazeny ve vzdálenosti cca 1,0m.

Pod střešní krytinou objektu č.1 vystupuje kabel (slb), který je veden po povrchu střechy koridoru a v okapových žlabech. Tento kabel bude demontován a po rekonstrukci nově uložen do ochranné trubky s UV ochranou. Nově bude upevněn v nové trase, na stěně u paty atiky koridoru. Jímací vedení bude vedeno v horní části atiky, kabel v trubce bude pomocí příchyttek uložen ve spodní části. Dostatečná vzdálenost $s = \min 0,3m$. Při křížení jímacího vedení s kabelem bude vedení uloženo na střešním držáku pro oddálení vedení. Navrženy jsou dva druhy dle potřebné dostatečné vzdálenosti – 220mm a 360mm. Jedná se o distanční tyč z umělé hmoty vyztužené skleněnými vlákny (GFK) pr. 10Mm s UV odolností, umístěné do betonového držáku s podložkou.

Na objektu je 11 stávajících svodů. Vzhledem k nevyhovujícímu uzemnění, budou provedeny nově, svody budou připevněny podpěrami vedení do zateplovacího systému (možno využít stávající podpěry). Zkušební svorky budou nové a jsou součástí navrhovaných zaváděcích zemnicích tyčí s izolovaným přechodem. Svody budou propojeny dle možností (1-2-3-4-5, 6-7-8-9-10-11, 12-13-14-15). Nový zemnicí pásek bude uložen ve výkopu ve vzdálenosti 1,0m od objektu v hloubce 0,7m. V místech svodů budou rozebrány podokapové chodníky (dlažba 30x30) a v některých místech nového zemnicího pásku bude rozebrána zámková dlažba, která bude očištěna a opětovně osazena.

K novému uzemnění bude pokud možno připojeno stávající uzemnění o jehož provedení nejsou v revizní zprávě žádné informace. Svody č. 8,12 a 14 jsou nově navržené svody, aby byla splněna ČSN EN 62 305 ed.2

Maximální zemní odpor společné zemnicí soustavy hromosvodu typu B a elektroinstalace $R_{zmax} = 10$ ohmů.

Zařízení VZT, anténní systém akabel slb, budou osazeny v ochranném prostoru jímacích tyčí.

Před připojením svodů musí být provedeno měření a výchozí revize.

Maximální zemní odpor jednoho svodu $R_{zmax} = 10$ ohmů.

Součástí PD je výpočet rizik dle ČSN EN 62305-2 – příloha č. 2.

III. Závěr:

Pro montáž musí být použit materiál a zařízení, schválené Elektrotechnickým zkušebním ústavem – Praha, pro použití při montáži na území ČR, především ČSN EN 62305 a ČSN EN 50164.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s požadavky platných montážních a bezpečnostních předpisů a norem ČSN. Jakékoliv odchylky od předepsaného způsobu montáže jsou nepřípustné.

Změny montáže proti řešení navrženém v tomto projektu, musí být nejprve s investorem a projektantem konzultovány a jejich provedení musí být projektantem odsouhlaseny a písemně potvrzeny.

V Karlových Varech 03/2024

Vypracovala: Klimešová Miroslava