

20 let od katastrofálních povodní na území České republiky

Josef Reidinger

Od 3. července do 8. července 1997 spadlo především na Moravě a ve Slezsku celkem 2,3 km³ vody na plochu zhruba 10 000 km².



Řeka Svitava, jez v Maloměřicích

Výjimečnost těchto povodní co do rozsahu postižených oblastí dokládají počty stanic s velkými úhrny: dvoudenní úhrn 200 mm překročilo 34 stanic, třídenní 250 mm přesáhlo 41 stanic, pětidenní úhrn 200 mm překročilo 92 stanic, přes 500 mm pak 6 stanic. V přehledech rekordních hodnot výrazně převládala oblast Beskyd, severní a západní části Hrubého Jeseníku.

V horských údolích způsobily vydatné srážky poměrně dlouhého trvání průtoky s rychlostmi 3 až 5 m · s⁻¹. Proudění bylo na většinu toků výrazně nestabilní, vodní hmota byla značně provzdušněna a nesla velké množství splavenin. Turbulence proudění a protrhávání místních bariér ze splávi a splavenin vyvolávaly neustálené proudění s energií ničící koryta a jejich oko-

lí, schopné transportovat i kameny s rozměry přes 1 m. Úzká údolí tvořila aktivní průtočný profil, kde převládala hloubková eroze do skalního podloží. Navíc došlo k vypláchnutí nebezpečných sedimentů. Na strmějších svazích byla ojediněle pozorována i plošná eroze. Zdrojem materiálu pro transport byly dále místní sesuvy podemletých svahů. Významný proudový sesuv vznikl např. na levém břehu Bečvy jihovýchodně od Zubří. Sesuvy však byla postižena zejména oblast mezi Vsetínem a Valašským Meziříčím.

Ve středních částech povodí byly charakteristické rychlosti v korytech 2 až 3 m · s⁻¹, šířky zaplavených území dosahovaly i stovek metrů. I zde působilo dynamické proudění s nestabil-



Olomouc

ním vlněním. Často vzniklo několik nezávislých proudnic v různých částech koryta či inundačního území.

V dolních úsecích toků s malým sklonem území (zejména Moravy a Odry), kde byly základním typem protipovodňových opatření soustavné úpravy toků s inundačními hrázemi, průtoky vysoko překročily jejich kapacitu a šířka zátopových území dosahovala i několika kilometrů. Rozsáhlé inundační prostory mnohde neměly přirozené odvodňovací cesty, voda zde zůstávala stát dlouho po odeznění povodně. Transformace povodňových vln v zaplavených územích byla tak velká, že na dolním úseku Moravy se kulminační průtoky zmenšovaly i přes značné přitoky z mezipovodí. Postup povodňových vln byl zřetelně pomalejší, se značným ovlivněním stavbami v inundacích či na tocích, které bránily proudící vodě v postupu a mnohde i v důsledku tlaku zadržené vody či podmáčení podlely destrukci (násep železniční trati Bzenec–Veselí). Tím vznikl i nepřirozený tvar povodňové vlny ve Spytihněvi a ve Strážnici. Mnohé bezodtokové prostory zůstaly zaplavené i po řadu týdnů (Otrokovice).

Červencové povodně 1997 přivodily ztrátu 50 lidských životů, tisíce lidí byly nuceny zásadně změnit způsob života, desetitisíce lidí byly poznamenány několik měsíců až let následky této přírodní katastrofy.

Zpravidla se pozornost při hodnocení povodní dříve zaměřovala jen na jejich kvantitativní parametry. Při povodňové situaci v červenci 1997, kdy docházelo k zaplavení čistíren odpadních vod, stokových sítí, odpadních skládek, k protékání vody územími výrobních provozů, k úhynu hospodářských zvířat a současně také k zaplavování jímacích zařízení zdrojů pitné vody, obydlí a polí stejnou vodou, se stala potřeba znalostí jakosti povrcho-



Zaplavená
ČOV Vsetín



Řeka Mor. Sázava, most
Třebařov–Krasňov

Povodeň	Typ povodně	Zasažená oblast	Max. dosažená N-letost	Důsledky povodní	Dokumentace povodně
červenec 1997	letní regionální, dvě povodňové vlny	celé povodí Odry a Moravy, část povodí horního Labe	100 až 500, výjimečně > 500	62,6 mld. Kč 50 obětí	komplexní projekt (ČHMÚ), zpráva správce povodí Labe
červenec 1998	přívalová povodeň	Dědina, Bělá (prav. přítoky Orlice)	> 100	1,8 mld. Kč 6 obětí	hydrologická zpráva, zpráva Povodí Labe
březen 2000	jarní povodeň, tání a déšť	povodí horního Labe a Jizery	50 až 100, výjimečně > 100	3,8 mld. Kč 2 obětí	zpráva ČHMÚ, zprávy správců povodí
srpen 2002	letní regionální, dvě povodňové vlny	povodí Vltavy a Berounky, dolní Labe	200 až 1 000, někde > 1 000	73,1 mld. Kč 17 obětí	komplexní projekt (VÚV), zprávy správců povodí
březen–duben 2006	jarní povodeň, tání a déšť	povodí Dyje, Moravy, Sázavy, Lužnice a další	50 až 100, výjimečně > 100	6,0 mld. Kč 9 obětí	komplexní projekt (VÚV), zprávy správců povodí
červen 2006	letní povodeň	povodí Dyje	100 až 200 ojetině 1 000	nejsou známy	hydrologická zpráva
červen–červenec 2009	přívalové povodně	Novojičínsko, Jesenicko, Děčínsko	100, > 100	8,5 mld. Kč 15 obětí	komplexní projekt (ČHMÚ)
květen–červen 2010	letní regionální, dvě povodňové vlny	povodí Odry a Moravy	20 až 50, výjimečně > 100	5,1 mld. Kč 3 obětí	komplexní projekt (VÚV), zprávy správců povodí
srpen 2010	letní povodeň s prvky přívalové povodně	povodí Smědé, Lužické Nisy, Ploučnice a Kamenice	50 až 100, > 100, výjimečně > 1 000	10,1 mld. Kč 5 obětí	komplexní projekt (ČHMÚ), zprávy správců povodí
červen 2013	letní regionální s prvky přívalové povodně	povodí Vltavy a Berounky, dolní Labe	20 až 50, > 100	15,4 mld. Kč 15 obětí	komplexní projekt (ČHMÚ), zprávy správců povodí

