



METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

D. METODIKA



Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, 150 56 Praha 5
březen 2007

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřežní 4
DIVIZE 02

tel: 257 110 220 fax : 257 319 398
e-mail: cihlar@vrv.cz

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

D. METODIKA

Zpracoval : Ing. Jan Cihlář
 Ing. Robin Hála
 Ing. Ivo Kokrment
 Ing. František Smrčka
 Ing. Jan Plechatý

V Praze, dne 15. prosince 2006

OBSAH

1. ÚVOD	4
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU	4
1.2. ÚČEL METODIKY	5
1.3. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	5
1.4. DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ	6
1.5. PRO KOHO JE METODIKA URČENA	7
2. CÍLE PLÁNOVÁNÍ V OBLASTI VOD	8
3. DOSAVADNÍ VÝSTUPY PROCESU PLÁNOVÁNÍ RELEVANTNÍ PŘÍPRAVĚ PROGRAMŮ OPATŘENÍ	13
3.1. RIZIKOVOST VODNÍCH ÚTVARŮ POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD	13
3.2. EKONOMICKÁ ANALÝZA	14
3.3. REGISTR CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ	14
3.4. MONITORING	14
3.5. KATALOG OPATŘENÍ.....	16
3.6. HLAVNÍ PŘEDPOKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROGRAMU OPATŘENÍ	18
4. TYPY OPATŘENÍ	19
4.1. TYPY OPATŘENÍ DLE VYHLÁŠKY Č. 142/2005 SB., O PLÁNOVÁNÍ V OBLASTI VOD	19
4.2. OPATŘENÍ VE VZTAHU K MHPO	20
4.2.1. <i>Plán hlavních povodí České republiky</i>	20
4.2.2. <i>Terminologie opatření MHPO</i>	21
4.2.3. <i>Opatření pro území zařazená do „Registru chráněných území“</i>	22
4.2.4. <i>Možnosti financování opatření</i>	26
5. ZÁKLADNÍ STRUKTURA MHPO	32
5.1. POVRCHOVÁ VODA.....	34
5.1.1. <i>Prostorová jednotka pro výběr opatření</i>	34
5.1.2. <i>FAZE 1 - Výchozí charakterizace s identifikací vlivů</i>	34
5.1.3. <i>FAZE 2 - Výběr typů opatření ve vztahu k vlivům</i>	36
5.1.4. <i>FAZE 3 - Stanovení nákladů jednotlivých opatření</i>	43
5.1.5. <i>FAZE 4 – Stanovení efektivity opatření</i>	44
5.1.6. <i>FAZE 5 - Definice scénářů</i>	57
5.1.7. <i>FAZE 6 - Výběr optimálního scénáře</i>	58
5.2. PODZEMNÍ VODA	58
5.2.1. <i>Prostorová jednotka pro výběr opatření</i>	58
5.2.2. <i>FAZE 1 - Výchozí charakterizace s identifikací vlivů</i>	59
5.2.3. <i>FAZE 2 - Výběr typu opatření ve vztahu k vlivům</i>	60
5.2.4. <i>FAZE 3 - Stanovení nákladů jednotlivých opatření</i>	63
5.2.5. <i>FAZE 4 – Stanovení efektivity opatření</i>	63
5.2.6. <i>FAZE 5 - Definice scénářů</i>	64
5.2.7. <i>FAZE 6 - Výběr optimálního scénáře</i>	64
5.3. SYNTÉZA SCÉNÁŘE OPATŘENÍ PRO PODZEMNÍ A POVRCHOVÉ VODY	65
6. ZÁVĚR	66
7. POUŽITÉ PODKLADY	67
8. PŘÍLOHY	69

1. Úvod

1.1. Identifikační údaje projektu

Název projektu:	Metodika hodnocení programu opatření	
Stupeň dokumentace:	Metodický podklad	
Objednatel:	Ministerstvo zemědělství Těšnov 17 117 05 Praha 1	
Zpracovatel:	Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s. Nábřeží 4, 150 56 Praha 5	
Datum zpracování:	listopad 2006.	
Zpracovatelé :	Ing. Jan Cihlář Ing. Robin Hála Ing. Ivo Kokrment Ing. František Smrčka Ing. Jan Plechatý	
Spolupracovali	Ing. Jan Klír Ing. Petra Ronen, PhD. Ing. Marek Maťa Ing. Ivan Nesměrák RNDr. Hana Prchalová Mgr. Pavel Rosendorf Ing. Jana Valentová Ing. Libuše Kudrnová	
Konzultační jednání	Ing. Libor Ansorge Ing. Jan Sokol Ing. Lada Kozlovská Ing. Anna Vejvodová Ing. Miroslav Kopáček Ing. Petr Pařízek Ing. Marta Kubová Ing. Doubravka Nedvědová Mgr. Tereza Loučimová Ing. Miroslav Kopáček Ing. Markéta Staňková Mgr. Luděk Pur Doc. Ing. Petr Šauer CSc Doc. Ing. Ladislav Satrapa Ing. Tomáš Just Ing. Radek Maděrič Ing. Miloslav Šindlar	Ministerstvo zemědělství Ministerstvo zemědělství Ministerstvo zemědělství Ministerstvo zemědělství Ministerstvo životního prostředí Ministerstvo životního prostředí Ministerstvo životního prostředí Ministerstvo životního prostředí Ministerstvo životního prostředí Ministerstvo životního prostředí Ministerstvo životního prostředí Ministerstvo životního prostředí Vysoká škola ekonomická České vysoké učení technické AOPK PÖYRY, a.s. Šindlar s.r.o.

1.2. Účel metodiky

Metodika hodnocení programů opatření (dále MHPO) si klade za cíl navrhnout postup pro systematické odvozování nákladově nejefektivnějších kombinací opatření a má sloužit jako podklad pro rozhodování při sestavování programů opatření.

Smyslem není vytvořit podrobné a striktní pokyny, nýbrž koncepční rámec, který může a musí být upraven podle charakteru a potřeb jednotlivých povodí. Tím bude zajištěn jednotný postup a potřebná efektivita při přípravě plánů.

MHPO byla zpracována na základě článku 4. Metodického návodu odboru vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství a odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro postup pořizovatelů plánů oblastí povodí a dalších subjektů podílejících se na procesu plánování v oblasti vod v roce 2006.

MHPO je ve v současné době navržena tak, aby byla aplikovatelná pro první plánovací cyklus. Z důvodu nedostatku vstupních dat jsou její určité části vyřešeny zjednodušeným pracovním postupem. Pokud bude pro další cykly k dispozici lepší datová základna, metodika na ně bude reagovat svým zpodrobněním nebo zdokonalením.

MHPO navazuje na projekt „Katalog opatření“ dokončený ke konci roku 2005.

1.3. Seznam použitých zkratk a symbolů

AR	Analýza rizik kontaminovaného území
BAT	Nejlepší dostupné techniky (Best Available Techniques)
CEA	Analýza nákladů a přínosů (Cost effectiveness analysis)
ČR	Česká republika
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
EC	Enviromentální cíle
EQS	ekologický standard kvality = NEK (ecological quality standard)
EU	Evropská unie
GIS	Geografický informační systém
MHPO	Metodika hodnocení programu opatření
HMWB	silně ovlivněný vodní útvar
K _{OPATŘENÍ}	klasifikace z hlediska nákladové efektivity
K _{VLIV}	Klasifikace vodního útvaru z hlediska vlivů
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OP	Oblast povodí
OPP	Ochrana před povodněmi
PO	Programy opatření
POP	Plán oblasti povodí
PHP	Plán hlavních povodí České republiky
PPO	Protipovodňová opatření
SEZ	Stará ekologická zátěž
VHS	Vodohospodářské služby
VRV	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
WFD	Směrnice 2000/60/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost společenství v oblasti vodní politiky (Water Framework Directive)
VÚ	Vodní útvar
VZ	Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), v platném znění
ZABAGED	Základní báze geografických dat

1.4. Definice základních pojmů

Plán hlavních povodí České republiky¹ představuje hlavní rámec jednotné politiky České republiky v oblasti vod pro šestileté období 2007 - 2012, integrující záměry a cíle rezortních politik ústředních vodoprávních úřadů při sdílení kompetencí ve smyslu ustanovení § 108 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění. Spolu s dalšími souvisejícími státními politikami a resortními koncepcemi vytváří rámec pro formování politiky péče o území České republiky komplementární s politikou Evropské unie. PHP obsahuje rámcové cíle, kterých je potřeba dosáhnout a rámcové programy opatření pro dosažení těchto vytčených cílů.

Po schválení budou závazné části Plánu hlavních povodí České republiky (dále PHP) vyhlášeny nařízením vlády a stanou se závazným podkladem pro zpracování navazujících plánů oblastí povodí. Úkolem PHP je stanovit na strategické úrovni státní politiku v oblasti vod pro základní účel plánování v oblasti vod zakotvený ve vodním zákoně – stanovit, vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy:

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

Rámcové cíle jsou pro jednotlivé oblasti stanoveny v PHP včetně principů a zásad státní politiky. Jsou odvozeny od těchto dlouhodobých cílů:

- pro ochranu vod jako složky životního prostředí - chránit povrchové a podzemní vody, umožnit udržitelné a vyvážené užívání vodních zdrojů, vytvořit podmínky pro ochranu a zlepšování stavu povrchových a podzemních vod a vodních ekosystémů i jednotlivých vodních druhů organismů a přispívat k ochraně na nich přímo závislých suchozemských ekosystémů či jednotlivých suchozemských druhů organismů; naplněním těchto cílů vytvářet vůči vnějším negativním vlivům odolnou ekologicky stabilní krajinu,
- pro ochranu před povodněmi - snížit počet povodněmi ohrožených obyvatel a omezit ohrožení majetku, kulturních a historických hodnot při prioritním uplatňování principu prevence; pro ochranu před negativními účinky sucha - postupně se přizpůsobit předpokládané změně klimatu,
- pro vodohospodářské služby (dále VHS) - zabezpečení bezproblémového zásobování obyvatel a dalších odběratelů vody nezávadnou a kvalitní pitnou vodou a efektivní likvidace odpadních vod bez negativních dopadů na životní prostředí, za sociálně únosné ceny VHS a poskytování kvalitních VHS.

Rámcové programy opatření jsou navrženy k dosažení rámcových cílů tak, aby byly rovněž v souladu s mezinárodními závazky České republiky. Rámcová opatření k prosazování uvedených veřejných zájmů zahrnují zejména:

- návrhy ekonomických nástrojů a opatření,
- zásadní opatření doplňující vodohospodářskou infrastrukturu,
- návrhy případných legislativních úprav včetně návrhů na doplnění technických předpisů,
- návrhy správních postupů,
- opatření k podpoře šetrného užívání vodních zdrojů a technologií nezatěžujících vodní prostředí,

¹ § 24 zák. č. 254/2001 Sb., o vodách, platném znění, § 4 - 8 vyhl. č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod

- podněty k zaměření výzkumu a vývoje a rozvíjení mezinárodní spolupráce,
- informační nástroje pro komunikaci s veřejností a návrhy vzdělávacích a demonstračních projektů.

Plán oblasti povodí² stanoví konkrétní cíle pro dané oblasti povodí na základě rámcových cílů a rámcových programů opatření Plánu hlavních povodí ČR. POP pořizují správci povodí podle své působnosti ve spolupráci s příslušnými krajskými úřady a ve spolupráci s ústředními vodoprávními úřady pro 8 oblastí povodí. POP schvalují kraje podle své územní působnosti. Aktualizace probíhá v šestiletých cyklech.

Programy opatření jsou hlavním nástrojem k dosažení rámcových cílů uvedených v PHP a konkrétních cílů uvedených POP. Programy opatření k dosažení cílů ochrany vod musí obsahovat základní opatření, a tam, kde základní opatření nepostačují k dosažení cílů, i doplňková opatření. Programy opatření stanoví časový plán jejich uskutečnění a strategii jejich financování. Opatření přijatá k dosažení cílů ochrany vod je nutno uskutečnit do 3 let od schválení plánu.

1.5. Pro koho je metodika určena

MHPO je určena především pro zadavatele a zpracovatele POP. Dále pak subjektům, které vstupují do procesu plánování v oblasti vod, jako jsou Krajské úřady, správci drobných vodních toků, významní uživatelé vody apod.

Dále může být zajímavá pro zainteresované osoby a nevládní organizace, kterým může pomoci lépe pochopit proces plánování v oblasti vod.

² § 25 zák. č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění, § 9 - 15 vyhl. č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod

2. Cíle plánování v oblasti vod

Plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost, kterou zajišťuje stát; je tvořeno Plánem hlavních povodí České republiky a plány oblastí povodí, včetně programů opatření. První cyklus plánování v ČR je zahájen a měl by být dokončen v roce 2015. Ke konci roku 2005 byla pro všech 8 oblastí povodí zpracována 1. etapa plánů - tzv. „charakterizace oblastí povodí“. Tato etapa byla zaměřena na vymezení a inventarizaci VÚ, zhodnocení dopadů lidské činnosti na jejich stav, první fázi ekonomické analýzy užívání vody a byl zřízen registr chráněných území. V průběhu roku 2006 byly zpracovány návrhy programů monitoringu.

V roce 2006 byl také připraven návrh Plánu hlavních povodí České republiky, je dokončována SEA a koncem roku 2006 bude tento dokument včetně jeho závazné části projednán vládou ČR.

Celkovým cílem plánování v oblasti vod je v souladu s VZ dosáhnout dobrého stavu všech druhů vod (vodních útvarů) do roku 2015.

K dosažení uvedeného cíle vede v tomto cyklu procesu plánování několik zásadních postupných kroků. V jednotlivých letech je to:

- 2007 další charakterizace – hodnocení vlivů a dopadů na stav vodních útvarů, návrh předběžného přehledu významných problémů, zahájení provozu nového systému sledování a zjišťování stavu vod,
- 2008 konečné vymezení HMWB, návrh plánů oblastí povodí vč. programu opatření,
- 2009 konečný návrh plánů oblastí povodí, jejich schválení, stanovení programu opatření,
- 2012 realizace programu opatření,
- 2015 splnění vymezených cílů (dosažení dobrého stavu vod).

Stanovení cílů zejména v ochraně vod lze považovat za jeden z klíčových kroků procesu plánování. VZ definuje cíle ochrany vod jako složky životního prostředí, které jsou dále rozpracovány v PHP takto:

Pro povrchové vody:

- zamezení zhoršení stavu všech vodních útvarů povrchových vod,
- zajištění ochrany, zlepšení stavu a obnova všech útvarů těchto vod (s výjimkou umělých a silně ovlivněných vodních útvarů) a dosažení jejich dobrého stavu do 22.12.2015 a nejpozději pak do r. 2027,
- zajištění ochrany a zlepšení stavu všech umělých a silně ovlivněných vodních útvarů a dosažení jejich dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu do 22.12.2015 a nejpozději pak do r. 2027,
cílené snížení znečištění nebezpečnými látkami a zastavení nebo postupné odstranění emisí, vypouštění a úniků zvláště nebezpečných látek stanovených vodním zákonem.

Pro útvary podzemních vod:

- zamezení nebo omezení vstupů znečišťujících látek do podzemních vod a zamezení zhoršení stavu všech vodních útvarů těchto vod

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

- zajištění ochrany, zlepšení stavu a obnova všech útvarů podzemních vod a zajištění vyváženého stavu mezi odběry podzemní vody a jejím doplňováním a dosáhnout dobrého stavu těchto vod do 22.12.2015 a nejpozději pak do r. 2027
- odvrácení jakéhokoliv významného a trvalého vzestupného trendu koncentrace nebezpečných, zvláště nebezpečných látek a jiných závadných látek jako důsledku dopadů lidské činnosti, za účelem snížení znečištění podzemních vod

Pro chráněná území:

- dosažení standardů a dalších požadavků stanovených pro povrchové a podzemní vody v chráněných územích do 22.12.2015, pokud jiné předpisy nestanovují odlišné požadavky,
- ochrana stanovišť a druhů vázaných na vodu a vytvoření podmínek pro zvyšování biodiverzity.

Pro zásobování pitnou vodou:

- zajištění požadavků na jakost vody dodávané pro lidskou spotřebu do 31.12.2015,
- dosažení požadavků na jakost surové vody pro úpravu na vodu pitnou do 31.12.2012.

Pro využívání povrchových vod ke koupání:

- zajištění požadavků na vymezené vody ke koupání do 31.12.2015,
- stanovení profilů pro vody ke koupání do 24.3.2011,
- transpozice nové směrnice ES do 24.3.2008,
- určení veškerých vod ke koupání, délky koupací sezóny a zavedení monitorování do 24.3.2008.

Pro podporu života ryb:

- zajištění požadavků na vymezené rybné vody nejpozději do 31.12.2009,
- snížení znečištění povrchových vod,
- zprůchodnění příčných barier na vodních tocích a obnova úkrytových a rozmnožovacích biotopů,
- stanovení způsobů rybářského obhospodařování.

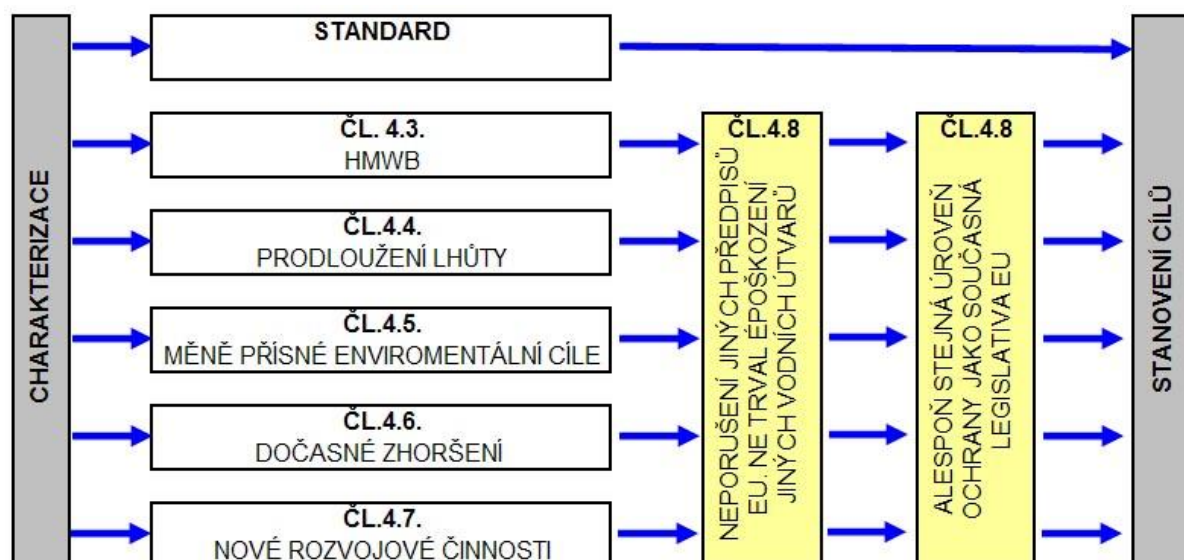
Pro obnovu vodního režimu:

- vytvoření podmínek pro obnovu přírodního prostředí i vodních zdrojů užívaných člověkem,
- udržení a systematické zvyšování biologické rozmanitosti,
- příznivé uspořádání vodních poměrů,
- vhodné uspořádání funkčního využití území, které zajišťuje ochranu přírodních i kulturních hodnot krajiny,
- důsledná ochrana všech typů mokřadů podle Ramsarské úmluvy,
- obnova a revitalizace vodních biotopů a mokřadů.

Pro zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod:

- zajištění monitorovacích programů v potřebném rozsahu.

Uvedené cíle budou sloužit jako základ pro stanovení konkrétních cílů plánů oblastí povodí a tedy i pro rozhodování o programu opatření.



Obr.2.článek 4 WFD a použití výjimek

Prodloužení termínů³

Termíny mohou být prodlouženy za účelem postupného dosahování cílů, za předpokladu že se neprojeví další zhoršení stavu, alespoň z jedné z následujících příčin:

- technicky je nemožné dosáhnout environmentálních cílů v požadovaném termínu,
- neúměrné náklady,
- přírodní podmínky.

Prodloužení pro technickou neproveditelnost a neúměrné náklady je omezeno na 6 + 6 let, tato lhůta se nemusí uplatnit nedovolí-li to přírodní podmínky.

Méně přísné environmentální cíle⁴

Tato výjimka ospravedlňuje stanovení méně přísných environmentálních cílů, pokud je vodní útvar ovlivněn jakoukoliv větší lidskou aktivitou nebo pokud jsou jejich přírodní podmínky takové, že by dosažení těchto cílů bylo neproveditelné nebo neúměrně nákladné. Musí být splněny následující podmínky:

- nedojde k dalšímu zhoršování stavu vodního útvaru,
- nelze naplnit environmentální a sociálně-ekonomické potřeby zajišťované lidskou činností jinými prostředky,
- zajištění dosažení nejvyššího možného stavu pro povrchové vody a nejmenší možné změny oproti dobrému stavu podzemní vody,
- uvedení výjimky a odůvodnění v plánu; přezkum po šesti letech.

