

PLÁNOVÁNÍ V OBLASTI POVODÍ ODRY



Analýza potřeb revitalizačních opatření na vodních tocích včetně jejich niv



Pořizovatel: Povodí Odry, státní podnik, Varenská 49, 701 26 Ostrava

Zpracovatel: Pöyry Environment a.s., Botanická 834/56, 602 00 Brno

Číslo zakázky: 05 166

Datum zpracování: říjen 2006

Analýza potřeb revitalizačních opatření na vodních tocích včetně jejich niv

Tento materiál byl zpracován na základě požadavku „Metodického návodu odboru vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství a odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro postup pořizovatelů plánů oblastí povodí a dalších subjektů podílejících se procesu plánování v oblasti vod v roce 2006“, čl. 12, Řešení problematiky revitalizačních opatření na vodních tocích.

Povodí Odry s.p. má jakožto správce povodí společně se ZVHS a AOPK ČR a podle čl. 12 jmenovaného Metodického návodu provést coby podklad pro kapitolu D.5 Vodní toky a příbřežní zóna Plánu oblasti povodí v rámci přípravných prací (§ 10 odst. 1 písm.c) bodů 5 a 10 a navazující vyhlášky č. 142/2005 Sb.) Analýzu potřeb revitalizačních opatření na vodních tocích včetně jejich niv. K tomuto účelu AOPK ČR zpracovala přehled oblastí, kde je provedení revitalizačních opatření z hlediska ochrany přírody hlavním cílem obnovy akvatických ekosystémů.

Tento přehled, který se stal základem pro Analýzu stanovení požadavků na revitalizační opatření s ohledem na vodní poměry v širších souvislostech v rámci dílčích povodí“ (citace bodu ad 2., čl. 12 uvedeného Metodického návodu), obsahuje jednak výčet úseků toků vhodných pro revitalizaci, a jednak seznam nejvýznamnějších migračních překážek na tocích, jejichž zprůchodnění pro živočichy vázané na vodu má nejvyšší prioritu. Výčet úseků se týká celkem 39 toků, z toho 16 ve správě s.p. Povodí Odry, 6 Lesů České republiky a 17 Zemědělské vodohospodářské správy. Podklad měl být zpracován do úrovně vymezené IV. řádem povodí, byl však vyhotoven včetně toků menších s řádem vyšší úrovně. Celkově obsahuje úseky toků o přibližné délce (podle hrubšího odečtení v GIS) 142 km. Ze seznamu 12 nejvýznamnějších migračních překážek, jejichž zprůchodnění bude v rámci revitalizace toků nutno provést, jich bylo 6 vytipováno s prioritou 1 a 6 s prioritou 2, všechny na páteřních tocích povodí (Odra, Olše, Opava a Ostravice), které spravuje s.p. Povodí Odry.

Sestava úseků v podkladu AOPK ČR byla zpracovaná tabelárně v předem konzultované formě, její součástí jsou i rámcové představy o způsobech revitalizace. Ty vychází z Katalogu opatření, který vyhotovila a.s. Vodohospodářský rozvoj a výstavba (prosinec 2005), z něhož revitalizace říčních systémů se týkají opatření zahrnutých zejména pod označením

22	LM	Rybí přechod na příčné překážce
23	LM	Rybí přechod mimo příčnou překážku
26	LM	Obnova přirozené členitosti vodního toku v rámci koryta
27	LM	Vytvoření přírodě blízkého nového koryta vodního toku. v rámci údolní nivy
28	LM	Vegetační doprovod, břehové porosty, úprava makrovegetace
29	LM	Aktivace, obnova a zřizování postranních ramen, tůní a mokřadů
41	PO	Spádové objekty
43	PO	Zvýšení retence údolní nivy – řízená inundace

Správce povodí spolu s ostatními správci toků podklad AOPK ČR nejdříve konfrontovali s podrobnou technicko - provozní evidencí svých toků, čímž bylo přesněji vymezeno stanovení místopisu úseků a jejich celkových délek včetně toho, zda zahrnují v sobě i úseky z dřívějšíka upravené, či i ty, v nichž není veden žádný tzv. „dlouhodobý hmotný majetek“ (DHM), zahrnující v sobě umělé zásahy do toku. Zejména byl tento podklad konfrontován s informacemi o stavu, účelu a funkci všech dosud provedených opatření na tocích a o zásazích do morfologie koryt, jakož i s

informacemi o dosahované a do budoucna potřebné úrovni ochrany před povodněmi a o potřebě směrové stability toků. Současně podle znalostí a zkušeností správců vodních toků bylo jimi navrženo k možné revitalizaci - nad rámec výčtu AOPK ČR – i několik úseků navíc tam, kde původní účel dřívějších zásahů v podobě úprav koryt časem ustoupil (zejména v úsecích upravených pro ochranu zemědělských pozemků před povodněmi) a bylo by zde možno dnes přikročit k určité revitalizaci, či k některým opatřením, směřujícím ke zpřírodnění stavu toků.

