

KATALOG OPATŘENÍ

ID_OPATŘENÍ	37
NÁZEV OPATŘENÍ	Úpravy toků
DATUM ZPRACOVÁNÍ	Prosinec 2005

1. POPIS PROBLÉMU

Nejvhodnějším způsobem ochrany sídelních útvarů a hospodářsky významných lokalit před škodlivými účinky povodní je realizace protipovodňových opatření v povodí nad chráněnou lokalitou, která přispějí ke snížení kulminačního průtoku a rozložení povodňové vlny do delšího časového období. Pokud taková opatření nejsou reálná nebo jsou málo účinná, je nutno protipovodňová opatření orientovat bezprostředně do prostoru chráněné lokality nebo její blízkosti. Tam, kde časový odstup mezi rozpoznáním povodňového nebezpečí a nástupem povodně je malý, je jedním z možných opatření zvětšení kapacity koryta vodního toku, velmi často v kombinaci s dalšími protipovodňovými opatřeními v chráněné lokalitě.

2. PRÁVNÍ ZÁKLAD

Základní normou je **zákon č. 254/2001 Sb.** o vodách a o změně některých zákonů v platném znění, zejména hlava IX, §§ 63, 64, 86 a z hlediska stavebního řízení hlava II, díl 3, oddíl 1, zejména §§ 8 - 15. Vzhledem k závažnosti problematiky ochrany před povodněmi by bylo žádoucí příslušná ustanovení legislativy více propracovat a konkretizovat.

Další významné normy :

zákon č. 50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu v platném znění

zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění

3. POPIS OPATŘENÍ

Oproti dřívější koncepci soustavné úpravy vodních toků je dnešní snahou omezit ochranná opatření, tedy i úpravy vodních toků na nejnutnější míru (ochrana sídelních útvarů, příp. hospodářsky významných lokalit) a ostatní prostory ponechat vodě k rozlivům. Tato koncepce může v řadě případů přispět ke snížení kulminačního povodňového průtoku.

Nezbytným podkladem pro návrh a realizaci úpravy vodního toku je vyhodnocení současného stavu, zejména přírodních složek využívání území a požadavků na funkci vodního toku.

Při návrhu je nutno řešit odtokové poměry nejen v upravovaném úseku, ale i v širších souvislostech (údolní niva, úseky nad a pod navrhovanou úpravou), pozornost je třeba zaměřit zejména na kritická místa, např. odstranění zúžených profilů, nánosů a pod. Návrhový průtok pro kapacitu koryta se stanovuje podle míry požadované ochrany, při návrhu příčného profilu je třeba brát v úvahu i režim nízkých průtoků se zřetelem na zachování nebo obnovení života ve vodním toku. Nejčastějším příčným profilem je lichoběžník buď jednoduchý, nebo složený, v místech, kde není dostatek prostoru jsou zpravidla navrhovány nábřežní zdi (betonové, železobetonové). Uzavřený profil by měl být používán zcela výjimečně (nutnost převedení Q_{100} při volné hladině, problematika ekologických vazeb - migrační bariéra, nebezpečí ucpávání plávnin aj.).

Na základě vyhodnocení návrhových průtoků pro odolnost jednotlivých částí koryta je třeba navrhnout opevnění svahů, buď částečné nebo v celém rozsahu, zpravidla je opřeno do patky. Při návrhu opevnění se přihlíží k charakteru dané lokality, v úvahu je třeba brát hledisko stability koryta, zejména odolnost vůči účinkům proudící vody, vlnění, porušení

svahu vytékající nebo srážkovou vodou, ovlivnění ekosystémů a pod. Úprava podélného sklonu dna má zajistit stabilitu toku. Dno se zpravidla nezpevňuje, ke zvýšení jeho odolnosti se navrhují stabilizační prahy, které mohou sloužit i pro fixaci nivelety dna. Volba typu opevnění břehů a případné úpravy dna musí odpovídat typu vodního útvaru, zejména po stránce vytvoření vyhovujícího habitatu pro oživení vodního toku.

Součástí úpravy toků je i řešení zaústění přítoků, úprava výustí proti zpětnému vzdutí, přeložky a úpravy dotčených technických sítí a komunikací, vegetační doprovod a j.

4. PODMÍNKY REALIZACE

Základní podmínky realizace jsou :

- vhodné prostorové a spádové podmínky
- reálnost řešení vyvolaných investic (úpravy technických sítí, komunikací apod.)
- získání práv k pozemkům

5. MOŽNÉ STŘETÝ

- s jinými zájmy na využívání území potřebného pro úpravu koryta vodního toku a jeho okolí (ochrana přírodních stanovišť nebo přírodních útvarů, záměry územního plánu v intravilánu obcí, ochrana památek, jiné ekonomické aktivity)
- s vlastníky (správcí) dotčených pozemků, technických sítí a zejména komunikací
- s urbanistickými názory na interakce mezi vodním tokem a zástavbou, příp. krajinou

6. EFEKTY A DOPADY OPATŘENÍ

6.1 PRIMÁRNÍ EFEKTY

- zvýšení protipovodňové ochrany řešené lokality, snížení rizik ohrožení zdraví a životů obyvatel, snížení primárních i sekundárních povodňových škod

6.2 SEKUNDÁRNÍ EFEKTY

- možné zhoršení povodňového nebezpečí pro oblast pod chráněnou lokalitou (opatření koncentruje povodňový průtok a urychluje průchod povodně)
- zásah do krajiny (údolní nivy)
- zásah do vlastnictví pozemků

7. SOCIÁLNÍ A EKONOMICKÝ DOPAD

- Zvýšení protipovodňové ochrany přináší pozitivní efekty v sociální i ekonomické oblasti.
- Negativně může být chápáno zvýšené povodňové nebezpečí v navazujících dolních částech povodí i zásahy do vlastnických vztahů.