Dočasné zhoršení stavu⁵

Dočasné zhoršení stavu vodních útvarů nebude porušením požadavků WFD, pokud bude výsledkem okolností přírodní povahy, nebo vyšší moci, nebo důsledkem nepředvídatelných havárií. Musí být splněny následující podmínky:

- předejít dalšímu zhoršování a neustoupit od EC pro ostatní vodní útvary,
- uvést v plánu ukazatele vymezující okolnosti jako mimořádné/nepředvídatelné,
- uvést v plánu opatření přijímaná při mimořádných okolnostech,
- přezkum důsledků mimořádných/nepředvídatelných událostí 1x rok,
- přijetí proveditelných opatření s cílem obnovení stavu,
- uvést v nejbližší aktualizaci plánu důsledky okolností a opatření.

³ článek 4.4. Směrnice 2000/60/ES

⁴ článek 4.5. Směrnice 2000/60/ES

⁵ článek 4.6. Směrnice 2000/60/ES

Nenaplnění environmentálních cílů, nezabránění zhoršování stavu⁶

Legalizace nedosažení EC (nedosažení dobrého stavu a neúspěch zamezení zhoršování současného stavu). Je nutno rozlišit, že se nejedná o dočasné zhoršení stavu (čl. 4.6), ale o úplné porušení požadavku čl. 4.1. (zákaz zhoršování stavu).

Předpoklady jsou následující:

- a) nově změněné fyzikální poměry povrchového vodního útvaru, změna hladiny podzemní vody:
 - nedosažení dobrého stavu podzemní vody,
 - nedosažení dobrého ekologického stavu povrchových vod / ekologického potenciálu HMWB,
 - neúspěšné předcházení zhoršení stavu povrchové a podzemní vody, nebo
- b) nové trvalé rozvojové činnosti člověka:
 - neúspěšné zamezení zhoršení z velmi dobrého na dobrý stav povrchových vod.

Cílem čl. 4.7 je umožnit zavádění nových rozvojových činností člověka s možností omezit jejich nepříznivé účinky.

⁶ článek 4.7. Směrnice 2000/60/ES

3. Dosavadní výstupy procesu plánování relevantní přípravě programů opatření

3.1. Rizikovost vodních útvarů povrchových a podzemních vod

Významným výstupem etapy přípravných prací byla identifikace tzv. rizikovost vodních útvarů, tj. těch vodních útvarů, které pravděpodobně nedosáhnou k roku 2015 dobrého stavu, pokud nebudou přijata příslušná opatření.

U povrchových vod probíhalo hodnocení jako kombinace analýzy vlivů (nepřímé hodnocení) a dat z monitoringu (přímé hodnocení). V případě absence dat z monitoringu bylo hodnocení založeno pouze na hodnocení vlivů. Vzhledem k všeobecnému nedostatku dat týkajících se vodní fauny a flóry byly analýzy zaměřeny zejména na podpůrné fyzikálně chemické a hydromorfologické složky ekologického stavu a na složky charakterizující chemický stav. Pak byla provedena syntéza výsledků – jednak kombinace přímého a nepřímého hodnocení, jednak výsledků u jednotlivých složek v případě ekologického stavu a u jednotlivých látek pro chemický stav.

Ve výsledku byly útvary povrchových vod zařazeny do tříd:

- nerizikové,
- nejisté,
- rizikové.

Třída „nejisté“ obsahuje vodní útvary, které nebylo možno s jistotou klasifikovat nebo pro něž nejsou k dispozici žádná data. Obecně existuje minimum dat, která se vztahují k jednotlivým složkám ekologického stavu – biologickým i podpůrným složkám hydromorfologickým. Nedostatek dat způsobuje nejistoty zejména v oblasti hodnocení rizika nedosažení environmentálních cílů. Tyto nejistoty se pravděpodobně projeví ve směru obecného nadhodnocení rizika.

U podzemních vod bylo hodnocení rizikovosti z hlediska kvantitativního stavu postaveno na bilančním porovnání nejvyšších ročních odebraných množství podzemních vod z období 1997–2002 nejprve s dlouhodobými hodnotami základního odtoku a poté s nejnižšími ročními hodnotami základního odtoku za stejné období.

Hodnocení rizikovosti z hlediska chemického stavu k roku 2003 bylo postaveno na kombinaci přímého a nepřímého hodnocení. Hodnocení bylo nejprve zpracováváno pro jednotlivé látky/skupiny látek podle typu znečištění – bodového či plošného.

Všechny útvary podzemních vod byly na základě hodnocení zařazeny pouze do dvou tříd: rizikové a nerizikové.

Hodnocení rizikovosti bylo jedním z hlavních cílů procesu přípravy plánů povodí. Pokud by bylo možné spolehlivě identifikovat každý vliv a přesně předvídat jeho dopady, byl by monitoring zbytečný. Hodnocení rizik ale nikdy nebude dokonalé, proto je třeba ho neustále testovat. Hodnocení rizik provedená do konce roku 2004 představují odhad toho, které vodní útvary budou rizikové z hlediska dosažitelnosti environmentálních cílů. Programy monitorování proto musejí poskytovat informace potřebné k doplnění a ověření těchto hodnocení a zjištění stavu vodních útvarů, které byly identifikovány jako rizikové.

3.2. Ekonomická analýza

V rámci přípravných prací byly provedeny první ekonomické analýzy užívání vody jak v jednotlivých oblastech povodí, tak v hlavních povodích ČR.

Tyto práce zahrnovaly 3 hlavní okruhy:

- hospodářský význam užívání vody v oblasti povodí (resp. hlavním povodí), kde byly zpracovány obecné socioekonomické ukazatele a bylo provedeno zhodnocení hlavních druhů užívání vody v oblasti povodí (resp. v hlavním povodí),
- prognózu trendů do roku 2015, základní scénář, kde byla provedena prognóza trendů vývoje klíčových hnacích sil na národní úrovni, průmět trendů do změn významných užívání vody a vodohospodářských služeb na národní úrovni i na úrovni oblasti povodí (resp. hlavních povodí) a uvedena prognóza změn významných vlivů k roku 2015 na úrovni oblasti povodí (resp. hlavních povodí),
- analýzu míry návratnosti nákladů, kde byly charakterizovány finanční toky mezi poskytovateli a příjemci vodohospodářských služeb na národní úrovni a byly provedeny analýzy nákladů na vodohospodářské služby a příjmů za ně a byla posouzena návratnost nákladů v úrovni oblasti povodí (resp. hlavních povodí).

3.3. Registr chráněných území

Registr chráněných území se jako souhrnná evidence v českém právním řádu přímo nevyskytuje. Lze v něm však nalézt zákony, nařízení vlády a vyhlášky, které upravují vymezení a evidenci některých typů území, která byla zahrnuta do registru.

Ve WFD je registr chráněných území definován jako soubor chráněných území různého typu, přičemž jejich převážná většina představuje území vymezená podle starších směrnic Společenství. Odráží tak stav vymezení ještě před zahájením implementace Rámcové směrnice, tedy bez ohledu na současné vymezení vodních útvarů.

Z těchto důvodů byl registr chráněných území v České republice zpracován s důrazem na evidenci primárních objektů (území/územních jevů), které nejlépe odpovídají výkladu Přílohy IV a článku 7 WFD.

3.4. Monitoring

Monitorování vod se bude v podmínkách České republiky ve smyslu metodického pokynu MZe provádět podle jednotlivých programů monitoringu. Programy monitoringu vycházejí z Rámcového programu monitoringu a představují:

Situační monitoring:

- Program situačního monitoringu podzemních vod,
- Program situačního monitoringu chemického a ekologického stavu povrchových vod.

Kvantitativní monitoring:

- Program kvantitativního monitoringu povrchových vod ČR,
- Program kvantitativního monitoringu podzemních vod ČR.

Provozní monitoring:

- Program provozního monitoringu povrchových vod pro oblast povodí Horního a středního Labe na období 2007 – 2012,
- Program provozního monitoringu povrchových vod pro oblast povodí Moravy na období 2007 – 2012,
- Program provozního monitoringu povrchových vod pro oblast povodí Dyje na období 2007 – 2012,
- Program provozního monitoringu povrchových vod pro oblast povodí Odry na období 2007 – 2012,

- Program provozního monitoringu povrchových vod pro oblast povodí Ohře a Dolního Labe na období 2007 – 2012,
- Program provozního monitoringu povrchových vod pro oblastech povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy na období 2007 – 2012.

Rámcový program monitoringu zpracovává odborný subjekt pověřený Ministerstvem životního prostředí ve spolupráci se správci povodí a ostatními pověřenými odbornými subjekty⁷.

Programy situačního monitoringu zajišťuje ČHMÚ pro povrchové vody a VÚV pro vody podzemní. Zpracovávají se pro celé území České republiky s rozdělením pro povrchové vody a pro podzemní vody a poskytují podklady pro:

- doplnění a ověření výsledků analýz charakteristik oblastí povodí a zhodnocení vlivů a dopadů na stav povrchových a podzemních vod,
- hodnocení dlouhodobých změn přírodních podmínek,
- hodnocení dlouhodobých změn způsobených obecně lidskou činností,
- účelné a efektivní návrhy programů monitoringu ve vazbě na ostatní monitorovací programy ve schválených i připravovaných plánech oblastí povodí a vedení vodní bilance.

Programy provozního monitoringu, které zpracovávají správci povodí, vycházejí z Rámcového programu monitoringu a poskytují podklady pro:

- zjišťování jakosti povrchových a podzemních vod⁸ a **pro návrh programů opatření**⁹,
- zjišťování stavu vod v těch vodních útvarech povrchových nebo podzemních vod, které byly identifikovány na základě provedené analýzy charakteristik oblastí povodí¹⁰ a vyhodnocení vlivů a dopadů na stav povrchových a podzemních vod¹¹ z hlediska dosažení cílů ochrany vod jako **rizikové nebo nejisté rizikové** nebo do kterých jsou vypouštěny prioritní látky,
- zjišťování změn stavu vod, jejichž sledování vyplývá z programů opatření,
- zjišťování jakéhokoli dlouhodobého vzestupného trendu koncentrace znečišťujících látek vyvolaného lidskou činností,
- zjišťování stavu povrchových vod pro účely výkonu správy vodních toků a vodních děl a vedení vodní bilance,
- obsahují dodatečné požadavky pro monitorování chráněných území.

Programy průzkumného monitoringu, které podle potřeby pro VÚ povrchových a podzemních vod zpracovává pověřený odborný subjekt podle § 21 odst. 4 zákona. se uplatní:

- tam, kde se vyskytly mimořádné jevy a nejsou známy jejich příčiny,
- v případě, že výsledky situačního monitoringu indikují pravděpodobnost nedosažení dobrého ekologického stavu vod a daný vodní útvar dosud nebyl zahrnut do programu provozního monitoringu,
- za účelem zjištění velikosti a dopadů havarijního znečištění a
- za účelem poskytnutí informací pro zřízení **programu opatření** k dosažení cílů ochrany vod.

⁷ podle § 21 odst. 4 zákona 254/2001 Sb. v platném znění

⁸ § 21 odst. 2 písm. a) zákona 254/2001 Sb. v platném znění

⁹ § 26 zákona 254/2001 Sb. v platném znění

¹⁰ § 10 odst. 1 písm. d) vyhlášky č. 142/2005 Sb.

¹¹ § 10 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 142/2005 Sb.

Programy monitoringu kvantitativního stavu povrchových vod a útvarů podzemních vod, které zpracovává pro celé území České republiky pověřený odborný subjekt podle § 21 odst. 4 zákona, zajišťují podklady pro:

- hodnocení stavu povrchových vod¹²,
- hodnocení stavu útvarů podzemních vod,
- hodnocení odtokového režimu vodních toků,
- hodnocení režimu podzemních vod a rovnováhy mezi doplňováním a odběry podzemních vod,
- vyhodnocení přírodních zdrojů podzemních vod a vedení vodní bilance.

Program monitoringu referenčních podmínek, který zpracovává pro území České republiky pověřený odborný subjekt podle § 21 odst. 4 vodního zákona, zajišťuje stanovení či odvození referenčních podmínek pro účely hodnocení stavu vod a stavu vodních útvarů.

3.5. Katalog opatření

Katalog opatření je metodická pomůcka pro návrh a zpracování programu opatření, zejména plánů oblastí povodí. Jeho uplatnění je jednou z cest k jednotnému přístupu při přípravě, návrhu a zpracování programů opatření a tvoří koncepční rámec, který bude upraven podle charakteru a potřeb jednotlivých oblastí povodí. Katalog opatření je určen především pro pořizovatele plánů oblasti povodí, případně pro pořizovatele plánu hlavních povodí.

Katalog opatření je vyhotoven jak v tištěné tak elektronické verzi. V tištěné verzi jedno vyhotovení obsahuje následující přílohy:

- A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B.REŠERŠE ZAHRANIČNÍCH MATERIÁLŮ
- C.SUMARIZACE VÝSLEDKŮ PŘÍMÉHO HODNOCENÍ ÚTVARŮ POVRCHOVÝCH VOD
- D.KATALOGOVÉ LISTY
- E.ELEKTRONICKÁ VERZE KATALOGU OPATŘENÍ.

¹² podle § 21 zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

Katalog opatření obsahuje celkem 43 katalogových listů:

NÁZEV KATALOGOVÉHO LISTU – OPATŘENÍ	
B	Výstavba čistírny odpadních vod
B	Intenzifikace nebo modernizace ČOV
B	Výstavba kanalizace
B	Rekonstrukce kanalizace
B	Snížení množství a znečištění odváděných srážkových vod
B	Drobní znečišťovatelé
B	Skládky
B	Staré ekologické zátěže
B	Odstraňování znečištění z průmyslových odpadních vod
P	Hnojení na svazích a v okolí útvarů povrchových vod
P	Hospodaření se statkovými hnojivy
P	Omezení hnojení
P	Racionalizace výživy rostlin
P	Technická protierozní opatření
P	Opatření na drenážních systémech
P	Organizační protierozní opatření
P	Zatravnění a zalesnění
P	Omezení negativních vlivů pesticidů na povrchové a podzemní vody
P	Opatření ke snižování plynných emisí síry (omezování acidifikace vod)
P	Opatření ke snižování plynných emisí dusíku (omezování acidifikace vod)
P	Změny struktury lesních porostů (omezování dopadů acidifikace)
LM	Rybí přechod na příčné překážce
LM	Rybí přechod mimo příčnou překážku
LM	Rybí obsádky
LM	Odstranění zakrytí vodního toku
LM	Obnova přirozené členitosti vodního toku v rámci koryta
LM	Vytvoření přírodě blízkého nového koryta v.t. v rámci údolní nivy
LM	Vegetační doprovod, břehové porosty, úprava makrovegetace
LM	Aktivace, obnova a zřizování postranních ramen, tůní a mokřadů
LM	Změna manipulačního řádu, povolení k nakládání s vodami
LM	Zlepšení kyslíkových poměrů ve vodním toku
LM	Hospodaření na rybnících
LM	Úprava odběrů povrchových a podzemních vod
PO	Víceúčelové vodní nádrže
PO	Suché a polosuché poldry
PO	Protipovodňová opatření na stokové síti
PO	Úpravy toků
PO	Odlehčovací ramena, obtokové kanály
PO	Pevné konstrukce (ohrázování toku)
PO	Mobilní konstrukce (hrazení)
PO	Spádové objekty
PO	Mosty
PO	Zvýšení retence údolní nivy – řízená inundace

Tab. 1. Listy v Katalogu opatření

Propojení listů z Katalogu opatření na možné zdroje financování (viz.kapitola 4.2.4.) je uvedeno v příloze číslo 1.

3.6. Hlavní předpoklady pro zpracování programu opatření

Období prvního cyklu plánů oblastí povodí je poněkud výjimečné z několika aspektů:

Není navržen a schválen definitivní postup hodnocení stavu útvarů povrchových a podzemních vod. V současné době jsou formulovány pouze hlavní zásady pro hodnocení.

Chemický stav VÚ je podle WFD buď dobrý nebo nevyhovující. Ukazatele a limity chemického stavu jsou stejné pro všechny typy VÚ a platí pro obě kategorie v ČR – řeky a jezera. V současné době jsou stále platné Pracovní cíle dobrého stavu vodních útvarů povrchových a podzemních vod (dále jen „Pracovní cíle“), na základě kterých je VÚ klasifikován jako rizikový, nerizikový nebo nejistý.

WFD předpokládá hodnocení chemického stavu VÚ převážně z výsledků monitoringu. To je optimální stav, kdy všechny vodní útvary jsou adekvátním způsobem monitorovány a jejich stav je zjišťován pouze na základě naměřených hodnot. To však v této době zatím neplatí (monitoring podle požadavků WFD bude spuštěn v roce 2007) a dá se předpokládat, že ani později nebudou monitorovány ve všech vodních útvarech všechny ukazatele. To znamená že pro zpracování prvního plánu oblastí povodí nebudou pravděpodobně pro hodnocení stavu VÚ k dispozici všechny potřebné údaje z monitoringu a bude nezbytné využít postupy a výsledky charakterizace oblastí povodí.

Ekologický stav VÚ je podle WFD na základě výsledků hodnocení klasifikován jedním z pěti stupňů: velmi dobrý, dobrý, střední, poškozený nebo zničený¹³. V současné době jsou stále platné Pracovní cíle na základě kterých je VÚ klasifikován jako rizikový, nerizikový nebo nejistý.

Na přípravu plánů oblastí povodí v ČR a tedy i hodnocení stavu je velmi krátká doba.

Na úrovni EU ještě nejsou schváleny definitivní závazné dokumenty (např. pro hodnocení stavu VÚ).

¹³ *Rámcová směrnice – příloha V, kap. 1.4.2.*

4. Typy opatření

4.1. Typy opatření dle vyhlášky č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod

Vyhláška č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod uvádí v § 11 odstavci 3 následující:

- (3) *V programech opatření se zvlášť uvede seznam opatření zajišťujících nebo podporujících veřejné zájmy*
- a) *k naplnění cílů ochrany vod (základních, popřípadě doplňkových opatření),*
 - b) *pro ochranu před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod,*
 - c) *pro plnění požadavků na vodohospodářské služby.*

V § 11 odstavci 4 je uveden výčet základních opatření:

- (4) **Základní opatření** podle odstavce 3 písm. a) jsou
- a) *opatření naplňující stanovené cíle ochrany vod,*
 - b) *opatření vyvolaná požadavky práva Evropských společenství v oblasti životního prostředí,*
 - c) *opatření k ochraně vod používaných k výrobě pitné vody,*
 - d) *opatření k regulaci odběrů povrchových a podzemních vod,*
 - e) *opatření k regulaci umělých infiltrací,*
 - f) *opatření u bodových zdrojů znečištění,*
 - g) *opatření regulující znečištění z plošných zdrojů znečištění,*
 - h) *opatření k zajištění odpovídajících hydromorfologických podmínek vodních útvarů, umožňujících dosažení požadovaného ekologického stavu nebo dobrého ekologického potenciálu,*
 - i) *opatření k zábraně vypouštění znečišťujících látek do podzemních vod,*
 - j) *opatření k odstranění znečištění povrchových vod zvlášť nebezpečnými závadnými látkami a nebezpečnými závadnými látkami,*
 - k) *opatření k prevenci havarijního znečištění,*
 - l) *opatření k ochraně povrchových vod využívaných ke koupání osob.*

V § 11 odst. 4 písm. b) zákona jsou jako jedno ze základních opatření uvedeny požadavky práva Evropských společenství v oblasti životního prostředí. Jedná se o opatření, která jsou vyžadována k implementaci zejména následujících právních předpisů Společenství pro ochranu vod:

- Směrnice Rady o integrované prevenci a omezování znečištění z 24. září 1996 (96/61/ES),
- Směrnice Rady o čištění městských odpadních vod z 21. května 1991 (91/271/EHS)
- Směrnice Rady o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů z 12. prosince 1991 (91/676/EHS),
- Směrnice o požadované jakosti povrchových vod určených k odběru pitné vody (75/440/EHS),
- Směrnice o vodách určených ke koupání (76/160/EHS),
- Směrnice o ptácích (79/409/EHS),
- Směrnice o pitné vodě (80/778/EHS) ve znění směrnice (98/83/ES),
- Směrnice o velkých haváriích (Seveso) (96/82/ES),
- Směrnice o posuzování vlivů na životní prostředí (85/37/EHS),
- Směrnice o splaškových kalech (86/278/EHS),
- Směrnice o prostředcích na ochranu rostlin (91/414/EHS),
- Směrnice o stanovištích (92/43/EHS).

V § 11 odstavci 5 je uveden výčet možných doplňkových opatření jako odkaz na Přílohu VI Část B WFD

*(5) **Doplňková opatření** podle odstavce 3 písm. a) mohou být navržena podle seznamu vzorových doplňkových opatření*

Definice doplňkových opatření je dle Přílohy VI Část B WFD následující:

Z následujícího seznamu vzorových doplňkových opatření si mohou členské státy pro každou oblast povodí vybrat a přijmout je jako součást programu opatření požadovaného podle čl. 11 odst. 4:

- *legislativní nástroje,*
- *administrativní nástroje,*
- *ekonomické nebo fiskální nástroje,*
- *sjednané environmentální dohody,*
- *regulování emisí,*
- *kodexy správných postupů,*
- *znovuzřízení a obnova mokřadů,*
- *opatření na ovlivňování požadavků (nároků), mimo jiné podpora adaptované zemědělské výroby jako je pěstování plodin s malou vláhovou potřebou v oblastech trpících suchem*
- *opatření zaměřená na účinnost a opakované využití, mimo jiné podpora úsporných technologií v průmyslu a postupů zavlažování šetřících vodu,*
- *stavební projekty,*
- *odsolovací stanice,*
- *revitalizační projekty,*
- *umělé doplňování zvodní,*
- *vzdělávací projekty,*
- *výzkumné, vývojové a demonstrační projekty,*
- *další relevantní opatření.*

Poznámky:

Seznamy základních a doplňkových opatření, které v současné době vychází z rozdílných podkladů (vyhláška č. 142/2005 Sb. a příloha IV B Rámcové směrnice) budou sjednoceny v rámci POP.

