



Jaké typy povodní se v ČR vyskytují?

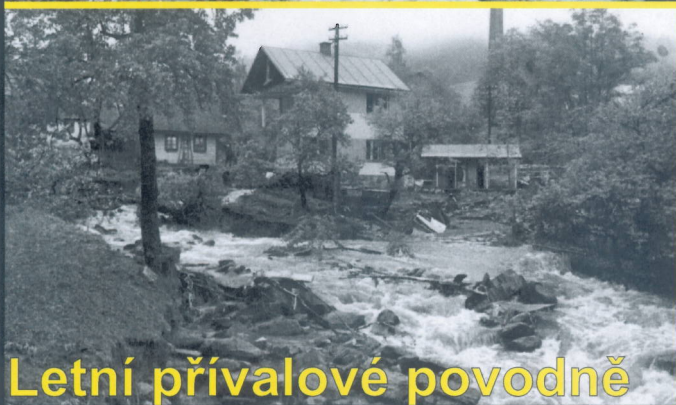
Ledové povodně jsou spojeny s oteplením po období mrazů, kdy se vytvořil ledový pokryv vodních toků. Při jarní oblevě dochází k rozlámání ledu a jeho pohybu v toku, nazývaném chod ledu, nebo dřenice. Na místech s mělkým dnem, v místech zúžení koryta nebo v místech překážek v toku se unášené kry hromadí a vytváří ledové bariéry. Za nimi se potom voda vzdouvá a zaplavuje údolí. Podobná riziková místa na tocích jsou většinou známa a při riziku vzniku ledových povodní kontrolována, předpovědět zda v dané situaci dojde k vytvoření ledových bariér však není možné.

Velké povodně způsobené táním sněhu vznikají v zimním a jarním období, od prosince do dubna. Nebezpečnými faktory jejich vzniku jsou velké množství sněhu, zejména v nižších a středních nadmořských výškách, zima bez výskytu dílčích tání, promrzlá půda pod sněhovou pokrývkou, rychlé oteplení s celodenní teplotou vzduchu nad bodem mrazu, a především dešťové srážky v průběhu oblevy. Velké historické povodně tohoto typu se u nás vyskytly např. v letech 1784, 1845, 1940, v posledním období roce 2000 na Jizeře a 2006 na většině našeho území.

Ledové povodně



Povodně z tání



Letní přívalové povodně



Letní povodně

Přívalové povodně vznikají následkem krátkodobých a velmi intenzivních přívalových srážek, kdy během 1 až 6 hodin může vypadnout více než 100 mm srážek. Přívalové srážky se vyskytují v letních bouřkách vzniklých na studených frontách. Rychlý přísun srážek nestačí půda vsakovat a voda rychle po povrchu odtéká a často odnáší půdní materiál a způsobuje erozi. I když zasažená plocha většinou není velká, voda proudí velmi rychle, má velkou ničivou sílu a způsobuje velké škody. Velké přívalové povodně postihly například roku 1872 povodí dolní Berounky, 1998 Rychnovsko, 2006 povodí horní Dyje a v roce 2009 Novojičínsko, Děčínsko, jih Čech a Jesenicko.

Několik dní trvající intenzivní letní srážky, často zesílené v horských oblastech postupně nasytí půdu, která již dále není schopna zadržovat vodu a vznikají povodně. Ty mohou postihovat velké plochy. Nebezpečné je, pokud již před vlastní povodní bylo vlhké období a půda tedy byla nasycena vodou již před začátkem příčinných srážek. Tento typ povodní postihuje malé řeky a potoky, ale i velké řeky, které zaplavují rozsáhlé oblasti říčních niv až po několik dní. Velké letní povodně známe z historie nedávné, z let 1997 a 2002, i dávné, například povodeň 1897 na Labi, 1903 na Odře a na Vltavě v letech 1890, ale i 1432 a 1118.

