



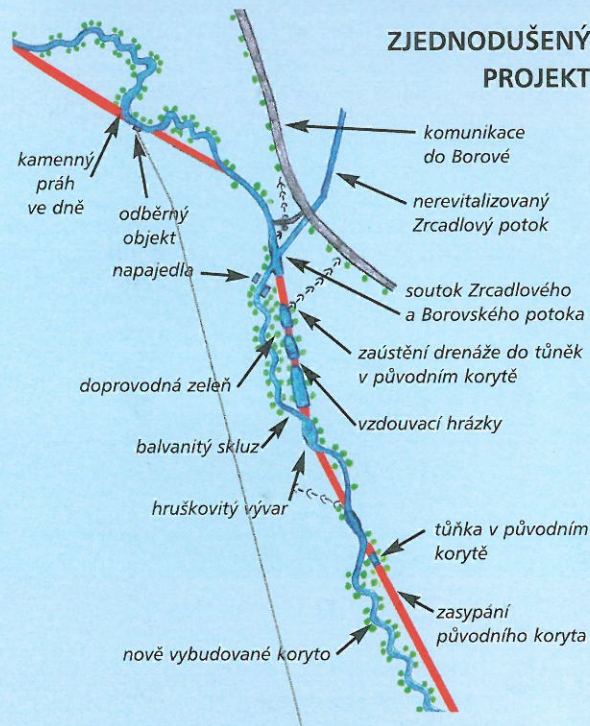
původní přirozené koryto před zcelováním zemědělských pozemků a před melioracemi



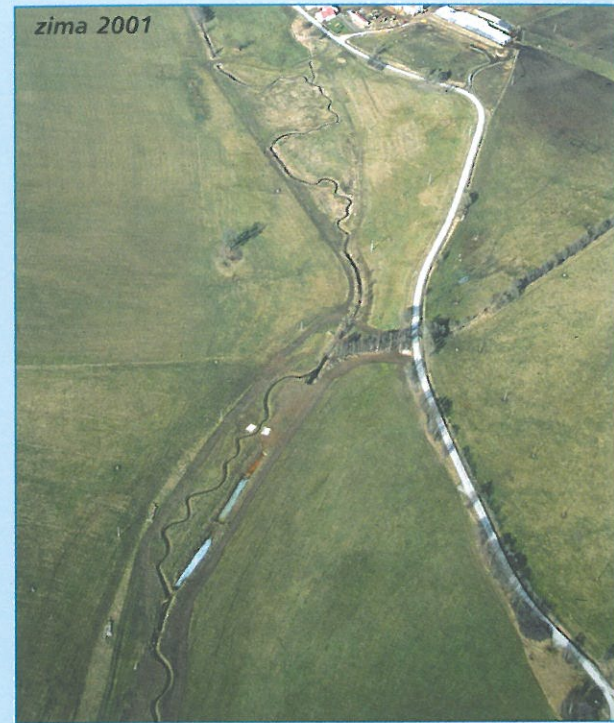
původní přirozené koryto po zcelování zemědělských pozemků a před melioracemi



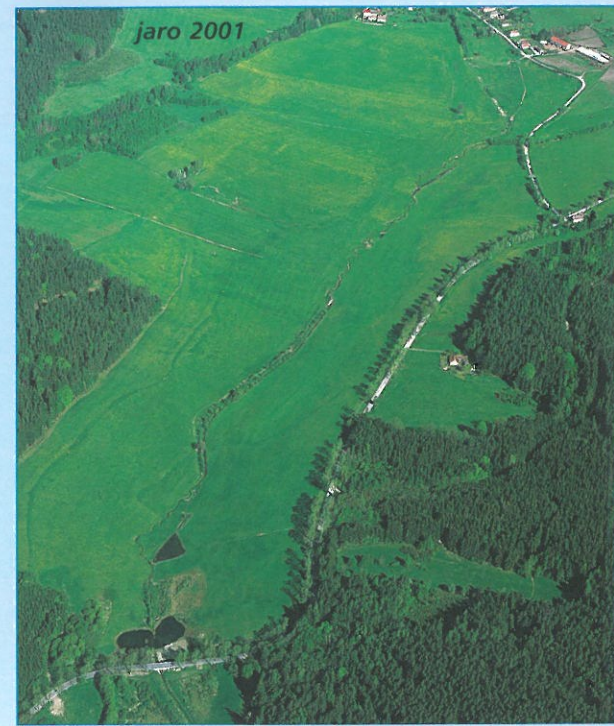
koryto po provedených melioracích a před revitalizací



