

Bezpečnost hromosvodu podle platné legislativy České republiky

Mgr. Jiří Kaňka, advokát

Při výkonu své advokátní praxe jsem v posledních letech několikrát narazil na nejasnosti v právní úpravě regulující bezpečnost zařízení sloužících jako ochrana před bleskem, tedy hromosvodů (bleskosvodů). To považuji za nešťastné, neboť jde o zařízení, která by ve dle majetku (staveb) měla chránit i lidské životy a zdraví. Tedy měl by existovat primární zájem, aby úprava regulující bezpečnost takových zařízení byla jednoznačná a nepřipouštěla prostor pro diskuse. Obávám se, že tento zájem absentuje.

Co je to hromosvod?

Hromosvod je zařízení určené k ochraně před bleskem. Zcela přesně jde o vyhrazené elektrické technické zařízení sloužící k ochraně před účinky atmosférické nebo statické elektřiny, jde zároveň o zařízení se zvýšenou mírou ohrožení zdraví a bezpečnosti osob a majetku. Uvedené vyplývá ze zákona z § 6 b odst. 1 zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (zákon o odborném dozoru), ve spojení s prováděcí vyhláškou k tomuto zákonu, konkrétně z § 2 odst. 1 písm. b) vyhlášky 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních). Hovoříme-li o zařízení, máme tím na mysli, že jde o technický systém nebo technologický celek, tedy systém skládající se z určitých komponent, které jako celek budou splňovat funkci zařízení. V případě hromosvodů jsou to tři hlavní komponenty: jímací zařízení (jímač), svod a uzemnění.

Kde se hromosvod instaluje?

Hromosvod jakožto zařízení sloužící k ochraně před bleskem je montován na stavbách (budovách). Je tedy třeba aplikovat příslušné stavební právní předpisy. Těmi jsou zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), a jeho prováděcí vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby (stavební vyhláška). Stavební vyhláška ve svém § 36 odst. 1 stanovuje, na jakých stavbách se musí hromosvod zřízovat. Jsou jimi stavby, kde by blesk mohl způsobit:

a) ohrožení života nebo zdraví osob, zejména ve stavbě pro bydlení, stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem, stavbě pro obchod, zdravotnictví a školství, stavbě ubytovacích zařízení nebo stavbě pro větší počet zvířat,

b) poruchu s rozsáhlými důsledky na veřejných službách, zejména v elektrárně, plynárně, vodárně, budově pro spojová zařízení a nádraží,

c) výbuch zejména ve výrobě a skladu výbušných a hořlavých hmot, kapalin a plynů, d) škody na kulturním dědictví, popřípadě jiných hodnotách, zejména v obrazárně, knihovně, archivu, muzeu, budově, která je kulturní památkou,

e) přenesení požáru stavby na sousední stavby, které podle písmen a) až d) musejí být před bleskem chráněny,

f) ohrožení stavby, u které je zvýšené nebezpečí zásahu bleskem v důsledku jejího umístění na návrší nebo vyčnívá-li nad okolí, zejména u továrního komína, věže, rozhledny a vysílací věže.

A zde je první problém. Z uvedeného ustanovení stavební vyhlášky vyplývá povinnost zřízovat ochranu před bleskem toliko u staveb zde uvedených. Znamená to, že u jiných staveb investor může, ale nemusí ochranu před bleskem zřízovat? A jestliže se rozhodne investor u těchto jiných staveb ochranu před bleskem zřídit, musí postupovat podle stavební vyhlášky? Součástí uvedeného problému je ale i to, že výčet staveb podle uvedeného ustanovení stavební vyhlášky není taxativní (tedy úplný), ale demonstrativní (tedy příkladný), viz výraz „zejména“ pod písm. a), b), d), f). Tedy povinnost zřídit ochranu před bleskem se může vztahovat i na další stavby ve stavební vyhlášce výslovně neuvedené (jestliže spadají do uvedených skupin staveb). Jsem toho názoru, že hovoříme-li o tak závažném zájmu, jako je ochrana staveb a lidských životů a zdraví, mělo by v právním předpisu být zcela jednoznačně (taxativně) stanoveno, (i) pro jaké stavby je nezbytné ochranu před bleskem zřízovat a (ii) v případě, že jde o jinou stavbu a investor se rozhodne ochranu před bleskem zřídit, zda musí postupovat podle stejných právních předpisů, jako by šlo o stavbu, kde je povinností ochranu před bleskem zřídit.