Po proběhlé konfrontaci a celkovém rozboru situace na jednotlivých tocích lze ze strany správců toků a ze strany správce povodí jakožto pořizovatele Plánu oblasti povodí Odry závěry Analýzy stanovení požadavků na revitalizační opatření s ohledem na vodní poměry v širších souvislostech v rámci dílčích povodí stručně charakterizovat takto.:

- Jak délkově, tak i co do místa a lokalizace se rozsahy úseků navrhované AOPK ČR k revitalizaci s rozsahy vyplynulšími z podrobné konfrontace a analýzy celkových poměrů ze strany správců toků v převážné míře shodují a rozporované délky celkově činí méně než 10 % z toho, co bylo AOPK ČR původně navrhováno. Doplňujícími návrhy správců toků se úseky doporučené k revitalizaci navíc částečně prodlužují o 14,9 km .
- Úplná shoda existuje ve výčtu migračních překážek na tocích, které je prioritně nutno zprůchodnit pro živočichy vázané na vodu.
- Určité odlišnosti vyvstávají v náhledech a předběžných návrzích na způsoby revitalizací podle Katalogu opatření zpracovaného VRV a.s.
- Způsob revitalizace, zahrnutý pod opatření č. 26, obsahuje podle Katalogu jak přístup, kdy koryto včetně jeho sklonových poměrů bude třeba v revitalizované trati zčásti, ale i zcela zachovat (případ dále označovaný jako 26m), tak i přístup (označovaný 26t), kdy koryto bude možno částečně nebo zcela změnit při snaze „...vytvořit co nejširší říční koridor s dostatkem místa pro přirozené vinutí toku, pro rozlivy povodňových průtoků a doprovodnou vegetaci.“ (srv. příslušný katalogový list v části ad 3.). Výsledná zatímní volba typu v analýze vychází z charakteristiky odpovídající současným možnostem rozlišení a uvedených v ní tzv. „Limitů revitalizace“. Rozlišují se tedy dva typy opatření čís. 26 (tj. typ 26m a 26t), navíc je pak ještě veden stav třetí (26v) v úsecích, které přes zájem naplnit cíle ochrany přírody jsou pod tlakem veřejnosti zařazeny do rámce II. etapy Programu 229 060 Prevence před povodněmi. Zde jsou připravována pro nejbližší období příslušná stavební opatření pro ochranu před povodněmi, která by při realizaci měla pak k uvedeným cílům přihlížet a realizovat je přírodě šetrným způsobem.
- U opatření pod číslem 27 je podle uvedeného Katalogu obnova přirozeného a přírodě blízkého koryta myšlena „... zejména u menších vodních toků, které byly zcela nebo z valné části technicky upraveny“, přičemž „základní podmínkou je možnost zrušit současnou upravenou trasu a navrhnout novou za využití co největší šířky údolní nivy“ (rovněž srv. příslušný list). S ohledem na uvedené se typ opatření 27 navrhuje realizovat jen u menších toků, spravovaných vesměs ZVHS, v některých případech v CHKO Poodří pak i s.p. Povodí Odry.
- Do předběžného návrhu nejsou po proběhlé analýze zatím zahrnována opatření typu číslo 43 (zvýšení retence nivy řízenou inundací) a 29 (aktivace, obnovy a zřizování postranních ramen, tůň a mokřadů) jako doprovod opatření 26, protože tyto bude možno připustit na středních a horních tocích spíše sporadicky a po velmi podrobném prořešení. U opatření 27 se jako doprovodné typy opatření 29, resp.43 předpokládají automaticky.