ZJEDNODUŠENÝ PROJEKT



zima 2001



jaro 2001

Potok Borová protéká západní částí CHKO Blanský les, severně od obce Chvalšiny. Jeho celková délka je 6,3 km, povodí, jehož plocha činí 17,8 km² je asi z šedesáti procent pokryto lesy. Kdysi tekla údolím, převážně zemědělsky využívaným, meandrujícím potokem přírodního charakteru, což dokazují i historické materiály (především letecké snímky z roku 1947). Drastickým zásahem do krajiny zde však bylo provedení rozsáhlého odvodňovacího projektu, jehož součástí bylo i radikální napřímení koryta potoka včetně jeho nepřirozeného zahloubení (až na i 120 -180 cm) a předimenzování průtočné kapacity. Takto byl potok upraven v letech 1982 - 84, a to v délce 3.13 km; zároveň byly odvodněny zemědělské pozemky v celém údolí.. Důsledkem tohoto neuváženého zásahu bylo nejen vážné narušení vodního režimu v povodí, ale i degradace a ústup původních přírodních či přírodě blízkých společenstev, snížení druhové rozmanitosti (biodiverzity) a další nevratné změny v přírodě.

Správa CHKO Blanský les zahájila v roce 1994 přípravné práce na revitalizaci povodí potoka Borová, aby zabránila dalšímu prohlubování těchto negativních dopadů. V rámci přípravy uskutečnila všestranný přírodovědný průzkum povodí, zaměřený na studium geologických, hydrogeologických, hydrobiologických, entomologických a zoologických, botanických i krajinářských hledisek. Správa CHKO Blanský les chtěla realizovat optimální revitalizační opatření a začala spolupracovat s ing. V. Matouškem DrCs., a ing. Alešem Havlíkem CSc. z vodohospodářského ústavu TGM v Praze. Společnou spoluprací vznikla netradiční koncepce revitalizace toku, která byla oceněna i v soutěži „Ekologický projekt roku 1996“.

Revitalizace potoka Borová představuje neobvyklý typ revitalizace, při kterém se vytváří zcela nové koryto, které respektuje pokud možno všechny nároky přirozeného koryta s meandrující trasou. Zahloubení dna bylo podstatně sníženo, jako návrhový průtok byl zvolen průtok Q1d, délka trasy se zvýšila o více než 1,25 násobek původní délky. Staré koryto (kanál) bylo částečně zasypano a zatravněno, částečně využito pro vytvoření řady malých tůň. S výjimkou prameniště je zachována funkce stávajícího odvodňovacího systému a trasa koryta je vedena tak, že podchytí všechny drenážní svody. Bylo dosaženo značné proměnlivosti sklonu dna se střídáním mírných až tišinných úseků s prudšími, vytvářejícími na zesíleném kamenném opevnění a kamenitých skluzech drobné peřejky a vývary. Nikde po celé délce nového koryta nebylo použito ani opevnění cementovou dlažbou, ani zpevnění zděnými nebo betonovými pásy. Stabilizace koryta je provedena tak, aby nedošlo k nekontrolované erozi, ale aby zároveň nebyl zcela znemožněn přirozený vývoj koryta.

Součástí revitalizačních opatření bylo i provedení poměrně

rozsáhlé doprovodné výsadby dřevin s proměnlivou šířkou a výškou porostu. K výsadbě dřevin kolem koryta byly použity nejen školkové odrostky, ale i dřeviny přenesené z blízkého okolí. V druhové skladbě převládá olše šedá, ostatními dřevinami jsou olše lepkavá, střemcha hrozatá, vrba křehká. V keřovém patře nalezneme vrbu jívu, vrbu ušatou a popelavou. Na dvou místech byla založena i skupinovitá výsadba tvořená jasanem ztepilým, střemchou obecnou a dubem letním.

