



## **PLÁNOVÁNÍ V OBLASTI VOD**

### **PŘÍPRAVNÉ PRÁCE PLÁNŮ OBLASTÍ POVODÍ**

#### **NÁVRH**

#### **PŘEDBĚŽNÉHO PŘEHLEDU VÝZNAMNÝCH PROBLÉMŮ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI**

#### **ZJIŠTĚNÝCH V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY**

**Povodí Vltavy, státní podnik  
útvár plánování v oblasti vod  
únor 2007**

# **Předběžný přehled významných problémů nakládání s vodami zjištěných v oblasti povodí Berounky**

**(všeobecná část)**

## **OBSAH**

1. Legislativní základ .....	2
2. Termín významné problémy nakládání s vodami.....	2
3. Obsah pojmu významný problém.....	2
4 Hlavní potíže při vymezení významných problémů .....	3
5. Sestavení návrhu předběžného přehledu významných problémů nakládání s vodami a základní kategorizace .....	4
6. Vymezení předběžného přehledu významných problémů nakládání s vodami pro první plány oblasti povodí Berounky, které brání naplnění základních cílů .....	5

Příloha: Rozbor základní matice problémů

# 1. Legislativní základ

Nový, moderní proces plánování v oblasti vod pro celý prostor Evropské unie založila směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky ze dne 23. října 2000, která nabyla účinnosti dne 22. prosince 2000 (dále jen „Rámcová směrnice“). V současné době je v závěrečném stadiu přípravy rovněž směrnice Evropského parlamentu a Rady o vyhodnocování povodní a protipovodňových opatřeních.

Rámcová směrnice byla transponována do českého právního řádu zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů (významný byl zejména zákon č. 20/2004 Sb., tzv. „Euronovela“). Podrobnosti pak byly dále vymezeny navazující vyhláškou č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí ve znění vyhlášky č. 390/2004 Sb. a vyhláškou č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod. K úplné transpozici Rámcové směrnice do českého právního řádu zatím chybí již delší dobu připravovaná (v gesci Ministerstva životního prostředí) vyhláška o vodních útvech a o programech pro zjišťování a hodnocení stavu vod a vodních útvarů v oblastech povodí.

Plány oblastí povodí podle § 25 vodního zákona a vyhlášky č. 142/2005 Sb., včetně její přílohy č. 2, zahrnují nejen požadavky Rámcové směrnice, ale i většinu požadavků výše uvedené připravované směrnice o vyhodnocování povodní a protipovodňových opatřeních. Česká republika tak sice získává významný komparativní náskok v celé Evropské unii, ale tím se také v procesu plánování v oblasti vod, zejména v plánech oblastí povodí, rozšiřuje obsah termínu „významné problémy nakládání s vodami“.

**Sestavení předběžného přehledu významných problémů nakládání s vodami ukládá § 25 vodního zákona v odst. 2 písm. a) bodu 2 a to na základě analýzy všeobecných a vodohospodářských charakteristik oblastí povodí, zhodnocení dopadů lidské činnosti na stav povrchových a podzemních vod a ekonomické analýzy užívání vody jako součást a vyvrcholení přípravných prací zpracování plánů oblastí povodí.**

## 2. Termín významné problémy nakládání s vodami

Termín „významné problémy nakládání s vodami“ stanoví jednak vodní zákon (§25 odst. 2 písm. a) bodu 2), jednak vyhláška č. 142/2005 Sb (§10 odst. 1 písm. i). V žádném právním předpise však není definován nebo nějak podrobněji specifikován jeho obsah. Pokud bychom se striktně drželi pouhého názvu daného českými právními předpisy, je evidentní, že toto vymezení je příliš úzké (zřejmě se jedná o nepříliš šťastný překlad termínu Rámcové směrnice „water management issues“). Pro podmínky České republiky měl být tento termín zřejmě přeložen jako „významné vodohospodářské problémy“.

Pokud by tomu tak nebylo, z procesu plánování v oblasti vod a z obsahu plánů oblastí povodí by se vyřazovaly některé zásadní otázky např. plošného znečištění, morfologie vodních toků, ochrany před povodněmi apod. Na druhou stranu příliš široký výklad by mohl v mnohých ohledech přesahovat rozměr a možnosti plánů oblastí povodí v případech, kdy řešení vyžaduje systémové nastavení na celostátní úrovni – např. problematika řešení návratnosti nákladů nebo se týká problematik vodního hospodářství řešených samostatnými plánovacími dokumenty – např. plány rozvoje vodovodů a kanalizací, včetně zajištění jakosti pitné vody, ztrát vody ve vodovodech apod.

## 3. Obsah pojmu významný problém

Základní otázkou, která zatím nebyla uspokojivě vyřešena, je otázka **vyjasnění obsahu pojmu významný problém**. Z dosavadních diskusí o systému a třídění významných problémů mezi správci povodí vyplývá, že **pojmenování jednotlivých významných problémů není prováděno na jednotném metodickém základě. Zavedení tohoto jednotného metodického základu by bylo účelné jednak z hlediska vazeb na cíle ochrany vod a ochrany před povodněmi, jednak z hlediska vazeb na navazující programy opatření.**

V první řadě není zcela jasné, zda se mají významné problémy týkat jak příčin nedosažení dobrého stavu vod a vodních útvarů, tak i cílů ochrany před povodněmi. Termín významné problémy je úzce svázán s Rámcovou směrnicí, která se ochranou před povodněmi přímo nezabývá. Podle našeho názoru však lze pojem významné problémy použít i pro účely ochrany před povodněmi. Rovněž není zcela jasné, zda se mají významné problémy týkat pouze konkrétních věcných příčin nedosažení požadovaného stavu nebo mají zahrnout i s tím spojené legislativní, administrativní, ekonomické nebo jiné nedostatky (způsoby financování, výkon dozorových činností státní správy apod.). Obecně se domníváme, že legislativní, administrativní, ekonomické nebo jiné obdobné nedostatky nelze řešit individuálně v rámci každého plánu oblasti povodí, ale měly by být nastaveny jednotně pro celé území ČR. Proto by se neměly do významných problémů plánů oblastí povodí zahrnovat – jejich řešení je věcí buď Plánu hlavních povodí ČR nebo běžné činnosti ústředních vodoprávních úřadů. Na druhou stranu to však neznamená, že nemohou být součástí programů opatření.

V rámci metodického sjednocení nastává v neposlední řadě otázka, v jakém stadiu významný problém uchopit a pojmenovat. **To lze ilustrovat na poměrně jednoduchém a relativně průhledném významném problému bodových zdrojů komunálního znečištění.** Hierarchie identifikace tohoto významného problému je zhruba následující:

- A. Stav povrchových vod nevyhovuje cílům ochrany vod (např. kvůli znečištění vypouštěnému z bodových zdrojů komunálního znečištění) – v tomto systému to ještě není považováno za významný problém, ale za kritérium, zda významný problém existuje – nesplnění cílů. *Prvotní příčinou zde v našem případě je...*
  - B. Znečištění povrchových vod z bodových zdrojů komunálního znečištění. *To je pak např. způsobeno tím, že...*
  - C. Vypouštění komunálních odpadních vod nevyhovuje emisním standardům. *Příčinou je dále...*
  - D. Nedostatečné čištění komunálních odpadních vod. *To je způsobeno tím, že...*
  - E. Čistírna odpadních vod neexistuje nebo má malou účinnost (kapacitu), popř. je špatně provozována.
- Kromě toho může být příčinou nesplnění cílů i jiný důvod např.*
- F. Vypouštění odpadních vod vyhovuje emisním, ale nevyhovuje imisním standardům.

V případě bodových zdrojů komunálního znečištění, ve vazbě na nedosažení cílů ochrany vod a při znalosti adresného původce, by bylo zřejmě nejlepší pro dotčený vodní útvar vybrat bod D „**nedostatečné čištění komunálních odpadních vod**“ a pro programy opatřená pak použít bližší identifikaci v bodě E a navrhnout buď „**výstavbu ČOV**“ nebo „**rekonstrukci ČOV**“.

V prvním plánu oblastí povodí však v případě bodových zdrojů komunálního znečištění půjde nejprve o dokončení implementace Směrnice Rady 91/271/EHS, o čištění komunálních odpadních vod a splnění všech požadavků této směrnice na odvádění a čištění odpadních vod v oblastech povodí. Vymezení problému se zde tedy zatím nebude odvíjet od identifikace stavu vod a vodních útvarů, ale zcela obráceně, od stavu příslušné technické infrastruktury v příslušném vodním útvaru a oblastí povodí a opatření budou přijata a provedena bez ohledu na stav dotčeného vodního útvaru. Pro tento případ by tedy měl být v současné době použit zvláštní název významného problému:

- G. **Nedostatečná vodohospodářská infrastruktura (v příslušných aglomeracích).**

*Pozn: Podle našeho názoru nelze důsledně požadovat přísnější emisní limity pro dosažení dobrého stavu vod do doby úplné implementace směrnice o čištění komunálních vod (SR 91/271/EHS); toto opatření lze v rámci prvních plánů oblastí povodí uplatnit jen výjimečně tam, kde výše v povodí vodního útvaru takový zdroj není nebo limity již plní.*

## 4 Hlavní potíže při vymezování významných problémů

Při vymezování významných problémů jsem naráželi na některé potíže. Správným řešením (v souladu s požadavky Rámcové směrnice) by bylo vymezit významné problémy na základě identifikace vlivů na stav vod a stav vodních útvarů, které mají za následek nedosažení cílů ochrany vod. Významnými problémy by pak byly takové vlivy, které lze identifikovat ve více vodních útvarech (někdy i v jejich většině) nebo které mají mimořádně nepříznivé následky.

První potíží spočívá v tom, že zatím nebyly stanoveny potřebné standardy dobrého chemického a ekologického stavu vod. **Zatím vycházíme pouze z pracovních cílů ochrany vod s tím, že konečné a správně nastavené cíle budou poněkud odlišné.** Nemůžeme tedy s úplnou jistotou tvrdit, že daný vliv je pro konkrétní vodní útvar významný. Druhá potíží spočívá v samotném **kritériu významnosti – co je významné a co už není.** Identifikace významných vlivů proto vyžaduje určitou míru zevšeobecnění a musí se opírat o zkušenosti odborníků, kteří jednotlivé vlivy identifikují a posuzují jako významné v rámci dané oblasti povodí. Třetí potíží spočívá v tom, že v řadě případů chybí znalost procesů a cest, jak se daný vliv propaguje a negativně ovlivňuje stav vod a vodních útvarů a zejména jaký je jeho podíl na tomto ovlivnění ve srovnání s ostatními vlivy (včetně potřebných dat).

V případě, že neznáme přesně konkrétní příčinu významného problému, musíme zůstat na obecnější úrovni a formulovat významný problém např. jako „**znečištění povrchových vod z plošných zdrojů**“. Program opatření pak ale logicky musí také zůstat na obecnější úrovni např. podpůrných programů a kodexů správné praxe nebo musíme získat na základě programu opatření podrobnější a přesnější informace – další průzkum a výzkum. **Podrobný rozbor je uveden v příložené základní matici významných problémů. Tmavší barvou je vyznačen zatím navrhovaný výběr významných problémů pro první plány oblastí povodí.**

S některými významnými problémy jsou však spojeny otázky, jak si s nimi poradit v rámci programů opatření, na který bude nutno v dalším období odpovědět, resp. je vyřešit. Jedná se zejména o komplexní významný problém eutrofizace vod a zejména vodních nádrží a s tím spojený management živin, zejména fosforu a něj napojeného dusíku, resp. dusičnanů – vzájemná bilance živin (eutrofizace se mnohdy zhoršuje, i když se jakost vod všeobecně se zlepšuje). Tento problém je komplexního rázu a je spojen s dalšími významnými problémy (bodové zdroje znečištění, vodní eroze a zanášení vodních nádrží sedimenty apod.) – bude třeba vymyslet a přijmout účinnou strategii, jak tomuto významnému problému čelit, možná až na legislativní úrovni.

## **5. Sestavení návrhu předběžného přehledu významných problémů nakládání s vodami a základní kategorizace**

Návrh předběžného přehledu významných problémů nakládání s vodami (dále jen „významné problémy“) pro oblast povodí Berounky byl sestaven ve spolupráci s příslušnými krajskými úřady a na základě konzultací s jednotlivými odborníky jak ze státního podniku Povodí Vltavy, tak i s odborníky z dalších vodohospodářských i nevodohospodářských organizací. Významné problémy byly sestaveny na základě následujících podkladů, zejména:

- zhodnocení stavu implementace Směrnice Rady 91/271/EHS, o čištění komunálních odpadních vod (přechodné období do konce roku 2010),
- analýzy všeobecných a vodohospodářských charakteristik oblasti povodí
- identifikace a zhodnocení dopadů lidské činnosti na stav povrchových a podzemních vod,
- ekonomické analýzy užívání vody,
- vodohospodářské bilance,
- zhodnocení vazby na cíle ochrany vod a připravované programy opatření.

Základní struktura, resp. kategorizace významných problémů byla stanovena, po dohodě správců povodí, v souladu s vodním zákonem jako následující:

1. ochrana vod jako složky životního prostředí,
2. ochrana před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod,
3. trvale udržitelné užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami pro zajištění požadavků na vodohospodářské služby, zejména pro účely zásobování pitnou vodou.

I při tomto jasném a stručném rozdělení některé vymezené významné problémy spadají do více kategorií (např. vodní eroze).

**Předběžný přehled významných problémů by bylo účelné chápat jako určitou formu všeobecně přijatého „politického“ zadání, co se má v prvních plánech oblastí povodí řešit. Do tohoto všeobecného přehledu byly zařazeny i některé problémy, které se mohou ukázat v průběhu dalšího projednávání jako méně významné (nevýznamné pro oblast povodí Berounky) a mohou být proto z tohoto přehledu vyřazeny. Na druhou stranu se mohou objevit i významné problémy další.**

## 6. Vymezení předběžného přehledu významných problémů nakládání s vodami pro první plány oblasti povodí Berounky, které brání naplnění základních cílů

Hlavní cíle	Dílčí cíle	Významné problémy
Ochrana vod jako složky životního prostředí	Ochrana vod a vodních zdrojů	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nedostatečné čištění komunálních odpadních vod (nedostatečná VH infrastruktura – ČOV)</li> <li>➤ nedostatečné čištění průmyslových odpadních vod</li> <li>➤ nedostatečná VH infrastruktura – kanalizace</li> <li>➤ znečištění povrchových vod v důsledku intenzivního chovu ryb (a vodní drůbeže)</li> <li>➤ znečištění povrchových a podzemních vod z významných plošných zdrojů – živinami (fosfor a dusičnany) a prostředky na ochranu rostlin (zejména pesticidy)</li> <li>➤ eutrofizace vod zejména ve vodních nádržích</li> <li>➤ znečištění podzemních vod z významných bodových a difúzních zdrojů – nekontrolované úniky závadných látek ze starých skládek a starých zátěží</li> </ul>
	Ochrana vodních a na vodu vázaných ekosystémů	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nevhodné antropogenní ovlivnění přirozeného stavu koryt vodních toků</li> </ul>
Ochrana před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nedostatek informací o riziku ohrožení a potenciálu vzniku škod v záplavových územích – nevymezená a nestanovená záplavová území zejména na drobných vodních tocích</li> <li>➤ nedostatečná ochrana zastavěných území před povodněmi</li> <li>➤ existence překážek bránících volnému odtoku vod</li> <li>➤ existence úseků vodních toků s výskytem nebezpečných ledových jevů</li> <li>➤ snížená retenční schopnost krajiny a urychlený odtok vod (vodní eroze)</li> <li>➤ bezpečnost vodních děl (hráze vodních nádrží a rybníků) při převádění extrémních povodní</li> <li>➤ absence nebo nízká účinnost lokálních varovných systémů</li> </ul>
Trvale udržitelné užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami pro zajištění požadavků na vodohospodářské služby, zejména pro účely zásobování pitnou vodou		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nedostatek vodních zdrojů požadované jakosti a množství v konkrétních lokalitách – napjatá vodohospodářská bilance vod</li> <li>➤ nevyhovující jakost podzemních vod pro individuální zásobování pitnou vodou – jednotlivé domácnosti a malé obce</li> <li>➤ nevyhovující jakost povrchových vod odebíraných k úpravě na vodu pitnou</li> <li>➤ nevyhovující jakost povrchových vod pro koupání</li> <li>➤ nevyhovující jakost povrchových vod pro život ryb</li> </ul>

## Návrh Předběžného přehledu významných problémů nakládání s vodami – rozbor základní matice problémů – povodí Vltavy obecně