Ve WFD, článku 11, odstavci 5 je zaveden pojem „dodatečná opatření“ tímto způsobem:

Tam, kde monitoring nebo jiné údaje naznačují, že cíle stanovené pro příslušný vodní útvar nebudou pravděpodobně dosaženy, je nutno zajistit, aby:

- *byly vyšetřeny příčiny možného nesplnění, – byla příslušně ověřena a přešetřena odpovídající povolení a oprávnění,*
- *byly příslušně přešetřeny a upraveny monitorovací programy,*
- *byla přijata **dodatečná opatření**, která mohou být potřebná pro dosažení těchto cílů včetně, pokud to je účelné, stanovení přísnějších environmentálních kvalitativních cílů podle postupů stanovených v příloze V. WFD.*

4.2. Opatření ve vztahu k MHPO

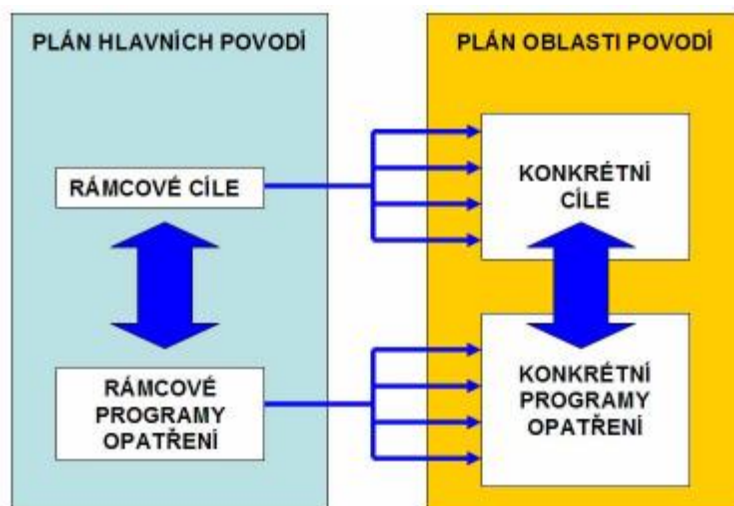
4.2.1. Plán hlavních povodí České republiky

PHP jako hlavní rámec jednotné politiky České republiky v oblasti vod definuje rámcové cíle a rámcové programy opatření.

Navržená rámcová opatření jsou podkladem pro návrh závazných částí PHP. **Po schválení PHP vyhlásí vláda závazné části tohoto plánu nařízením.**

Kapitola 5. závazné části PHP „Požadavky na zpracování plánů oblastí povodí“ obsahuje závazná rámcová opatření, která vycházejí z rámcových cílů a opatření formulovaných v kapitolách 2. 3, a 4. závazné části PHP.

Závazná rámcová opatření PHP budou tvořit základ programů opatření POP.



Obr.3.vazba mezi PHP a POP

4.2.2.Terminologie opatření MHPO

Na základě vyhodnocení rizikovosti (případně stavu) VÚ a navržených, projednaných a přijatých vodohospodářských problémů budou navržena příslušná opatření pro jejich řešení a naplnění stanovených EC pro jednotlivé vodní útvary. Dle rozboru provedeného v kapitole 2.1 je lze rozdělit na:

- základní opatření,
- doplňková opatření.

Lze předpokládat že doplňková opatření se v prvním cyklu procesu plánování uplatní spíše výjimečně včetně jejich posuzování a hodnocení v rámci MHPO. V prvním cyklu procesu plánování budou navrhována zejména základní opatření.

Pole závaznosti lze základní opatření rozdělit na:

- základní opatření závazná,
- základní opatření ostatní.

Základní opatření závazná vycházejí ze závazných rámcových opatření PHP, národní legislativy a Přístupových dohod s Evropským společenstvím. Především mají stanoven konkrétní termín splnění bližší než je relevantní období prvního cyklu plánování (viz. část F. PHP). Tato opatření musí být zařazena do programu opatření již v prvním cyklu procesu plánování.

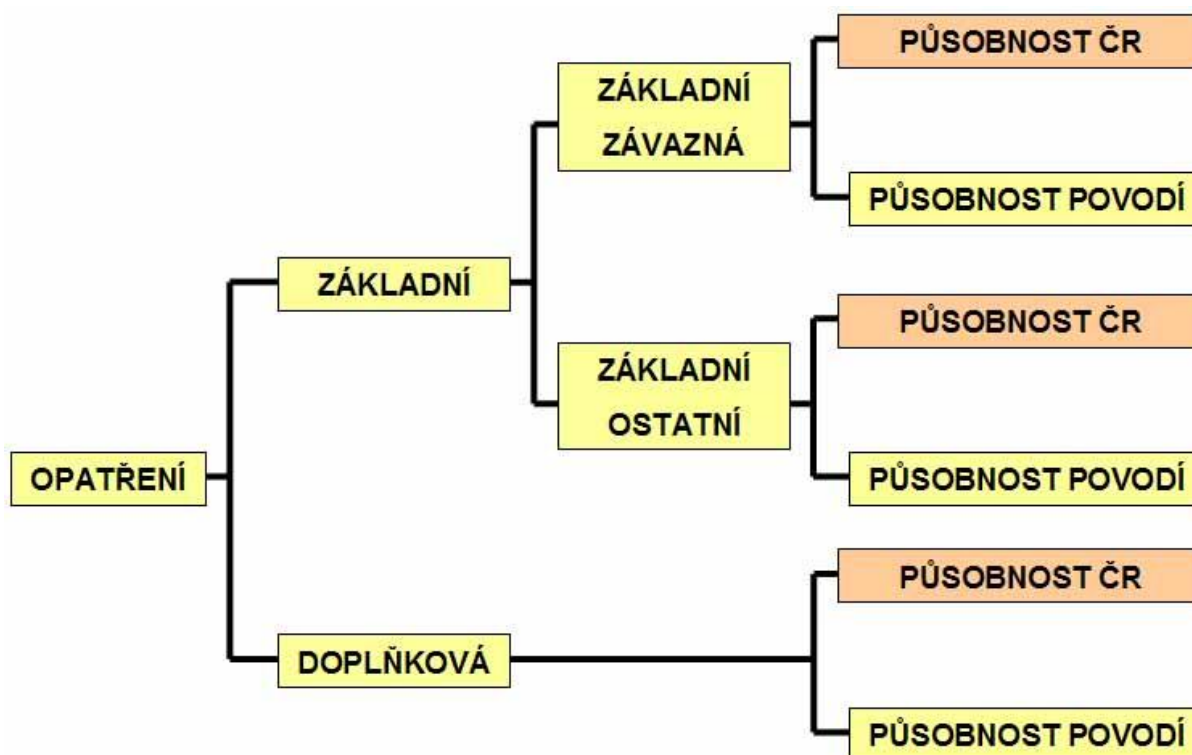
Základní opatření ostatní vycházejí ze závazných rámcových opatření PHP a požadavek na jejich realizaci může být zakotven v legislativě. Budou odvozena od ostatních rámcových opatření uvedených v části D. PHP.

Veškerá opatření (jak základní tak doplňková) lze podle působnosti rozdělit na:

- opatření s působností po celé České republice (legislativní opatření, ekonomické nástroje atd.), tyto budou hodnoceny a posuzovány v rámci MHPO spíše výjimečně,
- opatření s působností v oblasti povodí (budou hodnoceny v rámci MHPO).

Opatření s působností po celé České republice představují zejména legislativní nástroje, ekonomické nástroje, kodexy správných postupů apod. Hodnocení těchto opatření na úrovni oblasti povodí je principiálně možné, avšak simultánní rozhodování o výběru těchto opatření se nejeví jako vhodné.

Opatření s působností a v oblasti povodí sem patří zejména opatření doplňující vodohospodářskou infrastrukturu.



Obr.4. Principiální rozdělení opatření

Těžištěm PO budou základní závazná opatření, která budou v případě potřeby doplněna základními ostatními opatřeními.

4.2.3. Opatření pro území zařazená do „Registru chráněných území“

Registr chráněných území má v rámci WFD zvláštní postavení. Území v něm zařazená byla až na výjimky vyhlášena na základě starších směrnic Evropského společenství a jako taková mají své cíle a ve většině případů i jasně definovaná opatření. Ta se mohou stát v řadě případů základem pro opatření k dosažení environmentálních cílů VÚ.

V současné podobě (k roku 2006) obsahuje Registr následující typy chráněných území.

Území vyhrazená pro odběr vody pro lidskou spotřebu¹⁴:

- **odběry povrchových vod využívané pro účely úpravy na vodu pitnou** podle článku 7 WFD a Směrnice Rady 75/440/EHS o požadované jakosti povrchové vody určené pro odběr pitné vody a vymezené zákonem 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích,
- **odběry podzemních vod využívané pro účely úpravy na vodu pitnou** podle článku 7 WFD a vymezené zákonem č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích.

Rekreační oblasti¹⁵:

- **koupací oblasti** podle Směrnice Rady 76/160/EHS o kvalitě vody ke koupání vymezené vyhláškou č. 168/2006 Sb., kterou se stanoví povrchové vody využívané ke koupání osob (novelizace původní vyhlášky č. 159/2003 Sb.),
- **koupaliště ve volné přírodě** vymezená podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů.

Oblasti citlivé na živiny¹⁶:

- **zranitelné oblasti** podle Směrnice Rady 91/676/EHS k ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů vymezené nařízením vlády č. 103/2003 Sb.,
- (citlivé oblasti podle Směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod vymezené nařízením vlády č. 61/2003 Sb.).
pozn. nejsou zařazeny v Registru, celé území České republiky je citlivou oblastí a z pohledu zpracovaného tématu jsou důležitá příslušná opatření.

Oblasti pro ochranu stanovišť a druhů¹⁷:

- **vybrané ptačí oblasti** podle Směrnice Rady 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků vymezené každá příslušným nařízením vlády,
- **vybrané evropsky významné lokality** podle Směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin vymezené nařízením vlády č. 132/2005 Sb. kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit,
- **vybraná maloplošná zvláště chráněná území** vymezená podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

V následujícím textu je uveden přehled opatření, která jsou primárně vázána na jednotlivé typy chráněných území Registru.

4.2.3.1. Opatření pro odběry povrchových vodních zdrojů využívaných pro účely úpravy na vodu pitnou

Požadavek na přijetí systematického plánu aktivit s časovým harmonogramem ke zlepšení stavu povrchových vod sloužících pro odběr surové vody je uveden ve Směrnici Rady 75/440/EHS o požadované jakosti povrchové vody určené pro odběr pitné vody. Požadavky této směrnice byly do českého právního řádu transponovány zákonem č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích. Podle § 13 odst. 4 tohoto zákona Ministerstvo zemědělství zabezpečilo zpracování plánů pro zlepšování jakosti surové vody, a to včetně časových harmonogramů jejich plnění, jako podklad pro zpracování plánů oblastí povodí.

¹⁴ podle bodu i) odstavce 1 Přílohy IV WFD

¹⁵ podle bodu iii) odstavce 1 Přílohy IV WFD

¹⁶ podle bodu iv) odstavce 1 Přílohy IV WFD

¹⁷ podle bodu v) odstavce 1 Přílohy IV WFD

Ve smyslu rozdělení opatření, které je použito v tomto dokumentu, se jedná o **základní opatření závazná**.

Základní vyhodnocení odběrů povrchových vod proběhlo v letech 2002–03, od roku 2003 provádějí správci povodí návrhy opatření pro zdroje v kategorii A3 (vyhodnocení podle jakostních ukazatelů surové vody). Aktuální přehled zpracovaných plánů pro zlepšení jakosti vody je k dispozici na internetové stránce MZe.

4.2.3.2. Opatření pro odběry podzemních vodních zdrojů využívaných pro účely úpravy na vodu pitnou

Přesto, že požadavky směrnice 75/440/EHS se vztahují jen na povrchové vody, v českých právních předpisech byl stejný princip hodnocení i návrhů opatření uplatněn i pro odběry podzemní vody (viz VZ § 13, odst. 1–4).

Dosud nebyl pro žádný odběr podzemní vody zpracován plán pro zlepšování jakosti surové vody. Pokud by taková opatření byla navržena, byla by ve smyslu rozdělení opatření, které je použito v tomto dokumentu, označena jako **základní opatření závazná**.

4.2.3.3. Opatření pro zlepšení kvality vody koupacích oblastí

Požadavek na přijetí opatření ke zlepšení kvality vody koupacích oblastí pokud nesplňují limity stanovené Směrnicí nebo členským státem je uveden ve Směrnici Rady 76/160/EHS o kvalitě vody pro koupání. Požadavky této směrnice byly do českého právního řádu transponovány VZ, který v § 34, odst. 2 a 3 uvádí:

odst. 2: Ukazatele a hodnoty přípustného znečištění vod pro účely povolování vypouštění odpadních vod do vod povrchových, uvedených v odstavci 1, a program snížení znečištění těchto vod k dosažení hodnot přípustného znečištění těchto vod stanoví vláda nařízením.

odst. 3: Pokud povrchové vody uvedené ve vyhlášce vydané podle odstavce 1 přestanou odpovídat požadavkům na jakost vody pro koupání stanoveným ve zvláštním právním předpise (zákon č. 258/2000 Sb., ve znění zákona č. 254/2001 Sb.) nebo v nařízení vlády podle odstavce 2, uloží nebo přijme vodoprávní úřad k nápravě tohoto stavu odpovídající opatření po projednání s orgány ochrany veřejného zdraví a správcem povodí.

V případě, že by tato opatření byla realizována, jednalo by se ve smyslu rozdělení opatření, které je použito v tomto dokumentu, o **základní opatření závazná**.

V letech 2008 – 2009 má být postupně směrnice 76/160/EHS nahrazována směrnicí EP a Rady 2006/7/ES o řízení jakosti vody ke koupání.

4.2.3.4. Opatření pro zlepšení kvality vody koupališť ve volné přírodě

Požadavek na přijetí opatření ke zlepšení kvality vody koupališť ve volné přírodě není v české legislativě specifikován. Přesto tím, že jsou informace o stavu koupališť ve volné přírodě spolu s informacemi o koupacích oblastech pravidelně zasílány Evropské komisi (podle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, § 6, odst. 8), mohou pro ně být opatření dodatečně vyžadována. V takovém případě by byla realizována podobným způsobem jako opatření pro koupací oblasti.

4.2.3.5. Opatření pro zlepšení kvality vod ve zranitelných oblastech

Opatření pro zlepšení kvality vod ve zranitelných oblastech, označovaná souhrnně jako akční programy, jsou definována Směrnicí Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze

zemědělských zdrojů. Směrnice i akční programy byly do českého právního řádu transponovány nařízením vlády č. 103/2003 Sb. jeho Hlavou III, §§ 4–12. Opatření jsou prakticky realizována od začátku roku 2004. Na začátku roku 2008 by mělo být provedeno posouzení jejich účinnosti a v odůvodněných případech by měla být opatření revidována.

Ve smyslu rozdělení opatření, které je použito v tomto dokumentu, se jedná o **základní opatření závazná**.

4.2.3.6. Opatření pro zlepšení kvality vod v citlivých oblastech

Citlivé oblasti nejsou přímo součástí Registru, protože přístup, který byl v České republice zvolen při implementaci směrnice o čištění městských odpadních vod (91/271/EHS) odpovídá principu aplikace opatření na celém území státu. Přesto jsou opatření, uplatňovaná podle výše uvedené směrnice, jedním z rozhodujících typů opatření, který může významně zlepšit stav vodních útvarů i některých chráněných území, ohrožených vypouštěním komunálních odpadních vod. Do českého právního řádu byla opatření směrnice transponována nařízením vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Opatření jsou realizována formou omezujících limitů pro vypouštěná množství vybraných ukazatelů v odpadních vodách, mezi nimi i celkového fosforu a celkového dusíku. Opatření se týkají odpadních vod vypouštěných z aglomerací o velikosti nad 2000 EO, za účelem splnění požadavků směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod, případně aglomerací o velikosti pod 2000 EO, kde existuje zkolaudovaná a funkční kanalizace pro veřejnou potřebu, ke splnění požadavků uvedené směrnice.

Požadavky směrnice o čištění městských odpadních vod mají být splněny i vzhledem k vyjednanému přechodnému období nejpozději v roce 2010.

Uvedená opatření mají charakter legislativně podložených opatření a je možné je proto označit za **základní opatření závazná**.

4.2.3.7. Opatření pro ochranu vybraných ptačích oblastí

Opatření pro ochranu ptáků vázaných na vodní prostředí a ochranu jejich přirozených stanovišť jsou uvedena ve Směrnici Rady 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků. Jejich cílem je zejména zamezit odchytu, usmrcování a rušení ptáků a dále také zabránit narušování jejich stanovišť a dalších souvisejících podmínek pro život a rozmnožování. Z pohledu vodních ekosystémů jsou důležitá opatření vedoucí k ochraně mokřadů a podobných stanovišť stejně jako zřizování chráněných území a obnova narušených nebo zničených biotopů. Směrnice byla do českého právního řádu transponována novelizací zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (úplné znění: zákon č. 460/2004 Sb.). Zpracování souhrnu doporučených opatření pro ptačí oblasti podle § 45e, odst. 6 zajistí Ministerstvo životního prostředí.

4.2.3.8. Opatření pro ochranu vybraných evropsky významných lokalit

Opatření pro ochranu vybraných evropsky významných lokalit mají podobný charakter jako opatření pro ochranu ptačích oblastí. Jejich výčet je uveden ve Směrnici Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, která byla do českého právního řádu transponována novelizací zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Vzhledem k tomu, že všechny evropsky významné lokality budou postupně vyhlášovány jako některý z typů zvláště chráněných území, předpokládá se, že pro ně budou přijaty odpovídající plány péče. Ty by měly obsahovat opatření zajišťující odpovídající ochranu lokalit a případně opatření pro zlepšení stavu, pokud je to nutné. Plány péče jsou ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění podkladem pro plánovací dokumenty, mimo jiné i pro přípravu plánů oblastí povodí (podle § 38, odst. 1 zákona).

Lhůta na postupné vyhlášení evropsky významných lokalit jako některého z typů zvláště chráněných území je nejpozději do 6 let od zveřejnění lokality v národním seznamu.

Vzhledem k tomu, že případná opatření mají oporu v evropské i národní legislativě, lze je považovat za **základní opatření závazná**.

4.2.3.9. Opatření pro ochranu vybraných maloplošných zvláště chráněných území

Tato území, mezi která patří národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace a přírodní památky, jsou vyhlášována podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Opatření, která mají zajistit ochranu vyhlášených území jsou součástí plánů péče, zpracovaných pro každé území podle § 38 zákona. Plány péče jsou podle § 38, odst. 1 zákona podkladem pro další plánovací dokumenty, mimo jiné i pro plány oblastí povodí podle vodního zákona. Opatření, která jsou součástí plánů péče pro vybraná území s vazbou na vody by tudíž měla být zahrnuta i do připravovaných programů opatření v plánech oblastí povodí.

Vzhledem k tomu, že plány péče a v nich zařazená opatření mají oporu v zákoně, lze je považovat za **základní opatření závazná**.

4.2.4. Možnosti financování opatření

Tato kapitola vychází z kapitoly 4. závazné části PHP (SOUHRN OPATŘENÍ K REALIZACI VČETNĚ STRATEGIE JEJICH FINANCOVÁNÍ).

Kapitola 4. závazné části PHP obsahuje návrh těch opatření, která shrnují rámcová opatření obnovy a investic, uvedená v kapitole 3. a jsou současně aktuální v době platnosti PHP (pro první cyklus procesu plánování), tzn. že by měla být realizována do konce r. 2012.