Jak posoudit bezpečnost hromosvodu?

Je třeba si opětovně uvědomit, že hromosvod je technické zařízení skládající se z několika komponent. Složení těchto komponent je navrhováno pro každou stavbu odlišně v závislosti na jejích stavebních a dalších parametrech. Hromosvod se tedy pro každou stavbu navrhuje zvlášť, a to projektem,

v rámci kterého se musí posoudit i bezpečnost navrženého hromosvodu. Proto stavební vyhláška ve svém § 36 odst. 2 ve spojení s § 3 písm. k) ukládá povinnost, aby u staveb, u kterých je povinnost zřízovat ochranu před bleskem (viz výše), byl výpočet řízení rizika proveden podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby. § 3 písm. k) normovou hodnotu definuje jako konkrétní technický požadavek, zejména limitní hodnota, návrhová metoda, národně stanovené parametry, technické vlastnosti stavebních konstrukcí a technických zařízení, obsažené v příslušné české technické normě, jehož dodržení se považuje za splnění požadavků konkrétního ustanovení této vyhlášky.

Z uvedeného plynou tři závěry:

1. Před návrhem hromosvodu je třeba provést výpočet rizika. Riziko je hodnota pravděpodobné průměrné roční ztráty. Relevantní riziko musí být vyhodnoceno pro každý typ ztráty, která může vzniknout ve stavbě nebo ve vedení. Rizika vyhodnocovaná ve stavbě mohou být následující: riziko ztráty lidských životů, riziko ztráty veřejných služeb, riziko ztráty kulturního dědictví a riziko ekonomické ztráty.

2. Výpočet rizika musí být proveden podle normových hodnot. Těmi se rozumí konkrétní technické požadavky. Stavební vyhláška přitom odkazuje na technické požadavky obsažené v příslušné české technické normě. Touto technickou normou je soubor českých technických norem ČSN EN 62305.

A zde je další problém. Totiž o jakou povahu odkazu na technické normy jde. Problém spočívá v tom, že technické normy nejsou obecně závazné normy. Závaznými se stávají, jestliže je jejich dodržení sjednáno smluvně anebo když na jejich aplikaci odkazuje příslušný právní předpis. Jde-li o povahu odkazu právního předpisu na technickou normu, právní teorie odlišuje mezi dvěma typy odkazů, a to odkaz přímý neboli výlučný (kdy splnění technické normy je jediným možným způsobem splnění právního požadavku) a odkaz nepřímý neboli indikativní (kdy splnění technické normy je toliko jedním z možných způsobů splnění právního požadavku). Uvedená formulace odkazu ve stavební vyhlášce je natolik nejasná, že se objevují pochybnosti, o jaký typ odkazu jde. Poněkud více světla vnesl do této problematiky Nejvyšší správní soud České republiky, který se ve svém rozsudku ze dne 28. 5. 2015, č. j. 1As 162/2014 – 63, v rámci odůvodnění uvedeného rozsudku, se vyjádřil, že se jedná o odkaz

přímý (tedy výlučný). Konkrétně v bodě č. 43 odůvodnění rozsudku uvedl: „Z vymezení pojmu normová hodnota ve vyhlášce č. 268/2009 Sb. vyplývá, že se u odkazů na technické normy v této vyhlášce nejedná o tzv. indikativní odkazy ve smyslu čl. 45a a odst. 1 Legislativních pravidel vlády, ale o odkazy závazné. Technické normy, na které je ve vyhlášce odkazováno, totiž neobsahují příklady, jak lze splnit povinnosti stanovení právním předpisem, ale stanoví přímo tyto povinnosti. (...)“ Z uvedeného tedy vyplývá, že při navrhování hromosvodu je třeba dodržovat soubor českých technických norem ČSN EN 62305. Bude-li uvedený soubor dodržen, pak jsou splněny i požadavky stavební vyhlášky.

