

## **D) Oblast ochrany před povodněmi**

## Obsah části D)

	str.
1. Úvod	4
2. Základní pojmy	5
3. Odtoková charakteristika území	9
4. Možnosti řešení ochrany proti povodním a jejich zhodnocení v podmínkách MS kraje	11
4.1 Preventivní opatření na ochranu před povodněmi	12
4.2 Operativní opatření	27
5. Popis úrovně ochrany před povodněmi v dílčích povodích a návrh koncepce jejího zabezpečení	27
- Dílčí povodí Odry	27
- Dílčí povodí Opavy a Moravice	35
- Dílčí povodí Ostravice	41
- Dílčí povodí Olše	43
- Dílčí povodí okrajových přítoků Odry a okrajová povodí Moravy a Váhu	46
6. Finanční zajištění opatření na ochranu před povodněmi	53
7. Závěr	56
8. Přípomínky ke kap. D) a jejich vypořádání	67
9. Přílohy kap. D)	

## 1. Úvod

Ochrana před povodněmi jako stěžejní vodohospodářský problém spadá do širšího kontextu vodohospodářské politiky státu. Tu je nutno zabezpečovat na základě ucelené koncepce a plánovitě. Materiál v souhrnné a stručné podobě prezentuje problematiku povodňové ochrany na území MS kraje na úrovni dnešního stupně poznání a podle posledních aktuálních potřeb. Byl zpracován správcem rozhodující té části povodí, která kraj pokrývá, Povodím Odry s.p., zpracován byl ve spolupráci s Lesy České republiky, se Zemědělskou vodohospodářskou správou a s Povodím Moravy, s. p

Po úvodní stati jeho text

- vymezuje základní pojmy problematiky ochrany před povodněmi
- uvádí charakteristiky území MS kraje, které ovlivňují oblast ochrany před povodněmi
- uvádí základní přístupy k protipovodňové ochraně a charakterizuje základní problémy a střetové oblasti
- po jednotlivých dílčích povodích, z nichž je území kraje vytvořeno, popisuje dnešní zabezpečení sídel podél hlavních toků před povodněmi a naznačuje přístupy k jejich řešení, případně uvádí přístupy diskusní, či variantní k dosud preferovaným návrhům
- v přehledné formě rozvádí hlavní akce programu preventivních protipovodňových opatření
- a shrnuje výčet otevřených problémů

## 2. Základní pojmy

Plocha MS kraje v rozloze 5554 km<sup>2</sup> v rozhodující míře přináležejí k povodí Odry, na nějž připadá 5295 km<sup>2</sup>. Okrajově je plocha kraje tvořena i částí území povodí Moravy ve velikosti 244 km<sup>2</sup> a povodí Váhu s 15 km<sup>2</sup>.

Z celkové délky toků v kraji je

v povodí Odry spravováno	Povodím Odry s.p.	1288 km
	Lesy České republiky	2970 km
	Zemědělskou vodohospodářskou správou	2144 km
v povodí Moravy	Povodím Moravy s.p.	28 km
	Lesy České republiky	55 km
	Zemědělskou vodohospodářskou správou	53 km
v povodí Váhu	Povodí Odry s.p.	1 km
	Lesy České republiky	52 km
	Zemědělskou vodohospodářskou správou	1 km

Celková délka vodních toků na území MS kraje, která je výše uvedenými organizacemi spravována činí

6592 km

Tak zvaných *významných vodních toků*, spravovaných (ve smyslu zák. 254/2001 Sb.) správci povodí, je celkově 1069 km, z toho ve správě Povodí Odry s.p. tj. 1041 km a Povodí Moravy s.p. 28 km. Jmenovitý výčet významných vodních toků je uveden v příloze č.1

Problematika ochrany před povodněmi je dominantním problémem jen na některých z těchto toků a to zejména na tocích větších. Koncepce se tak jmenovitě zabývá asi 55 % délky toků ve správě Povodí Odry s.p. (konkrétně délkou cca 760 km), 28 km ve správě s.p. Povodí Moravy, 38 km ve správě Lesů České a republiky a 9 km ve správě Zemědělské vodohospodářské správy. Obecně se zabývá vodními toky, které tvoří základní hydrografickou síť.

Správci toků jsou s to čelit opatřeními na tocích, které spravují, většinou jen velkým vodám, jež jsou přiváděny shora z povodí. Vody, které se za povodní shromažďují v chráněných a zahrázových prostorech a které pro zpětná vzduť nelze mnohdy zaústit pro vysoké povodňové hladiny v recipientech (tzv. *vody vnitřní*), bývají pak vesměs starostí pobřežníků a obcí, kteří jsou tím postihováni a řeší se pomocí kanalizačních systémů. Těmito vodami se dokument koncepce nezabývá a uvedená detailní problematika musí být případ od případu řešena zvlášť pro jednotlivé lokality jednotlivými povodňovými plány, které majitelé nemovitostí a obce zpracovávají.

&

Obecně povodně vznikají z několika důvodů:

- *Jednak z přívalových dešťů*, které neumíme v čase a v prostoru přesněji předpovídat a které způsobují lokální katastrofy s krátkým a strmým průběhem (mnohdy se jedná o desítky minut). Často se z přívalových dešťů u malých vodotečí stanou odtokové cesty, kdy vodní živel ničí vše, co mu stojí v cestě. Dochází přitom spíše k tzv. „blátivým“ záplavám, k lokálním sesuvům, vznikají šterkové kužely, erozivní rýhy, jinde nánosy. K takové povětrnostní situaci došlo kupříkladu v květnu 1996 v povodí Čižiny v prostoru obce Lichnov. Proti těmto přírodním jevům jsou jen omezené možnosti ochrany. K opatřením proti nim především patří udržování drobné odtokové sítě v řádném stavu a její respektování výstavbou drobných, dostatečně dimenzovaných a kvalitních objektů na toku (propustků, mostků) a vhodným umístěním objektů podél potoků (plotů, terénních úprav, kůlen, rodinných domů, sjezdů, nájezdů apod.), které bude respektovat požadavky samotného průchodu povodňových vod a umožňovat jejich údržbu. Tato problematika,

zasahující celou plochu povodí, je všeobecně platná a není v dalších částech, které se zabývají jednotlivými částmi povodí, znovu opakována.

- *Regionální deště* trvají naproti tomu po dobu desítek hodin až několika dnů, což bývá příčinou rozsáhlých povodní. Příkladem je červencová povodeň 1997. Opatření proti nim jsou předmětem koncepce, jíž se dokument v dalším zabývá.
- K méně častým případům na území kraje patří i výskyt tzv. *ledových povodní*. Ty bývají způsobovány pohybem ledu za jarního tání a nápěchy jeho mas v některých lokalitách, nejčastěji v místech některých objektů napříč toku. Ledové povodně na území kraje tvoří spíše výjimku. V řešeném území se historicky „ledová“ povodeň vyskytla na řece Moravici. Materiál se touto problematikou nezabývá.

&

Velikost povodně je charakterizována tzv. *N – letou vodou*. Ve vodohospodářské praxi je tato voda vyjadřována jednoletou, dvouletou, ... až stoletou vodou ( $Q_N$ ). Jedná se o statistický údaj s jakou dobou opakování se může povodeň určité velikosti, či větší, průměrně vyskytnout (např. dvacetiletá voda je tak průměrně dostoupena nebo překročena pětikrát za období sta let). Tento údaj má určitou přesnost. I údaje o N-letých vodách stanovené z nejlepších dostupných podkladů mají chybu řádově až v desítkách procent. Povodňové průtoky s ještě delší dobou opakování, než je voda 100 – letá (tj. 200-letá, 500-letá ...atd.), se stanovují výjimečně a lze je spíše označovat za katastrofální povodně, které již přetváří zemský povrch. Mezi povodně toho druhu patřila např. i povodeň v povodí Ostravice z roku 1880 a povodeň z roku 1997 na jesenické straně povodí Odry.

K N-letým vodám jsou vztahovány *kapacity koryt* toků jako průtok, který bezeškodně tok vůči svému okolí převede, aniž by došlo k zaplavení okolního území a škodám v něm.

Jedním z nejdůležitějších aspektů zajištění povodňové ochrany je její přiměřenost, volba *stupně povodňové ochrany*. Návrh tohoto stupně by obecně měl být stanovován na základě ekonomického i mimoekonomického hodnocení toku užitků z toho, že se povodňovým škodám zabrání, a nákladů, které je nutno k dosažení ochrany vynaložit. Problémem hodnocení většinou je, že efekt ze zajištění ochrany před povodněmi je doprovázen řadou užitků (např. z hlediska sociálních, psychologických příp. politických aspektů), které nelze dosti dobře ekonomicky kvantifikovat. Při neschopnosti vyčíslit tyto užitky pak v převážné části případů vychází, že se většinou vyšší ochrana proti povodním „nevypálí“. Vycházejíc z tohoto faktu je proto v praxi nejčastěji využíváno doporučení normy TNV 75 2103, jehož se koncepce zabezpečení ochrany před povodněmi v tomto dokumentu rovněž přidrzuje. Na základě uvedené normy by podle charakteru chráněného území mělo být protipovodňové ochrany dosaženo na tento návrhový průtok:

<b>Charakter chráněného území</b>	<b>návrhový průtok</b>
Historická centra měst, historická zástavba	$\geq Q_{100}$
Souvislá zástavba, průmyslový areál, významné liniové stavby a objekty	$\geq Q_{50}$
Rozptýlená bytová a průmyslová zástavba a souvislá chatová zástavba	$\geq Q_{20}$

S jistým zjednodušením lze za základní úroveň povodňové ochrany v intravilánech obcí považovat ochranu proti vodě dvacetileté ( $Q_{20}$ ), která z hlediska lidského života přibližně kopíruje v určitém slova smyslu generační cyklus. Tento zvolený návrhový průtok má většinou následující výhody:

- Většinou lze vzhledem k výškovému průběhu povodňové hladiny při průtoku dvacetileté vody ještě gravitačně řešit odvedení již zmiňovaných vnitřních vod. V řadě případů se lze přitom obejít bez ohrázení toku, tzn. že výšková úroveň povodňové dvacetileté hladiny nepřevyšuje výšky přirozeného terénu podél koryta a nehrozí tak nebezpečí poruch hrází.
- V neposlední řadě lze většinou ještě i technický návrh říčního profilu koryta do určité míry skloubit se zájmy na ochranu a tvorbu životního prostředí.
- Výhodou návrhu stupně ochrany na  $Q_{20}$  je taktéž fakt, že tři až pětinašobná délka doby sledování povodňových průtoků zajišťuje dobrou přiléhavost stanovených hydrologických údajů ve vztahu k výši návrhových průtoků a právě v povodí Odry se měření průtoků na vodních tocích provádí již přes sto let.

Při výběru oblastí, kde je vhodná ochrana před padesátiletou vodou a stoletou vodou je nutné vycházet z uvedené TNV 75 2103 s přihlédnutím k:

- počtu obyvatel zaplavovaného území,
- hodnotě majetku v tomto území a možné výše škod při povodni,
- umístění důležitých infrastrukturních a jiných staveb, jejichž chod je důležitý pro širší území (dálnice, železnice, rozvodny...),
- hloubce záplavy a rychlosti proudění.

Mezi další kritéria především patří:

- otázka, jak velká část obce je velkou vodou postihována (např. v Dolní Lutyni – Věřňovicích je zaplavována celá část obce a proto je zde navrženo zvýšení ochrany z vody dvacetileté na vodu padesátiletou),
- rozdíl, jaký je ve finančních nákladech mezi doporučeným stupněm povodňové ochrany a stupněm ochrany nejbližší vyšším (příkl. V. Hoštic na Opavě, kde rozdíl nákladů na zřízení

hráze s ochranou na  $Q_{20}$  a  $Q_{50}$ , resp.  $Q_{100}$  je natolik nízký, že stupeň ochrany proti povodním je zvolen rovnou na stoletý průtok)

- skutečnost, zda vyběžená velká voda neohrožuje pouze jednu obec, ale hlavní proud vody, tekoucí odděleně od koryta, napadá další níže po toku (příkl. Hvozdnice v Oticích, kdy vyběžená voda zaplavuje zástavbu Opavy Kylešovic v povodí tzv. Otického příkopu)
- okolnosti, kdy požadovaného stupně povodňové ochrany nelze vzhledem k uspořádání technické a stavební infrastruktury kolem koryta toku reálně dosáhnout a proto musí být zvolena ochrana na stupeň nižší, než by si situace ve smyslu doporučení normy zaslouhovala (případ Ostravy Poruby, Svinova a Dubí na Porubce.)
- fakt, kdy obec není ohrožována ani tak vlastním zaplavením, ale hloubkovou nebo boční erozí koryta (příkl. obcí na řece Morávce, které mají ochranu proti  $Q_{50}$ , ale erozi jsou ohrožovány již od průtoku vody dvouleté a stavební protipovodňová opatření jsou tak nutná),
- nebezpečí ohrožení významných vodních zdrojů při zaplavení oblasti (zaplavení areálu Kovohutí Břidličná může ohrozit jakost vody v nádržích Slezská Harta a Kružberk, které jsou důležitými zdroji pitné vody pro ostravský oblastní a bruntálský skupinový vodovod).

&

Rozmachem výpočetní techniky, a tím i nasazováním těch nejkomplicovanějších výpočetních praktik, se stále více v poslední době uplatňuje při šetření optimálního stupně povodňové ochrany použití tzv. rizikových analýz. Stručně lze uvést, že při kvantifikaci rizika vstupují do analýzy kromě výsledků expozice posuzovaných objektů vůči rozložení rychlostí a hloubek při povodni též i další údaje a vlivy, jako jsou pravděpodobnost výskytu situace potenciální povodňové škody, časová závislost jejího výskytu (v bližším či vzdálenějším horizontu), klimatické vlivy, sociální aspekty apod. Hodnocení je pak prováděno ve variantách. Výsledky tak mohou sloužit pro zodpovědné řešení rizika, jehož hlavním cílem musí být efektivní ochrana území potenciálně ohrožených účinky povodní.

V poměrech povodí Odry je snaha nástroj rizikových analýz v problematice vodních toků taktéž zavést postupně do praxe a používat jej především ve sporných případech, kde cena ochrany proti povodním může se zdát nepřiměřená.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> kupř. řešení Petrůvky přes Petrovice u Karviné nebo Ondřejnice přes Starou Ves n/O– viz dále.

### **3. Odtoková charakteristika území**

Z celkové plochy MS kraje – 5554 km<sup>2</sup> - náleží jeho největší část - 5295 km<sup>2</sup> - k úmoří Baltskému, tj. k povodí řeky Odry, a pouze malá část - 244 km<sup>2</sup> - náleží k úmoří Černého moře: z toho 244 km<sup>2</sup> patří do povodí řeky Moravy a 15 km<sup>2</sup> do povodí řeky Váhu. Charakter odtokových poměrů na území MS kraje je tedy určován převážně vlastnostmi poměrů v povodí Odry.

Samotné povodí řeky Odry má k profilu pod soutokem s Olší, kde opouští území kraje a České republiky, vějířovitý tvar. Vějíř je tvořen samotnou Odrou spolu s hlavními přítoky Opavou, Ostravicí a Olší, které se sbíhají v Ostravské pánvi. Plošně jsou uvedené povodí více méně rovnocenná. Kromě povodí uvedených toků lze vymezit při hranici s Polskem ještě povodí tzv. *okrajových přítoků*, které soustřeďuje drobnější vodní toky, které jsou součástí povodí jiných přítoků Odry, než výše uvedených, nebo se vlévají do Odry na území Polska přímo. Nejznámějšími toky v povodí okrajových přítoků jsou Osoblaha, Prudník a Bílá Voda.

MS kraj leží na geografickém rozhraní dvou částí evropské pevniny, které se liší geologicky stářím a geomorfologickým vývojem. Jeho západní jesenickou část vyplňuje Česká vysočina, východní je tvořena mladší Karpatskou soustavou. Spolu s klimatickými a hydrologickými poměry a s charakterem sítě vodních toků dávají geomorfologické poměry oběma částem odlišný ráz. Vodohospodářsky problematičtější je Karpatská soustava (Beskydy), vyznačující se v dílčích povodích řek Ostravice a Olše nejvyššími extrémními srážkami a odtoky na území České republiky. Na rozdíl od vodních toků v západní jesenické části povodí mají beskydské toky dvojnásobný sklon a pětinašobně větší rozkolísanost průtoků, vyjádřenou poměrem minimálního průtoku k průtoku povodňovému, obojí s průměrnou četností výskytu jednou za sto let. Na řece Ostravici v profilu údolní nádrže Šance dosahuje tento poměr přibližně hodnoty 1 : 6 000. Pro beskydskou část jsou charakteristické ničivé, rychle nastupující povodně s velmi strmými vlnovými průběhy. Naopak v období nízkých průtoků se zde voda ztrácí v rozsáhlých a mocných šterkových náplavech. Oproti tomu geologická stavba jesenické části odolává lépe vodní erozi.

Specifickým problémem nejnižší části povodí Odry je území zasažené důlními vlivy v důsledku hlubinné těžby uhlí, které dosahuje rozlohy kolem 240 km<sup>2</sup>. V tomto prostoru dochází vlivem důlních poklesů – podle intenzity dolování – k ovlivnění sklonových poměrů na tocích a tak k ovlivňování odtokových poměrů.

Přestože jsou dílčí povodí, která celkově povodí Odry vytvářejí (Odra, Opava a Moravice, Ostravice, Olše), plošně řádově rovnocenná, hydrologicky jsou na českém území určující především povodí Ostravice a Olše. Konceptní materiál je zaměřen zejména na větší vodní toky, protože ty se úměrně větší měrou podílejí na negativních dopadech



povodní. Skutečnost, že se tzv. ostatními vodními toky materiál ve větším rozsahu nezabývá vyplývá z toho, že o jejich odtokových poměrech není tolik systematických informací, protože nebyla o ně taková společenská objednávka (správci toku proto studie odtokových poměrů pořizovali jen ojediněle), navíc u těchto drobných vodních toků je vůbec problematická příležitost hydraulických výpočtů jak v odvození hydrologických podkladů, tak v předpokladech popisujících hydraulické poměry v korytech.

Soustředíme-li se jen na významnější vodní toky z hlediska ochrany před povodněmi, pak v dílčím povodí

**Odry** jsou kromě vlastní Odry dalšími významnými toky: Luha, Jičínka, Husí potok, Sedlnice, Bílovka se Sezinou, Lubina, Ondřejnice, Porubka, Stružka a Bohumínská Stružka,

**Opavy**: Opava, Opavice, Čižina, Moravice, Podolský potok, Černý potok a Hvozdnice,

**Ostravice**: Ostravice a dále Čeladenka, Morávka s Mohelnicí, Olešná, potok Ščučí a Lučina se Sušankou.

**Oíše** : Oíše, Lomná, Tyra, Ropičanka, Stonávka a Petrůvka.

**Oblast MS kraje mimo území povodí Odry** je z významnějších toků odvodňována jen horními tratěmi toků Bystřice a Sítky patřícími do povodí Moravy.

#### **4. Možnosti řešení ochrany proti povodním a jejich zhodnocení v podmínkách MS kraje**

Možnosti, jak řešit ochranu území podél vodních toků proti povodním, lze rozdělit na opatření **preventivní**, prováděná průběžně a opatření **operativní**, prováděná v době povodně.

**Preventivními** opatřeními jsou zejména:

- **opatření legislativní** - vytvářející prostředí pro veškerá opatření na ochranu před povodněmi; hlavně jde o jednoznačné stanovení kompetentních povodňových orgánů a jejich pravomocí a hierarchie, vztahu ke krizovému řízení, vytvoření prostředí pro opatření předcházející povodňovým škodám – vyhlášení záplavových území a omezení v nich, povinnosti zatápných subjektů
- **opatření správní** - stanovování záplavových území (případně území určených k rozlivu povodní) a omezení činnosti v nich, povinnosti zatápných subjektů, ochrana území vymezených pro výstavbu protipovodňových opatření
- **příprava povodňových plánů** – uceleného povodí, obcí s rozšířenou působností, zbývajících obcí, areálů a objektů v záplavovém území
- **péče o zařízení** sloužící ochraně před povodněmi a jeho optimální využití
- **stavebně technická opatření** na ochranu před povodněmi

- *opatření v ploše povodí* na ochranu před povodněmi

**Operativními** opatřeními v době povodně jsou zejména:

- *hlášená a varovná služba*
- *monitoring* všech meteorologických a hydrologických veličin a sběr dalších informací, nezbytných pro omezení škod, ochranu zdraví a životů lidí a případné ovlivnění průchodu povodně
- *využití předpovědních metod* pro prognózu vývoje či ovlivnění povodňové situace – matematické meteorologické a srážkoodtokové modely

Na uvedených opatřeních musí participovat řada subjektů od vlastníků jednotlivých nemovitostí, přes specializované organizace (správci povodí, toků, vodních děl, Český hydrometeorologický ústav, atd.), až po úřady a orgány státní správy a samosprávy. Řada těchto aktivit probíhá permanentně a jako činnost trvalá, jiná se děje po jednotlivých krocích a etapovitě. V prvním z případů je v předloženém materiálu snaha charakterizovat vždy stav, jakého by mělo na tom kterém úseku být dosaženo a následně stav, v jakém se věc nachází, u akcí jednorázové povahy je uváděna jejich charakteristika s eventuálním naznačením otevřených problémů.

#### **4.1 Preventivní opatření na ochranu před povodněmi**

##### **4.1.1 Opatření legislativní**

Legislativní prostředí, na kterém závisí ochrana před povodněmi, je vytvářeno z úrovně státní zákony a dalšími podzákonými předpisy. Jde zejména o následující právní normy:

zákon č.210/2001 Sb. o krizovém řízení

zákon č.254/2001 Sb. o vodách, kde klíčovou oblastí na úseku ochrany před povodněmi je jeho hlava IX (§ 63 až 87)

vyhláška č. 236/2002 Sb. o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území

V případě legislativních předpisů má MS kraj teoretickou i praktickou možnost využít své zákonodárné iniciativy a navrhnout a prosazovat jejich úpravu. Lze říci, že všechny tyto normy jsou „nové“ a po necelém roce jejich fungování nelze dosti dobře určit, které a v čem by bylo nutno nezbytně měnit. Navíc zákonné normy jsou vždy průsečíkem řady tendencí ve společnosti a produktem politické vůle, u níž partikulární aspekty musí ustoupit obecným zájmům. V současné době je legislativu na úseku povodňové ochrany ani ne rok po jejím vydání možno považovat za dostatečnou a předkládaný dokument proto žádný návrh na zákonodárnou iniciativu MS kraje v tomto směru nenavrhuje.

#### 4.1.2 Opatření správní

- *Stanovení záplavových území*

Mezi opatření správní náleží zejména stanovování záplavových území. Zákon o vodách 254/2001 Sb. ve svém § 66 definuje záplavová území jako administrativně určená území, jejichž rozsah je na návrh správce vodního toku povinen stanovit vodoprávní úřad. V záplavových územích se vztahují na novou výstavbu určitá omezení a stavební aktivity zde podléhají souhlasu vodoprávního úřadu podle § 17 zákona o vodách. Stanovení záplavových území následně ovlivňuje i tvorbu územních plánů obcí.

Návrh těchto území je náročný proces, který správce toku řeší postupně. Spolehlivost návrhu záplavových území je výraznější na větších tocích, kde inundace nabývají většího plošného rozsahu, problematičtější se šetří na úzkých podhorských potocích o vysokém podélném sklonu a na bystřinách, kde povodně hrozí spíše výškovou a směrovou nestabilitou koryt, než plošně rozlivy. Z délky 1288 km vodních toků, které Povodí Odry s.p. na území MS kraje spravuje, má ke konci roku 2002 stanovena 598 km, v 1. pol. roku 2003 přibude dalších 110 km navržených ke stanovení. V dílčí ploše spadající do povodí Moravy jsou záplavová území zatím stanovena na 14 km délky toku. Na tocích ve správě Lesů ČR nejsou záplavová území typická pro velký podélný sklon těchto toků. Proto záplavová území jejich správce navrhuje spíše jen výjimečně<sup>2</sup>. Zemědělská vodohospodářská správa na svých tocích v MS kraji nemá stanovená žádná záplavová území a ani do budoucna o tomto neuvažuje se zdůvodněním, že jí spravované toky jsou zasahovány přívalovými srážkami, které nevytváří pravidelně opakující se záplavy.

Správce povodí Odry má na další léta program na pokrytí dalších úseků toků do předpokládaného rozsahu asi 80 % jejich celkové délky, kterou spravuje, na zbývajících 20% pro již zmíněnou problematičnost se šetření záplavových území nepředpokládá. Zjištění těchto informací o záplavových územích může vodoprávní úřad uložit návrh či revize záplavových území správci toku pouze tehdy, je-li to *v souladu s plány oblastí povodí*. Přehled o *provedených* návrzích a o stanovených záplavových území udává příloha č. 2 a přiložená mapa, přehled o připravovaných stanoveních (spolu se studii odtokových poměrů) příloha 3.

Lze očekávat, že program záplavových území bude mít s.p. Povodí Odry na svých tocích naplněn do r. 2005, po tomto datu bude pokračovat v jejich doplňování, upřesňování, revizích a u starších podkladů k doplňování *aktivních zón*. Nová vyhláška o stanovování záplavových územích určení aktivních zón vyžaduje, ale jejich metodu zjištění přesněji nestanovuje. Jako důvod její neurčitosti lze chápat těžkosti, které by mohly způsobit příliš precizované, paušalizované a schematické postupy v této oblasti, platné pro celou ČR. Vždyť

---

<sup>2</sup> např. na Frýdlantské Ondřejnici na spodních 4 km délky z důvodu plánování průmyslové zóny

jen na území povodí Odry lze odlišit typů toků a jejich niv s rozlišnou charakteristikou inundačních území a poměrů proudění vody v nich, vyžadující vždy individuální přístup pro jejich vyšetření. V tom směru by proto měla být ponechána dosavadní volnost vyhlášky co do způsobu stanovení zón, přičemž v rámci objektivitu a věrohodnosti výsledků by mělo být jejich stanovení provedeno na co možná nejkvalitnějších zaměřovacích podkladech a s užitím co nejdokonalejších nástrojů matematického modelování. Povodí Odry s.p. ve svojí územní působnosti na základě svých znalostí poměrů v povodí a nabytých zkušeností přistupuje k následujícím kritériím pro určení těchto zón:

- Pokud bude záplavové území hydraulicky šetřeno úplným dvojrozměrným (**2D**) matematickým modelem, za aktivní zónu, jež při povodni odvádí rozhodující část celkového průtoku a tak bezprostředně ohrožuje životy, zdraví a majetek lidí, stanoví se území definované v závislosti na hloubce a rychlosti proudění vody při stoletém průtoku podle Finka a Bewicka.
- Bude-li záplavové území šetřeno pouze jednorozměrným (**1D**) matematickým aparátém, tzn. v převažující části případů, pak za aktivní zónu budou stanoveny prostory odpovídající záplavovému území dvacetileté vody. V případě, že zpracovatel bude schopen definovat mimo záplavové území  $Q_{20}$  koncentrovaný proud vody, který odvádí alespoň 10 % zůstatkového průtoku ( $Q_{100} - Q_{20}$ ), [např. pomocí hydraulického modelu **1D+**], bude definovaný koncentrovaný proud taktéž prohlášen za *aktivní* zónu. Vychází se zde z poznatku, že v povodí Odry dvacetiletý průtok odvádí ze stoletého průtoku průměrně 62 %.
- V případě, že se záplavové území bude stanovovat u bystřin, kde je zpravidla nejnebezpečnějším jevem během povodní eroze, zde návrh aktivní zóny zahrne záplavové území dvacetileté vody a pás území podél břehových hran o šířce odpovídající sklonu břehů koryta 1 : 3 (předpoklad vznikaní břehových nátrží), což může být považováno za oblast ohrožení, jak je navrhováno Lesy ČR.

Na základě stanovených aktivních zón lze pak v těchto zónách následně uplatňovat vyloučení stavebních činností, a to podle § 67 zákona o vodách, kromě možnosti zde provádět vodní stavby a dále nezbytné stavby dopravní a technické infrastruktury. Mimo aktivní zónu v záplavovém území může vodoprávní úřad stanovit omezující podmínky. Takto postupuje i v případě, není-li aktivní zóna stanovena. Správce povodí navrhuje, aby na těchto územích nebyly umístovány, povolovány ani prováděny následující stavby: zdravotní zařízení, sociální ústavy, školní zařízení, veřejné stavby a objekty nakládající z nebezpečnými látkami. Ostatní stavby lze v těchto územích připustit pouze na riziko jejich majitelů.

V roce 2003 bude u základní vodní sítě rozšířena znalost záplavových území o *maximálně možnou záplavovou čáru*, odpovídající maximálnímu pravděpodobnému průtoku.

Tato čára bude zkonstruována zjednodušeně na základě znalosti výskytu aluviálních půd a na základě terénních prací. Bude tak možno i mimo záplavové území stoleté vody vytipovat rizikové objekty (např. domovy důchodců, předškolní zařízení, nemocnice, věznice, apod.), kde mohou být zpracovány povodňové plány.

- *Zpracování studií odtokových poměrů a návrh technických opatření na ochranu před povodněmi*

Na znalost záplavových území navazují *studie odtokových poměrů*. Ty řeší návrhy, jak dosavadní úroveň zabezpečení před povodněmi v tom kterém území zlepšit (často v alternativách), prezentují bližší návrhy těchto řešení a jsou základním východiskem pro sestavení koncepcí a programů opatření pro příští časová období. Studie odtokových poměrů se zpravidla zpracovávají současně nebo v těsné návaznosti na zpracování návrhu záplavových území. Výsledky studií jsou rovněž základním dokumentem pro tvorbu investičních záměrů na jednotlivé akce a promítají se do vyjadřovací praxe správce povodí k jakékoliv výstavbě v blízkosti koryt vodních toků a v povodí.

Obě uvedené činnosti - návrh záplavových území a studie odtokových poměrů - probíhají průběžně a reagují především na společenskou poptávku, vznikající ze zdola. K velkému pohybu na tomto poli došlo po povodních v druhé polovině devadesátých let minulého století. Za posledních dvacet let byly zpracovány studie pro cca 500 km hlavních toků (seznam v příloze 8) a bylo tak odpovězeno na řadu problémů povodňové ochrany. Pro nejbližší léta je v plánu zpracovat další tyto dokumenty pro toky o celkové délce 350 km (viz příloha č.3).

- *Ochrana území pro výstavbu opatření na ochranu před povodněmi*

Stanovená záplavová území a návrhy řešení problematiky protipovodňové ochrany, které vyplývají ze studií odtokových poměrů na jednotlivých tocích, jsou využívány při tvorbě územně plánovací dokumentace ve smyslu zákona č.50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. Stávají se tak výchozím podkladem pro zpracování územních plánů velkých územních celků a územních plánů obcí. Uplatnění návrhů řešení povodňové ochrany v územních plánech, kdy úpravami koryt, výstavbou odlehčovacích ramen, hrází atd., dochází často k nezanedbatelným územním nárokům, se tak stává vesměs jedinou schůdnou cestou, jak provedení těchto opatření prosadit v podobě veřejně prospěšných staveb. Zvláště v případech, kdy efekt opatření vybudovaných v jedněch obcích se projevuje v obcích jiných, rozhodující roli sehrává úroveň plánování v měřítku velkého územního celku a rozhodujícím zde je celkové postavení kraje a krajského zastupitelstva v procesu tvorby těchto plánů a při jejich schvalování.

Stejně tak je třeba, aby územně plánovací dokumentace v sobě zahrnovala i ochranu území vybraných prostor pro akumulaci vod, jejichž jednou ze součástí jsou i retenční

objemy s ochranným účinkem před povodněmi. Cílem této ochrany, která vychází z hlediska nenahraditelných přírodních podmínek pro vytvoření umělých vodních akumulací, je zabránit v jejich zájmovém prostoru nekoordinovaným činnostem, které by v budoucnu mohly ztížit, příp. znemožnit realizaci těchto akumulací. Lokalizace akumulací byla v posledních deseti letech podrobena z hlediska řady kritérií několikasupňové revizi. Výsledkem tohoto je, že na území MS kraje jsou předmětem různého druhu územní ochrany, zakotvené do územních plánů velkých územních celků (VÚC) a následně na to do územních plánů příslušných obcí, tyto lokality akumulací s následujícími parametry:

Název	Tok	Hydrologické číslo	Objem	Zatopená plocha	Výška hráze	Kóta hladiny	Q <sub>a</sub>
			mil.m <sup>3</sup>	ha	m	m n.m	m <sup>3</sup> /s
Spálov	Odra	2-01-01-031	285,00	830	97	435,00	2,94
Nové Heřminovy	Opava	2-02-01-031	100,53	494	51	419,19	3,13
Čeladná	Čeladenka	2-03-022	17,65	53	64	569,10	0,84
Horní Lomná	Lomná	2-03-03-008	16,15	79	54	544,40	0,59
Krásná	Mohelnice	2-03-01-049	14,30	75	52	523,20	0,97
Spálené	Opavice	2-02-01-038	1,83	26	25	548,00	0,20

Do budoucna je třeba územní ochranu těchto prostor i nadále udržet. Proto jsou zahrnuty akumulace N.Heřminovy a Spálené do schváleného územního plánu *VÚC Jeseníky*, Horní Lomná, Čeladná, Krásná a Spálov do *VÚC Beskydy*. Otevřenou otázkou zůstává – jak z dalšího vyplyne - obnova územní ochrany lokalit Vřesina na Porubce (v modifikované lokalizaci), Hukvaldy na Ondřejnici a Bukovec na Olši. Na to, zda-li je vhodné z ochrany vypustit někdy diskutované výhledové beskydské akumulace Čeladná a Krásná, je třeba počkat přinejmenším do doby přijetí plánu *hlavního povodí Odry* v rámci plánování v oblasti vod.

#### 4.1.3 Příprava povodňových plánů

Povodňové plány jsou základními dokumenty, podle kterých se postupuje při ochraně před povodněmi. Jsou to dokumenty, které obsahují způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně, možnosti ovlivnění odtokového režimu, organizaci a přípravu zabezpečovacích prací; dále obsahují způsob zajištění včasné aktivizace povodňových orgánů, zabezpečení hlásné a hlídkové služby a ochrany objektů, přípravy a organizace záchranných prací a zajištění povodní narušených základních funkcí v objektech a v území a stanovené směrodatné limity stupňů povodňové aktivity. Zákon o vodách rozlišuje povodňové plány *územních celků* zpracováváné pro řízení ochrany před povodněmi

veřejnou správou (tzn. včetně obcí), a *vlastníků nemovitostí* v záplavovém území nebo i jiných nemovitostí, mohou-li zhoršit průběh povodně.

Po zrušení okresních úřadů a po přechodu kompetencí na úseku povodňové ochrany na pověřené obce s rozšířenou působností, přechází zpracování povodňových plánů nyní na ně. V tom směru je třeba, aby obce vyšly při koncipování plánů pro novou, menší územní působnost z plánů dřívějších okresů. Přitom mohou využít metodický návod, který má pro ně, stejně jako pro ostatní interesenty (ostatní obce a vlastníci nemovitostí, kteří rovněž ze zákona 254/2001 Sb. musí povodňové plány zpracovávat), připraven správce povodí, Povodí Odry s.p.

Jinak operativa povodňových situací je z *úrovně MS kraje* prakticky řízena výhradně **povodňovým plánem uceleného povodí Odry** vzhledem k tomu, že fragmenty plochy povodí Moravy do něj zasahují jen okrajově a z povodňového hlediska zcela bezvýznamně. Při zvlášť velkých povodních může hejtman kraje vyhlásit podle zákona 240/2000 Sb. jeden z krizových stavů. V těch případech přebírá řízení povodňové situace a povodňová komise se stává jeho poradním orgánem.

Zpracovatelem povodňového plánu uceleného povodí je ze zákona 254/2001 Sb. MS kraj, při něm je ustavena pracovní skupina, složená ze zástupců všech zainteresovaných složek. Jejím úkolem je plán průběžně aktualizovat a to zvláště v otázkách:

- organizace zabezpečovacích a záchranných prací
- evakuace
- organizace dopravy – náhradní dopravní trasy
- systému vyrozumění

Povodňový plán uceleného povodí Odry je zpracován. Naposledy byl aktualizován v roce 2002 a nová aktualizace bude připravena letos.

U povodňových plánů *všech* územních celků se každoročně prověřuje jejich aktuálnost zpravidla před obdobím jarního tání a toto prověření se dokladuje. Ostatní povodňové plány zpracovatelé přezkoumávají při podstatných změnách podmínek, za nichž byly zpracovány. Pokud z přezkoumání vyplyne potřeba úpravy nebo doplnění povodňového plánu, učiní tak zpracovatelé neprodleně.

Součástí povodňových plánů územních celků je i organizace **povodňových prohlídek** vodních toků. Jejich účelem je zjistit, zda se na vodních tocích, vodních dílech a v záplavových územích nenachází závady, které by mohly zvýšit škodlivé následky povodní, a návazně na to následně organizovat odstranění těchto závad. Prohlídky jsou prováděny provozními složkami správců toků jednou ročně ve spolupráci s příslušnými povodňovými orgány, o jejich výsledku je podávána závěrečná zpráva.

Důležitou povinností správců vodních děl je zpracování údajů o parametrech možných tzv. **zvláštních povodní** (charakteristiky průlomových vln a rozsah jimi ohroženého území) a jejich poskytnutí orgánům IZS. Povodí Odry s.p. jako správce významných vodních děl I. a II. kategorie má zpracovány studie zvláštních povodní pro vodní díla Šance, Žermanice, Těrlicko a kaskádu vodních děl Slezská Harta – Kružberk. V roce 2002 byla dokončena studie zvláštní povodně vodního díla Morávka, do budoucna zbývá dokončit studii jen pro vodní dílo Olešná. Ta bude zpracována v roce 2003.

#### 4.1.4 Péče o zařízení sloužící ochraně před povodněmi a jeho optimální využití

Významnými zařízeními, které slouží k ochraně před povodněmi patří **údolní nádrže**. Na území MS kraje je jich celkem sedm (všechny jsou ve správě Povodí Odry s.p.), z nichž šest - Slezská Harta, Kružberk, Šance, Morávka, Olešná, Žermanice - je řízeno Manipulačním řádem vodohospodářské soustavy povodí Odry (VHS PO), nádrž Těrlicko je řízena samostatně svým manipulačním řádem vzhledem k existenci izolovaného subsystému povodí Olše. Vodní díla VHS PO mimo povodňovou ochranu vzájemně spolupracují na zajištění dalších hlavních účelů své existence – na zásobení pitnou vodou obyvatel MS kraje, zásobení provozní vodou průmyslových podniků a na zabezpečení minimálních průtoků v tocích. Hospodaření nádrží (včetně ovlivňování povodňové ochrany) je zajišťováno spolu s gravitačními převody vody Morávka-Lučina a Olešná-Ostravice.

