

Rodinný dům a hromosvod

Ing. Jaroslav Melen, soudní znalec
z oboru bezpečnosti práce se specializací v elektrotechnice

V čísle 3/2010 časopisu Elektro najde čtenář dva články, které spolu, pokud jde o rodinné domy, věcně souvisí, neboť oběma je společná ochrana před bleskem, byť z každém z jiného pohledu. V prvním článku nadepsaném *Přepětové ochrany MINIA* se pojednává primárně o ochraně proti atmosférickému přepětí a na dvou příkladech rodinných domů a jednoho bytového domu se řeší aplikace konkrétních typů přepětových ochranných výrobků. Primárním sdělením pro čtenáře v druhém článku nadepsaném *Blesková válka*, je tvrzení, že pro každý rodinný dům je novou vyhláškou – rozuměj vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vyžadován hromosvod. Jak už to tak v životě chodí, přání bývá otcem myšlenky.

O čem pojednává článek Přepětové ochrany MINIA

V kapitole *Kdy je třeba přepětovou ochranu použít?* se na str. 32, s odkazem na § 36 odst. 1a) nové vyhlášky o technických požadavcích na stavby (v článku není její označení uvedeno – jde o vyhl. č. 268/2009 Sb.) ve druhém odstavci uvádí, citují:

„To znamená, že **pro každý rodinný dům musí být proveden výpočet rizika podle ČSN EN 62305-2 Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika, porovnání s přípustným rizikem, a následně instalace odpovídající ochrany před bleskem.**“

Podívejme se na § 36 odst. (1) písm. a) a § 36 odst. (2) vyhl. č. 268/2009 Sb.:

§ 36 Ochrana před bleskem

(1) Ochrana před bleskem se musí zřizovat na stavbách a zařízeních tam, 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,

(2) Pro stavby uvedené v odstavci 1 musí být proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby.

Tamtéž na str. 32 se vzápětí ve třetím odstavci uvádí, citují:

„**Je-li nutné** na objekt instalovat vnější ochranu před bleskem (jímací soustava, soustava svodů a uzemňovací soustava), je třeba instalovat rovněž vnitřní ochranu před bleskem (ekvipotencionální pospojování proti blesku), jejíž součástí jsou i přepětové ochrany.“

Poznámka: Text v závorce je nepřesně volnou citací čl. 3.5 ČSN EN 62305-3 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života, definujícího vnitřní systém ochrany před bleskem.

Vnitřní systém ochrany před bleskem se podle citovaného ustanovení ČSN EN 62305-3 skládá z ekvipotenciálního pospojování bleskového proud a/nebo elektrické izolace hromosvodu.

Definice v normě je podle mého názoru technicky nesprávná. Ekvipotenciální pospojování nepředstavuje pospojování bleskového proudu, ale pospojování elektromagneticky indukovaných proudů, proudů indukovaných bleskovými proudy procházejícími např. svody hromosvodu.

Co ve vztahu k uvedenému text odst. (1) písm. a) a odst. (2) § 36 dovozují:

1. Použitím podmiňovacího způsobu „**Je-li nutné** na objekt instalovat vnější ochranu před bleskem“ si je autor vědom toho, že **ne na každém rodinném domě musí být instalován hromosvod.**

2. Když autor, na rozdíl od předpisového znění: „Pro stavby uvedené v odstavci 1 musí být proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot....“, říká, že pro každý rodinný dům musí být proveden výpočet rizika podle ČSN EN 62305-2:2006 Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika nemá podle mého názoru pravdu.

Pro právní čistotu musím k tvrzení, že má být proveden výpočet řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, dodat, že to není a ani nemůže být řečeno.

Pokud by to tak podle této normy být muselo, pak by na ni musela vyhláška odkazovat výlučným (povinným) odkazem na normy (viz v ČSN EN 45020:2007 Normalizace a souvisící činnosti – Všeobecný slovník čl. 11.3 Síla odkazu a v něm čl. 11.3.1 povinný odkaz – výlučný odkaz). Jenomže to v současné legislativně-právní situaci nelze ani u těchto norem. To, že se o to snaží autoři druhého článku *Blesková válka*, když hovoří na str. 39 o „indikativním odkazu“, na tom nic nemění.

Ptáte se: Proč?

Poprvé: Indikativní odkaz (na normy) je definován jako: odkaz na normy, který stanovuje, že jedním ze způsobů, jak splnit příslušné požadavky technického předpisu, je dodržení normy (norem), na kterou (které) se odkazuje (viz v ČSN EN 45020:2007 Normalizace a souvisící činnosti – Všeobecný slovník čl. 11.3 Síla odkazu a v něm čl. 11.3.2 indikativní odkaz).