3. Stavební vyhláška ovšem též stanoví, že výpočet řízení rizika je proveden podle normových hodnot k výběru nejhodnějších ochranných opatření stavby. Uvedené je třeba podle mého názoru vykládat i tak, že kdyby byl hromosvod navržen podle jiných technických požadavků, které jsou přísnější než ty, které plynou ze souboru českých technických norem ČSN EN 62305, pak by i takový postup byl v souladu se stavební vyhláškou. Dodržení souboru českých technických norem ČSN EN 62305 je tak technickým minimem, které je třeba dodržet, aby navržený hromosvod bylo možné označit za bezpečný. Uvedené ostatně opět vyplývá z již zmíněného rozsudku Nejvyššího správního soudu České republiky, kde v bodě č. 44 odůvodnění soud uvádí: „Stanovení určité normové hodnoty neznamená, že nemůže být zvoleno ještě lepší řešení. Aby někdo ale mohl zvolit lepší řešení, musí vědět, jaký je minimální povolený standard, kterého musí dosáhnout. Musí hlavně být dopředu jasné, jak postupovat, aby danou vyhlášku neporušil. (...) Argumentace žalovaného a Ministerstva pro místní rozvoj, že normové hodnoty nejsou závazné, tedy neobstojí. (...)“

A proč o tom vlastně hovořím?

Problém spočívá v tom, že existují dvě nesmiřitelné skupiny zastánců dvou různých typů hromosvodů, kdy jedni prosazují klasický (Franklinův, resp. Divišův) „pasivní“ hromosvod a druzí hromosvod aktivní, který funguje na principu nabíjení kondenzátoru a násobí napětí, kdy pomocí napájecího zařízení vysílá do okolí vysokonapěťový signál s určitou frekvencí, amplitudou a s opačnou polaritou, než je polarita mraku. Tím „nabízí“ vzestupnou cestu k sestupné dráze úderu blesku (tzv. včasné vyvolání vstřícného výboje, ESE – *Early Streamer Emission*). Zatímco je bez diskusí, že klasický hromosvod lze navrhnout tak, aby splňoval technické požadavky plynoucí ze souboru českých technických norem ČSN EN 62305, v případě aktivního hromosvodu těchto technických požadavků dosáhnout nelze. Zastánci aktivních hromosvodů postupují tak, že je navrho-

jí podle francouzské technické normy NF C 17-102. Chybí mi zde však jakékoliv právní zdůvodnění, proč by měl být takový postup v souladu s českým právním řádem. Tvrzení, že splňuje-li aktivní hromosvod technické požadavky podle zmíněné francouzské normy a je z pohledu této normy bezpečný, lze takový hromosvod instalovat i na území České republiky s ohledem na skutečnost, že jde o členskou země Evropské unie, je tvrzení zavádějící. Je třeba podle mého názoru odlišit dovoz a uvedení výrobku pocházejícího z jednoho členského státu na trhu druhého členského státu Evropské unie od navrhování ochrany před bleskem pro jednotlivé stavby. Jestliže jde o dovoz a uvedení na trh, zřejmě opravdu nic nebrání tomu, aby aktivní hromosvody byly uváděny na trh v České republice, avšak při zřizování ochrany před bleskem u jednotlivých staveb je třeba striktně postupovat podle již uvedené stavební vyhlášky, čímž se dostáváme k tomu, že aktivní hromosvody, resp. aktivní jímače, lze toliko použít v rámci navržené ochrany stavby před bleskem pouze jako „doplňk, resp. součást“ takového zařízení, které bude splňovat technické požadavky plynoucí ze souboru českých technických norem ČSN EN 62305, jak ostatně plyne z národní přílohy Z1 k ČSN EN 62305, vydané Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví pro aktivní jímače, ve které se konstatuje, že tyto jímače se mohou použít, ale jen jako běžné jímače v rámci souboru norem ČSN 62305. Je třeba též zdůraznit, že zmíněná francouzská technická norma není evropskou technickou normou, a tedy Česká republika není povinna tuto francouzskou technickou normu do soustavy svých technických norem přijmout (tuto povinnost má pouze ve vztahu k evropským technickým normám).