Celkově jsou revitalizační opatření navrhována v oblasti povodí Odry na délce 169,3 km toků, z toho 28,8 km této délky je ve správě LČR, 88,5 km Povodí Odry s.p. a 52,0 km ve správě ZVHS. Z celkové délky je 24,8 km úseků toků, které správci evidují jako neupravené nebo na nich nevedou

žádný tzv. „dlouhodobý hmotný majetek“ (DHM), dalších 14,9 km jsou úseky, které správci navrhují k revitalizaci navíc nad rámec původního návrhu AOPK ČR. Naopak 15,0 km po analýze do návrhu nebylo možno akceptovat, vzaly-li se v dotčených úsecích v úvahu vodní poměry v širších souvislostech. Určité odchylky v náhledu na způsob revitalizačních opatření se za současných možností rozlišení vyskytují celkem na délce 44,8 km.

Cíle revitalizací

- **V ploše povodí**

Zachování a obnova přirozeného vodního režimu a retenční schopnosti krajiny, vyrovnávání vláhové bilance krajiny, obnovování přirozených retenčních prvků v krajině s důrazem na údolní nivy.

- **V biotopech stojatých vod**

Zabezpečování obnovy, rozšíření a ochrany vodních a na vodu vázaných biotopů stojatých vod, zachování a rozšíření stávající sítě mokřadů se zohledněním požadavků stanovištní rozmanitosti a dalších zájmů ochrany přírody včetně posilování mimoprodukčních funkcí rybníků.

- **V nivách a pořičních zónách**

Zajištění a obnova přirozených prostorových a funkčních vazeb mezi vodními toky a jejich nivami včetně umožnění přirozeného neškodného rozlivu a zajištění prostoru pro přirozené korytotvorné procesy vodních toků, zachování a zlepšení přirozených funkcí ekosystémů významných údolních niv a jejich mokřadů.

- **V korytech toků**

Zachování a rozšíření stávající sítě přirozených až přírodě blízkých toků, revitalizace koryt toků včetně korytotvorných a dalších geomorfologických říčních procesů s diverzifikací břehů a dna a zajištěním přirozeného vodního režimu; dosažení kvalitních břehových porostů stanovištně vhodných domácích druhů dřevin; obnova říčního kontinua - zajištění jejich migrační prostupnosti pro ryby a ostatní živočišné druhy a zamezení vzniku nových migračních bariér.

Obecné zásady

Údolní nivy a pořiční zóny

- **Návrh nového koryta**

Na meandrujících se tocích a na tocích, které měly tento charakter před provedením úprav, je žádoucí obnovení či vybudování členité řečištní sítě v nivě (obnova meandrujícího koryta, paralelní koryta, odstavená a slepá ramena, tůň, trvale i občasné zavodněné kanály). Náhrada přímého úseku toku meandrujícím korytem způsobí prodloužení trasy a umožní eliminaci stupňů (bariér). Pro tuto revitalizaci je obvykle zapotřebí vytvořit prostorové podmínky v nivách a pořičních zónách toků.

- **Revitalizace odstavených ramen**

Odstavená a slepá ramena se postupně zanášejí sedimenty přinášenými vodou i povrchovými splachy z jejich okolí. Tento jev je přirozený, avšak postupně vede k jejich zániku. Na upravených tocích jsou znemožněny korytotvorné procesy a není umožněn postupný samovolný vznik nových meandrů a ramen. Odstavená ramena je možno v rámci revitalizace toku využít pro návrh nové trasy a

pro obnovu meandrování. Některá ramena je přitom vhodné ponechat jako neprůtočná - odstavená či slepá. Občasné proplachování odstavených ramen zpomalí jejich zazemňování.

- **Odstranění ohrázování, odsunutí hrází**

Nížinné úseky toků jsou často ohrázovány v úrovni břehové hrany a je zcela znemožněn rozliv vod do říční nivy. Tyto hráze pak silně ovlivňují vodní režim v nivě, omezují funkční vazby a vytvářejí podélnou migrační bariéru, která znemožní přístup ryb na lokality atraktivní pro rozmnožování a úkryt (ramena, litorální zóny při rozlivech). Hráze mají bezesporu opodstatnění v blízkosti zástavby, mimo obce je žádoucí odstranění hrází či jejich odsunutí do větší vzdálenosti od toku.

V nivních oblastech je proto třeba podporovat komplexní řešení, která zachovávají funkci neškodného převedení povodňových průtoků zastavěným územím a zároveň je využívají k posílení rozmanitosti nivního prostředí.

- **Obnova lužních porostů**

Žádoucí je omezení intenzivního zemědělského využití a tlaků na zástavbu pořičních zón a naopak zvýšení podílu luk a lužních lesů v nivě. Obnova lužních porostů bude plnohodnotná pouze tehdy, budou-li zároveň obnoveny prostorové a funkční vazby mezi řekou a nivou.