Kategorie problémů <i>Podkategorie</i>	Identifikace stavu (není zde považováno za problém, ale za kritérium, zda problém existuje)	Primární problémy	Příčina primárních problémů – sekundární problémy	Příčina sekundárních problémů – terciární problémy	Příčina terciárních problémů	Typ problému	Vodní útvary	Předpokládaná opatření
<b>Ochrana vod jako složky životního prostředí</b>								
<b>Ochrana vod a vodních zdrojů</b>	Stav povrchových a podzemních vod nevyhovuje cílům ochrany vod (popř. imisním standardům)	Znečištění povrchových vod z bodových zdrojů komunálního znečištění – města a obce <b>Eutrofizace vod</b>	Vypouštění komunálních odpadních vod nevyhovuje <u>emisním standardům</u> <b>Eutrofizace vod</b>	Nedostatečné čištění komunálních odpadních vod – malá účinnost nebo neexistuje	Nedostatečná kapacita ČOV – kategorie pod 2000 EO, 2000-10000 EO nad 10000 EO ČOV neexistuje	Regionální		Rekonstrukce stávajících ČOV Výstavba nových ČOV
	<i>Náhradní řešení pro dosažení výchozího stavu plné implementace směrnice 91/271/EHS</i>				Nedostatečná VH infrastruktura v obcích (aglomeracích stanovené velikosti) – viz výše	Regionální		Rekonstrukce stávajících ČOV Výstavba nových ČOV
				Čištění odpadních vod by mohlo mít dostatečnou účinnost, ale nemá ji	Špatný provoz ČOV Nedostatečný dozor	Lokální		Opatření ČIŽP a správních úřadů
			Vypouštění komunálních odpadních vod vyhovuje emisním, ale nevyhovuje <u>imisním standardům</u> <b>Eutrofizace vod</b>	Vypouštění dostatečně čištěných komunálních odpadních vod zejména do málovodných recipientů		Lokální		Individuální řešení – přísnější limity zřejmě jen výjimečně Plné uplatnění ve druhém POP
				Vypouštění dostatečně čištěných komunálních odpadních vod do již silně znečištěných recipientů		Lokální		Komplexní řešení v rámci celého povodí – viz další body
			Vypouštění znečištěných vod z oddílných dešťových kanalizací	Nedostatečné čištění srážkových vod z oddílných kanalizací	Předčištění srážkových vod nemá dostatečnou kapacitu nebo neexistuje	Lokální		Dešťové zdrže, Rekonstrukce kanalizací – zvýšení akumulační schopnosti
					Vysoká produkce srážkových vod ze zpevněných ploch v intravilánech obcí a skladových areálech	Lokální		Snížení množství a znečištění srážkových vod odváděných kanalizacemi Rekonstrukce ploch na propustné a polopropustné, zneškodnění vod na místě vzniku
		Znečištění povrchových a podzemních vod z difúzních zdrojů komunálního znečištění <b>Eutrofizace vod</b>	Povolené vypouštění odpadních vod z málo účinných DČOV, popř. septiků <b>Eutrofizace vod</b>	Soustředěné vypouštění odpadních vod ze septiků a domovních ČOV, zejména do málovodných recipientů	Kanalizace (a ČOV) neexistují	Generální		Dostavba kanalizace, popř. výstavba kanalizace a ČOV
			Vypouštění odpadních vod není povoleno <b>Eutrofizace vod</b>		Netěsné nebo záměrně „prokopnuté“ žumpy a jímky	Generální		Opatření správních a samosprávních úřadů Dtto viz výše
			Nekontrolované úniky odpadních vod z jednotných a splaškových kanalizací <b>Eutrofizace vod</b>		Kanalizace jsou ve špatném technickém stavu	Lokální		Rekonstrukce kanalizací

Kategorie problémů <i>Podkategorie</i>	Identifikace stavu (není zde považováno za problém, ale za kritérium, zda problém existuje)	Primární problémy	Příčina primárních problémů – sekundární problémy	Příčina sekundárních problémů – terciární problémy	Příčina terciárních problémů	Typ problému	Vodní útvary	Předpokládaná opatření
	<i>Náhradní řešení pro dosažení výchozího stavu plné implementace směrnice 91/271/EHS</i>				Nedostatečná VH infrastruktura v obcích (aglomeracích stanovené velikosti) – viz výše	Regionální		Rekonstrukce stávajících kanalizací Výstavba nových kanalizací
				Kanalizace nevyhovují kapacitně – dešťové oddělovače a odlehčovací komory	Přetékající oddělovače komory i v období beze srážek nebo v případě malých srážek	Lokální		Legislativní řešení problému Rekonstrukce kanalizací
		Znečištění povrchových vod z bodových zdrojů – průmysl a ostatní	Vypouštění odpadních vod nevyhovuje <u>emisním standardům</u>	Nedostatečné čištění odpadních vod – malá účinnost nebo neexistuje	Nedostatečná kapacita ČOV ČOV neexistuje	Lokální		Rekonstrukce stávajících ČOV Výstavba nových ČOV
				Čištění odpadních vod by mohlo mít dostatečnou účinnost, ale nemá ji	Špatný provoz ČOV Nedostatečný dozor	Lokální		Opatření ČIŽP a správních úřadů
			Vypouštění odpadních vod vyhovuje emisním, ale nevyhovuje <u>imisním standardům</u>	Vypouštění odpadních vod do málovodných recipientů		Lokální		Individuální řešení – přísnější limity zřejmě jen výjimečně
				Vypouštění odpadních vod do již silně znečištěných recipientů		Lokální		Komplexní řešení v rámci celého povodí – viz další body
		<i>Potenciální možnost znečištění povrchových vod nebezpečnými látkami</i>	Nakládání s nebezpečnými látkami v rámci průmyslových a jiných areálů			Lokální		Preventivní opatření Havarijní plány Průzkumný monitoring
		Znečištění povrchových a podzemních vod z jiných bodových nebo difúzních zdrojů	Nekontrolované úniky závadných látek ze starých skládek		Nezabezpečené staré skládky	Lokální		Průzkumný monitoring Individuální sanační zásahy
			Nekontrolované úniky závadných látek ze starých zátěží			Lokální		Průzkumný monitoring Individuální sanační zásahy
			Nekontrolované úniky závadných látek ze starých důlních děl			Lokální		Průzkumný monitoring Individuální sanační zásahy
		<i>Znečištění povrchových vod v důsledku intenzivního chovu ryb a vodní drůbeže</i>	Povolené vnášení závadných látek do vod v důsledku intenzivního chovu ryb a vodní drůbeže	Nadměrné a nekontrolované užívání závadných látek pro intenzivní chov ryb a vodní drůbeže		Lokální až regionální		Průzkumný monitoring Kontrola povolování užívání závadných látek Komplexní řešení v rámci rybníčních soustav
			Jednorázové vypouštění rybníků před výlovy Nekoordinovaná manipulace v rámci rybníčních soustav			Lokální až regionální		Úprava manipulačních řádů Komplexní řešení v rámci rybníčních soustav
		Znečištění povrchových a podzemních vod z plošných zdrojů <b>Eutrofizace vod</b>	Zanášení (koryt vodních toků a) vodních nádrží sedimenty s vysokým podílem živin <b>Eutrofizace vod</b>	Vysoký stupeň zornění zemědělské půdy na svažitých pozemcích <b>Vodní eroze</b>	Nevhodný způsob obhospodařování půdy a nevhodná skladba plodin <b>Vodní eroze</b>	Generální		Kodexy správné zemědělské praxe Komplexní pozemkové úpravy Cílené podpůrné programy zatravnění a zalesnění



Kategorie problémů <i>Podkategorie</i>	Identifikace stavu (není zde považováno za problém, ale za kritérium, zda problém existuje)	Primární problémy	Příčina primárních problémů – sekundární problémy	Příčina sekundárních problémů – terciární problémy	Příčina terciárních problémů	Typ problému	Vodní útvary	Předpokládaná opatření
		Znečištění povrchových vod živinami (fosfor a dusičnany) a prostředky na ochranu rostlin (zejména pesticidy) <b>Eutrofizace vod</b>	Splachy hnojiv a prostředků na ochranu rostlin do povrchových vod <b>Eutrofizace vod</b>	Vysoký stupeň zornění zemědělské půdy na svažitých pozemcích a v blízkosti vodních toků <b>Vodní eroze</b>	Nevhodná aplikace hnojiv a prostředků na ochranu rostlin Plošné depozice <b>Vodní eroze</b>	Generální		Kodexy správné zemědělské praxe Komplexní pozemkové úpravy Cílené podpůrné programy zatravnění a zalesnění
		Znečištění podzemních vod živinami (dusičnany) a prostředky na ochranu rostlin (zejména pesticidy)	Průsaky hnojiv, a prostředků na ochranu rostlin do podzemních vod	Zranitelnost půd a horninového prostředí z hlediska průsaků látek do podzemních vod	Vysoké dávky hnojiv a prostředků na ochranu rostlin Plošné depozice	Generální		Kodexy správné zemědělské praxe Kontrola užívání hnojiv
		Narušení nebo nadměrné ovlivnění hydrologického režimu podzemních vod				Lokální		Individuální zásahy Regulace odběrů Kompenzační opatření
<b>Ochrana vodních a na vodu vázaných ekosystémů</b>	Biodiverzita a stav ekosystémů zaostává za cílovými stavy	Nevhodné antropogenní ovlivnění přirozeného stavu koryt vodních toků	Vysoká hustota neprostupných příčných překážek bránících migraci živočichů	Neprůchodné příčné překážky – přehradní hráze, jezy a stupně		Regionální		Zpracování map rybích pásem Zprůchodnění vybraných příčných překážek Výstavba nových příčných přepážek na přítocích do vodních nádrží
			Nevhodný stav koryta vodního toku pro život a obnovu rybích populací a dalších organismů	Jednotvárně upravené koryto vodního toku s nepřítomností písčitého nebo štěrkovitého dnového substrátu	Nejsou k dispozici trdliště pro litofilní druhy ryb Nejsou k dispozici úkryty pro ryby	Regionální		Zpracování map rybích pásem Návrhy revitalizací úseků vodních toků
				Opevněné koryto vodního toku s nepřítomností pobřežní vegetace	Nejsou k dispozici trdliště pro fytofilní druhy ryb Nejsou k dispozici úkryty pro ryby	Regionální		Zpracování map rybích pásem Návrhy revitalizací úseků vodních toků
		Narušení hydrologického režimu povrchových vod ve vodních tocích	Nepříznivá modifikace průtokových poměrů	Stav vody v korytě omezuje nebo neumožňuje život ryb a některých dalších vodních organismů	Nedodržování minimálních zůstatkových průtoků	Lokální		Kontrola dodržování minimálních zůstatkových průtoků Úpravy manipulačních řádů
					Příliš nízké stanovené minimální zůstatkové průtoky	Lokální		Revize minimálních zůstatkových průtoků
					Vysoké kolísání průtoků např. v důsledku provozu vodních elektráren	Lokální		Úpravy manipulačních řádů
		Vysoká intenzita využívání údolních niv k zemědělským a jiným činnostem	Nevyhovující stav údolních niv a příbřežních porostů	Nevyhovující skladba břehových a příbřežních porostů				???
				Nevyhovující způsob využívání údolních niv				???

Kategorie problémů <i>Podkategorie</i>	Identifikace stavu (není zde považováno za problém, ale za kritérium, zda problém existuje)	Primární problémy	Příčina primárních problémů – sekundární problémy	Příčina sekundárních problémů – terciární problémy	Příčina terciárních problémů	Typ problému	Vodní útvary	Předpokládaná opatření
<b>Ochrana před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod</b>	Vysoký potenciál vzniku škod a ohrožení lidských životů a dalších živých bytostí podél vodních toků	Nedostatek informací o riziku ohrožení a potenciálu vzniku škod v záplavových územích	Záplavová území nejsou stanovena					Stanovení záplavových území Stanovení stupně rizika ohrožení a potenciálu škod
<i>Bude ještě upraveno po dokončení metodiky části D plánů oblastí povodí (Ing. Polenka)</i>			Záplavová území jsou stanovena, ale nejsou spolehlivá – zastaralé údaje, odhady					Aktualizace stanovení záplavových území Stanovení stupně rizika ohrožení a potenciálu škod
		Nerespektování informací o ohrožení a vzniku potenciálních škod v záplavových územích	Rozšiřování zastavěných území v záplavových územích a obcházení stanovených omezení					Přesnější specifikace omezujících podmínek a jejich aplikace v územním plánování Individuální přístup
		Nedostatečná ochrana stávajících zastavěných území a průmyslových areálů						Individuální přístup Návrh stupně a způsobu ochrany Zdůvodnění nechránění
	Existence vlivů zhoršující průběh povodní	Existence překážek bránících volnému odtoku vod						Zvyšování kapacity překážek (mosty propustky), popř. jejich odstranění
		Existence úseků vodních toků s výskytem nebezpečných ledových jevů						Úpravy vodních toků a příslušných vodních děl
		Omezené možnosti rozlivů vod ve volné krajině mimo zastavěná území						Identifikace ploch vhodných k rozlivům Snížení kapacity korat vodních toků
		Snížená retenční schopnost krajiny, urychlený odtok vod Vodní eroze						Komplexní problém zejména zpomalení odtoku a vodní eroze
	Zatím nevyužitá možnost preventivní ochrany před povodněmi	Bezpečnost vodních děl při převádění extrémních povodní						Rekonstrukce přelivů
		Využití potenciálních možností zvýšení retenčních prostorů vodních nádrží						Zvýšení retenčních prostorů a ochranných účinků vodních nádrží Úprava manipulačních řádů
		Absence nebo nízká účinnost lokálních varovných systémů						Výstavba a doplnění sítě LMG stanic s automatickým hlášením

Kategorie problémů <i>Podkategorie</i>	Identifikace stavu (není zde považováno za problém, ale za kritérium, zda problém existuje)	Primární problémy	Příčina primárních problémů – sekundární problémy	Příčina sekundárních problémů – terciární problémy	Příčina terciárních problémů	Typ problému	Vodní útvary	Předpokládaná opatření
Trvale udržitelné užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami pro zajištění požadavků na vodohospodářské služby, zejména pro účely zásobování pitnou vodou	Požadavky na užívání vodních zdrojů převyšují jejich kapacitu	Nedostatek vodních zdrojů požadované jakosti a množství v konkrétních lokalitách	Napjatá vodohospodářská bilance v daných profilech a místech					Úpravy povolení k odběrům vody Kompenzační opatření Vyhledávání nebo výstavba nových zdrojů
	Jakost vodních zdrojů nevyhovuje danému užívání vod (nebo danému účelu)		Nevyhovující jakost podzemních vod pro zásobování pitnou vodou jednotlivých domácností a malých obcí	viz ochrana vod a vodních zdrojů – zejména plošné a difúzní zdroje znečištění				Viz ochrana vod a vodních zdrojů
		Povrchové vody pro další specifické účely nemají požadovanou jakost	Nevyhovující jakost povrchových vod odebíraných k úpravě na vodu pitnou	viz ochrana vod a vodních zdrojů – zejména bodové, plošné a difúzní zdroje znečištění				Viz ochrana vod a vodních zdrojů Uplatnění příslušných programů opatření spojených s implementací směrnice o povrchových vodách odebíraných pro pitné účely
			Nevyhovující jakost povrchových vod pro koupání	viz ochrana vod a vodních zdrojů – zejména bodové, plošné a difúzní zdroje znečištění				Viz ochrana vod a vodních zdrojů Uplatnění příslušných programů opatření spojených s implementací „nitratové“ směrnice a směrnice o čištění komunálních odpadních vod
			Nevyhovující jakost povrchových vod pro život ryb	viz ochrana vod a vodních zdrojů – zejména bodové, plošné a difúzní zdroje znečištění				Viz ochrana vod a vodních zdrojů Uplatnění příslušných programů opatření spojených s implementací „rybí“ směrnice



## **PLÁNOVÁNÍ V OBLASTI VOD**

### **PŘÍPRAVNÉ PRÁCE PLÁNŮ OBLASTÍ POVODÍ**

#### **NÁVRH**

#### **PŘEDBĚŽNÉHO PŘEHLEDU VÝZNAMNÝCH PROBLÉMŮ NAKLÁDÁNÍ S VODAMI**

#### **ZJIŠTĚNÝCH V OBLASTI POVODÍ BEROUNKY**

#### **SPECIÁLNÍ ČÁST**

**Povodí Vltavy, státní podnik  
útvár plánování v oblasti vod  
únor 2007**

# Návrh předběžného přehledu významných problémů nakládání s vodami zjištěných v oblasti povodí Berounky

## (speciální část)

Obsah:

Úvod.....	3
1. Ochrana vod jako složky životního prostředí .....	3
1.1 Znečištění z komunálních zdrojů .....	3
1.1.1 Nedostatečná vodohospodářská infrastruktura v aglomeracích o velikosti nad 2 000 EO.....	3
1.1.2 Nedostatečná vodohospodářská infrastruktura u aglomerací nad 10 000 EO .....	6
1.1.3 Chybějící vodohospodářská infrastruktura v aglomeracích o velikosti do 2000 EO .....	8
1.2 Eutrofizace vodních nádrží .....	8
1.3 Znečištění povrchových a podzemních vod z významných plošných zdrojů.....	10
1.4 Znečištění podzemních vod z významných bodových a difúzních zdrojů.....	15
1.5 Nevhodné antropogenní ovlivnění přirozeného stavu koryt vodních toků.....	17
2. Ochrana před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod .....	22
2.1 Stav stanovení záplavových území .....	24
2.2 Nedostatečná protipovodňová ochrana zastavěných území.....	31
2.3 Potenciální poškození území vodní erozí.....	33
2.4 Bezpečnost hrází vodních nádrží při převádění povodní.....	34
2.5 Chybějící lokální varovné systémy .....	34
3. Trvale udržitelné užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami .....	35
3.1 Napjatá vodohospodářská bilance povrchových vod .....	35
3.2 Napjatá vodohospodářská bilance podzemních vod .....	35

# Úvod

Významné problémy nakládání s vodami jsou v této části pojaty jako souhrn problémů, spojených s identifikací vlivů na stav vod a stav jednotlivých vodních útvarů. Některé velmi významné problémy, které lze přiřadit většině vodních útvarů v dané oblasti povodí (generální významné problémy) jsou popsány v obecné rovině, lokální významné problémy vázané na část vodního útvaru nebo na lokalitu uvnitř jeho povodí jsou identifikovány v konkrétních vodních útvarech.

Předběžný přehled významných problémů nakládání s vodami byl sestaven na základě výsledků přípravných prací (analýz všeobecných vodohospodářských charakteristik oblastí povodí, zhodnocení dopadů lidské činnosti na stav povrchových a podzemních vod a ekonomické analýzy vody) provedených v r. 2004 a 2005, vodohospodářské bilance za rok 2003 (mimořádně suchý rok) a dalších prací provedených v roce 2006. Zároveň však byly pro přehled použity některé aktuální informace.

