Poznatky z vykonávania revízií elektrických inštalácií v stavebných objektoch verejnej a štátnej správy

Ján MERAVÝ

Odborné prehliadky a odborné skúšky (OPaOS/revízie) elektrických inštalácií/zariadení za účelom preukázania bezpečného stavu elektrickej inštalácie sa musia vykonávať aj v objektoch verejnej a štátnej správy. Ich výsledkom je preverenie stavu bezpečnosti VTZ (vyhradeného technického zariadenia elektrického), že elektrická inštalácia vyhovuje príslušným technickým predpisom a normám a že je schopná bezpečnej prevádzky.

Po ukončení montáže, rekonštrukcie sa vykonáva podľa STN 33 2000-6 **východisková revízia** elektrickej inštalácie, počas prevádzkovania objektu sa vykonávajú **periodické revízie** elektrickej inštalácie. V obidvoch prípadoch by predmetný objekt mal mať vypracovanú **technickú dokumentáciu skutočného vyhotovenia elektrickej inštalácie**. Technickú dokumentáciu skutočného vyhotovenia vypracujú projektanti elektrických inštalácií/zariadení, ktorí však podľa Vyhlášky č. 508/2009 Z. z. už nemusia preukazovať svoju odbornú spôsobilosť na projektovanie žiadnym Osvedčením.

Podľa Vyhlášky č. 508/2009 Z. z. § 13 je správny názov revízie „**Odborná prehliadka a odborná skúška**“ elektrickej inštalácie/zariadenia v objekte verejnej a štátnej správy a takúto činnosť vykonávajú v súčasnosti už nie „**elektrotechnici špecialisti**“ na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok elektrických zariadení ale „**revízni technici**“ vyhradených technických zariadení elektrických. Odborná prehliadka a odborná skúška sa vykonáva v rozsahu a v lehotách.

Okrem vykonávania odborných prehliadok a odborných skúšok (OPaOS) vyhradených technických zariadení elektrických v objektoch verejnej a štátnej správy sa OPaOS odporúčajú aj v rodinných domoch a obytných bytoch. V súčasnosti sa to vykonáva len pri nových objektoch a objektoch po rekonštrukcii z dôvodu deklarovania bezpečného stavu elektrickej inštalácie pred jej uvedením do používania.

Periodické OPaOS vyhradeného technického zariadenia elektrického sa vykonávajú vo všetkých priestoroch v objekte štátnej/verejnej správy, kým v obytných objektoch sa vykonáva OPaOS spravidla len v spoločných priestoroch obytných domov. Vykonávanie periodických odborných prehliadok a odborných skúšok elektrických zariadení v rodinných domoch a v priestoroch bytov nové predpisy neriešia. V júli 2004 bola vydaná európska smernica STN ES 59009/33 1620, ktorá obsahuje európsku špecifikáciu ES 59009: 2000 schválenú CENELEC-om 14. 1. 2000. Je to norma na vykonávanie prehliadok a skúšok elektrických inštalácií v obytných budovách, obytných domoch a bytoch a domoch v súkromnom prenájme alebo v súkromnom vlastníctve a budovách prístupných verejnosti. Lehoty vykonávania odborných prehliadok a odborných skúšok **odporúča** táto norma vykonávať podľa zákonných predpisov danej krajiny (v SR STN 33 1500/ Vyhláška č. 508/2009 Z. z., príloha 8), inak sa odporúča vykonávať pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky v takýchto objektoch v intervaloch nie dlhších ako 10 rokov.

Čo má byť výsledkom odbornej prehliadky a odbornej skúšky? Výsledkom má byť preverenie stavu bezpečnosti vyhradeného technického zariadenia elektrického, že elektrická inštalácia/zariadenie vyhovuje príslušným predpisom a normám a že je schopná bezpečnej prevádzky. Po ukončení výroby, montáže, inštalácie na mieste budúcej prevádzky, rekonštrukcie a opravy a počas prevádzky sa vykonáva odborná prehliadka a odborná skúška vyhradeného technického zariadenia elektrického. Vyhradené technické zariadenia elektrické skupiny A vyššou mierou ohrozenia vyžadujú úradnú alebo opakovanú úradnú skúšku

© Ing. Ján Meravý LIGHTNING – služby elektro Trenčín

pracovníkom Oprávnenej právnickej osoby. Platí tu povinnosť nahlasovania prevádzkovateľa. Dňom vykonania úradnej skúšky alebo opakovanej úradnej skúšky začínajú plynúť lehoty nasledujúcich odborných prehliadok a odborných skúšok.