A kdo vlastně odpovídá za bezpečnost?

Hned několik osob. V první řadě je to projektant stavby. Uvedené vyplývá z § 159 odst. 2 stavebního zákona, podle kterého projektant odpovídá (mimo jiné) za bezpečnost stavby provedené podle jím zpracované projektové dokumentace. Uvedené zákonné ustanovení dále uvádí, že není-li projektant způsobilý některou část projektové dokumentace zpracovat sám, je povinen k jejímu zpracování přizvat osobu s oprávněním pro příslušný obor nebo specializaci, která odpovídá za jí zpracovaný návrh. Odpovědnost projektanta za projektovou dokumentaci stavby jako celku tím není dotčena. Znamená to, že není-li projektant odborně způsobilý navrhnout ochranu stavby před bleskem ve smyslu stavební vyhlášky, musí tím (jako svého subdodavatele) pověřit osobu k tomu odborně způsobilou. Odpovědnost pak ponese oba projektanti.

Dále je to zhotovitel stavby (realizační firma). Ten ve smyslu § 160 odst. 2 stavebního zákona odpovídá za provedení stavby (mimo

jiné) s projektovou dokumentací a za dodržení technických norem.

Těž je to ale i revizní technik. Revizním technikem se přitom rozumí osoba odborně způsobilá ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, a to určitého stupně pro to, aby mohla kontrolovat (provádět revizi) zařízení určená k ochraně před účinky atmosférické nebo statické elektřiny. Bez revize není možné uvést zařízení do provozu. Proto stejně jako projektant odpovídá i revizní technik za bezpečnost takového zařízení a tím i stavby.

A o jakou odpovědnost jde?

Jde hned o několik druhů odpovědnosti, a to o odpovědnost:

- občanskoprávní,
- trestní,
- správní.

Přitom přichází i úvaha i souběh několika odpovědnosti, a to souběh odpovědnosti:

- občanskoprávní a trestní nebo
- občanskoprávní a správní.

Souběh trestní a správní odpovědnosti je zpravidla vyloučen, chrání-li stejný okruh zájmů (co je trestným činem, není přestupkem, resp. správním deliktem).

Hovoříme-li o odpovědnosti občanskoprávní, má se tím na mysli především odpovědnost za škodu, se kterou je spojena povinnost odpovědné osoby nahradit škodu. A to škodu nejen věcnou, ale i škodu vzniklou poškozením zdraví nebo úmrtím, zejména a např. povinnost nahradit náklady spojené s léčením, náhrada za bolest a ztížení společenského uplatnění nebo odškodnění pozůstalých.

Co se týče trestní odpovědnosti mohou být naplněny skutkové podstaty hned několika trestných činů, zejména a např. usmrcení z nedbalosti, těžké ublížení na zdraví z nedbalosti, ublížení na zdraví z nedbalosti nebo, a to především, obecné ohrožení z nedbalosti: „Kdo z nedbalosti způsobí obecné nebezpečí tím, že vydá lidi v nebezpečí smrti nebo těžké újmy na zdraví nebo cizí majetek v nebezpečí škody velkého rozsahu tím, že zapříčiní požár nebo povodeň nebo škodlivý účinek výbušnin, plynu, elektřiny nebo jiných podobně nebezpečných látek nebo sil nebo se dopustí jiného podobného nebezpečného jednání, nebo kdo z nedbalosti takové obecné nebezpečí zvýší nebo ztíží jeho odvrácení nebo zmírnění, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta nebo zákazem činnosti.“

