

Technická zpráva

Aktivní bleskosvod NIMBUS typ CPT-L, CPT-1, CPT-2, CPT-3

Návrh a způsob provedení ochrany objektů před přímými účinky blesku

Ochrana se provede realizací progresivního jímacího zařízení NIMBUS od firmy Cirprotec Sl., Španělsko (výhradní zastoupení pro ČR a Slovensko – Velkoobchod Vysočina s.r.o., Husovo nám.14, 58401 Ledec n.S., CZ). Aktivní bleskosvody jsou navrhovány dle francouzské normy NF C 17-102, která byla schválena v červenci 1995.

Použitá legislativa pro návrh aktivního bleskosvodu

Norma NF C 17-102 pro aktivní bleskosvody není v rozporu s ČSN EN 62305-1 až 4, protože se zabývá jiným typem ochrany. Projektanti projektující aktivní bleskosvody se mohou i nadále opírat o normu NF C 17-102. Do roku 1995 bylo možné projektovat aktivní bleskosvody na základě výjimky č. 94-12 se závazností čl. 52 a 64 ČSN 34 1390 vydané podle §10 zákona č. 142/1991 Sb. o československých státních normách ve znění zákona č. 632/1992 Sb., kterým od 1.1.1995 pozbyly technické normy závaznosti, vydal ČÚBP 10.10.1996 stanovisko, že není třeba dobu platnosti výše uvedené výjimky prodlužovat. Vzhledem k tomu, že nová ČSN EN 62305-1 až 4 neřeší problematiku návrhu aktivních bleskosvodů a tedy ji ani nepopírá, lze se při návrhu aktivního bleskosvodu opřít o ČSN EN 33 2000-5-51 čl. 511. Tento článek umožňuje použít pro návrh aktivního bleskosvodu jinou normu, např. NF C 17-102.

Revizní technici revidující aktivní bleskosvody se budou opírat o právoplatné certifikáty vydané kompetentními orgány, které potvrzují možnost revize podle NF C 17-102.

Aktuálně platné certifikáty jsou dokladem o vhodnosti použitých výrobků pro stavby ve smyslu nového stavebního zákona č. 186/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (§ 156) a potvrzují, že certifikovaný výrobek v rozsahu výrobcem určeného použití může být navržen a použit do staveb ve smyslu § 156 zák. č. 183/2006 Sb.

Princip činnosti aktivního bleskosvodu NIMBUS

Aktivní bleskosvod NIMBUS je atmosférické vysokonapět'ové zařízení z nerezavějící oceli neobsahující žádnou jadernou část, zcela schopné samostatné činnosti. NIMBUS emituje vysokonapět'ový signál o přesně definované a řízené frekvenci a amplitudě. Svou energii vyvozuje z okolního elektrického pole existujícího v době bouřky. Účinnost tohoto zařízení umožňuje na jeho hrotu včasnou iniciaci vzhůru směřujícího výboje, což je velkou výhodou NIMBUSU ve srovnání s bleskosvodem Franklinova typu umístěným ve stejných podmínkách. Díky této vlastnosti NIMBUSU se vyslaný vstřícný výboj spojí jako první se shora směřující větví bleskového výboje a určí tak místo, kde blesk udeří.

Obecný popis instalace aktivního bleskosvodu

Systém bleskosvodu je složen z atmosférického vysokonapět'ového bleskového air-terminálu, svodového vodiče a uzemnění. Aktivní bleskosvod musí být nejvyšším bodem chráněného objektu, musí být dostatečně upevněn a odolávat účinkům počasí. Všechny

neuzemněné kovové hmoty nacházející se na střeše ve vzdálenosti menší než 1 metr musí být spojeny se svodovým vodičem stejného druhu materiálu. Každý anténní stožár musí být spojen se svodovým vodičem přes anténní jiskřiště. V případě, že bleskosvodná tyč je umístěna přímo na anténním stožáru, není jiskřiště požadováno.

Svodový vodič se upevňuje na podpěry po cca 35 cm tak, aby byl co nejpřímější a vedl co nejkratší cestou k zemnicí soustavě. V trase je třeba se vyhýbat ostrým obloukům a prudkým zakřivením. Svodový vodič by se měl vyhýbat křížení se silnoproudým a slaboproudým elektrickým vedením, aby v nich nedocházelo k poruchovým indukovaným napětím. Velké kovové předměty nacházející se na fasádě ve vzdálenosti méně než 1 metr od svodového vodiče se s ním spojí. Ve výši cca 2 metry nad zemí bude na svodovém vodiči osazena zkušební svorka. Od ní dolů je vodič kryt ochranným úhelníkem nebo ochrannou trubicí. Svod je možné provést také jako skrytý v netříštivé trubce PH29, která se upevní do zdi, nebo do tloušťky izolace. Zkušební svorka se umístí do krabice osazené min. 60 cm nad terénem. Uzemňovací soustava je tvořena skupinou 3 vertikálních zemnicích tyčí délky 2 metry. Tyče se umístí v rozích rovnostranného trojúhelníku o stranách 2,5 metru a navzájem se v zemi propojí. V případě že nebude po instalaci hodnota uzemnění R_z menší nebo rovné hodnotě 10 ohmů, provede se zatlučení další tyče, která s ostatními tyčemi vytvoří kosočtverec, případně se použije vysoce vodivý gel LOWPAT nalitý okolo zemnicích tyčí pro snížení R_z .

Zemní odpor R_z samostatné zemnicí soustavy bleskosvodu musí být menší nebo rovný 10 ohmům.