Základní parametry přehrad z hlediska povodňové ochrany:

Údolní nádrž	Q <sub>100</sub> neovlivněná (m <sup>3</sup> /s)	objem PV <sub>100</sub> (mil.m <sup>3</sup> )	Q <sub>100</sub> transformovaná (m <sup>3</sup> /s)	objem retenční		kapacita při max. retenční hladině		neškodný odtok
				ovlada- telný	neovladatel- ný	spodních výpustí	bezp. přelivu	
				(mil.m <sup>3</sup> )		(m <sup>3</sup> /s)		
Slezská Harta	231	42	50	11,4	17,8	89	187	60
Kružberk	257	48	50	6,9	0,0	99	555	35
Šance	313	29	70	7,5	8,7	112	118	70
Morávka	187	15,3	50	5,2	1,3	70	103	60
Olešná	87	7,0	87	0,2	0,9	29	77	40
Žermanice	80	7,9	20	5,8	0,0	32	144	20
Těrlicko	150	11,7	64	1,5	3,3	47	126	40

Převody vody:

Odkud	Kam	Vlastník	Kapacita převodu (m <sup>3</sup> /s)	Délka převodu (km)
Olešná (Místek)	Ostravice (Sviadnov)	PO s.p.	90	1,64
Morávka (Vyšní Lhoty)	Lučina (nádrž Žermanice)	PO s.p.	15	7,5

Účely a ochranné účinky jednotlivých nádrží jsou následující (grafy transformací povodňových vln jsou uvedeny v příloze čís. 4):



### **Kaskáda vodních nádrží na řece Moravici a Slezská Harta v říčním km 55,825 a Kružberk v říčním km 45,030**

Kaskáda nádrží Slezská Harta – Kružberk svým retenčním prostorem sníží kulminaci povodňové vlny  $PV_{100}$  o objemu 42,1 mil  $m^3$  a průtoku 231  $m^3/s$  (v profilu Slezská Harta) a 81  $m^3/s$  z mezipodolí Kružberka na 50  $m^3/s$  v letním období a na 90  $m^3/s$  v zimním období. Spolu s úpravami koryt toků je snížením povodňových průtoků v profilu nádrže Kružberk zajištěna povodňová ochrana Hradce n/Mor. a obcí Žimrovice a Branka na řece Moravici a omezen rozliv v sídlech na řece Opavě pod soutokem s Moravicí.

Mimo ochranný účinek kaskáda nádrží Slezská Harta – Kružberk plní i tyto další účely:

- Dodávka surové vody pro úpravu na vodu pitnou přiváděnou tlakovou štolou do úpravní vodu v Podhradí se zabezpečností plné dodávky vody podle trvání 99,7% ( $P_t = 99,7 \%$ ) a do úpravní vodu v Leskovci ( $P_t = 99,9 \%$ ).
- Zajištění příznivé kvality surové vody pro úpravu na vodu pitnou z nádrže Kružberk
- Zajištění stanovených minimálních průtoků v řece Moravici pod nádrží Slezská Harta a pod nádrží Kružberk.
- Nadlepšování průtoků na řece Moravici a Opavě a na řece Odře ve spolupráci s ostatními nádržemi pro zajištění odběrů pro průmysl a pro zajištění minimálních průtoků.
- Zajištění podmínek pro letní rekreaci na nádrží Slezská Harta.
- Účelové rybne hospodářství na nádrží Kružberk a dodávka vody pro rybne hospodářství pod Kružberkem.
- Dodávka vody k energetickému využití v elektrárnách umístěných v hrázích nádrží a v Podhradí.

### **Vodní nádrž Šance na řece Ostravici v říčním km 45,770**

Vodní dílo Šance sníží svým retenčním prostorem o velikosti 16,21 mil. $m^3$  (7,52 mil. $m^3$  ovladatelný ochranný a 8,69 mil. $m^3$  ochranný neovladatelný prostor) kulminaci povodňové vlny  $PV_{100}$  o objemu 29 mil.  $m^3$  ze 313  $m^3/s$  na 70  $m^3/s$ , tj. na 22 % původního kulminačního průtoku. Spolu s úpravami koryta řeky Ostravice je snížením povodňových průtoků v profilu hráze zajištěna povodňová ochrana sídel Ostravice, Frýdlant n.O., Pržno, Baška a ve spolupráci s nádrží Morávka města Frýdku – Místku a dále Sviadnova, Paskova, Vratimova a Ostravy.

Mimo ochranný účinek nádrž plní i tyto další účely:

- Dodávka surové vody pro úpravu na vodu pitnou přiváděnou tlakovou štolou na úpravní vodu v Nové Vsi ( $P_t = 99,7 \%$ ).
- Zajištění stanovených minimálních průtoků v řece Ostravici pod nádrží.
- Nadlepšování průtoků v profilech níže na tocích pro zajištění odběrů pro průmysl a pro zajištění minimálních průtoků.
- Účelový chov ryb v nádrži.
- Dodávka vody k energetickému využití v elektrárně umístěné v hrázi.

### **Vodní nádrž Morávka na řece Morávce v říčním km 18,820**

Vodní dílo Morávka sníží svým retenčním prostorem o velikosti 6,51 mil. $m^3$  (5,21 mil. $m^3$  ovladatelný ochranný a 1,30 mil. $m^3$  ochranný neovladatelný prostor) kulminaci povodňové vlny  $PV_{100}$  o objemu 15,3 mil.  $m^3$  ze 187  $m^3/s$  na 50  $m^3/s$ , to znamená na 27 % původní kulminace. Spolu s úpravami koryta řeky Morávky je snížením povodňových průtoků v profilu hráze a převodem vody Vyšní Lhoty – nádrž Žermanice zvýšena povodňová ochrana sídel

Raškovice, Vyšší a Nižší Lhoty, Nošovice, Skalice, Dobrá a Staré Město a omezena erozivní činnost. Nádrž Morávka také napomáhá ve spolupráci s nádrží Šance ochraně města Frýdku – Místku a dále Sviadnova, Paskova, Vratimova a Ostravy.

Mimo ochranný účinek nádrží plní i tyto další účely:

- Dodávka surové vody pro úpravu na vodu pitnou přiváděnou na úpravnu vody ve Vyšních Lhotách se zabezpečností plné dodávky vody dle trvání 99,7 % (Pt = 99,7 %).
- Zajištění stanovených minimálních průtoků v řece Morávce pod nádrží.
- Nadlepšování průtoků na řece Ostravici ve spolupráci s ostatními nádržemi pro zajištění odběrů pro průmysl a pro zajištění minimálních průtoků.
- Spolupráce s jezem ve Vyšních Lhotách na zajištění průmyslových odběrů z nádrže Žermanice.
- Účelový chov ryb v nádrží.
- Dodávka vody k energetickému využití v elektrárně umístěné v hrázi.

#### ***Vodní nádrž Olešná na řece Olešné v říčním km 10,690***

Vodní dílo Olešná svým retenčním prostorem o velikosti 1,11 mil.m<sup>3</sup> (0,2 mil.m<sup>3</sup> ovladatelný ochranný a 0,91 mil.m<sup>3</sup> ochranný neovladatelný prostor) nezajistí podstatnější snížení kulminace povodňové vlny PV<sub>100</sub>, která má objem 5,6 mil m<sup>3</sup> a kulminační průtok 87 m<sup>3</sup>/s. Transformací v nádrži však dojde k oddálení kulminace v čase a snížení doby trvání kulminačního průtoků. Tímto a především gravitačním převodem vody z povodí Olešné do povodí Ostravice pod nádrží je zajištěna povodňová ochrana Paskova, Žabně, Sviadnova a průmyslového areálu Biocelu Paskov.

Mimo ochranný účinek nádrží plní i tyto další účely:

- Dodávka surové vody pro průmysl - Biocel Paskov - se zabezpečností plné dodávky vody dle trvání 99,5 % v součinnosti s nádrží Žermanice (Pt = 99,5 %).
- Zajištění stanovených minimálních průtoků v řece Olešné pod nádrží.
- Nadlepšování průtoků na řece Olešné a ve spolupráci s ostatními nádržemi na řece Ostravici pro zajištění odběrů pro průmysl a pro zajištění minimálních průtoků.
- Zajištění podmínek pro rekreaci na nádrží.

#### ***Vodní nádrž Žermanice na řece Lučině v říčním km 26,860***

Vodní dílo Žermanice sníží svým retenčním prostorem o velikosti 5,82 mil.m<sup>3</sup> kulminaci povodňové vlny PV<sub>100</sub> o objemu 7,9 mil m<sup>3</sup> ze 79,5 m<sup>3</sup>/s na 20 m<sup>3</sup>/s, tedy na 25 % původní hodnoty kulminačního průtoků (viz příloha). Snížením povodňových průtoků v profilu hráze je zvýšena povodňová ochrana Žermanic, Bludovic a okraje katastru Havířova a spolu se soustavnou korytovou úpravou řeky Lučiny městských částí Ostrava – Radvanice a Bartovice včetně areálu a.s. Nová Huť.

Mimo ochranný účinek nádrží plní i tyto další účely:

- Dodávka surové vody pro průmyslové podniky Novou Huť a Biocel Paskov (ve spolupráci s jezem ve Vyšních Lhotách a nádrží Morávka) se zabezpečností plné dodávky vody dle trvání 99,5 %v součinnosti s nádrží Olešná (Pt = 99,5 %).
- Zajištění stanovených minimálních průtoků v řece Lučině pod nádrží.
- Nadlepšování průtoků na řece Ostravici ve spolupráci s ostatními nádržemi pro zajištění odběrů pro průmysl a pro zajištění minimálních průtoků.
- Dodávka vody pro rybné hospodářství pod nádrží.
- Zajištění podmínek pro rekreaci na nádrží.
- Dodávka vody k energetickému využití v elektrárně umístěné v hrázi.

### **Vodní nádrž Těrlicko na řece Stonávce v říčním km 12,450**

Vodní dílo Těrlicko sníží svým retenčním prostorem o velikosti 4,74 mil.m<sup>3</sup> (1,47 mil.m<sup>3</sup> ovladatelný ochranný a 3,27 mil.m<sup>3</sup> ochranný neovladatelný prostor) kulminaci povodňové vlny PV<sub>100</sub> o objemu 11,7 mil. m<sup>3</sup> ze 150 m<sup>3</sup>/s na 64 m<sup>3</sup>/s, tj. na 43 % původní hodnoty. Snížením povodňových průtoků v profilu hráze je zajištěna povodňová ochrana sídel Albrechtice u Č.T. a Stonava.

Mimo ochranný účinek nádrží plní i tyto další účely:

- Prioritní dodávka surové vody pro průmyslové podniky. Přímou z nádrže je odebírána voda čerpací stanicí pod hrází do akumulace důlního vodovodu OKD a.s. a akumulace vodovodu Energetiky Třinec a.s.. Kompenzačně nadlepšuje nádrž průtoky na Olši v profilu jezu Koukolná pro odběr ČEZ a.s. pro elektrárnu v Dětmovicích. V zásobování provozní vodou pro důlní podniky spolupracuje nádrž v rámci důlního vodovodu s odběry na řece Olši ve Špluchově, Starém Městě a Sovinci a s odběrem na řece Lučině v Havířově.
- Zajištění stanovených minimálních průtoků v řece Stonávce pod hrází a v řece Olši pod jezem v Koukolné.
- Zajištění podmínek pro rekreaci na nádrži.

Parametry objemů nádrží byly po povodni v r. 1997 podrobeny komplexní analýze a při respektování všech jejich požadovaných účelů a priorit došlo u těch největších, tj. Slezské Harty a Šanců, k určitému přerozdělení objemů. Zvětšení ochranného ovladatelného prostoru je nutno provést vždy na úkor prostoru zásobního, což ve svém důsledku vede ke snížení nadlepšovacího účinku nádrže a tedy ke snížení zásobního účelu vodního díla. Na zásobní prostor nelze pohlížet jen jako na nutný objem pro zajištění dodávky vody pro vodárenské a průmyslové odběry, ale i jako na objem, který musí udržet její vhodnou jakost pro další využití. Především u vodárenských nádrží musí být dostatečnou hloubkou vody zabráněno prohřátí vodního sloupce a tím omezení eutrofizace nádrže. Rovněž je v současné době kladen důraz na zajištění minimálních průtoků v tocích bezprostředně pod nádržemi, ale také ve vzdálenějších profilech, kde jsou realizovány odběry a již vypouštěny odpadní vody, a je takto napomáháno lepší jakosti vody ve vodních tocích.

Výsledkem přerozdělení tedy je, že u nádrže Slezská Harta byl ochranný prostor zvětšen na úkor zásobního o 11,38 mil.m<sup>3</sup> (pro zimní období o 7,16 mil.m<sup>3</sup>) tj. na celkem 29,2 mil.m<sup>3</sup>, u nádrže Šance se velikost ochranného ovladatelného prostoru zvýšila o 1,12 mil.m<sup>3</sup>, tj. na celkem 16,2 mil.m<sup>3</sup>. Po realizaci přijatých opatření považuje správce nádrží velikosti ochranných prostorů za maximálně možné a dokument proto nenavrhuje v tomto směru další opatření.



Všechny uvedené nádrže jsou v péči Povodí Odry s.p., který je průběžně spravuje na základě plánů cyklické údržby a oprav na základě svých interních předpisů. K péči o tato zařízení patří i **technicko bezpečnostní dohled (TBD)** nad nimi. Organizačně TBD všeobecně vychází z rámce platné legislativy a zajišťuje se ve spolupráci s příslušnými

vodoprávními úřady. Jeho základním smyslem je zjišťování technického stavu vodních děl z hlediska jejich bezpečnosti a stability, současně jsou v jeho rámci vypracovávány i návrhy k odstraňování zjištěných nedostatků. Z hlediska TBD jsou uvedené údolní nádrže zařazeny do I. až II. kategorie, kritériem pro zařazení je stupeň rizika nebezpečnosti, které dílo svou existencí představuje pro své okolí Členění podle kategorií je následující:

Kategorie	Vodní dílo
I	Údolní nádrž Slezská Harta
	Údolní nádrž Šance
	Údolní nádrž Kružberk
	Údolní nádrž Žermanice
	Údolní nádrž Těrlicko
II	Údolní nádrž Morávka
	Údolní nádrž Olešná

Součástí TBD jsou jak činnosti úzce spojené s provozem stavebních částí vodních děl, tak ale i s provozem technologických, energetických a jiných zařízení. V současné době není na celém území kraje známa žádná skutečnost, která by poukazovala na zhoršující se technický stav některého vodních děl podléhajících TBD nebo která by vedla bezprostředně k ohrožení jejich bezpečnosti.

Mimo údolní nádrže jsou hlavním zařízením, které slouží k ochraně před povodněmi, **úpravy koryt vodních toků**, říční objekty a inundační **hráze**. Péče o tento dlouhodobý majetek přísluší správcům toků a není předmětem bližších koncepčních rozvah tohoto dokumentu. Je spolu s péčí o údolní nádrže správci toků financována úhradou plateb za odběry povrchové vody ve smyslu § 101 zák. 254/2001 Sb. Na území MS kraje Povodí Odry s.p. jakožto správce rozhodující části těchto zařízení spravuje celkem 421 km upravených úseků toků, 144 km hrází a 68 jezů, z toho 11 pohyblivých. Kapacity koryt a ohrázení (spolu s retenčním účinkem přehrad) zajišťují okolnímu území určitý stupeň povodňové ochrany, který je po jednotlivých tocích patrný z kap. 5.

#### 4.1.5 Stavební technická opatření na ochranu před povodněmi

Ke stavebně technickým opatřením na ochranu před povodněmi lze řadit

- *zkapacitňování* koryt vodních toků, výstavba hrází, zhotovování odlehčovacích ramen a hrazení bystřin
- *vytváření umělých retenčních prostor* k zachycování povodňových průtoků zřizováním nádrží a poldrů

**Zkapacitnění koryt**, prováděné zásahy do jejich příčného a podélného profilu a i zásahy do jejich trasy, jsou těmi nejčastějšími protipovodňovými opatřeními pro jejich technickou dostupnost a možnost provádět je postupnými kroky. Zkapacitněním bývá i

dosahováno požadovaného stupně ochrany přesto, že jsou mnohdy provázeny řadou doprovodných a ne vždy příznivých jevů, jako je dotčení biotopů původních koryt a zásahy do jejich přirozeného habitatu. Zajišťování povodňové ochrany korytovými úpravami je provázeno ještě dalšími specifiky. V podmínkách povodí Odry je povodňová zabezpečení na určité části území ovlivňována i poddolováním, vyvolaným *hlubinnou těžbou uhlí*. Délka takto ovlivněných vodních toků činí přibližně 80 km, patří mezi ně úseky Odry, Porubky, Ostravice, Sušanky, Olešné, Stružky, Stonávky, Olše a Karvinského potoka. Na všech těchto úsecích musí návrh opatření k důlním vlivům přihlížet, v některých případech je částečná či plná úhrada opatření na nich uplatňována z důlních škod.

Určitými problémy je provázeno zkapacitňování koryt i na podhorských tocích a bystřinách ve správě Lesů ČR. Mimo ochranu sídel před vlastní zaplavením vodou za povodní je zde totiž sledována i jejich ochrana před přísunem splavenin, což musí být provázeno hrazením strží, protierozními technickými a biologickými opatřeními a zřizování funkčních retenčních objektů nad souvislými úpravami nebo v prameništích. V poslední době se objevují názory prezentované formou studií na hrazení bystřin (příkl. Střední Opavy), které využívají z ciziny transponovaných a v rámci českých podmínek neprobádaných a neodzkoušených metod (např. aplikace Rosgenovy teorie - 1996) Správci vodních toků mají za to, že tyto teorie jsou vhodné po odzkoušení v našich podmínkách jen k revitalizacím, ale že v intravilánech a v úsecích toků bezprostředně k nim přiléhajících s nimi ochranu před povodněmi zajišťovat nelze a zde je nutno použít klasických metod na úpravy toků a hrazení bystřin.

V souvislosti se zvyšováním průtočnosti koryt pro zajištění ochrany před povodněmi je nutno ještě zmínit opatření, k nimž bylo třeba přikročit pro odčinění škod povodně z r. 1997. Katastrofální povodeň v tomto roce vyvolala zvláště v horní jesenické části povodí potřebu vytvořit pro ten účel speciální investiční program (tzv. program „229 184“ k odčinění povodňových škod) garantovaný státem, jímž byla obnovována zcela devastovaná koryta vodních toků a jejich dřívější úpravy. Na území MS kraje se tento program zejména týkal toků Opavice a Opavy, jeho podstatná část však byla zaměřena na Bělou, Staříč a Vidnávku v Olomouckém kraji. V povodí Odry na území MS kraje si program vyžádal ve stavebních nákladech částky 1415 mil. Kč a v r. 2003, kdy končí, má být ještě proinvestováno 155 mil. Kč . Přehled čerpání prostředků na povodňové škody (v mil. Kč) je patrný z následující tabulky:

okr.	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1997-2003
Bruntál	78,100	100,720	162,780	247,950	155,150	136,519	106,905	988,124
Ostrava	22,980	10,350	19,580	19,500	30,480	8,388	18,100	102,890
F.-Místek	15,360	42,200	63,760	44,300	27,660	11,923	14,146	193,270
Karviná	6,820	12,500	12,640	7,610	18,600	8,043	8,799	58,170
Nový Jičín	10,660	21,300	62,060	22,960	16,480	9,584	0,000	133,460
Opava	26,070	18,170	36,040	13,380	1,000	6,878	6,100	94,660
<b>Celkem</b>	<b>159,99</b>	<b>205,240</b>	<b>356,860</b>	<b>355,700</b>	<b>249,370</b>	<b>181,335</b>	<b>154,050</b>	<b>1570,574</b>

Další stavební opatření pro zajištění ochrany před povodněmi již nejsou orientována odstraňování škod, ale na prevenci. Opatření toho druhu vyplývají ze stavu povodňové ochrany (zejména sídel), který je blíže rozveden po jednotlivých dílčích povodích v kap.5. Celkově pak jsou navrhovaná opatření předmětem seznamu uváděného v závěrech koncepčního dokumentu, přehled staveb připravovaných pro nejbližší léta 2003 až 2005 je zřejmý z přílohy čís. 5 a nejvýznamnějších z nich ve schématech v příloze 7. Seznam stavebně technických opatření nedosahuje jen akce Povodí Odry s.p., ale jsou v něm zahrnuty i návrhy sledované pro nejbližší období Lesy ČR a Zemědělskou vodohospodářskou správou (viz jejich podklady v příloze).

**Vytváření umělých retenčních prostor.** Dosud byly tyto retenční prostory zřizovány zpravidla ve víceúčelové podobě s využitím i pro zásobování vodou, pro energetiku a i rekreaci (viz všechny výše uvedené údolní nádrže). V poslední době se však spíše preferuje zřizování prostor jednoúčelových jen pro zachycování povodní. Tak se dostala do popředí otázka výstavby nádrže u Nových Heřminovů na horní Opavě (viz dále) a v tom smyslu je diskutována i otázka eventualita zřizování tzv. poldrů. Použití poldrů je však ve zdejších poměrech poměrně omezené. Relativně vysoký sklon údolí, jejich úzká šířka a hustota osídlení na celé beskydské straně a v podhůří Hrubého i Nízkého Jeseníku nedovolují vyvinout dostatečně účinný retenční objem, v plochých nivách dolních toků to zase není dost dobře možné pro využívání niv (zástavba na Opavě a dolní Odře), resp. pro stav jejich ochrany (na střední Odře CHKO Poodří). Přes tato omezení předkládaná koncepce navrhuje jako jedno z řešení zřízení

- poldrů na Porubce ve Vřesině (okres Nový Jičín), chránících Porubu se Svinovem (okres Ostrava)
- poldru Hukvaldy, řešícího povodňovou situaci lokálně ve Sklenově, Rychalticích, městě Brušperku a především souvisle ve Staré Vsi nad Ondřejnicí

Poldr na Porubce bude propracován a připravován po ukončení navrhovaných korytových úprav, což může být kolem roku 2010. O poldru Hukvaldy se rozhodne v r.

2004 po zpracování a vyhodnocení rizikové analýzy na řece Ondřejnici pro Starou Ves n/O.

#### **4.1.6 Opatření na ochranu před povodněmi v ploše povodí**

K plošným opatřením lze řadit především ochranu a organizaci povodí a úpravy v krajině s vytvářením zasakovacích pásů, remízků, s uspořádáním cestní sítě, terénních depresí, změny kultur v povodí, apod. Tato opatření jsou vítaným krokem, který směřuje ke zvýšení retenční schopnosti půdy ve vztahu její schopnosti zadržovat vodu, na druhé straně je však nutno zdůraznit skutečnost, že nejsou postačujícím řešením ochrany proti povodním, ale opatřením pouze doplňkovým. Opatření v krajině není možné podceňovat, protože tvoří významnou část preventivních opatření, ale na druhou stranu nemůže být jejich účinek přeceňován. Těmito opatřeními lze snížit velikost průtoků velkých povodní řádově v procentech. Pro podporu realizace těchto opatření je nutné využívat stávající programy určené ke zlepšení stavu životního prostředí a jeho složek. Hlavním nástrojem pro jejich realizaci jsou především komplexní pozemkové úpravy (KPÚ). Ty rovněž vyvolávají náklady spojené s kupováním pozemků, úhradou újm a nezřídka mohou vést také k potřebě zajistit náhradní pracovní příležitosti, neboť se dotýkají především zemědělců. KPÚ, které se provádí podle zák. 284/1991 Sb., musí určovat chování všech subjektů (vlastníků, soukromě hospodářících rolníků, uživatelů půdy svěřené jim vlastníky) tak, aby svou činností uchovali vodohospodářsky vhodné podmínky z hlediska kvality a kvantity vodních zdrojů a napomáhali ke zlepšování vodohospodářských poměrů. Tato činnost a její příprava, sloužící nejen ve prospěch vodních poměrů, ale i těch, kdo hospodaří na pozemcích, leží vesměs mimo kompetence správce povodí. Řízení KPÚ přísluší pozemkovému úřadu a ten je podle zákona může zahájit vždy buď požádají-li o ně vlastníci s celkově nadpoloviční výměrou *zemědělské půdy* v katastru, nebo je může zahájit z vlastního podnětu na základě posouzení důvodů, naléhavosti a účelnosti KPÚ. Posouzení musí být provedeno multikriteriálně (z hlediska degradace krajiny, potenciální erozní ohroženosti, možnosti ochrany povrchových a podzemních vod, atd.) a zpravidla ve vztazích širších, než je jen obvod pozemkových úprav. Je proto vhodné, aby pozemkové úřady před vlastním zadáním KPÚ po jednotlivých katastrech nechaly zpracovat podklady (studie) postihující širší území některých povodí, které jsou z hlediska vodních poměrů zvláště exponovaná. Po již zpracovaných studiích pro povodí Čižiny (v současnosti se zpracovávají projekty na některá jednotlivá opatření) a Sedlnice, tato koncepce proto doporučuje pro nejbližší období nechat zpracovat analogické dokumenty pro povodí

- Luhy (95 km<sup>2</sup>)
- Bílovky (142 km<sup>2</sup>)
- Husího potoka (43 km<sup>2</sup>)
- Zátoráčku (5 km<sup>2</sup>)
- Heraltického potoka (50km<sup>2</sup>)
- Hořiny (31 km<sup>2</sup>) a
- Velké (Jaktarky- 40 km<sup>2</sup>)

K opatřením v ploše povodí lze řadit i tzv. *revitalizace* vodních toků. Ty lze rozdělit na *stavební a přirozené*. Pod stavebními revitalizacemi lze rozumět vytváření umělých tůní a nánosů, změn ve vedení trasy, diverzifikaci jejich příčného a podélného profilu stavebními pracemi. Správce povodí na tocích, které spravuje, preferuje revitalizace přirozené, které vznikají důsledkem působení přirozené erozivní a akumulární činnosti toku a které bude pak jen nutno citlivě a komplexně vyhodnocovat při respektování příslušných ustanovení zákonů. Je nutno konstatovat, že řada takových úseků toků se po červencové povodni v r. 1997 nabízela k respektování takovéto přirozené revitalizace, avšak s ohledem na majetkoprávní vztahy, tlak obcí a jejich samospráv nebylo možno výše uvedeného ideálního stavu využít.

Nejaktuálnějšími úseky toků, kde je spatřována potřeba jejich revitalizace, jsou některé výustní trati přítoků do Odry v území CHKO Poodří a mezi nimi zejména výustní trať Bílovky. Prozatím pouze jen zde přistoupil s.p. Povodí Odry k přípravě tzv. stavební revitalizace, v ostatních případech (Jičínka v N. Jičíně, event. výustní trati Sedlnice a Ondřejnice) očekává jejich provádění spíše jen výjimečně .

Co se týká problematiky *břehových a doprovodných porostů*, související s ekologickým stavem vodních toků, s.p. Povodí Odry nechal pro ty hlavní, které spravuje, postupně zpracovat u lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně *geobiocenologické mapy* vegetačního doprovodu. Tyto dokumenty tak umožňují kvalifikované zásahy do břehových a doprovodných porostů a mohou sloužit i jako podkladový materiál pro spolupráci s institucemi ochrany přírody.

Často jsou poslední dobou preferovány tendence *vracet řekám území*, která byla historicky zaplavována a tak přirozeně tlumit povodně (viz § 68 zák. 254/2001 Sb. o vodách). Tato myšlenka je jistě správná, a pokud není na ochraně těchto území zájem, nelze s ní než souhlasit. Je však nutno konstatovat, že v povodí Odry taková území ve větší míře neexistují. Ohrázování nebo korytové úpravy byly vždy prováděny pouze lokálně jako ochrana lidských sídel (Ostrava, Karviná, Č. Těšín, Třinec, Jablunkov, Frýdek – Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Opava, Krnov, Bruntál, Příbor, N. Jičín, atd.), případně byly vyloučeny delší úzké inundace podél podhorských potoků a řek. Transformační účinek prostor těchto inundací je málo výrazný a v praktických dopadech na ochranu před povodněmi nemá významu. Předložená koncepce území určená k rozlivům povodní nenavrhuje.



## 4.2 Operativní opatření

### 4.2.1 Hlásná a varovná služba

Hlásnou povodňovou službu organizují povodňové orgány a podílejí se na ni ostatní účastníci ochrany před povodněmi, zejména správci vodních toků a provozovatelé vodních děl. Hlásná povodňová služba zabezpečuje pravidelné informace povodňovým orgánům o vývoji povodňové situace v jednotlivých profilech vodních toků pro varování občanů a k řízení opatření k ochraně před povodněmi. Systém hlásné služby je decentralizovaný, založený na aktivitách *všech účastníků ochrany před povodněmi* a je přizpůsoben místním podmínkám. Je nutné na jednotlivých úrovních ochrany zajistit provázání hlásné služby s povodňovými plány, což je předmětem jejich permanentního upřesňování a doplňování.

Pro zajištění dostatečné informovanosti povodňových orgánů, pro potřeby řízení povodňových opatření na všech stupních a pro včasné varování obyvatelstva je organizována těmito orgány povodňová služba, která se opírá o monitorování současného stavu a o modelovací nástroje budoucího vývoje povodňových situací a jejich operativního řízení. Systém této služby je v podstatě zaveden a dobudován a v dalším vývoji nyní bude nutno klást jen důraz na jeho spolehlivost, bezporuchovost a na jeho zdokonalování. V tom směru bude pozornost zaměřena i na úzkou spolupráci s *Integrovaným záchranným systémem (IZS)* MS kraje. Správce povodí se stal jedním ze členů konsorcia řešitelů projektu EGERIS, jehož cílem je vytvořit obecné komunikační prostředí, umožňující výměnu dat a informací za krizových situací mezi organizacemi, které se podílejí na jejich řešení.

### 4.2.2 Hydrometeorologický monitoring

K zabezpečení hlásné a varovné služby, ale i k prognózování vývoje je nezbytný rozsáhlý *monitorovací systém* na měření srážek a průtoků vody v tocích. Monitorovací síť Povodí Odry se v současné době skládá celkem z 68 měřicích stanic. Na těchto stanicích (seznam viz příloha č.6 a přiložená mapa) jsou měřeny:

- *dešťové srážky* – celkem na 61 stanicích, dosažená hustota srážkoměrné sítě je přibližně 1 srážkoměr na 100 km<sup>2</sup>
- *vodní stavy a průtoky* – celkem na 44 stanicích
- *teplota ovzduší* – na 66 stanicích

K přenosu dat je využíváno rádiové datové sítě s vlastní frekvencí, sběr dat probíhá nepřetržitě a bez zásahu obsluhy a čerstvá data jsou k dispozici každých 5 minut.

Mimo monitorovací síť Povodí Odry je pro operativní vyhodnocování situací za povodní využíváno i 6 stanic ČHMÚ.

Lze konstatovat, že monitorovací systém pro povodňovou ochranu je v povodí Odry na území MS kraje v současné době dobudován a případné změny, pokud v budoucnu nastanou, se mohou týkat pouze jednotlivostí (např. doplnění či náhrada jedné stanice za jinou, lépe umístěnou, atd)

#### 4.2.3 Prognóza vývoje a návrh ovlivnění povodňových situací

Pro účely včasné informace o nebezpečí povodně je zřízena předpovědní povodňová služba, kterou zabezpečuje ČHMÚ a správci povodí. Začátky použití prognózních metod *matematického modelování* povodní jsou datovány počátkem devadesátých let. Pro zájmové území byl správcem povodí vyvinut srážko - odtokový model české provenience<sup>3</sup>, který byl pro ně jednak naplněn daty (s filtrací těchto dat a jejich kalibrací) a patřičně verifikován. Nyní je tímto modelem pokryto téměř celé území povodí spadající do MS kraje (mimo osoblažský výběžek a část Hlučínska), prognózování povodňových průtoků je umožněno do 58 důležitých profilů ležících na vodních tocích.

K základním problémům úspěšného řešení předpovídání povodňových průtoků patří *předpověď budoucích srážek*. V podmínkách povodí Odry je pro tento účel využíván numerický model<sup>4</sup> Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ), jímž jsou předpovídány srážky na 24 až 48 hodin dopředu v 6 hodinovém úhrnu. Proces *operativního řízení údolních nádrží*, zajišťovaný srážko – odtokovým modelem, je sekvencí rozhodovacích časových bodů vzájemně posunutých o časový krok zpravidla konstantního trvání. Parametry jsou hledané polohy regulačních uzávěrů na vodních dílech, kritériem je optimalizace kulminačních průtoků v řídicích profilech v říční síti. U řady vodních toků neexistuje možnost ovlivňovat kulminační průtoky a taktéž možnosti úprav vlastních koryt za účelem zvýšení jejich kapacity jsou často omezené nebo vyčerpány. V těchto oblastech je pak jediným prostředkem ke snížení povodňových průtoků jejich *předpověď (predikce)* a z toho plynoucí včasné varování, aby si vlastníci a uživatelé nemovitostí podél koryt vodních toků stačili v případě prognózy katastrofálního průtoku zabezpečit svůj majetek a sebe sama a aby omezili škody na minimum.

Poté,co byl model v poslední době rozšířen o modul prognózy odtoku vody ze sněhu, lze jeho vývoj považovat za ukončený.

---

<sup>3</sup> HYDROG, srážko – odtokový model, autor doc. Ing. Miloš Starý Csc.

<sup>4</sup> ALADIN, matematický model prognózování srážek francouzského původu, na jehož sestavení se významně podíleli i pracovníci ČHMÚ.

## **5. Popis úrovně ochrany před povodněmi v dílčích povodích a návrh koncepce jejího zabezpečení**

### **5.1 Dílčí povodí Odry**

Pro *levostranné* přítoky řeky Odry v tomto dílčím povodí a především pro vlastní Odru jsou charakteristické časově déle trvající povodně se vznikem širokého záplavového území, kde podélný sklon koryt vodních toků je minimální a jedná se převážně o nížinné oblasti. V korytech toků převažuje boční eroze nad erozí dnovou a spíše dochází k ukládání sunutých splavenin a nesených plavenin. Naopak u *pravostranných* přítoků řeky Odry z Beskyd vznikají krátké a strmé povodně, které časově předcházejí vlastní Odru a které působí škodu především dynamickou silou vodního proudu v rámci říční brázdy, případné zaplavení vodou je rychlé a krátké.

Řeka **Odra** [1, 2, 3] <sup>5</sup>shora ohrožuje část obce *Heřmánky*, ale až od průtoku  $Q_{50}$ , což lze považovat za přiměřený stupeň ochrany proti povodním. Obec *Jakubčovice n/Odr* není v ohrožení Odry, pouze je zde třeba dbát na průběh povodně, aby nedocházelo ke vzniku zátarasů a k ucpávání mostních profilů plávim.

Neutěšená situace na úseku ochrany před povodněmi je v části města *Oder*, v *Loučkách*. Ty jsou zatápěny již při průtoku dvacetileté vody. Odtoková situace byla podrobně šetřena ze strany správce toku v roce 2000 a po zvážení různých možných variant bylo jako jediné technicky průchodné řešení zvoleno vybudování odlehčovacího ramene, a to jak přes *Loučky*, tak následně přes horní část města *Odry*. Nastal však konflikt s městem, jelikož podle jeho názoru tato stavba územně koliduje se záměrem na zhotovení průmyslové zóny. Tato situace by byla při ochotě města řešitelná a pro vznik průmyslové zóny v dnešním záplavovém území Odry je realizace odlehčovacího ramene dokonce podmínkou. Celková kapacita řeky Odry a odlehčovacího ramene od ní se navrhuje nad rámec doporučení TNV 75 2103 na stoletý průtok, protože vyběžená velká vod v *Loučkách* shora napadá část města *Oder*, včetně průmyslových závodů, a protože rozdíl ve finančních nákladech na ochranu proti  $Q_{100}$  nebo proti  $Q_{50}$  byl zanedbatelný. Vlastní zástavba *Oder* má ochranu proti vodě padesátileté a žádná opatření nejsou nezbytná.

Níže po toku je ohrožován okraj zástavby obce *Vražné*, avšak vodou větší, jak padesátiletou a proto se zde neuvažuje s žádnými opatřeními. Od *Mankovic*, které leží mimo dosah velkých vod z Odry se začíná v údolní nivě směrem po proudu rozprostírat *CHKO Poodří*. V ní dochází k bezeškodným pravidelným rozlivům. Zachovalost nivních mokřadních ekosystémů a poloha *Poodří* na rozhraní hercynské a karpatské

---

<sup>5</sup> Označení v hranatých závorkách u popisovaných vodních toků uvádí odkaz na podklady z kterých bylo čerpáno

biogeografické podprovincie v podprovincii polonské a na evropsky významné tahové cestě ptactva znamenala zařazení chráněné krajinné oblasti do mezinárodní úmluvy s celosvětovou platností na ochranu mokřadů známé pod názvem Ramsarská úmluva. Poodří je začleněno do sítě evropsky „významných ptačích území“ a v rámci územních systémů ekologické stability jsou zde nadregionální biocentra a biokoridory. Na druhé straně má údolní niva Odry v prostoru CHKO Poodří díky přirozeného objemu retencí značný transformační potenciál. Tento objem je v čase využíván přirozeně k neřízeným rozlívům. V poslední době bylo opakovaně zkoumáno, jaký efekt by mělo řízené napouštění daných retencí, které by vznikly pouze jednostranným volným ohrázováním řeky Odry, čímž by se získal v čase říditelný objem o velikosti asi 15 mil m<sup>3</sup>. Transformační efekt by byl takový, že stoletá voda pro profil Ostrava - Svinov by byla tlumena z 570 m<sup>3</sup>/s na 400 m<sup>3</sup>/s (~ Q<sub>20</sub>) a kupříkladu povodeň 7/97 z 690 m<sup>3</sup>/s na asi 500 m<sup>3</sup>/s. Vzhledem k výjimečnosti území CHKO Poodří by musely být suché poldry ekologicky povodňovány řízeně. Asi největší překážkou pro případnou realizaci je otázka, jak stavbu hrází poldrů zhotovit a během toho neznehodnotit přírodní fenomén údolní nivy. Uspokojivé řešení tohoto problému nejspíše neexistuje a koliduje se zák. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Níže přes *Ostravu* byla Odra soustavně upravena. Regulace řeky byla provedena v sedmi na sebe navazujících etapách v letech 1960 až 1969. Kapacita kynety koryta byla dimenzována na jednoletý průtok (Q<sub>1</sub>), koruna pravobřežní hráze byla výškově umístěna 0,5 m nad hladinou stoletého průtoku (Q<sub>100</sub>).