Odborné prehliadky a odborné skúšky vyhradených technických zariadení vykonáva fyzická osoba - revízny technik, ktorý má odborné elektrotechnické vzdelanie, požadovanú odbornú prax a vlastní **Osvedčenie o odbornej spôsobilosti** na vykonávanie OPaOS vyhradených technických zariadení elektrických v požadovanom rozsahu. Odbornú prehliadku a odbornú skúšku vykonáva podľa vypracovaného pracovného postupu.

Revízny technik (§ 24, Vyhláška č. 508/2009 Z. z.) vyhradeného technického zariadenia elektrického môže okrem odbornej prehliadky a odbornej skúšky vyhradeného technického zariadenia elektrického vykonávať činnosti **elektrotechnika na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky (§ 23 Vyhlášky č. 508/2009 Z. z.).** Vyhláška č. 508/2009 Z. z. predpisuje úplné stredoškolské vzdelanie (ÚSO) potrebné pre výkon funkcie revízneho technika. Revízni technici, ktorí majú osvedčenie vydané podľa predchádzajúcich vyhlášok (Vyhláška č. 718/2002 Z. z., Vyhláška č. 74/1996 Z. z.) nemuseli mať ÚSO vzdelanie s maturitou, stačilo im stredné odborné vzdelanie elektrotechnické (SO). Ak absolvovali Aktualizačnú odbornú prípravu do konca apríla 2008 osvedčenie majú platné aj v súčasnosti. Ak by im však bolo osvedčenie odobraté napr. pre závažný nedostatok zistený Inšpekciou práce už by opätovné Osvedčenie získali len ak by mali ÚSO vzdelanie.

Poznámka:
Elektrotechnik špecialista na projektovanie alebo na konštruovanie vyhradených technických zariadení (§ 24 ods. 1 Vyhlášky č. 718/2002 Z. z.) pokiaľ absolvoval Aktualizačnú odbornú prípravu podľa Vyhlášky č. 356/2007 Z. z. napríklad v októbri 2007, po piatich rokoch (po októbri 2012) je bez odbornej elektrotechnickej spôsobilosti a pokiaľ vykonáva činnosti na elektrických zariadeniach, musí si zabezpečiť odbornú spôsobilosť podľa § 23 v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z. z. (Osvedčenie na projektovanie alebo na konštruovanie VTZ elektrických sa po 1. 1. 2009 od platnosti uvedenej vyhlášky nevyžaduje.

Vyhláška č. 508/2009 Z. z. predpisuje, čo všetko má **obsahovať** vydaná revízna správa (protokol) o odbornej prehliadke a odbornej skúške. Nadväzuje na platné technické normy STN 33 1500: 1990 a STN 33 2000-6: 2007.

a) názov a sídlo prevádzkovateľa s vyznačením presného miesta, kde bola OPaOS vykonaná,
b) dátum vykonania OPaOS a evidenčné číslo osvedčenia revízneho technika,
c) druh odbornej prehliadky a odbornej skúšky (STN 33 2000-6):
   - **východisková** (po ukončení výroby, montáže, inštalácie na mieste budúcej prevádzky, po rekonštrukcii elektrického zariadenia);
   - **periodická** (počas prevádzky elektrického zariadenia);
d) popis a technické parametre kontrolovaného vyhradeného technického zariadenia elektrického,
e) údaje o vykonanom meraní/skúšaní s popisom meracej metódy vrátane identifikačného čísla (výrobné, evidenčné) použitého meracieho prístroja. Vhodné je poznačiť aj rok kalibrácie príslušného použitého meracieho prístroja,
f) údaje, či a ako boli odstránené nedostatky zistené pri predchádzajúcej OPaOS technického zariadenia,
g) zistené **nedostatky** (nepoužívať slovo *„závady“*), ktoré sú v rozpore s právnymi predpismi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, ich závažnosť z hľadiska

bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky a obsluhy vyhradeného technického zariadenia elektrického,

h) **celkové zhodnotenie** technického zariadenia elektrického s uvedením, či je z hľadiska bezpečnosti spôsobilé ďalšej prevádzky,
i) **návrh opatrení** na odstránenie zistených nedostatkov so zreteľom na ich závažnosť a **návrh na odstavenie zariadenia z prevádzky**, ak zariadenie bezprostredne ohrozuje život a zdravie,
j) meno, priezvisko a podpis revízneho technika (pečiatka sa už nevyžaduje),
k) názov a číslo oprávnenia zamestnávateľa, ak OPaOS vykonal zamestnávateľ, t. j. fyzická alebo právnická osoba, ktorá zamestnáva aspoň jedného pracovníka.