Důležitým limitem tohoto opatření je majetkoprávní vztah k těmto rozsáhlým plochám a k jejich způsobu využití.

Koryta toků

- **Revitalizace technického stavu koryt toků**

Revitalizace toků je spojena s nutností technických zásahů v korytě s cílem zpestřit morfologii a zvýšit druhovou pestrost prostředí. Pro návrh je možno použít řadu prvků, a to podle konkrétního stavu úseku či jeho části. Návrh se musí vždy zaměřit na pestrost z hlediska trasování toku a tvaru v půdoryse, proměnlivý podélný sklon se střídáním proudných úseků a tůní i proměnlivý příčný profil.

V mnoha případech postačí vytvoření vhodných prostorových a hydrotechnických podmínek pro zahájení samovolné revitalizace a korytotvorných procesů. To znamená, že často není nutné budovat uměle revitalizovaná koryta, ale postačí změny současného stavu upravených koryt: alespoň pomístní likvidace opevnění, snížení kapacity koryta, umístění dočasných pomocných usměřovacích staveb, apod. Prioritní by měla být vždy snaha o plnohodnotnou revitalizaci s výše uvedenými atributy.

- **Biotechnická opatření při revitalizaci koryt**

Břeh vytvořený z kamenů a balvanů

Cílem je jednak zpevnění břehu a stabilizace příčného profilu koryta, jednak vytvoření břehových úkrytů pro živočichy ukrývající se v dutinách (raci, úhoř, mník). Kameny mohou být pouze pod vodou, nebo zasahují nad vodu, aby se vytvořily úkryty pro suchozemské živočichy (obojživelníci, plazi aj.).

Převislý břeh

Slouží jako břehový úkryt pro ryby. Lze jej stavět v úsecích hlubokých minimálně 0,5 m, délka převisu by měla být 5-10 m. Vlastní prostor úkrytu by měl být hluboký aspoň 50 cm, vysoký 30 cm a více. Je nutné jej stavět na nárazové straně, u přímého toku se proud vody usměrní do konstrukce pomocí příčných výhonů. Konstrukce z dřevěných kůlů a desek by po jisté době mohla být nebezpečná pro lidi (propadnutí), pro trvalé konstrukce by bylo možné použít betonových kůlů a betonových překladů.

Osamělé balvany

Rozčleňují vodní prostředí a vytvářejí mikrobiotopy pro vodní zvířenu (zvýšení diverzity biocenózy), slouží též jako úkryty pro ryby. Velikost kamenů musí být v relaci s velikostí toku, vždy však většího objemu (0,5-1,0 m³). Vhodné je rozmístění ve vzdálenostech 5-10 m, nesmí přitom narušovat odtokové poměry a usměrňovat proud do břehu. Asi třetinou svého objemu by měly být pod úrovní dna. Hodí se především pro větší toky (šířka nad 5 m). Nelze použít na toku s nestabilizovaným dnem (nebezpečí "utopení").

Zdrsněné dno

Znamená to nepravidelné rozmístění kamenů a balvanů v korytě toku. Účelem je rozčlenění toku a zpomalení jeho průměrné rychlosti, zároveň zvýšení turbidity proudění, tím i zlepšení okysličování a zvýšení samočisticí schopnosti toku. Jednotlivé kameny vytvářejí mikrobiotopy pro vodní zvířenu. Vhodné je to provést na úseku 10-20 m, kameny by měly být velké okolo 50 cm. Kameny by měly vyčnívat 10-30 cm nad úroveň dna. Nelze použít na tocích šterkonosných a na tocích s nestabilizovaným dnem.

Umělá peřej

Znamená zdrsněné dno na určité délce toku (8-10 m, u menších toků může být i kratší). Zvyšuje členitost a samočisticí schopnost toku, do jisté míry nadržuje vodu. Vytváří se zde velké množství úkrytů a nejrůznějších mikrobiotopů. Realizace je z těsně vedle sebe položených kamenů a balvanů v úseku toku o délce 5-20 m.