Podruhé: Všechny normy pro ochranu před bleskem jsou v příslušných věstnících ÚNMZ označeny jako normy určené. Já do dávám, že nepochopitelně.

Co to jsou určené normy, říká § 4a a v něm druhá věta odst. (1) zák. č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, takto:

„Pro specifikaci technických požadavků na výrobky, vyplývajících z nařízení vlády nebo jiného příslušného technického předpisu, může Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (dále jen Úřad) po dohodě s ministerstvy a jinými ústředními správními úřady, jejichž působností se příslušná oblast týká, určit české technické normy, další technické normy nebo technické dokumenty mezinárodních, popřípadě zahraničních organizací, nebo jiné technické dokumenty, obsahující podrobnější technické požadavky (dále jen určené normy).“

Jenomže ani jedna z norem pro ochranu před bleskem není normou pro výrobky! Navíc, všechny normy pro ochranu před bleskem jsou určeny – harmonizovány k nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky!

Co má např. řízení rizika podle ČSN EN 62305-2 společného s vybranými stavebními výrobky, to nechám na laskavém posouzení čtenáři.

POZOR: Na semináři ČKA Aplikace technických norem, konaném 25. listopadu 2009, měl přednášku Mgr. Zdeněk Veselý z legislativního a právního odd. ÚNMZ na téma uvádění technických norem do právních předpisů.

Z přednášky vyjímám:

„ÚNMZ je toho právního názoru, že konstrukci tzv. určené normy upravenou § 4a zákona č. 22/1997 Sb. lze využít obecně. Nelze na ni však odkazovat v podzákoných právních předpisech provádějících jiný zákon než zákon č. 22/1997 Sb., neboť tady narazíme na nedostatek zákonného zmocnění. Konstrukci určené normy uvedenou v zákoně č. 22/1997 Sb. tak lze pro účely tohoto zákona vztáhnout obecně pouze v případě odkazování na tzv. výrobové normy (v oblasti posuzování shody).“

Dále zde přednášející uvedl, že ÚNMZ navrhuje doplnění Legislativních pravidel vlády ČR, a to čl. 45 takto: „Odkazuje-li se v právním předpisu na české technické normy, další technické normy nebo technické dokumenty mezinárodních, popřípadě zahraničních organizací, nebo jiné technické dokumenty obsahující podrobnější technické požadavky, je třeba upřednostnit formu tzv. indikativního odkazu, tj. v právním předpisu výstižně definovat pouze základní technické požadavky a uvést, že tyto požadavky se považují za splněné, postupuje-li se ve shodě s určenou normou definovanou v § 4a zákona č. 22/1997 Sb., o technické“

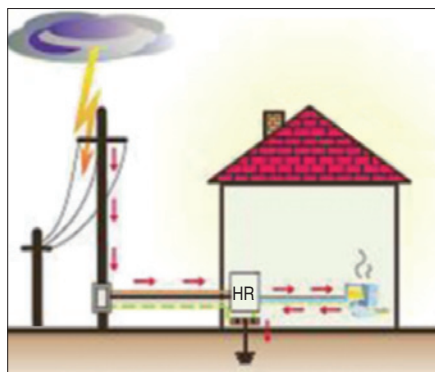
kých požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých dalších zákonů.“

Tento návrh (zvýraznění provedeno mnou) nebyl do stávajícího znění legislativních pravidel vlády (poslední znění schváleno usnesení vlády ze dne 11. ledna 2010 č. 36) dosud přijat.

3. Vyhláška č. 268/2009 Sb. v § 36 odst. (2) říká, že výpočet řízení rizika musí být proveden podle normových hodnot.



Obr. 1. Úder v blízkosti inženýrské sítě připojené stavbě ke stavbě bez hromosvodu