Přehled je členěn do tří základních okruhů

- ochrana vod jako složky životního prostředí
- ochrana před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod
- trvale udržitelné užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami pro zajištění požadavků na vodohospodářské služby, zejména pro účely zásobování pitnou vodou

Identifikované problémy jsou vztaženy na útvary povrchových nebo podzemních vod. V oblasti povodí Berounky je vymezeno (VÚV TGM 2006) 99 útvarů povrchových vod tekoucích, 6 útvarů povrchových vod stojatých a 16 útvarů podzemních vod. Přehled všech vodních útvarů je uveden na adrese [www.pvl.cz](http://www.pvl.cz)

## 1. Ochrana vod jako složky životního prostředí

### 1.1 Znečištění z komunálních zdrojů

#### 1.1.1 Nedostatečná vodohospodářská infrastruktura v aglomeracích o velikosti nad 2 000 EO

Do konce r. 2010 je nutné zabezpečit výstavbu chybějících městských ČOV a kanalizačních systémů, obnovu ČOV a zlepšení technologií čištění odpadních vod v aglomeracích o velikosti nad 2000 EO, za účelem splnění požadavků směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod. Jedná se o dobudování kanalizačních systémů a výstavbu nových, případně obnovu nebo intenzifikaci stávajících ČOV. V oblasti povodí Berounky se jedná celkem o 47 aglomerací (samostatných měst nebo městských částí a obcí).

Většina povrchových vod v oblasti povodí Berounky vykazuje vyšší zatížení biogenními prvky, než požaduje legislativa. Jedná se zejména o obsah celkového fosforu, ale také dusíku, který se vyskytuje převážně v amoniakální formě. Tyto dva prvky se dostávají do vod převážně se splaškovými vodami, a to i po stránce organické kvalitně vyčištěnými. Technologie na odstraňování biogenních prvků se postupně zavádějí na všech ČOV, povinností členských států je opatřit těmito technologiemi ČOV nad 10 tis. EO.

V oblasti povodí Berounky se nachází 35 aglomerací s počtem EO větším než 2 000, které zbývá vyřešit do konce roku 2010 – viz tab. č. 1 a 2.

Tab.č. 1 - Aglomerace o 2 000 - 10 000 EO s nedostatečnou VH infrastrukturou

Aglomerace	Opatření	Rok realizace	Kraj	UPOVR_ID
Blovice	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13368000
Bor	kanalizace		Plzeňský	13031000
Holýšov	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13207000
Horní Bříza	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13431000
Horšovský Týn	kanalizace		Plzeňský	13150000

Aglomerace	Opatření	Rok realizace	Kraj	UPOVR_ID
Chodová Planá	kanalizace, ČOV		Plzeňský	12962000
Chotěšov	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13207000
Kaznějov	kanalizace		Plzeňský	13519000
Líně	kanalizace		Plzeňský	13213000
Město Touškov	kanalizace		Plzeňský	13107000
Mirošov	kanalizace		Plzeňský	13384000, 13387000
Nýrsko	kanalizace		Plzeňský	13271000
Nýřany	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13107000
Planá	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13038000
Přeštice	kanalizace		Plzeňský	13301000
Staňkov	kanalizace		Plzeňský	13207000
Starý Plzenec	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13368000
Stod	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13207000
Strašice	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13384000
Třemošná	kanalizace		Plzeňský	13431000
Zbiroh	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13559000
Zbůch	kanalizace		Plzeňský	13213000
Zruč – Senec	kanalizace		Plzeňský	13650000
Toužim	kanalizace, ČOV		Karlovarský	13449000
Žlutice	kanalizace, ČOV		Karlovarský	13519000
Praha – Lipence	kanalizace		Hlavní město Praha	13749070
Černošice	kanalizace		Středočeský	13749070
Dobřichovice	kanalizace, ČOV		Středočeský	13749070
Hořovice	kanalizace		Středočeský	13682000
Jince	kanalizace, ČOV		Středočeský	13667000
Nové Strašecí	kanalizace		Středočeský	13733000
Rudná	kanalizace		Středočeský	13749070
Řevnice	kanalizace, ČOV		Středočeský	13749070
Unhošť	kanalizace		Středočeský	13733000
Zdice	kanalizace, ČOV		Středočeský	13696000

Tab. č. 2a - Seznam vodních útvarů dotčených opatřeními na kanalizaci

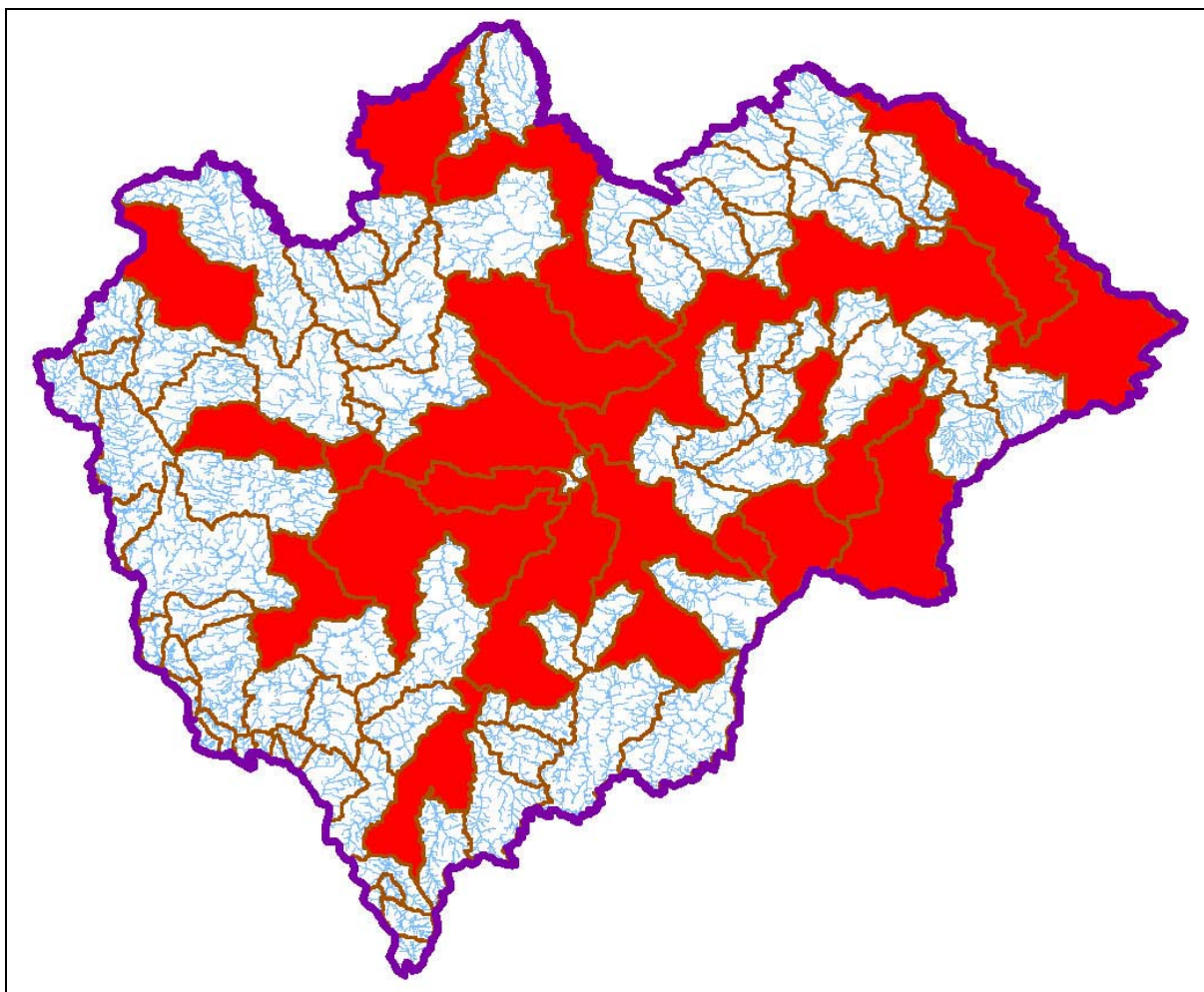
UPOVR_ID	Název vodního útvaru
12962000	Hamerský potok po ústí do toku Mže
13031000	Výrovský potok po ústí do toku Úhlavka
13038000	Úhlavka po ústí do toku Mže
13107000	Mže po ústí do toku Berounka
13150000	Radbuza po soutok s tokem Zubřina
13207000	Radbuza po vzdutí nádrže České údolí
13213000	Radbuza po hráz nádrže České údolí
13271000	Úhlava po soutok s tokem Točnický potok
13301000	Úhlava po ústí do toku Radbuza
13107000	Mže po ústí do toku Berounka

13368000	Úslava po ústí do toku Berounka
13384000	Klabava po soutok s tokem Skořický potok
13387000	Skořický potok po ústí do toku Klabava
13431000	Třemošná po ústí do toku Berounka
13449000	Střela po vzdutí nádrže Žlutice
13519000	Střela po ústí do toku Berounka
13559000	Zbizožský potok po soutok s tokem Koželužka
13650000	Berounka po soutok s tokem Litavka
13667000	Litavka po soutok s tokem Chumava
13682000	Červený potok po soutok s tokem Stroupínský potok
13696000	Červený potok po ústí do toku Litavka
13733000	Loděnice po ústí do toku Berounka
13749070	Berounka po ústí do toku Vltava

Tab. č. 2b - Seznam vodních útvarů dotčených opatřeními na ČOV

<b>UPOVR_ID</b>	<b>Název vodního útvaru</b>
12962000	Hamerský potok po ústí do toku Mže
13038000	Úhlavka po ústí do toku Mže
13107000	Mže po ústí do toku Berounka
13207000	Radbuza po vzdutí nádrže České údolí
13301000	Úhlava po ústí do toku Radbuza
13368000	Úslava po ústí do toku Berounka
13384000	Klabava po soutok s tokem Skořický potok
13431000	Třemešná po ústí do toku Berounka
13449000	Střela po vzdutí nádrže Žlutice
13519000	Střela po ústí do toku Berounka
13559000	Zbizožský potok po soutok s tokem Koželužka
13667000	Litavka po soutok s tokem Chumava
13696000	Červený potok po ústí do toku Litavka
13749070	Berounka po ústí do toku Vltava





Mapa č. 1 - Vodní útvary dotčené nedostatečnou VH infrastrukturou u aglomerací 2 000 – 10 000 EO

### 1.1.2 Nedostatečná vodohospodářská infrastruktura u aglomerací nad 10 000 EO

V oblasti povodí Berounky se nachází 12 aglomerací s počtem EO větším než 10 000, kde existují problémy ve stavu kanalizace anebo ČOV, které je nutné vyřešit do konce roku 2010 – viz tabulka č. 3 a mapa č. 2.

Tab. č. 3 - Aglomerace s více než 10 000 EO s nedostatečnou VH infrastrukturou

Aglomerace	Opatření	Rok	Kraj	UPOVR_ID
Dobřany	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13207000
Domažlice	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13156000
Klatovy	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13260000, 13271000
Kralovice	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13518000
Plzeň	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13368000, 13107000, 13650000
Rokycany	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13408000
Stříbro	kanalizace, ČOV		Plzeňský	13039000
Tachov	kanalizace, ČOV		Plzeňský	12999000
Mariánské Lázně	kanalizace, ČOV		Karlovarský	12982000
Beroun	kanalizace		Středočeský	13749070
Příbram	kanalizace		Středočeský	13667000

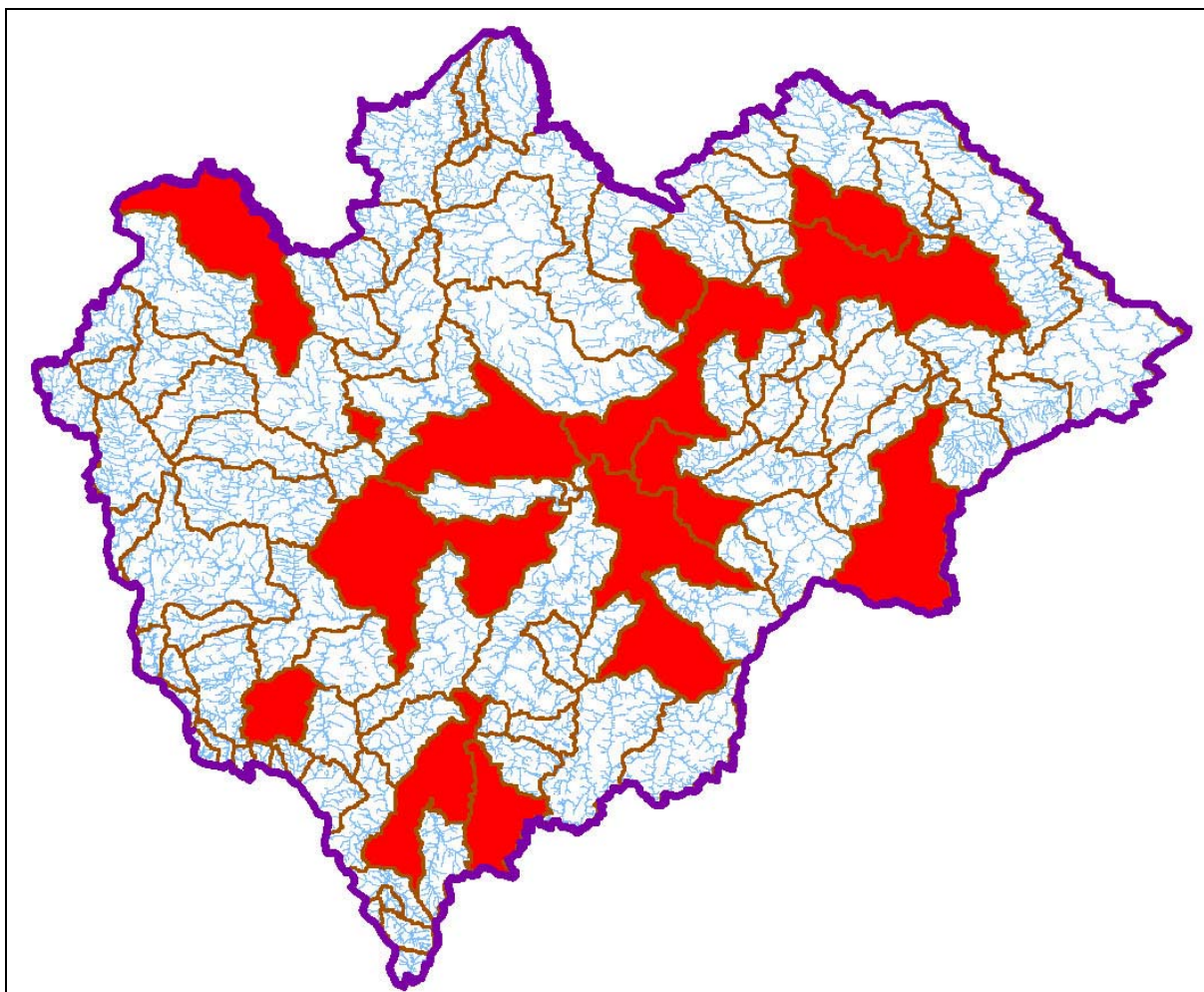
<b>Aglomerace</b>	<b>Opatření</b>	<b>Rok</b>	<b>Kraj</b>	<b>UPOVR_ID</b>
Rakovník	kanalizace		Středočeský	13629000

*Tab. č.4a - Seznam vodních útvarů dotčených opatřeními na kanalizaci*

<b>UPOVR_ID</b>	<b>Název vodního útvaru</b>
13039000	Mže po vzduťí nádrže Hracholusky
12982000	Kosový potok po ústí do toku Mže
13107000	Mže po ústí do toku Berounka
13156000	Zubřina po soutok s tokem Záhořanský potok
13207000	Radbuza po vzduťí nádrže České údolí
13260000	Drnový potok po ústí do toku Úhlava
13271000	Úhlava po soutok s tokem Točnický potok
13368000	Úslava po ústí do toku Berounka
13408000	Klabava po ústí do toku Berounka
13518000	Kralovický potok po ústí do toku Střela
13629000	Rakovnický potok po ústí do toku Berounka
13650000	Berounka po soutok s tokem Litavka
13667000	Litavka po soutok s tokem Chumava
13749070	Berounka po ústí do toku Vltava
12999000	Mže po soutok s tokem Úhlavka

*Tab. č.4b - Seznam vodních útvarů dotčených opatřeními na ČOV*

<b>UPOVR_ID</b>	<b>Název vodního útvaru</b>
13039000	Mže po vzduťí nádrže Hracholusky
12982000	Kosový potok po ústí do toku Mže
13107000	Mže po ústí do toku Berounka
13156000	Zubřina po soutok s tokem Záhořanský potok
13207000	Radbuza po vzduťí nádrže České údolí
13260000	Drnový potok po ústí do toku Úhlava
13271000	Úhlava po soutok s tokem Točnický potok
13368000	Úslava po ústí do toku Berounka
13408000	Klabava po ústí do toku Berounka
13518000	Kralovický potok po ústí do toku Střela
13650000	Berounka po soutok s tokem Litavka
13667000	Litavka po soutok s tokem Chumava
12999000	Mže po soutok s tokem Úhlavka



Mapa č. 2 - Vodní útvary dotčené nedostatečnou VH infrastrukturou u aglomerací nad 10 000 EO

### 1.1.3 Chybějící vodohospodářská infrastruktura v aglomeracích o velikosti do 2000 EO

V aglomeracích této velikosti není ve všech případech zajištěno potřebné čištění odpadních vod v obcích nebo jejich částech, kde již existuje zkolaudovaná a funkční kanalizace pro veřejnou potřebu.