Zdroj: Plány pro zvládnutí povodňových rizik



Řeka Morava v úseku Lukavice–Mohelnice

vých a podzemních vod rovněž důležitým požadavkem při hodnocení této přírodní pohromy. Bylo třeba zjistit, co bylo odneseno, uloženo nebo kontaminováno a ověřit si, zda se to projeví na stavu jakosti vody ihned, nebo až zprostředkovaně za řadu měsíců nebo let po povodni.

Nejvíce postižených ČOV se nacházelo v povodí Moravy. Nejdelší výpadky byly zaznamenány u ČOV na dolním toku Moravy a na jejích přítocích. Překvapivé bylo rychlé obnovení provozu u řady čistíren na horních tocích. Obdobně poměrně rychlý byl i náběh největší zaplavené čistírny (podle vypouštění) v postižené oblasti – ČOV Olomouc.

Nejpodstatněji se na jakosti vody v tocích projeví výpadky čistíren odpadních vod až ke konci července 1997. Na horních tocích o něco dříve. Na dolním toku Moravy od profilu Kojetín (pod soutokem Moravy s Bečvou) byly patrné negativní změny jakosti vody ještě v září 1997. Velice podstatně zhoršovalo jakost vody v Bečvě a Moravě znečištění přítékající z oblasti Přerova a dále přírůstky znečištěného odtoku pocházejícího z okolí Zlína, Otrokovic a Uherského Hradiště. Vliv vyplavení řady ČOV



Letovice pod přehradou

se projevil i na zvýšení koncentrací souvisejících ukazatelů (chemická spotřeba kyslíku – CHSK, amoniakální dusík, celkový fosfor a bakteriální znečištění) nejen v tocích, ale i v řadě rozlivů a na některých jímacích územích podzemních vod.

Tato katastrofální povodeň 20. století byla komplexně vyhodnocena a výsledky včetně doporučení byly publikovány (<http://voda.chmi.cz/pov/index.html>). Rozsah povodně a její následky v porovnání s povodněmi v uplynulých 20 letech je patrný z tabulky.

Následky povodně si vyžádaly zpracování Strategie ochrany před povodněmi na území ČR, která byla schválena vládním usnesením č. 382 ze dne 19. dubna 2000. Jednalo se především o věcně politický dokument, který zohledňoval existující legislativní, organizační, technická a ekologická hlediska, formuloval další možná a nezbytná opatření a vytvářel rámec pro definování konkrétních programů prevence před povodněmi. Strategie byla zaměřena na oblast prevence a souběžně na připravovaná systémová opatření k řízení činností při výskytu povodní a k obnově postižených území. Strategie byla doplněna v rámci Plánu hlavních povodí, který byl přijat dne 23. května 2007 usnesením vlády č. 562 a návazně v Koncepti řešení problematiky ochrany před povodněmi v České republice s využitím technických a přírodně blízkých opatření, která byla dne 10. listopadu 2010 přijata usnesením vlády č. 799.

Na základě přijetí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládnání povodňových rizik byly zpracovány tři plány pro zvládnání povodňových rizik (v povodí Labe, Odry a Dunaje), včetně návrhů opatření pro období 2016 až 2021, které byly schváleny usne-



Řeka Juhyně, Komárno

sením vlády č. 1082 ze dne 21. prosince 2015 (podrobněji viz článek Druhý plány povodí a první plány pro zvládnání povodňových rizik na území České republiky schváleny – časopis Sovak č. 3/2016).

Přijatá opatření vždy souvisí s finančními možnostmi ohrožených subjektů, dotační politikou státu a samospráv a mírou přijatelného rizika. Situace není na území ČR srovnatelná. Je ovlivňována osobními zkušenostmi s povodněmi i možnostmi a efektivností řešení nevhodných aktivit v ohroženém území. Může se jednat o jejich lokální nebo komplexní ochranu, případně vymístění. V současné době má již řada lokalit přiměřenou ochranu a fungující informační systém, ale stále existuje i řada lokalit s nedostatečnou povodňovou ochranou.

Ing. Josef Reidinger
 Ministerstvo životního prostředí
 e-mail: josef.reidinger@mzp.cz

Snímky z fotodokumentace povodně z roku 1997 poskytl Povodí Moravy, s. p.