Součástí stavby byla i částečná obnova krajiny s rekonstrukcí starých polních cest včetně doprovodných alejí, i zde za použití původních dřevin.

Protože se obdobný způsob revitalizace dosud v takovém rozsahu na území České republiky neuskutečnil a nebyl k dispozici dostatek potřebných zkušeností, byla stavba prováděna ve dvou etapách: první etapa probíhala v roce 1998, druhá pak v roce 2000.

Nedostatek zkušeností samozřejmě přinášel během stavby velkou řadu problémů a komplikací, které musely být průběžně řešeny. Řada úseků koryta se musela několikrát předělávat, protože projektová dokumentace neřešila řadu detailů, které se v průběhu stavby vyskytly, vlastníci a nájemci pozemků i správce toku (Státní meliorační správa) si kladli další a další požadavky a podmínky. Jakékoliv požadavky na neplánované práce se řešily velice obtížně s dodavatelskou firmou, bohužel však s minimálním zájmem ze strany MŽP. Vznikaly tak velmi složité administrativní problémy s každoročním opakováním žádosti a s uvolňováním (či i zadržením) finančních prostředků. Úspěšné dokončení stavby bylo možné pouze za mimořádného úsilí vedoucího Správy CHKO. V letošním roce (2001) navíc probíhá velice složité majetko-právní vypořádání.

Konečný výsledek revitalizace nelze v současné době dokumentovat, ale již nyní je zřejmé, že došlo ke zpomalení povrchového i podzemního odtoku vody z krajiny a ke zvýšení zásob mělkých podzemních vod. Rovněž byly vytvořeny rozmanité nivy pro vzácnější druhy mokřadních biotopů. Již po roce se v okolí nového koryta téměř zdojnásobila druhová diverzita; např. v místech, kde před revitalizací ryby nebyly, se již nyní vyskytuje slunka obecná a hrouzek. Během stavby byly získány značné zkušenosti zejména po stránce vodohospodářské, přírodovědné a krajinotvorné. Významnou zkušeností byla i jednání s dotčenými organizacemi, samosprávou a zejména s vlastníky pozemků.

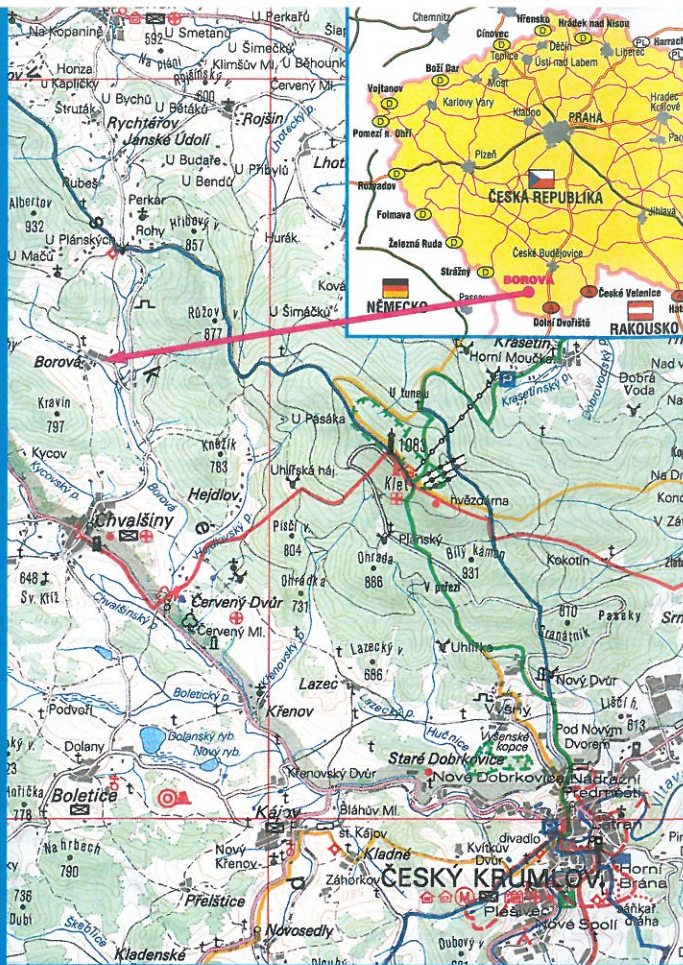
Finanční rekapitulace:

Přírodovědný průzkum	100 tis. Kč
Projektová dokumentace včetně geodetického zaměření	375 tis. Kč
Geometrické plány	327 tis. Kč
Inženýrská činnost (stav. a autorský dohled, příprava smluv a pod.)	206 tis. Kč
Výkupy pozemků	130 tis. Kč
Stavební část revitalizace - v délce 3 307 m	5 852 tis. Kč
Revitalizace krajiny (výsadby mimo potok, rekonstrukce cest, revitalizace v prameništích apod.)	670 tis. Kč
celkem z Programu revitalizace říčních systémů	6 890 tis. Kč
celkem z Programu péče o krajinu	670 tis. Kč
ostatní financování	100 tis. Kč
CELKEM	7 660 tis. Kč

Revitalizace potoka Borová byla úspěšnou akcí. Pokud se však nezmění současný postoj Ministerstva životního prostředí a Ministerstva financí k takto koncipovaným víceletým revitalizačním akcím, bude již takřka nemožné (při dodržení současných podmínek) obdobné projekty v budoucnu uskutečnit.



Doprovodná vegetace nejen zlepšuje biologickou hodnotu krajiny, ale zároveň slouží ke zpevnění konkávních břehů, které jsou nejvíce namáhány proudící vodou.



Text: Jan Flašar

Foto: Petr Bürger, Jan Flašar, Radek Janák, Alena Vydrová

Grafická úprava a tisk: GAFA studio, Český Krumlov

Vydala: Správa chráněné krajinné oblasti
Blanský les - Správa chráněných krajinných oblastí ČR
Vyšný 59, 381 01 Český Krumlov
tel.: 0337-71 66 18, tel./fax: 0337-71 12 49
e-mail: blanles@schkocr.cz



Tento projekt je financován
z programu Evropské unie Phare CBC

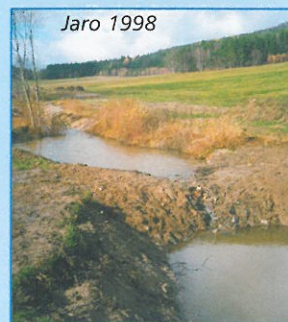
PŮVODNÍ STAV A REALIZACE



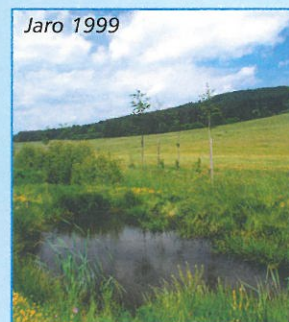
Zemědělské pozemky kolem potoka byly v minulosti v plném rozsahu odvodněny drenáží a potok byl přeměněn v hluboký kanál pro vyústění a odvedení drenážní vody. Z dřívějšího klikatého a kamenitého potůčku se stal hluboký přímý kanál, opevněný betonovými tvárnicemi. Stav po provedení melioračních prací. Jaro 1985.



Stav po revitalizaci. Jaro 2001.