Poznámka:
Vyhláška č. 508/2009 Z. z. požaduje, aby revízny technik mal vypracované postupy na jednotlivé druhy OPaOS vyhradených technických zariadení.

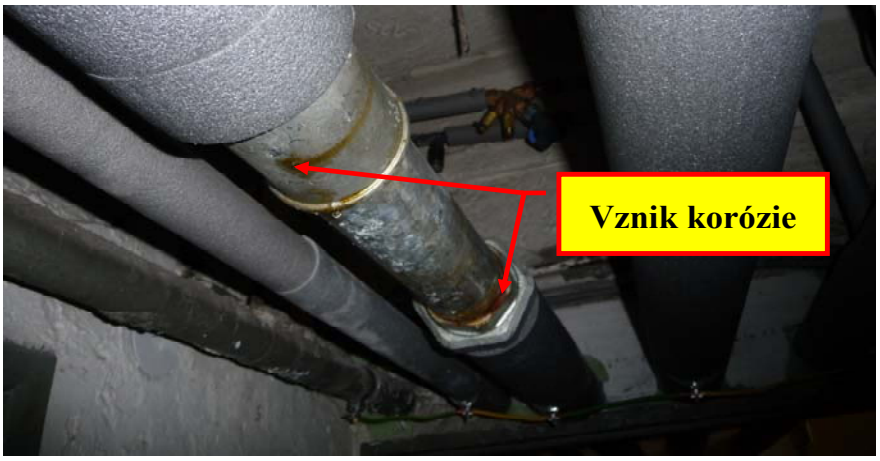
Pri vykonávaní odborných prehliadok a odborných skúšok elektrických inštalácií/zariadení **v objektoch verejnej a štátnej správy** je dôležité vymedziť presný rozsah príslušnej OPaOS (predmet vykonanej OPaOS). Táto časť sa často podceňuje a v prípade vzniknutej udalosti to môže mať vážne dôsledky pre revízneho technika. Do jestvujúcej elektrickej inštalácie v takýchto objektoch často zasahujú rôzne spoločnosti/firmy, ktoré tam umiestňujú svoje inštalácie a prvky, pričom žiadnu dokumentáciu prevádzkovateľovi nepredložia. Často sa jedná o inštalácie nn, mn, ktoré sú v rozpore s bezpečnostnými predpismi, od ktorých nie je k dispozícii žiadna technická/projektová dokumentácia, resp. dokumentácia skutočného vyhotovenia elektrickej inštalácie predmetného objektu.

Obr. 1 Chybný spôsob inštalácie elektromerov (dokumentácie) v rozvádzačoch

Vyvstávajú tu otázky. Dať si vyhotoviť dokumentáciu skutočného vyhotovenia na starú, dnes už nevyhovujúcu elektrickú inštaláciu? Alebo presvedčiť prevádzkovateľa o nevyhnutnej rekonštrukcii elektrickej inštalácie podľa súčasných technických predpisov a noriem. Veľkým nebezpečenstvom a rizikom je, že časť spoločných priestorov už slúži iným účelom a prístup do nich fyzicky nie je možný. Vydať rezultát na elektrickú inštaláciu, ktorá nebola fyzicky revidovaná, že vyhovuje ochrane pred zásahom elektrickým prúdom, je veľká nezodpovednosť od revízneho technika. Špecifickým fenoménom inštalácií občianskej/verejnej/štátnej výstavbe sú **elektrické rozvádzače**.