Povodí Odry s.p., jako správce významných vodních toků a správce objektů sloužících pro zajištění rozhodujících zdrojů vody, údolních nádrží, se spolu s výzkumnou základnou podílí i na tvorbě vodohospodářských koncepcí zájmového regionu. V oboru odtokových poměrů jde vesměs o proces neustálého upřesňování informací o vývoji říční sítě a o povodňové zabezpečení na ní. K poslední revizi a k většímu upřesnění průběhu výškových úrovní hladin v řekách - a z toho vyplývajících upřesnění případných záplavových území - došlo po roce 1997. Popudem k tomu byla povodeň z července 1997, kdy katastrofální průtok z r. 1997 svou četností výskytu (na Odře v Ostravě asi Q<sub>300</sub>) přesáhl kapacitu hrází podél Odry, takže došlo místně k jejich přelití, k následnému rozplavení hrází a k zaplavení řady městských čtvrtí Ostravy. Na základě povodňových událostí ČHMÚ provedl revizi hydrologických údajů a tzv. N-leté vody v některých úsecích toků zvýšil. Na úseku Odry přes Ostravu toto zvýšení činilo 9 až 11 %. Od doby provedení soustavné úpravy Odry přes Ostravu v šedesátých letech došlo navíc vlivem hlubinné hornické činnosti ke značným poklesům terénu. Všechny výše uvedené faktory vyústily ve zpracování studie odtokových poměrů na řece Odře přes město Ostravu v roce 2000, a to jednak na základě nového leteckého

měřického snímkování a již pro zvýšené hodnoty 100-letých vod na Odře. S přihlédnutím k dnešní úrovni znalosti na úseku inženýrské geologie v oboru ochranných říčních hrází mnohé úseky starých hrází z tohoto pohledu dnes nedosahují bezpečnostních standardů. Zpracovaná studie Odry přes Ostravu tak prokázala, že oderské hráze sice výškově převedou stoletou povodeň<sup>6</sup>, navrhla však jejich zvýšení na délce 5,7 km tak, aby bylo dosaženo jednotného převýšení koruny hrází v hodnotě 0,8 m nad výškovým průběhem hladiny  $Q_{100}$ . Na toto zvýšení jsou navrženy navazující práce, zabývající se zvýšením stability a těsností tělesa vlastních hrází a jejich podloží, obzvláště u těch úseků, které se kříží s původním meandrujícím korytem Odry. Na levém břehu Odry je nutno prodloužit zavázání ochranné hráze podél Porubky v Ostravě, Svinově tak, aby byla zajištěna ochrana proti stoleté vodě z Odry, resp. plně využita již existující hráz, mající svou korunu nad  $Q_{100}$ .

Pod soutokem Odry s Opavou je na levém břehu v *Ostravě Lhotce* ohrožováno několik osamocených domů vodou padesátiletou a vyšší. Řešení se zde nepřipravuje. Ostrava, Přívoz je ohrožena od průtoku padesátileté vody z Černého příkopu, jehož pravý břeh je nízký. Řešení se v nejbližším období nepředpokládá, protože souvisí s nutností vyčištění koryta Černého příkopu, což je vázáno na problematiku kontaminace jeho dnových sedimentů a z toho plyne finanční náročnost této akce. Předpokládá se, že jako stará ekologická zátěž budou těžební práce financovány státem, Fondem národního majetku. Po provedení rekonstrukcí oderských hrází v Ostravě bude vhodné doplnit ohrazování Odry proti  $Q_{100}$  v prostoru *Antošovic* hrází o délce 2,5 km. Městský obvod *Antošovice* je dnes ohrožován od vody dvacetileté, což částečně brzdí rozvoj této oblasti, o kterou je živý zájem. Naopak za nežádoucí je nutno označit zřízení nové hráze podél *Koblova*, které bývá čas od času ze strany města Ostravy vyžadováno, a to přes to, že je ohrožován již od desetileté vody. Jako nevhodné zřízení hráze se zde jeví proto, že by toto opatření bylo nepřiměřené při porovnání investičních nákladů potřebných k realizaci vzhledem k povodňovým škodám zde vznikajících, k ploše ohroženého území a rovněž proto, že část chráněné plochy by stavbou hráze byla zabrána. Zpětným vzdutím od Odry Stružkou je ohrožována *Ostrava Hrušov* od desetileté vody a řešení je obsaženo v projektové dokumentaci pro Bohumínsko.

Řada mostních objektů přes ostravský úsek Odry se stala zejména vlivem důlní činnosti překážkou odtoku a zabraňovala bezpečnému průchodu povodní. Během čtyřicetiletého vývoje však byly tyto objekty přestavěny, resp. nahrazeny novými, takže dnes v ostravské trati Odry je nevyhovující pouze *přemostění* lávky pro pěší

---

<sup>6</sup>Pouze v úseku mezi tzv. zábřežským jezem (km 20,4) a mostem ul. Rudné (km 21,3) mají hráze vzhledem ke zvýšenému průtoku stoleté vody v několika krátkých úsecích „nulové“ převýšení

v Hošťálkovicích, která má být zvýšena v roce 2003<sup>7</sup>. Po podrobných šetřeních se naopak nepotvrdily domněnky o nevyhovujícím stavu železničního mostu bývalé Vítkovické vlečky a železničního mostu ČD na trati Ostrava Svinov – Ostrava, hl. n., které z hlediska výškového uspořádání stoleté vodě na Odře vyhovují.

Z Ostravy přitéká řeka Odra k *Bohumínu*. Jedná se o území s komplikovanými odtokovými poměry z hlediska vzniku záplav. Ty způsobují hlavní dva vodní toky - Odra s Olší - v kombinaci s místními drobnými vodotečemi, u kterých se uplatňuje zpětné vzduť povodňových vod z obou hlavních recipientů. Významná část zástavby v tomto prostoru je přímo ohrožována již vodou dvacetiletou a řešení tohoto neutěšeného stavu bylo dosud vždy spojováno s definitivním a cílovým uspořádáním v podobě regulované a splavněné řeky Odry. Tato cesta však po desetiletích optimistických prognóz dosud nevedla k požadovanému cíli a po katastrofální povodni v r. 1997 začal být sledován pod společenským tlakem směr usilující provést protipovodňová opatření ještě v předstihu před tím, než bude vybudováno v pozdějším výhledu cílové řešení v podobě průplavního spojení. U těchto opatření byl původně navrhovaný stupeň povodňové ochrany uvažován na 50-letou vodu, to však doznalo k současnému stavu postupně změny v tom smyslu, že se navrhuje nyní ochrana na  $Q_{100}$  a to především z důvodu ochrany připravované dálnice D 47 a vzhledem k již zanedbatelnému nárůstu nákladů mezi řešením na  $Q_{50}$  nebo na  $Q_{100}$ . Tato uvažovaná opatření k zabezpečení protipovodňové ochrany zástavby Bohumínska, která zatím nebudou využívat budoucího uspořádání splavněné Odry, spočívají ve výstavbě přibližně 23 km dlouhých, od Odry odsazených hrází, v odlehčení koryt v délce 5 km a ve výstavbě třech čerpacích stanic k přečerpávání vnitřních vod.

Všechny dřívější záměry na zlepšení ochrany před povodněmi v předmětném prostoru uvažovaly s provedením regulace toku Odry v trase průpichu hraničních meandrů. Mimo povodňovou ochranu bylo smyslem tohoto záměru i stabilizovat trasu toku, který zde vytváří státní hranice mezi ČR a PR. Na udržení její stability byly oběma stranami vynakládány nemalé finanční prostředky<sup>8</sup>. Odra a její *hraniční meandry* jsou však dnes ceněny i ekologicky, protože tzv. putování meandrů vytváří nová stanoviště pro flóru a faunu a kromě vlastní CHKO Poodří se na celé Odře jedná o poslední úsek se zachovalou přirozenou dynamikou koryta. Je snaha zařadit tyto hraniční meandry Odry (v duchu směrnice Evropského společenství EHS č. 92/43) jako jeden z článků do

---

<sup>7</sup> Druhý objekt, jehož nevyhovující stav na Odře dlouhodobě přetrvával – most na ulici Hlučínské – byl přizvednut v r. 2002 v přípravě na výstavbu dálnice D47

<sup>8</sup> Požadavek na stabilitu „mokrých státních hranic“ vyžaduje vynakládání finančních prostředků i na jiných úsecích přirozených toků v povodí Odry, např. na hraniční řece Opavě, Opavici nebo Olši

evropské ekologické soustavy NATURA 2000. Uvedená snaha je v přímém rozporu se zásadou na směrovou neměnnost koryta hraničního toku, jehož střednice vytváří vlastní státní hranice. Jak již bylo uvedeno, respektování této zásady si doposud vyžádalo vynaložení mnoha finančních prostředků v místech, kde se často jedná o polní trati toků, kde úpravy koryt nejsou z jiných důvodů, než stabilizace hranice, opodstatněné. Vyvstává tudíž otázka, zda nenadchází ve sjednocené Evropě doba na ustoupení od uvedené zásady, a zda u „polních“ říčních tratí na striktní stabilizaci mokré hranice nerezignovat, což by ve svém důsledku přineslo jak finanční úspory, tak by bylo velmi přínosné i z hlediska ochrany přírody. Správce povodí Odry snahu o ponechání meandrující Odry podporuje.

Pokud se jedná o vlastní program NATURA 2000, mají správci toků informaci, že v současné době probíhá proces mapování, na nějž teprve naváže utřídění jednotlivých národních návrhů z pohledu evropských potřeb (Paříž). Až následně budou vybrané lokality zapracovány do národního systému ochrany formou legislativního výstupu a správci toků jsou připraveni je respektovat.

Z přítoků Odry vodní tok **Luha** [1] protéká *Jeseníkem n/Odrou*. Koryto má zde kapacitu na dvacetiletý průtok. Jinak vyhovující soustavná úprava toku trpí zanášením jemnými splaveninami v důsledku intenzivního zemědělského obhospodařování povodí Luhy v kombinaci s vlivem zpětného vzduťi z Odry, které se ve výústní trati Luhy přes obec Jeseník uplatňuje. Řešením je buď provádět nákladnou cyklickou údržbu, nebo vybudovat nad obcí záchytnou usazovací nádrž. Při vědomí, že do budoucna by vznikly problémy s těžným materiálem ze záchytné nádrže (analogicky jako např. z úchytné nádrže, vybudované na Stonávce nad údolní nádrží Těrlicko), správce toku se přiklání k variantě provádět cyklickou údržbu koryta a snažit se preventivní činností dosáhnout zlepšení hospodaření v povodí za účelem snížení množství splavenin nesených povodněmi. Nyní po povodni 1997 bylo koryto vyčištěno a má dostatečnou kapacitu.

Řeka **Jičínka** v úseku, který spravuje Povodí Odry, protéká zástavbou *Nového Jičína a Kunína*. Povodňovými průtoky je lokálně ohrožována okrajová zástavba Kunína, což by mělo být ověřeno novou studií odtokových poměrů. Přes Nový Jičín bylo koryto soustavně upraveno na stoletou vodu ve tvaru jednoduchého lichoběžníka po katastrofální povodni v roce 1966. Spíše než zabezpečení proti povodním je zde problémem „strohost“ koryta, což má být ve spolupráci se Svazem rybářů okresního města řešeno na délce asi 1 km pokusnou revitalizací. Realizace akce závisí na zajištění jejího financování, o které by mělo město spolu s rybáři usilovat.

**Husí potok** [4] protéká obcemi *Dolejší Kunčice, Vlkovice, Fulnek, Stachovice a Hladké Životice*. Uvedeným zvoleným zásadám na úroveň stupně ochrany před povodněmi

nevyhovuje na tomto vodním toku povodňová situace v jednom úseku ve Vlčovicích vlivem vzduť velké vody od jezu (ochrana do  $Q_5$ ), místně v Dolejších Kunčicích vlivem vzduť od mostků (ochrana kolem  $Q_5$ ), lokálně ve Fulneku na soutoku s Gručovickým potokem a dále v jeho městské části Jerlochovicích (ochrana kolem  $Q_{10}$ ) a hlavně v Hladkých Životicích, kde koryto převede maximálně pětiletou vodu. Koncepční návrh na ochranu proti dvacetileté vodě je studijně vyřešen a realizace se předpokládá po r. 2005. S ohledem na výši finančních nákladů při porovnání s odhadem povodňových škod se řešení ve Vlčovicích a v Dolejších Kunčicích nepředpokládá.

Na **Sedlnici** [5] panuje neutěšený stav v obci *Sedlnice*, kde v některých úsecích se pohybuje kapacita kolem pětileté vody. Pro jeho zlepšení bylo ve stísněných poměrech zástavby obce etapovitě zahájeno zkapacitnění koryta na 20-letou vodu, v současné době je dokončen horní úsek úpravy koryta (0,7 km), na což by měla navázat úprava ve spodní části úseku (1,0 km). V poslední době se z iniciativy Správy CHKO Poodří zpracovávají revitalizační studie na Sedlnici. Je nutno zdůraznit, že žádná z revitalizací nevyřeší a výrazně nezlepší dnešní nevyhovující povodňový stav v Sedlnici, jejich příznivý efekt lze především čekat na úseku protierozní ochrany. Správce povodí revitalizaci krajiny vítá a podporuje. V obci *Závišice* je ochrana proti velkým vodám na mezi únosnosti a pohybuje se na úrovni průtoku dvacetileté vody v Ženklově pak ochrana dosahuje padesátileté vody.

**Bílovka** [6] protéká souvislou zástavbou *Staré Vsi, Bílovce a Velkých Albrechtic*. Na tomto vodním toku je především nevyhovující asi 1,5 km dlouhý úsek ve Velkých Albrechticích, jehož kapacita se pohybuje mezi pětiletou až desetiletou vodou. Pro řešení v této lokalitě byl zpracován ideový návrh, naléhavost situace ve vztahu k jiným lokalitám jeho realizaci zatím odsouvá za r. 2005. Bílovec je ochráněn před vodou padesátiletou a opatření nejsou navrhována, Stará Ves u B. pak pouze před vodou desetiletou, ale vzhledem k nutným nákladům se prozatím s realizací nepočítá. Nevyhovující situace odtokových poměrů panuje na **Sezině** v obci Bravantice. Způsob řešení zatím není znám a bude nutno jej hledat v rámci stanovení záplavového území, které je plánováno na rok 2005. Teprve následně bude návrh řešení možno zařadit mezi plánovaná stavebně technická opatření, předpokládaná realizace by pak byla možná až po r. 2005.

Na řece **Lubině** [7] nemá dostatečnou kapacitu tok v

- Košatce n/Odrou v km 1,7 – 2,2, kde pravý břeh převede jen  $Q_5$ ,
- Příboře, km 16,1 – 16,35 a km 16,6 – 16,8, pravý břeh zde převede  $Q_{20}$ ,
- Vlčovicích, km 23,55 – 23,8, levý břeh je na  $Q_5$

Lokální opatření na úrovni studie jsou připravena, řešení *Příbora* je zpracováno již na úrovni projektu, u *Košatky* je ochrana proti povodním svázána s přestavbou mostu a



přiléhající komunikace v obci. Situace ve *Vlčovicích* nevyžaduje žádná protipovodňová opatření.

Mimo výše uvedené úseky je ochrana zástavby proti povodním jinde na Lubině dostačující, město Příbor má - vyjma pravobřežní části, zvané Benátky - ochranu proti  $Q_{50}$  a ostatní sídla proti  $Q_{20}$ .

**Ondřejnice** [8] postupně protéká obcemi *Hukvaldy*, *Sklenov*, *Rychaltice*, *Fryčovice*, *Brušperk* a *Stará Ves n/ Ondřejnicí*. Kromě Staré Vsi n/O, kde koryto Ondřejnice převede pouze  $Q_5$ , a kromě několika místních rozlivů ve Sklenově (lávkou snížení kapacity na  $Q_{10}$ ) a v Rychalticích (rozliv od  $Q_{10}$  a více vlivem vzduť od spádového stupně, což bude odstraněno v r. 2004), stupeň ochrany před povodněmi vyhovuje, město Brušperk má ochranu do  $Q_{50}$ , jeho okraje pak do  $Q_{20}$  a ostatní sídla  $Q_{20}$  a více. Návrhy opatření před povodněmi se proto soustřeďují pouze na Starou Ves n/O. Studijně zde bylo dosud navrženo:

- zkapacitnění koryta přes obec s prohrábkou dna v úseku dlouhém asi 800 m,
- úprava koryta na délce 700 m
- a zhotovení odlehčovacích ramen v délce kolem 2400 m.

Při podrobnější projekční přípravě se ukázalo, že celý návrh je velice komplikovaný a na hranici technické proveditelnosti, což se rovněž odráží na ceně stavby, která se blíží 100 mil. Kč a několikanásobně převyšuje původní předpoklady. Proto se jeví v tuto chvíli jako neúnosné soustavnou úpravu koryta ve Staré Vsi realizovat a měla by se provést analýza povodňových škod a pak buď v přípravě úprav pokračovat, nebo hledat jiná řešení. Nelze vyloučit, že finanční a riziková analýza prokáže neúčelnost plánovaných úprav a jako řešení se pak jeví propracovat variantu tlumení povodňových průtoků Ondřejnice v suchém poldru v prostoru Hukvaldy, kdy dosažený efekt ochrany poldrem by sloužil všem sídlům níže po proudu a náklady na jeho pořízení by pak byly opodstatněné.

Podél **Porubky** [9] se rozkládá zástavba obcí *Krásné Pole*, *Vřesina* a ostravských městských obvodů *Poruba* a *Svinov* (s Dubím). Dnešní povodňová ochrana obytné zástavby Poruby a Svinova, která je místy chráněna jen na  $Q_5$ , je jednoznačně nedostatečná. Zkapacitnění koryta Porubky na vodu  $Q_{50}$  je z důvodů rozsahu záborů okolních pozemků a vyvolaných investic (rekonstrukce mostů a na ně navazujících komunikací, demolice řady nemovitostí, které by měly být chráněny, přeložky inženýrských sítí, řešení odvodnění vnitřních vod a zpětného vzduť vod za povodní do kanalizací) prakticky nereálná. Proto se navrhuje upravit koryto Porubky na délce cca 4000 m na kapacitu  $Q_{20}$ , již lze taktéž dosáhnout zlepšení stavu průtočnosti u celé řady dnes nevyhovujících silničních mostů a u železničního mostu na trati ČD Přerov – Ostrava hl. n. Dalšího zlepšení a navýšení ochrany proti průtoku  $Q_{50}$  až  $Q_{100}$  by bylo

možno docílit jen zhotovením suchých poldrů směrem výše proti toku, nejlépe v území nad obcí Vřesina. Eventualita výstavby poldru závisí na dohodě řešící střet zájmů v tom smyslu, že opatření se buduje v území jedné obce a efekt z jeho existence slouží obci jiné. Zřízení poldru není prozatím připravováno.

Jako nepatřičnou a z hlediska správce toku za zcela nepřiměřenou se považuje snaha řešit situaci povodňové ochrany u chatové osady v Krásném Poli, která vznikla dílem živelné a dílem nepovolené výstavby.

**Stružka** [10] je vodním tokem, který územím, kudy protéká, mění odshora postupně svůj název - z Orlovské Stružky na Rychvaldskou a následně pak na Stružku Vrbickou. Celé její povodí je silně degradováno důlními vlivy. Dvě největší odtokové závady byly již odstraněny. Byla provedena rekonstrukce zaklenutého úseku Stružky přes *Orlovou* na 100-letou vodu a zhotoven byl nový železniční most na tratí ČD v úseku Ostrava hl. n. – Bohumín. Protipovodňová opatření nejsou nutná a proto nejsou připravována. Historicky Stružka protékala původně *Bohumínem* a jako opatření proti povodním se již v minulosti vybuďovalo koryto přes *Vrbici* do Odry. Původní koryto tak dnes odbočuje od tzv. Rychvaldského jezu a nese odtud název **Bohumínská Stružka** [3], jejíž povodňové řešení je součástí řešení „Bohumínska“.

Na úseku **hrazení bystřín** ve správě Lesů ČR se v dílčím povodí Odry projevuje potřeba řešit situaci pomocí zkapacitnění toku a úprav splaveninového režimu k zamezení erozních procesů v korytě na tocích Ondřejnice (přes *Kozlovice* a *Kunčice p/O*), Bystrý (v *Trojanovicích*) a na Jičínce (přes *Mořkov*). Na tocích ve správě ZVHS se tato potřeba projevuje na Butovickém potoce ve *Studénce*, kde probíhá projektová příprava na výstavbu poldru, protože zkapacitnění toku pro hustou zástavbu je neuskutečnitelné a na Porubce včetně přítoku od *Budišovic*. Dále se připravuje těžení nánosů z vodní nádrže Budišov na toku Budišovka za účelem obnovení původní velikosti retenčního prostoru.

## 5.2 **Dílčí povodí Opavy a Moravice**

Řeka Opava a její hlavní přítoky se vyznačují časově déle trvajícím povodněmi se vznikem poměrně širokého záplavového území. Na tocích se zde vyskytuje především břehová boční eroze. Pouze v pramenných a podhorských oblastech na tocích jako jsou Černá, Střední a Bílá Opava, Opavice nad Městem Albrechtice a Moravice nad soutokem s Podolským potokem a na všech bystřinách způsobují povodňové škody krátké a strmé povodňové vlny s dynamickou silou vodního proudu.

Vodní tok **Opavy** [11, 12, 13, 14, 15, 16] odshora ohrožuje po ukončení korytových úprav vyvolaných červencovou povodní 1997 zástavbu *Vrbna p/Pradědem* až od průtoku  $Q_{50}$ , z čehož vyplývá, že toto město má dostatečný stupeň povodňové ochrany. Problémem je, že na Černé, Bílé a Střední Opavě dožívají starší hrazenářské práce a jejich správcům se nedaří je obnovovat, důvodem je umístění toků v CHKO Jeseníky. Dochází tím k poměrně výraznému zanášení upravených koryt štěrky a tato situace se může stát příčinou neočekávaného vyběření povodňových průtoků nižších než  $Q_{50}$ . Spolu se štěrky jsou nesené stromy a stržená vegetace, což vede k častým zátarasům. To je částečně řešitelné pomocí osazování ocelových sítí do koryta za účelem zachycení splavovaného materiálu, zatím se však u nás tento postup příliš neprosadil, touto cestou jdou spíše alpské země. V poslední době dochází k výrazným střetům mezi ochranářskými zájmy a zájmy vodohospodářskými a to jak v Beskydech, tak v Jeseníkách. Je si nutno uvědomit, že hrazení bystřin umožňuje existenci osídlení v údolích horských toků, umožňuje provozovat efektivně lesní hospodářství, chrání údolí před povodněmi, hlavně před pohybem štěrků a pláví. Bude-li se na hrazení bystřin rezignovat a bude-li dána jednostranně přednost jen zájmu ochrany přírody, je nutno počítat s důsledky takového postupu. V tomto směru by byla spíše účelnější diskuse v tom smyslu, zda by se daly vytipovat ojedinělé oblasti (např. v Beskydech Mionší, Salajka a řada dalších), kde by hrazení bystřin bylo „tabu“ a tam by se nepříznivé důsledky jejich neexistence očekávaly. Mimo tyto oblasti je nutné hrazení bystřin průběžně v čase obnovovat.

Přes obce *na horním toku řeky Opavy (Karlovice, Široká Niva, Pocheň, Kunov, N.Heřminovy, Zátor, Loučky a Brantice)* bylo - nebo v nejbližších letech ještě bude - koryto toku upraveno na převedení  $Q_{20}$ , tzn. s kapacitou přiměřenou na ochranu zástavby v horských údolích proti povodním.

V městě *Krnově* je v současné době nejhorší povodňová situace na jeho předměstí v prostoru *Kostelce*. Zde soukromý zájem (na výrobu elektrické energie malou vodní elektrárnou) blokuje dokončení korytové úpravy na  $Q_{20}$ , která spočívá ve zrušení pevného jezu a která je zde podmínkou zlepšení protipovodňové ochrany. Do vyřešení

tohoto sporu mezi vlastníkem malé vodní elektrárny a městem je nutno se smířit s ochranou jen před  $Q_5$ . Přes vlastní centrum města *Krnova* převede samotné koryto Opavy sice  $Q_{50}$ , se započtením vzdutí řady nevyhovujících mostů ale kapacita koryta dosahuje pouze  $Q_{20}$ . Tento stav nelze považovat za vyhovující a ochrana by se tady měla pohybovat mezi padesátiletým až stoletým průtokem. Ochrana proti stoleté vodě je u *Krnova* žádaná, protože v případě vyběžení velkých vod z koryta Opavy je postižená značná část města, což ještě umocňuje možné ohrožení z řeky Opavice, kdy část města je umístěna na soutoku těchto dvou řek. Opodstatněnou potřebu určitého zlepšení ochrany před povodněmi zvýšením průtočnosti koryta není dosti dobře možné docílit proto, že zásahy do výškových dispozic přemostění toku (v návaznosti na uspořádání navazujících komunikací a městské zástavby) nejsou reálné.

Možnostmi zvýšení stupně povodňové ochrany v *Krnově* jakož vůbec ochrany na toku horní a střední Opavy se po katastrofální povodni v r. 1997 zabývala řada vodohospodářských studií. Byly to práce zabývající se těmito tématy:

- opatření v krajině
- systém suchých ochranných nádrží – poldrů
- zkapacitnění koryta řeky Opavy v *Krnově*
- výstavba ochranné nádrže *Nové Heřminovy*

Alternativou „*opatření v krajině*“ byl zjišťován účinek zatravnění plochy  $105 \text{ km}^2$  orné půdy, což by znamenalo zásah do 45% orné půdy v území nad městem *Opava*. Na základě provedených výpočtů a modelových šetření byl stanoven vliv tohoto opatření např. na snížení kulminace povodňové vlny v roce 1997 pro řeku Opavu v *Krnově* jen ve velikosti 3,8 % a ve městě *Opava* 5,5 % a analogický efekt lze očekávat při vodě stoleté. Náklady na realizaci zatravnění byly vyčísleny na 200 miliónů Kč jednorázově a dalších cca 60 miliónů Kč každoročně na obhospodařování těchto ploch.

V rámci druhé alternativy byla navržena výstavba 10 suchých nádrží v údolí řek Opavy a Opavice. Čtyři z nich by jako průtočné byly situovány na řece Opavě nad městem *Krnov*, dvě boční na řece Opavici u *Města Albrechtic* a další čtyři na řece Opavě mezi *Krnovem* a *Opavou*. Celkový objem zadržené vody v deseti poldrech by dosáhl  $12,6 \text{ mil.m}^3$ , přičemž jen třetina tohoto objemu by však byla umístěna nad *Krnovem*, kde jsou pro návrh tohoto typu nádrží horší morfologické podmínky. Z toho důvodu by navržené poldry snížily kulminaci stoleté povodňové vlny v profilu *Krnov* jen o 11 %, na řece Opavě v městě *Opava* by již snížení dosáhlo 23 % (při povodni v roce 1997 by snížení kulminace dosáhlo pouze 1,9 % v *Krnově* a 8,3 % v *Opavě*). Náklady na soubor staveb byly odhadnuty na 2,48 mld. Kč, což představuje náklad 197 Kč na  $1 \text{ m}^3$  zadržené vody.

Pro třetí alternativu bylo zpracovanou studií navrženo *zvýšení kapacity koryta řeky Opavy ve městě Krnov* tak, aby bezpečně převedlo stoletou vodu, což by znamenalo rozšíření koryta průměrně o 15 m a zvýšení břehů v celé délce městské trati. V důsledku rozšíření koryta by bylo nutno odstranit 72 objektů bytových, průmyslových nebo objektů občanské vybavenosti, přičemž by se bylo nutno zabývat příslušnými kompenzacemi. Významné by v této souvislosti byly i zásahy do dopravní infrastruktury – zvýšení mostních objektů s přizpůsobením přilehlých komunikací. Náklady na toto opatření byly stanoveny na 2,24 mld. Kč včetně vyvolaných investic. Zvýšení kapacity koryta ve městě je opatření místní, které řeší povodňovou ochranu jen v Krnově.

Již bezprostředně po povodni v roce 1997 byla rozpracována čtvrtá možnost, alternativa, která navrhuje *výstavbu víceúčelové vodní nádrže na řece Opavě pod obcí Nové Heřminovy*. Z celkového objemu nádrže 36,9 mil.m<sup>3</sup> by byla největší část – 27,3 mil.m<sup>3</sup> – určena k zachycení povodňových průtoků, 4,4 mil.m<sup>3</sup> by tvořil objem zásobní a 5,2 mil.m<sup>3</sup> by bylo prostorem stálého nadržení. Mimo ochranné funkce by nádrž sloužila k nadlepšování minimálních průtoků v toku, k rekreaci a výrobě elektrické energie. Nádrž by měla výrazný ochranný účinek pro území níže po toku, ve městě Krnově by stoletá voda (225 m<sup>3</sup>/s) byla snížena na průtok 100 m<sup>3</sup>/s tj. vodu, kterou lze bezpečně převést korytem (kulminace povodně z roku 1997 by byla snížena o 48,4%), ve městě Opava na vodu padesátiletou, což by znamenalo, že zde rovněž nedojde k vyběžení vody z koryta (v roce 1997 snížení o 16,9%). Náklady na výstavbu nádrže - včetně vyvolaných investic a kompenzací - byly propočteny na 2,27 mld.Kč, což představuje náklad 62 Kč na 1 m<sup>3</sup> zadržené vody. Problémem tohoto řešení je zásah do převážné části obce Nové Heřminovy a sociální rizika, vyplývající z nutnosti přesídlení obyvatel obce. Byla proto zkoumána i možnost výstavby nádrže jen s omezeným objemem retence a o takové velikosti (cca 8,5 mil. m<sup>3</sup>), aby byly omezeny demolice budov v obci. Modelovým šetřením bylo prokázáno, že v Krnově by nádrží s touto minimalizovanou retencí (8,5 mil. m<sup>3</sup>) došlo ke snížení kulminace stoleté povodňové vlny z 225 m<sup>3</sup>/s na 160 m<sup>3</sup>/s ( $Q_{50} = 180 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Četnost zatopení města, které je během sta let za dnešního stavu je zaplavováno přibl. 4 až 5x, by se tak snížila přibližně na polovinu (cca 2 až 3x, srovnání efektu tlumení povodní je patrné z příloh čís. 4/7 a 4/8). Protipovodňový účinek „malé“ nádrže by byl již minimální pro sídla pod Krnovem a zanedbatelný pro Opavu. Vzhledem k uvedeným nevýhodám nádrže „malé“ je předkládanou koncepcí navrhováno zřízení „větší“ nádrže Nové Heřminovy s objemem 36,9 mil.m<sup>3</sup>. Tzv. opatření v krajině by se prováděla jako doplňková.

Ne zcela dostatečné zabezpečení před povodněmi má i část zástavby na řece Opavě v úseku od Krnova po Opavu. Postiženy jsou okrajové části obcí Brumovic (Pustý Mlýn), Holasovic a Vávrovic (obce jsou ohroženy od desetileté vody), nejhorší stav je v Držkovicích, které leží v aktivní zóně záplavového území a jsou ohrožovány od pětiletého průtoku. I v tomto úseku by výstavba „velké“ retenční údolní nádrže napomohla ke zlepšení dnešního stavu, jehož řešení, vyžadující součinnost polské strany na hraničním úseku toku, by bylo v dalekém časovém horizontu velmi obtížné, samostatné řešení české osady Držkovice prakticky bezvýchodné a finančně neúnosné.

Město *Opava* ležící ve spodní třetině toku má po nově provedené údržbě koryta zabezpečení na stoletou vodu, avšak bez převýšení břehových hran nad úroveň její hladiny, což nicméně je dobrá úroveň ochrany před povodněmi a další opatření se zde, kromě obnovení funkčnosti propustku pod tratí ČD Opava – Hlučín, opravy tzv. Palhanecké hráze za účelem dosažení lepších těsnících a stabilitních vlastností a řešení Opavy, Kateřinek, které souvisí s ohrázováním Kateřinského potoka, nepřipravují. Nevyhovující je stávající povodňová situace ve *Velkých a Malých Hošticích* a dále v *Kravařích – Dvořísku*. Tyto lokality jsou ohrožovány již od  $Q_{10}$ . Zabezpečení Velkých Hoštic je připravováno na r. 2005, ostatní jsou uvažovány až po tomto datu. Projekční práce řeší ochranu zmíněných obcí proti vodě stoleté, protože náklady na ochranu proti  $Q_{20}$ , přes  $Q_{50}$  až po  $Q_{100}$  byly srovnatelné.

Nejnižší stupeň povodňové ochrany kolem  $Q_5$  mají zajištěny rozsáhlé chatové osady podél řeky Opavy, vybudované v její spodní cca 6 km dlouhé trati v *Ostravě Martinově* a *Děhylově*. Přes to, že s tímto stavem, který přiměřenými náklady není řešitelný, jsou pobřežníci seznámeni formou stanovení záplavového území, na vlastní riziko v opravách, rekonstrukcích a ve zvelebování svých chat dále pokračují. Neutěšený stav na poli protipovodňové ochrany byl zde jedním z důvodů, proč Magistrátem města Ostravy tady byla v r. 2002 vyhlášena stavební uzávěra. Ostrava, Třebovice je chráněna náspem trati ČD až na místa podjezdů, kterými proniká velká voda od padesátileté četnosti. Je to ochrana na dolní mezi a s jejím navýšením se uvažuje až v souvislosti s případným budováním tzv. silničního Severního spoje, který omezí levobřežní záplavové území řeky Opavy, a tak dnešní stav zhorší.

Řeka **Opavice** [17] je významným levostranným přítokem řeky Opavy. Postupně protéká obcemi *Spálené, Holčovice, Hejnov, Hynčice, Město Albrechtice, Linhartovy, Krásné Loučky, Chomýž a Krnov*. I v tomto prostoru byla zkoumána po r. 1997 eventualita výstavby nádržního prostoru ve Spáleném. Nádrž by však zde musela být umístěna z důvodů morfologickogeologických velmi vysoko v povodí, její účinek by byl jen lokální a pro zájmovou oblast zanedbatelný. Navíc po povodni bylo nutno provést

potřebnou obnovu koryt a jejich soustavné úpravy. Tam, kde nevyhovovaly dostatečné zabezpečení proti povodním, bylo novými úpravami dosaženo kapacity  $Q_{20}$  ve Spáleném, Holčovicích, Hynčicích, Hejnově a  $Q_{50}$  v Městě Albrechticích a v okrajové části Krnova. Na Opavici chybí nyní dokončit úpravy některých úseků koryta v rámci povodňových škod. Následně by se mělo přistoupit k rekonstrukci levobřežní hráze, resp. jejího zavázání nad městem Krnov v km 2,3 – 3,0. Další opatření se nepřipravují. Na **Čížině** [18] proběhla katastrofální povodeň v květnu 1996, kdy došlo k největšímu poškození a k záplavám v obci *Lichnov*, došlo k přelítí údolní nádrže *Pocheň* a k vtrhnutí povodně do místní části Pustý Mlýn (součást obce *Brumovice*). Obnova koryta přes Lichnov byla v posledních letech provedena a soustavná úprava dnes zde převede  $Q_{20}$ , což kontrolní hydraulické výpočty, provedené v r. 2002, potvrdily. Nedořešená zůstala situace nad koncem vzduť nádrže u Pochně, kde chatoviště má ochranu jen před pětiletou vodou a vyšší průtoky jej ohrožují. Nedostatečnou zabezpečení má i prostor Pustého Mlýna ve výustní trati, který je chráněn do průtoku  $Q_{10}$ . Koncepční návrhy pro toto území na dvacetiletou vodu jsou připraveny, avšak v nejbližších letech se pro naléhavější jiné akce s realizací neuvažuje. Námětem k zajištění ochrany před povodněmi zde je eventualita změny „hospodaření“ na údolní nádrži Pocheň.

Na řece **Moravici** [20] z hlediska ochrany před povodněmi dochází u obcí Malá Morávka, Malá Štáhle, Břidličná, Kružberk, Žimrovice, Hradec n/M, Branka a Opava Komárov k nejmenším problémům a je zajištěna ochrana proti dvacetileté vodě a více. Počátkem devadesátých let minulého století byla provedena z důvodu nakládání z nebezpečnými látkami nad vodním zdrojem Slezská Harta a Kružberk zejména ochrana Kovohutí v *Břidličné* na  $Q_{100}$ . Mimo tuto lokalitu dochází k výraznějším povodňovým rozlivům, kde hrozí povodňové škody až ve výustní trati Moravice pod křížením s železniční tratí ČD Opava – Ostrava. Avšak i v této lokalitě transformačním účinkem kaskády údolních nádrží Slezská Harta a Kružberk došlo ke zlepšení povodňové situace. Hydrotechnickým prošetřením z r. 2002 byla prokázána reálnost rozvojových záměrů, uvažovaných zde územním plánem, a stanoveny podmínky pro jejich realizaci. Opakovaně vznikají odtokové závady na Moravici u chat, které byly postupně a vesměs živelně vybudovány v šedesátých až devadesátých letech 20. stol podél jejího koryta pod údolní nádrží Kružberk, s čímž se je nutno ze strany majitelů smířit. Opatření se zde nenavrhují.

**Podolský potok** [21] byl z povodňového hlediska prošetřen v roce 2001. Lze konstatovat, že *Rýmařov* je chráněn před  $Q_{20}$ , což je u takového města spíše dolní mez požadované ochrany, avšak s jejím navýšením se v nejbližších letech nepočítá. Obec *Jamartice* je ohrožována již  $Q_5$ . Dosáhnout ochrany proti  $Q_{20}$  by znamenalo nepřiměřený finanční náklad a velká část chráněných objektů by musela být (pro

územní střet) stržena. Nutno konstatovat, že nebylo nalezeno přijatelné a přiměřené řešení, jak z hlediska ceny navrhovaných stavebních úprav, tak co do zásahu do zástavby a do přírodních podmínek koryta Podolského potoka, což je vyžadováno ze strany zájmů ochrany přírody.

U **Černého potoka** [22] přes *Bruntál* je dosaženo přiměřené ochrany kolem  $Q_{50}$  a s potřebou dalších zásadních opatření se zde nepočítá.

Na **Hvozdnicí** [19] v obcích v horní části toku (Bohdanovice, Jakartovice a Litultovice) správce toku neregistruje žádné významné odtokové problémy. Ochrana se pohybuje kolem dvacetiletého průtoku. Nevyhovující situace je jen v *Oticích*, kde kapacita koryta Hvozdnice se pohybuje kolem  $Q_5$ . Proto se přistoupilo po povodni z r. 1996 k soustavné úpravě koryta. Další pokračování úprav koryta je prozatím pozastaveno pro nepřiměřenost investičních nákladů. Pokud by po nových prošetřeních, která se musí provést, stavba byla dokončena, dosáhne se tím ochrany proti  $Q_{20}$ . Vyšší ochrany v zájmovém úseku Hvozdnice nad  $Q_{20}$  je možno dosáhnout jedině výstavbou suchých poldrů výše v povodí, které by přinesly ochranu až před  $Q_{100}$ . Možnosti zlepšení protipovodňové ochrany pomocí suchých poldrů byly šetřeny studií z roku 2000, která předkládá řadu variant pro jejich umístění. Jako nejlepší vyhodnocuje suchý polder na Hvozdnici poblíž *Slavkova* v říčním km 5,5 u Jankova rybníka.

