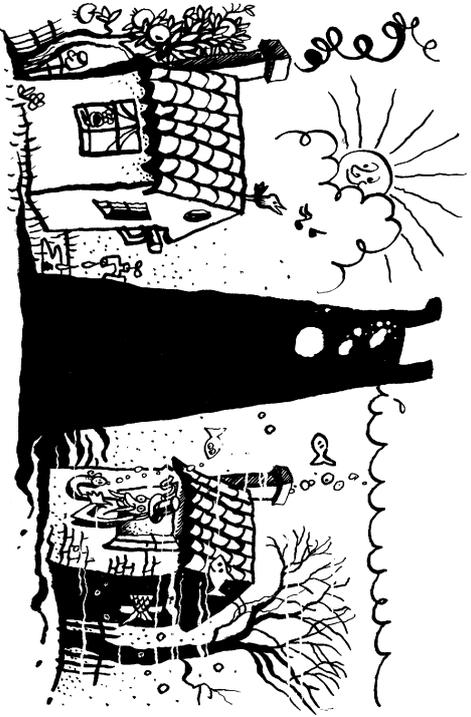


vysídlení asi 250 obyvatel a sanaci 150 domů a prosperující továrny. Následky výstavby přehrady by se hodně podobaly následkům velké povodně.

Přehrada přináší rovněž nevrátelné negativní dopady na životní prostředí. Výstavba gigantické nádrže nezlepší hospodářskou situaci okolních obcí, protože na výstavbě se podílejí velké firmy, které využívají své zaměstnance. Nezanedbatelné je i riziko havárie tohoto technického díla, které v případě povodně vytváří psychologický tlak na obyvatele pod hráží.

Existují však i pochybnosti o účinnosti přehrady. Objeven srážek totiž může být tak vysoký, že její přehrada nedokáže zachytit. Nejvyšší průtok může nastat již při naplněné přehradě a k zásadnímu ovlivnění povodně tak nedojde. Ohnisko srážek také nemusí být zrovna na toku nad přehradou, přšet může na jiných přítocích. V takovém případě je přehrada úplně zbytečná. Nádrž tedy může fungovat pouze za určitých optimálních podmínek, které lze vzhledem k vrtkavosti počasí jen obtížně ovlivnit. Jinak může nádrž sloužit jen k tomu, že voda při povodni nesáhá po klasy, ale jen do pulky klasy, což je vzhledem k nákladům výsledkem nedostatečný.

Odstranit některá negativa stavby velké nádrže lze výstavbou malých retenčních nádrží rozestých po krajinné místech, kde nedochází ke konfliktu se zástavbou. V povodí Opavy je sružením obcí a odborníků „Voda v krajině“ navrhována soustava takovýchto nádrží, která by dostatečně chránila nejen Krnov a Opavu, ale i další obce a to i před častějšími přívalovými srážkami.



Varovný systém, lokální hráze

I když pro povodeň z roku 1997 nebyly dosud analyzovány škody z hlediska jejich příčin, ze zahraničních údajů víme, že až 30 % škod může být způsobeno nefunkčním varovným systémem. Vybudování tohoto systému, jeho neustálá kontrola a nácvik proto dokáže zachránit mnohé z toho, co odnesla voda, ato s minimálními náklady. Je totiž zřejmé, že přeparkování auta nebo včasné vystěhování věcí do vyšších pater domu je jednodušší, ale velice účinným opatřením.

Podobně účinné mohou být lokální hráze, které chrání předem vtipovanou oblast nebo objekty. Tyto hráze využívající různých typů tkaninových vaků plněných směsní běžné dostupných stavebních materiálů (písky, štěrky) mohou operativně instalovat členové hasičských sborů. Pro jejich plnění lze použít stavební nebo speciální čerpadla, zajišťující vybudování ochranné hráze ve velmi krátkém čase.



Lokální hráze jistě nejsou univerzálním řešením, ale dokáží účinně ochránit objekty tam, kde hladina vody není vysoká, a protože jejich budování je v možnostech obcí, je možno je instalovat prakticky ihned a s minimálními náklady.