A. Opatření v oblasti ochrany vod jako složky životního prostředí

- A.1 Výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizací v aglomeracích nad 2000 EO
- A.2 Výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizací v aglomeracích pod 2000 EO v územích vyžadujících zvláštní ochranu
- A.3 Výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizací v obcích pod 2000 EO
- A.4 Technická opatření u průmyslových znečišťovatelů (odstraňování zvlášť nebezpečných látek)
- A.5 Revitalizace drobných vodních toků a ploch v obcích
- A.6 Staré ekologické zátěže
- A.7 Revitalizace vodních toků a nevhodných odvodnění, zlepšení průchodnosti vodních toků
- A.8 Realizace opatření pozemkových úprav a komplexních pozemkových úprav (snížení eroze, zvýšení ekologické stability krajiny)
- A.9 Zakládání a obnova břehových porostů
- A.10 Zatravnění orné půdy, zvláště podél vodních toků
- A.11 Zlepšování druhové a prostorové skladby lesů ve zvlášť chráněných územích
- A.12 Zalesňování zemědělské půdy
- A.13 Zlepšování druhové skladby lesních porostů
- A.14 Technická a biologická opatření na snížení eutrofizace povrchových vod
- A.15 Ošetřování travních porostů
- A.16 Komplexní sledování, zjišťování a hodnocení stavu jakosti a množství vod (komplexní monitoring vod)
- A.17 Environmentální vzdělávací programy a poskytování environmentálního poradenství
- A.18 Zdokonalování lidského potenciálu v oblasti zemědělství (údržba krajiny a ochrana ŽP, eroze půdy, znečišťování vod, zvyšování biodiverzity apod.)
- A.19 Snižování znečištění povrchových a podzemních vod ze zemědělských zdrojů

B. Opatření na ochranu před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod

- B.1 Opatření ke snížení odtoku vody z povodí
- B.2 Výstavba suchých nádrží (poldrů) nad 50 tis. m³
- B.3 Úprava koryt vodních toků v zastavěných územích obcí přírodě blízkým způsobem
- B.4 Zvyšování retenční schopnosti krajiny a omezování vzniku povodní přírodě blízkým způsobem
- B.5 Ochrana proti erozi a omezování negativních důsledků povrchových odtoků vody
- B.6 Protipovodňová opatření s retencí
- B.7 Protipovodňová opatření podél vodních toků
- B.8 Zvyšování bezpečnosti vodních děl
- B.9 Studie odtokových poměrů a vymezení záplavových území
- B.10 Obnova, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavba vodních nádrží
- B.11 Protipovodňová opatření realizovaná v rámci pozemkových úprav
- B.12 Provádění preventivních protipovodňových opatření na drobných vodních tocích a v jejich povodích a protierozní opatření na lesních půdách, sanace nádrží, erozních rýh a hrazení, stabilizace strží na pozemcích určených k plnění funkcí lesa.
- B.13 Budování a modernizace informačních systémů předpovědní povodňové služby a hlásné služby
- B.14 Podpora zpracování mapových podkladů o povodňovém nebezpečí a povodňovém riziku

C. Opatření v oblasti vodohospodářských služeb

- C.1 Výstavba a rekonstrukce úpraven vod a zdrojů pitné vody v obcích nad 2000 obyvatel
- C.2 Výstavba a rekonstrukce přivaděčů a rozvodných vodovodních sítí v aglomeracích nad 2000 obyvatel
- C.3 Výstavba a rekonstrukce úpraven vod, zdrojů pitné vody a výstavba a rekonstrukce přivaděčů a rozvodných sítí v aglomeracích pod 2000 obyvatel v územích vyžadujících zvláštní ochranu
- C.4 Výstavba a rekonstrukce vodovodů v obcích pod 2000 obyvatel
- C.5 Vyhledávání a realizace nových zdrojů pro podzemních vod zásobování obyvatelstva
- C.6 Provádění geologických a hydrogeologických prací za účelem přehodnocení zásob podzemních vod k zásobování obyvatel pitnou vodou
- C.7 Vyhledávání, průzkum a posouzení možností řízené dotace podzemních vod povrchovými vodami (umělé infiltrace) z vodních toků nebo nádrží

K těmto opatřením je rámcově uvedena i strategie jejich financování a dále i ekonomický dopad na očekávané finanční zdroje z fondů EU a národní zdroje.

Strategii financování těchto opatření včetně ekonomických dopadů na možné finanční zdroje vyjadřují tabulky na následujících stranách. Tabulka vyjadřuje pouze předpoklad rozdělení nákladů na možné zdroje bez zohlednění inflačních vlivů. Náklady na jednotlivá opatření budou průběžně zpřesňovány.

Číslo	Název opatření (oblast podpory)	Zdroje finančních podpor
A. Opatření na ochranu vod jako složky životního prostředí		
A.1	Výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizací v aglomeracích nad 2000 EO	OPŽP – oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod Program Výstavba a obnova infrastruktury vodovodů a kanalizací (podprogram 229 313)
A.2	Výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizací v aglomeracích pod 2000 EO v územích vyžadujících zvláštní ochranu	OPŽP – oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod
A.3	Výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizací v obcích pod 2000 EO	PRV – opatření III.2.1.1. Obnova a rozvoj vesnic Program Výstavba a obnova infrastruktury vodovodů a kanalizací (podprogram 229 313)
A.4	Technická opatření u průmyslových znečišťovatelů (odstraňování zvláště nebezpečných látek)	OPŽP – oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod
A.5	Revitalizace drobných vodních toků a ploch v obcích	PRV – opatření III.2.1.1. Obnova a rozvoj vesnic PRV – opatření I.1.4. Pozemkové úpravy
A.6	Staré ekologické zátěže	OPŽP – oblast podpory 4.2 Odstraňování starých ekologických zátěží
A.7	Revitalizace vodních toků a nevhodných odvodnění, zlepšení průchodnosti vodních toků	OPŽP – oblast podpory 6.4 Optimalizace vodního režimu krajiny PRŘS – 1.1. Revitalizace přirozených funkcí vodních toků, podprogram 215 112 PRŘS – 1.3. Odstraňování příčných překážek na vodních tocích, podprogram 215 114
A.8	Realizace opatření pozemkových úprav a komplexních pozemkových úprav (snížení eroze, zvýšení ekologické stability krajiny)	OPŽP – prioritní osa 6, oblast podpory 6.3. Obnova krajinných struktur PRV – opatření I.1.4. Pozemkové úpravy
A.9	Zakládání a obnova břehových porostů	OPŽP – prioritní osa 6, oblast podpory 6.3. Obnova krajinných struktur
A.10	Zatravňování orné půdy, zvláště podél vodních toků	PRV – opatření II.1.3.3. Podopatření péče o krajinu
A.11	Zlepšování druhové a prostorové skladby lesů ve zvláště chráněných územích	OPŽP – oblast podpory 6.3 Obnova krajinných struktur
A.12	Zalesňování zemědělské půdy	PRV – opatření II.2.1 Zalesňování zemědělské půdy
A.13	Zlepšování druhové skladby lesních porostů	PRV – opatření II.2.3. Lesnicko-environmentální platby
A.14	Technická a biologická opatření na snížení eutrofizace povrchových vod	OPŽP – oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod
A.15	Ošetřování travních porostů	PRV – opatření II.1.3. Agroenvironmentální opatření
A.16	Komplexní sledování, zjišťování a hodnocení stavu jakosti a množství vod (komplexní monitoring vod)	OPŽP – oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod
A.17	Environmentální vzdělávací programy a poskytování environmentálního poradenství	OPŽP – oblast podpory 7.1 Rozvoj infrastruktury pro realizaci environmentálních vzdělávacích programů, poskytování poradenství a osvětu
A.18	Zdokonalování lidského potenciálu v oblasti zemědělství (údržba krajiny a ochrana ŽP, eroze půdy, znečišťování vod, zvyšování biodiverzity apod.)	PRV – opatření I.3.1. Odborné vzdělávání a informační činnost, opatření PRV – opatření I.3.4. Využívání poradenských služeb
A.19	Snížování znečištění povrchových a podzemních vod ze zemědělských zdrojů	PRV – opatření II.1 3.1. Podopatření postupy šetrné k životnímu prostředí PRV – opatření II.1.2.2. Rámcová směrnice pro vodní politiku ES

B. Opatření na ochranu před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod		
B.1	Opatření ke snížení odtoku vody z povodí	OPŽP – oblast podpory 1.3 Omezování rizika povodní
B.2	Výstavba suchých nádrží (poldrů) nad 50 tis. m ³	OPŽP – oblast podpory 1.3 Omezování rizika povodní
B.3	Uprava koryt vodních toků v zastavěných územích obcí přírodě blízkým způsobem	OPŽP – oblast podpory 1.3 Omezování rizika povodní PRŘS – 1.1. Revitalizace přirozené funkce vodních toků, podprogram 215 112 PRV – opatření III.2.1.1. Obnova a rozvoj vesnic
B.4	Zvyšování retenční schopnosti krajiny a omezování vzniku povodní přírodě blízkým způsobem	OPŽP – oblast podpory 6.4 Optimalizace vodního režimu krajiny PRŘS – 1.1. Revitalizace přirozené funkce vodních toků (podprogram 215 112), PRŘS – 1.2. Zakládání a revitalizace prvků systému ekologické stability vázaných na vodní režim (podprogram 215 113), PRŘS – 1.4. Revitalizace retenční schopnosti krajiny (podprogram 215 115)
B.5	Ochrana proti erozi a omezování negativních důsledků povrchových odtoků vody	OPŽP – oblast podpory 6.4 Optimalizace vodního režimu krajiny PPK – A. Ochrana proti erozi
B.6	Protipovodňová opatření s retencí	Program Podpora prevence před povodněmi II, podprogram 129 122 PRŘS – 1.1. Revitalizace přirozené funkce vodních toků (podprogram 215 112), PRŘS – 1.2. Zakládání a revitalizace prvků systému ekologické stability vázaných na vodní režim (podprogram 215 113), PRŘS – 1.4. Revitalizace retenční schopnosti krajiny (podprogram 215 115)
B.7	Protipovodňová opatření podél vodních toků	Program Podpora prevence před povodněmi II (podprogram 129 123)
B.8	Zvyšování bezpečnosti vodních děl	Program Podpora prevence před povodněmi II (podprogram 129 123)
B.9	Studie odtokových poměrů a vymezení záplavových území	Program Podpora prevence před povodněmi II (podprogram 129 125)
B.10	Obnova, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavba vodních nádrží	Program Podpora obnovy, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavby vodních nádrží (program 129 130) PRŘS – 1.4. Revitalizace retenční schopnosti krajiny (podprogram 215 115) OPR – opatření 1.1. Investice do produkce akvakultury
B.11	Protipovodňová opatření realizovaná v rámci pozemkových úprav	PRV – opatření I.1.4. Pozemkové úpravy
B.12	Provádění preventivních protipovodňových opatření na drobných vodních tocích a v jejich povodích a protierozní opatření na lesních půdách, sanace nátrží, erozních rýh a hrazení, stabilizace strží na pozemcích určených k plnění funkcí lesa.	PRV – opatření II.2.4.1. Obnova lesního potenciálu po kalamitách a zavádění preventivních opatření
B.13	Budování a modernizace informačních systémů předpovědní povodňové služby a hlásné služby	OPŽP – oblast podpory 1.3 Omezování rizika povodní
B.14	Podpora zpracování mapových podkladů o povodňovém nebezpečí a povodňovém riziku	OPŽP – oblast podpory 1.3 Omezování rizika povodní

C. Opatření v oblasti vodohospodářských služeb		
C.1	Výstavba a rekonstrukce úpraven vod a zdrojů pitné vody v obcích nad 2000 obyvatel	OPŽP – oblast podpory 1.2 Zlepšení jakosti pitné vody Program Výstavba a obnova infrastruktury vodovodů a kanalizací (podprogram 229 312)
C.2	Výstavba a rekonstrukce přivaděčů a rozvodných vodovodních sítí v aglomeracích nad 2000 obyvatel	OPŽP – oblast podpory 1.2 Zlepšení jakosti pitné vody
C.3	Výstavba a rekonstrukce úpraven vod, zdrojů pitné vody a výstavba a rekonstrukce přivaděčů a rozvodných sítí v aglomeracích pod 2000 obyvatel v územích vyžadujících zvláštní ochranu	OPŽP – oblast podpory 1.2 Zlepšení jakosti pitné vody
C.4	Výstavba a rekonstrukce vodovodů v obcích pod 2000 obyvatel	PRV – opatření III.2.1.1. Obnova a rozvoj vesnic Program Výstavba a obnova infrastruktury vodovodů a kanalizací (podprogram 229 312)
C.5	Vyhledávání a realizace nových zdrojů pro podzemních vod zásobování obyvatelstva	OPŽP – oblast podpory 6.6 Hodnocení zdrojů podzemních vod
C.6	Provádění geologických a hydrogeologických prací za účelem přehodnocení zásob podzemních vod k zásobování obyvatel pitnou vodou	OPŽP – oblast podpory 6.6 Hodnocení zdrojů podzemních vod
C.7	Vyhledávání, průzkum a posouzení možností řízení dotace podzemních vod povrchovými vodami (umělé infiltrace) z vodních toků nebo nádrží	OPŽP – oblast podpory 6.6 Hodnocení zdrojů podzemních vod

Vysvětlivky k tabulce:

OPŽP Operační program Životní prostředí

PRV Program rozvoje venkova

OPR Operační program Rybářství

PRRS Program revitalizace říčních systémů

(od r. 2008 program Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny)

PPK Program péče o krajinu

V následující tabulce je uveden předpoklad financování prioritních rámcových opatření z podpor fondů EU a z národních zdrojů

Oblast finanční podpory (číslo opatření)	Předpoklad výše finanční podpory z fondů EU	Předpoklad výše financování z nár. zdrojů
OPŽP – snížení znečištění vod (A.1, A.2, A.4, A.14, A.16)	42 670,3	7 530,0*)
OPŽP – omezování rizika povodní (B.1, B.2, B.3, B.13, B.14)	2 844,7	502,0*)
OPŽP – zlepšení jakosti pitné vody (C.1, C.2, C.3)	11 378,7	2 008,0*)
OPŽP – optimalizace vodního režimu krajiny (A.7, B.4, B.5)	5 226,7	1 098,8*)
OPŽP – obnova krajinných struktur (A.8, A.9, A.11)	960,0	240,0*)
OPŽP – hodnocení zdrojů podzemní vody (C.5, C.6, C.7)	240,0	60,0*)
OPŽP – odstraňování starých ekologických zátěží (A.6)	2 205,3	389,2*)
PRV – obnova a rozvoj vesnic (A.3, A.5, C.4)	5 077,9	1 692,6

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

PRV – pozemkové úpravy (A.8, B.11)	4 225,9	1 408,6
PRV – agroenvironmentální opatření (A.10, A.15, A.19)	22 946,2	5 436,6
PRV – zalesňování zemědělské půdy (A.12)	1 765,5	441,4
PRV – lesnickoenvironmentální platby (A.13)	372,6	93,2
OPR – Investice do produkce akvakultury (B.10)	60,0	20,0
MZe – podpora protipovodňových opatření s retencí (B.6)		1705,0
MZe – podpora protipovodňových opatření podél vodních toků (B.7)		8040,0
MZe – podpora zvyšování bezpečnosti vodních děl (B.8)		700,0
MZe – podpora vymezení záplavových území a studií odtokových poměrů (B.9)		55,0
MZe – obnova, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavba vodních nádrží (B.10)		5 250,0
MZe – protipovodňová opatření v rámci pozemkových úprav (B.11)		1 000,0
MŽP- Program revitalizace říčních systémů (A.7, B.3, B.4, B.6, B.10)		2 400,0
MŽP- Program péče o krajinu (B.5)		1 200,0

Tab. 2. Disponibilní zdroje pro návrhy opatření

- *) Národní veřejné zdroje (15% celkových zdrojů) tvoří státní rozpočet (1% celkových zdrojů), SFŽP ČR (4% celkových zdrojů) a veřejné zdroje obcí, měst a krajů (10% celkových zdrojů)
- **) V případě finančních podpor z fondů EU použít směrný kurz 1 EUR = 28,40 Kč
V případě Programu rozvoje venkova je použit směrný kurz 1 EUR = 29,784 Kč

5. Základní struktura MHPO

MHPO je zaměřena na opatření zajišťující a podporující všechny vytčené oblasti veřejných zájmů:

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

Posuzování a hodnocení proběhne podle schématu uvedeném na obrázku 5.



Obr.5.základní schéma

Vlastní návrhy opatření a jejich hodnocení bude probíhat ve dvou samostatných modulech:

- modul povrchová voda,
- modul podzemní voda.

Rozdělení na dva uvedené moduly bylo zvoleno jako jednodušší vzhledem k tomu, že ne ve všech oblastech povodí je reálné do doby zpracování prvních POP zohlednit interakci povrchová – podzemní voda s dostatečnou podrobností.

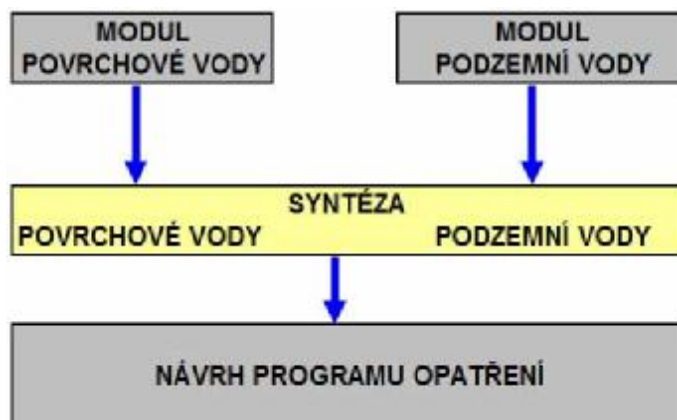
Tento způsob je hlavně v oblastech s hlubším oběhem podzemních vod nepřesný a bude nutné ho dále vyvíjet a v dalších POP již řešit jinak. Jedním z důvodů je fakt, že velikost útvarů podzemních vod je podle typu struktury velmi proměnlivá – zatímco některé kvartérní útvary mají plochu kolem 10 km², útvary krystalinika, proterozoika a paleozoika dosahují rozlohy až 6 000 km². Kromě toho často hranice VÚ podzemních vod nejsou vymezeny podle hydrologických rozvodnic, ale podle hranic hydrogeologické struktury, což prakticky znamená, že protínají hranice povodí útvarů povrchových vod.

V místech, kde je nad sebou více útvarů, se kromě výjimek bude řešit vliv v útvaru, který leží nejvýš, což jsou většinou útvary svrchní vrstvy. Speciální přístup je nutný hlavně pro některé typy plošného znečištění, které primárně ovlivňuje podzemní vody a teprve pak se formou odvodnění projeví v povrchových vodách. To je typické hlavně pro plošné znečištění dusíkem. Optimální by bylo toto znečištění řešit pro podzemní vody a na základě podílu podzemních vod v povrchovém toku (tzv. index základního odtoku) prověřit, jestli budou EC splněny i pro povrchové vody, nebo jestli je nutné přijmout

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

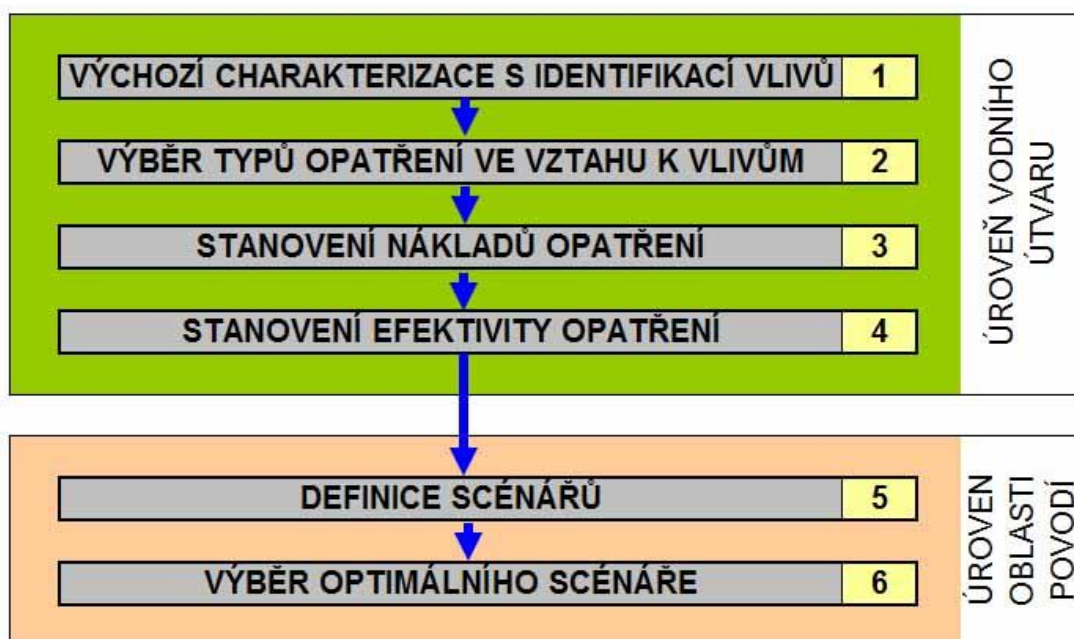
přísnější opatření. I v tomto případě však platí, že ne ve všech oblastech povodí bude pro toto řešení dostatek podkladových dat, proto i v tomto případě bylo přijato rozhodnutí řešit opatření ke snížení dusíku z plošného znečištění v útvarech povrchových vod (to proto, aby bylo možno zahrnout i znečištění dusíkem z vypouštění z bodových zdrojů). I zde platí riziko nepřesnosti a do doby zpracování dalších POP bude vodné tento přístup přehodnotit a doplnit nutná podkladová data, aby bylo možné řešit vliv plošného znečištění dusíkem výše popsaným přístupem.

Výsledky hodnocení v obou modulech budou nakonec spojeny.



Obr.6. Rozdělení na modul povrchové a podzemní vody

Vlastní proces posuzování opatření v obou modulech probíhá v 6 postupných postupových fázích:



Obr.7. postupové fáze

Základní geografickou jednotkou v procesu plánování je VÚ. Jedním ze základních požadavků WFD je dosažení EC ve VÚ. Z tohoto důvodu probíhají postupové fáze 1-4 na úrovni vodního útvaru:

1. Výchozí charakterizace s identifikací vlivů
2. Výběr typu(ů) opatření ve vztahu k vlivům
3. Stanovení nákladů opatření
4. Stanovení efektivity opatření

Činnosti pro Fáze 5 a 6 probíhají na úrovni oblasti povodí nebo na úrovni dílčích hydrologických celků.