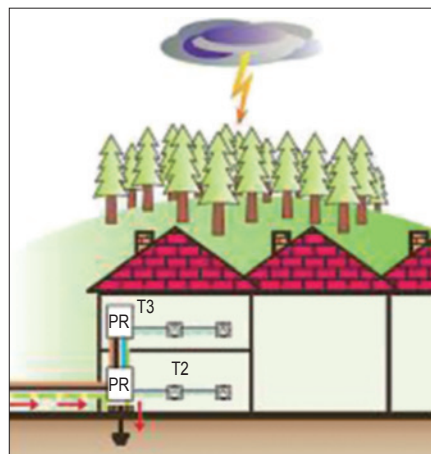


Obr. 2. Úder do inženýrské sítě připojené ke stavbě bez hromosvodu

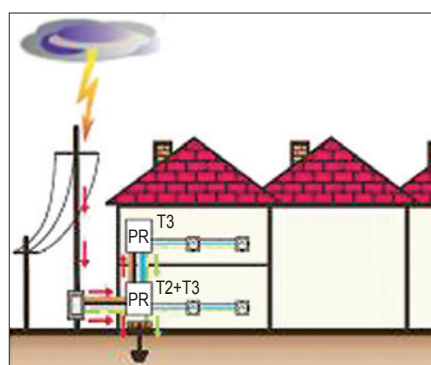
Pro účely této vyhlášky se podle § 3 písm. k) rozumí **normovou hodnotou** konkrétní technický požadavek, zejména limitní hodnota, návrhová metoda, národné stanovené parametry, technické vlastnosti stavebních konstrukcí a technických zařízení, obsažené v příslušné české technické normě (zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů – poslední změna zákonem č. 490/2009 Sb.), jehož dodržení se považuje za splnění požadavků konkrétního ustanovení této vyhlášky.

Když vyhláška staví na roveň technického požadavku *návrhovou metodu*, činí tak podle mého názoru nesprávně. Návrhová metoda (zde, ani v ČSN 45020:2007 Normalizace a související činnosti – Všeobecný slovník ten-

to pojem není definován) nemůže být stavěna na roveň **technického požadavku**¹⁾ ani **požadavku technického předpisu**²⁾. Sám pojem *požadavek* je třeba chápat jako ustanovení obsahující kritéria, která mají být splněna³⁾. Kritérii je však třeba rozumět určité vlastnosti výrobku, jež jsou ověřovány některým postupem předepsaným v příslušném nařízení vlády pro ověřování shody výrobků s tam definovanými vlastnostmi.



Obr. 3. Rodinné domy bez hromosvodu s kabelovým napájecím přívodem uloženým v zemi v husté zástavbě obklopené vyššími objekty jako příklad malého ohrožení objektu bleskem



Obr. 4. Rodinné domy bez hromosvodu v husté zástavbě obklopené srovnatelně vysokými objekty s venkovním vedením

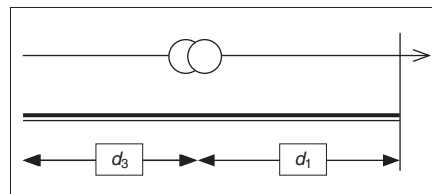
Na závěr k tomuto článku

Ke škodě věci zmiňovaný článek na str. 33 a 34 uvádí dva příklady aplikací přepětových ochranných výlučně pro situace, kdy rodinný dům má vnější systém ochrany před bleskem. Na tomto místě jakoby čtenáři nepřímou říkají, že jiná situace neexistuje.

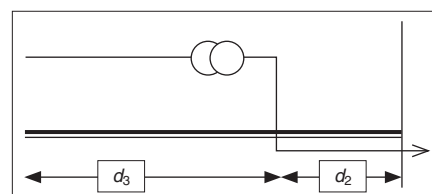
Je otázkou, proč autor neuvádí příklady pro situace, kdy rodinný dům/domy **nemají** vnější systém ochrany před bleskem. A to přesto, že aplikační příručka OEZ⁴⁾ (viz obr. 2 v článku Přepětové ochrany MINIA) takové

příklady s aplikací přepětových ochranných uvádí. Čtyři příklady z této příručky jsou na obr. 1, obr. 2, obr. 3 a obr. 4.

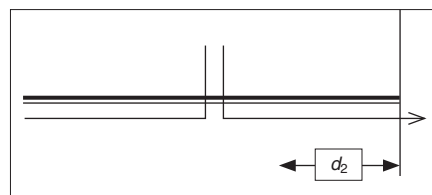
Z hlediska komplexnosti informace o požadavku na instalaci přepětových ochranných je rovněž ke škodě, že autor nepoukázal na ČSN EN 33 2000-4-443 ed.2:2007 a v ní na ustanovení čl. 443.3.2.2 Řízení přepětí ochrannou založenou na ocenění rizika (ČSN EN



Obr. 5. Venkovní vedení vn a venkovní vedení nn zavedené do objektu – rodinného domu



Obr. 6. Venkovní vedení vn a podzemní vedení nn zavedené do objektu – rodinného domu



Obr. 7. Podzemní vedení vn a podzemní vedení nn zavedené do objektu – rodinného domu

33 2000-4-443 ed.2:2007 Elektrické instalace budov – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím).

Zmíněný článek citované normy uvádí pro ochranu před přepětím pět stupňů následků. Pod písmenem *e*) následky na jednotlivce, tj. malé nebo střední obytné domy, malé kanceláře.