Chtějí-li se již zmíněné odpovědné osoby vyhnout uvedeným důsledkům, jediné bezpečné řešení je takové, že při výkonu svých profesí budou postupovat striktně podle stavební vyhlášky a souboru českých technických norem ČSN EN 62305. Při jakémkoliv jiném postupu se v případě vzniku škodné události na stavbě v důsledku úderu blesku vystavují nebezpečí, že za takovou událost ponese odpovědnost, a to jak občanskoprávní, tak i trestněprávní.

A co státní dozor?

Organizací státního odborného dozoru je ve smyslu zákona o odborném dozoru Technická inspekce České republiky (TIČR). Protože hromosvody jsou vyhrazená technická zařízení (viz výše vymezení pojmu hromosvod), podléhají hromosvody doзору TIČR. Vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních rozděluje hromosvody do dvou skupin, a to do skupiny označené jako třída I. a do skupiny označené jako třída II. Ve třídě I. jde o hromosvody, které jsou součástí zařízení:

- (i) určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu,
- (ii) pracovišť z hlediska úrazu elektrickým proudem zvláště nebezpečných působením vnějších vlivů; nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové dokumentace,
- (iii) v prostorách pro léčebné účely a ve zdravotnických zařízeních,

(iv) ve stavbách určených pro shromažďování více než 200 osob.

V rámci dozorové činnosti TIČR ve smyslu § 6a odst. 1 písm. a) zákona o odborném dozoru podává odborná a závazná stanoviska o tom, zda jsou (mimo jiné) při projektování, montáži a provozu hromosvodů zařazených do I. třídy splněny požadavky bezpečnosti. Bez kladného odborného a závazného stanoviska vůbec není možné uvést taková zařízení do provozu.

Ve vztahu k posuzování bezpečnosti hromosvodů třídy I. má tedy TIČR podobné postavení jako revizní technik. Proto i osoby jednající jménem TIČR, které se podílejí na zpracování odborného a závazného stanoviska, nesou stejnou odpovědnost jako revizní technici, a to včetně odpovědnosti trestní. Chtějí-li osoby jednající jménem TIČR předejít negativním důsledkům spojeným s jejich odpovědností při posuzování bezpečnosti hromosvodů, lze jen doporučit, aby striktně postupovali podle stavební vyhlášky ve spoje-

ní se souborem českých technických norem ČSN EN 62305.

A co z uvedeného vyplývá?

Doporučení, aby byla přijata taková právní úprava, která uvedené diskutované problémy spojené s výkladem právních norem stávající odstraní. Jen tak bude nesporné, jak je třeba bezpečnost hromosvodů posuzovat. Vždyť jde o to nejcennější – lidský život. V opačném případě nezbude než vyčkat soudního sporu o náhradu škody způsobené úderem blesku do stavby, která byla (ne)chráněna hromosvodem, jenž nespĺňoval technické požadavky stanovené souborem českých technických norem ČSN EN 62305, a který bude veden proti některé z odpovědných osob, jak již bylo uvedeno. V takovém soudním řízení se soud bude muset vypořádat s právní otázkou, zda aplikace uvedeného souboru technických norem je jedinou cestou, jak zajistit bezpečnost hromosvodů (jak jsem o tom osobně přesvědčen). ☒