Na řešení Hvozdnice v *Oticích* je vázáno řešení Otického příkopu přes *Opavu* – *Kylešovice*. Dnes již od pětileté vody ve Hvozdnici dochází k přerону povodňových vod z jejího povodí do povodí Otického příkopu, který je ve správě Zemědělské vodohospodářské správy. Po provedené úpravě by k tomuto nežádoucímu jevu mělo docházet až od průtoků vyšších než dvacetiletých, a tyto by měly být transformovány suchým poldrem na tomto příkopu, vytvořeným ze staré rybníční hráze nad *Kylešovicemi*. Následně by se Otický příkop přes *Kylešovice* měl upravit na stoletou vodu vznikající již pouze z jeho povodí, včetně započtení nárůstu povodňových vod z plánovaných průmyslových rozvojových ploch, umístěných územním plánem města *Opavy* do povodí příkopu.

Na úseku **hrazení bystřín** ve správě Lesů ČR se v dílčím povodí *Opavy* a *Moravice* projevuje potřeba řešit situaci pomocí zkapacitnění toku a úprav splaveninového režimu k zamezení erozních procesů v korytě na tocích *Střední Opavy* a *Suchého potoka* (ve *Vrbně p/P*), *Kobylího* a *Kamenného potoka* (přes *Karlovice*), *Tisové* (v *Holčovicích*), *Valštejna* (v *M.Albrehticích*), *Smrčinského potoka* (v *N.Heřminovech*) a *Oborenského potoka* (v *Oborné*). Na tocích ve správě ZVHS se tato potřeba projevuje na *Velké* (*Jaktarce*) v úseku protékajícím *Opavou* – *Jaktař*, kde probíhá projektová příprava.



### 5.3 Dílčí povodí Ostravice

Povodně v tomto dílčím povodí jsou většinou dvojího druhu:

- Jarní povodně z tání sněhové pokrývky, které trvají poměrně dlouho, mají nižší kulminace, ale větší objemy povodňových vln. Vznik těchto povodní, trvajících řádově týdny, je způsoben pozvolnějším táním sněhu ze severních svahů Beskyd.
- Letní povodně mají kratší trvání 3 až 5 dnů a někdy přichází 2 až 3 vlny za sebou, kulminující pouze několik hodin. Mají menší objem, ale vyšší průtokové kulminace.

Obecně je maximální intenzita srážek zpravidla soustředěna na návětrný severní horský hřeben Beskyd, kdežto horní, jižní část povodí Ostravice je již v dešťovém stínu. Charakteristickým rysem vodních toků, tvořících povodí Ostravice, je intenzivní chod splavenin, jejich šterkonosnost. Inundace jsou úzké, výrazným průvodním jevem povodní je erozivní činnost.

Řeka **Ostravice** [23, 24, 25] ohrožovala lidská sídla ležící kolem ní od nepaměti. Snad největší katastrofou byla povodeň v r.1880. Od té doby započaly soustavné pokusy na zvládnutí její energie. Především výstavbou údolní nádrže Šance v kombinaci s provedenými úpravami převážně v 50. až 70 – tých letech minulého století došlo k vyloučení záplav v městských tratích Frýdku – Místku a Ostravy.

Lze konstatovat, že obce směrem po proudu od *Ostravice* (tj. *Frýdlant n/ Ostravicí, Pržno, Baška, Frýdek – Místek, Vratimov*) po *Ostravu* nejsou do průtoku  $Q_{100}$  povodněmi ohrožovány vyjma okrajové části *Paskova*, který má však taktéž dostatečnou ochranu proti padesátileté vodě. Erozi je však ohrožována pravobřežní hráz podél Frýdlantu n/O, což je navrženo k řešení do r. 2005. Určitý nadstandard v ochraně proti povodním sídel podél Ostravice byl způsoben historickým vývojem, kdy nejprve byly prováděny korytové úpravy na průtoky kolem dvacetileté vody a až následně vlivem transformačního účinku údolních nádrží vybudovaných v Beskydech byla dvacetiletá ochrana povýšena na stoletou ochranu a více. Bude nutno přistoupit jen k lokálnímu zvyšování, resp. dorovnání pravobřežních hrází v ostravské říční trati na délce kolem 2700 m za účelem získání jednotného převýšení hrází nad stoletou vodou spolu s řešením povodňové situace v povodí potoka **Ščučí** [25], z kterého je dnes zaplavována průtokem od dvacetileté vody městská část Ostrava – Hrabová. Dorovnání hrází je navrženo ve stavebně technických opatřeních a bude provedeno do r. 2005. Studijně je řešení pro Hrabovou připraveno kombinací zpětného ohrázení podél odlehčovacího ramene Ščučí v Hrabové se zřízením dalšího odlehčení ze Ščučího do Olešné v Paskově, což by mělo zajistit ochranu až proti stoleté vodě. Komplikací pouze je odlehčení na katastru Paskova, protože jeho efektu je dosahováno v jiné obci (Hrabová). V současnosti probíhající jednání nejsou příznivá.

Bystřina **Čeladenka** je soustavně upravena na  $Q_{50}$  a nevyskytují se na ní větší problémy a kromě údržby se další investice do budoucna nepředpokládají. Značné úsilí během celého 20. století bylo vynaloženo na úpravu odtokových poměrů řeky **Morávky** [26], včetně jejích přítoků. Postupně byly hrazenářským způsobem upraveny, hlavní z nich, přítok **Mohelnice**, převede  $Q_{50}$  ve výustní trati přes obec Raškovice.

Vlastní říční brázda řeky **Morávky** byla postupně stabilizována drátokamennými výhony, někde soustavněji, (hlavně na dolním toku), jinde ojediněle, především ve střední části nad a pod soutokem s Mohelnicí. Spodní část toku přes *Frýdek – Místek* převede stoletý průtok, přes *Staré Město, Dobrou a Skalici* byla Morávka upravena soustavně na  $Q_{50}$ . Problémy přetrvávají ve střední části trasy Morávky, kde svou břehovou povodňovou erozí přibl. od dvouleté vody ohrožuje úsek přes *Vyšní Lhoty, Raškovice, Nižní Lhoty a Nošovice*, i když vlastní kapacita, resp. přímé ohrožení záplavou hrozí až od vody stoleté. Proti této erozi se připravuje stavba s drátokamennými výhony, které by se postupně měly realizovat v letech 2003 až 2004. Připravená investice reflektuje i zájem na vyhlášení národní přírodní památky „*Skalická Morávka*“ a je v souladu se zájmy ochrany přírody i se zájmy samospráv obcí. Pro zlepšení průchodnosti jezu ve Vyšních Lhotách pro štěrků se v korytě Morávky připravuje výstavba tzv. usměrňovačů proudění. Pod jezem níže pak se projektuje přírodní spádový stupeň (tzv. „hruška“), což umožní plynulé napojení úseku soustavně upraveného s neupraveným, štěrkonosným a meandrujícím korytem Skalické Morávky. V této lokalitě se podařila příkladná spolupráce mezi orgány státní správy a samosprávy, orgány ochrany přírody a správcem povodí.

Vyřešena a bez dalších navrhovaných opatření je protipovodňová situace na řece **Olešné** [27, 28], kde horní tok je upraven přes obce *Palkovice a Metylovice* na  $Q_{50}$ , níže následuje zátoka přehrady Olešná v Místku. Pod ní je vybudováno odlehčovací rameno pro gravitační převod z povodí Olešné do povodí Ostravice, které před povodněmi chrání obce *Žabeň a Paskov* s celulózku Biocel až do úrovně  $Q_{100}$  kromě místního rozlivu v Paskově, který je navržen k odstranění do r.2005

Taktéž na řece **Lučině** [29, 30] existuje údolní nádrž Žermanice ovlivňující povodňovou situaci na tomto toku. Pod nádrží Lučina meandruje a extravilánem obtéká město *Havířov*. Zde na určité části délky koryta je městem vyhlášena stavební uzávěra pro fenomén morfologie těchto meandrů, kde se velké vody bezeškodně vybřežují. Přes ostravskou průmyslovou aglomeraci je Lučina upravena na  $Q_{100}$ .

Na **Sušance** [31], přítoku Lučiny, nejsou registrovány žádné zásadní povodňové problémy.

Na úseku **hrazení bystřín** ve správě Lesů ČR se v dílčím povodí Ostravice projevuje potřeba řešit situaci pomocí zkapacitnění toku a úprav splaveninového režimu k zamezení erozních procesů v korytě na tocích Stolovec, Stanovec a Matulák (v Čeladné), na Červíku (*St. Hamry*), Vodičné (v *Chlebovicích*), Satina (v *Malenovicích*) a Bahno (*Frýdlant n/O*). Na tocích ve správě ZVHS se potřeba korytových úprav neprojevuje.

#### 5.4 Dílčí povodí Olše

Povodí Olše má obdobnou povodňovou charakteristiku jako povodí Ostravice. Oproti Ostravici je situace při řešení odtokových poměrů na Olši poněkud ztížena skutečností, že značná část délky koryta Olše s Petruvkou vytváří státní hranice mezi ČR a PR. Účinností zákona o vodách č. 254/2001 spravuje Povodí Odry s.p. Olši nově shora již od místa vtoku na státní hranici s Polskem (dříve níže od soutoku s Lomnou), v roce 2003 se předpokládá vypracování studie odtokových poměrů v tomto nově převzatém úseku (st. hranice – Jablunkov) a stanovení případných opatření.

Přes Jablunkov je **Olše** [33, 34, 35, 36, 37, 3] (pod Lomnou) upravena na  $Q_{50}$  bez návrhu dalších opatření. Přiměřenou ochranu kolem padesátileté vody mají město *Třinec*, u kterého je postihována pouze ojedinělá zástavba a *Třinecké železárny (TŽ)*, jejichž ochrana je na dolní doporučené mezi. Proto byly zpracovány protipovodňové návrhy, které má majitel TŽ k dispozici a je na jeho rozhodnutí, zda je bude na svém majetku realizovat. Ochrana je však komplikovaná svážným územím „Kanada“ v levobřežním prostoru naproti areálu TŽ. Dnes je již známo, že sesuv svážného území není způsobován působením povodňových vod v korytě Olše, což se jeví jako druhotný vliv, ale podpovrchovým zasakováním dešťových pod horský beskydský příkrov, které svah zvodňují a při extrémní srážce ohrožují. Navrhuje se řešení postupnými kroky se stálým monitorováním situace ve spolupráci města Třince, TŽ a Lesů České republiky. *Český Těšín* je chráněn dostatečně na  $Q_{50}$ . Lokální odtokové závady přetrvávají na soutoku Olše s Ropičankou. Řešení souvisí především s úpravou silničního mostu přes výustní trať Ropičanky. Jedná se o lokální závady a v nejbližším období se jejich odstranění nepředpokládá. Obdobná závada existuje na soutoku Olše se Sadovým potokem, jejíž řešení je projekčně připraveno v podobě výstavby opěrných zdí. Nejsložitější na řece Olši je z povodňového hlediska situace v *Karviné*. Tam se ochrana pohybuje mezi  $Q_{20}$  až  $Q_{100}$  podle důležitosti území. Zcela nevyhovující stav je v ochraně proti povodním v prostoru mostu Sokolovských hrdinů v *Darkově*, který má kapacitu mezi  $Q_5$  až  $Q_{10}$ . Projekt na zvýšení mostu je připraven a realizace se předpokládá v roce 2003. Následně bude třeba protiproudě zvýšit navazující

pravobřežní zeď podél lázní na délce 160 m, což by mělo následovat v r. 2004, a to až proti vodě stoleté, protože velká část jejího průtoku (kolem 100 m<sup>3</sup>/s) napadá celou Karvinou.

Jinak v Karviné bude nutno z titulu důlních škod případně zvedat podle skutečně proběhlých poklesů protipovodňové hráze. V současné době se zpevňuje a upravuje niveleta hráze ve *Věřňovicích*, kterou tvoří příjezdová cesta, což zajistí ochranu až proti vodě padesátileté. Tato stavební akce však nevyřeší problematiku odvedení tzv. vnitřních vod ze zahrázového prostoru Věřňovic a vliv zpětného vzduť kanalizací do obce, kdy tento problém vyvstane od průtoku pětileté vody a vyšší.

Jako alternativa zlepšení povodňové ochrany na vlastním toku řeky Olše byla zkoumána možnost zřízení umělých retenčních prostor v přehradních profilech Bukovec na Olši a Horní Lomná na bystřině Lomná. Tyto profily je třeba i nadále územně hájit jako lokality s nenahraditelnými přírodními podmínkami (hydrologickými, geologickými, morfologickými) s cílem omezit činnosti, které by mohly znemožnit případnou budoucí realizaci nádrží. Původně byly profily hájeny z důvodu zajištění dodávky vody pro zásobení obyvatel. Po povodni v r.1997 vyvstala otázka, jestli nevyužít jejich potenciální prostor k retenci a k protipovodňové ochraně údolí Olše. Studií z r. 1999 bylo zjištěno, že účinného efektu k ochraně Jablunkova, Třince a Českého Těšína na 100-letou vodu by bylo dosaženo pouze výstavbou obou těchto přehrad (retenční účinek těchto uvažovaných nádrží je patrný z přílohy 4/9). Vzhledem k současné průtočnosti koryt přes uvedená města ( $Q_{50}$  a více), s ohledem na komplikovanost eventuální přípravy nádrže Bukovec (přehradní profil leží na státní hranici, převažující část zátopů v PR) a s přihlédnutím k současnému dostatečnému pokrytí potřeb pitné vody z Ostravského oblastního vodovodu (výpadky v zásobování jsou omezeny pouze na Jablunkovsko) není zřízení těchto vodních děl pro horizont nejbližších let nezbytné. Nicméně pro pozdější uspokojení potřeb v zásobení vodou, a na úseku povodňové ochrany či v jiných oblastech využití vody, jako hlavních účelů těchto nádrží, je třeba jejich prostor – jak již uvedeno - i nadále územně hájit.

Bystřiny **Lomná** [32] a **Tyra** jsou soustavně upraveny na  $Q_{20}$  a skýtají přiměřenou ochranu svému okolí. Pouze na Lomné v km 0,0 – 1,0 přes Jablunkov kapacita koryta nedosahuje dvacetileté vody a tento stav bude do r. 2005 zlepšen zvýšením úrovně břehů, resp. prohrábkou koryta, což je koncepčně vyřešeno. Jinak problémem obou bystřin je neprůchodnost obnovy bývalých hrazenářských prací analogicky tak, jak je tomu na horní Opavě a na Mohelnici. V následujícím období by se měl tento problém stát předmětem pilotního projektu, jak dosáhnout jednak oprav přehrážek a spádových objektů na těchto bystřinách a na druhé straně jak uspokojit zájmy ochrany přírody,

hájené CHKO Beskydy aj. Pilotní projekt bude zadán v roce 2003 u ČVUT v Praze a předpokládá se na něm spolupráce s odborníky z regionu a s CHKO Beskydy.

Taktéž **Ropičanka** je podle starších podkladů soustavně upravena na  $Q_{50}$  a není zde větších odtokových závad. V následujících letech se připravuje aktualizace studijního prošetření.

Na řece **Stonávce** byla postavena údolní nádrž Těrlicko, která transformuje povodňové průtoky a říční trať pod ní není povodněmi ohrožována. Vybřežení velkých vod se pravidelně opakuje jen nad údolní nádrží Těrlicko, kde leží již v záplavě pětileté vody chatová osada *Hradiště*. Osada vznikla postupně bez souhlasu vodohospodářského orgánu a stanoviska správce toku na místě, kde byly v souvislosti s výstavbou přehrady v šedesátých letech provedeny výkupy staré zástavby právě proto, aby k jejich zaplavování nedocházelo. Správce povodí nepředpokládá, že by tento stav měl být řešen investicí za státní prostředky. V bystřinném úseku Stonávky přes *Hnojník* a *Komorní Lhotku* panují obdobné poměry jako ty, co byly uvedeny pro Lomnou a Tyru. Bude zde postupováno podle závěrů již avizovaného pilotního projektu o bystřinách. Pod nádrží Těrlicko na Stonávce nejsou evidovány větší odtokové problémy vyjma prostoru mostu silnice Ostrava – Karviná v Karviné 2 Doly, což by měl řešit jeho správce.

Neutěšená situace přetrvává na řece **Petrůvce** [38], kde jsou nemovitosti zaplavovány již průtokem mezi  $Q_5$  až  $Q_{10}$ . Byl zpracován projekt na ochranu *Petrovic u Karviné* před záplavami z Petrůvky, avšak cena výstavby je neúměrně vysoká (kolem 90 mil. Kč). Uvažuje se proto s provedením (2003) podrobnější rizikové analýzy, která ukáže, je-li vynaložení tak vysokých finančních prostředků opodstatněné, resp. jestli indudační prostory nebude nutno spíše vyčlenit jako území určená k rozlivům a část zástavby odtud vymístit. Analýza by měla najít mez přiměřenosti, pro níž by porovnání nákladů a užitků bylo racionální.

Na úseku **hrození bystřín** ve správě Lesů ČR se v dílčím povodí Olše projevuje potřeba řešit situaci pomocí zkapacitnění toku a úprav splaveninového režimu k zamezení erozních procesů v korytě na tocích Jatný a Žabinec (v *Bystřici n/O*), Rohovec a Kostkov (v *Návsí u Jabl.*), Byrtusovský potok (v *Písku*), Rakovec (v *Albrechticích*) a Zarembčok (v *Bukovci*). Na tocích ve správě ZVHS se potřeba korytových úprav neprojevuje.

## 5.5 Dílčí povodí okrajových přítoků Odry a okrajová povodí Moravy a Váhu

Z tzv. *okrajových přítoků řeky Odry* je na území kraje nejvýznamnější řeka **Osoblaha** [39]. Původní struktura osídlení a území v okolí toku se proti dřívějšímu, kdy mezi světovými válkami bylo koryto většinou zkapacitněno a upraveno, ke dnešku tak výrazně změnila, že obnova jeho původní průtočnosti se jeví dnes jako nepotřebná.

Nová protipovodňová opatření se zde proto neuvažují, v případě rozvoje obcí na toku jsou povodňová řešení pro Osoblahu koncepčně připravena a lze jejich stupeň zabezpečení, který se dnes pohybuje kolem dvacetileté vody a více zvýšit.

V okrajových povodích Moravy a Váhu nejsou na úseku povodňové ochrany registrovány žádné vážnější problémy. Okrajovým územím povodí Moravy protékají toky Bystřice a Sitka, z nichž první je neupraveným tokem, u druhého existuje regulace toku přes obec Huzová s kapacitou koryta pod  $Q_{100}$ . Povodí Moravy s.p. v této enklávě, zasahující do MS kraje, uvažuje výhledově s výstavbou tří poldrů v lokalitách Moravský Beroun (na Důlním potoce), Ondrášov a Petrovice (oba na Bystřici), vzhledem k jejich nízké prioritě se však s jejich realizací před r. 2010 neuvažuje, s žádnými opatřeními není ani na úseku zkapacitňování koryt uvažováno v programech preventivních protipovodňových opatření.

Na úseku **hrazení bystřin** ve správě Lesů ČR se v těchto dílčích povodích a územích není potřeba zvýšení průtočnosti toku a úprav splaveninového režimu správcem toku pro nejbližší časový horizont sledována. Na tocích ve správě ZVHS se potřeba projevuje korytových úprav vyskytuje na Mušelském potoce v Třemešné formou rekonstrukcí opěrných zdí. Dále se připravuje těžení nánosů z vodní nádrže Hať na toku Bečva za účelem obnovení původní velikosti retenčního prostoru.

&

Přehledná tabulka, která následuje, schematicky shrnuje výše uvedený stav a navrhovaná opatření v jednotlivých obcích. Pojem stupně povodňové ochrany, resp. jeho volba, je vysvětlena v kap. 2, seřazení navrhovaných opatření podle *priorit* je pak obsahem závěrečné kapitoly.

**Přehledná tabulka úrovní ochrany obcí proti povodním a navrhovaných opatření**

<b>vodní tok</b>	<b>obec</b>	<b>stáv. úroveň ochrany</b>	<b>dopor. úroveň ochrany</b>	<b>vyhovuje A/N</b>	<b>opatření proti povodním</b>	<b>Poznámka</b>
Odra	Heřmánky	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Jakubčovice n/O	Q <sub>100</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* nebezpečí ucpávání mostů plávim
	Odry, Loučky	Q <sub>10</sub>	Q <sub>100</sub> *	NE	navrženo, realiz.. po r. 2005	* společné opatření pro Loučky a Odry
	Odry	Q <sub>50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO		
	Vražné	Q <sub>50</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Ostrava, N.Ves, Mar. Hory, Přívoz	Q <sub>100</sub> *	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, realiz.. r. 2003-2010	* nutnost dorovnání hrází a jejich posílení
	Ostrava, Svinov, Dubí	Q <sub>10</sub>	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, realiz.. r. 2003-2010	prodloužení zpětného zavázání hráze
	Ostrava, Lhotka	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Ostrava, Přívoz	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, nezařazeno	* záplava vlivem zpětného vzduť Černým př.
	Ostrava, Koblův	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, nezařazeno	ekonomicky neúnosný náklad na realizaci
	Ostrava, Antošovice	Q <sub>20</sub>	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, realiz. po r. 2005	
	Ostrava, Hrušov	Q <sub>10</sub> *	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, realiz.. r. 2003-2010	* záplava vlivem zpětného vzduť Stružkou
Bohumín	Q <sub>10</sub>	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, realiz.. r. 2003-2010		
Luha	Jeseník n/O	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
Jičínka	Nový Jičín	Q <sub>100</sub>	Q <sub>100</sub>	ANO		
	Kunín	Q <sub>50</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* odborný odhad
Husí p.	D. Kunčice	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, nezařazeno	ekonomicky neúnosný náklad na realizaci
	Vlkovice	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, nezařazeno	ekonomicky neúnosný náklad na realizaci

<b>vodní tok</b>	<b>obec</b>	<b>stáv. úroveň ochrany</b>	<b>dopor. úroveň ochrany</b>	<b>vyhovuje A/N</b>	<b>opatření proti povodním</b>	<b>Poznámka</b>
Husí p.	Fulnek	Q <sub>50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO		
	Fulnek, Jerlochovice	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, realiz. po r. 2005	
	Hl. Životice	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, realiz.. po r. 2005	
Sedlnice	Ženklava	Q <sub>50</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Zavišice	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Sedlnice	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, realiz.. od r. 2003	řešení po etapách
Bílovka	Stará Ves	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, realiz. po r. 2005	ekonomicky neúnosný náklad na realizaci
	Bílovec	Q <sub>50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO		
	V. Albrechtice	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, realiz.. po r. 2005	
Lubina	Příbor	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	NE	navrženo, realiz.. od r. 2003	
	Košatka n/O	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, realiz. po r. 2005	souvisí s přestavbou sil. mostu a komunikací
Ondřejnice	Hukvaldy	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Sklenov	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* místní rozliv od Q <sub>10</sub> vlivem lávky
	Rychaltice	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO	navrženo odstranit místní rozliv, r. 2004	* místní rozliv od Q <sub>10</sub> vlivem sp. objektu
	Fryčovice	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Brušperk	Q <sub>50</sub> *	Q <sub>50</sub>	ANO		* okrajová zástavba na Q <sub>20</sub>
	Stará Ves n/O	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	po r. 2005	další postup vyplyne z výsledků finanční a rizikové analýzy
Porubka	Krásné Pole	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, nezařazeno	jedná se především o ochranu chatoviště
	Vřesina	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Ostrava Poruba, Svinov, Dubí	Q <sub>5</sub>	Q <sub>50, 100</sub>	NE	navrženo, realiz.. po r. 2005	korytová úprava zajistí ochranu na Q <sub>20</sub> , její další zvýšení umožňuje výstavba poldrů



<b>vodní tok</b>	<b>obec</b>	<b>stáv. úroveň ochrany</b>	<b>dopor. úroveň ochrany</b>	<b>vyhovuje A/N</b>	<b>opatření proti povodním</b>	<b>Poznámka</b>
Stružka	Orlová	Q <sub>100</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO		
	Rychvald	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* odborný odhad
B. Stružka	Bohumín	Q <sub>10</sub>	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, realiz.. r. 2003-2010	
Opava	Vrbno p/P	Q <sub>50</sub> *	Q <sub>50</sub>	ANO		* kapacita může být sníž. chodem štěrků
	Karlovice, Š. Niva, Pocheň, Kunov, N.Heřminovy, Zátor,Loučky Brantice	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* některé úseky budou dokončeny v rámci investic během r. 2003 až 2005, následně bude kapacita ověřena hydraulickým výpočtem
	Krnov Kostelec	Q <sub>5</sub> *	Q <sub>20</sub>	NE		* dokončení brání spor mezi městem a vlastníkem MVE
	Krnov	Q <sub>20</sub>	Q <sub>100</sub>	NE	zajištění doporučené ochrany souvisí s rozhodnutím o údolní nádrži N. Heřminovy.	
	Pustý Mlýn	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	zajištění doporučené ochrany souvisí s rozhodnutím o údolní nádrži N. Heřminovy	u Držkovic pokud nebude nádrž N. Heřminovy, reálné a finančně dostupné řešení neexistuje
	Holasovice	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	NE		
	Vávrovice	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	NE		
	Držkovice	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE		
	Opava	Q <sub>100</sub>	Q <sub>100</sub>	ANO		
	Opava, Kateřinky	Q <sub>20</sub>	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, realiz. r. 2004	
	M. a V. Hoštice Kravaře, Dvořisko	Q <sub>10</sub>	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, realiz.. r. 2004 a po r. 2005	
	Ostrava Martinov, Děhylov	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE *		* postiženy pouze chatové osady
Ostrava Třebovice	Q <sub>50, 100</sub>	Q <sub>100</sub>	NE *		* souvisí s výstavbou tzv. Severního spoje	

<b>vodní tok</b>	<b>obec</b>	<b>stáv. úroveň ochrany</b>	<b>dopor. úroveň ochrany</b>	<b>vyhovuje A/N</b>	<b>opatření proti povodním</b>	<b>Poznámka</b>
Opavice	Spálené, Holčovice, Hynčice, Hejnov	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* zbývající úseky budou dokončeny v rámci investic během r. 2003 až 2005
	Město Albrechtice	Q <sub>50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO		
	Linhartovy	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* odborný odhad
	K. Loučky	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* odborný odhad
	Chomýž	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* odborný odhad
	Krnov	Q <sub>50, 100</sub>	Q <sub>100</sub>	ANO		
Čižina	H. Benešov	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Lichnov	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Pocheň	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE *		postižena pouze chatová zástavba
	Brumovice, Pustý Mlýn	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, nezařazeno	
Moravice	M. Morávka, M. Štáhle	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* odborný odhad
	Břidličná	Q <sub>100</sub>	Q <sub>100</sub>	ANO		
	Kružberk, Žimrovice	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Hradec n/M, Branka, Komárov	Q <sub>100</sub>	Q <sub>100</sub> *	ANO		* Hradec a Branka Q <sub>20</sub>
Podolský p	Rýmařov	Q <sub>20, 50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO*		* Q <sub>20</sub> postihuje pouze jedinou lokalitu
	Jamartice	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE *		*nebylo nalezeno technicky, ekonomicky a., ekologicky schůdné řešení
Černý p.	Bruntál	Q <sub>50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO		

<b>vodní tok</b>	<b>obec</b>	<b>stáv. úroveň ochrany</b>	<b>dopor. úroveň ochrany</b>	<b>vyhovuje A/N</b>	<b>opatření proti povodním</b>	<b>Poznámka</b>
Hvozdnice	Bohdanovice Jakartovice, Litultovice	Q <sub>20</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO		* odborný odhad
	Otice	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, částečně realizováno *	• pozastaveno vzhledem k ceně staveb. prací, hledá se levnější řešení
Ostravice	Ostravice, Frýdlant n/O, Pržno, Baška, Fr. – Místek, Vratimov	Q <sub>100</sub>	Q <sub>20</sub> *	ANO	navržena rekonstrukce hrází a výhonů jako opatření proti erozi, r. 2004	* u Frýdlantu n/O Q <sub>50</sub> a více nebezpečí eroze hrází
	Paskov	Q <sub>50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO		
	Ostrava, Hrabová	Q <sub>20</sub>	Q <sub>100</sub>	NE	navrženo, realiz.. po r. 2005	
Čeladenka	Čeladná	Q <sub>50</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO	v řešení pilotní proj. na bystřiny	* nebezpečí eroze
Mohelnice	Raškovice	Q <sub>50</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO	v řešení pilotní proj. na bystřiny	* nebezpečí eroze
Morávka	Morávka	Q <sub>50</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Raškovice, V. a N. Lhoty, Nošovice	Q <sub>50, 2</sub> *	Q <sub>20</sub>	NE	Výstavba drátokamenných výhonů od r. 2003	* přímé ohrožení boční a hloubkovou erozí obcí od Q <sub>2</sub>
	Skalice, Dobrá, S. M.	Q <sub>50</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Fr. - Místek	Q <sub>100</sub>	Q <sub>100</sub>	ANO		
Olešná	Metylovice, Palkovice	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		
	Žabeň, Paskov	Q <sub>100</sub>	Q <sub>20, 50</sub>	ANO*	navrženo odstranit rozliv, r. 2004	*míst.rozliv od Q <sub>20</sub>
Lučina	Ostrava, Bartovice	Q <sub>100</sub>	Q <sub>100</sub>	ANO		
Sušanka	H. Suchá	Q <sub>20</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO*		* důlní vlivy
Lomná	Jablunkov	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, realizace r. 2004-5	

<b>vodní tok</b>	<b>obec</b>	<b>stáv. úroveň ochrany</b>	<b>dopor. úroveň ochrany</b>	<b>vyhovuje A/N</b>	<b>opatření proti povodním</b>	<b>Poznámka</b>
Olše	Jablunkov	Q <sub>50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO		
	Třinec	Q <sub>50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO		
	Třinecké železářny	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub> *	NE		* řešení předáno TŽ
	Č. Těšín	Q <sub>50</sub>	Q <sub>50</sub>	ANO*		* lokální závady na soutoku s Ropičankou a se Sadovým p.
	Karviná	Q <sub>5, 100</sub> *	Q <sub>20, 100</sub>	NE	v řešení, zařazeno od r. 2004	* důlní vlivy
	Věřňovice	Q <sub>50</sub> *	Q <sub>50</sub>	ANO		* ohrož. zpětným vzduším z kanalizace od Q <sub>5</sub>
Tyra	Tyra, Oldřichovice	Q <sub>50</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO	v řešení pilotní p. na bystřiny	* nebezpečí eroze
Ropičanka	Č. Těšín	Q <sub>50</sub> *	Q <sub>50</sub>	ANO	navrženo, nezařazeno	* odtoková závada souvisí se siln. mostem
Stonávka	Hnojník, K. Lhotka	Q <sub>50</sub> *	Q <sub>20</sub>	ANO	v řešení pilotní proj. na bystřiny	* nebezpečí eroze
	Hradiště	Q <sub>2</sub> *	Q <sub>20</sub>	NE		* postižena pouze chatová osada
Petrůvka	Petrovice u Karviné	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	NE	navrženo, realiz.. případně po r. 2005 *	* další postup vyplyne z výsledků finanční a rizikové analýzy
Osoblaha	Petrovice, Jindřichov, Pitárné, Dívčí Hrad, Bohušov, Osoblaha	Q <sub>20, 50</sub>	Q <sub>20</sub>	ANO		

## **6. Finanční zajištění opatření na ochranu před povodněmi**

Dosavadní systém financování opatření na ochranu před povodněmi vychází z § 102 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, v němž se vymezuje na jaká opatření ve veřejném zájmu může v oblasti vod stát přispět. Pro úsek ochrany před povodněmi jsou relevantní následující části tohoto paragrafu:

- e) studie odtokových poměrů, stanovení záplavových území a studie preventivních protipovodňových opatření,*
- f) obnova vodních děl a koryt vodních toků,*
- g) zřizování, obnova a provoz vodních děl a zařízení k ochraně před povodněmi a suchem,*
- h) zkapacitnění a úprava koryt vodních toků a zlepšování odtokových poměrů v krajině,*
- n) obnova koryta vodního toku po povodni.*

Zákon o státním rozpočtu potom na každý rok stanoví „Závazná pravidla pro poskytování finančních prostředků v oblasti vod v příslušném roce a způsoby kontroly jejich užití“. Pravidla přesněji určují účely využití dotačních prostředků (druhy podpor), poskytovatele dotace (Ministerstvo zemědělství ČR), kritéria pro přiznání podpor, formu podpor (návrtná, nenávrtná apod.), případně další podrobnosti. Pro rok 2002 byla poskytována podpora na úseku *prevence před povodněmi* v rámci tzv. programu 229 060 („Protipovodňová opatření“), podpora na *odstraňování povodňových škod* byla poskytována v rámci několika dalších programů (ty se dále člení do podprogramů), pro MS kraj to byl program 229 180 - „Odstraňování škod způsobených povodní 1997“. Financování programů a jednotlivých akcí se řídí zvláštním právním předpisem – *Vyhláškou č. 40/2001 Sb. o účasti státního rozpočtu na financování programů reprodukce majetku*, která definuje řadu podrobností týkající se této problematiky, např. definuje informační systém (s formuláři ISPROFIN), pojem investičního záměru, atd.

Prostředky na financování uvedených programů byly dosud zajišťovány převážně ze státních finančních aktiv na základě § 135 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, v současné době se připravuje částečné financování protipovodňové ochrany i z prostředků Evropské investiční banky na základě zákona č. 123/2002 Sb.

Shrneme-li, tak za **současného stavu** na úseku ochrany před povodněmi z operativních opatření hradí

- *stát*
  - hláskou a varovnou službu (prostřednictvím ČHMÚ a s podílem samospráv na úrovni obecní a krajské a to v souvislosti s fungováním *Integrovaného záchranného systému* – IZS, správce povodí přitom financuje vodohospodářský dispečink),
  - monitoring všech meteorologických a hydrologických veličin a sběr dalších informací, nezbytných pro omezení škod, ochranu zdraví a životů lidí (prostřednictvím ČHMÚ a za spoluúčasti správce povodí),
  - využití předpovědních metod pro prognózu vývoje či ovlivnění povodňové situace (dtto jako u monitoringu).

z preventivních opatření hradí

- *správci toků a vodních děl* - péči o stavby na ochranu před povodněmi (náklady na provoz, údržbu a opravy)
- *krajský úřad* (spolu se správcem povodí) - přípravu povodňových plánů uceleného povodí
- *obce* s rozšířenou působností a zbývající obce - pořízení povodňových plánů týkajících se jejich územní působnosti
- *stát* prostřednictvím správců povodí
  - studie záplavových území
  - studie odtokových poměrů
  - studie určující území ohrožená zvláštními povodněmi
  - *odstraňování následků* katastrofálních povodní (v kombinaci s prostředky správců toků na přípravu těchto staveb či udržovacích prací)
  - *preventivní protipovodňová opatření* (společně s prostředky správce povodí na přípravu těchto staveb)

Pozn.: Pro realizaci opatření na ochranu před povodněmi v *ploše povodí* není v současné době znám způsob financování

Dle předkladatele této koncepce by financování staveb na ochranu před povodněmi mělo být **do budoucna** *vícezdrojové* a měly by se na něm podílet všechny právnické osoby, které z těchto staveb budou mít užitek, přitom ochranu obyvatel by měly zastupovat místní samosprávy. Také všechny tzv. nadstandardní požadavky na ochranu před povodněmi – např. vyšší míra ochrany, než je pro danou oblast přiměřená. – by měly být hrazeny žadatelem. Ve spolupráci s MS krajem by bylo vhodné nalézt i jiné způsoby financování akcí na ochranu před povodněmi, např. s využitím strukturálních fondů Evropské unie.

Nový vodní zákon č.254/2001 Sb. navrhuje v budoucnu takový způsob financování opatření na ochranu před povodněmi, který předpokládá plné zavedení systému plánování v oblasti vod. Opatření na ochranu před povodněmi, která vymezí programy opatření, jež budou vycházet z plánů **hlavních povodí**, bude hradit **stát** (u technických opatření včetně provozu). Opatření na ochranu před povodněmi, která vymezí programy opatření, jež budou vycházet z plánů **oblastí povodí**, budou hradit **kraje**. Stát na tato opatření může přispět.

## **7. Závěry**

Povodně představují pro Českou republiku největší přímé nebezpečí v oblasti přírodních katastrof, neboť naše území nepatří mezi regiony, kde se projevují seismické nebo vulkanické děje anebo povětrnostní extrémny typu tornád a hurikánů [40]. V rámci České republiky je potom místem s nejčastějším výskytem extrémních srážek horský masiv Beskyd, na třetím místě jsou, po oblasti Krkonošsko-Lužické, Jeseníky [40]. Uvedené údaje hovoří o exponovanosti území Moravskoslezského kraje z hlediska výskytu povodní a tudíž o důležitosti ochrany před povodněmi na jeho území.

Koncepční dokument pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010 se v textu postupně zabývá pokud možno všemi oblastmi, které souvisí s ochranou před povodněmi. Závěry jednotlivých kapitol lze shrnout následujícím způsobem:

### *Legislativní opatření:*

Základem všech opatření na úseku ochrany před povodněmi je kvalitní legislativa, která by v dostatečné šíři pokrývala celou problematiku. V současnosti platné zákony v této oblasti, včetně navazujících předpisů (zákon o vodách a prováděcí předpisy, zákon o krizovém řízení), jsou novými normami a bude nutné vyčkat na zkušenosti s jejich použitím při povodních. Dokument zatím nenavrhuje využít zákonodárné iniciativy kraje v této oblasti.

### *Správní opatření – stanovování záplavových území*

Na území MS kraje jsou záplavová území zatím stanovena na 612 km délky toků, v 1. pol. roku 2003 přibude dalších 110 km, které budou podány ke stanovení. Cílovým stavem je stanovit záplavová území na cca 1030 km délky toků. Mělo by toho být dosaženo v následujících třech letech – do roku 2005 a financování potřebných studií je navrženo řešit v rámci dotačního programu MZe 229 060 - *Prevence před povodněmi* (kombinace příspěvků státních a správce povodí). Celkové náklady na tuto oblast do r. 2005 dosahují 13,7 mil. Kč. Záplavová území stanovená od roku 2003 již budou obsahovat vymezení tzv. aktivní zóny.

### *Ochrana území pro výstavbu opatření na ochranu před povodněmi*

Protipovodňová opatření navržená studii odtokových poměrů je nezbytné navrhnout k zapracování do územních plánů nejprve v rámci velkých územních celků (VÚC) a následně obcí. Právě zde je neopomenutelná úloha krajských orgánů, připravujících a schvalujících územní plány VÚC, neboť opatření často nepřinášejí užitek jen obci, na



jehož území má být vybudováno, ale chrání i další sídla směrem po proudu a je nutno uplatnit pohled samosprávy zodpovědné za větší územní celek.

