

Ochrana pred bleskom.

Analýza rizika podľa STN EN 62305-2.

Neoddeliteľná súčasť dokumentácie LPS.

Prvoradou a hlavnou úlohou projektantov je navrhnuť spoľahlivé a hlavne bezpečné technické riešenie diela. Stavbár musí počítať napr. so silou vetra alebo zaťažením strechy snehom, aby stavba vydržala fyzické zaťaženie a bola bezpečná. Projektant elektroinštalácie a prístrojov v nej nainštalovaných, aby nedošlo k ich zničeniu a ohrozeniu života ľudí v objekte. Zaťaženie vetrom a snehom je vyvolané rozmarom prírody a dimenzovanie stavieb na takéto zaťaženie je samozrejme. Blesk a jeho prúdové a napätové účinky majú tiež pôvod v prírode. Zaťaženie inštalácií a zariadení, ktoré sú pripojené k týmto inštaláciám zvýšeným napätím a prúdom vyvolaným bleskom, sú oveľa častejšie ako silný vietor alebo veľká masa snehu na streche. Na Slovensku sa pohybuje hustota zásahov blesku v počte dva až štyri zásahy na km² za rok. Blesk ovplyvňuje inštalácie a zariadenia až do vzdialenosti 2 km od miesta svojho zásahu. Z týchto čísiel ľahko vypočítame, že naša inštalácia a zariadenia v nej sú ohrozené cca 21x ročne. Keď si uvedomíme, že búrkové dni sú hlavne od jari do jesene, zistíme, že tých 21 ohrození je hlavne v priebehu šiestich mesiacov, teda tri- až štyrikrát mesačne. V lete je to teda priemerne raz za týždeň. Napriek týmto jasne hovoriacim číslam ochranu pred účinkami blesku stále podceňujeme. V projektových dokumentáciách venujú projektanti ochrane pred bleskom úboho malú pozornosť. Týmto prístupom jasne porušujú zákon a vyhlášku, ktorá im ukladá povinnosť projektovať bezpečné zariadenia. Tento stav je zapríčinený tým, že naša slovenská národa nám bráni, aby sme sa veci venovali maximálne profesionálne, celú problematiku si našťudovali a len potom o sebe vyhlásili, že sme v tejto oblasti špecialisti. Výsledky povrchnej práce projektantov sa potom odzrkadlia na škodách a stratách, ktoré z dôvodu atmosférických výbojov v objektoch vznikajú. Na to, aby projektant vôbec mohol nejaké ochranné opatrenia začať projektovať, musí presne vedieť, aké riziko spôsobenia škôd mu v danom objekte hrozí a ktoré ochranné opatrenia majú aký ochranný účinok. Odpoveď na tieto otázky dostane len vtedy, keď vypracuje dôkladnú analýzu rizika. Celá metodika výpočtu skutočného rizika a výber opatrení, aby toto riziko znížil na tolerovateľnú úroveň, je opísaná v medzinárodne platnej technickej norme IEC EN STN 62305-2. Táto norma je od roku 2006 platná aj na Slovensku ako STN. Je potom na zasmiatie, keď projektant povie, že podľa týchto „nových“ noriem to je zložité. Táto norma platí už skoro šesť rokov! Je to teda nová norma? Myslím si, že nie. Štúdium medicíny trvá šesť rokov a študent medicíny za tento čas absoluuje desiatky niekoľkokrát náročnejších skúšok, takže za tento čas si projektant, profesionálny elektrotechnik, ktorý chce o sebe vyhlásiť, že je odborník v ochrane pred bleskom, túto cca 120-stranovú normu mohol podrobne našťudovať, aj keby bola akokoľvek zložitá. Realita je však iná. Vypracovať serióznu analýzu rizika vie, bohužiaľ, na Slovensku len pár profesionálov. Postup a hlavné technické zásady, podľa ktorých potom treba vypracovať realizačný projekt s potrebnými opatreniami na ochranu pred bleskom a prepätím, spĺňajúci všetky požiadavky na bezpečnosť, sú vysvetlené a opísané v STN EN 62305-3 a STN EN 62305-4. V týchto normách je jasne uvedené, že pred samotným projektovaním opatrení na ochranu musí byť vypracovaná analýza, ktorej výsledkom sú presne zadané opatrenie znižujúce počiatkové riziko vzniku strát na tolerovateľnú hodnotu. Napríklad riziko straty ľudského života musí byť menšie ako 10⁻⁵.

Ako zmeniť tento nevyhovujúci stav v projektovaní systémov ochrany pred bleskom? V prvom rade by si mali vstúpiť do svedomia projektanti. Ak má projektant len malé pochybnosti o svojich vedomostiach z tejto problematiky, tak sa do projektovania takýchto systémov ani nemá nepúšťať. V druhom rade ak teda už projektant navrhne systém ochrany, tak musí byť za svoj návrh riešenia

aj plne zodpovedný. Ak niečo zanedbá, má byť za tieto nedostatky nekompromisne braný na zodpovednosť. Toto u nás však nefunguje. Všetci sa alibisticky skrývajú za pečiatky a podpisy iných a majú stovky výhovoriek, prečo sa to nedalo urobiť dobre. Blesk sa však riadi jasnými prírodnými zákonmi elektrotechniky. Naše argumenty o financiách, nekoordinácii na stavbe, nedostatku času a podkladov na vypracovanie dôkladného riešenia a pod. ho vôbec nezaujímajú. Musíme si uvedomiť, že nemáme inú možnosť, než len tiež rešpektovať tieto zákony, ktoré sa elektrotechnik musel naučiť ako prvé, keď začal študovať na strednej škole elektrotechniku. Ba dokonca niektoré sa učia už na základných školách.

A v treťom rade je potrebné, aby sa elektrotechnik celoživotne vzdelával. Bez systematického vzdelávania stratí krok s vývojom techniky, legislatívy a o takomto projektantovi už nemôžeme hovoriť ako o odborníkovi, ktorý je schopný vypracovať seriózny projekt. Aj páni Diviš a Frenklin boli vo svojej dobe priekopníci a odborníci v ochrane pred bleskom. Celá odborná verejnosť a ľudstvo im môžu byť vďační za ich objavy, ale v súčasnosti by im ich vedomosti ani zďaleka nestačili na pokrytie súčasných požiadaviek na ochranu pred bleskom.

Firma DEHN + SÖHNE GmbH pripravuje v spolupráci s Technickou univerzitou vo Zvolene v dňoch 2. – 3. apríla 2012 odborný vzdelávací seminár pre elektrotechnikov Ochrana pred bleskom – Analýza rizika podľa metodiky STN EN 62305-2. Seminár sa bude konať v špecializovanej počítačovej učebni technickej univerzity, kde bude mať každý účastník k dispozícii PC; druhý školiaci deň bude zameraný na praktický výpočet s použitím výpočtového softvéru DEHNSupport.

Blížšie informácie o výpočtovom programe DEHNSupport® najdete na www.dehn.cz.

Link: <http://www.dehn.cz/cz/servis/downloads/dehnsupport.shtml>

Blížšie informácie o mieste konania a programe seminára uverejníme v ATP Journale 3/2012 alebo ich môžete získať na zastúpení firmy DEHN + SÖHNE na Slovensku na adrese jkroupa@dehn.sk.



DEHN + SÖHNE

M. R. Štefánika 13
962 12 Detva
Tel.: 045/541 05 57
Fax: 045/541 05 58
info@dehn.sk
www.dehn.cz