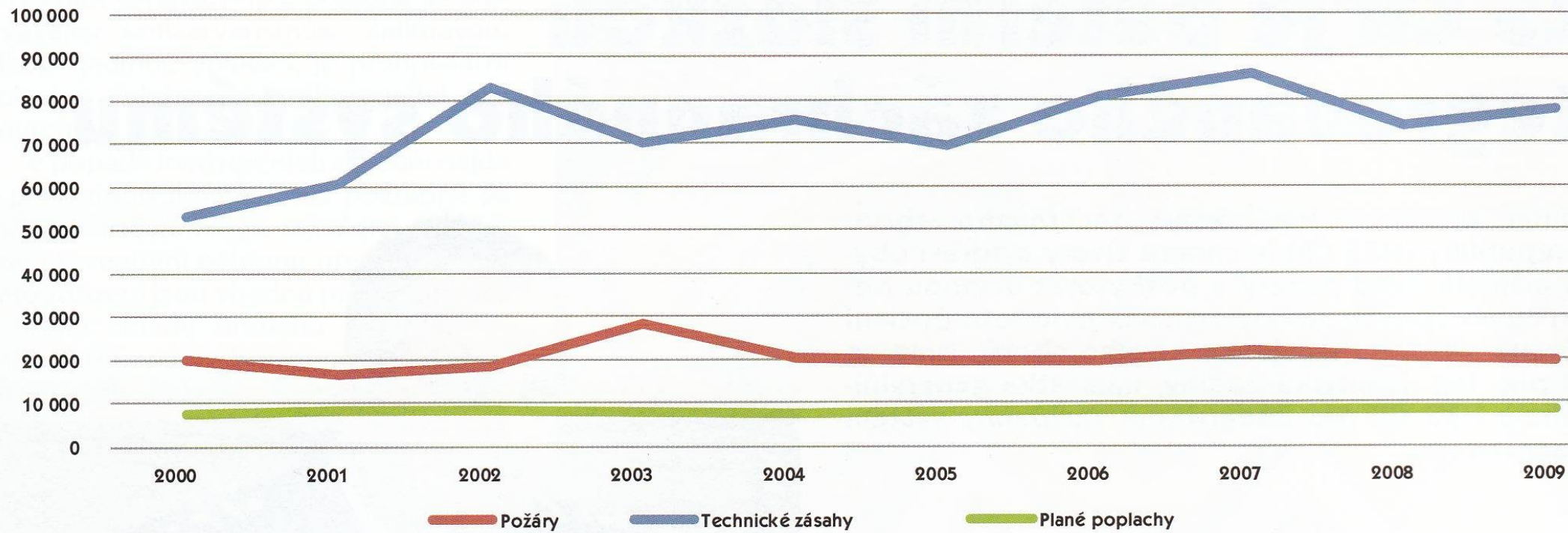


ŽIVELNÍ POHROMY

Mgr. Tomáš Milář, Ph.D.

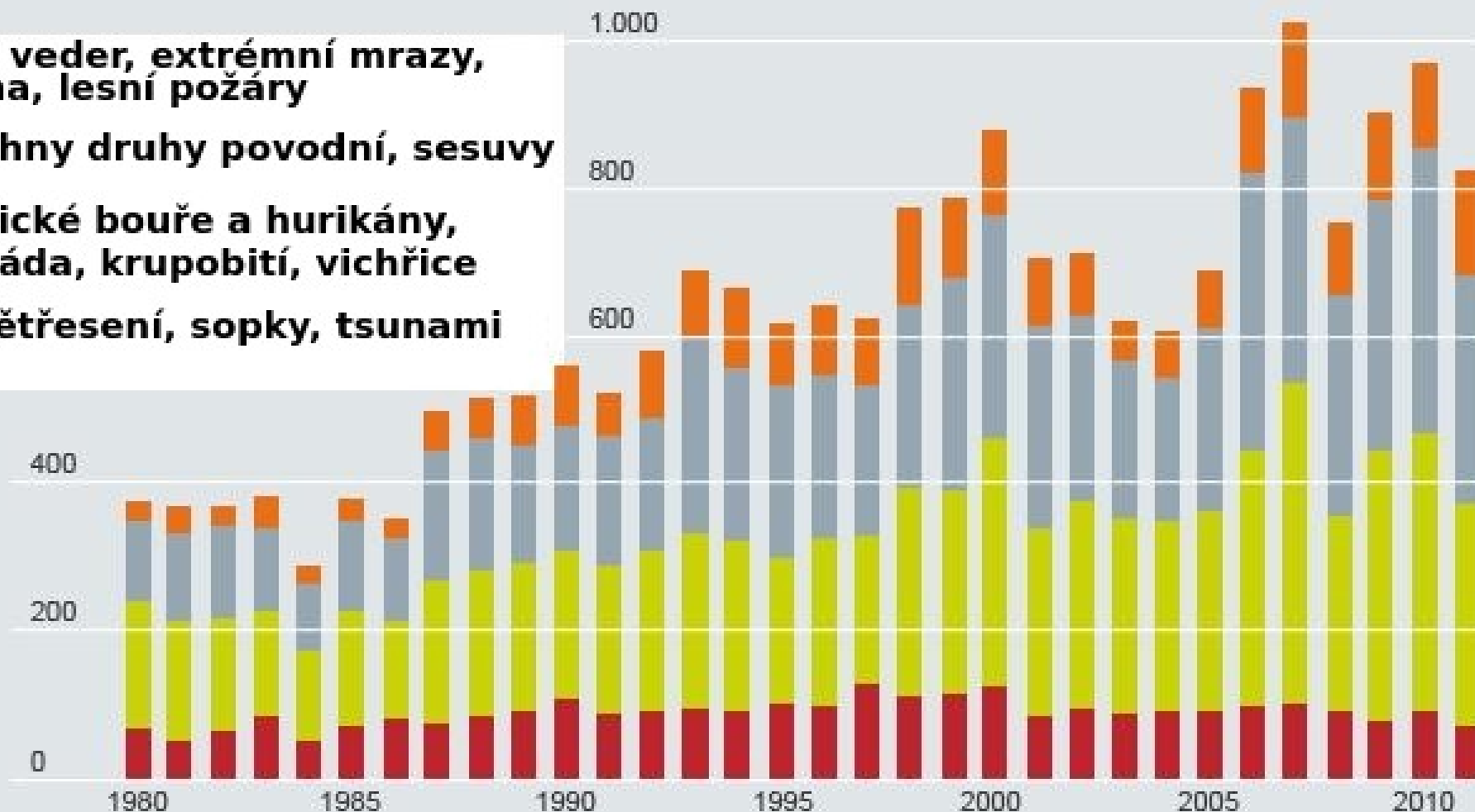
Bezpečnost práce a ochrana člověka
za mimořádných událostí, 2014