Do doby přijetí plánu hlavního povodí Odry v rámci plánování v oblasti vod.se navrhuje zachovat územní ochranu nádrží Nové Heřminovy, Spálené, Horní Lomná, Čeladná, Krásná a Spálov. V rámci procesu přípravy budoucích plánů je navrhováno posoudit:

1. nezbytnost hájení prostorů pro nádrže Čeladná a Krásná,
2. obnovu územní ochrany lokalit Vřesina na Porubce, Hukvaldy na Ondřejnici a Bukovec na Olši.

### *Příprava povodňových plánů*

Povodňový plán uceleného povodí je připraven a aktualizován krajským úřadem na základě podkladů správce povodí. Pozornost je nutné věnovat přípravě povodňových plánů obcí, vzhledem k probíhající reformě veřejné správy. Zvláštní pozornost si vyžádá zpracování plánů u obcí s rozšířenou působností a jejich soulad s plány ostatních obcí. Správce povodí ve spolupráci s krajským úřadem připravil metodiku pro přípravu těchto plánů, chystá pravidelné kontakty s těmito obcemi a nabízí případnou další pomoc tak, aby povodňové plány i připravenost obcí na povodně byla na co nejvyšší úrovni.

### *Péče o zařízení sloužící ochraně před povodněmi a jeho optimální využití*

Dokument konstatuje, že po povodních v letech 1996 a 1997 došlo k prověření velikosti retenčních prostorů nádrží vodohospodářské soustavy povodí Odry a následně byly zvětšeny ochranné objemy ovladatelné na nádržích Šance a Slezská Harta. V současné době se opatření v tomto smyslu nenavrhují a rozdělení prostorů nádrží odpovídá souhrnu účelů, kterým slouží.

Péče o majetek, sloužící ochraně před povodněmi, je zajištěna v rámci plnění povinností správců vodních toků, daných zákonem o vodách, a to včetně technicko bezpečnostního dohledu (TBD). Kontrolu péče o majetek i řádný výkon TBD vykonávají vodoprávní úřady, včetně krajského úřadu.

V uvedené oblasti se žádná opatření nenavrhují.

### *Stavebně technická opatření*

Základem pro přípravu těchto opatření je znalost úrovně povodňové ochrany sídel a rozsahu záplav. Tyto skutečnosti jsou zjišťovány studii záplavových území. Rozsah již známých záplavových území a další výhled je popsán výše. Podrobně je po jednotlivých dílčích povodích a tocích (v textu, tabulce i mapových přílohách) popsána

současná úroveň povodňové ochrany jednotlivých měst a obcí a také její doporučený stupeň ochrany. V případě jeho nedostatečné úrovně jsou následně popsána i navrhovaná opatření na jeho zvýšení, je uvedeno, v jakém stadiu přípravy se nacházejí a uvedeny jsou také celkové náklady na opatření a zdroj financování, je-li znám. Vzhledem k tomu, že připravovaných akcí je mnoho a bude nutné mezi nimi rozlišovat při lokalizaci finančních prostředků na jejich přípravu a realizaci, je zde navržen způsob přidělení priority jednotlivým akcím. Stavby by měly splňovat rámcově následující kritéria

#### Priorita I

- Stavba ochrání území, kde velká voda přímým proudem nebo značnou hloubkou (1,5 m a více) postihuje značně rozsáhlou plochu obce řádově v km<sup>2</sup>, kterou obývají tisíce obyvatel, hodnota majetku v postižené záplavě se počítá na stovky milionů až miliardy Kč, případně jsou postiženy průmyslové oblasti a nejdůležitější komunikace,
- Stavba ochrání území, kde bez dokončení navrhovaných staveb hrozí poškození a zničení již hotových staveb povodňové ochrany, případně zástavby podél toku (případy odstranění následků povodně v roce 1997),
- Stavba najednou poskytuje významný ochranný efekt proti povodním řadě obcí nebo městských čtvrtí

#### Priorita II

- Stavba ochrání území, kde velká voda přímým proudem nebo značnou hloubkou (1,5 m a více) postihuje část obce v desítkách hektarů, kterou obývají stovky obyvatel, hodnota majetku v postižené záplavě činí stovky milionů Kč,

#### Priorita III

- „ostatní“ stavby

Celkový přehled o jednotlivých opatřeních podle uvedených priorit je uveden v závěrečné tabulce této kapitoly. Mimo to uvádí tabulka kategorií „S“ jako kategorii *staveb speciálních*, kterými se myslí finančně velmi náročné rekonstrukce již existujících vodních děl. Nejvyšší prioritu má v souladu s výše uvedenými kritérii podle našeho návrhu 6 akcí:

- a) dokončení odstraňování škod na korytech vodních toků z povodně z roku 1997,
- b) rekonstrukce a zvýšení hrází podél řeky Odry v Ostravě,
- c) protipovodňová ochrana Bohumínska,

- d) řešení protipovodňové ochrany měst a obcí na horní Opavě výstavbou ochranné nádrže Nové Heřminovy,
- e) rekonstrukce ochranných hrází řeky Olše v Karviné a
- f) rekonstrukce ochranných hrází řeky Opavy v Opavě-Palhanci.

Souhrnný náklad na stavby s prioritou I představuje částku cca 3,2 mld Kč z toho převážnou část – 2,3 mld Kč - činí náklad na výstavbu ochranné nádrže Nové Heřminovy.

Na zajištění financování těchto akcí se významně podílí dotační programy MZe:

- program 229 180 - *Odstraňování následků škod po povodni z roku 1997*, z něhož předložená koncepce navrhuje hradit náklady
  - na opatření *ad a)* (dokončení odstraňování škod)
  - a program 229 060 - *Prevence před povodněmi*, z něhož se navrhuje hradit rozhodující část nákladů staveb
    - *ad e)* (rekonstrukce hrází v Karviné)
    - *f)* (rekonstrukce hrází v Opavě-Palhanci)
    - cca 2/3 nákladů stavby *ad b)* (hráze podél Odry v Ostravě)
    - a cca 15% nákladů na stavbu *ad c)* (první 2 etapy protipovodňové ochrany Bohumínska).

Předpokládá se, že zbytek nákladů na stavby *ad b)* a *c)* bude možné zajistit z navrhované druhé fáze programu *Prevence před povodněmi* na roky 2006 až 2010. Financování přípravy a realizace stavby *ad d)* zatím není zajištěno.

Další podrobnosti ke stadiu přípravy, finančním nákladům a k zajištění financování jsou uvedeny ve zmiňované závěrečné tabulce.

Celkový souhrn nákladů na všechna navrhované opatření činí **4,4 mld Kč**,

- z toho na opatření s prioritou I. jde o zmíněných 3,2 mld Kč,
- u opatření s prioritou II. o 0,4 mld Kč
- a u opatření s prioritou III. o 0,75 mld Kč.

Je nutné poznamenat, že uvedený soupis dozná v budoucnu změn, a to v závislosti na výsledcích nových studií odtokových poměrů (návrhy nových opatření), v závislosti na výsledcích rizikových analýz, na vývoji řešení dále uvedených otevřených problémů a podobně.

Bylo by žádoucí, kdyby se krajské instituce vyjádřily k uvedené klasifikaci akcí a spolu s investory hledaly:

- 1) cesty jak opatření realizovat a
- 2) další zdroje jejich financování, aby došlo k urychlení jejich výstavby.

### *Opatření v ploše povodí*

Byť nemají většího významu při snížení větších povodní, jsou nezastupitelná jako opatření protierozní a opatření s efektem při lokálních povodních. Dokument navrhuje, aby pro vybraná povodí, byly zpracovány studie, které multikriteriálně (z hlediska degradace krajiny, potenciální erozní ohroženosti, možnosti ochrany povrchových a podzemních vod, atd.) posoudí plochu povodí a vyberou území, kde budou přednostně provedeny komplexní pozemkové úpravy s ohledem na ochranu vodních poměrů a také na ochranu před povodněmi. Navrhuje se spolupráce MS kraje s pozemkovými úřady při zajištění vypracování uvedených studií, doporučuje se provést opatření, která byla navržena v rámci komplexních pozemkových úprav obce Lichnov, včetně výstavby suchých nádrží - poldrů. Pro uvedené činnosti nejsou zajištěny finanční prostředky.

### *Hlásná a varovná služba, hydrometeorologický monitoring a prognózování povodňových průtoků*

V oblasti hydrometeorologického monitoringu a prognózování vývoje povodňových situací je v Moravskoslezském kraji vybudován ucelený systém využívající 61 měřicích stanic s rádiovým přenosem v reálném čase. Prognóza vývoje srážek a dalších meteorologických veličin využívá výsledků modelu ALADIN a výsledků Evropského centra pro střednědobé předpovědi počasí v anglickém Readingu. Údaje o měřených srážkách, průtocích, případně ostatních nezbytných veličinách a údaje z předpovědi jsou v případě nebezpečí povodně zpracovávány srážkoodtokovým modelem HYDROG, který vytváří hydrologickou prognózu dalšího vývoje situace, případně navrhuje manipulace na nádržích či jiných ochranných prvcích, vedoucí k ovlivnění povodně s cílem snížení povodňových škod a rizik pro obyvatelstvo.

System je v současné době dobudován a díky své podrobnosti (hustotě měřicích stanic, detailnímu popisu území ve srážkoodtokovém modelu) a komplexnosti (sběr informací, přenos, prognóza, srážkoodtokový model prognózní a optimalizační) je jediným na území ČR. V budoucnu se počítá pouze s modernizací systému v závislosti na vývoji technologie v oblasti výpočetní a přenosové techniky, možná budou i místní doplnění či úpravy sítě v závislosti na zkušenostech při povodních.

V oblasti hlásné a varovné služby je nezbytné zajistit spolehlivou funkci nových povodňových orgánů v obcích s rozšířenou působností. Předpokládá se školící činnost zajišťovaná ve spolupráci krajského úřadu a správce povodí s cílem obeznámení nových pracovníků povodňových orgánů s jejich povinnostmi a pravomocemi za povodní i v době mimo povodeň.

**Tabulka stavebně technických opatření ochrany před povodněmi v Moravskoslezském kraji - Stavby s prioritou I.**

<b>Pořadí /Priorita</b>	<b>Tok</b>	<b>Správce</b>	<b>Lokalita</b>	<b>Způsob řešení</b>	<b>Stav přípravy</b>	<b>Realizace</b>	<b>Očekávaný náklad v mil. Kč</b>	<b>Zdroj financí</b>	<b>Pozn.</b>	
1	I.	toky povodí horní Opavy	Povodí Odry	Bruntálsko	dokončení korytových úprav v rámci povodňových škod	stav. povolení	2002 – 4	130	229 184	
2	I.	Odra	Povodí Odry	Ostrava	rekonstrukce a zvýšení hrází	IZ	2003 - 10	300	229 062, město Ostrava	příloha 7/1
2a	I.	Ostravice	Povodí Odry	Ostrava	rekonstrukce a zvýšení hrází	studie	2004	8	229 062	
3	I.	Odra, Olše	Povodí Odry	Bohumínsko	zhotovení hrází, čerp. stanic, odlehč. Ramen	IZ	2003 - 10	450	částečně 229 062	příloha 7/2
4	I.	Opava	Povodí Odry	Krnov	výstavba ochranné nádrže N.Heřminovy	studie	po r. 2007	2 300	nezajištěn	příloha 7/3
5	I.	Olše	Povodí Odry	Karviná	rekonstrukce a zvýšení opěrné zdi a hrází	studie	2004 - 5	31	229 062	v souvislosti se zvýšením mostu - příloha 7/4
6	I.	Opava	Povodí Odry	Palhanec, km 39,4 – 41,5	rekonstrukce palhanecké hráze	v realizaci	2002 – 2004	20	229 062 a Povodí Odry s.p.	

Stavby, které obsahuje opatření č. 1, jsou dokončením programu odstraňování škod po povodni z roku 1997. Celkový náklad na tyto akce v letech 1997 až dosáhl na území Moravskoslezského kraje částky přibližně 1,6 mld. Kč.

Opatření č. 2 je souhrnem 8 akcí, které vyplynuly z hydrotechnického a inženýrsko-geologického posouzení hrází řeky Odry v Ostravě. Potřeba zvýšit jejich spolehlivost a potřeba reagovat na zvýšení návrhových průtoků na Odře vede k souboru opatření k zabezpečení těsnosti a stability hrází i jejich podloží, k jejich zvýšení či prodloužení v některých úsecích, případně opatření k odolnosti návodní strany hráze vůči proděním vody. Pro stavby je v současné době zpracovávána dokumentace pro územní řízení.

Opatření č. 3 je souhrnem akcí podrobněji popsanych v kapitole 5.1., jejichž cílem je ochrana zástavby Bohumína. Stavba je koordinována s přípravou stavby dálnice D47 a v současné době je pro jednotlivé etapy zpracovávána dokumentace pro územní řízení a probíhá zjišťovací řízení podle zákona č. 100/2001 Sb..

Opatření č.4 je podrobně popsáno v kapitole 5.2. a zahájení jeho přípravy záleží na výsledku společenské diskuse a shodě kompetentních orgánů na jeho podobě a realizaci.

U opatření č.5 bylo dokončeno studijní zpracování a bude zadáno vypracování dokumentace pro územní řízení.

Opatření č. 6 je v současné době v realizaci s plánovaným dokončením v roce 2004.

**Tabulka stavebně technických opatření ochrany před povodněmi v Moravskoslezském kraji**

**Stavby s prioritou II.**

<b>Pořadí /Priorita</b>	<b>Tok</b>	<b>Správce</b>	<b>Lokalita</b>	<b>Způsob řešení</b>	<b>Stav přípravy</b>	<b>Realizace</b>	<b>Očekávaný náklad v mil. Kč</b>	<b>Zdroj financí</b>	<b>Pozn.</b>	
7	II.	Hvozdnice	Povodí Odry	Otice vč. Ochrany Opavy-Kylešovic	Úprava koryta	stav.povolení	po r.2005	95	nezajištěn	Přepracování projektu
8	II.	Opava	Povodí Odry	Kravaře	úprava toku s ohrázkováním a odlehč. ramenem v kombinaci s ÚN N. Heřminovy	studie	po r. 2005	90	nezajištěn	
9	II.	Porubka	Povodí Odry	Ostrava-Poruba	korytová úprava	studie	po r. 2005	80	nezajištěn	
10	II.	Odra	Povodí Odry	Odry	odlehčovací rameno	studie	po r. 2005	80	nezajištěn	
11	II.	Lubina	Povodí Odry	Příbor – Benátky	ohrázkování	dokumentace pro úz. řízení	2005	10	229 062	
12	II.	Ščučí	Povodí Odry	Paskov, Ostrava-Hrabová	odlehčovací rameno	studie	po r. 2005	20	nezajištěn	
13	II.	Opava	Povodí Odry	Opava	zprůchodnění pravé inundace v kombinaci s ÚN N. Heřminovy	IZ	2005	31	229 063	Souvisí s protipovodňovou ochranou Kateřinek
14	II.	Střední Opava	LČR	Vrbno p/P km 0,9 – 9,0	úprava koryta, hrazení bystřiny	Přípr. Dokument.			nezajištěn	
14a	II.	Ostravice	Povodí Odry	Frýdlant n/O, km 37,8-39,3	Rekonstrukce hrází a drátokamenných výhonů	Studie	2004	3	Program 229 062	
14 b	II.	Lomná	Povodí Odry	Jablunkov, km 0,0-3,1	Ohrázkování, prohrábka koryta, rekonstr. spád.objektů	Studie	2004-2005	23	Program 229 063	

**Tabulka stavebně technických opatření ochrany před povodněmi v Moravskoslezském kraji**

**Stavby s prioritou III.**

<b>Pořadí /Priorita</b>	<b>Tok</b>	<b>Správce</b>	<b>Lokalita</b>	<b>Způsob řešení</b>	<b>Stav přípravy</b>	<b>Realizace</b>	<b>Očekávaný náklad v mil. Kč</b>	<b>Zdroj financí</b>	<b>Pozn.</b>	
15	III.	Opava	Povodí Odry	Opava, Opava – M.Hošnice	ohrázování v kombinaci s ÚN N. Heřminovy	Studie	2004	6	229 062	
16	III.	Odra	Povodí Odry	Ostrava – Antošovice	ohrázování	Studie	po r. 2005	30	nezajištěn	
17.	III.	Velká (Jaktarka)	ZVHS	Opava – Jaktář	úprava koryta	přípr.dokument.	2004 – 6	3	229 063	
18	III.	Ondřejnice	Povodí Odry	St.Ves n/O	korytová úprava	Dokumentace pro úz. řízení	Po r. 2005	18	nezajištěn	dílčí úprava neřeší ochranu obce komplexně
19	III.	Petrůvka	Povodí Odry	Petrovice	úprava koryta a odlehčovací ramena – alt. Vysídlení části zástavby	studie	po r. 2005	90	Nezajištěn	realizace podle výsledku rizik.analýzy
20	III.	Ondřejnice	Povodí Odry	St.Ves n/O	odlehč.ramena, alt.poldr Hukvaldy	studie	po r. 2005	90	Nezajištěn	realizace podle výsledku rizik.analýzy
20a	III.	Ondřejnice	Povodí Odry	Rychaltice, km 14,8-15,4	Snížení spád.stupně a prohrábka	Studie	2004	3	Program 229 063	
21	III.	Morávka	Povodí Odry	V.Lhoty – Nošovice	výhonové stavby	stav.řízení	2003 – 5	27	229 063	souvisí s přípravou vyhlášení NPP
22	III.	Husí potok	Povodí Odry	Hl.Životice, Fulnek – Jerlochovice	úprava toku	studie	po r. 2005	65	Nezajištěn	
23	III.	Bílovka	Povodí Odry	V.Albrechtice, St.Ves	úprava toku	studie	po r. 2005	35	Nezajištěn	
24	III.	Sedlnice	Povodí Odry	Sedlnice	úprava koryta	stav.řízení	2003-2004	27	229 063	řeší dílčí část obce
25	III.	Opava	Povodí Odry	V.Hošnice	ohrázování v kombinaci s ÚN N. Heřminovy	studie	r. 2005	6	229 062	
26	III.	Opava	Povodí Odry	Holasovice, Vávrovce	ohrázování v kombinaci s ÚN N. Heřminovy	studie	po r. 2005	17	nezajištěn	

<b>Pořadí /Priorita</b>	<b>Tok</b>	<b>Správce</b>	<b>Lokalita</b>	<b>Způsob řešení</b>	<b>Stav přípravy</b>	<b>Realizace</b>	<b>Očekávaný náklad v mil. Kč</b>	<b>Zdroj financí</b>	<b>Pozn.</b>	
27	III.	Lubina	Povodí Odry	Košatka n/O	zkapacitnění koryta	studie	po r.2005	30	nezajištěn	ochrana v Košatky je podmíněna přestavbou mostu
28	III.	Čížina	Povodí Odry	Brumovice Pustý Mlýn	úprava toku, alt. Změna účelu ÚN Pocheň	studie	po r. 2005	15	nezajištěn	
29	III.	Olše	Povodí Odry	Č.Těšín	zajištění proti zpětnému vzduť z Olše na Ropičance a Sadovém potoce	studie	po r. 2005	13	nezajištěn	stav na Ropičance souvisí s přestavbou mostu
30	III.	Kobylí potok	LČR	Karlovice km 1,6 – 5,9	hrazení bystřiny			25	nezajištěn	
31	III.	Ondřejnice	LCR	Kunčice p/O, km 4,5 –5,5	úprava koryta			14	nezajištěn	
32	III.	Stolovec	LCR	Čeladná, km 0,0 – 1,5	hrazení bystřiny			12	nezajištěn	
33	III.	Tisová	LČR	Holčovice km 0,0 – 1,2	úprava koryta			10	nezajištěn	
34	III.	Valštejn	LČR	M.Albrechtice km 0,0 – 2,5	hrazení bystřiny			12	nezajištěn	
35	III.	Bystrý potok	LČR	Trojanovice km 1,6 – 2,3 -	úprava koryta			10	nezajištěn	
36	III.	Vodičná	LČR	Chlebovice km 3,2 – 4,3	úprava koryta			18	nezajištěn	
37	III.	Oborenský potok	LČR	Oborná km 2,6 – 4,0	úprava koryta			13	nezajištěn	
38	III.	Satína	LČR	Malenovice km 1,6 – 3,4	hrazení bystřiny			15	nezajištěn	
39	III.	Bahno	LČR	Frýdlant n/O km 1,2 – 2,5	hrazení bystřiny			10	nezajištěn	
39 a	III.	Olešná	Povodí Odry	Paskov, km 1,0-2,5	Snížení spád.stupně a prohrábka	Studie	2004	3	Program 229 063	
40	III.	Vendryňka	ZVHS		úprava koryta		2003 – 6	20	229 063	



Pořadí /Priorita		Tok	Správce	Lokalita	Způsob řešení	Stav přípravy	Realizace	Očekávaný náklad v mil. Kč	Zdroj financí	Pozn.
41	III.	Butovický potok	ZVHS	Studénka – Butovice	výstavba poldru	projekt. příprava	2004 - 6	18	229 063	
42	III.	Porubka	ZVHS		úpravy koryta		2003 – 2006	16	229 063	
43	III.	Liptaňský potok	ZVHS	Liptaň	úprava koryta		2004-2006	16	229063	
44	III.	přítok Porubky	ZVHS	Budišovice	zkapacitnění koryta	projekt. příprava		30		
45	III	Mušelský potok	ZVHS	Třemešná	rekonstrukce opěrných zdí			40	nezajištěn	

	S	Žermanický přivaděč	Povodí Odry		oprava stupňů a těsnění koryta	průzkumy	od r. 2004	60	Nezajištěn	
	S	Ostravice	Povodí Odry	ÚN Šance	zkapacitnění přelivných a výpustných zařízení přehrady	probíhá zpracování studie	po r. 2005	400	Nezajištěn	souvisí s bezpečností vodního díla podle světových standardů
	S	Mohelnice, Lomná, Tyra, Stonávka a přít. vodár. nádrží	Povodí Odry	hrazení bystřin	rekonstrukce a opravy hrazenářských staveb	zadán pilotní projekt	po r. 2005	Dosud nezjištěno	Nezajištěn	podle výsledků pilotního projektu ČVUT

**Legenda:**

priority – I. až III seřazeno podle efektu zabránění povodňovým škodám  
S akce speciální

Pozn.: vybraná opatření priority I. jsou uvedeny v příloze

Z výše uvedeného je zřejmé shrnutí jednotlivých okruhů, s nimiž je spojena ochrana sídel na území Moravskoslezského kraje před povodněmi, včetně posouzení stavu a případně včetně návrhu opatření. Jako **otevřené problémy** k diskusi je třeba na úseku ochrany proti povodním považovat pro nejbližší období tyto otázky:

- A. Řešení ochrany proti povodním v povodí Opavy pomocí údolní nádrže Nové Heřminovy (*šetřeno a projednáváno správcem povodí ve spolupráci s MS krajem*)
- B. Riziková analýza Ondřejnice ve Staré Vsi a Petřůvky přes Petrovice (*předpokládá se zadání u ČVUT v Praze v r. 2003*)
- C. Odlehčovací rameno Ščučí v Paskově (*příprava projekčního řešení a zařazení do územního plánu obce Paskov*)
- D. Prošetření možnosti výstavby poldru Hukvaldy na Ondřejnici (*bude případně zadáno podle výsledku ad B*)
- E. Prošetření možnosti výstavby poldru na Porubce (*bude zadáno po realizaci korytových úprav na Porubce*)
- F. Diskuse o hrazení bystřin (*Řešení podle výsledku pilotního projektu zadaného u ČVUT v Praze na bystřinu Tyra*)
- G. Diskuse o hraničních vodních tocích (*nutno zařadit na pořad hraniční komise MV ČR a skupiny R Zmocněnců vlád pro otázky na hraničních vodách*)
- H. Diskuse o revitalizacích, rybochodech, břehových a doprovodných porostech (*zčásti na pořadu 5. skupiny pro ekologii Mezinárodní komise pro ochranu Odry*)

Naopak je nutno odmítnout řešit ze státních prostředků nevyhovující situace protipovodňové ochrany *chatovišť* (na Opavě, Moravici, Porubce a Stonávce).

Je velice pravděpodobné, že po vyjasnění výše uvedených problémů bude jejich optimalizované řešení přiřazeno do programu akcí k realizaci. Další opatření na ochranu před povodněmi mohou vyplynout ze zpracovávaných studií odtokových poměrů. Tyto skutečnosti vyvolají nutnost aktualizace tabulky stavebních opatření (případně dalších příloh jako stanovení záplavových území, studií odtokových poměrů atd.) kolem roku 2006.

Při rozsahu a záběru, který je textem uveden, je zřejmé, že se jedná spíše o generační program, jehož realizace by zajistila vysoký standard ochrany proti povodním v povodí Odry pro 21. století.

Zpracovali: Ing. Petr Březina, Ing. Jiří Maníček, Ing. Břetislav Tureček

## **Projednáni Koncepčního dokumentu pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do r. 2010, oblast ochrany před povodněmi**

Koncepční dokument byl jeho zpracovatelem, tj Povodím Odry s.p., ukončen dle čl. II smlouvy o dílo čís 97. 97/2002 (veřejná zakázka MS kraje) k datu 31.12.2002. Objednateli, tzn. MS kraji byl předán dokument v tištěné podobě a následně byl zveřejněn i na internetových stránkách s.p. Povodí Odry. Dne 30.1. 2003 bylo pozvánkou svoláno Krajským úřadem veřejné projednání problematiky oblasti ad D) uvedeného dokumentu, k němuž byly přizvány příslušné vodoprávní úřady na území kraje, zástupci samospráv obcí s rozšířenou působností, zástupci chráněných krajinných oblastí jakožto zástupci státní správy na úseku ochrany přírody v těchto územích, občanská sdružení působící na poli životního prostředí, zástupci nejvýznamnějších podniků a firem a zástupci vysokých škol a výzkumu. Při prezentaci a následné diskusi, stejně tak jako předtím pozvánkou na projednání, byli všichni zainteresovaní vyzváni, aby se v případě potřeby k dokumentu vyjádřili nejpozději do 14.2.2002.

Krajský úřad MS kraje, odbor životního prostředí, kde se připomínky měly shromáždit, k uvedenému datu dostal 13 stanovisek, jedno další bylo adresováno přímo zpracovateli koncepčního dokumentu. Stanoviska podle jejich odesílatelů lze rozdělit na stanoviska

1. od vodoprávních úřadů – 2 (Ostrava, Odry)
2. od obcí - 4 (Hladké Životice, Bravantice, Těrlicko, Krnov)
3. od orgánů na úseku ochrany přírody -1 (CHKO Poodří)
4. od firem – 1 (Ekotoxa) a
5. od občanských sdružení a stran – 6 (Ochrana vod, Arnika, Voda v krajině, Duha, WWF a Strana zelených)

Připomínky obsažené v zaslaných stanoviscích lze podle jejich povahy, která vyplývá z profesního a zájmového zaměření odesílatelů, rozdělit na připomínky

- a) konkrétní a věcné (připomínky, vodoprávních úřadů, obcí a CHKO Poodří) a
- b) obecné, k systémovému pojetí a ostatní

V dalším jsou uvedeny jejich texty a návazně k tomu stanoviska zpracovatele k nim přičemž u ad a) je ke všem uveden komentář jednotlivě a u ad b) pak souhrnně.

&

### **1) Vyjádření Magistrátu města Ostravy, odboru ochrany vod a půdy**

č.j. OVP/1041/03/Val

2003-02-06

Věc : **Ochrana před povodněmi na území Moravskoslezského kraje - stanovisko**

Odbor ochrany vod a půdy Magistrátu města Ostravy, který je vodoprávním úřadem podle §§ 105 a 106 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění (vodní zákon) k výše uvedené koncepci povodňové ochrany zaujímá následující stanovisko:

Požadujeme, aby do výše uvedené koncepce povodňové ochrany byla zapracována i povodňová ochrana městských částí Koblov, Antošovice a Svinov-Dubí (území statutárního města Ostravy), a to v rozsahu varianty II studie odtokových poměrů a preventivních protipovodňových opatření na řece Odře přes město Ostravu od Vrbické stružky po Ondřejnici km 10,4-30,3.

Jiné připomínky nemáme.

S pozdravem

Ing. Bc. Pavel Valerián, Ph.D., v.r.  
vedoucí odboru  
ochrany vod a půdy MMO

### ***Stanovisko zpracovatele:***

***Ochrana Antošovic a Svinova Dubí je do koncepčního dokumentu zapracována (viz str. 30 a 48). Pokud jde o Koblov, zpracovatel trvá na nezařazení této akce do programu opatření (viz str. 30) s následujícím zdůvodněním: Za současného stavu je***

**území Koblava pravidelně zaplavováno již od průtoku 10leté vody a při průtoku vody 100leté ( $Q=1543 \text{ m}^3/\text{s}$ ) tímto územím protéká kolem  $400 \text{ m}^3/\text{s}$ . Před rokem 1989 byla zpracována projektová dokumentace ohrázení Koblava, která však byla z ekonomických důvodů odložena a bylo předpokládáno, že postupně dojde k zahaldování předmětného území. V 90. letech minulého století, kdy bylo zřejmé, že k dalším důlním poklesům vlivem hlubinné těžby uhlí již nedojde, se znovu zvažovala ochrana Koblava, a to ve „Studii odtokových poměrů a preventivních protipovodňových opatření řeky Odry přes město Ostravu“. Bylo vyloučeno těsné ohrázení podél Odry, protože to by způsobilo snížení úrovně protipovodňové ochrany pravého břehu řeky Odry výše proti proudu až po Lhotecký jez včetně vyústní trati Ostravice po silniční most B.Němcové. Proto se hledala další varianta, a tou je odsazené ohrázení tak, aby nedošlo k výraznému omezení průtoku velkých vod levobřežním záplavovým územím. Ohrázení bylo navrženo podél místních svodnic, aby bylo umožněno odvádění vnitřních vod. Hráz by nebyla zavázána do zvýšeného terénu, a proto by se v její dolní části dostávala zpětným vzduším část průtoků zpět, aniž by však ohrožovala dnešní zástavbu.**

**Výstavbou koblavské hráze by bylo před stoletým průtokem v Odře ochráněno kolem 30 domů nákladem cca 90 mil.Kč. Hráz by měla výšku od 2 do 7 metrů, v průměru kolem 4 metrů nad stávajícím terénem (podle výškového podkladu z DMT). Z uvedených údajů by vyplývala náročnost na její založení, zhotovení a provoz, a vždy by existovalo určité potenciální ohrožení chráněné zástavby za ní velkou vodou.**

## 2) Vyjádření města Odry, odboru životního prostředí

čj. ŽP/03-Le-231/1

Ing. Petr Lelek

12.2.2003

Věc: Vyjádření ke Koncepti protipovodňové ochrany M-S kraje

---

Po prostudování „Konceptního dokumentu pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do r. 2010, D) Oblasti ochrany před povodněmi“, zpracovaného s. p. Povodí Odry máme tyto připomínky a návrhy:

- 1) V místě uvažované realizace stavebně-technického opatření č. 10 = Odry, odlehčovací rameno (zařazeno z hlediska priorit do II. kategorie) byla dne 4.5.2000 Změnou č. 1 Územního plánu sídelního útvaru Odry schválena podnikatelská zóna č. 1 – Loučky. Oba tyto záměry je nutno posoudit a rozhodnout, zda je možno je realizovat oba nebo zda bude jednomu z nich dána priorita. Závěr je nutno zpracovat do nově připravovaného územního plánu města Oder.
- 2) Průmyslový areál Semperflex-Optimit a. s. a GDX a. s. Odry se nachází v záplavovém území řeky Odry. Obě firmy se zabývají gumárenskou výrobou s výskytem nebezpečných chemikálií a z hlediska zaměstnanosti jsou rozhodujícími podniky pro celé Odersko. Celý průmyslový areál by tak měl být ochráněn před účinky  $Q_{100}$ .
- 3) Tento průmyslový areál včetně přilehlé městské zástavby s autobusovým a železničním nádražím leží na území, ohrožovaném povodňovým tokem Vítovky. Jedná se o levostranný přítok řeky Odry, jehož dolní část procházející průmyslovým areálem je zatrubněna. Protože tento vodní tok průmyslový areál několikrát ohrozil záplavou i v minulosti, byla v šedesátých letech zřízena protipovodňová nádrž (původně suchý poldr) nad vsí Vítovkou jako jedna ze tří původně navrhovaných. Správcem potoku Vítovky je Zemědělská vodohospodářská správa Nový Jičín. Požadujeme proto i pro tento vodní tok zpracovat studii odtokových poměrů s návrhem protipovodňových opatření.
- 4) Pro řeku Odru byla stanovena záplavová území referátem ŽP OkÚ Nový Jičín před účinností nového vodního zákona, takže u nich není stanovena aktivní zóna. V současnosti byly zahájeny práce na přípravě nového územního města Oder, kde by měla být záplavová území zpracována a kde by mělo být zhodnoceno budoucí možné využití tohoto území. Požadujeme proto avizovanou specifikaci aktivních zón

vyhlášených záplavových území termínově přizpůsobit zpracovávaným územním plánům.

- 5) Údolí horního toku řeky Odry (na hranici s vojenským újezdem Libavá) a jejich přítoků jsou v době letních prázdnin intenzivně využívána letními pobytovými tábory. Zkušenosti povodně z července roku 1997 ukázaly, že děti a jejich vedoucí v těchto táborech byli prvními ohroženými lidmi, kteří nebyli o vážnosti situace nikým informováni. Na jejich evakuaci a záchraně se podíleli Město Odry a okolní obce, trvale zde žijící obyvatelé, místní hasiči a firmy. Požadujeme proto projednávanou koncepci doplnit i o návrh, jak podobným situacím předcházet (zpracováním evakuačních plánů pro jednotlivé lokality, proškolením organizátorů, propojením na krizové řízení?).
- 6) Město Odry spolu s místními částmi Klokočůvek a Loučky a s obcemi Heřmánky, Jakubčovice n. O. jsou prvními trvale obydlenými sídly na horním toku řeky Odry. Zkušenosti z červencových povodní v roce 1997 ukázaly, že všechna tato sídla byla povodní ohrožena, aniž by byla varována např. armádou, užívající vojenský újezd Libavá. Domníváme se, že protipovodňovou ochranu těchto sídel bude nutno posílit zřízením automatické měřicí stanice na řece Odře v místě bývalého měřicího profilu u silničního mostu před tzv. Spálovským mlýnem nad Klokočůvkem.
- 7) Město Odry má v závazné části platného územního plánu schválen silniční obchvat silnice I/47, který pod městem Odry napříč protne údolní nivu řeky Odry v místě vyhlášených zátopových území. Studie odtokových poměrů a návrh protipovodňových opatření, zpracovaná fou. Aguatis Brno nevyhodnotila možný negativní vliv této dopravní stavby na zhoršení povodňové situace na přilehlých pozemcích – ty jsou platným ÚP schváleny k zastavění bytovou zástavbou. Požadujeme proto tento možný vliv zhodnotit.
- 8) Vodní nádrž Spálov, schválená v ÚP VÚC Beskydy je v předložené koncepci uváděn jako perspektivní protipovodňový akumulací prostor. Tato vodní nádrž však vždy měla mít přesně opačnou funkci – zdroj užitkové vody pro ostravský průmysl, zdroj vody pro průplav Odra-Dunaj-Labe a energetické využití jako přečerpávací vodní elektrárna. Všechny tyto uvažované funkce vylučují využití této vodní nádrže při protipovodňové ochraně. Naopak je nutno posoudit, zda tato uvažovaná vodní nádrž nemůže umělou povodní ohrozit obyvatelstvo a majetek pod hrází. Požadujeme proto vodní nádrž v projednávané koncepci přeřadit z perspektivních akumulací nádrží do kategorie možných zdrojů ohrožení a vyhodnotit možný vliv umělé povodně, vyvolané destrukcí tohoto vodního díla na osídlení v údolní nivě pod hrází.
- 9) Z revitalizačních opatření doporučujeme doplnit zpevňování břehů vrbovými hatěmi a výsadbami původních druhů dřevin, změnu druhové skladby lesů v údolnicích vodních toků a břehových porostů ve prospěch přirozené druhové skladby, revitalizace zmeliorovaných pramenišť drobných vodních toků ve volné krajině celého řešeného území.
- 10) Do vytváření umělých retenčních prostor požadujeme zahrnout opatření, navržená studii protipovodňové ochrany města Oder.
- 11) Do legislativních opatření doporučujeme prostřednictvím krajského zastupitelstva v parlamentu projednat a schválit povinnost všech subjektů, vlastních majetek na zátopových územích, pojistit se proti případným školám (obdoba povinného pojištění v silniční dopravě nebo pojištění cestovních kanceláří).
- 12) V mapě „Přehled automatických měřicích stanic ...“ není vyznačena hydrometeorologická stanice Červená hora u Libavě.

