

# Příklad škod způsobených požárem, povodní a záplavou

## 1. Požár

Nejčastější příčinou požáru může být:

- přenesení požáru z vlastní domácnosti,
- přenesení požáru z vedlejšího domu, dvora nebo zahrady,
- nesprávná manipulace s otevřeným ohněm,
- odhození nedopalku cigarety do dřevních pilin,
- zkrat v elektrickém vedení nebo elektrickém spotřebiči,
- závada na elektrice používaného stroje,
- výbuch, který následně způsobí požár,
- úder blesku, který zapálí hořlavé materiály používané při výrobě,
- pád stožáru elektrického vedení,
- náraz nebo zřícení letadla, jeho části nebo nákladu.

Vybrané základní pojmy související se vznikem požáru:


- **požár** - oheň, který vznikl mimo určené nebo obvyklé ohniště nebo který takové ohniště opustil a vlastní silou se rozšířil na okolní předměty,
- **výbuch** - náhle probíhající projev sil, který spočívá v rozpínavosti plynů nebo par (velmi rychlá chemická reakce nestabilní soustavy). Je doprovázen zvukovým rázem a tlakovou vlnou s ničivým destruktivním účinkem na okolí. Za výbuch tlakové nádoby (kotle, potrubí, apod.) se stlačeným plynem nebo párou se považuje roztržení jejích stěn v takovém rozsahu, že došlo k náhlému vyrovnání tlaku mezi vnějškem a vnitřkem nádoby.
- **úder blesku** - bezprostřední přechod blesku (atmosférického výboje) na pojištěnou věc.

### Technické prostředky určené k hašení požáru:


- hasící přístroje,
- požární hydranty,
- hlásiče požáru,
- technické prostředky k hašení požáru:
  - hadice (B,C,D), savice (A), rozdělovač, proudnice,
  - hasící motorové stroje,
  - hasící cisterny,
  - hasičské nářadí,
  - hasičský oděv a ochranné pomůcky,
- protipožární dveře,
- protipožární stěny,
- protipožární nátěry,
- dobrovolná hasičská družstva,
- profesionální požární útvary.

## Příklad hasících přístrojů a technických prostředků<sup>1</sup>:


### 1. Hasící přístroj práškový

	Univerzální hasící přístroj s obsahem hasiva 6 kg pod stálým tlakem s hasebním účinkem 34A, který je v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. o požární ochraně staveb. Lze jej použít i k hašení elektrických zařízení pod napětím do 1000 V. Ideální pro rodinné domy (povinná výbava od 1.7.2008), bytové domy, kanceláře a provozovny.
---	--

### 2. Hasící přístroj vodní


	Hasící přístroj s obsahem hasiva 9 l pod stálým tlakem, vhodný pro hašení požárů pevných látek hořících plamenem - třída A (např. dřevo, papír, sláma, uhlí, guma, textil). Nesmí se používat k hašení el. zařízení pod napětím.
--	--

### 3. Hasící přístroj sněhový


	Hasící přístroj s technicky čistým kysličníkem uhličitým (5 kg), vhodný k hašení požárů kapalných látek hořících plamenem - třída B (nafta, benzín, oleje, laky, alkohol). Lze použít k hašení zařízení pod el. napětím. Ideální pro použití v rozvodnách, strojovnách výtahů, v gastronomii, v prostorách s výpočetní technikou, laboratořích, skladech hořlavých plynů a chemikálií.
---	--

<sup>1</sup> Zdroj: ARGOS – požární servis, Bojasova 1245, Praha 8


#### 4. Hasící přístroj pěnový

	<p>Pěnový hasící přístroj (hasivo voda + pěnidlo) o obsahu 6 l vhodný k hašení požárů pevných látek - třída A (např. dřevo, papír, uhlí, textilie, pryž) a kapalných látek - třída B (např. nafta, benzín, oleje). Nesmí se používat k hašení el. zařízení pod napětím.</p>
---	---