Některé zkratky používané v elektrotechnice

Zkratka	Význam
MET (<i>Main Earthing Terminal</i>)	hlavní ochranná svorka
NC/N.C. (<i>Normally Closed</i>)	rozpínací (R); klidový elektrický kontakt
NO/N.O. (<i>Normally Open</i>)	zapínací (Z); pracovní elektrický kontakt
PB (<i>Protective Bonding</i>)	ochranné pospojování
PBE (<i>Protective Bonding Earthed</i>)	ochranné pospojování uzemněné
PBU (<i>Protective Bonding Unearthed</i>)	ochranné pospojování neuzemněné
PCC (<i>Point of Common Coupling</i>)	společný napájecí bod
PE (<i>Protective Earthing</i>)	ochranné uzemnění
PEL (<i>Protective Earthing and Line conductor</i>)	vodič ochranného uzemnění a zároveň vodič vedení (soustava DC)
PELV (<i>Protective Extra Low Voltage</i>)	ochranné malé napětí (obvody mohou být uzemněné)
PEM (<i>Protective Earthing and Mid-point conductor</i>)	ochranný zemnicí a střední vodič (soustava DC)
PEN (<i>Protective Earthing Neutral conductor</i>)	ochranný zemnicí a nulový vodič (soustava AC)
PFC (<i>Power Factor Correction</i>)	kompensace účinníku
PIM (<i>Permanent Isolation Monitor</i>)	hlídač izolačního stavu
PLC (<i>Programmable Logic Controller</i>)	programovatelný automat
PoE (<i>Power-over Ethernet</i>)	napájení po Ethernetu
PRCB (<i>Portable Residual Current Circuit Breaker</i>)	adaptér s proudovým chráničem do zásuvky
RCBO (<i>Residual Current Circuit Breaker with Overcurrent protection</i>)	proudový chránič s nadproudovou ochranou (chránič plus jistič)
RCCB (<i>Residual Current operated Circuit Breaker without integral overcurrent protection</i>)	proudový chránič bez vestavěné nadproudové ochrany (ČSN EN 61008)
RCM (<i>Residual Current Monitor for household and similar uses</i>)	monitor reziduálního proudu pro domovní a podobné použití (ČSN EN 62020)
RCMS (<i>Residual Current Monitoring System</i>)	systém monitorování reziduálních proudů
RCT (<i>Residual Current Transformer</i>)	transformátor pro měření reziduálních proudů
RFID (<i>Radio Frequency Identification</i>)	vysokofrekvenční identifikace
RMS (<i>Root-Mean-Square</i>)	efektivní hodnota
RTU (<i>Remote Terminal Unit</i>)	vzdálený terminál
SCADA (<i>Supervisory Control and Data Acquisition</i>)	dálkové řízení a sběr dat
SELV (<i>Safety Extra Low Voltage</i>)	bezpečné malé napětí (obvody zásadně neuzemněné)
SFB (<i>Selective Fuse Breaking</i>)	selektivní odpojení jištěním
SPD (<i>Surge Protection Device</i>)	svodič přepětí
TDD (<i>Total Demand Distortion</i>)	celkové požadované zkreslení
THD (<i>Total Harmonic Distortion</i>)	celkové harmonické zkreslení
TN (<i>Terra Neutral</i>)	uzemněný středový bod spojený přes ochranný vodič s neživými částmi
TN-C (<i>Terra Neutral Combined</i>)	uzemněný nulový bod síťového transformátoru přímo propojený přes sloučený střední (N) plus ochranný (PE) vodič (PEN) s neživými částmi
TN-C-S (<i>Terra Neutral Combined Separated</i>)	střední bod uzemněný před impedanci a funkce středního a ochranného vodiče sloučena do jediného vodiče
TN-S (<i>Terra Neutral Separated</i>)	uzemněný nulový bod a odděleně vedený střední (N) a ochranný (PE) vodič
TRMS (<i>True Root-Mean-Square</i>)	skutečná efektivní hodnota
TT (<i>Terra Terra</i>)	uzemněný střední bod sítě plus samostatné uzemnění neživých částí pomocí ochranného vodiče PE
Wp (<i>Watt peak</i>)	wattpeak – jmenovitý špičkový výkon především u fotovoltaických zařízení