V poznámce je uvedeno, že pro tento případ se taková ochrana vyžaduje pouze v situaci, kdy konvenční délka d napájecího vedení (km), která se získá výpočtem s použitím rovnice (2) z přílohy B, bude větší než kritická délka d_c – viz vztah (1):

$$d > d_c \quad (1)$$

kde

d je konvenční délka v km napájecího vedení s uvažovanou konstrukcí s max. hodnotou 1 km,
 d_c kritická délka.

¹⁾ Viz § 2 Základní pojmy, písm. h) zák. č. 22/1997 Sb., kde se uvádí, co se rozumí (opět pro účely toho zákona) technickými požadavky na výrobek.

²⁾ Viz § 3 Technické předpisy a technické dokumenty v zák. č. 22/1997 Sb.

³⁾ Viz v ČSN EN 45020:2007 Normalizace a související činnosti – Všeobecný slovník čl. 7.5 požadavek.

⁴⁾ Celou aplikační příručku ve formátu pdf lze stáhnout z <http://www.oez.cz/file/279>.

Kritická délka d_c v km je pro stupeň následků podle písm. e) rovna $2/N_g$, kde N_g je četnost úderů blesku na km^2 za rok.

$$d = d_1 + d_2/K_g + d_3/K_1 \quad (2)$$

d_1 – délka venkovního napájecího vedení nn ke stavbě, omezena na 1 km,

d_2 – délka podzemního nestíněného vedení nn ke stavbě, omezena na 1 km,

d_3 – délka venkovního napájecího vedení vn ke stavbě, omezena na 1 km,

K_g – redukční činitel založený na poměru vlivu úderů mezi venkovními vedeními a nestíněnými kabely uloženými v zemi, vypočítaném pro rezistivitu půdy 250 Ωm ,

K_1 – typický redukční činitel transformátoru.

Podle dohody je d omezena na 1 km, délka podzemního vedení vn a délka podzemního stíněného vedení nn se zanedbává.

O čem hovoří článek Blesková válka

Jak již bylo v úvodu řečeno, primárním sdělením pro čtenáře je tvrzení, že **pro každý rodinný dům je novou vyhláškou** – rozuměj vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, **vyžadován hromosvod**.

Je vsutku pravda, že obecně každý rodinný dům musí mít ochranu před bleskem – hromosvod?

Porovnejme si pro tento účel znění příslušných ustanovení obou vyhlášek, tj. jak té nové, tak i té zrušené – vyhl. č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu⁵⁾.

Vyhl. č. 268/2009 Sb.

§ 36 Ochrana před bleskem

(1) Ochrana před bleskem se musí zřízovat na stavbách a zařízeních tam, 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.

V textu odst. (1) písm. a) se nemluví o *stavbách pro bydlení*, kterých co do druhů, oproti stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem, stavbě pro obchod, zdravotnictví a školství, stavbě ubytovacích, může a také je několik, nýbrž je použito jednotné číslo – mluví se o *stavbě pro bydlení*.

Jinými slovy, text odst. (1) lze vztáhnout výlučně na konkrétní stavbu pro bydlení, jejíž vymezení – specifikaci ve vyhlášce (v § 3 Základní pojmy) postrádá.

Zdůrazněné tvrzení nemá oporu v právním předpisu (zákon č. 183/2006 Sb., o územním

plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ani ve vyhl. č. 268/2009 Sb.), neboť:

Pro tuto vyhlášku neexistuje, jak se pokusím níže doložit, ani rovnítko mezi pojmy **rodinný dům a stavba pro bydlení**.

Je třeba předeslat, že zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), stejně tak jako vyhl. č. 268/2009 Sb. nevymezují – nedefinují (v § 3 Základní pojmy) **stavbu pro bydlení ani rodinný dům**.

Ve vyhl. č. 268/2009 Sb. se v § 40 Rodinné domy a stavby pro rodinnou rekreaci, v souvislosti s rodinným domem, v odstavci (1), odkazuje v poznámce 25) pod čarou na vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území⁶⁾.

Pro účely (zdůrazňuji) této vyhlášky č. 501/2006 Sb., se **stavbou pro bydlení** – viz § 2, jak:

- bytový dům**, ve kterém více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé bydlení a je k tomuto účelu určena, tak i

13. Hromosvod nebo jiná ochrana před bleskem se zřizuje na objektech a zařízeních:
a) kde by blesk mohl ohrozit život nebo zdraví většího množství lidí (bytové domy, průmyslové budovy, administrativní budovy, nemocnice, hotely, obchodní domy, školy, divadla, osvětové budovy, nádraží, kostely apod.);

Obr. 8. Ukázka z ČSN 34 1390

- rodinný dům**, ve kterém více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé rodinné bydlení a je k tomuto účelu určena; rodinný dům může mít nejvýše tři samostatné byty, nejvýše dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a podkroví.