Dále není zcela vyřešeno přiměřené čištění odpadních vod v obcích nebo jejich částech, kde je to z hlediska ochrany vod nebo jiných zájmů ochrany životního prostředí účelné, ať už je to v lokalitách, kde na existující funkční zkolaudované kanalizace pro veřejnou potřebu nenavazuje přiměřené čištění odpadních vod nebo kde je dosud likvidace odpadních vod řešena individuálně (septiky, či jiná likvidace neodpovídající požadavkům přiměřeného čištění). Tento problém je třeba prioritně řešit ve vazbě na požadavky na zabezpečení jakosti vodních zdrojů využívaných pro zásobování pitou vodou a v chráněných územích.

Malými obcemi protékají málo vodné toky, které jsou vypouštěnými splaškovými vodami znečišťovány významně - to platí pro celou oblast povodí a všechny vodní útvary.

## 1.2 Eutrofizace vodních nádrží

Eutrofizací rozumíme proces, při kterém dochází k přesycování prostředí minerálními živinami z nichž nejvýznamnější jsou dusík a fosfor. Při dostatečně vysokém obsahu těchto prvků nebo jejich sloučenin ve vodním prostředí dochází při dalších vhodných podmínkách podporujících fotosyntézu k přemnožení sinic a řas. V případě řas jde o vegetační zákal a v případě sinic o velmi známý vodní

květ. Tím dochází ke znehodnocování vodních zdrojů z hlediska využití (vodárenské, rekreační), ale také z pohledu ekologického stavu či potenciálu stojatých vod. Přemnožení sinic vede následně k jejich hromadnému odumírání, což má za následek pokles množství rozpuštěného kyslíku ve vodě, který potřebují bakterie k rozkladu této odumřelé biomasy. Pro omezení vzniku podmínek vhodných pro rozvoj eutrofizace je důležitá eliminace vnosu biogenních prvků (dusíku a zejména fosforu) z bodových i plošných zdrojů znečištění v povodí zaváděním cíleného odstraňování dusíku a fosforu standardně v aglomeracích nad 10 000 EO, nadstandardně i u ČOV menších obcí, případně jinými technickými nástroji (vhodnou manipulací, budováním záchytných hrázek a předzdrží, těžením sedimentů z nich apod.). V případě zemědělského plošného znečištění se jedná o uplatňování správné zemědělské praxe s cílem významné redukce uvolňování dusíku a fosforu z půdy. Mezi další vlivy, které významně podporují eutrofizaci, patří také odlesňování, odvodňování a dokrmování ryb v chovných rybnících.

Eutrofizací vodních nádrží<sup>1</sup> jsou výrazně dotčeny vodní útvary uvedené v tabulce č.5 a znázorněné na mapě č. 3.

Mezi konkrétní případy vodních nádrží ohrožených eutrofizací byly zařazeny takové útvary stojatých vod, kde byly v průběhu vegetačních sezón pravidelně pozorovány následující jevy :

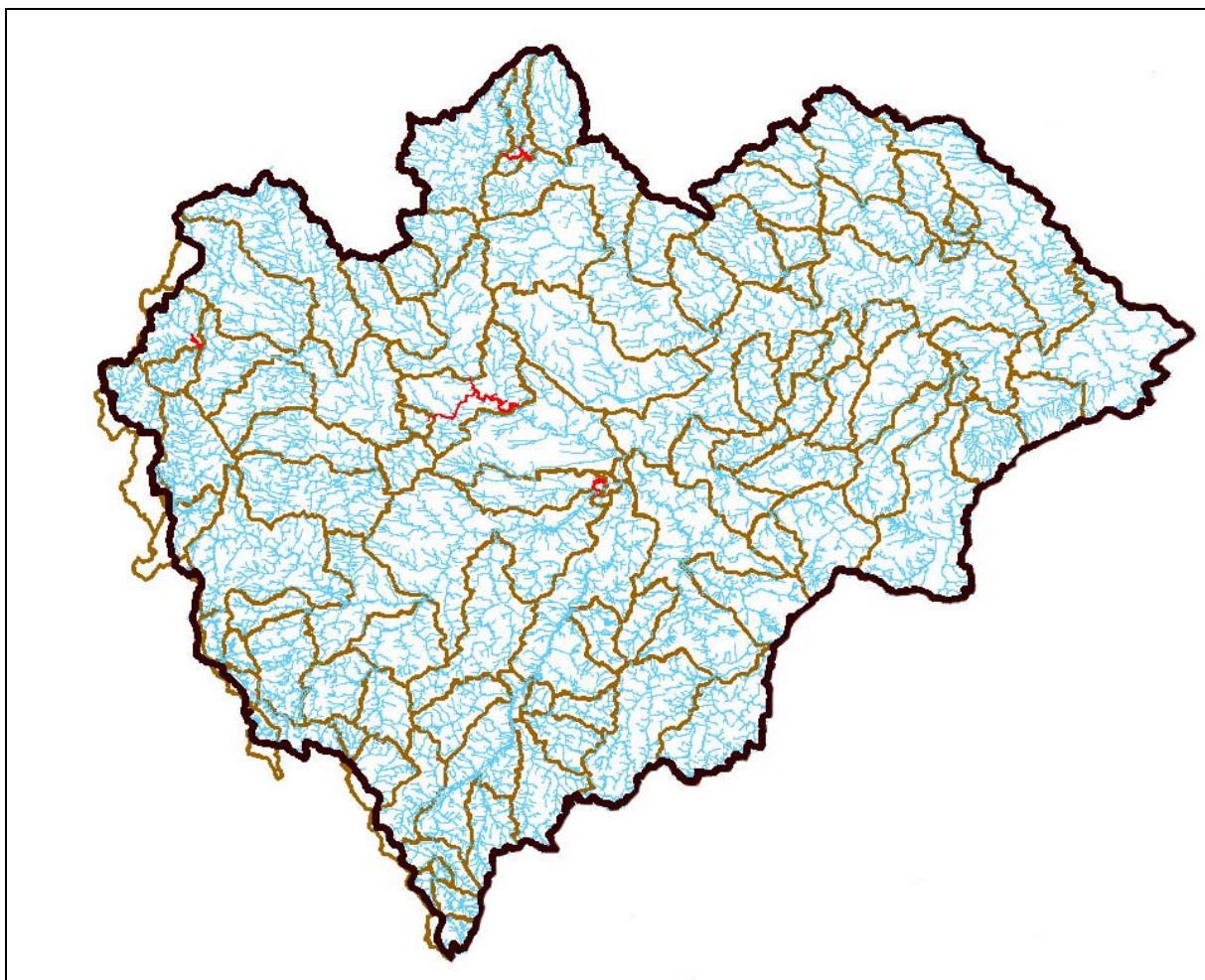
- rozvoj řas nebo sinic biomasy vyjádřené jako chlorofyl A dosahoval více než 50 µg l<sup>-1</sup>;
- průhlednost vody měřená Secchiho deskou klesala pod 1 m;
- sinice rizikové z hlediska možnosti produkce cyanotoxinů tvořily výrazné vodní květy s tendencí k vytváření hladinových povlaků;
- výše uvedené eutrofizační projevy omezovaly využívání hodnoceného vodního zdroje pro účely vodárenské, rekreační, nebo jiné (odběry vody pro průmyslové či zemědělské potřeby).

Tab. č. 5 - Eutrofizací dotčené útvary stojatých vod

UPOVJ_ID	Název útvaru povrchových vod stojatých
110021080001	Nádrž České údolí
110011740004	Nádrž Hracholusky
110010140004	Nádrž Lučina
111020190001	Nádrž Žlutice

<sup>1</sup> Do seznamů nádrží dotčených eutrofizací nebyly zahrnuty rybníky. Ačkoliv nádrže využívané jako rybníky jsou významným fenoménem ČR, není dostatek kvalitních dat pro zpracování problematiky jejich znečištění biogenními prvky.





Mapa č. 3 - Vodní útvary dotčené eutrofizací

### 1.3 Znečištění povrchových a podzemních vod z významných plošných zdrojů

Za významné plošné zdroje znečištění lze považovat hlavně znečištění dusičnany ze zemědělství a z atmosférické depozice, částečně znečištění fosforem z eroze a znečištění pesticidy ze zemědělství. Znečištění sírou z atmosférické depozice nepatří v oblasti povodí Berounky do významných problémů nakládání s vodou.

Na rozdíl od ostatních významných problémů nakládání s vodami není plošné znečištění členěno zvlášť na povrchové a podzemní vody, neboť se stále jedná o stejné vstupy polutantů. Vzhledem k dalšímu řešení je plošné znečištění vztaženo na povodí (respektive mezipovodí) útvarů povrchových vod jako na základní hodnotící jednotky.

Při přehledu významných problémů nakládání s vodami je nutné respektovat také realizovatelnost následných opatření. U plošných zdrojů znečištění jsou v České republice vyhlášeny od roku 2003 zranitelné oblasti podle nařízení vlády č. 103/2003 Sb. a zároveň stanovena opatření, která jsou ve zranitelných oblastech povinná a která minimalizují úniky dusíku ze zemědělského hospodaření a snižují erozi. Z tohoto důvodu lze zranitelné oblasti považovat za plochy, kde se řeší významné plošné zdroje znečištění.

Aby mohla být opatření ve zranitelných oblastech kontrolovatelná a aby každý subjekt, hospodařící na zemědělské půdě mohl snadno zjistit, jestli se nachází ve zranitelných oblastech, byly zranitelné oblasti vyhlášeny na katastrální území, která pochopitelně nejsou hranicemi totožná s útvary povrchových vod. Aby tedy mohly být jednoduše identifikovány útvary povrchových vod, ve kterých jsou řešeny významné plošné zdroje znečištění, byly na základě geografické analýzy útvary povrchových vod rozděleny do tří kategorií podle procenta plochy povodí či mezipovodí, které tvoří zranitelné oblasti. Kategorie 3 obsahuje útvary povrchových vod, kde plochy zranitelných oblastí tvoří

většinu plochy povodí/mezipovodí útvaru (nad 50 % plochy), v druhé kategorii jsou útvary s plochou zranitelných oblastí s významným podílem (25 - 50 % plochy) zranitelných oblastí. Obě tyto kategorie útvary lze považovat za útvary s významnými plošnými zdroji znečištění dusíku ze zemědělství a díky nastaveným opatřením jsou zde řešeny i problémy s erozí a plošným znečištěním fosforem. Kategorie 1 obsahuje útvary, kde jsou plochy zranitelných oblastí menší než 25 % celkové plochy a plošné zdroje znečištění dusíkem zde tedy nejsou významné. Vyhodnocení významných plošných zdrojů znečištění dusíku je znázorněno jak v mapce č. 4, tak v tabulce č. 6.

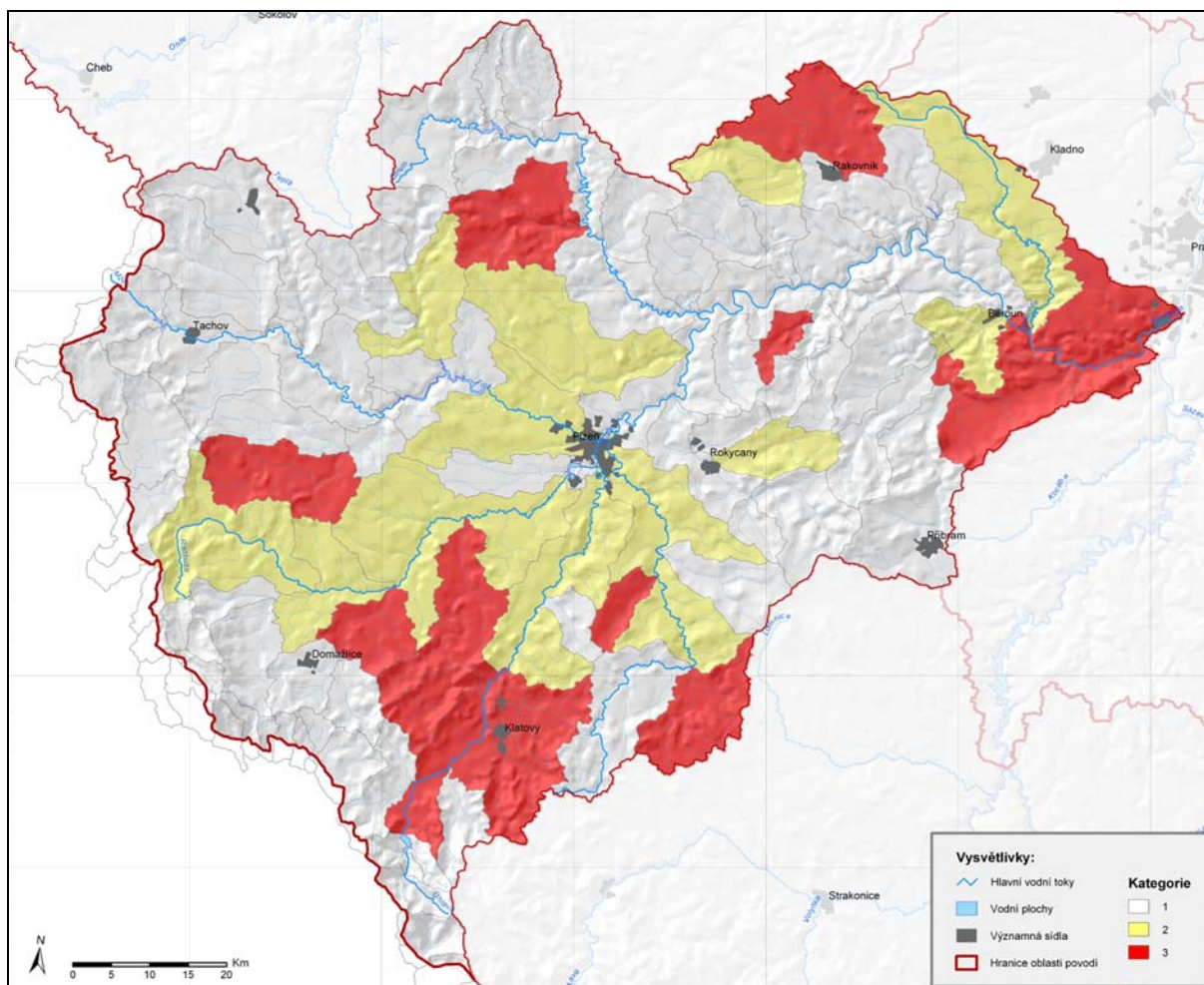
Tab. č. 6 – Kategorizace útvary povrchových vod podle významnosti plošného znečištění dusíkem

ID vodního útvaru	Název vodního útvaru	kategorie
12924000	Lužní potok po vzduť nadržé Lučina	1
12925000	Mže po hráz nadržé Lučina	1
12938000	Sedlišťský potok po ústí do toku Mže	1
12962000	Hamerský potok po ústí do toku Mže	1
12982000	Kosový potok po ústí do toku Mže	1
12999000	Mže po soutok s tokem Úhlavka	1
13020000	Úhlavka po soutok s tokem Výrovský potok	3
13031000	Výrovský potok po ústí do toku Úhlavka	1
13038000	Úhlavka po ústí do toku Mže	1
13039000	Mže po vzduť nadržé Hracholusky	1
13052000	Úterský potok po soutok s tokem Nezdecký potok	1
13055000	Nezdecký potok po ústí do toku Úterský potok	1
13069000	Hadovka po ústí do toku Úterský potok	1
13076000	Úterský potok po vzduť nadržé Hracholusky	2
13085000	Mže po hráz nadržé Hracholusky	1
13107000	Mže po ústí do toku Berounka	2
13124000	Radbuza po soutok s tokem Černý potok	2
13133000	Černý potok po soutok s tokem Pivoňka	1
13136000	Pivoňka po ústí do toku Černý potok	1
13150000	Radbuza po soutok s tokem Zubřina	2
13156000	Zubřina po soutok s tokem Záhořanský potok	1
13165000	Záhořanský potok po ústí do toku Zubřina	1
13170000	Zubřina po ústí do toku Radbuza	3
13198000	Merklíňka po ústí do toku Radbuza	3
13207000	Radbuza po vzduť nadržé České údolí	2
13213000	Radbuza po hráz nadržé České údolí	1
13213001	Radbuza po soutok s tokem Úhlava	1
13214000	Úhlava po soutok s tokem Bílý potok	1
13215000	Bílý potok po ústí do toku Úhlava	1
13216000	Úhlava po vzduť nadržé Nýrsko	1
13220000	Úhlava po hráz nadržé Nýrsko	1
13234000	Chodská Úhlava po ústí do toku Úhlava	1
13242000	Jelenka po ústí do toku Úhlava	1
13260000	Drnový potok po ústí do toku Úhlava	3
13270000	Poleňka po ústí do toku Úhlava	3
13271000	Úhlava po soutok s tokem Točnický potok	3