5. Definice scénářů
6. Výběr optimálního scénáře

Činnosti v rámci jednotlivých postupových kroků jsou podrobně vysvětleny pro oba moduly (povrchová voda, podzemní voda).

5.1. Povrchová voda

5.1.1. Prostorová jednotka pro výběr opatření

Jako prostorová jednotka pro volbu opatření je zvolena úroveň vodních útvarů nebo větší jednotka (např. sloučení několika vodních útvarů). Z praktických důvodů se rozhodování o opatřeních, která budou zahrnuta do programu opatření, neuskutečňuje na úrovni celé oblasti povodí. Z hlediska stanovení přínosu opatření a v dalších fázích potom ověření zda opatření dosahuje předpokládaného přínosu se schůdnějším jeví, aby opatření byla vybírána a hodnocena na úrovni VÚ.¹⁸

5.1.2. FÁZE 1 - Výchozí charakterizace s identifikací vlivů

Výchozí charakterizace včetně identifikace vlivů byla zpracována v rámci přípravných prací - byly vybrány významné vlivy na povrchové vody podle současných znalostí a dostupných údajů. Významnost vlivů byla stanovena na základě expertních posouzení a na základě dalších znalostí. Ne všechny uvedené významné vlivy způsobují riziko nedosažení environmentálních cílů útvarů povrchových vod. Pro povrchové vody je uvažováno s následujícími významnými vlivy:

Bodové zdroje znečištění		
Typ vlivu	Významnost	Hodnocené látky/ukazatele
komunální vypouštění	velmi významné	dusík, celkový fosfor, BSK5,
průmyslové vypouštění	velmi významné	prioritní a nebezpečné látky
vypouštění s tepelnou zátěží	významné	tepelná zátěž

Plošné zdroje znečištění		
Typ vlivu	Významnost	Hodnocené látky/ukazatele
zemědělství	velmi významné	dusík, pesticidy
zastavěné plochy	významné	plocha
atmosférická depozice	významné	dusík, síra
eroze	významné	celkový fosfor

Odběry		
Typ vlivu	Významnost	Hodnocené látky/ukazatele
vodovody pro veřejnou potřebu	významné	odebrané množství, průtoková charakteristika
průmysl	významné	odebrané množství, průtoková charakteristika
energetika	významné	odebrané množství, průtoková charakteristika
zemědělství	významné	odebrané množství, průtoková charakteristika

¹⁸ To odpovídá WFD, která předepisuje, aby na úrovni vodních útvarů byly stanoveny environmentální cíle a výjimky byly zdůvodněny.

Regulace odtoku vody		
Typ vlivu	Významnost	Hodnocené látky/ukazatele
akumulace vody	málo významné	odebrané množství
převody vody	málo významné	odebrané množství

Morfologické vlivy		
Typ vlivu	Významnost	Hodnocené látky/ukazatele
příčné překážky	významné	výška
zakrytí/zatrubnění úseků toků	významné	délka
napřimování úseků toků	významné	délka
vzdutí úseků toků	významné	délka
úprava břehů a koryt toků	Významné	délka a stupeň úpravy
změna říčního profilu*	významné	poměr hloubky a šířky toků

Tab. 3. Významné vlivy působící na VÚ povrchových vod

Pro potřeby MHPO byla identifikace vlivů na povrchové vody provedená v rámci „přípravných prací“ agregována. Typy vlivů jsou pro další zpracování navrženy následovně:

Typ vlivu pro MHPO	Identifikace vlivů v rámci přípravných prací	
Bodové zdroje znečištění		komunální vypouštění
		průmyslové vypouštění
		vypouštění s tepelnou zátěží
Plošné zdroje znečištění		zemědělství
		zastavěné plochy
		atmosférická depozice
		eroze
Hydromorfologie	Odběry	vodovody pro veřejnou potřebu
		průmysl
		energetika
		zemědělství
	Regulace odtoku vody	akumulace vody
		převody vody
	Morfologické vlivy	příčné překážky
		zakrytí/zatrubnění úseků toků
		napřimování úseků toků
		vzdutí úseků toků
		úprava břehů a koryt toků
Nedostatečná úroveň OPP		

Tab. 4. Agregace významných vlivů na VÚ povrchových vod

V rámci „přípravných prací“ nebyly shromážděny významné vlivy v oblasti ochrany před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod. Z tohoto důvodu je do typů vlivů zařazen pojem „OPP“, který představuje nedostatečnou úroveň protipovodňových opatření.

MHPO v celém svém rozsahu dále pracuje s následující agregovaným rozdělením vlivů na VÚ povrchových vod:

- bodové zdroje znečištění,
- plošné zdroje znečištění,
- hydromorfologie,
- OPP.

5.1.3. FÁZE 2 - Výběr typů opatření ve vztahu k vlivům

Pro vlivy, které jsou pravděpodobnou příčinou nesplnění EC budou navržena opatření. Bude využito zpracovaných studií, záměrů nebo projektové přípravy s doplněním a ověřením v Katalogu opatření. Pro výběr typů opatření bude vhodné využít podklady uvedené v příloze 2.



Ne všechny vlivy ve vodním útvaru musí způsobit nedosažení cílů. Nalezení příčin pomůže určit priority pro řešení. Opatření budou pak přednostně zaměřena na významné vlivy, zejména pak ty, které jsou příčinou nesplnění EC.

Mohou být navržena i opatření, která nejsou uvedena v katalogu opatření.

Výběr typů opatření se soustředí na opatření zaměřená na parametry nesplňující environmentální cíle tzv. deficitní parametry stavu.

V Katalogu opatření jsou uvedeny katalogové listy pro následující okruhy problémů :

problematika bodových zdrojů znečištění	(B)
problematika plošných zdrojů znečištění	(P)
problematika limnologie - morfologie	(LM)
problematika povodně	(PO)

Vazba mezi katalogem opatření významnými vlivy je uvedena v následující tabulce:

Významné vlivy v rámci MHPO	Okruhy problémů v rámci katalogu opatření	
bodové zdroje znečištění	problematika bodových zdrojů znečištění	(B)
plošné zdroje znečištění	problematika plošných zdrojů znečištění	(P)
hydromorfologie	problematika limnologie – morfologie	(LM)
nedostatečná úroveň OPP	problematika povodně	(PO)

Tab. 5. Vazba mezi Katalogem opatření významnými vlivy

Pro povrchové vody jsou využitelné katalogové listy z katalogu opatření uvedeny v následující tabulce. Každý list je označen identifikačním číslem (ID_OP_KAT) a přiřazením konkrétní problematice (B, P, LM, PO).

Zvláštní problematikou je plošné znečištění, které se týká jak modulu povrchové vody, tak modulu podzemní vody. Řešení problematiky plošného znečištění bylo celé přiřazeno modulu povrchové vody.

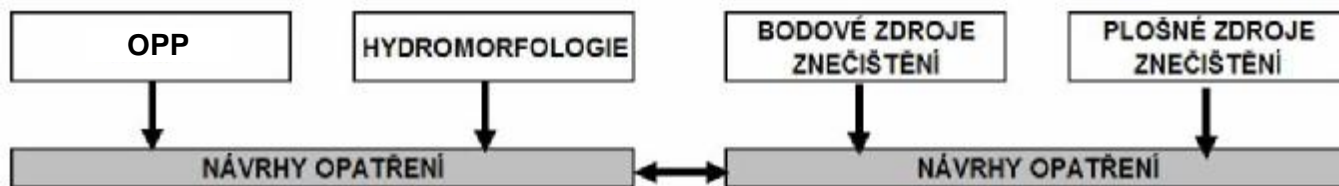
ID_OP_KAT	Problematika	Název opatření
1	B	Výstavba čistírny odpadních vod
2	B	Intenzifikace nebo modernizace ČOV
3	B	Výstavba kanalizace
4	B	Rekonstrukce kanalizace
5	B	Snížení množství a znečištění odváděných srážkových vod
6	B	Drobní znečišťovatelé
9	B	Odstraňování znečištění z průmyslových odpadních vod
10	P	Hnojení na svazích a v okolí útvarů povrchových vod
11	P	Hospodaření se statkovými hnojivy
12	P	Omezení hnojení
13	P	Racionalizace výživy rostlin
14	P	Technická protierozní opatření
15	P	Opatření na drenážních systémech
16	P	Organizační protierozní opatření
17	P	Zatravnění a zalesnění
18	P	Omezení negativních vlivů pesticidů na povrchové a podzemní vody
19	P	Opatření ke snižování plynných emisí síry (omezování acidifikace vod)
20	P	Opatření ke snižování plynných emisí dusíku (omezování acidifikace vod)
21	P	Změny struktury lesních porostů (omezování dopadů acidifikace)
22	LM	Rybí přechod na příčné překážce
23	LM	Rybí přechod mimo příčnou překážku
24	LM	Rybí obsádky
25	LM	Odstranění zakrytí vodního toku
26	LM	Obnova přirozené členitosti vodního toku v rámci koryta
27	LM	Vytvoření přírodě blízkého nového koryta v.t. v rámci údolní nivy
28	LM	Vegetační doprovod, břehové porosty, úprava makrovegetace
29	LM	Aktivace, obnova a zřizování postranních ramen, tůní a mokřadů
30	LM	Změna manipulačního řádu, povolení k nakládání s vodami
31	LM	Zlepšení kyslíkových poměrů ve vodním toku
32	LM	Hospodaření na rybnících
33	LM	Úprava odběrů povrchových a podzemních vod
34	PO	Víceúčelové vodní nádrže
35	PO	Suché a polosuché poldry
36	PO	Protipovodňová opatření na stokové síti
37	PO	Úpravy toků
38	PO	Odlehčovací ramena, obtokové kanály
39	PO	Pevné konstrukce (ohrázování toku)
40	PO	Mobilní konstrukce (hrazení)
41	PO	Spádové objekty
42	PO	Mosty
43	PO	Zvýšení retence údolní nivy – řízená inundace

Tab. 6. Katalogové listy opatření využitelné pro opatření v oblasti povrchových vod

Katalog opatření je určitou pomůckou jaká opatření navrhopat, nedává však návod jakým způsobem cílit opatření do konkrétních vodních útvarů a dále jakým způsobem odhadovat, že navrhopaná opatření zajistí dosažení environmentálních cílů.

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

Jednotlivé typy vlivů mají svá specifika, navrhovaná opatření jsou mnohdy ve vzájemných interakcích, a dopady opatření na environmentální cíle se mnohdy vzájemně prolínají. Z tohoto důvodu je vhodné k výběru opatření přistupovat diferencovaně podle typů vlivů, případně podle skupin typů vlivů.



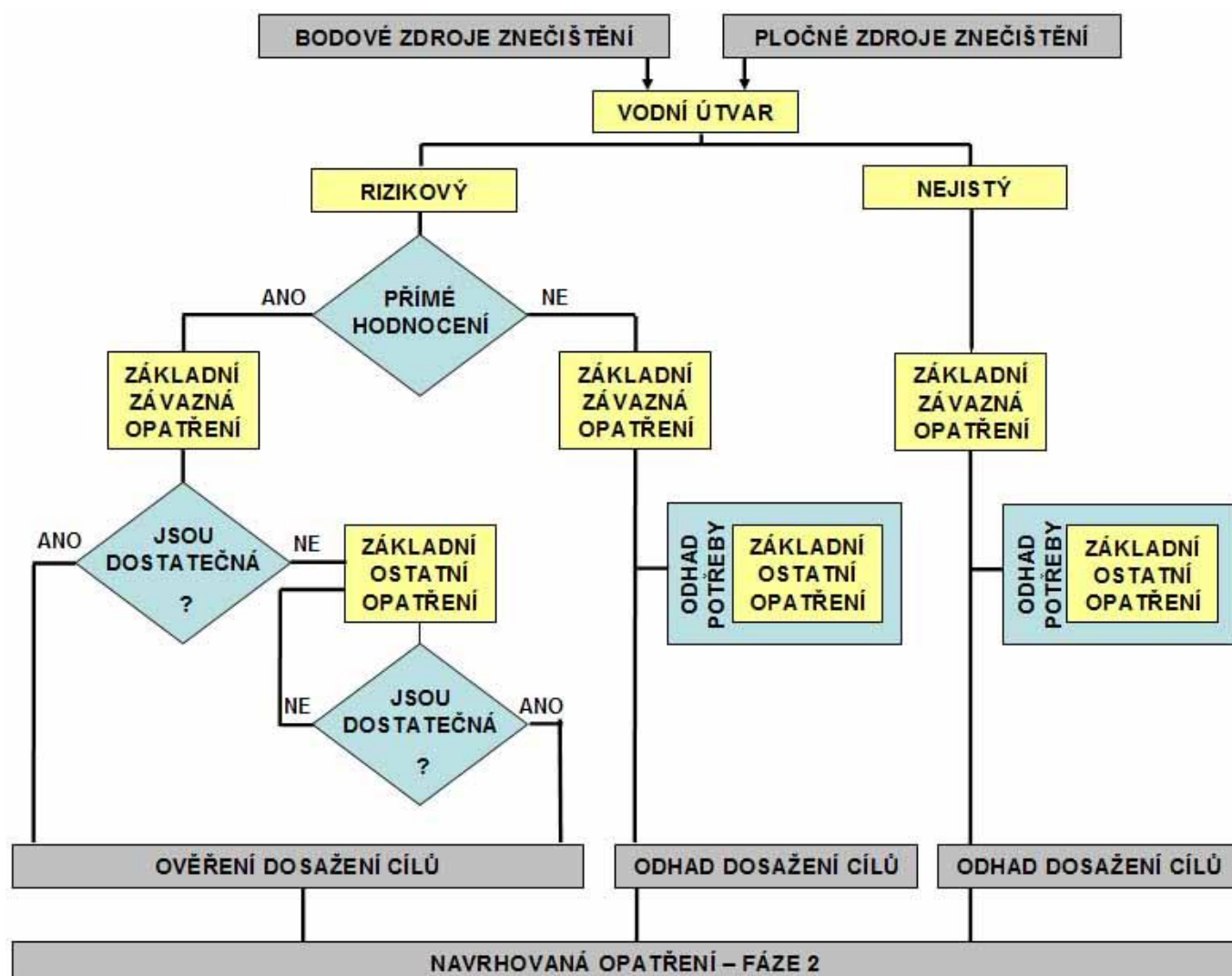
Obr.8. diferencovaný výběr opatření podle typů vlivů pro povrchové vody

Opatření je vhodné navrhovat ve vzájemných vazbách pro skupiny typů vlivů:

- A) bodové zdroje znečištění + plošné zdroje znečištění
- B) OPP + hydromorfologie

ad A) Bodové a plošné zdroje znečištění:

Jeden z možných přístupů k výběru opatření je pro skupinu typů vlivů bodových a plošných zdrojů znečištění na příkladě (N_{celk} , P_{celk}) uveden na následujícím schématu.



Obr.9. možný přístup k výběru opatření je pro skupinu typů vlivů bodových a plošných zdrojů pro N_{celk} , P_{celk} pro oblast povrchových vod

Zdrojem N_{celk} , P_{celk} jsou jak bodové tak plošné zdroje znečištění, které jsou lokalizovány v konkrétním VÚ. Na základě hodnocení rizikovosti (nebo po stanovení environmentálních cílů hodnocení stavu) je VÚ vyhodnocen jako:

- nerizikový,
- rizikový,
- nejistý.

Pokud byl vyhodnocen jako nerizikový, potom není třeba navrhovat žádná opatření. Pro hodnocení rizikovosti byly použity následující postupy:

- přímé hodnocení (na základě měřených dat reprezentativního monitoringu),
- nepřímé hodnocení (na základě vlivů).

Pokud byl VÚ vyhodnocen jako rizikový na základě přímého hodnocení, je možné stanovit (vypočítat hodnotu rozdílu) míru překročení N_{celk} , P_{celk} vzhledem k environmentálním cílům. Na základě výpočtů potom ověřit, zda navrhovaná opatření povedou ke splnění environmentálních cílů.

Pokud byl VÚ vyhodnocen jako rizikový na základě nepřímého hodnocení – ve vodním útvaru není reprezentativní monitorovací profil, není možné stanovit (vypočítat hodnotu rozdílu) míru překročení N_{celk} , P_{celk} . To zda navrhovaná opatření povedou ke splnění environmentálních cílů lze pouze odhadovat.

Z tohoto důvodu jsou opatření navrhována ve dvou krocích. V prvním kroku se navrhuje základní závazná opatření ve všech vodních útvarech (hodnocených jak přímo tak nepřímo).

Tam kde je to možné (VÚ hodnocené přímo) se provedou orientační výpočty pro ověření zda jsou navržená základní závazná opatření dostatečná pro dosažení environmentálních cílů. Pokud základní závazná opatření nestačí k dosažení environmentálních cílů jsou navrhována základní ostatní opatření. Pro oba typy opatření se provedou orientační výpočty pro ověření zda jsou navržená opatření dostatečná pro dosažení environmentálních cílů. Uvedeným postupem lze pro VÚ kde byla rizikovost stanovena na základě přímého hodnocení a kde jsou k dispozici informace z monitoringu navrhovat opatření a vyhodnotit jejich dopad na splnění environmentálních cílů.

Pro rizikové VÚ stanovené na základě nepřímého hodnocení lze pouze odhadovat jaký dopad budou mít navržená základní závazná opatření na splnění environmentálních cílů. Vždy budou navrhována základní závazná opatření. Stejně tak lze pouze odhadovat jaká další základní ostatní opatření navrhovat (to zda jejich realizace je nezbytná nebude možno ověřit formou výpočtů).

Pro nejisté VÚ platí stejný postup jako pro VÚ hodnocené na základě nepřímého hodnocení - tedy lze pouze předpokládat jaký dopad budou mít navržená základní závazná opatření na splnění environmentálních cílů. Vždy budou navrhována základní závazná opatření. Stejně tak lze pouze předpokládat jaká další základní ostatní opatření navrhovat (to zda jejich realizace je nezbytná nebude možno ověřit formou výpočtů).

Vzhledem k tomu že v roce 2006 byly připraveny rozšířené programy monitoringu lze předpokládat že hodnocení rizikovosti (počátkem roku 2007 stavu) bude převážně na základě přímého hodnocení.

Informace z procesu vyhodnocení (u rizikových VÚ stanovených na základě přímého hodnocení) nebo odhadů (u nejistých VÚ a rizikových VÚ stanovených na základě nepřímého hodnocení) dopadů opatření na dosažení EC budou využity ve fázi 4 – stanovení efektivity opatření.

Z tohoto důvodu by měly být při výběru a návrhu základních ostatních opatření preferovány rizikové VÚ stanovené na základě přímého hodnocení.

Specifickou problematikou jsou nebezpečné a prioritní látky¹⁹. Mimo obecného cíle pro VÚ povrchových a podzemních vod spočívajícího v zajištění ochrany a dosažení jejich dobrého stavu do 22.12.2015, jsou z hlediska nebezpečných látek relevantní následující cíle:

- cílené snížení znečištění nebezpečnými látkami a zastavení nebo postupné odstranění emisí, vypouštění a úniků zvláště nebezpečných látek stanovených VZ,
- zamezení nebo omezení vstupů znečišťujících látek do podzemních vod a zamezení zhoršení stavu všech vodních útvarů těchto vod,
- odvrácení jakéhokoliv významného a trvajících vzestupného trendu koncentrace nebezpečných, zvláště nebezpečných látek a jiných závadných látek jako důsledku dopadů lidské činnosti, za účelem snížení znečištění podzemních vod.

Výše uvedené cíle by měly být v horizontu do r. 2012 řešeny zejména následujícími opatřeními navrženými v PHP (tedy na jaké zdroje znečištění je třeba se prioritně zaměřit):

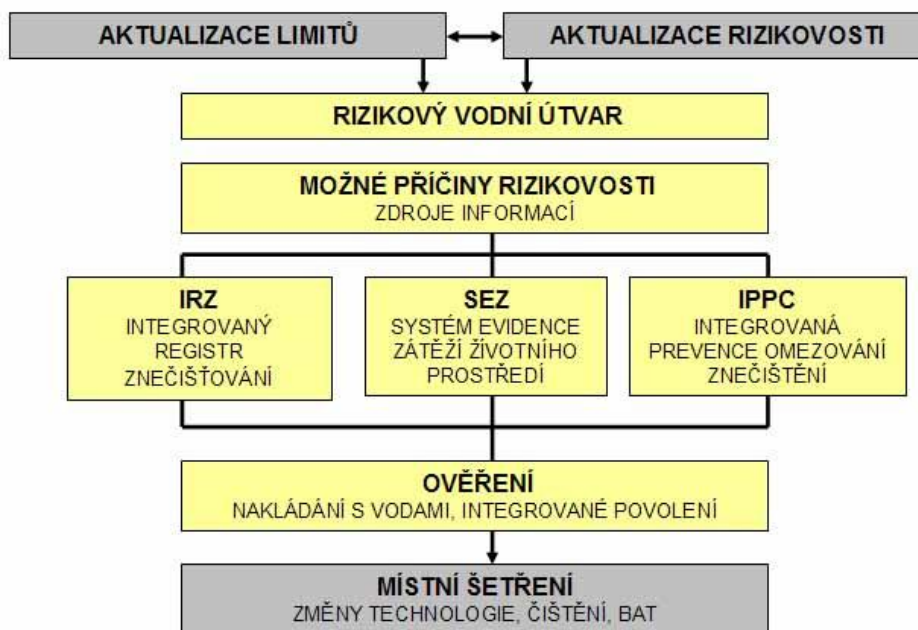
- zajištění čištění průmyslových odpadních vod na současném stupni technologického pokroku,
- eliminace negativních vlivů starých ekologických zátěží a starých skládek odpadů.