#### 5. Hasící sprej práškový

	<p>Pro vaši bezpečnost v autě! Hasící sprej je určen k hašení začínajících požárů kapalin a elektrických zařízení pod napětím (240/400 V) v automobilu, garáži, dílně a pod. Hasivo: BC prášek</p>
---	--


#### 6. Skříňka na hasící přístroj

	<p>Kovová skříňka na hasící přístroj s uzamykáním zabezpečí Váš hasící přístroj před zcizením nebo zneužitím.</p>
---	---


#### 7. Hydrantová hadice D

	<p>Izolovaná požární hadice do hydrantových skříní. Vnější barva je bílá, vložka z PVC je černé barvy.</p>
---	--


#### 8. Hydrantová hadice C

	<p>Izolovaná požární hadice pro vybavení hydrantových skříní. Barva bílá, vložka z PVC černé barvy.</p>
---	---


## 9. Požární proudnice D

	Požární proudnice kombinovaná D-25 je určena k hašení kompaktním nebo sprchovým proudem s plynule nastavitelným úhlem rozstříku.
---	--


## 10. Požární proudnice C

	Požární proudnice Tajfun-Turbo C-52 je určena ke stříkání vodou plným nebo sprchovým proudem.
---	---


## 11. Hydrantový systém

	Dle ČSN 73 0873 a ČSN EN 671-1 Požární hydrantové systémy s tvarově stálou hadicí a uzavíratelnou proudnicí. Požadavky na tyto systémy jsou takové, aby zajistily pohotovému ovládní jednou osobou. Dodává se v provedení s plnými nebo prosklenými dvířky.
--	---

## 12. Opticko kouřový hlásič

	Autonomní hlásič požáru napájený z 9V baterie s 85 decibelovou sirénou. Záruka 5 let. Hlásič je vybaven testovacím tlačítkem. Led dioda signalizuje provoz a poplach.
---	---

## 13. Fotoelektrický detektor kouře

	Autonomní hlásič požáru napájený z 9V baterie s 85 decibelovou sirénou. Záruka 5 let. Pracuje na fotoelektrickém principu. LED dioda signalizuje provoz a poplach. Automatické otestování.
---	--

## Příklady požárů soukromého majetku<sup>2</sup>:

### 1. Požár na půdě rodinného domu



### 2. Požár skládky pneumatik



### 3. Požár výrobní haly



<sup>2</sup> Blíže viz: <http://www.katastrofy.com> a <http://www.pozary.cz>

#### 4. Požár osobního automobilu



#### 5. Požár na výstavišti v Praze



#### 6. Požár rodinného domku a zaparkovaných automobilů



## 2. Povodeň a záplava

### Základní pojmy:

- **povodeň** - rozumí se zaplavení větších či menších územních celků vodou, která se vylila z břehů vodních toků nebo nádrží, nebo tyto břehy a hráze protrhla, nebo byla způsobena náhlým a neočekávaným zmenšením průtočného profilu toku,
- **záplava** - rozumí se vytvoření souvislé ucelené vodní plochy, na které bude voda delší dobu stát, popřípadě po ní proudit a způsobí škody na pojištěných věcech.

**Povodeň** je přírodní katastrofa, způsobená rozlitím nadměrného množství vody v krajině mimo koryta řek. Jejimi následky mohou být různě velké škody na majetku, ekologické škody či oběti na lidských životech.

- **přírozené 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.

### Seznam povodní v českých zemích:

- 1272 - Praha - Juditin most - jehož mecenáškou byla (*Judita Durynská (1135-po1174), choť krále Vladislava II. (cca 1110-1174)*) - poškodila velká voda.
- 1342 - Praha - Juditin most nápor ledu definitivně zničil.
- 1432 - Praha - Karlův most velká voda zbořila pět pilířů. Oprava trvala 71 let.
- 1768 - Písek - při povodni se zřítily levobřežní brána Kamenného mostu. Pravobřežní brána byla stržena z důvodu komunikační v roce 1825.
- 1774 - Labe
- 1799 - Labe
- 1815 - Labe
- 1824 - Vltava
- 1830 - Vltava
- Povodeň 1845 - březen, odhadovaný průtok Vltavy v Praze 4500 m<sup>3</sup>/s
- Povodeň 1862 - březen, Labe
- Povodeň 1876 - jaro, Labe
- Povodeň 1890 - září, Vltava, byl pobořen Karlův most, průtok Vltavy v Praze 4000 m<sup>3</sup>/s
- Povodeň 1893 - Vltava
- Povodeň 1954 - Vltava
- Povodeň 1997 - převážně Morava a Slezsko
- Povodeň 2002 - převážně Čechy, srpen, Vltava a Labe, největší změřené povodně v Čechách - průtok Vltavy v Praze 5300 m<sup>3</sup>/s
- Povodeň 2006 - různé řeky
- Povodeň 2009 - červen a červenec, především Moravskoslezský, Olomoucký, Zlínský a Jihočeský kraj.