<b>ID vodního útvaru</b>	<b>Název vodního útvaru</b>	<b>kategorie</b>
13276000	Točnický potok po soutok s tokem Měcholupský potok	3
13279000	Měcholupský potok po ústí do toku Točnický potok	3
13280000	Točnický potok po ústí do toku Úhlava	3
13288000	Příchovický potok po ústí do toku Úhlava	1
13301000	Úhlava po ústí do toku Radbuza	2
13302000	Radbuza po ústí do toku Berounka	1
13318000	Úslava po soutok s tokem Myslívský potok	1
13333000	Myslívský potok po ústí do toku Úslava	3
13347000	Podhrázský potok po ústí do toku Úslava	3
13355000	Bradava po ústí do toku Úslava	1
13368000	Úslava po ústí do toku Berounka	2
13384000	Klabava po soutok s tokem Skořický potok	1
13387000	Skořický potok po ústí do toku Klabava	1
13397000	Holoubkovský potok po ústí do toku Klabava	2
13403000	Voldušský potok po ústí do toku Klabava	1
13408000	Klabava po ústí do toku Berounka	1
13431000	Třemošná po ústí do toku Berounka	2
13449000	Střela po vzduť nadržé Žlutice	1
13450000	Ratibořský potok po vzduť nadržé Žlutice	1
13451000	Střela po hráz nadržé Žlutice	1
13464000	Velká Trasovka po ústí do toku Střela	1
13482000	Manětínský potok po ústí do toku Střela	3
13496000	Mladotický potok po ústí do toku Střela	1
13518000	Kralovický potok po ústí do toku Střela	1
13519000	Střela po ústí do toku Berounka	1
13527000	Radnický potok po ústí do toku Berounka	1
13543000	Javornice po soutok s tokem Šípský potok	1
13548000	Šípský potok po ústí do toku Javornice	1
13549000	Javornice po ústí do toku Berounka	1
13559000	Zbizožský potok po soutok s tokem Koželužka	1
13564000	Koželužka po ústí do toku Zbizožský potok	1
13570000	Vejvanovský potok po ústí do toku Zbizožský potok	3
13573000	Zbizožský potok po ústí do toku Berounka	1
13579000	Úpořský potok po ústí do toku Berounka	1
13595000	Rakovnický potok po soutok s tokem Kolečovický potok	2
13598000	Kolečovický potok po ústí do toku Rakovnický potok	3
13620000	Lišanský potok po ústí do toku Rakovnický potok	3
13629000	Rakovnický potok po ústí do toku Berounka	1
13634000	Lánský potok po vzduť nadržé Klíčava	1
13635000	Klíčava po hráz nadržé Klíčava	1
13635001	Klíčava po ústí do toku Berounka	1
13650000	Berounka po soutok s tokem Litavka	1

<b>ID vodního útvaru</b>	<b>Název vodního útvaru</b>	<b>kategorie</b>
13667000	Litavka po soutok s tokem Chumava	1
13674000	Chumava po ústí do toku Litavka	3
13675000	Litavka po soutok s tokem Červený potok	3
13682000	Červený potok po soutok s tokem Stroupínský potok	1
13695000	Stroupínský potok po ústí do toku Červený potok	1
13696000	Červený potok po ústí do toku Litavka	2
13705000	Litavka po ústí do toku Berounka	2
13733000	Loděnice po ústí do toku Berounka	2
13743000	Svinařský potok po ústí do toku Berounka	3
13749070	Berounka po ústí do toku Vltava	3
40018000	Kateřinský potok po soutok s tokem Nivní potok	1
40027000	Nivní potok po ústí do toku Kateřinský potok	1
40028000	Celní potok + Hraniční potok/Zottbach + Pfreimd	1
40041000	Nemanický potok po soutok s tokem Novosedlský potok	1
40042000	Novosedlský potok po ústí do toku Nemanický potok	1
40044000	Nemanický potok po státní hranici	1
40045000	Černý potok po státní hranici	1
40061000	Řezná po státní hranici	1
40078000	Kouba po soutok s tokem Rybniční potok	1
40081000	Rybniční potok po soutok s tokem Chambach	1
40092000	Chladná Bystřice po soutok s tokem Chambach	1





Mapa č. 4 - Kategorizace vodních útvarů podle významnosti plošného znečištění vod dusíkem

V rámci charakterizace nebyly žádné útvary povrchových vod vyhodnoceny jako rizikové z důvodu acidifikace, proto není do významných problémů nakládání s vodami zařazen žádný útvar s plošným znečištěním sírou. Plošné znečištění pesticidy nepatřilo v charakterizaci v roce 2004 k významným problémům. Od té doby navíc došlo k velkým změnám v používání prostředků pro ochranu rostlin a v omezení jejich celkových vstupů do půdy. Při charakterizaci 2004 byl jako nejproblématictější pesticid vyhodnocen atrazin – patří ke zvláště nebezpečným pesticidům, do roku 2004 i jeden s nejvyšší spotřebou v ČR a kromě toho se také zvýšené koncentrace atrazinu objevovaly pravidelně v povrchových i podzemních vodách.

Vzhledem k nebezpečnosti pro vodní prostředí byly pro určení významných vodohospodářských problémů posuzovány zejména látky, které jsou uvedeny v návrhu směrnice EU o normách environmentální kvality (EQS) v Příloze I. O zákazu, případně aktuálním používání vybraných pesticidů a konci jejich používání informuje tabulka č.7. Z ní je zřejmé, že používání atrazinu – jednoho z nejvýznamnějších pesticidů – bylo od roku 2006 zakázáno. I další problematické pesticidy byly v nedávné době zakázány (endosulfan a simazin) nebo bude jejich zákaz aplikován v nejbližší době (alachlor, trifluralin). V případě alachloru bude zákaz realizován do 6 měsíců a v dalších 12 měsících bude povoleno pouze spotřebování zásob. Alachlor by tedy neměl být aplikován na celém území ČR již koncem roku 2008. Podobné je to i v případě trifluralinu, který Evropská komise vyřadila ze seznamu povolených látek v březnu 2007. Zákaz v jeho případě bude realizován přibližně do 9 měsíců a v dalších 12 měsících bude povoleno pouze spotřebování zásob. Trifluralin by tedy neměl být aplikován již od začátku roku 2009. Z vybraných látek návrhu směrnice o EQS jsou tedy nadále bez omezení aplikovány jen chlorpyrifos a isoproturon. Jejich spotřeba v posledních pěti letech je relativně stabilní.

Tab. č. 7 - Seznam látek na ochranu rostlin uvedených v návrhu směrnice o normách environmentální kvality, Příloze I (seznam látek použitých pro hodnocení chemického stavu) s uvedením zákazu použití

Název látky	Číslo CAS	zákaz používání	konec používání	poznámka
Alachlor	15972-60-8	ne	(2008)	přibližně do 18 měsíců bude ukončeno jeho používání
Aldrin	309-00-2	ano	1983	
Atrazin	1912-24-9	ano	2006	
para-para-DDT	50-29-3	ano	1974	
Dieldrin	60-57-1	ano	1965	
Diuron	330-54-1	ano	1997	
Endosulfan	115-29-7	ano	2001	
Endrin	72-20-8	ano	1984	
Hexachlorbenzen	118-74-1	ano		
Chlorfenvinfos	470-90-6	ano	1984	
Chlorpyrifos	2921-88-2	ne		používán nadále bez omezení
Isodrin	465-73-6	ano		
Isoproturon	34123-59-6	ne		používán nadále bez omezení
Lindan ( $\gamma$ -HCH)	58-89-9	ano	1995	
Simazin	122-34-9	ano	2003	
Trifluralin	1582-09-8	ne	(2009)	přibližně do 21 měsíců bude ukončeno jeho používání

I když se zvýšené koncentrace pesticidů v povrchových vodách objevují i v současné době, dá se předpokládat, že se jedná o znečištění nashromážděné v dřívějších letech a mělo by se v čase snižovat i bez dalších opatření. Se zákazem dalších dvou pesticidů – alachloru a trifluralinu – lze očekávat další snižování zátěže vodního prostředí. V dalším postupu proto doporučujeme zaměřit se zejména na monitorování vývoje koncentrací skupiny pesticidů, které byly zakázány v nedávné době nebo se s jejich zákazem počítá do roku 2009 a dále se zaměřit na sledování chlorpyrifosu a isoproturonu, případně dalších rizikových pesticidů a látek aplikovaných ve významných množstvích.

Ze všech výše uvedených důvodů navrhuje, aby plošné znečištění pesticidy nebylo zařazeno mezi významné problémy nakládání s vodami.

## 1.4 Znečištění podzemních vod z významných bodových a difúzních zdrojů

Mezi významné problémy nakládání s vodami v oblasti povodí Berounky, týkající se podzemních vod, lze považovat plošné a bodové zdroje znečištění podzemních vod. Protože plošné znečištění je pro povrchové a podzemní vody v zásadě jedno, liší se u vstupů polutantů pouze výběrem hodnocené jednotky a bylo již pojednáno na útvary podzemních vod, lze za významné problémy nakládání s vodami u podzemních vod považovat pouze bodové zdroje znečištění.

V souladu s přípravnými pracemi jsou za významné bodové zdroje znečištění podzemních vod považovány staré zátěže.

V rámci etapy A2 roku 2006 byla provedena analýza aktualizovaných dat o zátěžích a kontaminovaných místech včetně doplnění dalšími dostupnými údaji ve spolupráci především s dotčenými krajskými úřady a s dalšími dotčenými subjekty (např. Česká inspekce životního prostředí). Na základě těchto prací byly ve spolupráci s dotčenými krajskými úřady stanoveny „priority k řešení“, které jsou považovány za konkrétní významné bodové zdroje znečištění podzemních vod.

Zátěže uvedené v tabulce č. 8 jsou závažné z hlediska hodnocení rizikovosti pro podzemní vody. Jde o zátěže, u nichž se předpokládají v nejbližší době další nápravné činnosti a opatření (např. průzkumy, sanace, rekultivace, monitoring aj.) a především jde o lokality, které jsou na seznamu

„priorit k řešení“ dotčených krajských úřadů (tzn. že s jejich řešením krajské úřady počítají, že jsou zohledněny v jejich plánech činností včetně nákladů na jejich řešení).

V seznamu „priorit“ po provedené analýze nejsou zátěže, u nichž byla veškerá činnost ukončena (např. ukončení činnosti skládky včetně její rekultivace, ukončení sanace zátěže včetně ukončení postsanačního monitoringu, atp.) a u nichž se žádné další činnosti ani v budoucnosti již nepředpokládají. Rovněž v seznamu nejsou zátěže, o nichž nebyly od krajských úřadů zjištěny žádné další informace.

Analýzou všech získaných dat, jejichž podkladem byly údaje ze Systému evidence kontaminovaných míst (SEKM) MŽP doplněné údaji od České inspekce životního prostředí a krajských úřadů, byla provedena zároveň aktualizace údajů o vybraných zátěžích a jejich vyhodnocení s ohledem na různou úroveň vstupních informací.

Výsledné hodnocení představuje kromě shrnutí všech dostupných informací do seznamu (tabulky) také odkaz na jejich propojení s podkladovými databázemi prostřednictvím identifikátorů u daných subjektů „Kód zátěže“ (identifikátor v databázi krajského úřadu) a „Kód ČIŽP“ (identifikátor v databázi ČIŽP), pokud existují.

Shromažďování a kompletování údajů o zátěžích s cílem specifikovat doporučení a následná nápravná opatření slouží především jako podklad pro ekonomické ohodnocení (finanční a časové) náročnosti realizace doporučených nápravných opatření. Nutno konstatovat, že se jedná o proces aktualizace všech dostupných a upřesňujících dat, který bude průběžně doplňován.

Vzhledem ke způsobu vedení údajů především na krajských úřadech není bohužel možné v rámci této etapy přiřadit všechny zde uvedené staré zátěže konkrétním útvarům podzemních vod. K tomu by byla nutná přesná lokalizace, případně další doplňující informace o charakteru postiženého území a tyto informace jsou systematicky shromažďovány pouze v databázi SEKM. Ze stejného důvodu také chybí mapové vyjádření zde uvedených starých zátěží.

Tab.č.8 – Přehled významných bodových zdrojů znečištění podzemních vod

Kód zátěže	Kód kraje	Kód ČIŽP	Název	Obec	Obec s rozšířenou působností	Kraj
13525003	7_PJ	41	čistírna oděvů Přeštice	Přeštice	Přeštice	Plzeňský
6579008	4_K		Rychtaříkovi, sklad pesticidů	Luby u Klatov	Klatovy	Plzeňský
6455001	16_PS		AKTIVA, a.s.	Kaznějov	Kralovice	Plzeňský
	31_PS		sklárna Heřmanova Huť	Heřmanova Huť	Nýřany	Plzeňský
	38_PS		DIOSS Nýřany	Nýřany	Nýřany	Plzeňský
7963001	45_PS		skládky Město Plzeň	Ledce	Nýřany	Plzeňský
13525002	8_PJ	92	ZČE a.s. Přeštice	Přeštice	Přeštice	Plzeňský
8385002	44_PJ	2	letišť Líně	Líně	Nýřany	Plzeňský
6579002	3_K		ZČP a.s. - závod Klatovy	Klatovy	Klatovy	Plzeňský
	14_T		ČS PHM ZD Lom u Tachova	Lom u Tachova	Tachov	Plzeňský
	19_T		ČS PHM Tachov	Tachov	Tachov	Plzeňský
16491006	21_T		ZČE a.s. Tachov	Tachov	Tachov	Plzeňský
	26_T		ČS PHM ZD Černošín	Černošín	Stříbro	Plzeňský
15783003	30_T	56	VUSS Plzeň - Stříbro	Stříbro	Stříbro	Plzeňský
	31_T		AMATI Stříbro	Stříbro	Stříbro	Plzeňský
	34_T		Zadní Chodov	Zadní Chodov	Tachov	Plzeňský
730002	40_T		ZD Skviřín	Skviřín (Bor)	Tachov	Plzeňský
	46_T		sklad pesticidů Souměř	Souměř (Stráž)	Tachov	Plzeňský
730001	47_T	90	Obalovna Holostřevy	Holostřevy (Bor)	Tachov	Plzeňský
	3_PM		DEPO České dráhy a.s.	Plzeň	Plzeň	Plzeňský

Kód zátěže	Kód kraje	Kód ČIŽP	Název	Obec	Obec s rozšířenou působností	Kraj
			Plzeň			
12198004	4_PM	68	ŠKODA a.s. - Doudlevice	Doudlevice	Plzeň	Plzeňský
12198015	5_PM	93	UNIVEL (Zachemo)	Plzeň	Plzeň	Plzeňský
	6_PM		ZČE Plzeň - Křimice	Křimice	Plzeň	Plzeňský
12198900	8_PM	123	ŠKODA a.s. - hlavní areál Plzeň	Plzeň	Plzeň	Plzeňský
12198001	9_PM	121	ŠKODA a.s. - Bolevec	Bolevec	Plzeň	Plzeňský
12198014	10_PM		Prádelny a čistírny Plzeň	Plzeň	Plzeň	Plzeňský
12198005	13_PM		ZČP a.s. Plzeň	Plzeň	Plzeň	Plzeňský
4730001	21_R		Železářny Hrádek	Hrádek	Rokycany	Plzeňský
	25_R		Zbirovia Zbiroh, a.s.	Zbiroh	Rokycany	Plzeňský
4155001	2_D		SVA Holýšov	Holýšov	Stod	Plzeňský
	7_D		CHP Koloveč	Koloveč	Domažlice	Plzeňský
3085003	8_D		Navijárna motorů Domažlice	Domažlice	Domažlice	Plzeňský
3085002	10_D		ZČE Domažlice	Domažlice	Domažlice	Plzeňský
	25_D		Letiště Nevolice	Nevolice	Domažlice	Plzeňský
	43_D		Okresní stavební podnik	Horšovský Týn	Horšovský Týn	Plzeňský
	64_D		ČS PHM ZD Nový Dvůr	Křakov	Horšovský Týn	Plzeňský
	68_D		ČS PHM Školní statek Horšov	Horšov	Horšovský Týn	Plzeňský

Vzhledem k rozdílné úrovni získaných informací od všech dotčených subjektů, především od krajských úřadů, jsou data obecně vzhledem k jejich obtížné srovnatelnosti zatížena vysokým stupněm nejistoty v důsledku nedostatku relevantních informací o nich. O chybějící lokalizaci je zmíněno v předchozí kapitole, současně s tím je v některých případech obtížné přiřadit prioritní staré zátěže kontaminovaným místům v databázi SEKM.

Data přímo neověřená od krajských úřadů nejsou do seznamu „priorit“ v současné časové úrovni provedené analýzy aktualizace dat o zátěžích v rámci hodnocení dopadů lidské činnosti na stav podzemních vod zařazena.

## 1.5 Nevhodné antropogenní ovlivnění přirozeného stavu koryt vodních toků

Významné problémy v oblasti morfologie vodních toků lze v oblasti povodí Berounky shrnout do dvou okruhů. Jedná se o migrační neprostupnost vodních toků způsobenou příčnými překážkami (stupně, jezy, přehradní hráze) a o z ekologického hlediska nevhodné úpravy vodních toků znemožňující vytvoření a trvalé udržení vhodných životních podmínek vodních ekosystémů. Hodnocení stavu morfologie vodních útvarů bylo provedeno při hodnocení rizikovosti vodních útvarů v rámci přípravných prací plánů oblastí povodí. Při této analýze bylo mimo jiné zjištěno, že v oblasti povodí Berounky je:

- 476 příčných překážek zabraňujících volné migraci (mapa č. 5),
- 652 km vodních toků s ekologicky nevhodnými úpravami (mapa č. 6).