8. INTERAKCE S OSTATNÍMI OPATŘENÍMI

K dosažení optimálního ochranného efektu a jeho vysoké spolehlivosti je zpravidla nutná interakce s dalšími protipovodňovými opatřeními. Ideální je alespoň částečné snížení kulminačního průtoku v povodí nad chráněnou lokalitou některým z opatření :

- víceúčelová vodní nádrž
- suchá (polosuchá) nádrž
- řízené rozlivy a opatření na podporu retence vody v krajině
- odlehčení

Přímo v chráněné lokalitě je možno protipovodňovou ochranu zvýšit kombinací s pevnými nebo mobilními konstrukcemi.

Optimální kombinace je závislá na konkrétních podmínkách chráněné lokality.

9. STANOVENÍ NÁKLADŮ

Náklady na úpravy toků byly stanoveny na základě analýzy připravovaných a realizovaných staveb po roce 2000. Náklady byly stanoveny pro dva základní typy úpravy: prohrádku koryta a úpravu včetně opevnění břehů.

Jako ukazatel pro stanovení nákladů na prohrádku koryta byl zvolen náklad připadající na 1 m³ vytěženého materiálu, tento ukazatel je dále členěn dle velikosti toku. Pro velké toky kde je uvažováno těžení zejména pod hladinou vody z lodi a přemístění materiálu po vodě lze uvažovat s nákladem cca **1 000 Kč/m³**. U menších toků, kde je předpoklad těžby převážně mechanizmy v korytě toku lze uvažovat s nákladem **700 Kč/m³**. K takto stanoveným nákladům je třeba v obou případech těžby, připočítat poplatek za uložení materiálu dle místních podmínek, který může činit pro nekontaminovaný materiál cca **100 – 250 Kč/m³**, u kontaminovaného materiálu je nutno k stanovení tohoto poplatku přistupovat velmi individuálně.

Pro úpravy břehů a jejich opevnění je jako ukazatel zvolen 1 m délky koryta. Pro lichoběžníková koryta s opevněním lze uvažovat s nákladem **15 000 - 25 000 Kč/m** v závislosti na složitosti a nákladnosti zvoleného typu opevnění. Pro obdélníková koryta s opěrnými zdmi (zejména v intavilánech obcí) je třeba uvažovat s nákladem **40 000 – 55 000 Kč/m** do výšky cca 2,5 m od základů. U velmi vysokých zdí a při obtížném způsobu zakládání může být násobně vyšší.

Poznámky:

- náklady jsou uváděny v cenové úrovni 2005, z cenových podkladů byly přepočteny pomocí cenových indexů ÚRS Praha
- k takto stanovenému nákladu je nutno připočítat náklady na odhadované vyvolané investice.

10. ČASOVÉ HLEDISKO

Příprava a realizace	krátkodobá	0-3 let	
Příprava a realizace	střednědobá	4-6 let	x
Příprava a realizace	dlouhodobá	7 a více let	x

Jednodušší případy lze zvládnout ve střednědobém horizontu do 6 roků. Složitější případy budou zřejmě znamenat i náročnější řešení střetů a vyžádají si delší dobu.

rychlost efektu	krátkodobá	0-3 let	x
rychlost efektu	střednědobá	4-6 let	
rychlost efektu	dlouhodobá	7 a více let	

Ochranná funkce opatření nastupuje ihned po dokončení a kolaudaci.

11. DALŠÍ FAKTORY

Spolehlivost a stabilita informací o povodňovém nebezpečí (opakování povodní, hodnoty povodňových průtoků, změny odtokových poměrů v povodí a pod.) ovlivňují přímo i spolehlivost ochranné funkce úprav toků navržených podle těchto parametrů.

12. PODKLADY

Základní legislativní podklady jsou uvedeny v části 2. Právní základ.

PŘÁVNÍ PŘEDPISY

- [1] směrnice 2000/60 ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 23. října 2000
- [2] zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivu na životní prostředí v platném znění
- [3] zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči v platném znění
- [4] zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně ZPF v platném znění
- [5] zákon č. 289/1995 Sb. o lesích v platném znění
- [6] zákon č. 40/1964 Sb. občanský zákoník v platném znění
- [7] zákon č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku v platném znění
- [8] zákon č. 240/2000 Sb. krizový zákon (pro případy zvláštních povodní)
- [9] vyhl. MŽP č. 236/2002 Sb. o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území
- [10] vyhl. MZe č. 1452/2005 Sb. o plánování v oblasti vod
- [11] vyhl. MMR č. 131/1998 Sb. o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci
- [12] vyhl. MF č. 540/2002 Sb. v platném znění, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 151/1997 Sb.
- [13] vyhl. MZe č. 590/2002 Sb. o technických požadavcích pro vodní díla ve znění vyhl. č. 367/2005 Sb.

OSTATNÍ

- [14] Unesení vlády ČR 382 ze dne 19. 4. 2000
- [15] Záměry tvorby programů prevence před povodněmi (MZe, MŽP)
- [16] ČSN 751400 Hydrologické údaje povrchových vod
- [17] ČSN 752101 Ekologizace úprav vodních toků
- [18] TNV 752103 Úpravy řek a související předpisy