Boční výhon

Slouží k zvýšení členitosti břehové partie, což má pozitivní význam zejména u větších toků protékajících v úzkých údolích se sníženou možností meandrování. Výhony mohou nasměrovat proud na břeh, který chceme narušit, a tím přispět k samovolným korytotvorným procesům. Na obou stranách výhonu se vytvářejí specifické mikrobiotopy. Nejstabilnější jsou boční výhony z kamenů. Délka výhonů by měla být taková, aby zasahovaly do 1/3 až 1/2 šířky koryta toku (podle požadovaného účinku), jejich výška by měla být 20-30 cm nad úroveň hladiny střední vody.

Neúplná hrázka

Je to příčná stavba, která je postavena na necelém profilu. Je tedy podobná jako výhon. Částečně nadržuje vodu, vytváří se zde úsek pomalejšího laminárního proudění, na konci hrázky naopak vzniká intenzivnější proudění turbulentní. Dochází zde k okysličování toku a vzniklé mikrobiotopy zvyšují diverzitu oživení. Neúplné hrázky umístěné šikmo či podélně mají podobný účinek jako osamělé balvany. Nejpřirozenější je realizace z kamenů a balvanů, je však možné použít i konstrukce z dřevěných výřezů. Horní část hrázky by měla být nepatrně nad úroveň hladiny střední vody.

Příčná hrázka úplná nebo práh

Slouží ke zvýšení vodní hladiny za účelem zajištění stabilnějšího průtoku a zvýšení členitosti toku. Vzniklá krátká peřej zajišťuje okysličování vody, vytvářejí se zde specifické mikrobiotopy. Nejpřirozenější je realizace z kamenů a balvanů, je však možné použít i konstrukce z dřevěných výřezů. Pozor na výšku hrázky a migrační propustnost. Hrázka může být udělána i jako bezespadový práh ve dně, který přispívá ke stabilizaci koryta tam, kde ho požadujeme.

Terénní úpravy břehů

Tato úprava břehů se hodí pro případy napřímených upravených vodotečí či melioračních kanálů se zemním korytem lichoběžníkového profilu. Úprava se týká střídavě levého a pravého břehu. Jejím cílem je urychlit zahájení procesu dynamických korytotvorných procesů s trvalou infiltrací vody do podzemí a vytvářením sukcesních mikrobiotopů na březích. Úprava znamená vyhloubení zátok v břehu a uložení vytěženého materiálu na protější břeh.

Odsazené hrázky podél koryta

V případě, že revitalizační úpravy toku mají za následek větší ohrožení přilehlé oblasti povodňovými vodami, je vhodné v rámci úpravy kolem koryta vést nízké odsazené hrázky - valy, které zabrání zaplavení okolního území. Tyto hrázky zároveň vymezí prostor, ve kterém mohou růst břehové porosty a probíhat korytotvorné procesy. Svahy ochranné hráze či valu by měly mít co nejmenší sklon (nejlépe sklon proměnný), aby mohly být vhodně začleněny do krajiny.

Tůňky v korytě

Tento typ navazuje na požadavek proměnlivého podélného sklonu se střídáním proudných úseků a tišin. Svoji funkci plní i v době minimálních průtoků jako refugium pro přežití vodních živočichů. Tůně tohoto typu by měly být zřizovány jen v těch místech, kde mají naději na trvalou existenci, tedy v místech s předpokládanou vysokou vymílací činností vody.

Likvidace nebo úprava opevnění koryt

Tato úprava se hodí pro opevněná koryta, u kterých chceme nastartovat korytotvorné procesy. Znamená likvidaci opevnění alespoň pomístně. Podle způsobu opevnění je možné ve zbývajících částech toků toto opevnění ponechat. Podle okolností je možné materiál opevnění využít pro stavbu různých objektů.

Migrační bariéry na tocích

Pro rybí obsádku (a nejen pro ni) je důležitá migrační prostupnost toku. V případě, že se na toku vyskytnou překážky, bránící přirozenému tahu některých druhů ryb proti proudu, je tok rozdělen na řadu úseků od sebe izolovaných, což vede k fragmentaci rybí populace toku a její možné degeneraci. To se týká i některých dalších druhů živočichů. Migrační neprůchodnost má tedy negativní dopady na diverzitu toku. Z těchto důvodů je nutné věnovat konstrukcím bránícím v migraci vodní zvířeny zvýšenou pozornost.

Břehové porosty

Břehové a doprovodné porosty jsou vyhodnocovány jednak z hlediska jejich hustoty a jednak z hlediska vhodnosti druhového složení. Závady se vyskytují spíše u upravených toků, a to z hlediska hustoty nebo zcela chybějících břehových porostů. Zcela souvislé břehové porosty ale také nejsou požadovány.