Opatření zaměřená obecně na atmosférickou depozici, která v některých případech významně ovlivňuje stav vod, nejsou prioritou PHP v období pro první cyklus procesu plánování. Problematika znečištění vod pocházející z atmosférické depozice vyžaduje komplexní přístup a koordinaci v rámci ochrany všech složek životního prostředí. Opatření zaměřená na atmosférickou depozici, budou-li zahrnuta do plánů oblastí povodí, budou mít podobu doporučení pro vytvoření programových, normativních, ekonomických, organizačních, institucionálních a informačních nástrojů pro omezení znečištění vod z atmosférické depozice.

Prioritně je nutno navrhnout opatření na snížení znečištění látkami zahrnutými do chemického stavu, specifikovaném v návrhu nové směrnice o EQS. Pokud jde o opatření zaměřená na ostatní specifické znečišťující látky, které byly zahrnuty do pracovních cílů pro charakterizaci oblastí povodí, zde je třeba vyčkat na návrh specifických znečišťujících látek, které budou hodnoceny v rámci ekologického stavu.

Jeden z možných přístupů k výběru opatření pro typ vlivu bodové zdroje znečištění – nebezpečné a zvláště nebezpečné látky je uveden na následujícím schématu.

¹⁹ Příloha X (Prioritní látky) a Příloze VIII WFD



Obr. 10. přístup k výběru opatření pro typ vlivu bodové zdroje znečištění – nebezpečné a zvláště nebezpečné látky, pro oblast povrchových vod

1. Nejprve je nutno provést revizi hodnocení rizikovosti při využití aktualizovaných limitů dobrého chemického a ekologického stavu. Při hodnocení rizikovosti je také nutné vzít v úvahu relevantní významné vodohospodářské problémy.

2. V dalším kroku budou přešetřeny možné příčiny rizikovosti a jednotlivým ukazatelům, které překročily limity dobrého stavu, budou přiřazeny konkrétní zdroje. Bude využito informací z registru průmyslových zdrojů nebezpečných látek, databáze SEZ, databáze IPPC a databáze správců povodí.

3. Vlastní výběr opatření je založen na kontrole tzv. závazných opatření, která v případě vypouštění specifických znečišťujících látek zahrnuje kontrolu povolení nakládání s vodami, (včetně integrovaného povolení). Zjišťuje se, zda při dodržení povolených emisních hodnot bude dosaženo EC. Expertním odhadem je nutné stanovit zda bude s cílovým imisním stavem (dobrým stavem) porovnávána nejnepříznivější hodnota, tj. maximální povolené vypouštěné množství při minimálním průtoku, nebo bude zvolena hodnota jiná. Dle návrhu novely zákona č. 61/2003 Sb. bude toto uplatněno i u všech vodohospodářských povolení.

4. Místním šetřením je nutné zjistit, zda konkrétní znečišťovatel plánuje nějaké změny ať v technologii výroby nebo v technologii čištění odpadních vod, které mohou ovlivnit cílový stav vod do roku 2015. Je-li tomu tak, je třeba zjistit, jakým způsobem se změny promítnou do emisní situace a na základě toho upravit hodnocení pravděpodobnosti dosažení dobrého stavu. Specifický případ bude tvořit tzv. integrované povolení, které je založeno na principech BAT. Emisní limity v integrovaném povolení by měly být odvozovány na základě znalostí BAT, tj. k jejich splnění je třeba využít nejlepší dostupné technologie, tj. ekonomicky přijatelné technologie nejúčinnější při dosahování vysoké obecné úrovně ochrany životního prostředí jako celku.

5. Zjistí-li se místním šetřením, že uplatnění závazných opatření nepostačí k dosažení dobrého stavu, je nutno zvolit doplňkové opatření. Patří sem:

- legislativní nástroje, administrativní či ekonomické/fiskální nástroje,
- sjednané environmentální dohody,
- regulování emisí (tj. zpřísnění emisních limitů),

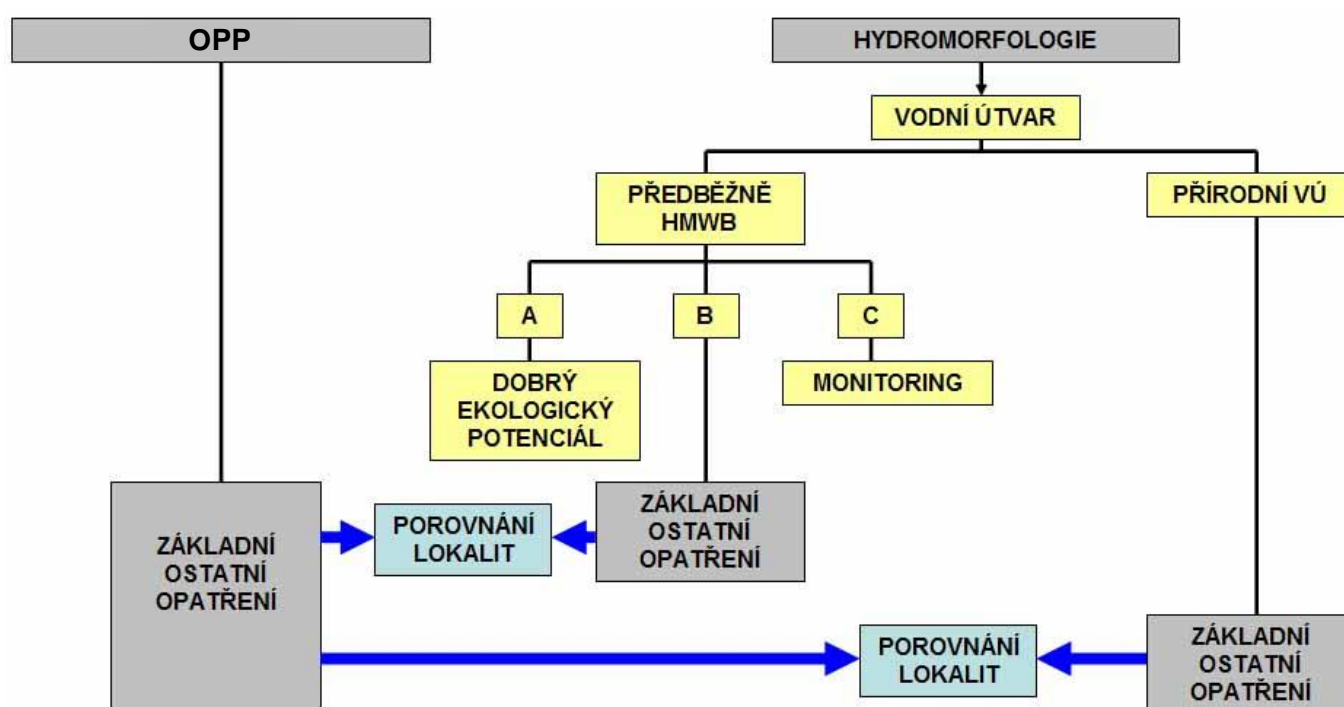
METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

- kodexy správných postupů,
- regulace odběrů vody (vedoucí např. nalepšení méně vodných toků),
- opatření zaměřená na účinnost a opakované využití vody a úsporné technologie v průmyslu, apod.

K návrhu uvedených opatření je třeba přistupovat individuálně a konzultovat je s konkrétními znečišťovateli. Problematika SEZ je řešena v modulu podzemní vody protože skládky a staré ekologické zátěže v naprosté většině případů koncentrují do podzemních vod a horninového prostředí. Odtud mohou být kontaminanty vyplavovány do povrchových vod.

ad B) OPP a hydromorfologie:

Jeden z možných přístupů k výběru opatření je pro skupinu OPP a hydromorfologie uveden na následujícím schématu.



Obr.11. možný přístup k výběru opatření pro skupinu OPP a hydromorfologie, pro oblast povrchových vod

Návrh opatření OPP bude vycházet zejména z akcí připravovaných a posuzovaných pro II. etapu programu Prevence před povodněmi, ze schválených koncepcí protipovodňové ochrany krajů a dále z dalších doplňujících opatření týkajících se OPP.

Pro VÚ, které byly na základě předběžného vymezení stanoveny jako předběžně silně ovlivněné - kandidáti HMWB (rizikové z hlediska hydromorfologie) budou navržena opatření. VÚ předběžně vymezené jako silně ovlivněné byly rozděleny do tří skupin podle míry jejich antropogenního ovlivnění.

- VÚ s nenávratně změněným stavem bránícím dosažení dobrého ekologického stavu a se zřejmě nenahraditelným užíváním vázaným na změny jejich stavu,
- VÚ s vysokou pravděpodobností nedosažení dobrého ekologického stavu,
- VÚ s rizikem nedosažení dobrého ekologického stavu, které však bude nutné posoudit po ustanovení referenčních podmínek.

Významným podkladem pro návrhy opatření v oblasti hydromorfologie bude čl. 12 Metodického návodu odboru vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství a odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro postup pořizovatelů plánů oblastí povodí v roce 2006.

Předpokládá se, že seznam úseků vodních toků určených dle článku 12 k revitalizaci, případně přímo návrhů opatření bude naplňovat konsensus požadavků orgánu ochrany přírody a technického a provozního posouzení správce toků. Seznam úseků toků (případně opatření) pak bude u VÚ předběžně vymezených jako silně ovlivněné tvořit základ pro výběr opatření. Posouzení jejich realizovatelnosti vzhledem k dopadům na užívání vod spojeným s jednotlivými hydromorfologickými vlivy bude tvořit základ procedury konečného vymezení silně ovlivněných vodních útvarů.

Pokud budou navržena opatření z oblasti hydromorfologie a OPP pro stejnou lokalitu, které se mohou vzájemně vylučovat bude nezbytné stanovit priority. Rozhodnutí, které opatření preferovat je možné provést na základě projednání expertní skupiny (viz. FÁZE 4) případně pro rozhodnutí která z těchto opatření upřednostnit a která přehodnotit, mohou být připraveny relevantní podklady v odpovídající podrobnosti.

Výsledkem fáze 2 je seznam možných opatření s identifikací k příslušnému VÚ.

ID_OP	UPVR_ID	Typ vlivu	Název opatření	ID_OP_KAT	ZÁVAZNÉ
					ANO/NE

Tab. 7. seznam opatření

ID_OP identifikační číslo navrženého opatření
 UPOVR_ID identifikační číslo VU povrchových vod
 Typ vlivu rozdělení typů vlivů do základních kategorií:

- bodové zdroje znečištění,
- plošné zdroje znečištění,
- hydromorfologie,
- protipovodňová ochrana.

Název opatření název opatření
 ID_OP_KAT identifikační číslo katalogového listu v katalogu opatření
 ZÁVAZNÉ ANO základní závazné opatření
 NE základní ostatní opatření

5.1.4. FÁZE 3 - Stanovení nákladů jednotlivých opatření

Náklady jednotlivých opatření budou stanoveny na základě zpracovaných studií, záměrů a projektové dokumentace (pokud bude pro zpracování POP k dispozici). Takto stanovené náklady budou doplněny a ověřeny v Katalogu opatření.

Náklady (žlutě podbarvené pole) budou doplněny v peněžních jednotkách (mil. Kč) do hodnotící tabulky konkrétně pro každé navrhované opatření.

ID_OP	UPVR_ID	Typ vlivu	Název opatření	ID_OP_KAT	ZÁVAZNÉ	Náklady (mil.kč)
					ANO/NE	

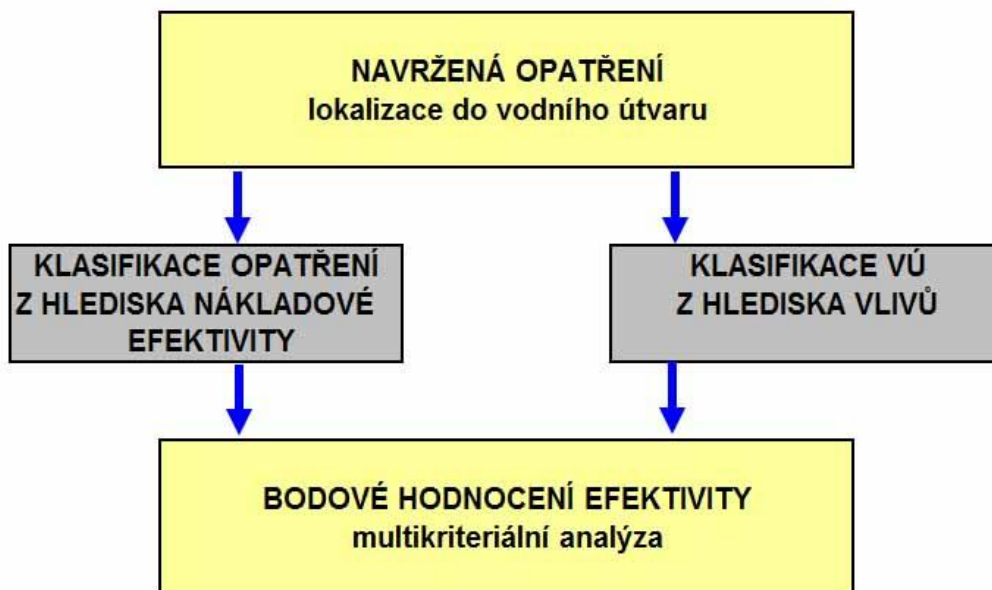
Tab. 8. Náklady opatření – povrchové vody

Na základě způsobu stanovení nákladů bude uvedena jejich přesnost. Tato informace bude uvedena zvláště v popisu každého opatření a bude nutné k ní přihlídnout při rozhodování o realizaci opatření.

5.1.5. FÁZE 4 – Stanovení efektivity opatření

Pro opatření navržená ve fázi 2 a oceněná ve fázi 3 bude na základě multikriteriální analýzy s ohledem na lokalizaci opatření do VÚ provedeno bodové hodnocení efektivity. Nejprve se provede klasifikace VÚ z hlediska vlivů (toto představuje stanovení váhy) a následně klasifikace opatření z hlediska jejich nákladové efektivity.

Nákladová efektivita je podíl nákladů ke zvolené jednotce (například tisíc Kč/tunu odstraněného znečištění nebo tis. Kč/km revitalizovaného toku).



Obr. 12. schéma bodového hodnocení efektivity

Efektivita navržených opatření je hodnocena ve vztahu k typům vlivů. Pro jednotlivé typy vlivů jsou navrženy hodnotící ukazatele (kritéria). V souladu s principy WFD jsou stěžejním ukazatelem pro hodnocení biologické ukazatele a fyzikálně-chemické jsou podpůrnými ukazateli. Vzhledem k tomu, že první cyklus plánování je specifický zejména s ohledem na možnosti přímého hodnocení a dostupnosti monitorovaných biologických složek byly pro hodnocení efektivity opatření použity zejména fyzikálně-chemické ukazatele.

Pro hodnocení přínosu opatření byly navrženy následující hodnotící ukazatele:

Bodové znečištění

- celkový dusík
- fosfor
- nebezpečné a zvláště nebezpečných látky

N_{celk}
 P_{celk}

Plošné znečištění

- dusičnanový dusík
- fosfor
- nebezpečné a zvláště nebezpečných látky

N_{celk}
 P_{celk}

Hydromorfologie

- migrační prostupnost
- zlepšení přírodního stavu vodního toku

OPP

- ochránění obyvatel
- zamezené škody

Hodnocení efektivity opatření se provádí ve vztahu k typům vlivů (významným vlivům), sumarizace hodnotících ukazatelů je uvedena v následující tabulce.

Hodnotící ukazatele	Typ vlivu									
	Bodové znečištění			Plošné znečištění			Hydromorfologie		OPP	
	N_{celk}	P_{celk}	Nebezpečné a prioritní látky	N_{celk}	P_{celk}	Nebezpečné a prioritní látky	migrační prostupnost	zlepšení přírodního stavu vodního toku	ochránění obyvatel	zamezené škody

Tab. 9. hodnotící ukazatele pro povrchové vody

Nadále bude uvedena informace o přesnosti se kterou byl přínos stanoven. Tato bude uvedena zvlášť v popisu každého opatření a bude nutné k ní přihlídnout při rozhodování o realizaci opatření.

Během zpracování prvního cyklu POP bude velmi obtížné hodnotit opatření pro hodnotící ukazatel uvedený jak pro typ vlivu bodové znečištění tak pro typ vlivu plošné znečištění – „nebezpečné a prioritní látky“. Tato problematika je natolik specifická (viz. 5.1.3.), že k ní bude nutno ve většině VÚ přistoupit individuálně případ od případu.

Opatření s cílem omezení nebezpečných a prioritních látek se bude v první cyklu POP týkat především průmyslových bodových zdrojů znečištění.

Omezení nebezpečných a prioritních látek z plošného znečištění představuje opatření zaměřené na atmosférickou depozici (např. antropogenní zdroj zinku v přírodních vodách). Opatření zaměřená obecně na atmosférickou depozici, nejsou prioritou v PHP v období pro první cyklus procesu plánování. Pokud budou navržena určitá opatření budou mít podobu doporučení.

Pro opatření týkající se nebezpečných a prioritních látek nebude stanovena efektivita. Opatření navržená ve fázi 2 budou projednána v rámci skupiny expertů a budou dle zvolených priorit (vazba na probíhající a připravované doplnění technologií, aplikace BAT v konkrétních případech apod.) vzestupně seřazena.

ID_OP	UTV_PZV	Typ vlivu	Název opatření	Pořadí (priorita)
		Bodové zdroje znečištění - nebezpečné a prioritní látky	Opatření 1	1
			Opatření 2	2
			Opatření 3	3

Tab. 10. seřazení opatření pro typ vlivu bodové zdroje znečištění - nebezpečné a prioritní látky dle priorit

ID_OP	UTV_PZV	Typ vlivu	Název opatření	Pořadí (priorita)
		Plošné zdroje znečištění - nebezpečné a prioritní látky	Opatření 1	1
			Opatření 2	2
			Opatření 3	3

Tab. 11. seřazení opatření pro typ vlivu plošné zdroje znečištění - nebezpečné a prioritní látky dle priorit

5.1.5.1. Klasifikace VÚ z hlediska vlivů

Klasifikace VÚ z hlediska vlivů znamená přiřazení parametru vyjadřujícího důležitost jednotlivých hodnotících ukazatelů (stanovení vah kritérií). Toto bude provedeno individuálně s ohledem na specifika každého VÚ. Klasifikace je vyjádřena zkratkou – K_{VLIV} . Stanovení K_{VLIV} bude odlišné pro jednotlivé typy vlivů. V dalším textu je naznačen možný přístup ke stanovení K_{VLIV} .

Stanovení pro bodové a plošné zdroje znečištění

K_{VLIV} bude pro jednotlivé hodnotící ukazatele nabývat následujících hodnot v intervalu $< 0 ; 1 >$. Stanovení konkrétní úrovně K_{VLIV} závisí na těchto základních okolnostech:

- spolehlivost informací nedosažení EC,
- procentové překročení EC,
- citlivost územní (zda se ve VÚ nachází území zařazená do registru chráněných území).

Citlivost území je reprezentována registrem chráněných území. Umožňuje zohlednit rozdíly ve VÚ z pohledů území např. do VÚ, kde se významně vyskytují oblasti pro ochranu stanovišť a druhů, kde je významně zastoupena rekreace (koupací oblasti, koupaliště ve volné přírodě) a území vyhrazená pro odběr vody pro lidskou spotřebu bude vhodnější cílit určitá opatření než do VÚ, kde se tato území vyskytují v menší míře. Dalším faktorem pro stanovení citlivosti území je skutečnost, zda se VÚ nalézá v povodí vodní nádrže s projednaným významným vodohospodářským problémem – zejména eutrofizací.

Podkladem pro stanovení K_{VLIV} je následující tabulka, kde se kombinuje informace o spolehlivosti informací nedosažení EC cílů s citlivostí území. U těch rizikových VÚ, které byly stanoveny na základě přímého hodnocení a jsou známy hodnoty z monitoringu se zavádí pojem „rozdíl“, který představuje překročení EC, který dále slouží pro stanovení K_{VLIV} . Pro nejisté VÚ a rizikové VÚ stanovené na základě nepřímého hodnocení se stanovení K_{VLIV} provede odborným odhadem.

		SPOLEHLIVOST INFORMACÍ O NEDOSAŽENÍ ENVIRONMENTÁLNÍCH CÍLŮ				
		RIZIKOVÉ VÚ, PŘÍMÉ HODNOCENÍ			RIZIKOVÉ VÚ, NEPŘÍMÉ HODNOCENÍ, NEJISTÉ VÚ	
		rozdíl nad 20%	rozdíl nad 5%	rozdíl pod 5%		
K_{VLIV}		jistota že sledované hledisko neumožňuje dosažení environmentálních cílů	vysoce pravděpodobný předpoklad, že sledované hledisko neumožňuje dosažení environmentálních cílů	pravděpodobný předpoklad, že sledované hledisko neumožňuje dosažení environmentálních cílů	pravděpodobný předpoklad, že sledované hledisko neumožňuje dosažení environmentálních cílů	je možné že sledované hledisko neumožňuje dosažení env. cílů
CITLIVOST ÚZEMÍ	Registr chráněných území zasahuje významně	1	1	0,7	0,2 - 0,7	0 – 0,2
	Registr chráněných území zasahuje nevýznamně	1	0,7 - 1	0,2 - 0,7	0,2 – 0,7	0 – 0,2

Tab. 12. Stanovení K_{VLIV} pro bodové a plošné zdroje znečištění

Tato klasifikace umožňuje preferovat opatření o kterých předpokládáme, že jsou zaměřena na eliminaci těch látek, které se ve VÚ jeví jako problémovější a u kterých s vyšší pravděpodobností předpokládáme, že neumožňují dosažení environmentálních cílů. Zároveň umožňuje zohlednit význam citlivosti území.