Vodní útvary byly v rámci procedury předběžného vymezení silně ovlivněných vodních útvarů prováděné na základě výše popsané rizikovosti podrobeny testu, zda a jak vysoké je u nich riziko nedosažení dobrého stavu z hlediska hydromorfologických podmínek. Podle stupně ovlivnění pak byly rizikové vodní útvary rozděleny do tří skupin (mapa č. 7), ve kterých:

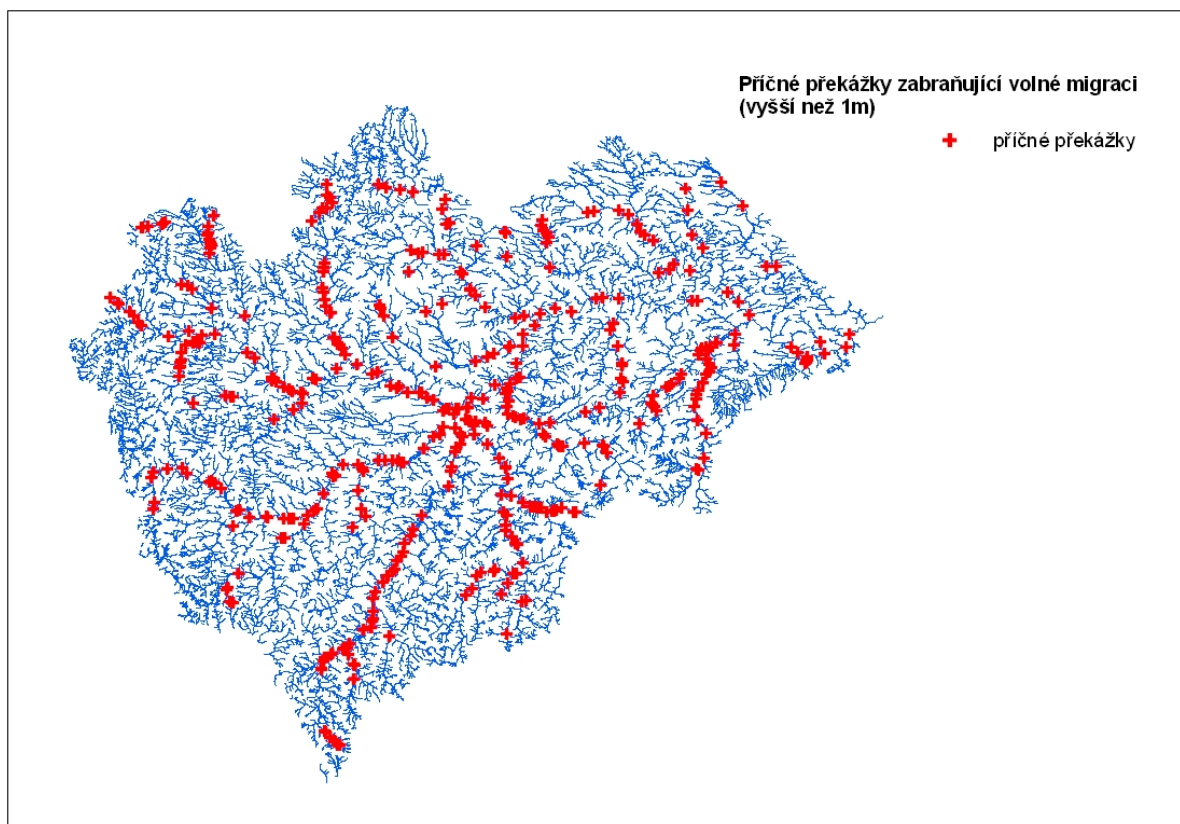
- a) jistě nebude dosažen dobrý stav z důvodu významné a neodstranitelné změny způsobené lidskou činností – změna kategorie vodních útvarů na stojaté vody,
- b) riziko nedosažení dobrého stavu je vysoké z důvodu významných antropogenních změn na více jak polovině délky vodních toků v daném vodním útvaru,
- c) riziko nedosažení dobrého stavu je střední, významné antropogenní změny jsou na méně než polovině délky vodních toků v daném vodním útvaru.

Výsledek hodnocení rizikovosti z hlediska morfologie je následující:

<b>Vodní útvary přírodní</b>	<b>50</b>
<b>Vodní útvary předběžně vymezené jako silně ovlivněné</b>	<b>49</b>
z toho skupina a)	6
b)	27
c)	16

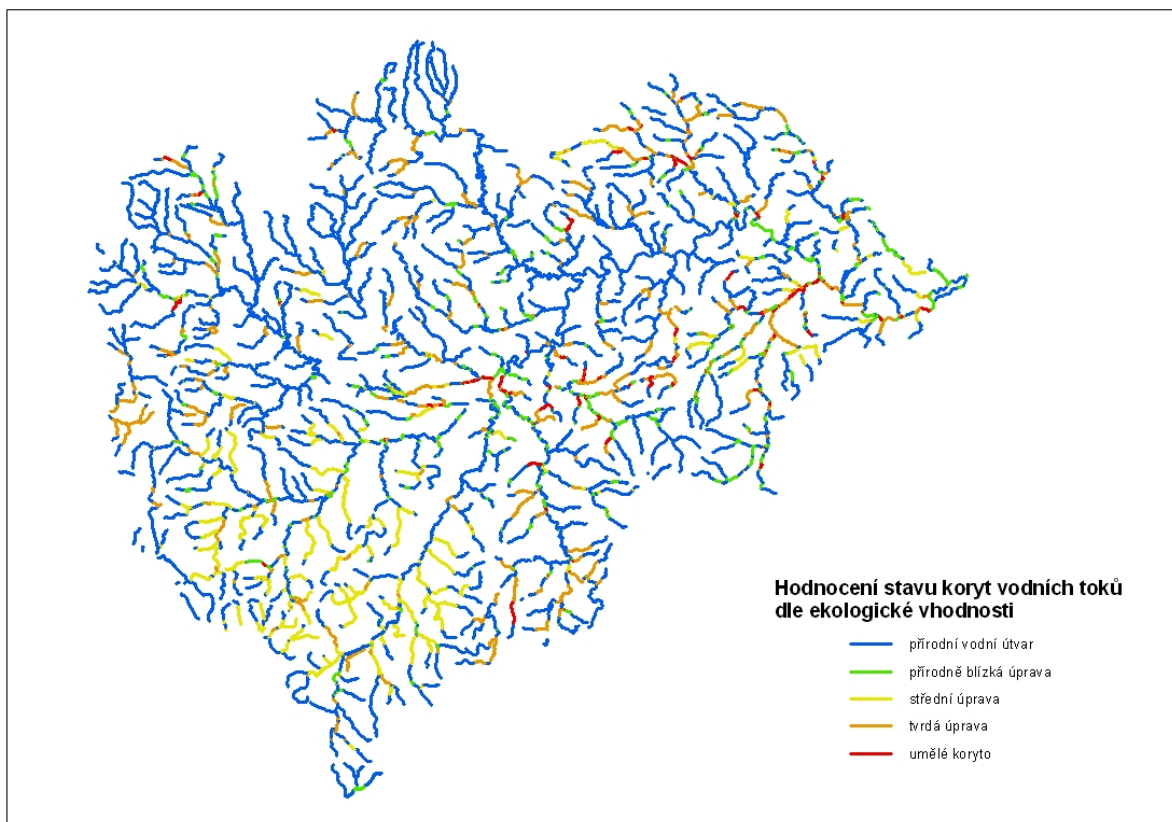
Všechny vodní útvary spadající do skupin a) – c) byly předběžně vymezeny jako silně ovlivněné a bude na nich dále posuzována možnost nápravy podle proveditelnosti nápravných opatření a jejich vlivu na stávající užívání.

Analýzy rizikovosti v oblasti hydromorfologie a předběžného vymezení silně ovlivněných vodních útvarů ukázaly, že u 33 vodních útvarů (33 %), skupiny a),b)) je vysoké riziko nedosažení dobrého stavu. To lze označit za významný problém. Jeho řešením bude v rámci plánů oblastí povodí posouzení, zda rizikový vodní útvar bude vymezen jako silně ovlivněný a budou mu určeny nižší cíle (dobrý ekologický potenciál) nebo zda musí být navržena a realizována vhodná opatření k dosažení dobrého stavu u těch vodních útvarů, které nesplní požadavky na zařazení mezi útvary silně ovlivněné.

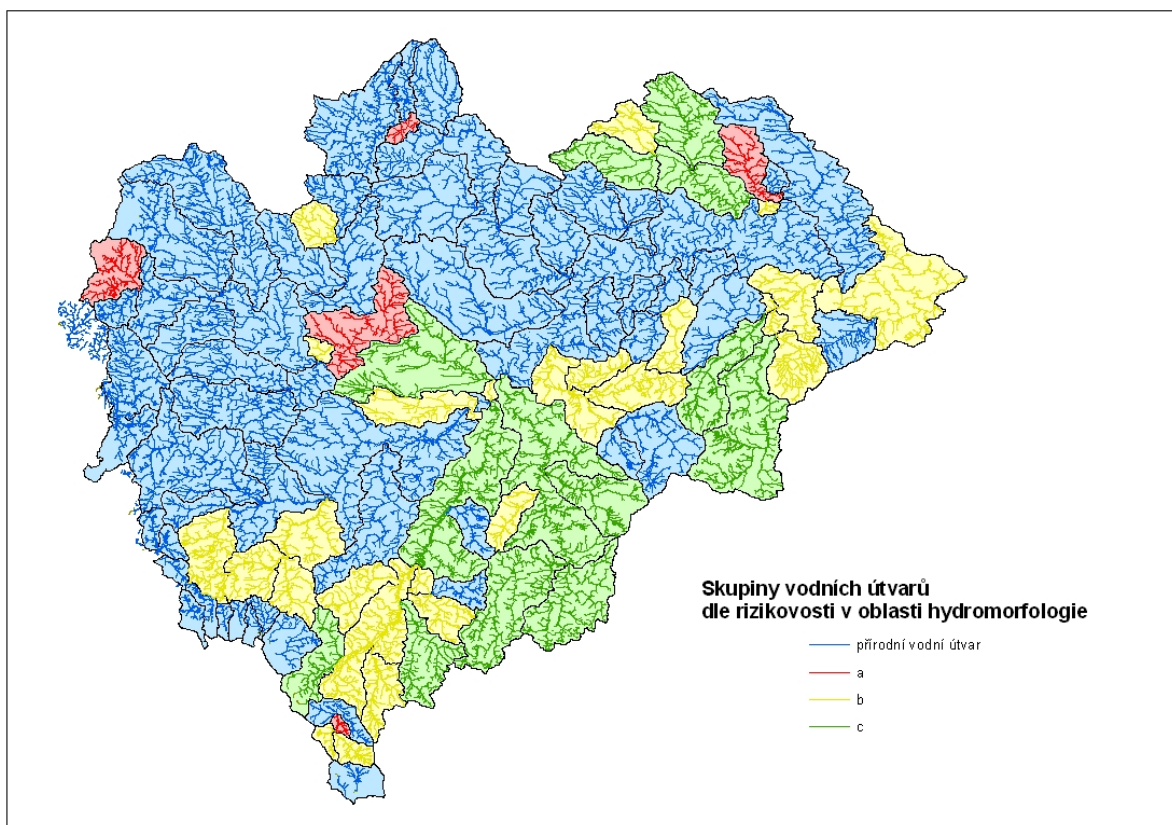


Mapa č. 5 – Příčné překážky zabraňující volné migraci





Mapa č. 6 – Hodnocení stavu koryt vodních toků dle ekologické vhodnosti



Mapa č. 7 – Skupiny vodních útvarů dle rizikivosti v oblasti hydromorfologie

Tab. č. 9 – Hodnocení stavu morfologie vodních útvarů

UPOVR_ID	Název útvaru	hmig rizikovitost	hmig rizikovitost DHI	předběžně silně ovlivněný	skupina
12924000	Lužní potok po vzdutí nádrže Lučina	M	G		
12925000	Sedlišťský potok po ústí do toku Mže		p	x	a
12938000	Hamerský potok po ústí do toku Mže	M	G		
12962000	Kosový potok po ústí do toku Mže	M	G		
12982000	Mže po soutok s tokem Úhlavka	M	G		
12999000	Úhlavka po soutok s tokem Výrovský potok	M	G		
13020000	Výrovský potok po ústí do toku Úhlavka	M	G		
13031000	Úhlavka po ústí do toku Mže	M	G		
13038000	Mže po vzdutí nádrže Hracholusky	M	G		
13039000	Úterský potok po soutok s tokem Nezdecký potok	P	P	x	b
13052000	Nezdecký potok po ústí do toku Úterský potok	M	G		
13055000	Hadovka po ústí do toku Úterský potok	P	P	x	b
13069000	Úterský potok po vzdutí nádrže Hracholusky	M	G		
13076000	Mže po ústí do toku Berounka	M	G		
13085000	Radbuza po soutok s tokem Černý potok		P	x	a
13107000	Černý potok po soutok s tokem Pivoňka	P	M	x	c
13124000	Pivoňka po ústí do toku Černý potok	M	G		
13133000	Radbuza po soutok s tokem Zubřina	P	P	x	b
13136000	Zubřina po soutok s tokem Záhořanský potok	M	G		
13150000	Záhořanský potok po ústí do toku Zubřina	M	G		
13156000	Zubřina po ústí do toku Radbuza	P	P	x	b
13165000	Merklínska po ústí do toku Radbuza	P	P	x	b
13170000	Radbuza po vzdutí nádrže České údolí	P	M	x	c
13198000	Radbuza po soutok s tokem Úhlava	M	G		
13207000	Úhlava po soutok s tokem Bílý potok	M	G		
13213000	Bílý potok po ústí do toku Úhlava		p	x	a
13213001	Úhlava po vzdutí nádrže Nýrsko	M	G		
13214000	Chodská Úhlava po ústí do toku Úhlava	P	P	x	b
13215000	Jelenka po ústí do toku Úhlava	M	P	x	b
13216000	Drnový potok po ústí do toku Úhlava	P	P	x	b
13220000	Poleňka po ústí do toku Úhlava		p	x	a
13234000	Úhlava po soutok s tokem Točnický potok	P	M	x	c
13242000	Točnický potok po soutok s tokem Měcholupský potok	P	P	x	b
13260000	Měcholupský potok po ústí do toku Točnický potok	P	M	x	c
13270000	Točnický potok po ústí do toku Úhlava	P	P	x	b
13271000	Příchovický potok po ústí do toku Úhlava	M	P	x	b

UPOVR_ID	Název útvaru	hmlg rizikovitost	hmlg rizikovitost DHI	předběžně silně ovlivněný	skupina
13276000	Úhlava po ústí do toku Radbuza	P	P	x	b
13279000	Radbuza po ústí do toku Berounka	M	G		
13280000	Úslava po soutok s tokem Myslívský potok	P	P	x	b
13288000	Myslívský potok po ústí do toku Úslava	M	G		
13301000	Podhrázský potok po ústí do toku Úslava	M	M	x	c
13302000	Bradava po ústí do toku Úslava	P	P	x	b
13318000	Úslava po ústí do toku Berounka	P	M	x	c
13333000	Klabava po soutok s tokem Skořický potok	P	M	x	c
13347000	Skořický potok po ústí do toku Klabava	P	P	x	b
13355000	Holoubkovský potok po ústí do toku Klabava	P	M	x	c
13368000	Voldušský potok po ústí do toku Klabava	P	M	x	c
13384000	Klabava po ústí do toku Berounka	M	G		
13387000	Třemošná po ústí do toku Berounka	M	G		
13397000	Střela po vzdutí nádrže Žlutice	P	P	x	b
13403000	Ratibořský potok po vzdutí nádrže Žlutice	P	P	x	b
13408000	Velká Trasovka po ústí do toku Střela	P	P	x	b
13431000	Manětínský potok po ústí do toku Střela	M	G		
13449000	Mladotický potok po ústí do toku Střela	M	G		
13450000	Kralovický potok po ústí do toku Střela	M	G		
13451000	Střela po ústí do toku Berounka		p	x	a
13464000	Radnický potok po ústí do toku Berounka	M	G		
13482000	Javornice po soutok s tokem Šípský potok	M	G		
13496000	Šípský potok po ústí do toku Javornice	M	G		
13518000	Javornice po ústí do toku Berounka	M	G		
13519000	Zbizožský potok po soutok s tokem Koželužka	M	G		
13527000	Koželužka po ústí do toku Zbizožský potok	M	G		
13543000	Vežvanovský potok po ústí do toku Zbizožský potok	M	G		
13548000	Zbizožský potok po ústí do toku Berounka	M	G		
13549000	Úpořský potok po ústí do toku Berounka	M	G		
13559000	Rakovnický potok po soutok s tokem Kolečovický potok	P	P	x	b
13564000	Kolečovický potok po ústí do toku Rakovnický potok	M	G		
13570000	Lišanský potok po ústí do toku Rakovnický potok	M	G		
13573000	Rakovnický potok po ústí do toku Berounka	M	G		
13579000	Lánský potok po vzdutí nádrže Klíčava	M	G		
13595000	Klíčava po ústí do toku Berounka	P	M	x	c
13598000	Berounka po soutok s tokem Litavka	P	P	x	b



UPOVR_ID	Název útvaru	hmlg rizikovitost	hmlg rizikovitost DHI	předběžné silně ovlivněný	skupina
13620000	Litavka po soutok s tokem Chumava	P	M	x	c
13629000	Chumava po ústí do toku Litavka	P	M	x	c
13634000	Litavka po soutok s tokem Červený potok	M	G		
13635000	Červený potok po soutok s tokem Stroupínský potok		p	x	a
13635001	Stroupínský potok po ústí do toku Červený potok	P	P	x	b
13650000	Červený potok po ústí do toku Litavka	M	G		
13667000	Litavka po ústí do toku Berounka	P	M	x	c
13674000	Loděnice po ústí do toku Berounka	P	P	x	b
13675000	Svinařský potok po ústí do toku Berounka	P	P	x	b
13682000	Berounka po ústí do toku Vltava	P	M	x	c
13695000	Kateřinský potok po soutok s tokem Nivní potok	M	G		
13696000	Nivní potok po ústí do toku Kateřinský potok	P	P	x	b
13705000	Celní potok + Hraniční potok/Zottbach + Pfreimd	P	P	x	b
13733000	Nemanický potok po soutok s tokem Novosedlský potok	M	G		
13743000	Novosedlský potok po ústí do toku Nemanický potok	M	G		
13749070	Nemanický potok po státní hranici	P	P	x	b
40018000	Černý potok po státní hranici	M	G		
40027000	Řezná po státní hranici	P	P	x	b
40028000	Kouba po soutok s tokem Rybniční potok		G		
40041000	Rybniční potok po soutok s tokem Chambach	M	G		
40042000	Chladná Bystřice po soutok s tokem Chambach	M	G		
40044000	Nemanický potok po státní hranici		G		
40045000	Černý potok po státní hranici		G		
40061000	Svarožná po státní hranici	M	G		
40078000	Kouba po soutok s tokem Rybniční p.	P	M	x	c
40081000	Rybniční potok po soutok s tokem Chambach	P	M	x	c
40092000	Chladná Bystřice po státní hranici	M	G		