Vydání podpořila

Nadace Open Society Fund Praha

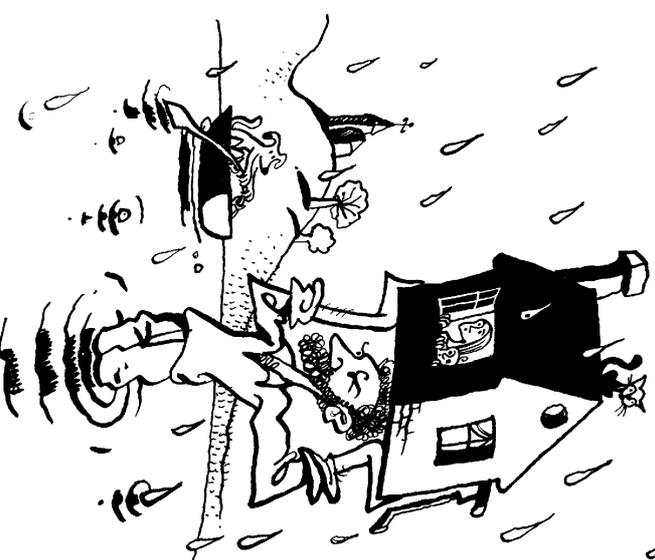
OPEN SOCIETY FUND PRAHA

a firma **Koexpro Ostrava a. s.**,
vvoj a výroba technických prostředků ochrany sídliště
a krajiny před účinky povodní, internet: www.koexpro.cz,
e-mail: koexpro@koexpro.cz

Tento informační materiál vydalo Hnutí DUHA Jeseníky (<http://www.jeseniky.ecn.cz>, <http://www.hnutiduha.cz>),
Radim 8, 793 93 Brantice, tel: 0652/745345,
e-mail: ivo.dokoupil@worldonline.cz, ve spolupráci
s Amikou Ostrava a sružením Voda v krajině
(<http://vodavkrajine.hyperlinx.cz>),
Text: Ivo Dokoupil, ilustrace: Pavel Čech.
Chráňme naše lesy – tiskneme na recyklovaném papíře.

NENÍ JENOM PŘEHRADA

Jak se lze chránit před povodněmi
v povodí řeky Opavy



Povodeň z roku 1997 nás nutí zamýšlet se nad tím, do jaké míry je možná smysluplná ochrana před přírodními dalšími přívaly vod. Ukázalo se, že pokud chceme žít vedle krásné řeky, musíme se naučit žít i s rizikem povodní a umět se před nimi efektivně chránit. Stavba zbytečně velké nádrže v Nových Heřmínovech, která zlikviduje prosperující obec jež nepodlehla ani povodním, je neúčelná když máme k dispozici jiná, moderní a nekonzfliktní řešení. Řeka přestane být naším nepřitelem, pokud se naučíme respektovat její zákony.

Hnutí DUHA
Friends of the Earth Czech Republic

Jak vznikají povodně, regulace toků

K povodni dochází tehdy, když na určité území spadne více vody, než kolik stačí koryty vodních toků odtékat. Povodeň může být způsobena buď krátkodobou srážkou velké intenzity, nebo déletrvajícíní srážkami intenzity menší. K rozsáhlejším povodním dochází zřídka, zatímco menší povodně jsou častější. Tzv. „stoletá“ povodeň se s velkou pravděpodobností vyskytne jednou za sto let. Její opakování během deseti let je naopak velice nepravděpodobné, i když ho nelze vyloučit.

Velikost povodňových škod závisí na tom, do jaké míry člověk respektuje záplavová území podél toku. Osídlování údolních niv vedlo k myšlence, že lze povodním bránit tím, že zvýšíme kapacitu toku. Říční niva pak byla zaplavována méně často, což vedlo k jejímu intenzivnímu využití. Lidé v domnění, že zvířezili nad přírodou, ztratili respekt k povodním a při povodni, jejíž intenzita překročila jejich historickou zkušenost, byly škody o to větší.

Podobně i zrychlení toku vody říčními koryty (např. narovnávaním) má vedlejší negativní následky. Zrychlíme-li tok řeky v horním úseku, dostane se během povodni větší množství vody do nižší části toku, kde pak dochází k větším záplavám. Je tedy zřejmé, že úpravy koryt mají místo pouze v obcích, kde je nutno chránit konkrétní objekty. Mimo obce jsou tato opatření problematická.