Elektrické rozvádzače sa nachádzajú prevažne vo vyhotovení, ktoré treba okamžite rekonštruovať, v opačnom prípade je možné očakávať vznik požiaru a možné úrazy elektrickým prúdom. Neoprávnene v nich manipulujú laici, ktorí nemajú často ani základné vedomosti o možnom ohrození elektrickým prúdom. Zistiť, ako sú tieto zariadenia inštalované vyžaduje vysokú odpornú schopnosť a v neposlednom rade aj poriadnu dávku detektívnych schopností a hlavne času. Uvedené problémy s elektrickou inštaláciou sa nevyskytujú len v starých stavebných objektoch, nie je to lepšie ani v objektoch novších alebo úplne nových. Ochranné prístroje v rozvodných zariadeniach sú často po dobe svojej životnosti, často nie sú označené, podobne aj jednotlivé vývody z rozvodných zariadení. Jednopólové schémy chýbajú alebo sú neúplné. V mnohých prípadoch sú rozvádzače schované, zamaskované, prístup k nim je takmer nemožný, o rýchlom vypnutí v prípade potreby sa nedá ani hovoriť. Rozvádzač v súčasnosti je možné zadovážiť po častiach a poskladať priamo v predmetnom objekte. Aj keď nové predpisy nevyžadujú, aby výrobca rozvádzača deklaroval na výrobu rozvádzačov oprávnenie, neznamená to, že rozvádzač nemusí mať požadovanú dokumentáciu, vyhlásenie o zhode, protokol o kusových skúškach, certifikované prvky, typové označenie, nalepený výrobný štítok a podobne. V súčasnosti niektoré spoločnosti zaoberajúce sa vykonávaním výstavby alebo rekonštrukcie objektov, bytov do osobného vlastníctva i nájomných bytov po rekonštrukcii, v snahe ušetriť, si dajú vypracovať projekt len pre stavebné konanie a samozrejme že dnes nájdu dodávateľa elektrickej inštalácie, ktorý ju realizuje aj bez realizačného projektu a po ukončení aj bez vypracovanej dokumentácie skutočného vyhotovenia. Že revízny technik požaduje dokumentáciu skutočného vyhotovenia elektrickej inštalácie? Nevadí organizácia si nájde takého revízneho technika, ktorý ju nepožaduje. Ak však nastanú problémy, treba sa ostro postaviť proti tomu, kto ich vyvolal. Ak to inak nejde, zaplatí sa hoci aj pokuta. Žiaľ, niekedy to aj takto vypadá v praxi. Sú však aj seriózne firmy a spoločnosti, ktoré po vypracovaní východiskovej revíznej správy na vyhotovenú elektrickú inštaláciu vykonajú poučenie pre používateľov o elektrickej inštalácii/zariadenia a na možné ohrozenia pri neodbornom zásahu.

V súčasnosti dochádza častejšie ako inokedy v objektoch k rekonštrukcii starej elektrickej inštalácie, ale zabúda sa na platné technické normy podľa ktorých sa realizuje súčasná elektroinštalácia. Jedná sa o uzemnenie objektu, hlavnú uzemňovaciu svorku a ochranné pospájanie. Nerešpektovanie týchto zásad znamená, že pri nesymetrii záťaže vznikajú nežiaduce prúdy, ktoré pretekajú vodičom PEN. Ak chýba pospájanie alebo je realizované chybne, tieto prúdy sa môžu **„túlať“** po kovových vodivých konštrukciách/potrubiach v priestore objektu budovy. V prípade vzniku aj jednosmernej zložky, túlavé/blúdivé prúdy sú už na svete. Tieto prúdy sú veľmi agresívne. Za veľmi krátky čas dokážu narobiť značné škody na kovových potrubiach. Postupné odplavovanie čiastočiek kovu napríklad z potrubia znamená jeho poškodenie a môže nastať pretekanie tekutiny. Tieto škody nie sú zanedbateľné.



Obr. 2 Vznik korózie pôsobením blúdivých prúdov

Keď sa začnú hľadať vinníci po vzniknutej udalosti, vodoinštalatérska firma z toho pomerne ľahko dostane a „čierny Peter“ zostáva v rukách elektroinštalatéra, ktorý sa môže s vzniknutou škodou podeliť už len s projektantom prípadne s revíznym technikom.