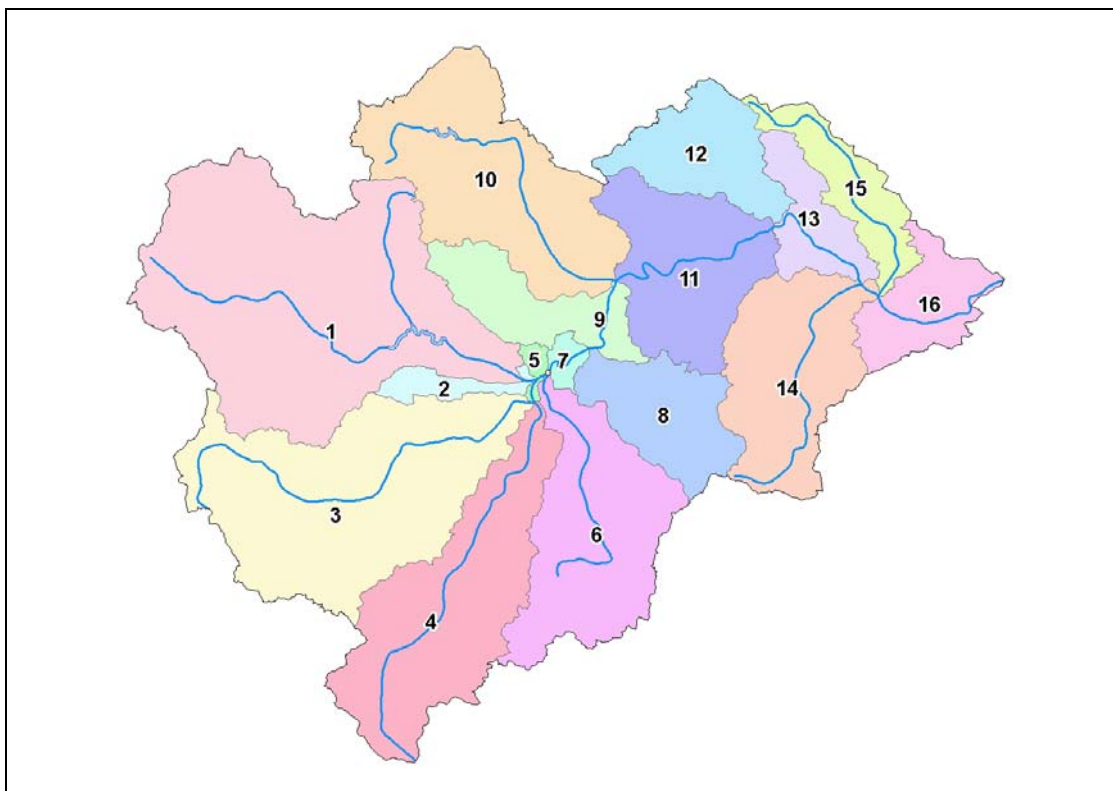
## 2. Ochrana před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod

Předběžné vymezení vodohospodářských problémů je provedeno nad dílčími povodími, na která byla oblast povodí Berounky rozdělena v rámci přípravných prací dle tabulky č. 10 a mapy č. 8.

Tab. č. 10 – Dílčí povodí v oblasti povodí Berounky

poř. č.	dílčí povodí	ČHP	plocha [km <sup>2</sup> ]
1	Mže po Radbuzu bez Vejprnického potoka	1-10-01	1743,357
2	Vejprnický potok	1-10-01-187 až 195	85,304

3	Radbuza po Úhlavu	1-10-02	1254,152
4	Úhlava	1-10-03	919,425
5	Radbuza od Úhlavy po Mži a Berounka po Úslavu	1-10-04	30,142
6	Úslava	1-10-05	756,507
7	Berounka od Úslavy po Klabavu	1-11-01-001 až 005	43,600
8	Klabava	1-11-01-006 až 040	372,264
9	Berounka od Klabavy po Střelu	1-11-01-041 až 064	324,531
10	Střela	1-11-02-001 až 087	922,585
11	Berounka od Střely po Rakovnický potok	1-11-02-088 až 154	599,104
12	Rakovnický potok	1-11-03-001 až 043	368,143
13	Berounka od Rakovnického potoka po Litávku	1-11-03-044 až 064	234,159
14	Litávka a Berounka od Litávky po Loděnici	1-11-04	641,952
15	Loděnice	1-11-05-001 až 027	271,091
16	Berounka od Loděnice po ústí	1-11-05-028 až 052	295,065



Mapa č. 8 – Dílčí povodí v oblasti povodí Berounky

Definování problémů vychází ze zmapování stávající úrovně povodňové ochrany v oblasti povodí Berounky a je základem pro návrh opatření na omezení negativních účinků povodní a suchých období.

č.	Popis problému	Rámcový cíl
1	nedostatečná protipovodňová ochrana zastavěných území	snížení počtu povodněmi ohrožených obyvatel a omezení škod na majetku, kulturních a historických hodnotách
2	potenciální poškození území vodní erozí	ochrana zemědělského půdního fondu, snížení zanášení koryt vodních toků

3	bezpečnost hrází vodních nádrží při převádění povodní	zvýšení ochrany před zvláštními povodněmi
4	chybějící lokální varovné systémy	zvýšení ochrany před náhlými, tzv. „bleskovými“ povodněmi
5	nedostatečná zabezpečení vodních zdrojů	možnost kompenzace poklesu odtoku při očekávaných změnách klimatu

## 2.1 Stav stanovení záplavových území

Tabulka č. 11 uvádí seznam vodních toků a stav stanovení jejich záplavového území včetně zpracování výsledku a stanovení aktivní zóny záplavového území.

Tab. č. 11 – Stav stanovení záplavových území

Vodní tok	Okres/Kraj	ČHP	Úsek (ř.km)		Stav	AZZU
			od	do		
Bechyňský potok	Tábor	1-07-04-005/2	0,000	3,128	ZÚ v digitální podobě	
Bechyňský potok			0,000	3,128	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Bezdrvský potok	Č. Budějovice	1-06-03-049	0,000	19,776	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Bezdrvský potok	Prachatice	1-06-03-017	19,776	44,045	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Blanice	Písek	1-08-03-096	0,000	22,050	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Blanice	Strakonice	1-08-03-078	22,053	44,214	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Blanice	Prachatice	1-08-03-051	44,124	57,588	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Blanice	Prachatice	1-08-03-027	57,588	90,292	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Blanko (hraniční tok) (Mnich)	Jihočeský	1-07-02-011			ZÚ není navrženo	
Boršíkovský potok	Jihočeský	1-06-01-134			ZÚ není navrženo	
Bystrá (Strážnice)	Jihočeský	1-06-01-134			ZÚ není navrženo	
Bystřický příkop	Jihočeský	1-07-02-011			ZÚ není navrženo	
Černá	Č. Krumlov	1-06-02-024	0,000	28,840	ZÚ v digitální podobě	
Černá stoka	Jihočeský	1-06-01-100			ZÚ není navrženo	
Černovický potok			0,000	15,905	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Čertova voda	Jihočeský	4-03-01-001			ZÚ není navrženo	
Červený potok	Jihočeský	1-07-02-025			ZÚ není navrženo	
Červený potok	Jihočeský	4-03-01-001			ZÚ není navrženo	
Degárka	Tábor	1-07-02-077	0,000	0,800	ZÚ není navrženo	
Dehtářský potok	Č. Budějovice	1-06-03-013	0,000	12,100	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Dílčí potok	Jihočeský	4-04-02-001			ZÚ není navrženo	
Dobrovodský potok			0,000	11,500	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Dračice			0,000	12,500	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Dračice			32,700	39,600	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Dračice	Jindř. Hradec	1-07-02-011	32,700	39,600	ZÚ není navrženo	

Vodní tok	Okres/Kraj	ČHP	Úsek (ř.km)		Stav	AZZU
			od	do		
Drahoňovský potok	Vysočina	1-07-03-002			ZÚ není navrženo	
Grádelský potok (do Řezné)	Plzeňský	4-02-01-001			ZÚ není navrženo	
Hajský potok	Jihočeský	1-06-01-129			ZÚ není navrženo	
Halámecký potok	Jihočeský	1-07-02-005			ZÚ není navrženo	
Hamerský potok	Jihočeský		0,000	37,280	ZÚ u kterých je požádáno o stanovení	
Hamerský potok	Tachov	1-10-01-051	0,000	25,050	ZÚ v digitální podobě	
Hamerský potok	Vysočina	1-07-03-032	35,570	45,394	ZÚ stanovené během roku 2006	2006
Hejdlovský potok	Jihočeský	1-06-01-177			ZÚ není navrženo	
Heršlácký potok	Jihočeský	1-06-01-129			ZÚ není navrženo	
Hraniční potok	Jihočeský	1-06-01-025			ZÚ není navrženo	
Hraniční potok		4-04-01-001			ZÚ není navrženo	
Chotovinský potok			0,000	6,716	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Chvalšinský potok	Č. Krumlov	1-06-01-176	0,000	11,530	ZÚ u kterých je požádáno o stanovení	
Jasánecký potok		4-04-01-004			ZÚ není navrženo	
Jezevčí potok (hraniční)	Jihočeský	1-06-01-122			ZÚ není navrženo	
Ježová	Jihočeský	1-06-01-100			ZÚ není navrženo	
Kamenice	Jindř. Hradec	1-07-03-001	0,000	15,500		
Kamenice	Jihočeský	1-06-02-006			ZÚ není navrženo	
Košínský potok			0,000	11,773	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Košínský potok	Tábor	1-07-04-073	0,000	10,500	ZÚ není navrženo	
Košťenický potok	Jindř. Hradec	1-07-02-018	0,000	5,500		
Krásnohorský potok	Jihočeský	1-06-01-044			ZÚ není navrženo	
Křemelná	Klatovy	1-08-01-023	0,000	30,700	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Křemžský potok	Jihočeský	1-06-01-195	0,000	29,600	ZÚ v digitální podobě	
Lhotecký potok (Divoká)	Jihočeský	4-04-02-006			ZÚ není navrženo	
Lomnice	Písek	1-08-04-065	0,000	21,835	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Lomnice			0,000	30,186	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	

Vodní tok	Okres/Kraj	ČHP	Úsek (ř.km)		Stav	AZZU
			od	do		
Lomnice	Strakonice	1-08-04-023	20,400	30,187	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Losenice	Klatovy	1-08-01-045	0,000	2,100	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Lunkovický potok	Jihočeský	1-07-02-012			ZÚ není navrženo	
Lužnice	Č. Budějovice	1-07-04-118	0,000	9,300	Flamis	
Lužnice	Tábor	1-07-04-116	5,800	83,900	Flamis	
Lužnice	Jindř. Hradec	1-07-02-062	80,000	160,000	Flamis	
Lužnice			109,568	149,971	Flamis	
Lužnice			157,568	160,200	Flamis	
Malá Světlá	Jihočeský	1-06-01-045			ZÚ není navrženo	
Malše	Č. Budějovice	1-06-02-001	0,000	5,343	ZÚ v digitální podobě	
Malše	Č. Budějovice	1-06-02-001	0,000	38,100	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Malše	Č. Krumlov	1-06-02-037	30,000	93,000	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Mechový potok	Jihočeský	1-06-01-027			ZÚ není navrženo	
Menší Vltavice	Jihočeský	1-06-01-122			ZÚ není navrženo	
Mezní potok	Jihočeský	1-06-01-122			ZÚ není navrženo	
Milevský potok	Jihočeský	1-07-04-102	0,000	21,140	ZÚ stanoveno během roku 2006	2006
Mlýnská stoka	Jihočeský	1-06-03-001	0,000	3,500	ZÚ v digitální podobě	
Mlýnský potok	Jihočeský	4-04-02-001			ZÚ není navrženo	
Nezdický	Plzeňský	1-08-01-083	0,000	17,264	ZÚ stanoveno během roku 2006	2006
Nežárka			0,000	55,932	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Nová řeka			0,000	13,497	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Oborský potok	Jihočeský	1-07-02-011			ZÚ není navrženo	
Olšina	Č. Krumlov	1-06-01-092	0,000	0,900	ZÚ u kterých je požádáno o stanovení	
Ostružná	Plzeňský	1-08-01-079	0,000	40,478	ZÚ stanoveno během roku 2006	2006
Osvaldský potok	Jihočeský	4-04-01-005			ZÚ není navrženo	
Otava	Písek	1-08-04-066	0,000	23,550	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Otava	Jihočeský	1-08-03-101	19,386	70,480	ZÚ stanoveno během roku 2006	2006

Vodní tok	Okres/Kraj	ČHP	Úsek (ř.km)		Stav	AZZU
			od	do		
Otava	Písek	1-08-03-101	25,165	40,100	není zpracováno	
Otava	Strakonice	1-08-02-059	40,100	69,700	není zpracováno	
Otava	Klatovy	1-08-01-111	69,650	112,995	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Otava	Plzeňský	1-08-01-111	69,720	112,997	ZÚ stanoveno během roku 2006	2006
Pasečenský potok	Jihočeský	4-04-01-008			ZÚ není navrženo	
Peklov			0,000	8,260	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Pohořský potok	Č. Krumlov	1-06-02-029	0,000	26,100	ZÚ u kterých je požádáno o stanovení	
Polečnice (Kájovský potok)	Č. Krumlov	1-06-01-161	0,000	21,830	ZÚ v digitální podobě	
Polední strouha (hraniční potok)	Jihočeský	1-06-01-127			ZÚ není navrženo	
Popelnice	Jihočeský	1-07-01-001			ZÚ není navrženo	
Prášilský potok	Plzeňský	1-08-01-026			ZÚ není navrženo	
Radvanovský potok (hraniční)	Jihočeský	1-06-01-132			ZÚ není navrženo	
Romavský potok	Jihočeský	1-07-01-005			ZÚ není navrženo	
Rosberský potok	Jihočeský	1-06-01-132			ZÚ není navrženo	
Rožnovský potok	Jihočeský	4-04-01-011			ZÚ není navrženo	
Různice	Jihočeský	1-06-02-001			ZÚ není navrženo	
Rybná	Jihočeský	1-07-02-001	0,000	7,300	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Řasnice	Prachatice	1-06-01-032	0,000	10,400	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Řečice			0,000	9,231	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Seplovský příkop	Jihočeský	1-06-02-029			ZÚ není navrženo	
Skalice	Písek	1-08-04-064	0,000	24,934	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Skalice	Příbram	1-08-04-048	24,934	43,942	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Skřemelice (Klášterecký potok)	Jihočeský	1-07-01-003			ZÚ není navrženo	
Slatinka	Jihočeský	1-06-01-074			ZÚ není navrženo	
Smutná	Jihočeský	1-07-04-101	0,000	48,179	ZÚ stanoveno během roku 2006	2006
Spůlka	Prachatice	1-08-02-020	0,000	19,350	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Stoka v Širokém blatě	Jihočeský	1-07-02-011			ZÚ není navrženo	

Vodní tok	Okres/Kraj	ČHP	Úsek (ř.km)		Stav	AZZU
			od	do		
Stropnice	Č. Budějovice	1-06-02-072	0,000	57,574	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Studená Vltava	Prachatice	1-06-01-044	0,000	16,100	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Studenský potok	Jindř. Hradec	1-07-03-035	0,000	12,800	není zpracováno	
Svatomírovský potok	Jihočeský	1-06-01-135			ZÚ není navrženo	
Světelský potok		4-04-01-006			ZÚ není navrženo	
Světlá	Jihočeský	1-06-01-045			ZÚ není navrženo	
Svinenský potok	Č. Budějovice	1-06-02-059	0,000	34,221	ZÚ u kterých je požádáno o stanovení	
Svinenský potok	Č. Budějovice	1-06-02-059	0,000	25,600	ZÚ v digitální podobě	
Teplá Vltava	Prachatice	1-06-01-043	365,010	424,300	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Tetřeví potok	Jihočeský	1-06-02-051			ZÚ není navrženo	
Trávnice	Jihočeský	1-06-01-133			ZÚ není navrženo	
Údolský potok	Jihočeský	1-06-01-044			ZÚ není navrženo	
Velenická strouha	Jihočeský	1-07-01-002			ZÚ není navrženo	
Větší Vltavice	Č. Krumlov	1-06-01-126	0,000	8,631	ZÚ u kterých je požádáno o stanovení	
Veveřský potok	Jihočeský	1-06-02-043	0,000	9,638	ZÚ u kterých je požádáno o stanovení	
Veveřský potok	Jihočeský	1-06-02-043	0,000	7,700	ZÚ není navrženo	
Vltava	Č. Budějovice	1-06-03-076	208,857	256,995	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Vltava	Č. Budějovice	1-06-01-076	233,098	246,182	ZÚ v digitální podobě	
Vltava	Jihočeský	1-06-01-210	246,182	329,543	ZÚ stanoveno během roku 2006	2006
Vltava	Prachatice	1-06-01-063	365,010	424,300	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Vodoteč I	Jihočeský	1-07-02-027			ZÚ není navrženo	
Volarský potok			0,000	8,898	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Volyňka	Jihočeský	1-08-02-045	0,000	3,890	ZÚ stanoveno během roku 2006	2006
Volyňka	Strakonice	1-08-02-045	0,000	23,450	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Volyňka	Prachatice	1-08-02-027	22,950	45,500	ZÚ v digitální podobě	
Vulovický příkop	Jihočeský	1-06-02-006			ZÚ není navrženo	
Vydra	Klatovy	1-08-01-013	0,000	19,200	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	



Vodní tok	Okres/Kraj	ČHP	Úsek (ř.km)		Stav	AZZU
			od	do		
Závišínský potok	Jihočeský	1-08-04-012	0,000	13,410	ZÚ v digitální podobě	
Závišínský potok	Jihočeský	1-08-04-012	13,410	22,250	ZÚ v digitální podobě	
Zlatý potok	Strakonice	1-08-03-052	0,000	2,950	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Zlatý potok			0,000	39,242	plán na rok 2007 - nedigitalizováno	
Zlatý potok	Prachatice	1-08-03-052	2,950	36,130	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	
Židova strouha	Tábor	1-07-04-115	0,000	10,700	nedigitalizováno	
Židova strouha	Č. Budějovice	1-07-04-113	10,700	12,000	nedigitalizováno	
Žirovnice	Jindř. Hradec	1-07-03-018	0,000	13,128	ZÚ u kterých je požádáno o stanovení	
Žirovnice	Pelhřimov	1-07-03-018	12,400	19,800	nezpracováno	
Žirovnice	Vysočina	1-07-03-018 až 024	12,660	28,500	ZÚ stanoveno během roku 2006	2006
Živný potok (Prachatický)	Prachatice	1-08-03-030	0,000	7,603	ZÚ zdigitalizované z "papírových" předloh	

## 2.2 Nedostatečná protipovodňová ochrana zastavěných území

Pro postupnou realizaci strukturálních i nestrukturálních opatření je nejprve nutné analyzovat rizika povodní na podkladě již zpracovaných studií odtokových poměrů, studií protipovodňové ochrany obcí i větších územních celků a materiálů o historických povodních. V oblasti povodí Berounky jsou k dispozici podklady pouze na území Plzeňského kraje (Koncept ochrany vod a studie protipovodňových opatření Plzeňského kraje, Hydroprojekt CZ, a.s., červen 2004) a na území Středočeského kraje (Povodňový plán, zveřejněn na jeho internetových stránkách na adrese <http://mapy.kr-stredocesky.cz>). Podklady chybí u kraje Karlovarského, které ale zasahuje do oblasti povodí Berounky poměrně malou plochou, pro hl.m. Prahu existuje povodňový model, podle kterého byla do tabulky č. 11 zařazena městská část Lipence.