### Povodně na Moravě a Odře (1997)

Povodeň na Moravě proběhla zhruba v rozpětí 5.července –16. července 1997 na Moravě, Slezsku a na východě Čech. Záplavy zasáhly také sousedící území Polska, Slovenska a

Rakouska. Povodňová vlna z Odry se ničivě projevovala i na jejím dolním toku v úsecích hranice s Německem. Povodeň na Moravě se tak stala součástí katastrofy evropských rozměrů.

### Příčiny katastrofy

Příčinou vydatných srážek byla **tlaková níže**, která se nad Moravu a Polsko posouvala směrem od severní Itálie. Neobvyklá situace ve vývoji nastala tehdy, když pole vyššího tlaku vzduchu mezi Azorskými ostrovy a Skandinávií postup tlakové nížeablokovalo. Její střed po jistou dobu setrval nad jižním Polskem. Území Moravy zůstávalo relativně blízko středu tlakového útvaru a zároveň bylo překážkou pro týlovou složku jeho proudění. Právě tato složka tlakové níže přinášela nejvíce oblačnosti a srážek. Zpomalením postupu frontálního systému se **obvykle jeden až tři dny trvající srážková perioda prodloužila o celé dva dny**. Tento faktor se ukázal pro samotnou výjimečnost povodně jako zcela rozhodující. Déšť mimořádně zesiloval s návětrným účinkem pohoří, což se projevilo zejména v Jeseníkách a Beskydech. Během kritických několika dnů spadlo v povodí Odry a Moravy místy až přes polovinu ročního úhrnu. Obě řeky a jejich přítoky **se rozvodnily na úroveň 150leté až 500leté vody**, povodeň zasáhla 1/3 území Moravy a Slezska.

### Oběti a škody na majetku

Došlo k obětem na životech a obrovským škodám. **Zahynulo 50 osob, bylo zničeno 2151 domů** (dalších 5652 se stalo dlouhodobě neobyvatelnými), **strženo bylo 26 mostů**. Navíc byl na několik dnů zcela zastaven provoz na klíčových železničních tratích (zcela vyřazeny byly nejdůležitější železniční uzly Moravy Přerov a Olomouc a rozsáhlé úseky přilehlých tratí). Těžce poškozeny byly rozsáhlé části měst Ostrava, Otrokovice, Přerov, Olomouc a další. **Celkové škody byly odhadnuty na 63 miliard korun**. Za nejhůře postižené sídlo se považuje obec **Troubky** na soutoku Moravy a Bečvy, kde bylo zničeno 150 domů a 9 lidí zahynulo. Povodňová vlna na Odře si při průtoku Polskem vyžádala 55 lidských životů a škody za 3,5 miliardy euro. Vážně postiženým městem byla **Vratislav**, kde povodňová vlna dosahovala 10 metrů.

### Následky povodně v obci Troubky



Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Troubky97-03.jpg>



## Důsledky

**Povodeň prokázala mnohá selhání různých státních i soukromých orgánů, organizací a institucí.** Chyběly protipovodňové plány, v mnoha podnicích byly porušovány bezpečnostní předpisy, technika byla ve špatném stavu, koryta mnoha řek byla neudržovaná. V prvních dnech zcela selhal výstražný systém, což se nejstrašlivěji projevilo v Troubkách. Jediná státní instituce, která z povodní vyšla s relativně čistým štítem (kromě dobrovolníků) byla armáda.