Často diskutovanou témou v súčasnosti je **používanie prúdových chráničov**. Je vhodné pripomenúť, že prúdový chránič je elektrický ochranný prvok, ktorý vyhodnocuje menovitý vypínací rozdielový (reziduálny) v pracovných vodičoch obvodu a vypína obvod pri prekročení hodnoty tohto prúdu na ktorý je príslušný prúdový chránič nastavený. Treba mať, ale na zreteli, že pokiaľ dôjde k nadprúdu v pracovných vodičoch, prúdový chránič nevyhodnotí tento poruchový stav ako chybu – prúdový chránič teda neistí proti nadprúdom preťaženie, skrat), preto je potrebné pred neho predradiť istiaci prvok (poistku v poistkovom odpínači alebo istič). Prúdový chránič pokiaľ nemá predradený istiaci prvok sa po niekoľkých skratoch môže poškodiť. Kedy a kde je treba v súčasnosti používať elektrických inštaláciách prúdové chrániče ? Použitie prúdových chráničov (RCD) s menovitým vypínacím rozdielovým vypínacím prúdom nepresahujúcim 30 mA sa v striedavých systémoch používa ako **doplnková ochrana**:

- v prípade zlyhania opatrení na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom živých častí), alebo
- ako ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom neživých vodivých častí), alebo
- pri neopatrnosti používateľov.

Podľa normy STN 33 2000-4-41: 2007 sa **doplnková ochrana** pred nepriamym dotykom živých častí doplnená prúdovým chráničom RCD s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom nepresahujúcim 30 mA musí zabezpečiť pre:

- Zásuvky s menovitým prúdom nepresahujúcim 20A, ktoré sú určené na používanie laikmi a na všeobecné použitie. V obytných domoch má laická verejnosť prístup k zásuvkám nízkeho napätia, takže tieto zásuvky musia mať predradený prúdový chránič. Toto opatrenie sa vzťahuje aj na trojfázové zásuvky pripojené na obvod s istením do 20 A.
- Mobilné zariadenia s menovitým prúdom nepresahujúcim 32 A používané vo vonkajších priestoroch. Ak sú zásuvky pripojené na obvod s istením, ktoré presiahne hodnotu 32 A, sú predradené prúdovým chráničom s menovitým vypínacím rozdielovým vypínacím prúdom 100 mA.

Podmienka použitia prúdového chrániča sa **nemusí** uplatňovať:

- Na zásuvkách neprístupných laickej verejnosti. Ide o organizácie a spoločnosti, ktoré majú svojich pracovníkov poučených podľa § 20 Vyhlášky č. 508/2009 Z. z.
- Na zásuvkách pre špeciálny druh zariadení. Takýmito špeciálnymi zariadeniami môžu byť napríklad:
  - zariadenia kancelárskej a výpočtovej techniky veľkého rozsahu,
  - chladiace a mraziace zariadenie potravín veľkého objemu, pri ktorých by nežiaduce vypnutie mohlo byť príčinou veľkých škôd.

Elektrické inštalácie v osobitných priestoroch, medzi ktoré patria elektrické inštalácie napríklad v poľnohospodárskych a záhradníckych prevádzkach podľa STN 33 2000-7-705: 2002 vyžadujú z dôvodu ochrany pred vznikom požiaru inštalovať do hlavného rozvádzača prúdový chránič s menovitým vypínacím rozdielovým prúdom neprevyšujúcim hodnotu 500 mA. Pre objekty s horľavými látkami so stupňami horľavosti B, C1, C2 a C3 podľa STN 33 2000-4-482: 2001 je predpísané na ochranu proti požiaru použitie prúdového chrániča s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom do 300 mA. Jedná sa o objekty z horľavých látok ako sú drevené objekty, chatky, stolárske dielne a podobne.

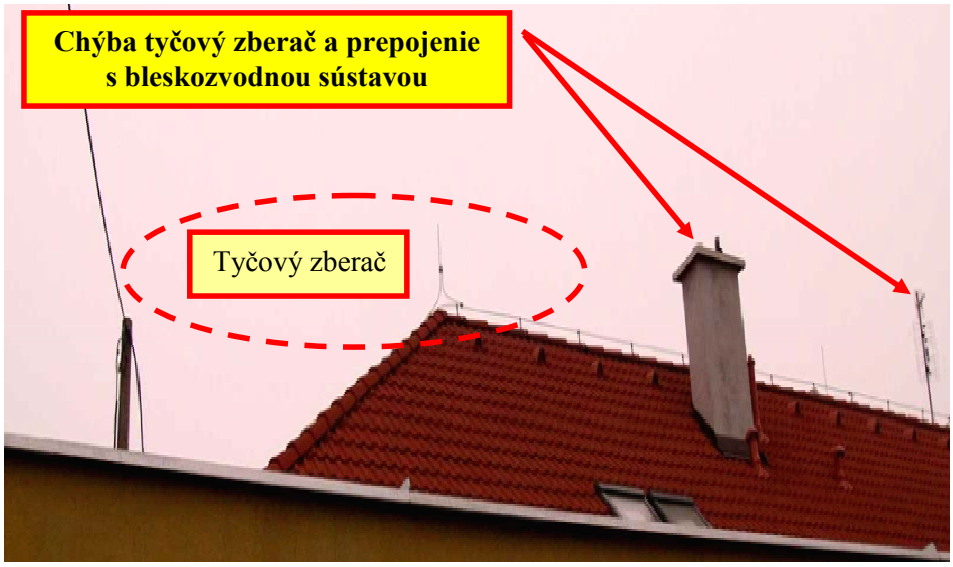
Ochranu pred zásahom blesku podľa súčasných technických predpisov a noriem je treba riešiť komplexne, teda ako **kompletný systém ochrany pred bleskom (LPS)** podľa platného súboru noriem STN EN 62305-1 až STN EN 62505-4: 2007, ktorý pozostáva z **vonkajšieho** systému ochrany pred bleskom a z **vnútorného** systému ochrany pred bleskom.