Podtrhuji slova „Pro účely této vyhlášky....“, neboť nelze přenášet kterýkoliv vymezený – definovaný pojem pro účely jednoho právního předpisu (tedy ani pojem **stavba pro bydlení**) automaticky do textu jiného právního předpisu, aniž by byl pro tento druhý předpis převzat předepsaným způsobem⁷⁾.

Podívejme se, jak tuto věc řešila v § 47 zrušená vyhl. č. 137/1998 Sb:

§ 47 Ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem se musí zřízovat na stavbách a zařízeních tam, kde by blesk mohl způsobit:

- a) ohrožení života nebo zdraví osob (například bytový dům, stavba pro shromažďování většího počtu osob, stavba pro obchod, zdravotnictví a školství, stavby veřejných ubytovacích zařízení) nebo většího počtu zvířat, Ta nevymezovala pojem *stavba pro bydlení*, zato vymezila – definovala (v § 3 Pro

účely této vyhlášky se rozumějí) jak rodinný dům, tak i bytový dům následovně:

- c) **rodinný dům** je stavba pro bydlení, která svým stavebním uspořádáním odpovídá požadavkům na rodinné bydlení a v níž je více než polovina podlahové plochy místností a prostorů určena k bydlení; rodinný dům může mít nejvýše tři samostatné byty, nejvýše dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a podkroví, a
- b) **bytový dům** je stavba pro bydlení, ve které převládá funkce bydlení.

Jinými slovy, zrušená vyhláška byla v § 47, ve spojení s vymezenými pojmy, právně jednoznačná, tedy adresní. To se o nové vyhlášce, pokud jde o § 36 a rovněž ve spojení s pojmy, říci nedá.

Pro ty dříve narozené je na obr. 8 ještě ukázka z ČSN 34 1390:1969. Co tomu čtenář říká? A to prosím do 31. prosince 1999 byly ČSN závazné. Nové normy mají snad odrážet naše nová poznání. Aby mně bylo rozuměno, souhlasím s tím, že soubor norem ČSN EN 62305 tuto podmínku splňuje. Nechtějí si

ale čtenář položí otázku: „V čem a na základě čeho jsme poznali, že blesky jsou od té doby (pozor předchozí ČSN 34 1390 z roku 1955 nebyla jiná) nebezpečnější pro naše životy nebo zdraví, že by hromosvod musel být i na každém rodinném domě?“ a odpoví si na ni sám, zda snad neprozřel někdo jiný než normotvůrce.

Pokud se v těchto důvodech pro popření úvodního tvrzení, že: **Hromosvod je novou vyhláškou vyžadován i na rodinné domy** mylím, nabízím ještě jedno pádnější odůvodnění:

Do soukromého práva nelze zasahovat bez toho, aniž by to bylo učiněno zákonem, natož předpisem nižší právní síly – vyhláškou.

Podle mého názoru je na každém z nás jako občani, zda si svůj rodinný dům zabezpečí i po této stránce.

Literatura:

- [1] ČSN citované v textu.
- [2] Právní předpisy citované v textu.
- [3] VESELÝ, Z.: Legislativní a právní odd. ÚNMZ, přednáška *Uvádění technických norem do právních předpisů* (<http://www.cka.cc/tisk.html?c-lanek=5456793>, http://www.cka.cc/ostatni/seminare/aplikace_TN.html).
- [4] Legislativní pravidla vlády.
- [5] Usnesení vlády České republiky ze dne 18. září 2002 č. 895 + P, o zajištění přípravy, přijímání a uplatňování technických předpisů a technických norem ve vztahu k zamezení neopodstatněným technickým překážkám mezinárodního obchodu (<http://www.vlada.cz>).

☒

⁵⁾ Novelizována: vyhl. č. 491/2006 Sb. a 502/2006 Sb. a zrušena vyhl. 268/2009 Sb.

⁶⁾ Novelizována: vyhl. č. 269/2009 Sb. a vyhl. č. 22/2010 Sb. – bez dopadu na ustanovení § 4.

⁷⁾ Viz čl. 40 Terminologie v právním předpisu v legislativních pravidel vlády – poslední znění schváleno usnesením vlády ze dne 11. ledna 2010 č. 36.

⁸⁾ Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem – účinnost od 1. 4. 1979 – platnost ukončena 1. 2. 2009.