Stanovení pro oblast hydromorfologie

V oblasti hydromorfologie se K_{vLiv} stanovuje pro dva druhy hodnotících ukazatelů:

- migrační prostupnost,
- ekologický stav toku.

Podkladem pro stanovení K_{VLIV} pro hodnotící ukazatel ekologický stav toku je následující tabulka, kde se kombinuje informace o potřebě opatření v oblasti hydromorfologie s citlivostí území. Vhodným podkladem pro stanovení K_{vLiv} , by byla mapa potřeb hydromorfologických opatření, s rozdělením toku do tříd např. tímto způsobem. V současné době ji z části nahrazuje analýza potřeb hydromorfologických (revitalizačních) opatření na vodních tocích včetně jejich niv zpracovaná na základě čl. 12 metodického pokynu²⁰

K_{vLiv}		POTŘEBA OPATŘENÍ V OBLASTI HYDROMORFOLOGIE			
		velmi potřebné	potřebné	méně potřebné	nepotřebné
Předběžné vymezení HMWB		A	B	C	přírodní
CITLIVOST ÚZEMÍ	Registr chráněných území zasahuje významně	1	0,7 – 1	0,2 – 0,7	0 – 0,2
	Registr chráněných území zasahuje nevýznamně	1	0,7	0,2	0 – 0,2

Tab. 13. Stanovení K_{vLiv} pro oblast hydromorfologie – ekologický stav toku

Podkladem pro stanovení K_{VLIV} pro hodnotící ukazatel migrační prostupnost je následující tabulka, kde se kombinuje informace o důležitosti toku z hlediska migrační prostupnosti. Vhodným podkladem pro stanovení K_{VLIV} by byla mapa migračních cest rozdělením vodních toků (lze využít např. Akční plán pro odstraňování příčných překážek na vodních tocích) do tříd např. tímto způsobem.

K_{vLiv}	VÚ SE NACHÁZÍ NA TOKU Z HLEDISKA MIGRAČNÍ PROSTUPNOSTI			
	Velmi důležitém	důležitém	méně důležitém	nepodstatném
K_{vLiv}	1	0,7	0,2	0

Tab. 14. Stanovení K_{vLiv} pro oblast hydromorfologie – migrační prostupnost

Výše uvedeným způsobem bude provedeno stanovení K_{VLIV} pro následující hodnotící ukazatele:

Bodové znečištění

- celkový dusík
- fosfor

$$N_{celk}$$

$$P_{celk}$$
Plošné znečištění

- dusičnanový dusík
- fosfor

$$N_{celk}$$

$$P_{celk}$$
Hydromorfologie

- migrační prostupnost
- zlepšení přírodního stavu vodního toku

²⁰ Metodický návod odboru vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství a Ministerstva životního prostředí pro postup pořizovatelů plánů oblastí povodí v roce 2006

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

Pro hodnotící ukazatele OPP (ochránění obyvatel a zamezené škody) a se K_{VLIV} nestanovuje.

Hodnotící ukazatele	Typ vlivu							
	Bodové znečištění		Plošné znečištění		Hydromorfologie		OPP	
	N_{celk}	P_{celk}	N_{celk}	P_{celk}	migrační prostupnost	zlepšení přírodního stavu vodního toku	ochránění obyvatel	zamezené škody
K_{VLIV}	<0-1>	<0-1>	<0-1>	<0-1>	<0-1>	<0-1>		

Tab. 15. Stanovení K_{VLIV} pro hodnotící ukazatele

5.1.5.2. Klasifikace opatření z hlediska nákladové efektivity

K vybraným typům vlivů (které jsou pravděpodobnou příčinou nesplnění EC) lokalizovaných ve VÚ bylo ve fázi 2 navrženo několik možných opatření, které by jejich negativní účinky mohly minimalizovat. Opatření byla navržena a dle možností posouzena s cílem ověřit, případně odhadnout jejich dopad na dosažení EC.

Pro každé opatření bude stanovena nákladová efektivita. Nákladová efektivita je vyjádřena jako podíl nákladů ke zvolené jednotce. Stanovení nákladové efektivity bude provedeno odlišně pro jednotlivé typy vlivů.

Pro typ vlivu bodové zdroje znečištění a plošné zdroje znečištění je výpočet nákladové efektivity naznačen v následující tabulce.

Bodové zdroje znečištění, plošné zdroje znečištění							
Identifikace			Náklady	Přínos		Nákladová efektivita	
ID_OP	Název opatření	UPOVR_ID		N_{celk}	P_{celk}	N_{celk}	P_{celk}
			(mil.Kč)	(t/rok)	(t/rok)	(mil.Kč/t)	(mil.Kč/t)
1	opatření 1						
n	opatření n						

Tab. 16. výpočet nákladové efektivity pro oblast bodových a plošných zdrojů znečištění

UPOVR_ID identifikační číslo VU povrchových vod
 Název opatření název opatření
 UPOVR_ID identifikační číslo VU povrchových vod

Tabulka pro výpočet nákladové efektivity je rozdělena do několika částí:

- identifikace
- náklady
- přínos
- nákladová efektivita

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

V části identifikace je informace o identifikátoru navrženého opatření, jeho názvu a lokalizaci do VÚ. V části náklady jsou uvedeny náklady opatření v peněžních jednotkách (mil. Kč). Část přínos v případě bodových zdrojů znečištění pro hodnotící ukazatele N_{celk} a P_{celk} znamená redukci znečištění vyjádřenou jako objemy zátěže v jednotkách tuny za rok po realizaci navrhovaného opatření. Pokud bude jako opatření navržena například ČOV a hodnotu přínosu (redukce znečištění) podělíme náklady dostáváme „nákladovou efektivitu“ opatření vyjádřenou v jednotkách (mil. Kč/t).

Stejným způsobem bude postupováno i v případě plošného znečištění. U některých opatření v oblasti plošného znečištění (např. opatření vyplývající z nitrátové směrnice) bude přínos stanoven na základě vyhodnocení obdobných opatření, v dalších případech bude použito odborného odhadů nebo informace z katalogu opatření.

Pro typ vlivu hydromorfologie je výpočet nákladové efektivity naznačen v následující tabulce.

Hydromorfologie							
Identifikace			Náklady	Přínos		Nákladová efektivita	
ID_OP	Název opatření	UPVR_ID		migrační prostupnost	zlepšení přírodního stavu vodního toku	migrační prostupnost	zlepšení přírodního stavu vodního toku
			(tis.Kč)	(m)	(km ²)	(mil.Kč/km)	(mil.Kč/ km ²)
1	opatření 1						
n	opatření n						

Tab. 17. výpočet nákladové efektivity pro oblast hydromorfologie

Část přínos v případě hydromorfologie pro hodnotící ukazatel migrační prostupnost znamená délku zprůchodněného toku vyjádřenou v délkových jednotkách (km). Náklady rybních přechodů dosahují řádu desítek milionů korun, významnou roli hraje právě výška příčné překážky. Dle dostupných informací rybní přechody překonávající překážky nad 2 m přesahovaly 20 mil Kč, nad 3 m 30 mil. Kč. U příčné překážky do výšky 1 m je možno hovořit o řádech milionů. Pokud se jedná pouze o opatření menšího rozsahu - doplnění balvanitého skluzu a podobně, ceny za 1m výšky se pohybují do 1 mil. Kč.

Část přínos v případě hydromorfologie pro hodnotící ukazatel zlepšení přírodního stavu vodního toku znamená revitalizovanou plochu toku vyjádřenou v plošných jednotkách (km²) kde byla navržena opatření například revitalizačního charakteru.

Pro typ vlivu OPP je výpočet nákladové efektivity naznačen v následující tabulce.

OPP							
Identifikace			Náklady	Přínos		Nákladová efektivita	
ID_OP	Název opatření	UPVR_ID		ochránění obyvatelé	Zamezené škody	ochránění obyvatelé	zamezené škody
			(tis.Kč)	(obyvatel)	(mil.Kč)	(mil.Kč/obyvatele)	(mil.Kč/ mil.Kč)
1	opatření 1						
n	opatření n						

Tab. 18. výpočet nákladové efektivity pro oblast OPP

Část přínos v případě OPP pro hodnotící ukazatel ochrání obyvatel znamená počet trvale žijících obyvatel v území ochráněném navrhovaným opatřením.

Část přínos v případě OPP pro hodnotící ukazatel zamezené škody znamená odhad povodňové škody, způsobené povodní na kterou je navrhováno opatření. K odhadu povodňových škod je možné přistoupit následujícím způsobem:

Vyčíslení potenciálních povodňových škod je komplikovaným problémem, náročným především na vstupní podklady a data, týkající se nejen topografie území a hydrologie, ale i hodnoty objektů a majetku fyzických i právnických osob v záplavovém území a stupně jejich poškození. V tomto oboru bylo zpracováno několik prací, například:

- Návrh metodiky stanovování povodňových rizik a škod v záplavovém území a její ověření v povodí Labe – VaV 650/5/02, Ing. Karel Drbal Ph.D. a kol., 2005,
- Analýza povodňových škod, povodňových rizik a ekonomické efektivita navržených protipovodňových opatření v úseku Labe: Mělník – státní hranice se SRN, studie pro účely projektu ELLA, Fakulta stavební, ČVUT v Praze, Katedra hydrotechniky, 2006,
- Posílení rizikové analýzy a stanovení aktivních zón v Českém vodním hospodářství, Nizozemský program „Partners for Water“, Ministerstvo zemědělství České republiky, ARCADIS, 24. května 2004.

Využití těchto materiálů je náročné na vstupní data, kterými jsou:

- digitální model terénu,
- hydrologická data,
- záplavová území a mapy hloubek,
- charakteristiky povodně,
- způsob využívání jednotlivých budov a informace o jejich konstrukci a založení,
- digitální katastrální mapy,
- ZABAGED – základní báze geodetických subjektů (ČÚZK),
- RES – Registr ekonomických subjektů (ČSÚ),
- RSO – Registr sčítacích obvodů (ČSÚ),
- ortofotomapy.

Rizikovou analýzu je potom možné provádět v následujících krocích:

- výpočet povodňového rizika - objektivní vyhodnocení škody způsobené povodněmi s různou pravděpodobností výskytu; závislost na výši povodňových škod a na pravděpodobnosti jejich vzniku,
- simulace povodňového rizika – např. metodou Monte-Carlo, která umožňuje postihnout náhodný charakter ve vygenerovaných řadách; pomocí této metody se vygeneruje X-letá řada ročních průtoků, pro které se stanoví řada ročních škod; jejich průměrem se určí průměrné roční škody způsobené povodněmi,
- výpočet současné hodnoty rizika - používá se diskontní přístup; na základě vývoje diskontní sazby v ČR (dle ČNB) a jejího vývoje se určí hodnota diskontní sazby; současná hodnota rizika je rovna průměrnému ročnímu povodňovému riziku podělenému diskontní sazbou.

Z uvedeného je zřejmé, že v rozsahu POP není postup podle těchto metod možný a bude třeba přijmout zjednodušená kritéria.

Pro zpracování Konceptí protipovodňové ochrany jednotlivých krajů (v současné době Jihočeský, Ústecký a Pardubický) byla použita zjednodušená metoda: Nejprve byla v GIS provedena analýza záplavových území pro níž byla použita Základní báze geografických dat (ZABAGED) v měřítku 1 : 10 000. Některé budovy mají charakteristiku určenou atributem (viz tabulka), u zbývajících budov je předpokládán obytný účel. Pro odhad škod byly jednotlivé objekty sloučeny do 9 skupin

1. budovy pro bydlení,
2. objekty občanské vybavenosti,
3. objekty pro průmysl,
4. objekty pro zemědělství,
5. objekty pro infrastrukturu,
6. objekty pro kulturu,
7. sklady,
8. garáže,
9. rekreační objekty.

Pro odhad hloubky zaplavení byl z vrstevnic ZABAGED vytvořen digitální model terénu. Z vrstvy záplav byla na základě tohoto terénu odvozena nadmořská výška plochy záplavy. Rozdílem plochy záplavy a digitálního modelu terénu je možné získat odhad hloubky zaplavení objektů.

Přesnost a podrobnost vyhodnocení odpovídá použitým vstupním datům (tedy vrstvě ZABAGED). Pro detailní analýzu povodňových rizik by bylo třeba využít další podklady – geodetická zaměření, digitální katastrální mapy, registry sčítacích obvodů a ekonomických subjektů a především místní šetření.

Vlastní odhad potenciálních povodňových škod v tis. Kč / objekt je možné provést na základě zjednodušeného výpočtu podle následující tabulky:

H (m) / typ	1	2	3	4	5	6	7	8 ^{*)}	9
<0,5	75	75	150	100	75	150	75	20	50
0,51 - 1,0	150	150	300	200	150	300	150	40	100
1,01 – 2,5	300	300	450	350	300	450	300	50	200
> 2,51	375	375	500	400	375	500	375	60	250

Tab. 19. odhad potenciálních povodňových škod v tis.Kč/objekt

*) bez vozidel

Škody na rekreačních objektech jsou uvažovány pouze v případě, že objekty jsou situovány v intravilánu obce (tedy v chráněném území).

Škody na infrastruktuře jsou odhadovány jednou sumou v rozmezí 0,5 až 3,0 mil. Kč podle velikosti obce s tím, že nejsou uvažovány škody dopravních stavbách (komunikace, mosty), na vodních tocích a nádržích, na polních a lesních kulturách, ekologické škody a všechny další, které by nebyly eliminovány nebo zmírněny navrhovaným opatřením.

Postup při hodnocení nákladové efektivity:

Výše uvedenými způsoby bude stanovena nákladová efektivita pro konkrétní opatření dle typů vlivů. Pro každé opatření bude provedena klasifikace z hlediska jeho nákladové efektivity vzhledem ke všem hodnotícím ukazatelům. Klasifikace je vyjádřena zkratkou – $K_{\text{OPATŘENÍ}}$.

$K_{\text{OPATŘENÍ}}$ bude pro jednotlivé hodnotící ukazatele nabývat hodnot v intervalu $< 0 ; 2 >$ s tímto odpovídajícím vyjádřením:

- 0 nízká efektivita,
- 1 střední efektivita,
- 2 vysoká efektivita.

Klasifikace opatření z hlediska nákladové efektivity bude pro jednotlivé typy vlivů provedena v následující tabulce:

Konkrétní vodní útvar								
Hodnotící ukazatele	Typ vlivu							
	Bodové znečištění		Plošné znečištění		Hydromorfologie		OPP	
	N_{celk}	P_{celk}	N_{celk}	P_{celk}	migrační prostupnost	zlepšení přírodního stavu vodního toku	ochránění obyvatelé	zamezené škody
K_{vliv}	<0-1>	<0-1>	<0-1>	<0-1>	<0-1>	<0-1>		
bodov. zdroje znečištění								
$K_{\text{OPATŘENÍ}}$	Opatření 1	<0;2>	<0;2>					
	Opatření n	<0;2>	<0;2>					
plošné zdroje znečištění								
$K_{\text{OPATŘENÍ}}$	Opatření 1		<0;2>	<0;2>				
	Opatření n		<0;2>	<0;2>				
hydromorfologie								
$K_{\text{OPATŘENÍ}}$	Opatření 1				<0;2>	<0;2>		
	Opatření n				<0;2>	<0;2>		
OPP								
$K_{\text{OPATŘENÍ}}$	Opatření 1						<0;2>	<0;2>
	Opatření n						<0;2>	<0;2>

Tab. 20. Klasifikace opatření z hlediska nákladové efektivity bude pro jednotlivé typy vlivů

Hodnocení opatření se provádí po konkrétních VÚ, protože opatření stanovená a posuzovaná ve fázi 2 byly navržena za účelem splnění EC právě konkrétních VÚ. Opatření pro typ vlivu OPP jsou přiřazena VÚ přestože nejsou navrhována pro splnění environmentálních cílů.

Navržená opatření budou klasifikována hodnotící stupnicí $K_{\text{OPATŘENÍ}} <0;2>$ pro ty hodnotící ukazatele na které byla směřována (žlutě podbarvená pole).

Opatření navržená pro eliminaci negativních typů vlivů (zejména pro ty hodnotící ukazatele na které byla směřována) budou mít vždy kladná hodnocení.

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

Stanovení konkrétní úrovně $K_{OPATŘENÍ}$ bude pro jednotlivé typy vlivů stanoveno způsobem uvedeným v následujících kapitolách.

Ke stanovení $K_{OPATŘENÍ}$ jednotlivých opatření (respektive jejich přínosu, který je pro výpočet nákladové efektivity podstatný) lze přistoupit např. dle schématu na obrázku 13. Pro rozhodování jakou hodnotu zvolit je nezbytné mít dostatek informací a podkladů. Po jejich zajištění přicházejí v úvahu 3 hlavní přístupy:

- stanovení přínosu na základě exaktních výpočtů (např. modelování),
- stanovení přínosu na základě orientačních výpočtů,
- stanovení přínosu na základě dostupných informací expertním odhadem.



Obr. 13. Možnosti stanovení přínosu opatření

Vzhledem k tomu že se jedná právě o první cyklus procesu plánování, bude převládat množství informací stanovených expertním odhadem, případně na základě orientačních výpočtů v porovnání s počtem informací a podkladů zajištěných pomocí exaktních výpočtů. Je předpoklad, že v dalších cyklech plánování v oblasti vod by se tento poměr mohl obrátit. Všechny 3 hlavní přístupy by se měly v úvodních fázích plánování navzájem doplňovat a kontrolovat.

Pokud bude hodnocení prováděno na základě podkladů zajištěných z velké části odborným odhadem případně formou orientačních výpočtů, může být výsledek zatížen určitou chybou či jednostranným pohledem.

Pro odpovědné nastavení $K_{OPATŘENÍ}$ a K_{VLIV} se navrhuje ustavit **expertní skupiny** z „odborné veřejnosti“ která bude projednávat a odsouhlasovat hodnocení předběžně navržená zpracovatelem POP. Pro každou oblast povodí by měla být ustavena speciální pracovní skupina, která může být doplňována v návaznosti na řešené území nebo problematiku.

Předpokládáme následující složení pracovní skupiny:

- profesní experti,
- správci vodních toků (působnost v konkrétní oblasti povodí, podniky povodí, ZVHS, Lesy České republiky),
- kraje (působnost v konkrétní oblasti povodí),
- další (působnost v konkrétní oblasti povodí, profesní organizace, AOPK, iniciativy apod.).

5.1.5.2.1. Bodové zdroje znečištění

Z hlediska stanovení $K_{OPATŘENÍ}$ je vhodné bodové zdroje znečištění s ohledem na hodnotící ukazatele rozdělit do skupin:

- průmyslové bodové zdroje znečištění (nebezpečné látky)
- komunální bodové zdroje znečištění ($N_{celk.}$, $P_{celk.}$)

Stanovení $K_{OPATŘENÍ}$ se provádí pouze pro komunální bodové zdroje znečištění. Tyto představují zejména oblast ČOV a kanalizačních systémů. Pro stanovení $K_{OPATŘENÍ}$ se vychází z nákladů na tunu průměrného ročního odstraněného znečištění $N_{celk.}$ a $P_{celk.}$ za rok

$K_{OPATŘENÍ} = +1$ střední efektivita
 $K_{OPATŘENÍ} = +2$ vysoká efektivita

Návrh bodovacích limitů bude stanoven statisticky, na základě verifikace většího objemu dat. Pro pilotní projekt byly použity tyto limity pro bodové a plošné znečištění:

LIMITY			
N		P	
mil.Kč / t	body	mil.Kč / t	Body
20 a více	0	100 a více	0
10 - 20	1	40 - 100	1
0 - 10	2	0 - 40	2

5.1.5.2.2. Plošné zdroje znečištění

Plošné znečištění bylo kompletně přiřazeno pro hodnocení do modulu povrchové vody. Pro stanovení $K_{OPATŘENÍ}$ se vychází z nákladů na tunu průměrného ročního odstraněného znečištění $N_{celk.}$ a $P_{celk.}$ za rok.

$K_{OPATŘENÍ} = +1$ střední efektivita
 $K_{OPATŘENÍ} = +2$ vysoká efektivita

Návrh bodovacích limitů bude stanoven statisticky, na základě verifikace většího objemu dat. Pro pilotní projekt byly použity tyto limity pro bodové a plošné znečištění:

LIMITY			
N		P	
mil.Kč / t	body	mil.Kč / t	Body
20 a více	0	100 a více	0
10 - 20	1	40 - 100	1
0 - 10	2	0 - 40	2

5.1.5.2.3. Hydromorfologie

Pro stanovení $K_{OPATŘENÍ}$ se vychází z nákladů na km hydromorfologických (revitalizačních) opatření na toku a z nákladů na km zprůchodněného toku odstraněním migrační překážky.