Vonkajší systém ochrany pred bleskom je v súčasnosti realizovaný bez väčších nedostatkov až nato, že je potrebné prioritne realizovať takzvaný oddialený izolovaný tyčový bleskozvod, ktorý svojim zachytávačom vytvára ochranný uhol, v ktorom musí byť umiestnená príslušná chránená časť na streche objektu (anténny stožiar, krbový komín, odvetrávacie potrubie, vzduchotechnické, klimatizačné prvky a podobne), je pripojený na bleskozvodnú sústavu. V súčasnosti môže byť len pomocným zachytávačom a nie je priamo prepojený na napr. anténny stožiar a kovové prvky na streche, ktoré sa nachádzajú v ochrannom pásme izolovaného tyčového zachytávača.

Väčším problémom v súčasnosti je posúdenie **vnútorného systému ochrany** pred bleskom a to na patričnej odbornej úrovni. Jedná sa o vyrovnanie nebezpečných rozdielov potenciálov vo vnútri objektu, zabránenie prenosu prepätia prúdu blesku prechádzajúceho zvodom galvanickou, induktívnou alebo kapacitnou väzbou do stávajúcich elektrických inštalácií nn a ostatných mn sietí v objekte budovy. Výsledkom má byť **komplexná prepäťová ochrana všetkých sietí** v stavebnom objekte, tak aby nevznikali súdne spory, kto nesprávnou inštaláciou spôsobil škody na majetku. Preto je potrebné vedieť správne posúdiť systém ochrany pred bleskom pri jeho odbornej prehliadke a odbornej skúške. Ak nevyhovuje vonkajší systém podľa technickej normy STN EN 62305-3: 2007, ale zodpovedá požiadavkám prechádzajúcej normy STN 34 1390: 1970, tak do celkového posudku (rezultátu) v revíznej správe je vhodné napísať text:

Systém ochrany pred bleskom vyhovuje predpisom a normám platným v čase jeho realizácie. Súčasne je vhodné pokračovať textom: ***Tento systém ale v súčasnosti nezabezpečuje dostatočnú ochranu objektu, osôb a zariadení v objekte na požadovanej úrovni v zmysle teraz platných STN.***

Takto napísaný text je často príčinou akademických diskusií a to aj zo strany kontrolných orgánov. Vykladať sa to dá rôzne. Nič to však nemení na skutočnosti, že po takomto napísanom znení textu je **revízny technik** krytý pred následkami v prípade vzniknutej udalosti. Kto pritlačí na zodpovedných pracovníkov vo verejnej/štátnej správe, aby sa niečo zmenilo. Skonštatuje sa, že nie sú na to peniaze, a pokračuje sa ďalej. Dokedy? Dovtedy pokiaľ nedôjde k smrteľnému úrazu? Stojí to zato?



