

17 eDEHN: Ochrana připojení na Facebook, Twitter atd.

Jan Hájek jan.hajek@dehn.cz DEHN s.r.o.

Informace kdekoliv na jeden klik a neustálé být online je trendem současnosti. Pamatuji dobu, kdy mne něco zaujalo, a tak jsem si to napsal na papírek, abych se na to nezapomněl podívat, až půjdu příští týden do knihovny. Teď je získání informace otázka několika mála vteřin ať již se nacházím prakticky kdekoliv.

Mobilní komunikace umožňující tento komfort potřebují pro svou funkci hustou síť základnových vysílacích stanic. Tyto stanice jsou umístěny na objektech nebo na samostatných stožárech. Jejich typické místo je s ohledem na šíření signálu typicky na nejvyšších místech. Nejvyšší místo je atraktivní i pro blesk, a tak je potřeba se zaměřit i na to, jak se s tímto přírodním jevem vypořádat. To má svá pravidla, která nepřipouští vynechání některých kroků.

Co znamená umístění vysílače na objektu pro jeho majitele?

Pokud majitel objektu mávne nad podmínkami smlouvy rukou a poskytne bez podmínek střechu zájemci o umístění anténního zařízení, je na cestě k udivnému obličej po zásahu bleskem za bouřky do objektu.

Pokud není zařízení na střeše v ochranném prostoru izolované jímací soustavy, není situace vůbec dobře řešitelná a umístění zařízení na objektu představuje zvýšené riziko.

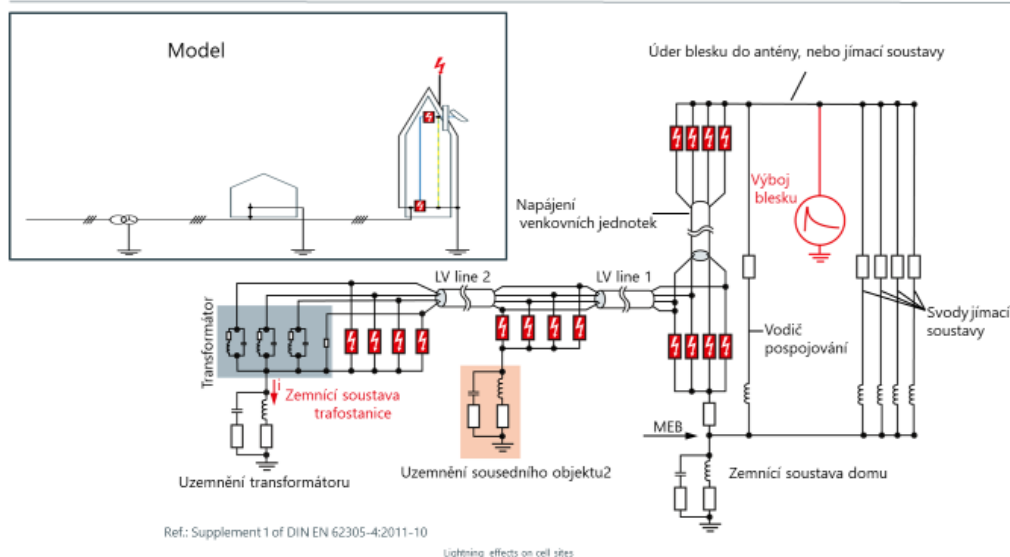
Po zásahu bleskem, se nechráněné zařízení na střeše dostane celé na potenciál blesku, který poteče po nejpříhodnější cestě na zemní soustavu. Jako cesta budou sloužit ty vodivé struktury, které budou mít co nejmenší impedanci. Pokud se při instalaci technologie stane to, že jí někdo „uzemní“, na jímací soustavu, nebude jímací soustava rozhodně tou dominantní cestou, kudy poteče většina bleskového proudu.



Zařízení napájené z instalace domu

Většina bleskového proudu poteče touto cestou s nejmenší impedancí na zemnění v distribuční soustavě. Pokud vnitřní instalace domu není uzpůsobená mechanicky a elektricky tak aby mohla vést většinu bleskového proudu dojde k jejímu poškození. Cestou samozřejmě bude docházet k jiskření a vytváření elektrických oblouků v místech, kde se k vodičům s bleskovým proudem přiblíží jiné vodivé prvky domu s jiným potenciálem, než má blesk. Objekt by mohl začít hořet a kdo se dostane při zásahu mezi tyto dva póly je ohrožen na životě elektrickým výbojem.