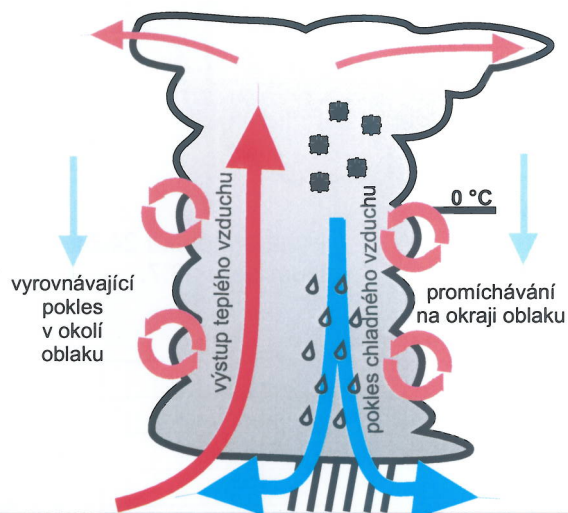


Přívalové povodně

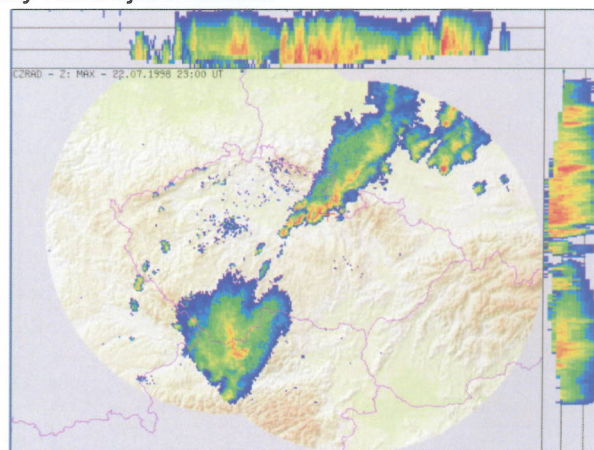
Přívalové povodně (anglicky nazývané flash floods), jak již nasvědčuje jejich pojmenování, jsou charakteristické svým velmi rychlým vývojem. V časovém období desítek minut až několika hodin dochází zejména na malých vodních tocích k prudkému vzestupu hladiny, avšak po její kulminaci většinou dochází k podobně rychlému poklesu. Vzestupu hladin v tocích předchází často plošný odtok vody po svazích nebo jinak suchými údolnicemi. Nebezpečí přívalových povodní spočívá především v jejich rychlém a často nečekaném nástupu, ale také ve velké rychlosti proudu, který s sebou navíc unáší množství pevného materiálu jako jsou části stromů a větvi, ale i části pobořených domů, mostů aj. Škody tedy vznikají nejen zaplavením, ale také dynamickými účinky proudící vody.

V okamžiku, kdy začne hladina prudce stoupat, zbývají většinou nejdříve minuty na rychlou evakuaci lidí před nebezpečným živlem, než voda začne zaplavovat obydlí, nebo než odřízne únikové cesty. Rychle proudící voda i při malé hloubce podráží lidem nohy a strhává jedoucí automobily do proudu, v němž není možné plavat a který vás už nepustí zpět na břeh.

Přívalové povodně nastávají bezprostředně po vypadnutí příčinné srážky a jejich velmi rychlý vývoj neumožňuje jejich efektivní předpovídání. Proto přicházejí náhle a bez ohlášení.



Nejčastější příčinou vzniku přívalových povodní jsou intenzivní přívalové srážky spojené s výskytem silných bouřek v letním období. Vznik bouřek a intenzivních srážek je spjat s konvekcí, tedy s výstupem teplejšího vzduchu do vyšších vrstev atmosféry. Při tom dochází k jeho ochlazení a tím i ke kondenzaci vodní páry, kterou obsahuje. Tak vznikají vodní kapky, či ledové krystalky, které my vidíme jako oblaka.



Extrémní srážkové úhrny většinou nevznikají v jediné bouřce, ale při liniovém seskupení bouřek (train effect) a jejich následnému opakovanému postupu přes totéž území. Tento efekt se projevil na Novojičínsku v červnu 2009 i na Rychnovsku v červenci 1998 (na obrázku vpravo).

Extrémní srážky mohou na našem území vypadnout kdekoliv. Při vzniku katastrofálních přívalových povodní však nepříznivě působí i další faktory.

Jde především o charakteristiky reliéfu a krajiny. Čím větší je sklonitost území, tím rychleji voda stéká ze svahů do koryt malých toků, v níž rychle stoupá a získává svou kinetickou energii. Velkou roli samozřejmě hraje retenční schopnost krajiny. Zatímco v lese je velký objem vody zachycen v korunách stromů, v hrabance i v malých prohlubních mezi kořeny, na loukách a orné půdě je objem zadržené vody v terénních depresích a v půdních přech mnohem menší, na zpevněném asfaltovém povrchu pak téměř zanedbatelný.

Velmi významným faktorem je také aktuální nasycení povodí vodou, které vyjadřuje nakolik je retenční schopnost krajiny již zaplněna vodou z dříve spadlých srážek.



Kde bydlíte - jaké povodně vám hrozí?

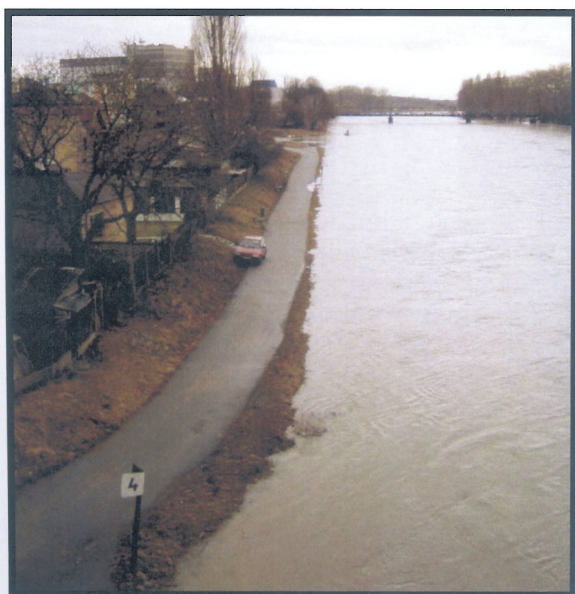


Svah

Při letních přívalemých povodních a intenzivních bouřkách může dojít k odtoku vody po povrchu. Voda tak může zaplavit i budovy mimo vodní toky, ležící na delších svazích. Voda s sebou unáší i půdu a působí tak škody erozí. Hrozí hlavně škody na majetku v suterénních a sklepních prostorách.

Malý tok

Potoky a říčky se nejčastěji rozvodní při letních přívalech, kdy voda rychle stoupá a škodí svou prudkou silou. K rozvodnění může dojít i při jarním tání, kdy voda může stoupat také velmi rychle. Většinou není čas pro evakuaci majetku a je třeba velmi rychlá evakuace obyvatel, neboť hrozí nebezpečí ztrát na životech.



Velký tok

U velké řeky nebezpečí představuje hlavně jarní tání a letní povodně z dlouhotrvajících dešťů. Vzestup vody je většinou dlouhodobý, což umožňuje evakuaci osob i části majetku. Záplava však může postihnout rozsáhlé území daleko od vodního toku a přetrvat po několik dní až týdnů.