Obr. 3 Bleskozvodná sústava musí chrániť všetky vyčnievajúce stavebné časti a doplňujúce zariadenia na streche objektu

V súčasnosti, kto môže donútiť vlastníkov objektov vykonať rekonštrukciu bleskozvodných sústav je poisťovňa. Väčšina poisťovní pôsobiacich na slovenskom poisťovacom trhu vo svojich poistných zmluvách poisťuje škody spôsobené len po priamom zásahom blesku, za predpokladu, že poistený objekt je vybavený vonkajšou bleskozvodnou ochranou. Ak teda do objektu budovy, na ktorej je správne nainštalovaný bleskozvod *(v súlade s STN, správnosť je potrebné doložiť platnou správou o OPaOS od revízneho technika)* udrie blesk a poškodí strechu alebo inak mechanicky poškodí objekt, tieto škody poisťovňa obyčajne uhradí. Neuhradí však škody na elektrických/elektronických zariadeniach a inštaláciách v objekte spôsobené bleskovým prúdom a prepätím, ak nebola vybudovaná aj vnútorná ochrana. Žiadna poisťovňa neuhrádza škody spôsobené prepätím, ktoré vznikne na vedeniach následkom zásahu blesku, či už priamo do poisteného objektu, alebo aj mimo neho, ak objekt nebol vybavený vnútornou ochranou pred bleskom a prepätím. Škody spôsobené prepätím, či už atmosférického pôvodu, alebo vzniknuté pri spínaní, poruchách alebo skratoch, tvoria v súčasnosti takmer jednu tretinu celkových škôd uplatňovaných v poisťovniach.

Obr. 4 Správne realizovaná ochrana vzduchotechnických zariadení na streche objektu

Obr. 5 Správna ochrana na vyčnievajúcej nadstavbe na streche objektu použitím oddialeného izolovaného bleskozvodu vytvoreného zo zachytávacích tyčí

V súčasne vydávaných správach o odbornej prehliadke a odbornej skúške je korektné upozorniť zamestnávateľa, že v zmysle § 9 ods.2) Zákona č.124/2006 Z. z. je zamestnávateľ povinný odstraňovať nedostatky zistené kontrolnou činnosťou.

Stále sa zabúda na správny postup pri vykonávaní odbornej prehliadky a odbornej skúšky/revízie v predmetnom objekte verejnej/štátnej správy. Začínať treba od rozvádzačov, ktoré treba popísať a identifikovať ich v priestore. V rozvádzači sa vykonajú merania izolačných odporov prívodu a jednotlivých vývodov, impedancie vypínacej slučky na prívode a prechodové odpory medzi vodičom PEN (PE) a neživou vodivou časťou príslušného rozvádzača (samozrejme ak ide o kovový - vodivý výrobok). Impedancie vypínacích obvodov sa merajú v priestore (v jednotlivých miestnostiach) na svorkách príslušného spotrebiča, zásuvky a pod. Pri elektrických inštaláciách v objektoch verejnej/štátnej správy je dôležité navštíviť všetky priestory podliehajúce OPaOS/revízie, nakoľko v týchto sa môžu vyskytnúť nedostatky, ktoré môžu byť príčinou zásahu elektrickým prúdom alebo príčinou vzniku požiaru. V prípade, že sa do takýchto priestorov nie je možné dostať (prenajaté priestory, skladiská materiálu a pod.), treba to aj s odôvodnením napísať do správy o OPaOS/revízie. Čo sa týka prevádzkovateľov objektov verejnej/štátnej správy, tí sú podľa § 9 ods.1, písm. a) Zákona č. 124/2006 Z. z. povinní sústavne zabezpečiť pravidelnú kontrolu a vyžadovať dodržiavanie právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásad bezpečnej práce, ochrany zdravia pri práci vrátane stavu bezpečnosti technických zariadení. Za týmto účelom v súlade s osobitnými predpismi zabezpečovať vykonávanie kontrol, odborných prehliadok a odborných skúšok vyhradených technických zariadení a zistené nedostatky včas odstraňovať.

Literatúra

[1] DEHN & SÖHNE: LIGHTNING PROTECTION GUIDE 2. Vydanie 2007.

[2] Kutáč J. - Meravý, J.: Ochrana pred bleskom a prepätím z pohľadu súdnych znalcov. 2010. SPBI Ostrava. ISBN 978-80-7385-081-4.

[3] Meravý, J. a kolektív: Vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok vyhradených technických zariadení. IGAZ-TLAČIVÁ-PAPIER 2007. ISBN 978-80-968509-4-5.

[4] STN EN 62305-1 až STN EN 62305-4. Ochrana pred bleskom.

[5] STN 33 2000-4-41: 2007

[6] STN 33 2000-6: 2007

[7] Zákon č. 124/2006 Z. z.

[8] Vyhláška č. 508/2009 Z. z.