Počet událostí se zásahem jednotek PO v letech 2000 až 2009

Počet přírodních katastrof ve světě, 1980 - 2011

- vlny veder, extrémní mrazy, sucha, lesní požáry**
- všechny druhy povodní, sesuvy**
- tropické bouře a hurikány, tornáda, krupobití, vichřice**
- zemětřesení, sopky, tsunami**



Změna klimatu a extrémní jevy

Tepřejší atmosféra pojme mnohem více vlhkosti
(o 7 % / 1 °C)

=> dynamičtější atmosféra

=> zvýšené riziko výskytu extrémní události

ŽIVELNÍ POHROMY

Živelní pohroma je mimořádná událost vzniklá v důsledku škodlivého působení přírodních sil.

Živelní pohromy

Z hlediska výskytu na zemském povrchu rozdělujeme živelní pohromy na 3 skupiny:

- **vznikající na zemském povrchu** (sesuvy, povodně, tsunami, záplavy, požáry, dlouhotrvající sucha, sněhové kalamity, náledí, mrazy, dlouhotrvající vlhko),
- **vznikající pod zemským povrchem** (zemětřesení, sopečné výbuchy),
- **vznikající nad zemským povrchem** (cyklóny, tornáda, bouře, dopady meteoritů).

Živelní pohromy

Ke všem živelním pohromám znamenajícím prvotní ohrožení přistupují i druhotné účinky související s lidskou civilizací.

Například při:

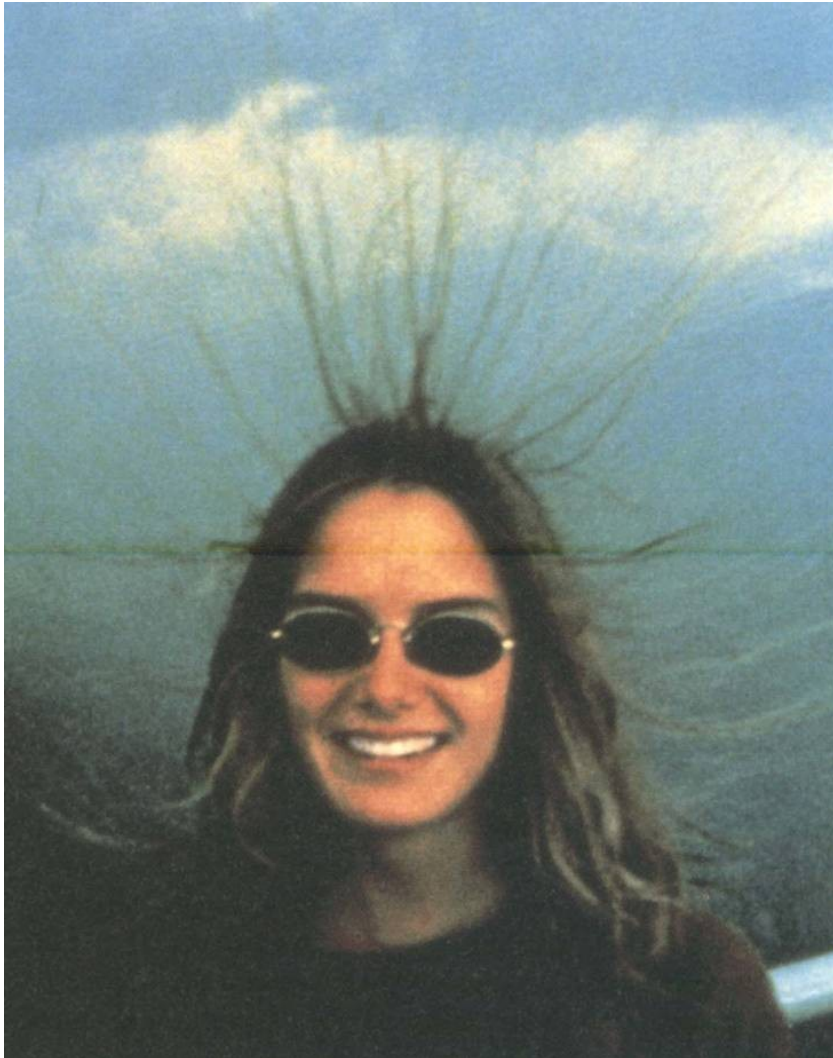
- **zemětřesení** - požáry, výbuchy plynu, protržení přehradních hrází, zřícení budov, poškození energetických sítí,
- **sesuvech půdy** - protržení přehradních hrází, zavalení silnic a železnic, poruchy potrubí produktovodů a elektrického vedení,
- **sopečných výbuších** - otrávení pastvin, vyhubení dobytka, hladomor, požáry, nebezpečné zplodiny,
- **povodních** - otrávení zdrojů pitné vody, nakažlivé nemoci,
- **bouřkách** - požáry, výpadky elektrického proudu.

Roční úhrn srážek v ČR se mírně zvyšuje.

Mění se rozložení srážek během roku:
prodlužují se suchá období a srážky jsou
intenzivnější.

**Zvyšuje se riziko veder, sucha, požárů
a povodní!**

Ochrana před bleskem



Ochrana před bleskem

- Při bouřce - vyhnout se otevřeným pláním, vrcholům, osamělým stromům i alejím, vodním plochám.
- Ukrýt se v budově, autě, v terénu - v co nejsušším a nejnižše položeném místě.
- Auto je druhý nejlepší úkryt po kvalitně uzemněném domě, zavřete v něm okna a nedotýkejte se karoserie, za bouřky zastavte na bezpečném místě
- Nedělat dlouhé kroky.
- Ve skupině nezůstávejte blízko u sebe. Rozmístěte se do vzdálenosti několika metrů od sebe.