**Povodeň však měla jeden kladný efekt,** hodně přispěla k vyvinutí nových protipovodňových řádů a odstranění největších nedostatků na celém území České republiky, což vedlo k podstatnému zmírnění následků povodní v Čechách o pět let později.

## Povodně v Česku (2002)

**Povodeň v Čechách** z roku 2002 je jedna z největších událostí svého druhu v historii České republiky. Spolu s povodněmi na Moravě v roce 1997 patří k nejtěžším přírodním katastrofám moderní české historie. Byla to největší povodeň od ničivé Velké povodně v roce 1845. Proti ní byl průtok Vltavy Prahou v roce 2002 ještě o přibližně 20 % větší.

**Most v Písku,** který byl během povodně zcela pod vodou a byl i značně poškozen.



Zdroj: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor: Písek\\_povoden.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pisek_povoden.jpg)

## Povodeň ve středočeských Dobřichovicích.



Zdroj: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor: Povodne\\_dobrichovice\\_skola.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Povodne_dobrichovice_skola.jpg)

## Povodeň v historickém centru Prahy.



Zdroj: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor: CharlesBridge2002floods.JPG](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:CharlesBridge2002floods.JPG)

### Příčina záplav

Dne 6. srpna 2002 začala počasí v Česku ovlivňovat tlaková níže, která se svým frontálním systémem pozvolna postupovala k východu. Do 7. a 8. srpna vytrvalé silné srážky naplnily většinu jihočeských a západočeských řek. Ve čtvrtek 8. srpna již na některých místech dosáhla povodeň svým rozsahem 50leté vody (především na jihu Čech. Situace se však pozvolna uklidňovala a 9. srpna přestalo pršet. Vltava v Praze dosáhla průtoku 1500 m<sup>3</sup>/s a začala klesat. 11. a 12. srpna začalo opět pršet. Nad jihozápadem Čech se střetly dva výrazné frontální systémy, které se jenom pomalu posunovaly k severovýchodu. Návětrný efekt na jihu Čech navíc přinášel další zesilování deště. Půda přesycená vodou z předešlých srážek nedokázala zadržet vodu a ta stékala do naplněných řek. V týdnu od 12. do 18. srpna tak část Česka postihla pětisetletá až tisíciletá povodeň. Nejvíce byla postižena Vltava se svým povodím, později dolní tok Labe a okrajově také toky v povodí Ohře a povodí Dyje.

**Příčinou záplav byly nadprůměrné srážky**, které v první srážkové epizodě zasáhly hlavně jih Čech a které se v druhé epizodě vyskytovaly již na většině území České republiky. Kromě značného nasycení půdy a koryt po první srážkové epizodě zde situaci ovlivnila mimo jiné i vodní díla, a to zejména Vltavské kaskády. Ta zachytila poměrně velkou část povodňové vlny z první srážkové epizody. Na druhou srážkovou epizodu již přehrady ale nestačily a povodeň bez větších překážek postupovala směrem do údolí. K znatelnému zploštění povodňové vlny Vltavy, resp. na Labi, došlo až v důsledku rozlivů v Polabské nížině. Nicméně ani to nestačilo a velká voda zasáhla i města dále na severu Čech a později i na německém úseku Labe.

### Záplavy v číslech:

- 17 lidí přišlo o život,
- v 7 krajích byl vyhlášen stav nouze,

- 753 postižených obcí,
- 225 000 evakuovaných lidí,
- 73,3 mld. Kč škod, z toho přes 6 mld. Kč pražské metro,
- nejvyšší průtok na Vltavě v Praze 5300 m<sup>3</sup>/s.

### **Důsledky**

V důsledku této povodně byl schválen **zákon o výjimečném stavu a zákon o integrovaném záchranném systému**. Také byly zpracovány protipovodňové plány (pojišťovny zpracovaly tzv. povodňové mapy), na základě nichž byla realizována (avšak s rozdílnou úrovní) protipovodňová opatření na mnoha místech republiky.