Ing. Noemi Kulíková  
vedoucí odboru

**Stanovisko zpracovatele:**

**K bodu 1) Zpracovatel uvádí, že realizaci protipovodňových opatření formou odlehčovacích ramene považuje za nezbytnou podmínku pro rozvoj plánované podnikatelské zóny a nemůže tomu být naopak. Bez realizace odlehčovacích ramene správce povodí se zřízením podnikatelské zóny nesouhlasí.**

**K bodu 2) V případě zřízení výše uvedeného odlehčovacích ramene bude areál Semperflex – Optimit a GDX chráněn proti 100-leté vodě.**

**K bodu 3) Správce potoka Vítovka problematiku odtokových poměrů na ní v podkladech, které pro pracování koncepčního dokumentu předložil, nezmiňuje. Zpracování požadované studie odtokových poměrů bude do dokumentu zařazeno potud, požádá-li o to Zemědělská vodohospodářská správa, s níž musí v této věci město Odry jednat**

**K bodu 4) Podle § 127 odst. 18 zák. 254/2001 Sb. se zátopová území stanovená podle dřívějšího zákona č. 138/73 Sb. o vodách považují za záplavová území podle § 66 zákona nového. Pokud jde o aktivní zónu, Povodí Odry s.p. předpokládá její doplnění na Odře přes město Odry v letošním roce.**

**K bodu 5) a 6) Systém varování za povodní musí být obsažen v povodňových plánech zpracovaných provozovatelem jednotlivých táborů a příslušných obcí. Varování místních částí Klokočůvek a Loučky a obcí Heřmánky a Jakubčovice n/O je dostatečné na základě sledování průtoků (v reálném čase) na limnigrafu řeky Odry v Odrách.**

**K bodu 7) Požadavek na stanovení vlivu plánovaného silničního obchvatu I/47 kolem Oder na odtokové poměry nivy Odry je nutno uplatnit u investora této akce, tj. u Ředitelství silnic a dálnic ve fázi přípravné dokumentace této stavby**

**K bodu 8) Podle § 127 odst. 16 zák. 254/2001 Sb. se do doby vyhotovení a schválení nových plánů v oblasti vod musí vycházet z dosavadního směrného vodohospodářského plánu (v platném znění), z něhož vyplývá i územní ochrana a hájení účelu akumulacího prostoru Spálov. V koncepčním dokumentu pro přechodné období do doby vyhotovení nových plánů nelze tedy připomínce vyhovět.**

**K bodu 10) Správce povodí neví o žádné studii protipovodňové ochrany města Oder. Pokud takováto studie existuje, je ji třeba nejdříve projednat a podrobit analýze a teprve pak z ní některé návrhy mohou být případně do koncepčního materiálu zařazeny**

**K bodu 11) Uvedenou připomínku je nutno směřovat přímo na MS kraj; zpracovatel nemá aprobaci aby rozhodl či posoudil slučitelnost tohoto návrhu s legislativou ČR případně legislativou EU.**

**K bodu 12) V mapě není hydrometeorologická stanice „Červená hora u Libavé“ vyznačena proto, že u ní neexistuje automatizovaný sběr dat v reálném čase, který je nutnou podmínkou pro její využití k modelování a prognózování povodňových procesů.**

**3) Vyjádření obce Bravantice, PSČ 742 81**

Vyřizuje/linka: Palíková

dne 10. 2.2002

**Věc : Žádost o doplnění dokumentu pro plánování v oblasti vod na území MS kraje – oblast ochrany před povodněmi**

Po prostudování dokumentu pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010 jsem zjistil, že s obcí Bravantice, přes kterou protéká vodní tok Sezina, nebylo počítáno jako s oblastí ochrany před povodněmi. V této věci si Vás dovoluji požádat o začlenění naší obce do Vámi zpracovaného koncepčního dokumentu s tím, aby i naše oblast byla chráněna proti povodním. Jako zdůvodnění uvádím, že vodní tok Sezina se začíná plnit po jednodenních deštích a neregulované koryto tohoto toku se stává nebezpečným pro zdejší obyvatelstvo. Dokladem jsou povodně v roce 1997, kdy obec byla ze dvou třetin zatopena a toto nebezpečí hrozí každý rok při déle trvajících deštích.

Dále bych si dovilil navrhnout revitalizaci tří rybníků, které jsou položeny na horním rameni přítoku Seziny a nejsou využívány. Vlastníkem rybníků v současné době je Pozemkový fond ČR, který nemá prostředky na jejich obnovu. V případě obnovy je možno tyto rybníky využít pro regulaci vodního toku Seziny vedoucí přes obec Bravantice.

S pozdravem

Ivo Kočíš  
starosta obce Bravanrice

**Stanovisko zpracovatele:**

**Požadavku týkajícímu se potoka Seziny zpracovatel vyhoví. Tento tok bude zahrnut do popisu vodních toků koncepčního dokumentu s tím, že případná opatření na něm vyplynou z návrhu záplavových území Seziny, uvažovaného ke zpracování v r. 2005 (viz příloha 3)**

4) Vyjádření obce Hladké Životice, Hlavní 208, PSČ 742 47

Hladké Životice 10.2.2003

Věc: Koncepční dokument pro plánování v oblasti vod – oblast ochrany před povodněmi –

- Termín realizace a finanční krytí úpravy koryta Husího potoku v Hladkých Životicích

V souvislosti s projednáváním DUR k dálnici D47 jsme měli jako účastníci řízení možnost prostudovat studie týkající se naší obce v oblasti nakládání s dešťovými vodami – hydrologická studii, celkové vodohospodářské řešení a vliv stavby na ŽP, ochrana přírody a krajiny.

Je nezpochybnitelným faktem, že stavbou dálnice dojde vytvořením zpevněných ploch ke zvýšení povrchových odtoků z území na úkor vsaku a to z úseku dálnice km 119,950 – 122,699 do Husího potoku (HP) v Hladkých Životicích.

Závěry autorů všech výše jmenovaných studií jsou ve smyslu, že „...vybudováním dálnice dojde k ovlivnění hydrologického režimu povrchových vod, ale rozsah ovlivnění („prý“) nelze považovat za významný.“ s odůvodněním, že HP bude v budoucnu(!?) upraven tak, aby převedl dvacetiletou vodu (Q20). To znamená, že se počítá s kapacitou potoku, kterou v současné době nemá. Tak to ostatně správně konstatuje text Koncepčního dokumentu na str.33 „...a hlavně v Hladkých Životicích, kde koryto převede maximálně pětiletou vodu.“

V první polovině roku 2001 obec Hladké Životice dala jako prioritu podmiňující vydání souhlasu obce ke stavbě D47 ve Stanovisku ministerstva životního prostředí (EIA), odstranění nebezpečí povodní v naší obci – úpravou jezu, úpravou mostu přes HP na silnici I/57 a dalšími opatřeními na korytě HP tak, jak ukáží výsledky s návrhy opatření z odborných studií.

To, že úpravy koryta HP v katastru obce Hladké Životice jsou nutné vyplývá i z Koncepčního dokumentu pro plánování v oblasti vod na území moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010. Z tohoto materiálu ale také vyplývá, že není znám ani pevný termín realizace ani není zajištěno finanční krytí této investice.

Vzhledem k tomu, že jsme jedinou obcí v Moravskoslezském kraji postiženou dvojnásobnou katastrofou zároveň – dálnicí a povodněmi – žádáme, aby byla úprava koryta Husího potoku v obci Hladké Životice termínově garantována k realizaci do konce roku 2010.

To je k předpokládanému termínu zprovoznění dálnice D47.

Jaroslav Petržela, starosta

obce

**Stanovisko zpracovatele:**

**Problematiku výstavby dálnice D47 nelze v úseku přes Hladké Životice spojit s problémy odtokových poměrů v obci a jejich řešením v předložené koncepci. Povodí Odry s.p. jako správce povodí však po investorech dálnice Ředitelství silnic a dálnic všeobecně požaduje, aby její výstavbou nedošlo ke zhoršení odtokových poměrů v údolní nivě Husího potoka a to jak vlivem případného vzdušného protékajících velkých vod profilem přemostění, tak případně zvýšením odtoku ze zpevněných ploch, které jejím zřízením vzniknou. Tento požadavek investor dálnice splnil (zřízením dešťových**

**akumulací a návrhem estakády přes údolí potoka). Pokud jde o vlastní Husí potok, nynější stav protipovodňové ochrany obce je uveden v koncepčním dokumentu na str. 33, návrh jejího řešení je studijně připraven s předpokládanou realizací po r. 2005 (str. 49). Bližší datum koncepční návrh nespécifikuje, ale akce uváděné „po r. 2005“ jsou jí zamýšleny k realizaci v období 2006 až 2010, což odpovídá požadavku obce**

#### 4) Vyjádření obce Těrlicko

14. února 2003

Věc:: Připomínky k dokumentu ochrany před povodněmi

Nesouhlasíme s tím, že chatová osada na Stonávce vznikla živelně. Tato osada byla vybudována a povolena koncem 70-tých let.

Vzhledem k tomu, že v této době nebyly podstatné námitky proti této výstavbě, nelze dnes v této lokalitě budovat ochranu proti povodním z prostředků obce, bez přispění státu.

Těrlicko 14. 2. 2003

Mgr. Lydie Vašková

#### **Stanovisko zpracovatele:**

***Podle podkladů, který má zpracovatel k dispozici, nemělo chatoviště v době svého vzniku vyjádření podle § 14 tehdejšího zákona o vodách 138/1973 Sb., zda je výstavba objektů v tomto prostoru možná, případně za jakých podmínek. Naopak při realizaci vodního díla Těrlicka byly objekty starousedlíků v tomto prostoru vykupovány, aby u nich nedocházelo k zaplavování.***

#### 6) Vyjádření města Krnova

Krnov, 20.2.2003

adresováno Krajskému úřadu Moravskoslezského kraje, Ing. Hynek Orság, ved. odboru životního prostředí a zemědělství

Věc: Vyjádření města Krnova k protipovodňové ochraně

Vážený pane vedoucí,

děkujeme za pozvání na významný pracovní seminář dne 30.1.2003. Omlouváme se za opožděné zaslání stanoviska Města Krnova k projednávané problematice protipovodňové ochrany. Na základě mnoha jednání s odbornými institucemi, ministerstvy a po jednání Krnovské konference přijalo městské zastupitelstvo dne 13.10. 1999 usnesení č. 179/8 v plném znění:

**„Městské zastupitelstvo schválilo v zájmu ochrany města před povodněmi navrhované technické řešení, kterým je výstavba retenční vodní nádrže Nové Heřminovy“**

Dle informací i faktů uvedených na semináři zastáváme stanovisko výběru varianty „velké retenční nádrže“. Jiné varianty nezabezpečí požadovanou ochranu města Krnova.

Ing. Jaroslav Vrzal v.r.  
místostarosta

Josef Hercig v.r.  
starosta města



**Stanovisko zpracovatele:**

**Vyjádření města je shodné se závěry, k nimž zpracovatel v koncepčním materiálu dospěl.**

7) Vyjádření Správy CHKO Poodří

14. února 2003

Věc: Protipovodňová koncepce - CHKO Poodří - stanovisko

Koncepční dokument pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010 - D) Oblast ochrany před povodněmi – stanovisko Správy CHKO Poodří

K výše uvedenému dokumentu zpracovanému Povodím Odry s.p. v lednu 2003 (Ing. Petr Březina, Ing. Jiří Maníček, Ing. Břetislav Tureček) na základě smlouvy uzavřené mezi zpracovatelem a MS krajem máme následující připomínky a doplnění:

Předložený dokument charakterizuje stav území, hodnotí jej ve vztahu k protipovodňové ochraně, navrhuje konkrétní řešení některých problémů a závěrem ponechává některé otázky k další diskuzi.

Hlavní část předloženého materiálu – návrhů protipovodňových opatření na území Moravskoslezského kraje je řešena z několika hledisek.

Z hlediska zájmů ochrany přírody jsou patrně nejvýznamnější dílčí části 4.1.5 Stavební technická opatření na ochranu před povodněmi a 4.1.6. Opatření na ochranu před povodněmi v ploše povodí. CHKO Poodří je území je ovlivňováno realizací některých opatření mimo vlastní území chráněné krajinné oblasti ve vyšších částech povodí Odry. Tomu jsou přizpůsobeny i některé z dále uvedených připomínek č.1 - 5.

1. Důraz je v koncepci položen především na toky ve správě Povodí Odry s.p. Tato skutečnost vychází pravděpodobně jednak z autorství koncepce a jednak z faktu, že větší toky (především vodohospodářsky významné) se úměrně větší měrou podílejí na negativních dopadech povodní. Domníváme se však, že by koncepce měla být doplněna i o analýzu drobnějších vodních toků – především Zemědělské vodohospodářské správy.
2. Jako významný fakt považujeme navržené řešení důležitého aspektu této problematiky - volby stupně povodňové ochrany. Je mimo jiné uváděno, že návrh tohoto stupně by obecně měl být stanovován na základě ekonomického i mimoekonomického hodnocení toku a užitků z toho, že se povodňovým škodám zabrání, a nákladů, které je nutno k dosažení ochrany vynaložit. Z koncepce je zřejmé, že protipovodňová ochrana je vztažena téměř zcela na ochranu sídel, příp. inženýrských sítí, průmyslových podniků či objektů obecně. Jinými slovy pro tzv. volnou krajinu (zjednodušeně řečeno mimo zastavěná území sídel) nejsou navrhována žádná protipovodňová opatření. Takto vymezené "mantinely" pro územní ochranu jsou v souladu se zájmy ochrany přírody.
3. V koncepci je zmiňován prostor pro Spálov na Odře jako potenciální lokalita pro vybudování vodní nádrže. Již při schvalování ÚP VÚC Beskydy, do něhož je zahrnut, jsme ve svém stanovisku upozorňovali na možný negativní dopad na území CHKO Poodří, kde přirozeně rozkolísané průtoky a i několikrát do roka se opakující inundace mají nepostradatelný význam pro zachování mokřadních společenstev. Eliminace těchto rozlivů by znamenala výrazné negativní ovlivnění území, které je součástí mezinárodní úmluvy na ochranu mokřadů (Ramsarská úmluva) a bude zařazeno do soustavy NATURA 2000. Požadujeme proto tento závažný problém v koncepci uvést.
4. K části Stavební a technická opatření – jak je v koncepci uvedeno, jsou opatření formou zkapacitnění koryt mnohdy provázány řadou doprovodných a ne vždy příznivých jevů, jako je dotčení biotopů původních koryt a zásahy do jejich přirozeného habitatu. Tyta uváděná negativa však lze dle našeho názoru omezit vhodným projekčním řešením. V mnohých případech lze skloubit požadavky na biotopově hodnotné koryto se zvýšením protipovodňového efektu.

5. K části Opatření na ochranu před povodněmi v ploše povodí – k těmto opatřením jsou řazeny především ochrana a organizace povodí a úpravy v krajině s vytvářením zasakovacích pásů, remízků, s uspořádáním cestní sítě, terénních depresí, změny kultur v povodí, apod. Jako jeden z hlavních nástrojů jsou v koncepci spatřovány v komplexní pozemkové úpravy a je doporučováno nechat zpracovat analogické dokumenty pro další vybraná povodí podobně jako je tomu u Sedlnice. Tento názor považujeme za správný s tím, že součástí projekčních prací by měl být i návrh řešení územních systémů ekologické stability.

Uváděný malý (resp. nedostatečný) protipovodňový efekt, kterým lze snížit velikost průtoků velkých povodní řádově v procentech, je na druhé straně vyvažován zvýšením ekologicko-stabilizační funkce území, zvýšením diverzity stanovišť, krajinářským zhodnocením apod. Tato pozitiva nejsou v přímé souvislosti s řešením protipovodňové ochrany, přesto se domníváme, že by měly důrazněji zmíněny a především provázány s připravovanou koncepcí ochrany přírody a krajiny. Tato opatření je možné financovat, byť prozatím v nedostatečné míře, především z Programu péče o krajinu MŽP a Programu revitalizace říčních systémů.

Problematika revitalizací, rybochodů, břehových a doprovodných porostů je v koncepci uváděna mezi otevřené problémy v diskuzní, závěrečné části. K diskuzi a následné realizaci vybraných opatření se tímto připojujeme a jsme připraveni ke spolupráci.

Opatření, která se týkají přímo CHKO Poodří:

Odra - jednou z uváděných možností zvýšení protipovodňové ochrany v rámci Odry je využití území CHKO Poodří pro řízené povodňování (výstavba poldrů). Tento návrh je komentován jako problematický s ohledem na možné znehodnocení fenoménu údolní nivy s tím, že uspokojivé řešení tohoto problému nejspíše neexistuje a koliduje se zájmy ochrany přírody a krajiny.

Tento názor sdílíme a doporučujeme se zaměřit na jiné způsoby protipovodňové ochrany Ostravy, které jsou ostatně v koncepci uváděny.

Přítoky Odry:

Luha (v CHKO Poodří část k.ú. Jeseník na Odrou) - koryto má zde kapacitu na dvacetiletý průtok. Správce toku se přiklání k variantě provádět cyklickou údržbu koryta a snažit se preventivní činností dosáhnout zlepšení hospodaření v povodí za účelem snížení množství splavenin nesených povodněmi.

S navrhovaným řešením souhlasíme s tím, že doporučujeme diverzifikovat geometricky strohé koryto bez negativního vlivu na protipovodňovou ochranu (viz příklad Jičínky – níže) a zabývat se zvětšením rozsahu břehových porostů.

Jičínka – v CHKO Poodří zčásti v k.ú. Šenov u N. Jičína a k.ú. Kunín.

K navrhovanému řešení – stavební revitalizací s cílem odstranění dosavadní "strohosti" koryta – nemáme koncepční připomínky.

Husí potok – v CHKO Poodří zástavba Hladkých Životic a dolní vyústí část pod železniční tratí Bohumín-Přerov.

Koncepční návrh na ochranu zástavby Hladkých Životic proti dvacetileté vodě je studijně vyřešen a realizace se předpokládá po r. 2005. Projekt nebyl dle našich informací zpracován.

Sedlnice – v CHKO Poodří výústí část toku od mostu na silnici Nová Horka-Bartošovice.

Jak je v koncepci uváděno je z iniciativy Správy CHKO Poodří zpracována revitalizační studie na Sedlnici (zadavatel a investor Ministerstvo životního prostředí). Studie však neřeší protipovodňovou ochranu v obci, ale je zpracována především s ohledem na revitalizaci toku pod obcí. Tento záměr je Správou CHKO Poodří nadále podporován a vítáme i zájem zpracovatele v očekávání tvůrčí spolupráce.

Bílovka – v CHKO Poodří volná krajina údolní nivy v k.ú. Studénka a Jistebník.

Zpracovatelem je z Programu revitalizací říčních systémů řešena revitalizace této části toku ve spolupráci se Správou CHKO Poodří. Navrhované řešení by mělo i pozitivní vliv i z hlediska protipovodňové ochrany – dojde ke zvětšení retenčního prostoru odstraněním hrází.

Lubina – v CHKO Poodří úsek pod silničním mostem na silnici v Košatce. Opatření jsou nespecifikována a jsou podmiňována úpravou mostu.

Ondřejnice – v CHKO Poodří zástavba Staré Vsi nad Ondřejnicí a tok pod obcí až k soutoku s Odrou.

V CHKO Poodří bylo navrženo zkapacitnění koryta přes obec s prohrábkou dna v úseku dlouhém asi 800 m. Tento zásah způsobí negativní dopady především na břehové porosty. Byl se Správou CHKO Poodří předběžně konzultován (na úrovni územního vymezení) s tím, že bude v dalším stupni projekčních prací řešena detailně morfologie koryta a výsadby břehových porostů a doprovodné zeleně. Vzhledem k rozsahu předpokládáme zpracování biologického hodnocení dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Navazující upravená část vodohospodářského díla ve volné krajině, kde není ohrožena zástavba obce je navržena ke zrušení formou "přirozené revitalizace". Toto řešení respektující zájmy ochrany přírody i ekonomickou stránku věci je v současnosti projekčně připravováno.

Mgr. Ivan Bartoš, vedoucí Správy CHKO Poodří

#### **Stanovisko zpracovatele:**

**S body ad 2), 4) a 5) se zpracovatel ztotožňuje.**

**K bodu ad 1) Vyjadřovatel správně poznamenává, že zpracování koncepčního dokumentu vychází ze znalostí o významných vodních tocích, které zpracovatel spravuje a z faktu, že větší toky se „úměrně větší měrou podílejí na negativních dopadech povodní“. Skutečnost, že se tzv. „ostatními“ vodními toky ve větším rozsahu nezabývá vyplývá z toho, že správci těchto toků (Zemědělská vodohospodářská správa a Lesy České republiky) nemají o jejich odtokových poměrech tolik informací, protože nebyla ani společenská objednávka je získat (správci nepožadovali studie odtokových poměrů) a v tomto směru do budoucna ani nelze očekávat nějakou větší změnu.**

**K bodu 3) Jistě lze chápat obavy SCHKO Poodří z toho, že eventualita pozdějšího případného zřízení akumulace Spálov by mohla ovlivnit, resp. ohrozit přirozený stav odtokových poměrů v údolní nivě Odry na území CHKO. Na druhé straně existují však jiné důvody, které územní ochranu potenciálního prostoru opravňují a bez komplexního posouzení všech těchto otázek v celém povodí Odry nelze zatím prostor Spálo vyřadit. Zpracovatel předpokládá, že toto posouzení bude součástí plánů hlavních povodí a následně nato i plánů oblasti povodí (časový horizont roku 2009) S připomínkami Správy CHKO, které se týkají přímo CHKO Poodří, se zpracovatel dokumentu ztotožňuje. Pokud jde o řeku Ondřejnici tak uvádí, že biologické hodnocení podle zák. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny pro prostor Staré Vsi n/O provede.**

#### **8) Vyjádření VJ Ekotoxa**

V Opavě, dne 8.2.2003

Věc: Několik připomínek k návrhu Koncepce protipovodňových opatření – materiál Povodí Odry (leden 2003) – projednáváno na prezentaci dne 30.1.2003 v Ostravě na KÚ MSK:

- zapojit do zpracování koncepce všechny správce vodotečí tj. Oblastní správu toků LČR a Zemědělskou vodohospodářskou správu Brno
- zapojit do zpracování koncepce také subjekty ochrany přírody a krajiny (AOPK, CHKO Poodří, Jeseníky, Beskydy)- viz vazba na břehové porosty
- navrhovat protipovodňová opatření víceúrovňově, komplementárně a vícekriteriálně tj. nestavět vůči sobě jednotlivé varianty opatření, ale uvažovat o jejich současném zapojení a zvýšení synergického efektu- vede ke snížení ekonomických nákladů na jejich realizaci
- opatření v krajině nelze formulovat jen jako doplňková (viz str.22-koncepce), jelikož plošný účinek soustavy těchto opatření nenaplňuje charakter doplňkovosti
- řádně a detailně je nutné propočítat dopady socioekonomické v regionu/dané oblasti při realizaci velkých stavebně technických opatření

- u nákladovosti opatření v krajině lze uvažovat s pozitivním efektem evropských podpor (SOP, HRDP, PRK) a tedy nižším zatížením pro státní rozpočet a samosprávu, tyto podpory je třeba maximálně využít
- odkazují dále na závěry konference Bruntál (2002) – voda v krajině
- využít pozitivních příkladů Povodí Moravy, které v protipovodňových opatřeních uvažuje více se zapojením opatření v krajině a návazností budovaných poldrů a ochranných hrází na ně (viz materiál do zastupitelstva OL kraje, prosinec 2002)
- odkaz na využití metodologie komplexního projektu Pomoraví
- důsledně zavést také prvky preventivní/pasivní ochrany formou územního plánování – viz změna ÚPD u vyhlášených či připravovaných územních plánů – stavební uzávěra v zátopových oblastech-záplavová čára
- do koncepce vyváženě zapojit prvky ochrany kvantity a kvality vody v souladu s Rámcovou směrnicí Rady (EC) o vodách
- zajistit provázanost na další koncepce – např. Koncepce ochrany přírody a krajiny (EO)-ochrana břehových porostů, obnova potočních a říčních niv, opatření pro tah ryb, apod.

Dr.Ing.Jiří Vrubel

9) Vyjádření sdružení Ochrana vod, Ostrava – Radvanice, Hviezdoslavova – 6, PSČ: 716 00  
Dne 10.2. 2003

Dobrý den,  
v příloze Vám zasílám připomínky a návrhy ke koncepci Povodí Odry. Nic horšího jsem ještě nečetl.

S pozdravem Vladimír Burda

Věc: Připomínky a návrhy pro doplnění ke koncepčnímu dokumentu pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010.

Dne 30.1. 2003 nám byl prezentován dokument, který je nazýván koncepcí. Po podrobném seznámení s tímto dokumentem shledáváme, že tento dokument nemá náležitosti, které obvykle koncepce mívají. Za základní nedostatek považujeme absenci cílů, kterých má být realizací koncepce dosaženo. Dále schází zásady a pravidla hospodaření s vodními toky, která by ke stanoveným cílům vedla.

Vzhledem k tomu, že nemůžeme zpracovat koncepci, za kterou bude odměněn zpracovatel Povodí Odry, státní podnik, navrhujeme pouze zdůvodněné doplnění v základních bodech.

Povodí Odry, státní podnik je státem zřízená organizace, jejíž hlavním úkolem je spravovat vodní toky a tím uspokojovat státem delegované veřejné zájmy. Veřejné zájmy jsou zájmy chráněné právními předpisy veřejného práva. V oblasti správy vodních toků se jedná o zákon č. 254/2001 Sb. a k němu prováděcí vyhlášky, zákon č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 17/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Z toho vyplývá, že správce toku je povinen spravovat vodní toky tak, aby naplnil požadavky uvedených předpisů. Cílem koncepce by tedy mělo být naplnění požadavků citovaných předpisů, přičemž sledován by měl být účel těchto předpisů. Dalším cílem by mělo být co nejefektivnější využití finančních prostředků. Proto navrhujeme koncepci doplnit o následující cíle.

Základní cíle koncepce:

1. Zajištění trvale udržitelného užívání vod, bezpečnosti vodních děl a ochrany před účinky povodní a sucha. (Tento zájem je vyjádřen v předmětu a účelu zákona č. 254/2001 Sb.)
2. Udržení a obnova přírodní rovnováhy v krajině, ochrana rozmanitosti forem života, přírodních hodnot a krás (Tento zájem je vyjádřen v předmětu a účelu zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů).
3. Využívání všech poznatků vědy a techniky pro dosažení co nejvyšší dosažitelné ochrany staveb při co nejefektivnějším využití k tomuto účelu vynakládaných finančních prostředků.

4. Dosažení dynamické rovnováhy vodních toků a tím jejich stabilizace ve stanovených limitech při zachování dynamických procesů ve vodních tocích.

K těmto základním cílům by měla koncepce směřovat stanovenými nástroji. Těmito nástroji by měly být pravidla pro přijímání konkrétních opatření. Aby bylo možné tato pravidla určit, je nutno obecně stanovené cíle přesně definovat.

Ad. 1) a ad. 2) "Trvale udržitelné užívání vod". Z významu jednotlivých slov lze dovodit totožnost s definicí obsaženou v § 6 zákona č. 17/1992 Sb., kde je definován pojem "trvale udržitelný rozvoj společnosti". "Trvale udržitelný rozvoj společnosti je takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů." Zájem zajištění trvale udržitelného užívání vod lze chápat jako zájem postupovat při naplňování zákona v souladu s cílem trvale udržitelného rozvoje společnosti. V případě jiného výkladu by použití "zájmu zajištění trvale udržitelného užívání těchto vod" pozbylo jakákoliv smysl. Lze předpokládat, že záměrem zákonodárce nebylo stanovit účel a předmět zákona tak, aby pozbyl smysl. V takovém případě by jistě takové ustanovení v zákoně vůbec nebylo obsaženo. Zájem úpravy právních vztahů k vodám, vztahů fyzických a právnických osob k využívání těchto vod, jakož i vztahů k pozemkům a stavbám, s nimiž výskyt těchto vod přímo souvisí, směřuje jednoznačně k zájmu nakládání s vodami v souladu se zásadou trvale udržitelného rozvoje společnosti. Zájem zákonodárce tedy je, aby zákon byl používán tak, aby jeho aplikací byla současným i budoucím generacím zachována možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nebyla snižována rozmanitost přírody a byly zachovány přirozené funkce ekosystémů. Dnes již nelze poukazovat na rozpor veřejných zájmů protipovodňové ochrany a ochrany přírody. Nový vodní zákon jakoby akceptoval skutečnost, že splnění obou veřejných zájmů je nejen možné, ale také efektivní ze všech hledisek. Je zřejmé, že vodní zákon již vycházel z nových poznatků vědy. Jedná se zejména o poznatky obsažené např. v dokumentu MŽP "VaV 1996, projekt "Péče o krajinu" DÚ 01/A Dynamika a ochrana přirozených ekosystémů vodních toků, Závěrečná zpráva listopad 1998.", "Projekt péče o krajinu" DÚ 01: Dynamika meandrujících a divočících toků, jejich ochrana a revitalizace, podúkol 01 – B Systémové řešení v rámci ČR, Průběžná zpráva MŽP ČR (1996, autor ing. Šindlar), "Projekt péče o krajinu" DÚ 01: Dynamika meandrujících a divočících toků, jejich ochrana a revitalizace, podúkol 01 – B Systémové řešení v rámci ČR, Dílčí studie: Algoritmus jednotného posuzování mezních stavů geomorfologických režimů říčních koryt. (1997, autor Vlček), Zpracovatel při zpracovávání koncepce zjevně nevzal v úvahu požadavky právních předpisů, k jejichž naplnění by měla opatření směřovat.

Např. nebyl respektován § 25 odst. 1 vodního zákona, který zní: "Plány oblastí povodí stanoví konkrétní cíle pro dané oblasti povodí na základě rámcových cílů Plánu hlavních povodí České republiky, potřeb a zjištěného stavu povrchových a podzemních vod, potřeb užívání těchto vod v daném území, včetně návrhů potřebných opatření, například k zachování a zvětšování rozsahu přirozených koryt vodních toků a nákladů na ně. Koncepce by měla být podkladem pro zpracovávání těchto plánů, z čehož vyplývá, že by ji měla předcházet důkladná analýza stavu povrchových vod, z které by bylo možné stanovit konkrétní opatření k zachování a zvětšování rozsahu přirozených koryt vodních toků a nákladů na ně.

Na základě znalostí učebnic pro vodohospodáře Applied river morphology, Misoula, Montana USA, Rosgen D. (1996), "Úprava toků" autorů Doc. Ing. Milana Raplíka, CSc., Doc. Ing. Pavla Výbory, CSc. a ing. Karla Mareše, CSc. a metodiky „Geomorfologické typy vodních toků a jejich využití pro revitalizace“ publikované v odborném časopise „Vodní hospodářství“ č. 6/2002, ročník 52, navrhuje, aby koncepce byla doplněna o stanovení limitů území v nivách vodních toků, které musí být chráněné. Nelze chránit proti zatopení nebo erozi každý metr pozemku kolem vodního toku bez ohledu na to, zda se na tomto pozemku nachází plantáže křídlatky (asi 50 m široké pásy kolem na obou stranách koryta Morávky nad rozdělovacím jezem ve Vyšních Lhotách), lužní les (podél Morávky i Ostravice) nebo zástavba. Pravidlem by mělo být, že vodu necháme rozlít všude, kde nepoškodí stavební objekty. Je obecně známo, že čím je ochranná hráz umístěna dále od koryta

vodního toku, tím je méně ohrožena vodní erozi a její postavení není tak nákladné. Takový systém ochrany by umožnil zachování a zvětšování rozsahu přirozených koryt vodních toků a v budoucnu by odpadly náklady na údržbu, opravy a rekonstrukce dnes nevhodně upravených koryt. Chráněná území ve stanovených limitech by navíc byla lépe chráněna, neboť by nehrozila destrukce ochranných hrází v důsledku vodní eroze. Také by se tím získal potřebný retenční prostor pro zplošťování povodňových vln, který zpracovatel navrhuje získat budováním drahých přehrad trvale zatopující nemalé plochy.

Ochrana sídel pomocí systému odsazených hrází a využití údolních niv k převedení povodní je rovněž uloženo v čl. 5.1.3.4. (dosud přehlíženého) Státního programu ochrany přírody a krajiny ČR schváleném v červnu 1998, kde je jako prioritní úkol a opatření v ochraně přírody a krajiny uvedeno: „*Navracet nivám řek jejich původní rozmanité ekologické funkce včetně schopnosti neškodného převedení povodní. Za tímto účelem zvyšovat v těchto nivách podíl luk a lužních lesů, odstraňovat nevhodné stavby, zavádět systém odsazených povodňových hrází a posilovat význam hydrologické sítě (propojovat trvale zavodňovaný systém kanálů a slepých ramen)*“. V čl. 4.3.4. téhož programu “Vodní hospodářství”, je uvedeno: “*Navrhovat a realizovat obnovu vodního režimu blízkého přírodě v kontextu celého povodí, jehož se týká.....Při projektování a realizaci všech vodohospodářských staveb či úprav vytvářet podmínky pro rozvoj stanovišť živočichů a rostlin podmíněných vodou (např.....) a podmínky pro migraci ryb*”. Předkládaná koncepce s tímto efektivním řešením protipovodňové ochrany s revitalizačním efektem vůbec nepočítá.

Zpracovatel rovněž zcela opomenul respektovat § 27 vodního zákona, který zní: “*Vlastníci pozemků jsou povinni, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak,<sup>18)</sup> zajistit péči o ně tak, aby nedocházelo ke zhoršování vodních poměrů. Zejména jsou povinni za těchto podmínek zajistit, aby nedocházelo ke zhoršování odtokových poměrů, odnosu půdy erozní činností vody a dbát o zlepšování retenční schopnosti krajiny.*” Plánovaným kanalizováním koryt vodních toků dochází ke zrychlování odtoku, čímž se odtokové poměry zhoršují (jsou ohroženy níže ležící úseky na toku) a zcela určitě se tím nezlepšuje retenční schopnost krajiny. Retenční schopnost krajiny nelze zaměňovat za retenční schopnost vodního díla, tedy poldrů a přehrad, čímž nechceme namítat nic proti poldrům.

Za zcela zásadní považujeme rovněž absenci analýzy, kterou by se zjistilo, zda vodní toky v povodí Odry plní všechny své funkce. Zpracovatel se zaměřil pouze na kapacitu koryta a ostatní funkce opomenul. Ve výkladu pojmů (§ 2) vyhlášky č. 470/2001 Sb. jsou pod písm. f) popsány funkce vodních toků. „*funkcí vodního toku - odvádění povrchové vody z povodí vodního toku, dále funkce zajišťující podmínky pro nakládání s vodami, plavbu a užívání k rekreačním účelům, dotování nebo odvádění podzemních vod v území přilehlém k vodnímu toku a dále funkce ekologické, zajišťující vytváření podmínek pro vodní a na vodu vázané ekosystémy, ovlivňování mikroklimatu, spoluvytváření a ovlivňování charakteru krajiny*“. Tyto funkce může zajišťovat pouze vodní tok se zachovanou dynamikou korytotvorných procesů, tedy takový tok, který mění při povodních svůj tvar – příčný a podélný profil. Tyto změny jsou pro vodní toky přirozené a nezbytné pro vznik pestrých podmínek pro život ve vodním toku, což jsou požadované podmínky pro vodní a na vodu vázané ekosystémy. Ekologické funkce musí také spoluvytvářet a ovlivňovat charakter krajiny. Tok s potlačeným korytotvorným procesem, tedy s potlačenou možností měnit tvar koryta, spoutaný opevněním nemůže spoluvytvářet a ovlivňovat charakter krajiny, protože vzhledem ke svému spoutání a neměnnému tvaru nemá jak. Charakter krajiny tak výhradně ovlivňuje správce toku. Pravidelnými geometrickými tvary mění krajinu a dává jí nepřirozený vzhled. Tyto tvary potom pravidelně udržuje, čímž brání jakémukoliv přirozenému vývoji toku. Z uvedeného vyplývá, že většina dnes upravených toků neplní v požadovaném rozsahu ekologické funkce.

S ohledem na tuto skutečnost navrhuje, aby koncepce obsahovala analýzu hodnotící plnění funkcí vodních toků tak, jak jsou definovány § 2 vyhlášky č. 470/2001 Sb.

Tato analýza má velký význam protože podle § 8 citované vyhlášky „*Přípravu a zajišťování úprav koryt vodních toků a výstavby vodních děl provádí správce vodního toku, pokud jsou nezbytné k zajištění funkce vodního toku nebo k ochraně před povodněmi a vyplývá-li to zejména ze schválených plánů oblastí povodí, programů opatření a komplexních*

pozemkových úprav.“ Z toho jednoznačně vyplývá, že úpravy toků by měly být prováděny tam, kde tok neplní své funkce, tedy i výše popsané ekologické funkce a tato potřeba by měla být obsažena ve schválených plánech povodí, které nepochybně budou vycházet z nyní prováděné koncepce.

Povinnost zahrnout do plánů povodí a tím i do předkládané koncepce výše uvedenou analýzu, na základě které by se navrhlo obnovování přirozených vodních toků, vyplývá také z ust. § 9 téže vyhlášky nadepsaný jako „Obnovování přirozených koryt vodních toků“. Toto ustanovení zní: „Obnova přirozených koryt vodních toků se provádí, pokud to vyplývá ze schválených plánů oblastí povodí, programů opatření nebo je-li to nezbytné třeba k zajištění funkcí vodního toku nebo vyžaduje-li to jiný veřejný zájem“.

Koncepce počítá s výstavbami retenčních nádrží a hrazením bystřin. Z § 15 odst. 6 vodního zákona vyplývá, že „při povolování vodních děl, jejich změn, změn jejich užívání a jejich odstranění musí být zohledněna ochrana vodních a na vodu vázaných ekosystémů. Tato vodní díla nesmějí vytvářet bariéry pohybu ryb a vodních živočichů v obou směrech. Jen ztěž si lze představit, jak tomuto požadavku vyhoví zpracovatelem navrhované retenční nádrže a hrazení bystřin - obnovování stupňů, prahů a přehrázek. Právě v bystřinách se nachází biotop např. vranky pruhoploutvé, která není schopna překonávat jakékoliv výškové skoky. Přitom ve vodním zákoně schází jakékoliv zmocnění k udělení výjimky z daného ustanovení. Zpracovatel koncepce zjevně předpokládá, že jeho zájmy jsou nadřazeny nad veřejnými zájmy chráněnými citovaným zákonem. Taková koncepce je nerealizovatelná a proto zbytečná.

Z výše uvedeného vyplývá, že zpracovatel koncepce se zaměřil pouze na to, jak co nejrychleji odvést vodu z krajiny prizmatickými koryty vodních toků, které byly degradovány na pouhé odvodňovací kanály. Přitom byly opomenuty požadavky právních předpisů, kterými se správa toků je povinna řídit.

Ad. 3) a 4) cílů:

Nemůže být pochyb o tom, že koncepce vzniká také proto, aby umožnila efektivní využití finančních prostředků investovaných do dané oblasti. V kapitole 4.1. nazvané „Přirozená dynamická rovnováha korytotvorných procesů“ dokumentu MŽP „VaV 1996, projekt „Péče o krajinu“ DÚ 01/A Dynamika a ochrana přirozených ekosystémů vodních toků, Závěrečná zpráva listopad 1998“ je uvedeno: „Vodní tok se nachází vždy v určitém konkrétním stupni vývoje, který směřuje do stavu, který je definován jako dynamická rovnováha korytotvorného procesu (dynamická rovnováha toku). Popisovaný stav je dán rovnovážným stavem mezi kinetickou energií vodního proudu na straně jedné a mezi objemem a charakterem unášených splavenin na straně druhé. Dynamická rovnováha toků nastává při dlouhodobě neměnných okrajových podmínkách v konkrétní lokalitě.“ V kapitole 2.2.1 „Úprava tokov“ autorů Doc. Ing. Milana Raplíka, CSc., Doc Ing. Pavla Výbory, CSc. a ing. Karla Mareše, CSc. je popsán rovnovážný stav mezi velikostí splavenin tvořících dno koryta a silovým působením vodního proudu. V kapitole 4.6. výše uvedené závěrečné zprávy je uvedeno doslova: „Při zhodnocení výše uvedených faktů je zřetelné, že neuváženými vodohospodářskými zásahy do vodopisné sítě, které jsou v rozporu s přirozeným geomorfologickým vývojem toku, se vytváří potenciální škody na investicích. Žádná z technických úprav nemůže zajistit 100% ochranu proti povodním. Pokud upravíme vodní tok na návrhovou kapacitu  $Q_{50}$ , předpokládáme, že bude stavba významně poškozena při povodňových průtocích přesahujících odolnost opevnění a bude nutné ji za vysoké finanční prostředky opravovat. Škody budou tím větší, čím výraznější bude odklon upraveného toku a údolní nivy od přirozeného stavu, protože erozní tlak na technické objekty bude úměrný uvedenému odklonu. Dále je nezbytné takovouto stavbu pravidelně udržovat běžnými provozními prostředky, které neustále prodražují technokraticky řešenou úpravu toku.“

Metodika „Geomorfologické typy vodních toků a jejich využití pro revitalizace“ publikovaná v odborném časopise „Vodní hospodářství“ č. 6/2002, ročník 52 popisuje způsob, jak upravit tok a docílit přitom stavu dynamické rovnováhy. Tok upravený v souladu s touto metodikou je současně revitalizován, protože kromě dosažení požadované úrovně protipovodňové ochrany, jsou obnoveny jeho ekologické funkce. Argumentace zpracovatele, že tato metoda je určena pro revitalizace vodních toků, je pravdivá, zpracovatel ovšem

záměrně opomíjí skutečnost, že takovou revitalizací lze dosáhnout vysokou úroveň protipovodňové ochrany, což by mělo být cílem koncepce. Vzhledem k současnému charakteru prováděných úprav toků, je každá jiná varianta úpravy revitalizací, protože více už toky devastovat nelze.