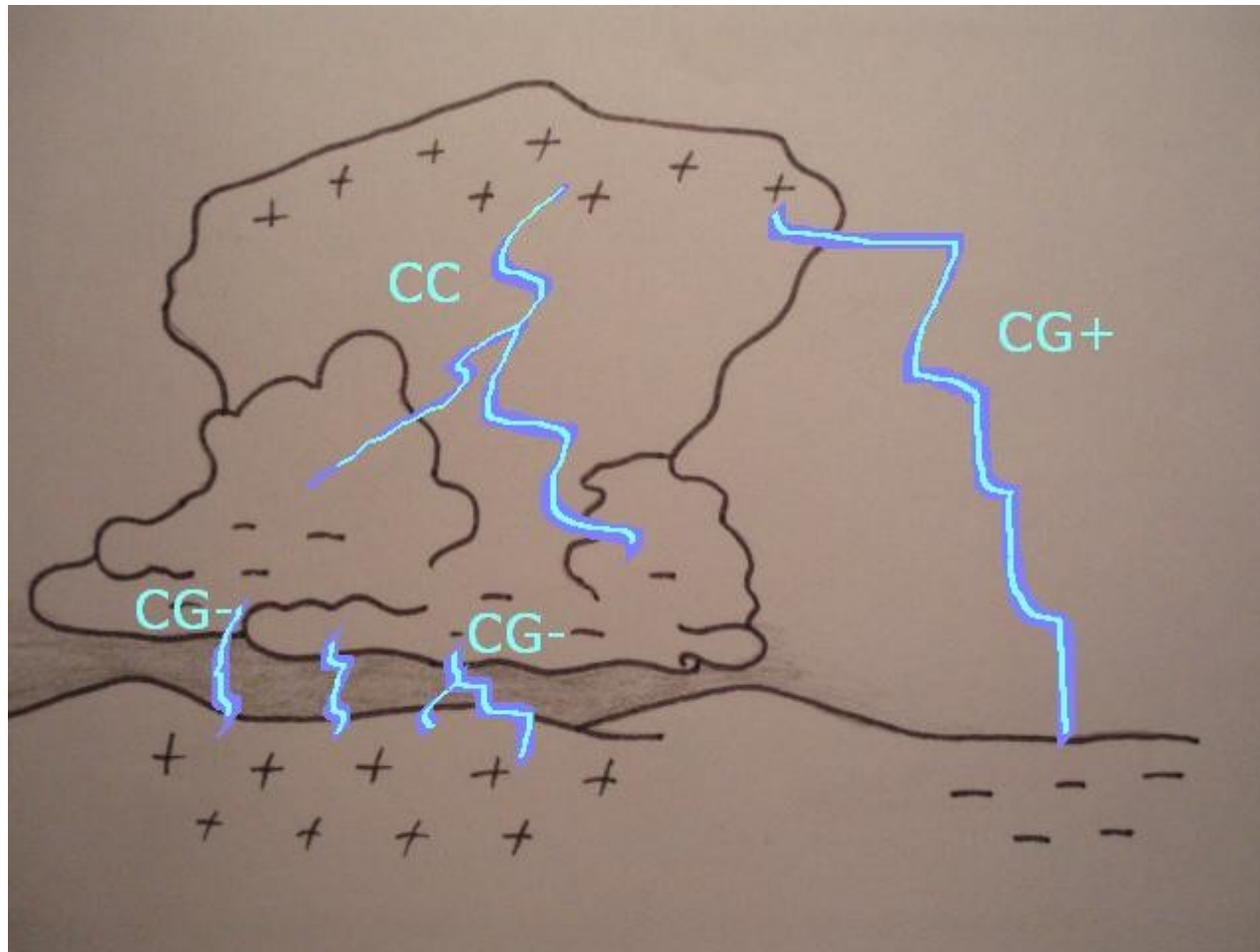
Ochrana před bleskem

Pravidlo 30 – 30

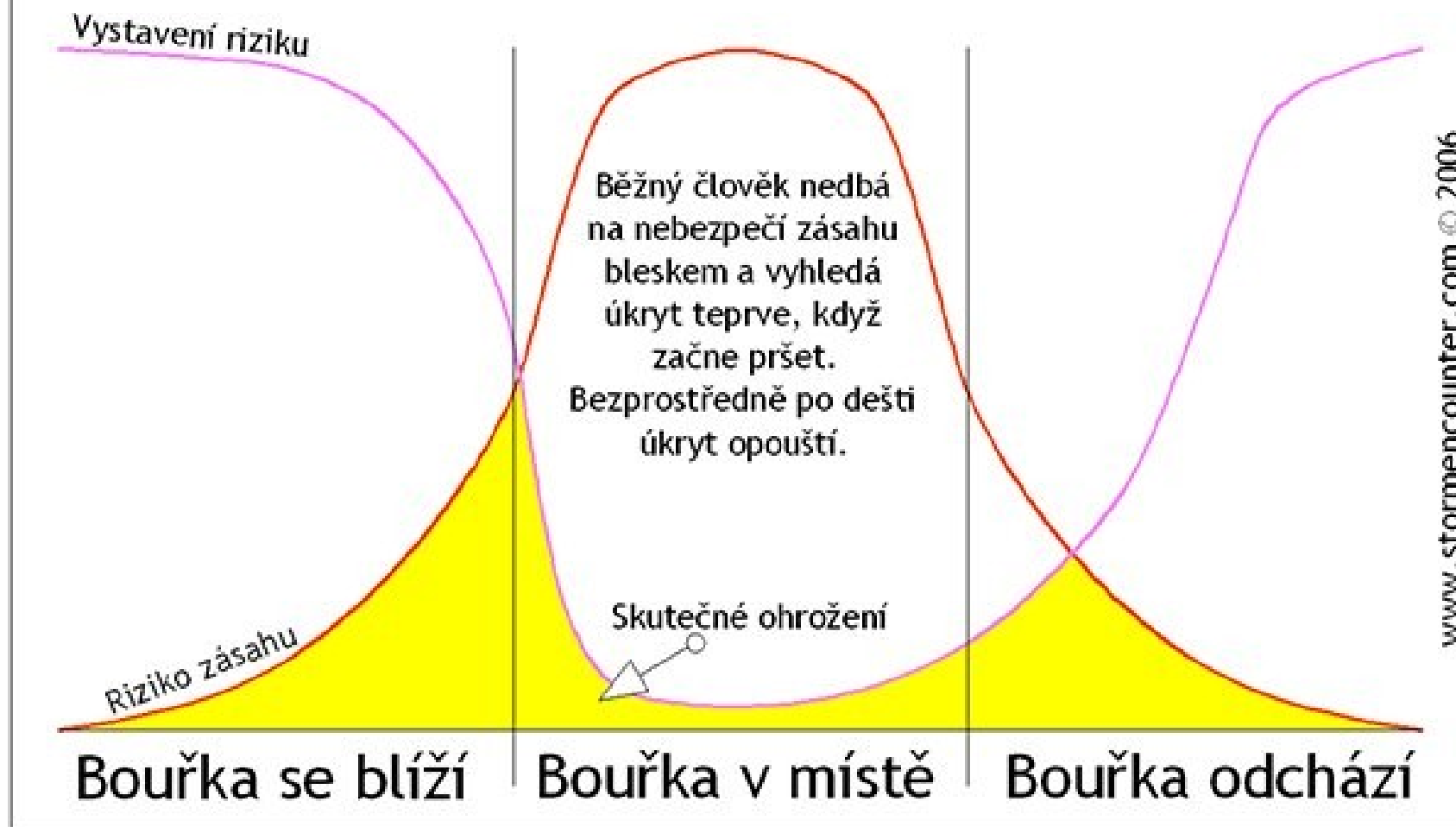
- Napočítáte-li třicet sekund nebo méně mezi zábleskem a zahřměním, všeho nechte a vyhledejte bezpečný úkryt.
- Zůstaňte v úkrytu ještě 30 minut poté, co jste uslyšeli poslední zahřmění.