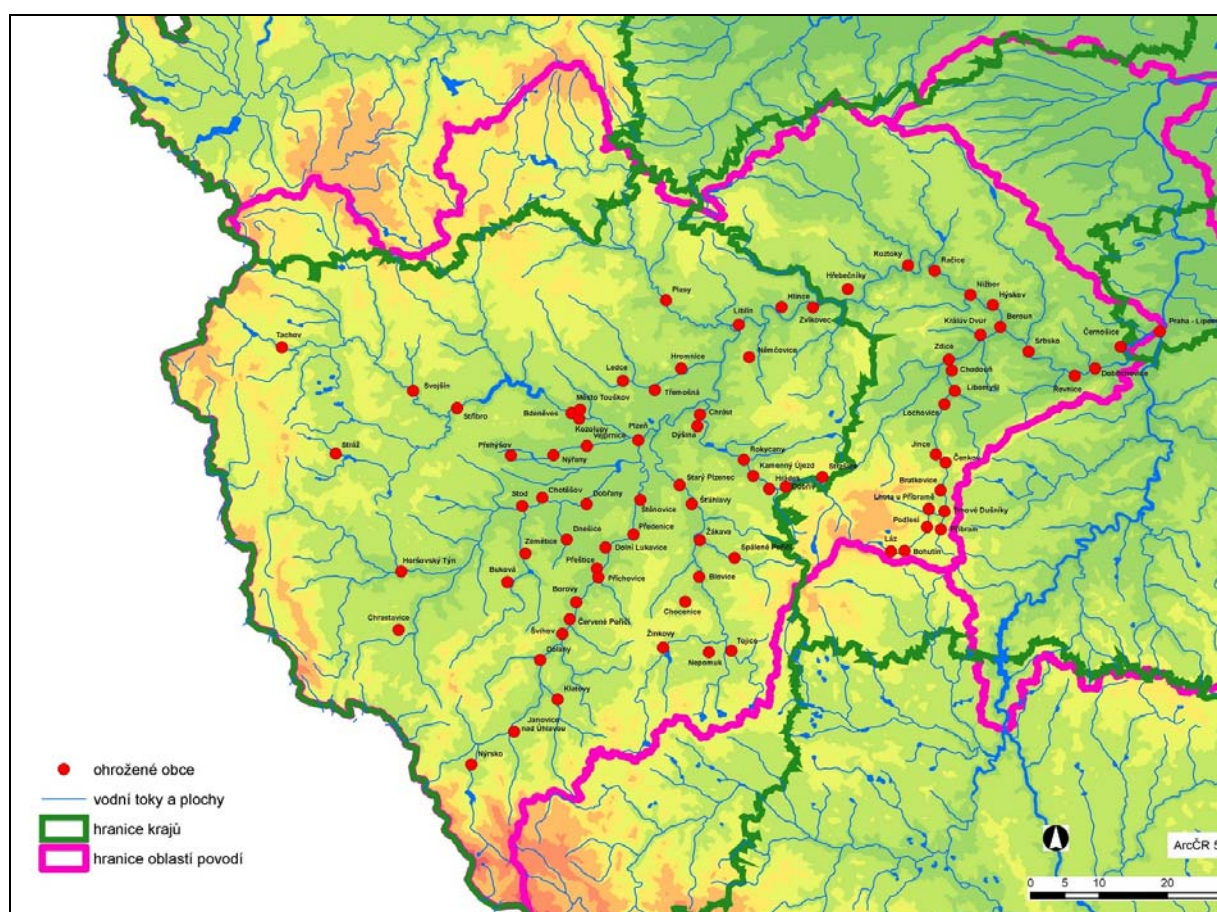
Na území Středočeského a Plzeňského kraje a hl. m. Prahy bylo předběžně vyhodnoceno 88 obcí jako nechráněných nebo nedostatečně chráněných před povodněmi – viz tabulka č. 12 a mapa č. 9. V průběhu prací na plánu oblasti povodí Berounky proběhne další šetření, při kterém se předpokládá omezení počtu dále uvedených lokalit.

Tab. č. 12 – Území nechráněná nebo nedostatečně chráněná před povodněmi – předběžné vymezení

Obec	ORP	Vodní tok	Kraj	počet obyvatel	
				celkový	v ZÚ
Lipence	hl. m. Praha	Berounka	hl. m. Praha		
Bdeněves	Nýřany	Mže	Plzeňský	477	
Blovice	Blovice	Úslava	Plzeňský	3933	
Borovy	Přeštice	Úhlava	Plzeňský	235	
Buková	Přeštice	Brůdek	Plzeňský	201	
Červené Poříčí	Klatovy	Úhlava	Plzeňský	227	
Dnešice	Stod	Dnešický potok	Plzeňský	795	
Dobřany	Stod	Radbuza	Plzeňský	5868	
Dobřív	Rokycany	Klabava	Plzeňský	1113	
Dolany – Svrčovec	Klatovy	Úhlava	Plzeňský	766	
Dolní Lukavice	Přeštice	Úhlava	Plzeňský	810	
Dýšina – Nová Huť	Plzeň	Klabava	Plzeňský	1486	
Hlince	Kralovice	Berounka	Plzeňský	80	
Horšovský Týn	Horšovský Týn	Radbuza	Plzeňský	4877	
Hrádek	Rokycany	Klabava	Plzeňský	2954	
Hromnice	Nýřany	Třemošná	Plzeňský	1052	
Chocenice	Blovice	Chocenický potok	Plzeňský	520	
Chotěšov	Stod	Radbuza	Plzeňský	2656	
Chrást	Plzeň	Klabava	Plzeňský	1721	
Chrastavice	Domažlice	Chrastavický potok	Plzeňský	330	
Janovice nad Úhlavou	Nýrsko	Úhlava	Plzeňský	2036	
Kamenný Újezd	Rokycany	Klabava	Plzeňský	656	
Klatovy	Klatovy	Drmový potok	Plzeňský	22898	
Kozolupy	Nýřany	Mže	Plzeňský	962	
Ledce	Nýřany	Třemošná	Plzeňský	692	
Liblín	Rokycany	Berounka	Plzeňský	312	
Město Touškov	Nýřany	Mže	Plzeňský	1853	
Němčovice - Olešná	Rokycany	Olešenský potok	Plzeňský	120	

Obec	ORP	Vodní tok	Kraj	počet obyvatel	
				celkový	v ZÚ
Nepomuk - Dvorec	Nepomuk	Úslava	Plzeňský	3710	
Nýrsko	Nýrsko	Úhlava	Plzeňský	5074	
Nýřany	Nýřany	Vejpnický potok	Plzeňský	6885	
Plasy	Plasy	Střela	Plzeňský	2554	
Plzeň	Plzeň	Berounka, Mže, Radbuza, Úhlava, Vejpnický potok	Plzeňský	162759	
Předenice	Přeštice	Úhlava	Plzeňský	174	
Přehýšov	Nýřany	Luční potok	Plzeňský	597	
Přeštice	Přeštice	Úhlava	Plzeňský	6475	
Příchovice	Přeštice	Úhlava	Plzeňský	989	
Rokycany	Rokycany	Klabava	Plzeňský	13743	
Spálené Poříčí	Blovice	Bradava	Plzeňský	2583	
Starý Plzenec	Plzeň	Úslava	Plzeňský	4401	
Stod	Stod	Radbuza	Plzeňský	3569	
Strašice	Rokycany	Klabava	Plzeňský	2436	
Stráž	Tachov	Úhlavka	Plzeňský	1088	
Stříbro	Stříbro	Mže	Plzeňský	7615	
Svojsín	Stříbro	Mže	Plzeňský	451	
Štáhlavy	Plzeň	Úslava	Plzeňský	2173	
Štěnovice	Přeštice	Úhlava	Plzeňský	1518	
Švihov	Klatovy	Úhlava	Plzeňský	1613	
Tachov	Tachov	Mže	Plzeňský	12528	
Tojice	Nepomuk	Viska	Plzeňský	88	
Třemošná	Nýřany	Třemošná	Plzeňský	4724	
Vejpnice	Nýřany	Vejpnický potok	Plzeňský	2710	
Zemětice	Stod	Merklínka	Plzeňský	269	
Zvíkovec	Rokycany	Berounka	Plzeňský	171	
Žákava	Blovice	Bradava	Plzeňský	384	
Žinkovy	Nepomuk	Úslava	Plzeňský	893	
Beroun	Beroun	Berounka, Litavka	Středočeský	17808	
Bohutín	Příbram	Litavka	Středočeský	1552	
Bratkovice	Příbram	Litavka	Středočeský	282	
Čeňkov	Příbram	Litavka	Středočeský	345	
Černošice	Černošice	Berounka	Středočeský	5302	
Dobřichovice	Černošice	Berounka	Středočeský	3028	
Hýskov	Beroun	Berounka	Středočeský	1361	
Chodouň	Beroun	Litavka	Středočeský	535	
Jince	Hořovice	Litavka	Středočeský	2180	
Králův Dvůr	Beroun	Litavka	Středočeský	6014	
Láz	Příbram	Litavka	Středočeský	549	

Obec	ORP	Vodní tok	Kraj	počet obyvatel	
				celkový	v ZÚ
Lhota u Příbrami	Příbram	Litavka	Středočeský	447	
Libomyšl	Hořovice	Litavka	Středočeský	477	
Lochovice	Hořovice	Litavka	Středočeský	1103	
Nižbor	Beroun	Berounka	Středočeský	1608	
Podlesí	Příbram	Litavka	Středočeský	916	
Příbram	Příbram	Litavka	Středočeský	34884	
Račice	Rakovník	Berounka	Středočeský	151	
Roztoky	Rakovník	Berounka	Středočeský	1000	
Řevnice	Černošice	Berounka	Středočeský	2966	
Srbsko	Beroun	Berounka	Středočeský	460	
Hřebečnický - Šlovice	Rakovník	Berounka	Středočeský	266	
Trhové Dušníky	Příbram	Litavka	Středočeský	402	
Zdice	Beroun	Litavka	Středočeský	3898	

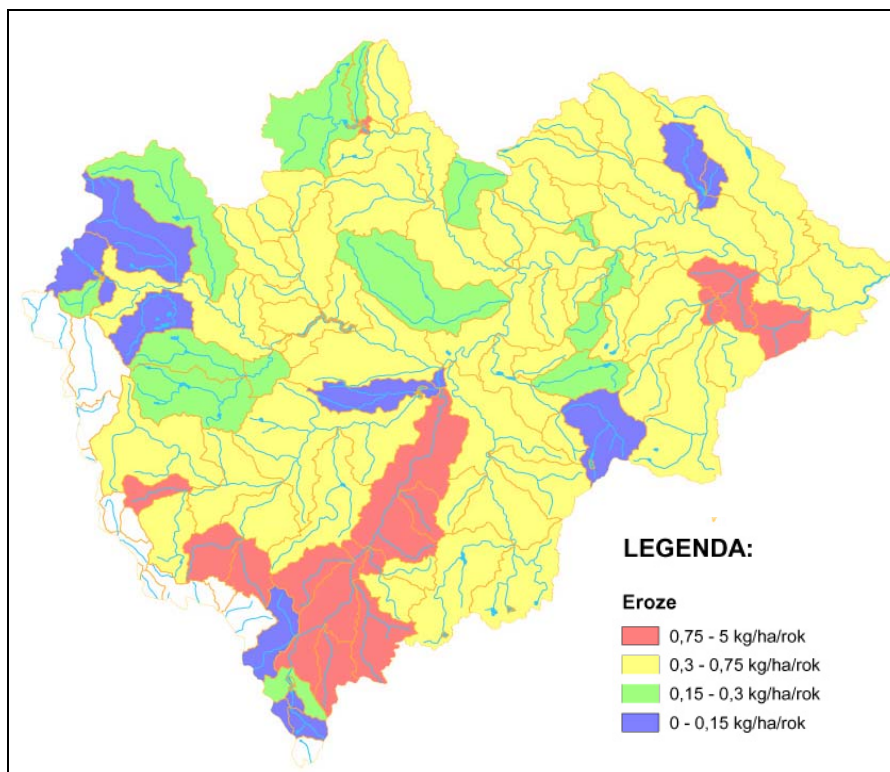


Mapa č. 9 - Území nechráněná nebo nedostatečně chráněná před povodněmi – předběžné vymezení

## 2.3 Potenciální poškození území vodní erozí

Pro hodnocení zátěží eroze a smyvu fosforu erozí byla jako základní údaje využity výsledky z projektu VÚV T.G.M. VaV 650/04/98 „Omezování plošného znečištění povrchových a podzemních vod v ČR“. Metodou Univerzální rovnice ztráty půdy (USLE), která zohledňuje hlavně erozní účinnost

srážek, délku a sklon svahu, vlastnosti půdy a ochrannou funkci vegetace, byla zpracována mapa průměrné ztráty půdy na celém území ČR v podrobnosti 50x50 m. Výsledky této mapy byly agregovány pro jednotlivá hydrologická povodí 4. řádu a podle charakteru každého povodí redukovány poměrem odnosu. Pro každý vymezený vodní útvar pak byly výsledky z příslušných povodí sečteny a vyjádřeny specifickou hodnotou erozního smyvu v tunách na hektar plochy povodí útvaru povrchových vod na rok. Výsledná hodnota erozního smyvu za vodní útvar představuje množství sedimentů, které vstupuje do vodotečí nebo nádrží.



Mapa č. 10 – Potenciální ohroženost vodní erozí

## 2.4 Bezpečnost hrází vodních nádrží při převádění povodní

V oblasti povodí Berounky je jedno vodní dílo zařazeno do I. kategorie TBD (Nýrsko) a 7 vodních děl zařazených do II. kategorie TBD (Lučina, Hracholusky, Žlutice, Láz, Pílská, Zászkalská a Klíčava.).

Pro vodní díla Nýrsko, Hracholusky a Žlutice byl zpracován posudek podle TNV 75 2935 Posuzování bezpečnosti vodních děl při povodních, který konstatoval, že vodní dílo vyhovuje požadavkům normy. V letošním roce budou zahájeny práce na posudcích pro VD Lučina, Láz a Pílská, pro VD Klíčava nejsou prozatím zpracována vstupní data od ČHMÚ. VD Zászkalská nevyhovuje požadavkům normy, je zpracováván projekt na zvýšení bezpečnosti při převádění povodní.

## 2.5 Chybějící lokální varovné systémy

Pro včasné varování v územích ohrožených především náhlými povodněmi s velmi rychlým průběhem a katastrofálními následky je nutno podpořit výstavbu lokálních varovných systémů. Jedná se o autonomní systémy, které umožní zpravidla bez nutnosti lidského zásahu varovat obyvatelstvo s předstihem, kterého centrální systémy nejsou schopny. Pracují většinou na základě měření a vyhodnocování intenzity srážek. Instalaci těchto systémů by měly prosazovat zejména obce a majitelé ohrožených nemovitostí v oblastech, kde postupové doby průtoků jsou velmi krátké a včasné varování je tudíž obtížné.

Lokality, kde bude třeba realizovat lokální varovné systémy vyplynou ze zpracování mapy území s nadměrně urychleným odtokem.

### **3. Trvale udržitelné užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami**

#### **3.1 Napjatá vodohospodářská bilance povrchových vod**

Napjatost vodní bilance z hlediska množství povrchových vod se nejvíce projevila v suchém roce 2003, kdy byl v oblasti povodí Berounky vyhodnocen neuspokojivý stav vodních zdrojů, tj. bilanční stav BS3, pouze v profilu Čenkov na Litávce, a to v jednom měsíci – srpnu.

#### **3.2 Napjatá vodohospodářská bilance podzemních vod**

V oblasti povodí Berounky nebyla zjištěna napjatost z hlediska množství podzemních vod.