Rozdělení bleskového proudu po zásahu technologie na domě



Zařízení napájené samostatným přívodem po stěně domu

Zde bude situace o trochu lepší, k přeskokům na vodivé struktury domu bude docházet pouze tam, kde se k této kabeláži přiblíží na menší než dostatečnou vzdálenost. To bude na většině domů téměř všude.

Pokud je dům chráněn před bleskem neizolovaným hromosvodem

Pokud je dům proveden jako Faradayova klec, tzn. že jeho všechny vodivé části budou uvedeny na jeden potenciál, bude pro ochranu zařízení na střeše stačit dostat nahoře technologii mimo zájem blesku umístěním do ochranného prostoru jímací soustavy a na všechna vedení vstupující do technologie a objektu umístit v místě vstupu svodiče bleskových proudů.

Z výše uvedeného vyplývá, že je pouze jedna cesta, a to mít v pořádku ochranu objektu před bleskem a novou technologii integrovat do izolované jímací soustavy, a nebo do Faradayovy klece.

Je to sice smutné, ale vlastnictví objektu neopravňuje jeho majitele se o svůj objekt nestarat a očekávat, že za jeho chyby bude zodpovědný někdo jiný.

Ochrana technologie pro mobilní služby

Zařízení na střeše je v podstatě jako každé jiné, skládá se z napájení, vlastní technologie a antén. Technologie může být umístěna i u antén.

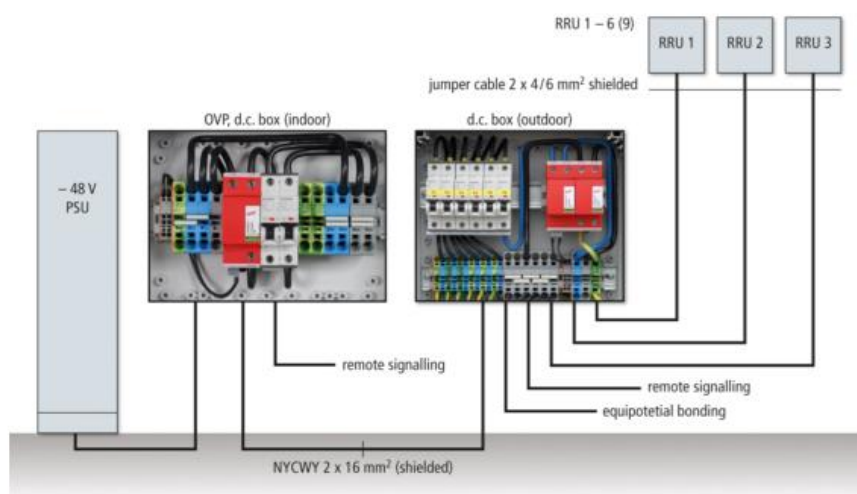
Pro její ochranu je pak důležité se soustředit na umístění odpovídajících svodičů přepětí a bleskových proudů v místě vstupu vodičů.

Napájecí místo je nejvhodnější ochránit za pomoci svodiče bleskových proudů, nebo takzvaného kombinovaného svodiče. Pokud bude vstup napájení v blízkosti technologie, není třeba v blízkosti umísťovat další svodič přepětí, pokud ne, je výhodnější zvolit kombinaci typ 1 + typ 2. Technologie u antén je pak typicky v současné době napájena 48 V DC a tak je pro ochranu na těchto vodičích nutné volit svodiče

Detailnější informace můžete najít v kapitole 9.17 publikace Oborová řešení

http://www.kniska.eu/x/file/Oborova_reseni_2015_9.17.pdf/at_download/file

Ochrana Remote Radio Head / Unit (RRH / RRU) OVP a DC-Box – řešení DEHN



17.eDEHN-otázky, pokud chcete obdržet certifikát o absolvování on-line školení, zašlete odpovědi na jan.hajek@dehn.cz

- 1) Technologie na střeše může být součástí jímací soustavy, pokud je objekt chráněn
 - A) Jako Faradayova klec
 - B) Izolovanou jímací soustavou
- 2) Pokud je technologie připojená k jímací soustavě, teče bleskový proud na zemnič
 - A) cestou tvořenou svody jímací soustavy
 - B) cestou s menší impedancí
- 3) Pokud není od vnitřního svodu jímací soustavy dodržena dostatečná vzdálenost
 - A) Výboj přeskočí na jiné kovové struktury v objektu
 - B) Izolace vodičů 4 kV je dostatečná pro dodržení „s,,
- 4) Jak funguje svodič na koaxiálním vodiči?
 - A) Varistor prudce zvýší svůj odpor a zabráni blesk. proudu v toku
 - B) Krátkodobě spojí jádro se stíněním a vyrovná potenciál