Protipovodňová ochrana by měla být kombinací několika způsobů tak, aby bylo před povodněmi chráněno co největší území s co největším počtem obyvatel. Opatření by měla následovat v tomto pořadí:

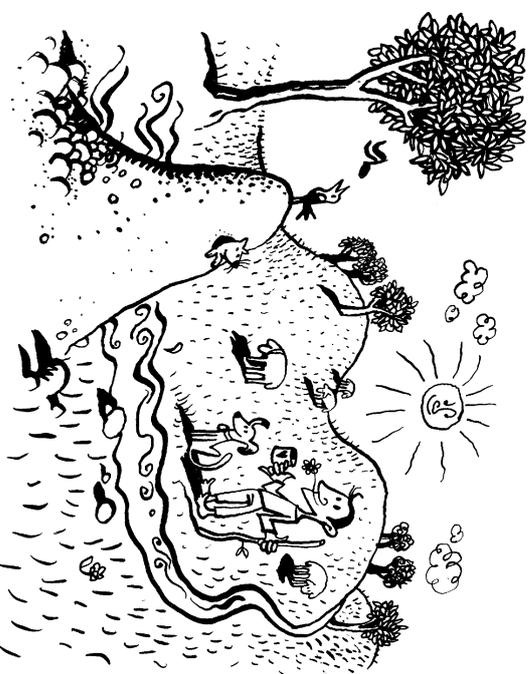
- záměrně umožnit povodňové rozlivy do údolní nivy ve volné krajině a tomu přizpůsobit její využívání pro zemědělství a lesnictví,
- zlepšit zadržování vody v krajině tam, kde je tento přístup možný a kde k tomu stejně musí dojít (provést zatravnění části orné půdy, dílicí zalesnění zemědělské půdy, důslednou protierozní ochranu půdy, citlivě hospodřit v lesích),
- zvětšit kapacitu koryt v sídlech tam, kde je to možné a efektivní v porovnání s náklady,
- realizovat systém lokálních hrází chránících části obcí (včetně hrází mobilních),
- teprve tam, kde se ukáží tyto způsoby stále nedostačující, uvažovat o vybudování poldrů pro dočasné zadržování vody nebo o vybudování systémů menších retenčních nádrží, které by nebyly v konfliktu se zástavbou.

Co zadrží krajina

Krajina sama o sobě dokáže zadržet značné množství vody, ovšem pouze v případě, je-li správně obhospodařována. Moderní zásahy do krajiny mají proto za cíl zadržet vodu přímo na místě, kde srážky dopadnou. Narozdíl od přehrad je voda zadržována v menších objemech a v celé ploše povodí, což je důležité pro mikroklima a dostatek vody v krajině.

Aby krajina zadržela více vody, je nutno v ní hospodařit určitým způsobem. Některé plochy lze zatravnit, jinde je možno obnovit původní skladbu lesů v povodích, obnovit meze, re-mízký, provádět re-vitalizaci vodních toků, vytvářet retenční (vodu zadržující) prostory mimo koryta vodních toků, využívat lužních lesů podél vodních toků a části údolních niv ke zpomalení povodňové vlny a k jejímu utlumení, dbát na protierozní ochranu území volbou správných zemědělských plodin a šetrnou těžbou dřeva. Takováto opatření umožní zadržet část srážkové vody dříve, než stačí odtéct do koryta, případně zpomalit průtok a tím zabránit nahromadění vody v dolních úsecích toků.

Samotná krajina však nedokáže účinně zadržet více jak dvacetiletou vodu. I přesto je její vliv významný a v kombinaci se systémem menších retenčních nádrží nebo poldrů společně s dalšími opatřeními může být dostatečným řešením.



Poldry – neviditelné přehrady

Nádrže, které pro zadržování vody užívají zemědělských nebo lesních pozemků, nazýváme poldry. Většinou se k zadržování vody využívají rozsáhlé neobdýlené plochy, které jsou obhospodřeny nízkou hrází za normálního stavu jen stěží v krajině rozzeznatelnou. Hráz je vybavena technickým zařízením umožňujícím regulaci odtoku.

Důležité je, že nedochází ke konfliktu ze stávajícím využitím krajiny – poldr se staví na místě mimo zástavbu obcí a půdu určenou k zadržování vody lze po celý rok zcela normálně využívat. Pouze v případě povodni je prostor poldru naplněn vodou a půda zaplavena, po odeznění povodně se však prostor opět vyprázdní. Škody vzniklé na úrodě jsou však mnohem menší než ty, které by voda napáchala v zástavbě.

Poldry dokážou zachytit stejně množství vody jako přehrad, nevyžadují však tak rozsáhlé zásahy do krajiny a života obyvatel.



Přehrady – příliš velký otesánek

Přehrada díky velkému objemu zachytí mnoho srážkových vod a tím dokáže účinně snížit průtok pod přehradou i při velkých povodních. Účinnost přehrady však klesá se vzdáleností od hráze, protože řeka je pod přehradou napájena dalšími přítoky. Přehrada také trvale zaplavuje část údolní nivy, která by mohla být využita jinak, a většinou její stavba znamená likvidaci nějaké zástavby. Nádrž v Nových Heřmínovech by například znamenala likvidaci celé obce,