Ochrana před bleskem

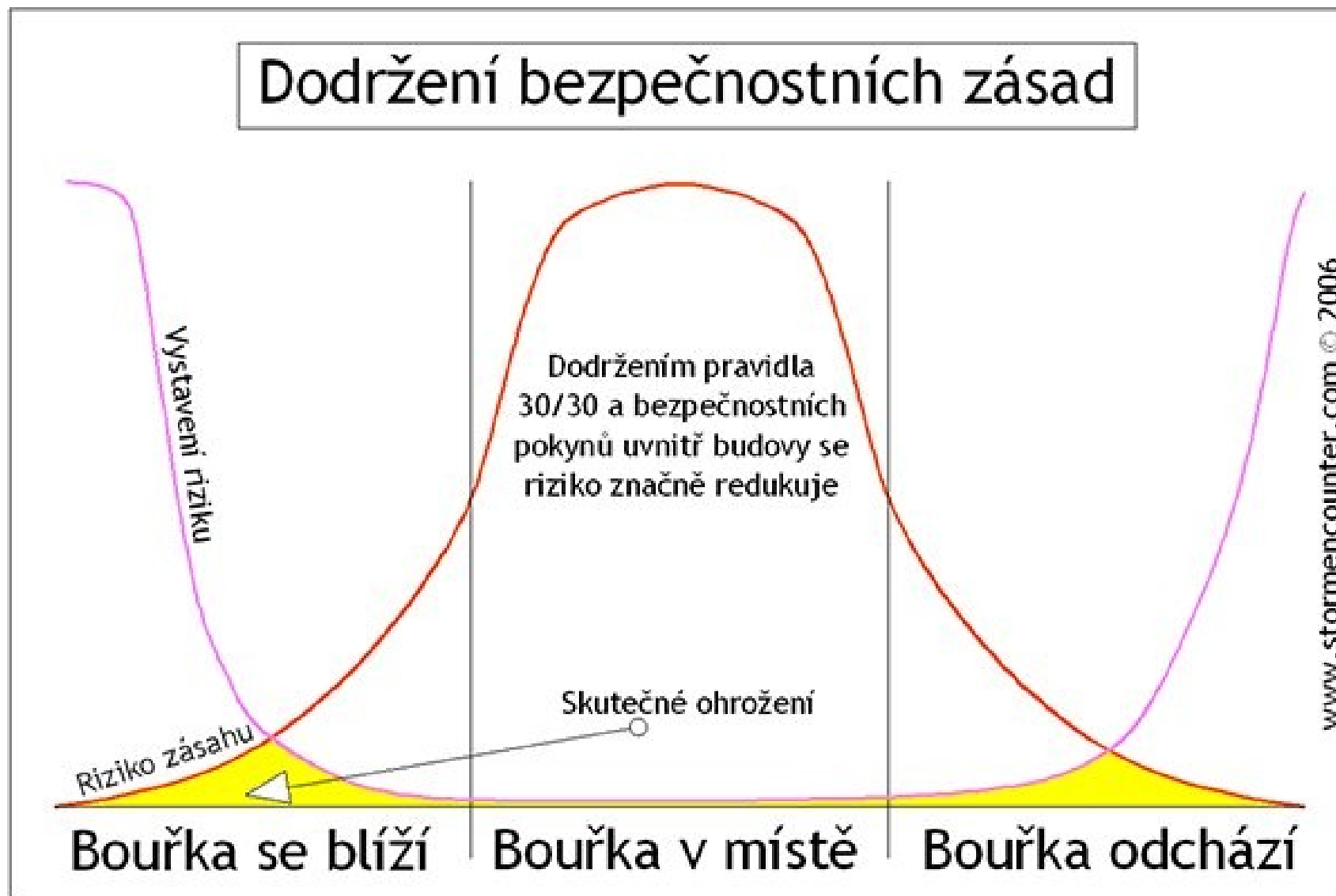
Tři druhy blesku:



Nebezpečí zásahu bleskem

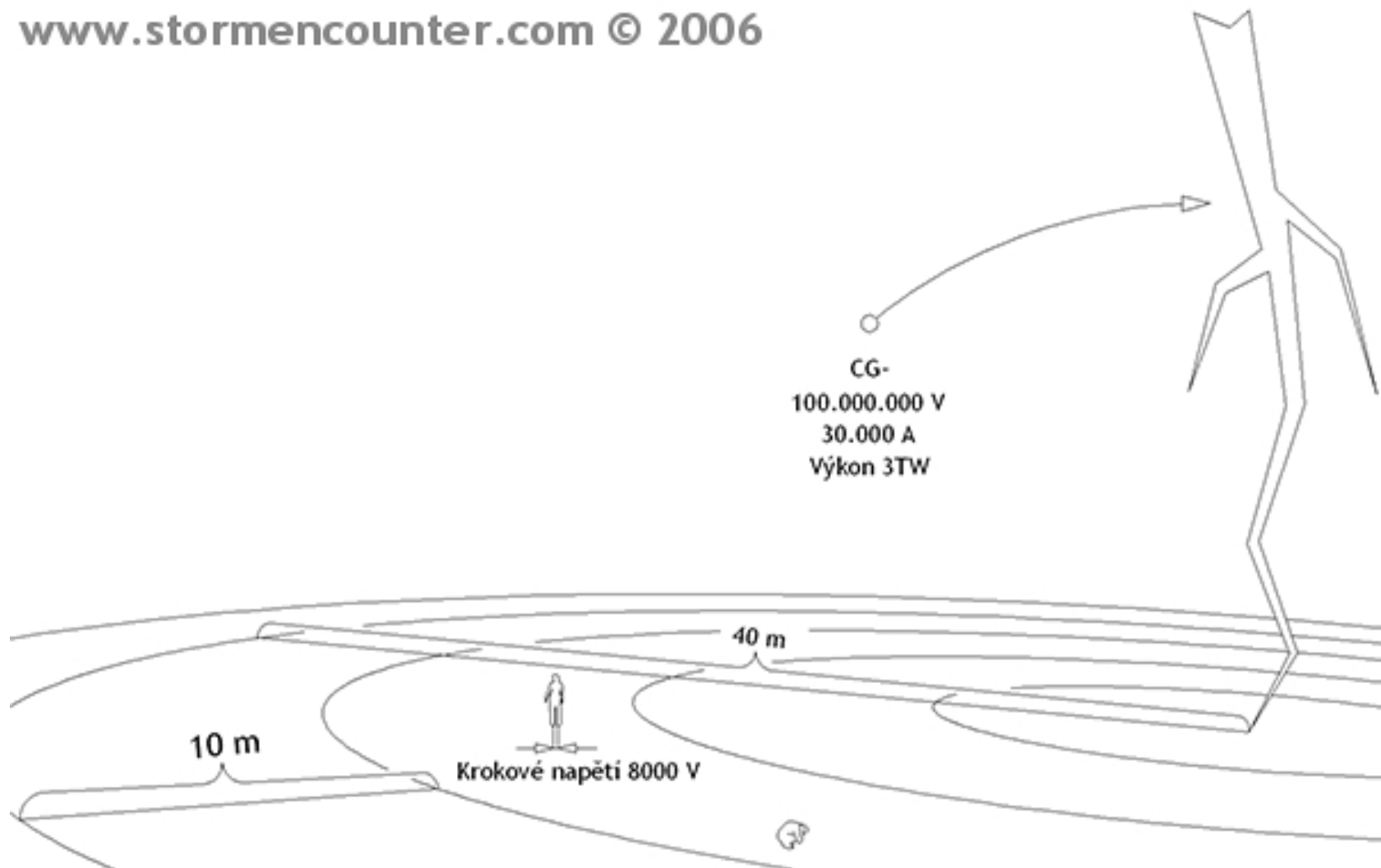


Dodržení bezpečnostních zásad



Ochrana před bleskem

www.stormencounter.com © 2006



Ochrana před bleskem



První pomoc při zásahu bleskem

Nejprve musíte postiženého nebo postižené odtáhnout do bezpečí, aby blesk neuhodil i do vás.

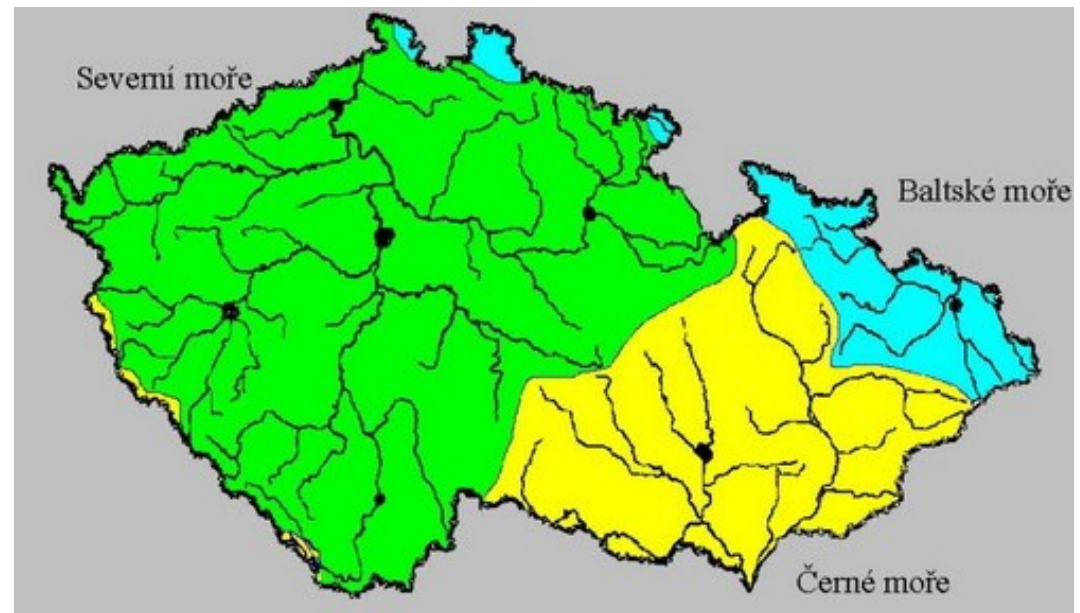
Okamžitě telefonujte rychlou záchrannou službu (155) nebo složky integrovaného záchranného systému (112).