Výše uvedené poznatky rovněž objasňují příčiny havárií úprav vodních toků. Respektování nových poznatků by vedlo k investování v souladu s požadavky protipovodňové ochrany i ochrany přírody bez stálé potřeby nových investic po větších povodních. Stavby, které by nebyly stále rozebírány povodněmi by jistě poskytovaly jistotu bezpečí, nikoliv pouze falešný pocit, jaký poskytují současné nestabilní úpravy. Ohrožení obyvatelstva a majetku v době povodní při haváriích staveb a stále opakující se investice na obnovu těchto selhávajících staveb jistě není ve veřejném zájmu a nevede k úsporám finančních prostředků, které by jinak mohly být investovány na dosažení vyšší úrovně ochrany tam, kde jsou ohroženy majetky občanů.

K jednotlivým částem předložené koncepce máme následující připomínky.

V kapitole 4.1.4 jsou obsaženy základní parametry přehrad z hlediska povodňové ochrany. Údaje o objemu  $PV_{100}$  uvedené v tabulce závisí na průběhu povodně. Údaj uvedený v tabulce je proto pouhý předpoklad, nikoliv skutečnost. Tento předpoklad je vzhledem k povodním z r. 1997 zcela nereálný. Např. dne 7.9. 1997 dosahoval průtok pod hrází Morávky  $120 \text{ m}^3/\text{s}$ . Nádrž byla plná, přestože dne 5.7., kdy začalo pršet, byla naplněna pouze z 21 % (po opravě nebyla napuštěna). Průtok nad  $100 \text{ m}^3/\text{s}$  se udržoval do středy 9.7. 1997. Přehrada byla naplněna a voda tekla horním přepadem přes tři dny. Při stoletém průtoku je reálné, že průměrný průtok za tři dny by byl  $120 \text{ m}^3/\text{s}$ , přičemž slibovaný transformovaný odtok by byl  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ . Přehrada by tedy musela za tři dny zachytit  $70 \text{ m}^3/\text{s}$ . Po dobu 72 hodin by musel být zachycen tento průtok. Celkový zadržovaný objem by musel činit 18,144 mil.  $\text{m}^3$ , přičemž součet retenčních prostorů je pouhých 6,5 mil.  $\text{m}^3$ . V kapitole 2. „Základní pojmy“ předložené koncepce se pravdivě uvádí, že regionální deště trvají po dobu desítek hodin až několika dnů. Pokud by byl dodržen slibovaný odtok z nádrže  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ , za předpokladu volných retenčních prostorů by tyto byly zaplněny v průběhu několika hodin (podle rychlosti nástupu kulminačního průtoku). Kulminační průtok by tak mohl nastat až po naplnění těchto prostorů, takže povodňová vlna by nádrží pouze prošla bez ovlivnění stejně, jak tomu bylo dne 9.7. rno v r. 1997. Pro zjednodušení předpokládejme, že od průtoku  $50 \text{ m}^3/\text{s}$  do průtoku  $187 \text{ m}^3/\text{s}$  bude voda stoupat v průběhu 24 hodin (což při regionálních povodních není nic mimořádného). Předpokládejme, že tento průtok nastane po pravidelném stoupání průtoku. Pouze do dosažení kulminace by muselo být zachyceno:  $187 - 50 = 137 \text{ m}^3/\text{s}$ . Při rovnoměrném stoupání průtoku budeme počítat s polovinou průtoku (což bude průměr) po dobu 24 hodin, což je 86 400 s. Každou sekundu přibude  $68,5 \text{ m}^3$ , z čehož vyplývá, že celkem přibude  $68,5 \times 86\,400 = 5\,918\,400 \text{ m}^3$ . Pokud by ihned po dosažení kulminačního průtoku přestalo pršet, voda by mohla začít opadávat po jedné hodině na průtok  $180 \text{ m}^3/\text{s}$  a potom pozvolna na průtok  $50 \text{ m}^3/\text{s}$  po dobu cca 30 hodin (velmi střízlivý odhad). Potom přibude dalších  $68,5 \times 108\,000 = 7\,398\,000 \text{ m}^3$ . Pokud by průtok kolem  $185 \text{ m}^3/\text{s}$  trval pouhou hodinu, k naplněným  $5\,918\,400 \text{ m}^3$  by přibýlo  $486\,000 \text{ m}^3$  při stálém odtoku z přehrady  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ . Retenční prostory by se tedy naplnily těsně po kulminaci. Průtok by činil mezi 170 až  $180 \text{ m}^3/\text{s}$ . Celkový objem povodňové vlny 15,3 mil.  $\text{m}^3$  se proto jeví jako velmi podhodnocený. Uvedený primitivní výpočet jsme použili proto, aby byl zřetelný každému laikovi. Složitě vzorce by asi nepůsobily přesvědčivě. Dne 7.9. 1997 bylo v ČT v Reportu uveřejněno, že všechny beskydské přehrady jsou plné a odtéká z nich veškerá voda, která do nich přitéká. Ilustrační záběr je právě na přepad přehrad Morávka. Až do středy 9.7. se průtoky blížily průtoku kulminačnímu (tedy kolem  $120 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Proč retenční prostory nestačily? A to do stoleté vody bylo daleko. Zpracovatel koncepce evidentně preferuje retenční nádrže a zjevně dosazuje do výpočtů takové hodnoty, aby výpočty vycházely pro přehrady příznivě. Silně podhodnocené objemy povodňových vln by mohly odpovídat bleskové povodni, nikoliv několikadenní povodni způsobené regionálními dešti. V kapitole 5.3 „Dílčí povodí Ostravice“ sám zpracovatel tvrdí, že přes Staré Město, Dobrou a Skalici byla Morávka upravena na  $Q_{50}$ . Pokud by retenční nádrž Morávka udržela odtok z přehrad pouze slibovaných  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ , byla by tato ochrana na vyšší průtok, než  $Q_{100}$ .



Požadujeme, aby zpracovatel koncepce doložil podklady, z kterých čerpal při stanovení celkového objemu povodňových vln u jednotlivých přehrad a prokázal reálnost dosazovaných hodnot, např. reálně naměřenými, resp. odvozenými hodnotami při poslední stoleté povodni. Protipovodňová ochrana by neměla být založena na nepravděpodobných údajích dosazených do výpočtů.

V kapitole 4.1.5. koncepce jsou uvedena pouze technická opatření spočívající ve zkapacitnění koryt, výstavbě hrází, zhotovování odlehčovacích ramen a hrazení bystřin a dále zřizování nádrží a poldrů. Tato velmi chudá a okleštěná nabídka technických opatření je vzhledem k výše uvedenému naprosto nedostatečná. V žádném případě nelze souhlasit s názorem zpracovatele, že např. Rosgenovy teorie – 1996 jsou neprobádané a neodzkoušené v českých podmínkách a že jsou vhodné po odzkoušení v našich podmínkách jen k revitalizacím, ale v intravilánech a v úsecích toků bezprostředně k nim navazujících s nimi ochranu před povodněmi zajišťovat nelze a je zde nutno použít klasických metod na úpravy toků a hrazení bystřin.

Tyto teorie jsou publikovány v učebnici pro vodohospodáře v USA a již název knihy „Aplikovaná říční morfologie“ prozrazuje, že se jedná o využití morfologie vodních toků pro úpravy toků, které ani v USA nejsou prováděny proto, aby byli ohroženi občané a jejich majetky, ale naopak pro jejich ochranu. Poznatky uvedené v této publikaci jsou z velké části publikovány také v naší učebnici „Úprava tokov“ autorů Doc. Ing. Milana Raplíka, CSc., Doc. Ing. Pavla Výbory, CSc. a ing. Karla Mareše, CSc. Rozdíl mezi oběma publikacemi je v tom, že v Aplikované říční morfologii jsou tyto poznatky využity pro návrh optimálních parametrů úpravy toku, aby tok nebyl úpravou destabilizován odklonem od své dynamické rovnováhy, ale v naší učebnici tyto poznatky takto využity nejsou. Zatímco cílem úprav prováděných u nás je vytvoření pravidelného prizmatického profilu koryta s určitou kapacitou bez ohledu na podmínky, které vodní tok ovlivňují, cílem úpravy podle Rosgena je uvedení toku do dynamické rovnováhy, tedy do souladu s těmito podmínkami při zajištění potřebné úrovně ochrany. Zatímco u našich úprav tyto podmínky působí proti nově vzniklému nepřírozenému útvaru, u úprav podle Rosgena se parametry úpravy podřizují těmto podmínkám. Takové úpravy potom nejsou rozmetány povodňovými průtoky, protože vyhovují podmínkám, které tok ovlivňují. Jde-li o zastavěnou oblast, může být tok vymezen např. i nábrežními zdmi. V takovém případě Rosgen počítá s šířkou údolní nivy odpovídající vzdálenosti mezi nábrežními zdmi (je dosazena úzká údolní niva). Tok samozřejmě nebude uveden do původního stavu, ale bude hledána dynamická rovnováha mezi nábrežními zdmi. Že tato metoda není u nás vyzkoušena? To již není pravda. To ale není podstatné, je vyzkoušena a úspěšně realizována asi 13 let v USA a správnost této metody byla prokázána i katastrofickými povodněmi. Nevíme, v čem jsou naše podmínky jiné. Jsme přesvědčeni, že voda je H<sub>2</sub>O u nás i v USA, kámen, např. pískovec nebo žula je kamenem i v USA a troufáme si také tvrdit, že v USA platí i stejné hydraulické zákony. Pokud se zpracovatel domnívá, že tomu tak není, ať o tom předloží důkaz. Podrobněji je princip této nové metody popsán ve „Vodním hospodářství“ č. 6/2002, ročník 52. Zohlednění těchto morfologických podmínek je předepsáno také § 3 odst. 4 vyhlášky č. 590/2002 Sb., který zní: „*Technické podmínky pro vodní dílo, kterým se zřizuje nebo mění koryto vodního toku, jsou určeny morfologickými podmínkami území a požadavky na minimalizaci škodlivých účinků vody, chodu ledů a chodu splavenin.*“ Dosavadní úpravy toků zcela nerespektující morfologické podmínky území (podmínky ovlivňující vodní tok) by byly v rozporu s citovaným ustanovením. Koncepce opět počítá s realizací staveb v rozporu s právním předpisem. Měla by obsahovat způsob monitorování morfologických podmínek a stanovit způsob uplatnění zjištěného stavu při návrzích úprav toků.

Dále se v koncepci uvádí potřeba dokončit odstraňování následků povodní v r. 1997 a je zde tabulka uvádějící proinvestované prostředky. Tyto prostředky představují výši povodňových škod, které vznikly na majetku státu – úpravách toků. Jestliže je předkládána koncepce protipovodňové ochrany, domníváme se, že by měla obsahovat taková opatření, která povedou k předcházení těmto škodám. V kapitole 5.1.3. učebnice „Úprava tokov“ autorů Doc. Ing. Milana Raplíka, CSc., Doc. Ing. Pavla Výbory, CSc. a ing. Karla Mareše, CSc. je uvedeno doslova: „*Řeší-li se oprava upraveného koryta devastovaného povodní, pak je*

*nezbytné stanovit příčiny poruchy. Velmi často jsou takové opravy prováděny tak, že narušené koryto je prostě uvedeno do původního stavu, aniž se zváží příčiny zničení nebo narušení dřívější úpravy. Důsledkem je pak znovuzničení koryta při opakované povodni.*“ Od povodní v r. 1997 byly koryta výhradně uváděna do původního stavu. Byly odstraňovány důsledky, nikoliv příčiny. Tím byly úpravy toků připraveny k opětovnému zničení a takový postup správce toku nelze hodnotit jinak, než investování do výroby povodňových škod do budoucna. Jako daňoví poplatníci, kteří přispívají na tyto opravy (jsme tedy zákazníci), důrazně protestujeme proti tak neuváženému postupu a žádáme zpracovatele koncepce, aby se vyvaroval chyb z minulosti a další prostředky investoval na základě analýzy příčin vzniku škod. Vzhledem k tomu, že opravená koryta představují stejná rizika destrukce a následného nekontrolovatelného průběhu povodně, jako před povodní v r. 1997, koncepce by měla navrhovat řešení těchto rizik.

Navrhujeme z koncepce vypustit odstraňování následků povodní obnovou původních zničených koryt, protože takový postup vytváří potenciální povodňové škody a takové stavby rovněž nesplňují požadavky § 5 odst. 1 vyhlášky č. 590/2002 Sb., který zní: „*Návrh a provedení stavební konstrukce nebo stavebního prvku vodního díla musí splňovat požadavky určené účelem vodního díla a požadavky na odolnost proti všem předvídatelným zatížením a jiným vlivům, které se mohou při provádění a užívání vodního díla vyskytnout (například škodlivé působení prostředí, povodně, ledové jevy, mechanické působení plovoucích předmětů, koroze, otřesy, teplotní změny)*“. Nemůže být pochyb o tom, že zatížení při překročení návrhového průtoku úpravy jsou předvídatelné, tedy by nemělo dojít k destrukci stavby. Další požadavky, kterým obnovované úpravy nevyhoví, jsou uvedeny v § 9 citované vyhlášky.

Dále nelze souhlasit s tvrzením zpracovatele, že v Povodí Odry ve větší míře neexistují území pro návrat území, která byla historicky zaplavována, řekám pro přirozené tlumení povodní. Toto tvrzení je nepodložené a nevyplývá z žádného zhodnocení území. Když připomeneme pouze významnější toky, např. podél Ostravice, Morávky, Opavice, Opavy, Lubiny, Odry a Olše jsou značné plochy, které by mohly být pro tento účel využity. Ostravice mezi Vratimovem a Lískovcem protéká původním lužním lesem, přičemž na pravém břehu je blíže nebo dále žel. trať, ale levý břeh je volný několik set metrů s výjimkou křížení mostů. Nad Frýdkem – Místkem je Ostravice sevřená z obou stran pouze nad silničním mostem v Kunčičkách u Bašky, přičemž bývalé řečiště je stále volné. Původní šířka řečiště byla zachována až nad soutok s Čeladnou. Bývalé nezastavěné řečiště obklopují lužní lesy, které jsou místy přerušeny. Přes Frýdlant řeka protéká upraveným korytem, avšak s širokou bermou na obou březích. Mezi limitujícími hrázemi chránícími zastavěnou oblast je dostatek prostoru. V každém případě by bylo možné využít přirozených rozlivů v lužních lesích. Ještě lépe je na tom Morávka v upravené trati nad mostem ve Vyšních Lhotách. Kromě jedné výrobní haly pily v Raškovících do původního řečiště nezasahuje žádný objekt a rovněž původní lužní lesy zůstaly zachovány. Naprosto ideální podmínky pro revitalizaci uvedením do původního stavu a zřízení odsazených hrází chránící zastavěné území a komunikace. Sám zpracovatel koncepce uvádí značný transformační efekt v CHKO Poodří v důsledku přirozených rozlivů. Mohli bychom uvádět další příklady, předpokládáme ale, že nepodložené tvrzení zpracovatele koncepce o téměř neexistenci vhodných prostorů pro přirozený rozliv každý rozpozná.

V kapitole 5.1. doporučujeme, aby u problému zanášení Luhy byla zvažena také možnost uvedení toku do dynamické rovnováhy podle výše uvedených metod. Vedlo by to ke značným úsporám finančních prostředků na stále opakující se prohrábky. Toky by byly navraceny jeho ekologické funkce. Jednalo by se tedy o úpravu toku řešící vodohospodářský problém s vedlejším revitalizačním účinkem. Obdobně byl ve stísněných poměrech řešen náhon v Chrudimi s neřízeným kolísáním vodních stavů jako u říčního ramene.

Zpracovatel považuje ochranu ostatních sídel podél Lubiny na  $Q_{20}$  jako dostačující. Domníváme se, že právě u Lubiny, která protéká značnou délkou v široké údolní nivě pouze místy zastavěné, lze využít systému odsazených povodňových hrází chránících jednotlivé objekty (skupiny objektů) a v nezastavěných tratích obnovení přírodního charakteru vodního toku po vyměření s dosadbou lužních lesů pro zvýšení retenční schopnosti krajiny. Tento

systém by snižoval kulminační průtoky, což by se projevilo na snížení těchto průtoků na Odře a výrazně by byla příznivě ovlivněna ochrana Ostravy a Bohumína. Podél Lubiny by rovněž bylo možné odsazenými hrázemi zvýšit ochranu sídel. Do budoucna by taková opatření přinesla nemalé úspory na opravy a údržbu současných soustavných úprav, které kromě zastavěných oblastí chrání nadstandardně nezastavěné plochy ideální k neřízeným rozlivům. Tam, kde je zástavba pouze na jednom břehu, není důvod chránit stejným způsobem oba.

Hrazení bystřin ve správě Lesů ČR lze řešit i při opevnění obou břehů, je ovšem nutné zajistit stabilitu koryta správně nastavenými rozměry balvanitých skluzů a tůní. Pro správné parametry lze využít metodu „Geomorfologické typy vodních toků a jejich využití pro revitalizace“ publikovanou v odborném časopise „Vodní hospodářství“ č. 6/2002. Podle této metody by bylo možné zjistit optimální parametry rozměrů tůní, délky a sklony brodů – balvanitých skluzů, včetně správné konstrukce skluzů. Není pochyb o tom, že ve stísněných poměrech uprostřed obcí nelze připustit přirozený vývoj vodních toků, lze ale využít nových metod využívajících nejnovějších vědeckých poznatků pro optimalizaci parametrů úprav toků, aby tlak působící na stavební objekty byl co nejnižší a nedocházelo k destrucím úprav toků.

Ke kapitole 5.3. Ostravice a její přítoky, stejně jako Lubina se nacházejí ve stavu, kdy povodní v r. 1997 byl nastartován proces akcelerované eroze. Tok pomalu směřuje ke stavu dynamické rovnováhy. Podstatné pro návrh opatření v povodí je zjištění, v jaké fázi probíhajícího procesu se toky v povodí Ostravice nacházejí. Je nezbytné nejdříve zjistit, jaký bude další geomorfologický vývoj toků, než dosáhnou stavu dynamické rovnováhy a jak budou tyto toky vypadat v nových okrajových podmínkách. Pokud tento vývoj nebude představovat žádné riziko pro zastavěné oblasti je možné tento vývoj podporovat, případně pro ochranu staveb doplnit systém odsazených hrází. Pokud by tento vývoj vedl k hloubkové erozi, je nutné provést opatření, která uvedou tok do dynamické rovnováhy nebo samovolný vývoj usměrní tak, aby k této erozi nedocházelo. Udržování současné nestability vodních toků tak zvanou „stabilizací“ koryt současnými úpravami nerespektujícími geomorfologické podmínky území (okrajové podmínky a geomorfologický typ), by znamenalo stálé opakující se investice při stálém riziku destrukce staveb a z toho vyplývajících rizik pro obyvatelstvo. Proto navrhuje:

V celém Povodí Odry, především ale v místech, kde dochází k poškozování úprav vodních toků, zjistit odklon toku od stavu dynamické rovnováhy, analyzovat další vývoj toku, zjistit parametry toku stabilizovaného v dynamické rovnováze v nových okrajových podmínkách, aby bylo možné stanovit optimální opatření, které by vedly ke stabilizaci toku se zachovanou dynamikou korytotvorných procesů a účinné ochraně staveb. Neprovedení této analýzy může vést k nezjištění rizik v důsledku pokračujícího akceleračních procesů, např. k hloubkové erozi na Ostravici v nyní upravených tratích, pokračování této eroze zejména v Bašce, ve Frýdlantě nad silničním mostem silnice do Malenovic až po obec Ostravice. Na Morávce – pokračující hloubková eroze v Dobré, pokračování nedávno vyvolané hloubkové eroze pod jezem ve Vyšních Lhotách a v říční trati pod přehradou Morávka. Příklad Morávky pod jezem ve Vyšních Lhotách dokazuje nezbytnost takové analýzy. Správce toku zde provedl průpich meandru, přičemž nezjišťoval možné důsledky. Ačkoliv bylo zřejmé, že tím bude vyvolána hloubková eroze a písemně jsme na to ihned upozorňovali ČIŽP i OkÚ Frýdek – Místek, nevedla naše iniciativa k odstranění neuváženého zásahu. O půl roku později se naše předpověď potvrdila a cenný ekosystém byl vážně ohrožen hloubkovou erozí. Tuto skutečnost zpracovatel koncepce rovněž nevzal v úvahu a koncepce neobsahuje žádné opatření, kterým by byla tato eroze zastavena a tok byl uveden do stavu původní rovnováhy.

Zároveň navrhuje zahrnout do koncepce obnovení přirozeného koryta vodního toku Morávka nad silničním mostem ve Vyšních Lhotách až po soutok s Velkým Lipovým. V daném úseku byla provedena úprava v letech 1979 až 1992. Bývalé řečiště je využíváno pouze pro samovolné rozmnožování invazního druhu křídlatky a bolševníku, přičemž na samotné úpravě dochází k významným povodňovým škodám. Obec Pražmo, Raškovice a Vyšní Lhoty jsou vážně ohroženy průtoky již mezi  $Q_{20}$  až  $Q_{50}$ , při průtoku kolem  $Q_{100}$  hrozí, že před mostem ve Vyšních Lhotách řeka vyběžší a hlavní proud proteče obcí. Již v r. 1997 zde

došlo k protržení hráze a nebýt účinných odsazených hrází, na které navazují příčné výhony, obec Vyšší Lhoty by byla silně poškozena. Sdružení Arnika Ostrava nechala v r. 2000 zpracovat Studii alternativních protipovodňových opatření na Morávce v daném úseku jako reakci na vývoj povodně v r. 1997, při čemž bylo zjištěno výše popsané nebezpečí a byly navrženy opatření, které by současně s revitalizačním efektem zvýšila protipovodňovou ochranu těchto obcí na průtok  $Q_{100}$ . Návržnost investic by byla vzhledem k vynakládaným prostředkům na udržení současného nevyhovujícího stavu velmi rychlá (již při další povodni kolem  $Q_{20}$ ). V kapitole 6.3 této studie se uvádí: „Vytvořením hrází v bývalém průtočném profilu řečiště Morávky bylo dosaženo efektu, že průtoky do kapacity koryta (dnes mezi  $Q_{20}$  až  $Q_{50}$ ) jsou odváděny z území velmi rychle s vysokými rychlostmi a erozními silami, které působí především na hloubkovou erozi a destrukci balvanitých skluzů. Bývalé řečiště v zahrázovém prostoru rychle zarůstá vegetací (klasickým luhem a dnes především neprostupnými porosty invazní křídlatky sp. div.). V okamžiku přelítí hrází dochází k jejich lokální destrukci a zaplnění bývalého řečiště inundovanou vodou. Bývalý prostor pro odtok vody širokým řečištěm je výrazně zmenšen jednak o průtočnou plochu zabranou příčným řezem hrází a jednak se výrazně zvýšila drsnost zarostlé inundace. Tím dochází k efektu, že do dosažení kapacity koryta upraveného nedochází k rozlivům ani tam, kde je účelné rozlivy zachovat z hlediska retence vody v území. Tyto retenční objemy jsou zajímavé především z hlediska jejich vztahu k nižším objemům povodňových vln. Při průtocích, které významně přesáhnou kapacitu upraveného koryta, dochází při vzniku povodňových škod k významnému zvýšení hladiny průtoků, která při extrémních průtocích udávaných ČHMÚ jako  $Q_{100}$  (nad Mohelnicí  $240 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , pod Mohelnicí  $300 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) překročí historicky vytvořené hranice aktivní nivy a řečiště. Při tomto stavu mohou být zasaženy i nemovitosti, které byly před úpravou mimo dosah povodní“. Text studie si můžete v případě potřeby vyžádat v elektronické podobě. V rámci této studie bylo provedeno zhodnocení účinků obnovy širokého řečiště dle vzoru před úpravou. Na základě zaměřených údolnicových profilů, analýzy původního stavu koryta z roku 1950 a 1972 a v souladu s parametry geomorfologické analýzy byla navržena trasa jednoho hlavního koryta, vyrovnání podélného sklonu na průměrných 9 až 11 ‰ a odstranění ohrázování, kterým se opět otevře široké štěrkové řečiště. Ve studii se opět uvádí: „K neškodným rozlivům do řečiště by docházelo opět několikrát během roku, poklesnou rychlosti proudící vody a i při oslabeném chodu splavenin se vytvoří stav blízký původní dynamické rovnováze.

Významným pozitivním dopadem na stupeň protipovodňové ochrany je opětné zprůtočnění štěrkového řečiště pro průtoky  $> Q_n$  současného upraveného koryta.

Při otevření štěrkového řečiště, které bude mít šířku cca 70 až 120 m a Manningův koeficient drsnosti v rozmezí 0,035 až 0,050, je možné předpokládat pro  $Q_{50}$  a  $Q_{100}$  významné snížení hladiny průtoků uváděných ČHMÚ.

Dalším významným pozitivním dopadem navrhované alternativní úpravy je ekonomika následných provozních zásahů a snížení povodňových škod. Stabilita úpravy byla propočítána na  $Q_{50}$ , dnes se po změně údajů od ČHMÚ tato kapacita blíží  $Q_{20}$ . Tento údaj reálně odpovídá frekvenci významných oprav poškozených objektů. V dlouhodobé bilanci bude ekonomická efektivita významně příznivější pro přirozený charakter vodního toku, a to i po zásadní zpětné úpravě. Pokud by k tvrdé úpravě vůbec nedošlo, ušetřily by se prostředky na pořízení úpravy i na její revitalizaci.

Z hlediska ochrany přírody návrat k původnímu charakteru ekosystému štěrkonosného beskydského toku znamená významný mezinárodní přínos, protože Morávka byla zařazena do programu NATURA 2000 jako součást přípravy na vstup České republiky do Evropské unie“.

Opět příklad, jak docílit souladu mezi veřejnými zájmy ochrany životního prostředí a protipovodňové ochrany.

Uvedená studie počítá s navýšením a posílením odsazené hráze chránící Vyšší Lhoty nad mostem ve Vyšších Lhotách (opatření je již projednáno s majitelem pozemku, který s nim souhlasí). Dále počítá s přeložkou vodovodu, který je umístěn v řečišti a je navržena optimální trasa vodovodu. Dále by bylo nutné rekonstruovat dvě lávky pro pěší, které jsou nyní postaveny s ohledem na současnou šířku kanalizované řeky.

V kapitole 5.4 navrhujeme vypustit hájení prostorů pro retenční nádrže v Bukovci, Horní Lomné. Výstavba těchto nádrží je vzhledem k nevyužitým možnostem jiných způsobů ochrany před povodněmi a vzhledem k vlastnickým vztahům a konfliktem s právními předpisy nereálné stejně jako výstavba retenčních nádrží na Opavě, Odře, Mohelnici a Čeladné. Tento příliš drahý a zastaralý způsob ochrany před povodněmi lze aplikovat v rozvojovém světě, nikoliv u nás. Zbytečně tak brzdí rozvoj regionu.

Problém nestability bystřin Lomná, Tyra, Stonávka a dalších navrhujeme řešit s využitím výše uvedené metody „Geomorfologické typy vodních toků a jejich využití pro revitalizace“. Není nutné zpracovávat pilotní projekty a experimentovat tam, kde je možné uplatnit v zahraničí vyzkoušené metody se zárukou, že výsledek bude přijatelný pro ochranu životního prostředí.

Seznam stavebně-technických opatření uvedený v závěru neodpovídá současným potřebám, neboť vychází pouze ze zjištění úrovně ochrany obcí, nikoliv z komplexní analýzy zahrnující potřeby z hlediska plnění funkcí vodních toků a současného stavu geomorfologického vývoje. Jsou proto rovněž neznámá rizika, zejména po překročení návrhových průtoků, kdy bude docházet k přelítí nebo destrukci současných úprav. Není známo, zda při katastrofálních povodních nezvyšují také mimo koryta vodních toků rizika povodňových škod právě nynější úpravy vodních toků. Proto navrhujeme, aby koncepce řešila posouzení rizika také po překročení návrhových průtoků a eliminaci těchto rizik.

Shrnutí navržených doporučení k doplnění předložené koncepce:

1. koncepci doplnit o výše uvedené cíle,
2. stanovení limitů území v nivách vodních toků, které musí být chráněné.
3. analýzu hodnotící plnění funkcí vodních toků tak, jak jsou definovány § 2 vyhlášky č. 470/2001 Sb.
4. vytipování vhodných úseků toků pro obnovu přirozených koryt vodních toků,
5. vytipování vhodných retenčních prostorů v nivách v celém povodí pro přirozený rozliv (alternativa přehrad)
6. podklady, z kterých čerpal při stanovení celkového objemu povodňových vln u jednotlivých přehrad a prokázal reálnost dosazovaných hodnot, např. reálně naměřenými, resp. odvozenými hodnotami při poslední stoleté povodni.
7. způsob monitorování morfologických podmínek a stanovení způsobu uplatnění zjištěného stavu při návrzích úprav toků.
8. v celém Povodí Odry, především ale v místech, kde dochází k poškozování úprav vodních toků, zjistit odklon toku od stavu dynamické rovnováhy, analyzovat další vývoj jednotlivých toků, zjistit parametry toků stabilizovaných v dynamické rovnováze v nových okrajových podmínkách
9. stanovení optimálních opatření, které by vedly ke stabilizaci toku se zachovanou dynamikou korytotvorných procesů a účinné ochraně staveb.
10. obnovení přirozeného koryta vodního toku Morávka nad silničním mostem ve Vyšních Lhotách až po soutok s Velkým Lipovým.

Navrhujeme z koncepce vypustit:

1. hájení prostorů pro výstavbu přehrad (brzdí rozvoj oblastí)
2. dokončení odstraňování povodňových škod uváděním zničených úprav do původního stavu.

Na závěr konstatujeme, že předložená koncepce nerespektuje znění právních předpisů – tím i uspokojování veřejných zájmů, byla zjevně připravena ve spěchu bez provedení potřebných analýz a zjištění aktuálního stavu povodí v rozsahu potřebném pro stanovení správných opatření v povodí pro ochranu životů, majetku i životního prostředí. Proto navržená opatření směřují k uspokojování potřeb správců toků, projektantů a stavebních firem podílejících se na úpravách vodních toků na úkor ostatních daňových poplatníků a ohrožených území. Koncepce navozuje dojem, jakoby existoval rozpor mezi zájmy ochrany přírody a ochrany před povodněmi a vytváří podmínky pro tento konflikt v budoucnu.

Z výše uvedených důvodů tuto koncepci navrhujeme doplnit a upravit, jak je výše uvedeno. Domníváme se, že jsme naše požadavky na změnu koncepce dostatečně

zdůvodnili a podpořili důkazy obsaženými v odborné literatuře i zveřejněných výsledků vědeckého poznání. .

Vladimír Burda a Ivo Zvardoň  
členové výkonného výboru sdružení

#### 10) Vyjádření sdružení Arnika Ostrava, Hviezdoslavova 6, 710 00 Ostrava

V Ostravě dne 11.února 2003

Věc: Připomínky sdružení Arnika Ostrava k materiálu Koncepční dokument pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010

1. Z celkové délky vodních toků na území Moravskoslezského kraje, jež činí 6.592 km, řeší zpracovatel koncepce pouze 835 km. To považujeme za naprosto nevyhovující stav. Tzv. významné toky nelze posuzovat bez jejich přítoků, byť málo vodnatých. Každá sebemenší vodoteč odvádí při povodních vodu do významných toků a je-li v nevyhovujícím stavu, může velmi negativně ovlivnit průběh povodní, množství a rychlost vody, která proteče korytem významného toku. Stejně tak následky povodní způsobeny přívalovými dešti na drobných tocích mohou být nedozírné, viz např. Čižina v Lichnově v roce 1996.

*Požadavek:*

Posouzení i méně významných toků s návrhy na zvýšení jejich retence a okolní krajiny.

2. Koncepce se zevrubně zabývá technickými opatřeními, jakými jsou retenční nádrže, zmiňuje, o kolik jednotlivé nádrže sníží kulminaci povodňové vlny. Jsou zde vyjmenovány účely, které jednotlivé nádrže plní. Vzhledem k tomu, že nádrže jsou víceúčelové, nelze předpokládat, že budou při povodních prázdné nebo poloprázdné. Proto je důležité zmínit variantu, kdy objem povodňové vlny bude vyšší než je retenční prostor daných nádrží a provést analýzu rizik podle některé z uznávaných publikovaných metod (např. „Management rizika II“ vydaná IVBP v Brně, „Spolehlivost vodohospodářských děl“ vydaná Českou matičkou technickou v Zemědělském nakladatelství Brázda)

*Požadavek:*

Vypracovat scénář pro případ, že spadne více srážek a do přehrady přijde mnohem větší povodňová vlna, než kterou je schopna nádrž zachytit a pojmout, a že tak dojde k přeplnění či protržení přehrady, uvést, jaká rizika v takovém případě hrozí lidem žijícím pod přehradou. Uvést, do jaké míry lze zajistit, aby k této situaci nedošlo, a jakým způsobem a s jakými náklady.

3. Koncepce ve všech případech preferuje technická opatření před ostatními, význam alternativních protipovodňových opatření je bagatelizován a vždy jsou posuzována samostatně. Týká se to např. opatření v krajině, jež jsou omezena pouze na vymezení ploch vhodných k zatravnění, či systému suchých ochranných nádrží. Koncepce např. ignoruje anebo zpochybňuje retenční schopnosti niv v povodí Odry. Pokud jde konkrétně o retenční schopnosti niv řeky Opavy, odborníci z AOPK nedávno spočítali retenční prostor v úseku od navrhované nádrže v Nových Heřminovech po soutok Střední, Bílé a Černé Opavy a došli k závěru, že údolí řeky je schopno zadržet 1,38 milionů m<sup>3</sup>. A to posuzovali pouze nivu Opavy, nikoliv jejich přítoků. Tento prostor by bylo možné využít k ochraně obcí pod Vrbnem pod Pradědem až pod Krnov a úprava by si vyžádala minimální náklady. Stejně tak lze čerpat ze studie Možnosti retenčních úprav v údolní nivě Opavy a Opavice zpracované Vodními zdroji Chrudim (2000) a dalších materiálů.

*Požadavek:*

Zpracovat do koncepce údaje AOPK, týkající se retenční schopnosti nivy řeky Opavy, posoudit celé území nejenom z hlediska realizace technických opatření, ale též z hlediska možností realizace alternativních opatření. Návrh opatření v krajině doplnit o změny v lesním hospodaření, provázání krajinných prvků, obnovení lužních porostů apod. Jednotlivá opatření pak neposuzovat jednotlivě, ale v jejich kombinaci. Tuto analýzu provést nejen podél Opavy, ale kolem všech toků v povodí Odry.

4. V části Dílčí povodí Opavy a Moravice koncepce neřeší odtokové poměry v celém území. Investičně nejnáročnější stavba – přehrada - řeší odtokové poměry jen pod přehradou a to jen v korytě a nejbližším okolí.

Koncepce zmiňuje hrozbu povodní pro Krnov z přítoku řeky Opavice, nijak však protipovodňovou ochranu na tomto přítoku neřeší. V posouzení navrhovaných opatření se omezuje pouze na možnost výstavby nádrže, jiné způsoby protipovodňové ochrany však nejsou brány v potaz.

**Požadavek:**

Posoudit možné retenční prostory, systémové posouzení možných opatření v krajině s technickými opatřeními. Posoudit využití retenční schopnosti údolní nivy řeky Opavy využitím možností rozlivů v neosídlených územích nivy řeky Opavy i jejich přítoků (nastíněny ve studii „Možnosti retenčních úprav v údolní nivě Opavy a Opavice“ – Vodní zdroje Chrudim, 2000)

5. Návrh zkapacitnění koryta řeky Opavy v Krnově počítá se zkapacitněním koryta bez využití retenčních prostorů v povodí nad Krnovem, čímž jsou průtoky v Krnově extrémně vysoké. Návrh je necitlivý k současné zástavbě a nemá návaznost na možná opatření nad a pod městem Krnov. Zkapacitnění koryta zajišťující standardní protipovodňovou ochranu musí být součástí komplexní protipovodňové ochrany.

**Požadavek:**

Možnosti zkapacitnění koryt jsou nastíněny ve studii „Možnosti retenčních úprav v údolní nivě Opavy a Opavice“ (Vodní zdroje Chrudim, 2000). Je nutné doplnit koncepci o možnosti zkapacitnění koryta řeky v obcích, které jsou ohroženy zvýšenými průtoky a kde nejsou vhodné retenční prostory. Tyto zásahy lze řešit citlivě ke stávající zástavbě a jen na kapacitu odpovídající běžné ochraně sídel před povodněmi. V kombinaci s dalšími protipovodňovými opatřeními se plošný účinek opatření v úhrnu zvýší.

6. Koncepce se nezabývá možnostmi stálého a mobilního ohrázování sídel

**Požadavek:**

Zpracovat do koncepce možnosti ohrázování sídel, nikoliv koryt a možnosti mobilních hrází v zastavěných částech obcí a měst. Posoudit tato opatření v kombinaci s ostatními. Možnosti ohrázování jsou opět nastíněny ve studii „Možnosti retenčních úprav v údolní nivě Opavy a Opavice“ – Vodní zdroje Chrudim, 2000), kde jsou posuzovány samostatně.

7. Koncepce se nezabývá výstražným a komunikačním systémem v ohrožených oblastech.

**Požadavek:**

Navržením dobudování sítě srážkoměrných stanic, limnigrafů a komunikační sítě a zlepšit tak informovanost obcí o povodňové situaci.