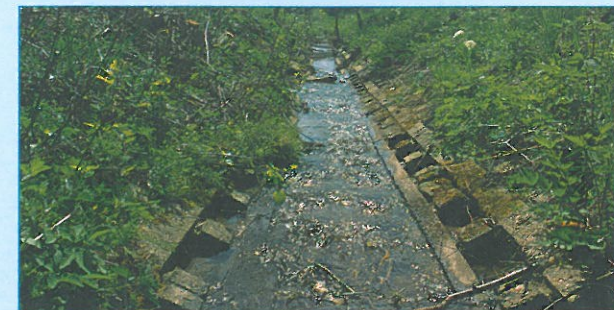


Jaro 1998

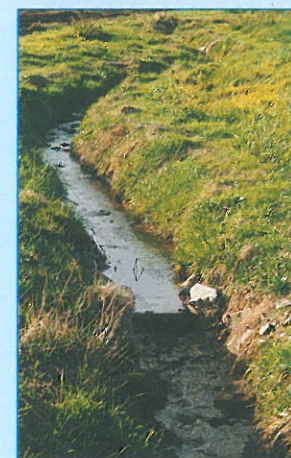
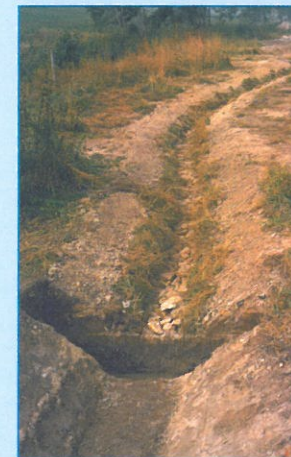


Jaro 1999

Nově vybudované tůně v původním korytě

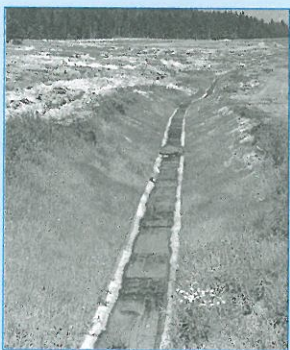


Stav před revitalizací. Rok 1997.

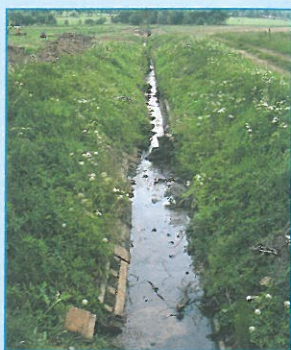


Nové koryto bylo nutné opevnit. Dno se pokrývalo kameny sebranými z výkopu. Opevnění je zesíleno kamennými prahy, které mají nad dnem lichoběžníkový tvar. Paty a svahy koryta se opevňovaly drny, což přispělo ke stabilizaci koryta a k rychlému rozvoji vegetace na svazích

PŮVODNÍ STAV A REALIZACE



Jaro 1985



Léto 1998



Zasypané koryto se vrátilo k zemědělskému využití. Rok po revitalizaci.

Při psaní tohoto textu došlo dne 19.8.2001 v odpoledních hodinách po krátké intenzivní srážce k tzv. bleskové povodni. Během 30 minut spadlo v povodí potoka Borová více než 50 mm srážek, což poté odpovídalo kulminačnímu průtoku s pravděpodobností výskytu jednou za 50 až 100 let (tzv. padesátiletá až stoletá voda). Po předcházejících srážkách bylo již povodí nasyceno a veškerá spadlá voda se snažila rychle odtéct. Revitalizace toku Borová byla zaměřena především na zpomalení jejího odtoku z povodí. Obnovení meandrování toku a nová výsadba stromů na březích odtok skutečně částečně zpomalila. Nadbytečná voda se vylila z malého, mělkého koryta a tekla inundačním zatravněným územím; tím se výrazně zpomalila její odtoková rychlost. Svoji akumulaci funkci splnil i mokřad v dolní části.

Koryta melioračních kanálů (původní stav před revitalizací), která bývají zasažena stoletým, ale i menším průtokem, bývají téměř vždy velmi poškozena nebo i zcela zničena a povodeň způsobí velké materiální škody. V případě revitalizovaného koryta nedošlo po této bleskové povodni k vážnějším škodám, a to nejen v korytě potoka a na doprovodné výsadbě, ale i na okolních pozemcích.

Tato neobvyklá klimatická událost prověřila funkčnost a opodstatněnost takto prováděných revitalizačních akcí.



srpen 2001



Léto 2000 - rok po revitalizaci. Koryto je nyní obtížně viditelnou stružkou.

POVODNĚ NA BOROVÉ

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BLANSKÝ LES

REVITALIZACE POTOKA BOROVÁ