Při zásahu většího počtu lidí ošetřujte nejprve ty, kteří na tom jsou nejhůře.

Jestliže nedýchá, okamžitě začněte s masáží srdce a umělým dýcháním. S oživováním pokračujte až do chvíle, než dorazí lékaři.

ČR – „Střecha Evropy“

- Hlavní evropské rozvodí
- Vodu do Severního, Baltského a Černého moře odvádí řeky Labe, Odra a Morava (do Dunaje).
- Celostátní dlouhodobý roční průměr srážek, které jsou hlavním zdrojem vody, je 693 mm.
Řekami odtéká asi 1/3 z tohoto množství.



Povodí

- **Hlavní hydrologická povodí:**
povodí Labe, povodí Odry, povodí Dunaje
- ...dále dělena na 5 oblastí povodí s vlastní správou:
 - Povodí Vltavy, s.p.
 - Povodí Ohře, s.p.
 - Povodí Labe, s.p.
 - Povodí Odry, s.p.
 - Povodí Moravy, s.p.
- Většinu drobných vodních toků spravuje státní podnik Lesy České republiky.
- *Správci povodí* mají podle zákona povinnost pečovat o vodní toky a jejich blízké okolí včetně břehových porostů. <http://web.pmo.cz/Morava/kapitoly/kap11.htm>

Povodně v ČR

Dělení povodní z hlediska Zákona o vodách

- **Přirozené povodně** - povodně vzniklé především shodou přírodních podmínek v povodí vodního toku v daném místě
- **Zvláštní povodně** - povodně, jež nevznikly z přírodních příčin, ale v důsledku technické závady či havárie na nějakém vodním díle v povodí příslušného vodního toku

Záplavová území

- jsou vodoprávními úřady administrativně stanovená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou.
- viz § 66 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), a § 13 zákona č. 138/1973 Sb.

Bleskové povodně (flash floods)

Přivalové povodně, Přivalové deště

- **Přivalové deště** trvají většinou do 30 minut. Za intenzivní srážky způsobující bleskové povodně se považuje cca 30 mm/h a více.
- **Přivalová (blesková) povodeň** vzniká po krátkém **přivalovém dešti** (je typická pro suché, pouštní nebo polopouštní oblasti)
- Podmínky vzniku: při extrémní intenzitě srážek z jedné bouřkové buňky nebo při opakovaných srážkách z několika po sobě jdoucích bouřkových buněk.
- Místo a čas bleskových povodní nelze předpovědět!

Bleskové povodně (flash floods) Přívalové povodně, Přívalové deště

„Přívalové deště a bleskové povodně existovaly vždy, ale šlo o odlehlé a izolované události, zatímco dnes je považujeme za běžný „sériový“ jev.“

Václav Cílek, Vesmír 88

Do Česka dorazily přívalové deště, hasiči čerpali vodu ze silnic, duben 2011

„Po téměř tropických vedrech a teplotních rekordech v sobotu a neděli se do části Česka přihnaly přívalové deště. Kvůli prudké odpolední průtrži mračen hasiči museli odčerpávat vodu ze silnic, ulic i sklepení na několika místech Jihomoravského kraje. Kroupy zasypaly také dálnici D1.“



Přívalové deště zasáhly Moravu, v ulicích Bystřice bylo až 1,5 metru vody červen 2011



http://zpravy.idnes.cz/privalove-deste-trapi-moravu-bleskove-povodne-zalily-ulice-i-domy-10l-/domaci.aspx?c=A110630_154107_ostrava-zpravy_jog

Blesková povodeň ve Všechovicích, srpen 2011



<http://olomouc.idnes.cz/ocima-ctenaru.aspx?idc=1108053250>

Přívalové deště zaplavily sklepy a silnice na Vysočině, září 2011



Blesková povodeň vytopila Klatovsko, zemřela žena, červenec 2012



Příčiny přívalových povodní

Teplejší vzduch pojme
více vlhkosti
=>intenzivní srážky

Umělé povrchy vodu
nezadrží

Půda bez vegetace
a suchá půda nestačí
vsakovat vodu
dostatečně rychle



Důsledky

- Eroze
- Zaplavení komunikací a sklepů
- Kontaminace vod

- Ohrožení lidí
- Škody na majetku
- Lidé poškozeni povodní mívají dlouhodobě psychické potíže.