Lenka Daňhelová  
statutární zástupce  
sdružení Arnika Ostrava

## 11) Vyjádření sdružení Voda v Krajině

14. února 2003

Věc: Připomínky k materiálu „Koncepční rozvojový dokument pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010“

Naše sdružení „Voda v krajině“ se zabývá problematikou protipovodňové ochrany v oblasti řeky Opavy a Opavice a zkoumáním možných řešení tohoto problému. Naše připomínky vycházejí především ze znalosti povodí horní Opavy a z vládního materiálu „Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR“ z dubna 2000. Tento materiál kromě jiného doporučuje:

- efektivní preventivní opatření je nutné uplatňovat systémově v ucelených (hydrologických) povodích a s ohledem na provázání vlivů jednotlivých opatření podél vodních toků
- pro efektivní ochranu před povodněmi je třeba nalézt vhodnou kombinaci opatření v krajině, která zvyšují přirozenou akumulaci a retardaci vody v území, a technických opatření k ovlivnění povodňových průtoků
- pro řízení opatření k ochraně lidí a majetku v zaplavovaných územích je třeba zkvalitnit informační systém při povodních a přípravu povodňových plánů

Na základě těchto požadavků předkládáme tyto připomínky:

1. Materiál neobsahuje jasně deklarované cíle uvažovaných opatření jak pro celou oblast tak pro jednotlivé dílčí oblasti. Není definováno, čeho vlastně má být dosaženo souhrnem navrhovaných opatření. Tento nedostatek v koncepci považujeme za zcela zásadní.
2. Materiál postrádá nadhled a komplexnost, kterou bychom od koncepčního materiálu tohoto druhu očekávali. Celkově působí dojmem pouhého soupisu technických opatření chystaných v nejbližších letech.
3. Materiál neobsahuje analýzu příčin povodňových škod způsobených povodněmi v roce 1996 a v roce 1997. Pouze na základě takovéto analýzy a na základě definování cílů protipovodňové ochrany lze provést analýzu finanční efektivity jednotlivých navrhovaných opatření. Navrhovaná opatření tak zcela ignorují zkušenosti získané povodněmi. Uváděná „efektivita“ u jednotlivých typů opatření se proto týká pouze efektivity z pohledu čistě vodohospodářského (velikost retenční prostoru apod.) ale nevypovídá nic o poměru investovaných prostředků k prostředkům zachráněným. Tento postup je v rozporu s uvedeným vládním doporučením a neumožňuje efektivně státní peníze investovat.
4. Navrhujeme materiál doplnit o návrh dobudování výstražného a komunikačního systému a jeho rozšíření o srážkoměrné stanice v povodí horní Opavy a Opavice. Lepší znalost úrovně srážek v tomto úseku by umožnila získat čas při varování obcí po toku, především Krnova, před blížící se pohromou.
5. Opatření v krajině jsou v předloženém materiálu omezena pouze na vymezení ploch vhodných k zatravnění. Opatření v krajině dnes ovšem zahrnují i další postupy (vsakovací pásy, vysazování remízku a mezí, rybníky), které mají významný vliv na vodní režim v krajině. Je zřejmé, že opatření v krajině sama o sobě nestačí k řešení povodňových situací, ale mohou výrazně přispět ke zpomalení odtoku vody z povodí do vodního toku. Je proto třeba vytipovat více území pro řešení komplexních pozemkových úprav. Návrh doplnit o změny v lesním hospodaření, protierozní ochranu, provázání krajinných prvků, obnovení lužních porostů atd. Jedná se o dlouhodobé změny, které samy o sobě neochráně před velkou vodou, ale pokud má být řešení komplexní a má být účinné na celé ploše povodí, není možno je vynechat nebo podceňovat či bagatelizovat.
6. Systém suchých ochranných nádrží – poldrů – je v předloženém materiálu opět nedostatečně zastoupen. Nádrže mohou být využity jako součást komplexní protipovodňové ochrany a mají své místo například i na řece Opavě, i když jejich efektivita v horních tocích bude samozřejmě nižší. Ideální by bylo jejich umístění mezi Krnovem a Opavou, kde jsou dostatečné prostory. Odkaz na problémy s polskou stranou (který zazněl z Povodí Odry) není v procesu sjednocování Evropy na místě.
7. Materiál postrádá, opět v rozporu s vládním usnesením, úvahy o využití retenčních schopností údolních niv. Například v případě řeky Opavy jsou tyto možnosti nastíněny ve studii „Možnosti retenčních úprav v údolní nivě Opavy a Opavice“ (Vodní zdroje Chrudim, červen 2000). Jednalo by se o využití možností rozlivů v neosídlených územích kolem řek. Ve zkoumané oblasti by bylo možno vytipovat více vhodných lokalit, kde rozlivu nebrání ani zástavba ani komunikace. Za poměrně malých nákladů by tak bylo možno získat nemalý retenční prostor navíc v souladu s požadavky šetrného přístupu k přírodě.
8. V materiálu postrádáme úvahy o kombinacích stálého a mobilního ohrazování sídel (například možnosti zemního ohrazování jsou opět nastíněny v již zmíněné studii „Možnosti retenčních úprav v údolní nivě Opavy a Opavice“). Návrh je možno rozšířit o možnosti mobilních hrází v zastavěných částech obcí a měst.
9. Ve věci zkapacitnění koryta řeky Opavy v Krnově – počítá návrh (v rámci úvah o možnostech protipovodňové ochrany Krnova) se zkapacitněním koryta na průtok  $Q_{100}$ , což je nadstandardní ochrana a navíc je tento způsob řešení necitlivě k současné zástavbě a bez návaznosti na možná opatření nad a pod městem Krnov. Zkapacitnění koryta zajišťující standardní protipovodňovou ochranu musí být opět součástí komplexní protipovodňové ochrany a hlavně by mělo vycházet ze znalosti místních podmínek a ze snahy o zabudování koryta řek do života města. Studie předložená Povodím Odry (vypracoval Aquatis v roce 2001) vychází ze zjednodušeného zadání bez snahy vyhovět urbanistickým funkcím okolí řeky. Nabízí se možnost využít zkušeností ze studie zkapacitnění řeky v Olomouci (náklady



byly zde odhadnuty na 900 milionů při mnohem větším výskytu problémových míst než je tomu v Krnově). Rovněž nebyla využita možnost budování nultých pilířů mostů (tzn. rozšíření mostů, nikoliv jejich pouhé zvednutí).

10. Ve věci výstavby „velké“ ochranné vodní nádrže Nové Heřminovy byla správně demonstrována naprosto nadstandardní vysoká účinnost při předpokládaném průtoku  $Q_{100}$ . Nádrž navíc ochrání pouze některé obce (Zátor, Brantice, Krnov a v menší míře další čtyři obce a město Opavu), zatímco ostatní obce na Opavě a Opavici zůstanou chráněny řádově méně (Vrbno, Karlovice, Město Albrechtice). Návrh neřeší protipovodňovou ochranu na řece Opavici. Významnými negativy tohoto opatření jsou mimo jiné: nutnost vysídlení obyvatel z obce Nové Heřminovy, značné zásahy do infrastruktury, střet zájmů se zákonem 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny (zásah do regionálního biokoridoru a významného krajinného prvku (VKP) niva řeky Opavy) a nutnost technické stabilizace toku pod vodním dílem z důvodů zastavení přísunu splavenin. Protože výpočty protipovodňového účinku menší heřminovské nádrže ( $8.5 \text{ mil m}^3$ ) dokazují, že tato nádrž by Krnovu a obcím pod hrází zajistila dostatečnou ochranu (většinou před  $Q_{100}$ ) před povodněmi, navrhuje se vypustit z koncepce úvahy o vybudování velké nádrže a zadat rozpracování „malé“ varianty s tím, aby se problémová místa (s ochranou menší než  $Q_{100}$ ) řešily alternativně (opatření v krajině, zkapacitnění koryt, ohrázování, nulté pilíře mostů).

11. Nejdůležitější však pro efektivitu protipovodňových opatření považujeme posouzení kombinací jednotlivých technických i přírodně blízkých řešení. Zatím byla všechna opatření posuzována samostatně a tak nedošlo k využití jejich synergických účinků. Posouzení kombinace a spolupůsobení dvou nebo více variant je zpracovatelem studie z nejasných důvodů odmítáno, i když k tomu byl vyzván již několikrát.

12. Je třeba zdůraznit, že do současné doby je v hodnoceném úseku Opavy a v menší míře Opavice zachována významná retenční funkce údolních niv v extravilánech, která významnou měrou ovlivňuje průběh povodňových průtoků. Proto je nevhodná jakákoli další urbanizace údolní nivy řeky Opavy mezi Krnovem a Opavou výstavbou průmyslových zón. Je společensky žádoucí volit takovou kombinaci protipovodňových opatření, která bude mít maximálně plošný účinek a která nebude vytvářet falešný pocit ochrany vedoucí k dalšímu nerozumnému vyžívání říčních niv.

## 12) Vyjádření Hnutí DUHA Jeseníky, Mgr. Ivo Dokoupil, Radim 8, 793 93 Brantice,

### Věc: Připomínky k materiálu „Koncepční rozvojový dokument pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010

#### Úvod

Naše připomínky vycházejí především ze znalosti povodí horní Opavy a z vládního materiálu „Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR“ z dubna 2000. Tento materiál kromě jiného doporučuje:

- efektivní preventivní opatření je nutné uplatňovat systémově v ucelených (hydrologických) povodích a s ohledem na provázání vlivů jednotlivých opatření podél vodních toků
- pro efektivní ochranu před povodněmi je třeba nalézt vhodnou kombinaci opatření v krajině, která zvyšují přirozenou akumulaci a retardaci vody v území, a technických opatření k ovlivnění povodňových průtoků
- pro řízení opatření k ochraně lidí a majetku v zaplavovaných územích je třeba zkvalitnit informační systém při povodních a přípravu povodňových plánů

Dále vycházíme z vodního zákona (Sb. č. 254/2001) (který například v § 63 požaduje systematickou prevenci zvyšováním retenčních schopností povodí a dále například doporučuje vymezit v povodích pozemky určené k rozlivům).

#### Připomínky

Na základě těchto požadavků předkládáme tyto obecné připomínky:

1. Materiál neobsahuje jasně deklarované cíle uvažovaných opatření jak pro celou oblast tak pro jednotlivé dílčí oblasti. Tento nedostatek považujeme za základní a značně důležitý. Není jasné, jak lze vůbec vypracovat koncepční materiál bez definování cílů, kterých má být dosaženo.

Povodí Odry, státní podnik je státem zřízená organizace, jejíž hlavním úkolem je spravovat vodní toky a tím uspokojovat státem delegované veřejné zájmy. Veřejné zájmy jsou zájmy chráněné právními předpisy veřejného práva. V oblasti správy vodních toků se jedná o zákon č. 254/2001 Sb. a k němu prováděcí vyhlášky, zákon č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 17/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Z toho vyplývá, že správce toku je povinen spravovat vodní toky tak, aby naplnil požadavky uvedených předpisů. Cílem koncepce by tedy mělo být naplnění požadavků citovaných předpisů, přičemž sledován by měl být účel těchto předpisů. Dalším cílem by mělo být co nejefektivnější využití finančních prostředků.

*Proto navrhuje koncepci doplnit o následující.*

*Základní cíle koncepce:*

- 1. Zajištění trvale udržitelného užívání vod, bezpečnosti vodních děl a ochrany před účinky povodní a sucha. (Tento zájem je vyjádřen v předmětu a účelu zákona č. 254/2001 Sb.)*
- 2. Udržení a obnova přírodní rovnováhy v krajině, ochrana rozmanitosti forem života, přírodních hodnot a krás (Tento zájem je vyjádřen v předmětu a účelu zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů).*
- 3. Využívání všech poznatků vědy a techniky pro dosažení co nejvyšší dosažitelné ochrany staveb při co nejefektivnějším využití k tomuto účelu vynakládaných finančních prostředků.*
- 4. Dosažení dynamické rovnováhy vodních toků a tím jejich stabilizace ve stanovených limitech při zachování dynamických procesů ve vodních tocích.*

2. Materiál neobsahuje analýzu příčin povodňových škod způsobených povodněmi v roce 1996 a v roce 1997. Pouze na základě takovéto analýzy a na základě definování cílů protipovodňové ochrany lze provést analýzu finanční efektivity jednotlivých navrhovaných opatření. Navrhovaná opatření tak zcela ignorují zkušenosti získané povodněmi. Uváděná „efektivita“ u jednotlivých typů opatření se proto týká pouze efektivity z pohledu čistě vodohospodářského (velikost retenční prostoru apod.) ale nevypovídá nic o poměru investovaných prostředků k prostředkům zachráněným. Tento postup je v rozporu s uvedeným vládním materiálem a neumožňuje efektivně státní peníze investovat.

*Požadovaná analýza škod by pomohla stanovit míru finanční efektivity opatření. Například zahraniční zkušenosti ukazují, že funkční varovný systém dokáže snížit škody až o 30 %. Vybudujeme – li tedy rychlý varovný systém, pak zachráníme milionové hodnoty pouze díky němu. Efektivitu tohoto opatření však bez znalosti příčin škod (tedy bez znalosti toho, kolik milionů ze škod bylo způsobeno nefunkčním varovným systémem) nemůžeme přesněji stanovit. Stejně tak ani u dalších opatření (zkapacitnění koryt, nádrže).*

3. Opatření v krajině jsou v materiálu omezena pouze na vymezení ploch vhodných k zatravnění. Opatření v krajině dnes ovšem zahrnují i další postupy (vsakovací pásy, vysazování remízku a mezí, rybníky), které mají významný vliv na vodní režim v krajině. Je zřejmé, že opatření v krajině sama o sobě nestačí k řešení povodňových situací, ale mohou výrazně přispět ke zpomalení odtoku vody z povodí do vodního toku. Je proto třeba vytipovat více území pro řešení komplexních pozemkových úprav.

4. Návrh je třeba doplnit o změny v lesním hospodaření, o protierozní ochranu, provázání krajinných prvků, obnovení lužních porostů atd. Jedná se o dlouhodobé změny, které samy o sobě neochránají před velkou vodou, ale pokud má být řešení komplexní a má být účinné na celé ploše povodí, není možno je vynechat.

O nutnosti zvyšování retence krajiny různými způsoby mluví i v úvodu citovaný vodní zákon.

5. V materiálu je jen nedostatečně zmíněna technologie výstavby suchých ochranných nádrží – poldrů. Tyto nádrže mohou být využity jako součást komplexní protipovodňové ochrany a mají své místo i na řece Opavě. Jejich efektivita v horních tocích bude samozřejmě nižší. Ideální by bylo jejich umístění mezi Krnovem a Opavou, kde jsou dostatečné prostory. Odkaz na problémy s polskou stranou (který zazněl z Povodí Odry) je v procesu sjednocování Evropy irelevantní. Navrhujeme materiál doplnit o požadavek zahájit jednání s polskou stranou o možnostech výstavby poldrů v uvedené oblasti na česko-polské hranici.

6. Navrhujeme materiál doplnit o návrh dobudování výstražného a komunikačního systému a jeho rozšíření o srážkoměrné stanice v povodí horní Opavy a Opavice. Lepší znalost úrovně srážek v tomto úseku by umožnila získat čas při varování obcí po toku, především Krnova, před blížící se povodňovou vlnou.

7. Materiál postrádá, opět v rozporu s vládním usnesením, úvahy o využití retenčních schopností údolních niv. Například v případě řeky Opavy jsou tyto možnosti nastíněny ve studii „Možnosti retenčních úprav v údolní nivě Opavy a Opavice“ (Vodní zdroje Chrudim, červen 2000). Jednalo by se o využití možností rozlivů v neosídlených územích kolem řek. Ve zkoumané oblasti řeky Opavy by bylo možno vytipovat více vhodných lokalit, kde rozlivu nebrání ani zástavba ani komunikace. Za poměrně malých nákladů by tak bylo možno získat nemalý retenční prostor navíc v souladu s požadavky šetrného přístupu k přírodě. Podle našich odhadů lze například v oblasti mezi Vrbnem a Novými Heřminovými tímto způsobem získat retenční objem asi 2,2 mil m<sup>3</sup>. Nelze tedy souhlasit s tvrzením zpracovatele, že v povodí Odry ve větší míře neexistují území, která byla historicky zaplavována a která jsou vhodná pro opětovné rozlivy řek a tak i pro přirozené tlumení povodní.

Je třeba zdůraznit, že do současné doby je například v hodnoceném úseku Opavy a v menší míře Opavice zachována významná retenční funkce údolních niv v extravilánech, která významnou měrou ovlivňuje průběh povodňových průtoků. Proto je nevhodná jakákoli další urbanizace údolní nivy řeky Opavy mezi Krnovem a Opavou výstavbou průmyslových zón. Je společensky žádoucí volit takovou kombinaci protipovodňových opatření, která bude mít maximálně plošný účinek a která nebude vytvářet falešný pocit ochrany vedoucí k dalšímu nerozumnému vyžívání říčních niv.

Navrhujeme proto doplnit materiál o požadavek stanovení co největšího počtu oblastí vhodných k přirozeným rozlivům a o dosažení zákazu stavebních aktivit na těchto územích.

8. V materiálu postrádáme úvahy o kombinacích stálého a mobilního ohrazování sídel (například možnosti zemního ohrazování jsou opět nastíněny v již zmíněné studii „Možnosti retenčních úprav v údolní nivě Opavy a Opavice“). Návrh je možno rozšířit o možnosti mobilních hrází v zastavěných částech obcí a měst.

9. Ve věci zkapacitnění koryta řeky Opavy v Krnově – počítá návrh (v rámci úvah o možnostech protipovodňové ochrany Krnova) se zkapacitněním koryta na průtok  $Q_{100}$ , což je nadstandardní ochrana v případě realizace dalších opatření (rozliv v nivě, opatření v krajině) a navíc je tento způsob řešen necitlivě k současné zástavbě a bez návaznosti na možná opatření nad a pod městem Krnov. Zkapacitnění koryta zajišťující standardní protipovodňovou ochranu musí být opět součástí komplexní protipovodňové ochrany a hlavně by mělo vycházet ze znalosti místních podmínek a ze snahy o zabudování koryta řek do života města. Studie předložená Povodím Odry (vypracoval Aquatis v roce 2001) vychází ze zjednodušeného zadání bez snahy vyhovět urbanistickým funkcím okolí řeky. Nabízí se možnost využít zkušeností ze studie zkapacitnění řeky v Olomouci (náklady byly zde odhadnuty na 900 milionů při mnohem větším výskytu problémových míst než je tomu v Krnově). Rovněž nebyla využita možnost budování nultých pilířů mostů (tzn. rozšíření mostů, nikoliv jejich pouhé zvednutí).

Je rovněž důležité zmínit se v materiálu o tom, že zkapacitňování koryt a lokální hráze dokáží majetek ochránit i před dlouhodobými vysokými průtoky v řece. Úvahy o protipovodňových efektech přehrad vycházejí z jakýchsi modelových povodní, kdy déšť s určitou intenzitou padá určitý počet dní. Pokud však bude takovýto déšť padat déle, přehrada se naplní a pak již povodeň probíhá zcela chaoticky.

10. Ve věci výstavby „velké“ ochranné vodní nádrže Nové Heřminovy byla v koncepci správně demonstrována naprosto nadstandardní a zbytečně vysoká účinnost při předpokládaném průtoku  $Q_{100}$ . Nádrž navíc ochrání pouze některé obce (Zátor, Brantice, Krnov a v menší míře další čtyři obce a město Opavu), zatímco ostatní obce na Opavě a Opavici zůstanou chráněny řádově méně (Vrбно, Karlovice, Město Albrechtice). Návrh neřeší protipovodňovou ochranu na řece Opavici. Významnými negativy tohoto opatření jsou mimo jiné: nutnost vysídlení obyvatel z obce Nové Heřminovy, značné zásahy do infrastruktury, střet zájmů se zákonem 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny (zásah do

regionálního biokoridoru a významného krajinného prvku (VKP) niva řeky Opavy) a nutnost technické stabilizace toku pod vodním dílem z důvodů zastavení přísunu splavenin. Protože výpočty protipovodňového účinku menší heřminovské nádrže (8.5 mil m<sup>3</sup>) dokazují, že tato nádrž by Krnovu a obcím pod hrází zajistila dostatečnou ochranu (většinou před Q<sub>100</sub>) před povodněmi, navrhuje vypustit z koncepce úvahy o vybudování velké nádrže a zadat rozpracování „malé“ varianty s tím, aby se problémová místa řešily alternativně (opatření v krajině, zkapacitnění koryt, ohrázování, nulté pilíře mostů).

11. Nejdůležitější však pro efektivitu protipovodňových opatření považujeme posouzení kombinací jednotlivých technických i přírodě blízkých řešení. Zatím byla všechna opatření posuzována samostatně a tak nedošlo k využití jejich synergických účinků. Posouzení kombinace a spolupůsobení dvou nebo více variant je zpracovatelem studie z nejasných důvodů odmítáno, i když k tomu byl vyzván již několikrát.

Proto navrhuje do koncepce zařadit požadavek, aby v rámci jednotlivých území byly vždy řešeny všechny technické i přírodě blízké opatření v jejich součtu a bylo hledáno takové výsledné řešení, které by využilo všechna pozitiva jednotlivých opatření (synergický efekt).

12. Dále se v koncepci uvádí potřeba dokončit odstraňování následků povodní v r. 1997 a je zde tabulka uvádějící proinvestované prostředky. Tyto prostředky představují výši povodňových škod, které vznikly na majetku státu – úpravách toků. Jestliže je předkládána koncepce protipovodňové ochrany, domníváme se, že by měla obsahovat taková opatření, která povedou k předcházení těmto škodám. Od povodní v r. 1997 byly koryta výhradně uváděna do původního stavu, případně docházelo ke snižování jejich profilů (Lichnov). Byly odstraňovány důsledky, nikoliv příčiny. Tím byly úpravy toků připraveny k opětovnému zničení a takový postup správce toku nelze hodnotit jinak, než investování do výroby povodňových škod do budoucna.

Důrazně protestujeme proti tak neuváženému postupu a žádáme zpracovatele koncepce, aby se vyvaroval chyb z minulosti a další prostředky investoval na základě analýzy příčin vzniku škod. Vzhledem k tomu, že opravená koryta představují stejná rizika destrukce a následného nekontrolovatelného průběhu povodně, jako před povodní v r. 1997, koncepce by měla navrhovat řešení těchto rizik.

Hnutí DUHA Jeseníky  
vypracoval Mgr. Ivo Dokoupil

13) Vyjádření, WWF – Auen – Institut, Josefstrasse 1, 764 37 Rastatt, BDR

Adresováno na adresu Pan Ing. Hynek Orság, vedoucí odboru ŽPZ, Krajský úřad Moravskoslezského kraje, ul. 28. října 117, Ostrava

29. ledna 2003

Věc: Ochrana před povodněmi - koncepce

Vážený pane inženýre,

z časových důvodů se nemůžeme osobně zúčastnit pracovního semináře „Ochrana před povodněmi na území Moravskoslezského kraje“ 30. ledna t.r. v Ostravě. Měli jsme však možnost si studii Povodí Odry s.p. „*Koncepční dokument pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010 – D) Oblast ochrany před povodněmi*“ prohlédnout a dovolujeme si zaslat písemné stanovisko. Náš komentář se opírá o více než 15 leté zkušenosti s prosazováním a realizací ekologicky orientované protipovodňové ochrany na Horním Rýnu v SRN pod hlavičkou WWF – Auen – Institutu. Nehodláme se zabývat jednotlivými akcemi v dílčích povodích., poněvadž neznáme detailně místní okolnosti. V zásadě je ale třeba připomenout, že Česká republika jako budoucí stát EU musí naplňovat i směrnici o vodní politice 2000/60/ES, jejímž účelem je (čl. 1) zabránit dalšímu zhoršování vodních ekosystémů. Přerušování průchodnosti toků vybudováním přehradní nádrže zhoršuje jeho ekologický stav. Proto by jejich realizace měla být skutečně posledním možným východiskem k řešení protipovodňové ochrany až po kritickém zvážení všech ostatních opatření. Lacinější náklady na povodňovou ochranu pomocí přehradních

nádrží klamou. Máme dostatek příkladů o tom, jak v domnění absolutní jistoty se obyvatelstvo i průmysl stahuje do přirozených záplavových oblastí pod přehradou. Důsledky jsme mohli vidět během letní povodně v povodí Vltavy.

Zcela konkrétní výhrady máme k plánované nádrži Spálov na Odře. Pod ní ležící zaplavovaná niva v CHKO Poodří je jediným územím v ČR s přirozeným průtokovým a splaveninovým režimem. Přehrada Spálov by přírodovědné a ekologické hodnoty Odry v CHKO negativně ovlivnila, ba mnohé z nich nenávratně zničila.

Na mnoha místech počítá protipovodňová ochrana se suchými poldry. Zde vidíme možnost prověření obhospodařování těchto staveb jako ekologicky zaplavovaných. Dosáhlo by se dvojnásobného užítku – protipovodňové ochrany a revitalizace nivy. Protipovodňová ochrana zemědělských ploch je nerentabilní. Existuje možnost finanční podpory pro zemědělce, kteří jsou ochotni přejít z orné půdy na zatravnění. Tyto mechanismy jsou při revitalizaci niv a managementu ekologicky zaplavovaných poldrů využívány na Horním Rýnu v SRN.

Podmínky k široké nivě dolní Opavy jsou pro podobnou, ekologicky orientovanou protipovodňovou ochranu slibné. Obecně je revitalizace říčních niv jako součást koncepce protipovodňové ochrany v povodí pojednána jen okrajově. Je jasné, že ji terénní podmínky a zástavba všude neumožňují, nicméně by její možnosti měly být zváženy a vyhodnoceny. Povodí Odry s.p. udělalo veliký kus práce ve stanovení záplavových území a aktivních zón. Záplavová území jsou důležitým článkem v celkové koncepci protipovodňové ochrany. Je proto těžko pochopitelné, že § 67 vodního zákona č. 254/2001 vysloveně zakazuje stavby pouze v aktivních zónách. Nejde jenom o nebezpečí jejich zničení a naplavení materiálu do níže ležících území a obcí, ale také o to, že každá jednotlivá stavba a úprava okolního terénu pro ni ubírá na retenčním objemu zátopového území. V součtu pak jde o obrovské ztráty. Slabé místo zákona by mohla nahradit účinná kontrola a zákaz vodoprávního úřadu.

Vytýčení maximální teoretické záplavové čáry, které se zatím provádí jen v působnosti Povodí Odry s.p. je vhodným nástrojem pro zvýšení a zlepšení operativních opatření. Zasloužilo by si aplikaci i v jiných povodích i když metodika stanovení průběhu této čáry se bude muset přizpůsobit místním podmínkám.

K velice účinným preventivním opatřením patří i pojišťovací politika. Německé pojišťovny rozeznávají tři třídy povodňového ohrožení. Nejvyšší prémie požadují za objekty postavené ve 3. třídě, tzn. v dosahu rozlivu 10-leté vody, případně v této třídě vůbec nepojišťují. Smutné je bohužel konstatování, že řada protipovodňových opatření ztroskotává na nesolidaritě výše ležících obcí. Není to žádné české specifikum. S podobnými problémy se potýká i protipovodňová ochrana v SRN. Řešení leží ve včas organizovaných diskusích u „kulatých stolů“, v nabídkách vhodného vyrovnání a v odvaze vodoprávních úřadů k nepopulárním rozhodnutím.

Předkládaný koncept Povodí Odry s.p. je dobrým krokem k integrované protipovodňové ochraně. Zpracovatelé si plně uvědomují, že není možné protipovodňovou ochranu provádět pouze technickými nebo administrativními opatřeními bez ohledu na říční ekosystém. Při akceptování nároků na udržení a zlepšení ekologického stavu tekoucích vod mohou koncept i konkrétní zásahy splňovat požadavky směrnice vodní politiky EU.

S přátelským pozdravem

Doc. RNDr. Obrtlík Csc,

Dipl. Ing. Georg Rast

#### 14) Vyjádření Strany zelených

16. února 2003 20:58

#### Věc: stanovisko k představené koncepci „Ochrana před povodněmi na území Moravskoslezského kraje“

1. V celém obsahu práce je podle našeho názoru kladen příliš velký důraz na technická opatření stavebně technického charakteru. Z tohoto pohledu se domníváme že koncepce má chybnou strukturu, je nevyvážená.

2. Nedostatečný důraz je kladen na opatření v oblasti retenční schopnosti krajiny v horních partiích krajiny a příliš zdůrazňována po náročných technických opatřeních malá retenční schopnost krajiny kolem velkých toků v nížinách (3-5,0 %).

3. Není dostatečně využito zahrnutí kapacity rybníků a nádrží podél všech toků a odstavených vodních kapacit (starý tok Opavy), který je naopak oddělen od vodního toku hrází. Možnost využití pro vybudování kanálu na výcvik na sjezd na divoké vodě.

4. Součástí koncepce podle našeho názoru musí být :

- umožnění výstavby vhodných lehkých staveb (loděnic atd. v záplavovém pásmu pro volnočasové kapacity
- příprava obyvatelstva na mimořádnou událost povodeň, spolupráce s občanskými sdruženími
- povodeň je nutno považovat za přirozený jev
- ochrana před zbytečnou trvalou výstavbou – větší důraz
- cílevědomější opatření na horních tocích, zastavení jejich napřimování a čištění od zdrsňení (bílá Opavice atd.)

5. Jde samozřejmě o první náčrt – stanovisko k nahozenému materiálu. Podrobnější připomínky zašleme k úplnějšímu materiálu.

Prosíme o zaslání materiálů všech koncepcí abychom v rámci komunikační strategie se k nim mohli odpovědně vyjádřit (mailling list).

Za Městský výbor Strany  
zelených v Ostravě  
PhDr. František Vyhňák

### **Souhrnné stanovisko k vyjádřením Ekotoxy, občanských sdružení a Strany zelených:**

***Vyjádření ad 8) až ad 14) se většinou pohybují v obecné rovině a do značné míry se zabývají analogickými, příp. vzájemně si podobnými poznámkami, připomínkami a výtkami. Shrňeme-li je, tak zpracovatelům koncepčního dokumentu vytýkají***

- ***proč se dokument nezabývá všemi toky na území kraje***
- ***že nejsou deklarovány cíle dokumentu***
- ***že dokument postrádá komplexnost***
- ***materiál neobsahuje příčiny povodní a povodňových škod***
- ***koncepti chybí návrh výstražného a komunikačního systému***
- ***návrh opatření koncepční materiál zjednodušuje***
- ***nedostatečně pracuje s návrhem suchých nádrží***
- ***koncepte postrádá úvahy o retenčním využití údolních niv***
- ***chybí úvahy o mobilním ohrázení***
- ***je vytýkáno, že zvolená ochrana Krnova proti 100-leté vodě je nadstandardní***
- ***často je uváděno, že materiál nenavrhuje kombinaci protipovodňových opatření, ale pouze izolovaná řešení a tak nelze využít „synergických“ účinků***
- ***v připomínkách se hovoří o nevhodnosti urbanizace údolních niv***
- ***je zpochybňována bezpečnost vodních děl***
- ***připomínky žádají určit území k rozlivům povodní***
- ***navrhují využití retencí rybníků***
- ***koncepti je vytýkáno, že se nezabývá dynamickým vývojem vodních toků podle Rosgena***

***Zpracovaná koncepce si nekladla za cíl – a ani nemohla – pojmout problematiku v tom nejširším pojetí tak, jak ji pojímá Směrnice Evropského parlamentu č. 2000/60 a z ní přístup k plánování v oblasti vod rámcově vymezený zák. 254/2001 Sb. o vodách a návrhem jeho upřesněné tzv. „euronovely“, připravované k projednání v Parlamentu ČR. Zaměřila se spíše na konkrétní problémy, které na úseku povodňové ochrany (část ad D) potřebují v MS kraji neodkladná řešení s tím, že komplexní plánování v oblasti vod v intencích uvedeného zákona (a z něho navazujících prováděcích předpisů) teprve bude zpracováno později do r. 2010. To znamená, že řada připomínek, týkající se cílů, analýz, synergických efektů, environmentálních přístupů atd. bude moci být odstraněno teprve až po vyjasnění***

všech základních pojmů figurujících v novém pojetí plánování v oblasti vod, po zpracování příslušných metodik, po definování, vymezení a konkrétním stanovení relevantních vodních útvarů, po identifikaci všech vlivů, atd., a to až v rámci definitivního plánu pro oblast povodí Odry.

**Pokud jde o jednotlivé připomínky:**

- **U výtky, že dokument se nezabývá všemi toky na území kraje, nezbyvá než zopakovat, že u menších toků nemají jejich správci dostatek podrobných informací o odtokových poměrech, protože potřeba je získávat nebyla pro ně tak naléhavá vzhledem k tomu, že protékají menšími obcemi nebo tvoří polní a lesní trati. Navíc u těchto drobných vodních toků je vůbec problematická přiléhavost hydraulických výpočtů jak v odvození hydrologických podkladů, tak v předpokladech popisujících hydraulické poměry v korytech.**
- **Proč nejsou v dokumentu deklarovány obecné komplexní cíle bylo vysvětleno výše. Lze konstatovat, že základní konkrétní cíl povodňové ochrany, jímž je stupeň ochrany zejména ve vztahu k postihované zástavbě, je v dokumentu pojednán dostatečně a to na str. 6 a 7.**
- **Materiál neobsahuje příčiny posledních katastrofálních povodní a povodňových škod (1997) proto, že to je obsahem dřívějšího rozsáhlého dokumentu „Vyhodnocení červencové povodně 1997“, zpracovaného pod gescí ČHMÚ. Přes toto konstatování bude koncepční dokument o historický přehled povodní a jejich příčin a důsledků v definitivním znění stručně rozšířen v rámci dopracování jeho ostatních tematických oblastí.**
- **S tvrzením, že v koncepčním materiálu chybí návrh výstražného a komunikačního systému nelze souhlasit. Dokument obsahuje kapitoly 4.2.1 - „Hlásná a varovná služba“, 4.2.2 - „Hydrometeorologický monitoring“ a 4.2.3 - „Prognóza vývoje a návrh ovlivnění povodňových situací“. Je z nich patrné, že tyto okruhy činností jsou koncepčně vyřešeny, zavedeny a plněny. Na ně nyní navazuje rozpracovaný a dosud neuzavřený mezinárodní projekt EGERIS, který právě řeší, aby se informace dostávaly „až tam, kam mají“ (po trase: ČHMÚ + Povodí Odry → krajský integrovaný záchranný systém → pověřené obce → obce → vlastníci nemovitostí)**
- **Rovněž s tvrzením, že materiál nedostatečně pracuje s návrhem suchých nádrží, nelze souhlasit. Zde je nutno uvést, že zpracovatelé mají znalost o možnostech zřízení poldrů, jejich vhodnost posuzovali, avšak uvedli v materiálu jen závěry, které však vyznívají v neprospěch realizace suchých nádrží.**
- **Úvahy o použití mobilního hrazení opravdu chybí, protože jsou pro poměry českého povodí Odry zcela nevhodné. Vyplývá to totiž z charakteru a ze strmosti nástupu vln povodňových průtoků, z krátkých dotokových dob za povodní, z dravosti pohybu vody v korytech podhorských toků a z dosahované rychlosti proudění vody.**
- **Zvolený stupeň ochrany proti povodním v městě Krnově nelze považovat za nadstandardní a vyplývá ze zásad uváděných v materiálu na str 6 – 8. Analogicky je tomu tak i u připomínky k tzv. „nadstandardnímu“ tlumicímu efektu zvažované údolní nádrže Nové Heřminovy na řece Opavě nad Krnovem.**
- **Co se týká urbanizace údolních niv, povinností na úseku vodního hospodářství je stanovit záplavová území a jejich aktivní zóny, což se na území MS kraje děje. Podklady o těchto územích jsou poskytovány obcím pro potřeby zpracování jejich územních plánů. Limity pro využití území (tzn. včetně prostor, které jsou postihovány inundací), na základě nového zákona o vodách sice hypoteticky již dnes určit lze (zák. čís. 254/2001 Sb, § 25 odst. 3), avšak pokud tak stanoví zpracovaný plán oblastí povodí. Podle „euronovely“ uvedeného zákona a podle Usnesení vlády z 8.1.2003 č. 15 (k aktualizovanému Implementačnímu plánu pro oblast Životního prostředí) tyto plány budou zpracovávány ve třech etapách a budou vyhotoveny (včetně zpřístupnění návrhu veřejnosti a publikování) až k 22.12.2009.**

- **Bezpečnost vodních děl je ošetřena technicko bezpečnostním dohledem nad nimi pokud jsou již tato díla vybudována a platnými zákonnými ustanoveními a technickými normami v případech, kdy jde o jejich návrhy a přípravu. Jakékoliv zpochybňování bezpečnosti vodních děl je třeba důrazně odmítnout.**
- **K územím určeným k rozlivům povodní je třeba uvést, že jde o nový institut zavádějící do zákona o vodách preventivní opatření na ochranu před povodněmi, který umožňuje vodoprávnímu úřadu předem vymezit území, které bude při povodních účelově zaplaveno. Tak, jak je konstatováno v dokumentu na str. 25, vhodná území v českém povodí Odry většího rozsahu pro uplatnění tohoto institutu neexistují. Kromě městských tratí totiž nejsou přirozená záplavová území dosavadními a ani v dokumentu navrhovanými protipovodňovými opatřeními nijak dotčena.**
- **Námět na využití rybníků ke snížení kulminací povodňových průtoků je sice teoreticky možný, avšak prakticky nereálný, protože rybníky jsou z rybochovných důvodů provozovány na maximálních hladinách bez retenčních rezerv.**
- **Koncepce se o aplikaci Rosgenovy teorie zmiňuje a uvádí, že správce povodí zadává v rámci diskuse o hrazení bystřin pilotní projekt u ČVUT v Praze, který kriticky možností aplikace této teorie v kontextu se zajištěním povodňové ochrany a zajištění stability toků v našich poměrech posoudí a navrhne další postup v této oblasti.**

**Zpracovatelé dokumentu považují za účelné závěrem citovat resumé WWF – Auen – Institutu jako nezávislé renomované mezinárodní ekologické organizace: Předkládaný koncept Povodí Odry s.p. je dobrým krokem k integrované protipovodňové ochraně. Zpracovatelé si plně uvědomují, že není možné protipovodňovou ochranu provádět pouze technickými nebo administrativními opatřeními bez ohledu na říční ekosystém. Při akceptování nároků na udržení a zlepšení ekologického stavu tekoucích vod mohou koncept i konkrétní zásahy splňovat požadavky Směrnice vodní politiky EU.**

**Předloženou koncepci je tedy nutno považovat za dokument zpracovaný v intencích soudobých zájmů na ochranu a tvorbu životního prostředí, využívající všech známých moderních a korektních přístupů v oblasti ochrany před povodněmi.**

V Ostravě 28. února 2003