Opatření k ochraně před povodněmi se dělí na:

- přípravná** – zpracování povodňových plánů, provádění povodňových prohlídek, organizační a technická příprava, zajišťování povodňových rezerv, vyklízení záplavových území, příprava informačního systému, školení pracovníků povodňové služby, zajištění technickobezpečnostního dohledu na vodních dílech,
- při povodni** – činnost předpovědní povodňové služby a informačního (hlásného) systému, ovlivňování odtokových poměrů, zabezpečovací povodňové práce, záchranné povodňové práce (varování a vyrozumění, evakuace obyvatel, humanitární pomoc), náhradní doprava, zajištění zásobování potravinami, vodou, energií, činnost ostatních účastníků povodňové ochrany (Armáda ČR, Policie ČR) atd.
- po povodni** – obnovení povodní narušených funkcí v zasaženém území (mimo investiční výstavbu), zjišťování a oceňování povodňových škod, evidenční a dokumentační práce, celkové vyhodnocení průběhu povodně

Zabezpečení obyvatelstva pitnou vodou za krizových situací

- Na základě usnesení Bezpečnostní rady státu a ve smyslu zákona č. 2/1969 Sb. (kompetenční zákon) je *Ministerstvo zemědělství* garantem zpracování „Koncepce zabezpečení obyvatelstva pitnou vodou za krizových situací“.
- Pro orgány krizového řízení byl zpracován Metodický pokyn Ministerstva zemědělství pro výběr a udržování zdrojů pro nouzové zásobování vodou.

Stupně povodňové aktivity a opatření při řízení ochrany před přirozenými a zvláštními povodněmi

1. stupeň – stav bdělosti (1. SPA)

Průběžně sledujte vývoj povodňové situace. Informace o vyhlášených stupních povodňové aktivity získáte ze zpráv z hromadných informačních prostředků, od orgánů samosprávy nebo orgánů státní správy.

2. stupeň – stav pohotovost (2. SPA)

Zahajte vlastní činnost k ochraně zdraví, životů a majetku a k případné evakuaci. Aktivně se zapojte do ochrany před povodní podle pokynů povodňových orgánů, policie a záchranářů. Informujte se o způsobu a místě případné evakuace.

3. stupeň – stav ohrožení (3. SPA)

Připravte si evakuační zavazadlo pro celou rodinu a připravte rodinu a hospodářská zvířata k evakuaci. Přestěhujte cenný nábytek, potraviny a nebezpečné látky do vyšších pater. Při zaplavování domu odpojte přívod elektrického proudu, uzavřete hlavní přívod plynu a vody.

Pokud se nacházíme v oblasti, kde je vyhlášen 3. SPA, je třeba:

- připravit si evakuační zavazadlo pro celou rodinu, popřípadě vozidlo
- přemístit cenné věci, potraviny a nebezpečné látky do vyšších pater
- připravit vyvedení hospodářských zvířat
- připravit rodinu a domácí zvířata k evakuaci
- odstranit nebo řádně zajistit snadno odplavitelný materiál
- při zaplavování domu odpojit přívod elektrického proudu a uzavřít hlavní přívod plynu a vody
- při evakuaci dodržovat zásady pro opuštění bytu či domu a s evakuačním zavazadlem se přesunout do prostoru shromaždiště
- při nedostatku času se okamžitě přesunout na vyvýšené místo, které nebude zatopeno

Po návratu do domu či bytu bychom se měli držet následujících zásad:

- nechat si zkontrolovat obydlí – statika domu, obyvatelnost domu, rozvody energií, stav
- kanalizace a rozvodů vody
- podle pokynů hygienika likvidovat vodou zasažené potraviny, polní plodiny, uhynulé domácí zvířectvo
- při obnově studní a zdrojů pitné vody se řídit pokyny odborníků a zabezpečit vyčištění
- studny a odčerpání znečištěné vody, chemické ošetření vody ve studni, laboratorní prověření kvality vody
- informovat se o místech humanitární pomoci z důvodu získání pitné vody, potravin, oblečení, hygienických prostředků, potřebného nářadí či přístrojů, včetně vysoušečů.
- informovat se o místech pomoci při obnově postiženého území kvůli možné finanční pomoci, poskytování sociálních dávek apod.
- pomoci při likvidaci následků povodně v obci

Průběžně využitelné **informace** o aktuální situaci na vybraných vodních tocích a nádržích jsou obsaženy v **teletextu ČT 1** (str. 183), na webové stránce ČHMÚ „**www.chmi.cz**“ nebo na webových **stránkách správců povodí**.