$K_{OPATŘENÍ} = +1$ střední efektivita
 $K_{OPATŘENÍ} = +2$ vysoká efektivita

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

Návrh bodovacích limitů bude stanoven statisticky, na základě verifikace většího objemu dat. Pro pilotní projekt byly použity tyto limity pro hydromorfologii:

LIMITY			
migrace		stav koryta toku	
mil.Kč / km	body	mil.Kč/km ²	body
3 a více	0	60 a více	0
1 - 3	1	30 - 60	1
0 - 1	2	0 - 30	2

5.1.5.2.4. OPP

Pro stanovení $K_{\text{OPATŘENÍ}}$ se vychází z nákladů na ochráněného obyvatel a z nákladů na zamezení povodňové škody.

$K_{\text{OPATŘENÍ}} = +1$ střední efektivita
 $K_{\text{OPATŘENÍ}} = +2$ vysoká efektivita

Návrh bodovacích limitů bude stanoven statisticky, na základě verifikace většího objemu dat. Pro pilotní projekt byly použity tyto limity pro hydromorfologii:

LIMITY	
škody	
-	body
1 a více	0
0,5 - 1	1
0 - 0,5	2

5.1.5.3. Stanovení bodového hodnocení efektivity

Stanovení bodového hodnocení efektivity opatření bude provedeno v následující tabulce. V předchozích fázích bylo provedeno:

- Klasifikace VÚ z hlediska vlivů – pro každý hodnotící ukazatel byl přiřazen parametr K_{VLIV}
- Klasifikace opatření z hlediska nákladové efektivity – pro každé opatření byla ke všem hodnotícím ukazatelům přiřazena hodnota jeho nákladové efektivity $K_{\text{OPATŘENÍ}}$.

Pro jednotlivá opatření v členění dle typu vlivu (bodové znečištění, plošné znečištění, hydromorfologie a OPP) je vypočtena hodnota $\sum K_{\text{OPATŘENÍ}}$ jako prostý součet $K_{\text{OPATŘENÍ}}$ přiřazený jednotlivým opatřením a hodnotícím ukazatelům. Hodnota vyjadřuje celkovou efektivitu ve vztahu k jednotlivým hodnotícím ukazatelům aniž by byl brán ohled na specifika VÚ ve kterém je opatření navrhováno. V tabulce podbarveno zelenou barvou.

Dále je pro každé opatření vypočteno bodové hodnocení efektivity – hodnota $\text{EFEKTIVITA}_{\text{CELKOVÁ}}$. $\text{EFEKTIVITA}_{\text{CELKOVÁ}}$ se stanoví jako součet $K_{\text{OPATŘENÍ}}$ přiřazený jednotlivým hodnotícím ukazatelům vynásobený vahou K_{VLIV} . V tabulce podbarveno modrou barvou.

$$\text{EFEKTIVITA}_{\text{CELKOVÁ}} = \sum (K_{\text{OPATŘENÍ}} \cdot K_{\text{VLIV}})$$

$K_{\text{OPATŘENÍ}}$ Klasifikace opatření z hlediska nákladové efektivity <0;2>
 K_{VLIV} Klasifikace VÚ z hlediska vlivů <0;1>

Konkrétní vodní útvar																
Typ vlivu																
Hodnotící ukazatele	Bodové znečištění				Plošné znečištění				Hydromorfologie				OPP			
	N_{celk}	P_{celk}	$\Sigma K_{OPATŘENÍ}$	$\Sigma (K_{OPATŘENÍ} \cdot K_{VLIV})$	N_{celk}	P_{celk}	$\Sigma K_{OPATŘENÍ}$	$\Sigma (K_{OPATŘENÍ} \cdot K_{VLIV})$	migrační prostupnost	zlepšení přírodního stavu vodního toku	$\Sigma K_{OPATŘENÍ}$	$\Sigma (K_{OPATŘENÍ} \cdot K_{VLIV})$	ochránění obyvatelé	zamezené škody	$\Sigma K_{OPATŘENÍ}$	$\Sigma (K_{OPATŘENÍ} \cdot K_{VLIV})$
K_{vliv}	<0;1>	<0;1>			<0;1>	<0;1>			<0;1>	<0;1>						
bodov. zdroje zneč.																
$K_{OPATŘENÍ}$	Opatření 1	<0;2>	<0;2>													
	Opatření n	<0;2>	<0;2>													
plošné zdroje zneč.																
$K_{OPATŘENÍ}$	Opatření 1				<0;2>	<0;2>										
	Opatření n				<0;2>	<0;2>										
hydromorfologie																
$K_{OPATŘENÍ}$	Opatření 1								<0;2>	<0;2>						
	Opatření n								<0;2>	<0;2>						
OPP																
$K_{OPATŘENÍ}$	Opatření 1												<0;2>	<0;2>		
	Opatření n												<0;2>	<0;2>		

Tab. 21. Stanovení bodového ohodnocení efektivity

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

Takto bude provedeno bodové hodnocení efektivit pro konkrétní opatření dle typů vlivů. Opatření v rámci skupiny útvarů nebo oblasti povodí budou seřazena podle typů vlivů v sestupném pořadí podle dosaženého bodového hodnocení efektivnosti. V tabulce je uveden příklad pro typ vlivu bodové zdroje znečištění.

Bodové zdroje znečištění, plošné zdroje znečištění								
Identifikace			Náklady	Přínos		Nákladová efektivita		Bodové hodnocení efektivity
ID_OP	Název opatření	UPVR_ID		N_{celk}	P_{celk}	N_{celk}	P_{celk}	
			(mil.Kč)	(t/rok)	(t/rok)	(mil.Kč/t)	(mil.Kč/t)	$EFEKTIVITA_{CELKOVA}$
1	opatření 1							
n	opatření n							

Tab. 22. Opatření seřazena podle typů vlivů v sestupném pořadí podle dosaženého bodového hodnocení efektivity

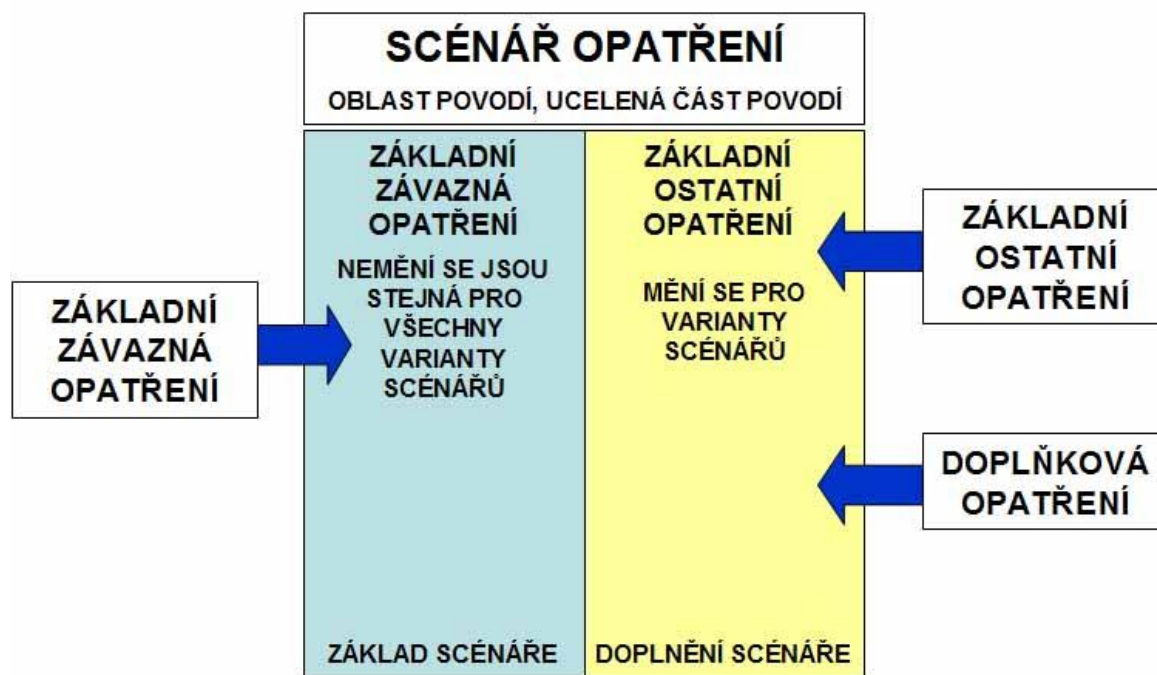
ID_OP	identifikátor opatření
Název opatření	název opatření
ID_OP	identifikační číslo navrženého opatření
UPOVR_ID	identifikační číslo VU povrchových vod
$EFEKTIVITA_{CELKOVA}$	bezrozměrné číslo

Pro opatření v oblasti OPP, která budou zahrnuta do II. etapy programu prevence před povodněmi (2007 – 2013) a budou posouzeny metodikou pro posuzování protipovodňových opatření (ČVUT) bude tato skutečnost zohledněna při posuzování nákladové efektivnosti v rámci MHPO, respektive při seřazení opatření stanovení priorit.

5.1.6. FÁZE 5 - Definice scénářů

Pro určení nejvýhodnějších kombinací opatření budou připraveny scénáře opatření. Jednotlivé scénáře budou navrženy pro celou oblasti povodí, případně pro její ucelené části.

Předpokládá se definice několika scénářů opatření. Jednou z posuzovaných variant bude vždy scénář složený pouze ze základních závazných opatření. Scénáře budou definovány dle následujícího schématu:



Základní závazná opatření budou tvořit základ každého scénáře opatření, pro jednotlivé scénáře se nebudou měnit. Základní další opatření budou navrhována pro zvolené varianty scénářů a budou doplňovat základní opatření závazná. Jako doplnění obou předchozích typů opatření mohou být navrhována i doplňková opatření.

Sestavení a návrhy scénářů opatření je vhodné projednat v expertní skupině (viz. FÁZE 4)

5.1.7. FÁZE 6 - Výběr optimálního scénáře

Výběr optimálního scénáře pro celou oblasti povodí, případně pro její ucelené části bude stanoven na základě úrovně bodového hodnocení efektivity. Doplnujícím kritériem bude celková úroveň nákladů.

SCÉNÁŘ	BODOVÉ HODNOCENÍ EFEKTIVITY	NÁKLADY
Scénář 1		
Scénář 2		
Scénář 3		

Tab. 23. hodnocení scénářů opatření

Na základě takto provedené sumarizace bude navržen výsledný scénář opatření pro povrchové vody. Tento návrh výsledného scénáře opatření bude potvrzen na základě projednání v expertní skupině s přihlédnutím k disponibilním zdrojům (viz. 4.2.4).

5.2. Podzemní voda

5.2.1. Prostorová jednotka pro výběr opatření

Pro první plány oblastí povodí budou jako základní jednotky pro hodnocení považovány VÚ podzemních vod. Tento přístup (oddělené hodnocení povrchových a podzemních vod a hodnocení po jednotlivých útvarech) byl zvolen jako jednodušší – i vzhledem k tomu, že ne ve všech oblastech povodí je reálné do doby zpracování prvních POP zohlednit interakci povrchová – podzemní voda s dostatečnou podrobností.

5.2.2. FÁZE 1 - Výchozí charakterizace s identifikací vlivů

V rámci přípravných prací byly v ČR vybrány významné vlivy na podzemní vody podle současných znalostí a dostupných údajů.

Plošné zdroje znečištění		
Typ vlivu	Významnost	Hodnocené látky/ukazatele
zemědělství	velmi významné	dusík, pesticidy
neodkanalizované komunální znečištění	málo významné	dusík, fosfor
zastavěné plochy	významné	plocha
atmosférická depozice	významné	dusík, síra

Bodové zdroje znečištění		
Typ vlivu	Významnost	Hodnocené látky/ukazatele
staré zátěže	velmi významné	prioritní a nebezpečné látky
skládky	významné	prioritní a nebezpečné látky
ostatní bodové zdroje	významné	prioritní a nebezpečné látky

Odběry		
Typ vlivu	Významnost	Hodnocené látky/ukazatele
odběry pro pitné účely	velmi významné	odebrané množství
ostatní odběry	významné	odebrané množství

Tab. 24. Významné vlivy působící na VÚ podzemních vod

Dále byly vyhodnoceny vlivy umělé infiltrace a zasolování jako málo významné. Pro potřeby MHPO byla identifikace vlivů na podzemní vody provedena v rámci „přípravných prací“ agregována. Typy vlivů jsou pro další zpracování navrženy následovně:

Typ vlivu pro MHPO	Identifikace vlivů v rámci přípravných prací
Bodové zdroje znečištění	staré zátěže
	skládky
Plošné zdroje znečištění	zemědělství
	neodkanalizované komunální znečištění
	zastavěné plochy
	atmosférická depozice
Hydromorfologie	odběry pro pitné účely

Tab. 25. Agregace významných vlivů na VÚ podzemních vod

MHPO v celém svém rozsahu dále pracuje s následující agregovaným rozdělením vlivů na VÚ podzemních vod:

- bodové zdroje znečištění,
- plošné zdroje znečištění,
- hydromorfologie.

Všechny tyto vlivy sice mohou způsobovat nedosažení dobrého stavu, liší se však jednak závažností a také mírou nejistoty. Za nejzávažnější vlivy z hlediska podzemních vod lze považovat staré zátěže či nevyhovující skládky, ve kterých se vyskytují prioritní a nebezpečné látky, zároveň však u těchto vlivů často chybí posouzení, jestli se znečištění šíří dál a může ohrozit i povrchové vody.

5.2.3. FÁZE 2 - Výběr typu opatření ve vztahu k vlivům

Pro vlivy, které jsou pravděpodobnou příčinou nesplnění EC budou navržena opatření. Bude využito zpracovaných studií, záměrů nebo projektové přípravy s doplněním a ověřením v Katalogu opatření. Pro výběr typů opatření bude vhodné využít podklady uvedené v příloze 2.



Ne všechny vlivy ve vodním útvaru musí způsobit nedosažení cílů. Nalezení příčin pomůže určit priority pro řešení. Opatření budou pak přednostně zaměřena na významné vlivy, zejména pak ty, které jsou příčinou nesplnění EC.

Mohou být navržena i opatření, která nejsou uvedena v katalogu opatření.

Výběr typů opatření se soustředí na opatření zaměřená na parametry nesplňující environmentální cíle tzv. deficitní parametry stavu.

V katalogu opatření jsou uvedeny katalogové listy pro následující okruhy problémů :

problematika bodových zdrojů znečištění	(B)
problematika plošných zdrojů znečištění	(P)
problematika limnologie - morfologie	(LM)

Vazba mezi katalogem opatření významnými vlivy je uvedena v následující tabulce:

Významné vlivy v rámci MHPO	Okruhy problémů v rámci katalogu opatření	
bodové zdroje znečištění	problematika bodových zdrojů znečištění	(B)
plošné zdroje znečištění	problematika plošných zdrojů znečištění	(P)
Hydromorfologie	problematika limnologie – morfologie	(LM)

Tab. 26. Vazba mezi Katalogem opatření významnými vlivy

Pro podzemní vody jsou využitelné katalogové listy z katalogu opatření uvedeny v následující tabulce. Každý list je označen identifikačním číslem (ID_OP_KAT) a přiřazením konkrétní problematice (B, P, LM, PO).

Zvláštní problematikou je plošné znečištění, které se týká jak modulu povrchové vody, tak modulu podzemní vody. Řešení problematiky plošného znečištění bylo celé přiřazeno modulu povrchové vody z tohoto důvodu zde není uvedeno.

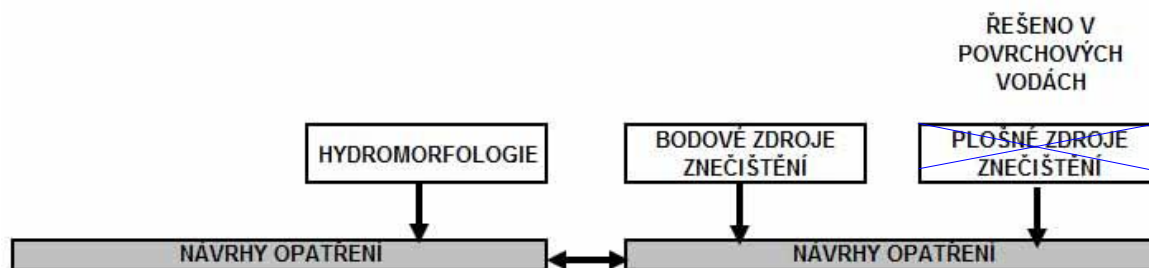
ID_OP_KAT	Problematika	Název opatření
7	B	Skládky
8	B	Staré ekologické zátěže
30	LM	Změna manipulačního řádu, povolení k nakládání s vodami

Tab. 27. Katalogové listy opatření využitelné pro opatření v oblasti podzemních vod

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

v oblasti odběrů podzemních vod – pokud není v oblasti povodí k dispozici simulační model pro kvantitativní složku povrchových i podzemních vod, budou opatření aplikována jen pro útvary podzemních vod, ačkoliv mohou ovlivňovat i dobrý ekologický stav útvarů povrchových vod;

Jednotlivé typy vlivů mají svá specifika, navrhovaná opatření jsou mnohdy ve vzájemných interakcích, a dopady opatření na EC se mnohdy vzájemně prolínají. Z tohoto důvodu je vhodné k výběru opatření přistupovat diferencovaně podle typů vlivů, případně podle skupin typů vlivů.

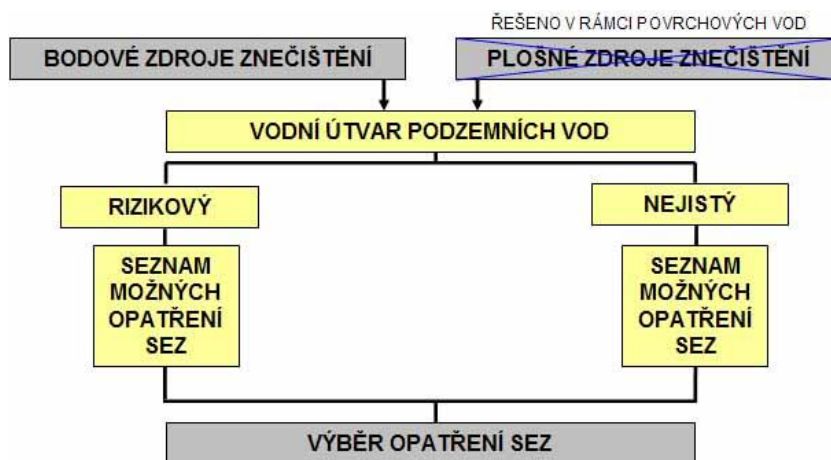


Obr.28. diferencovaný výběr opatření podle typů vlivů pro podzemní vody

Opatření je vhodné navrhovat ve vzájemných vazbách pro skupiny typů vlivů:

- C) bodové zdroje znečištění + plošné zdroje znečištění
- D) hydromorfologie

Jeden z možných přístupů k výběru opatření je pro skupinu typů vlivů bodových a plošných zdrojů uveden na následujícím schématu.



Obr.15. možný přístup k výběru opatření pro skupinu typů vlivů bodových a plošných zdrojů pro oblast podzemních vod

Pro oblast bodových zdrojů znečištění se jedná o opatření týkající se problematických starých ekologických zátěží a nevyhovujících skládek, kde bude pravděpodobně možné řešení pouze formou sanací – v oblasti podzemních vod to budou nejvýznamnější opatření.

Stará ekologická zátěž - SEZ (environmentální, ekologická závada, kontaminované místo) je obvykle definovaná jako úroveň znečištění, u které nelze vyloučit negativní důsledky pro zdraví člověka nebo jednotlivé složky životního prostředí. Do doby, než bude provedeno podrobnější šetření, je nutno každé místo, kde bylo nakládáno se závadnými látkami, a jeho okolí, považovat za potenciální starou zátěž. Zátěže se v naprosté většině případů koncentrují do podzemních vod a horninového prostředí. Odtud mohou být kontaminanty vyplavovány do povrchových vod.

Řešení starých ekologických zátěží je zakotveno ve Státní politice životního prostředí České republiky 2004-2010 v kapitole 3.5.4 Sanace starých ekologických zátěží. V současné době probíhá na základě usnesení vlády č. 182/2006 návrh systémových kroků, včetně přípravy metodiky kategorizace priorit.

V roce 2002 vydalo MŽP „Aktualizovaný seznam priorit pro odstraňování starých ekologických zátěží“. V letech 2005 – 2007 je na MŽP řešen projekt VaV SM/4/93/05 „Výzkum systémového přístupu k výběru priorit řešení lokalit starých ekologických zátěží“.

Opatření budou navrhována na základě identifikovaných SEZ v oblasti povodí ve vazbě na probíhající a připravované sanace. Výběr opatření SEZ bude projednán v rámci expertní skupiny (viz.5.1.5)

Pro oblast plošného znečištění v problematice podzemních vod, které bylo přiřazeno do modulu povrchových vod, lze formulovat určitá specifika:

- v oblasti plošného znečištění dusíkem – bude řešeno v rámci povrchových vod a protože se jedná o stejné příčiny, je zbytečné řešit duplicitně,
- v oblasti plošného znečištění atrazinem – od roku 2006 byla aplikace atrazinu zakázána; i když se může lokálně zvýšené koncentrace atrazinu vyskytovat i v budoucnu, není nutné v prvním POP navrhovat další opatření,
- v oblasti plošného znečištění sírou – vzhledem k tomu, že znečištění sírou nejvíce postihuje povrchové vody (acidifikace) a síra pochází z atmosférické depozice, kde je obtížné identifikovat v POP konkrétní zdroj znečištění, dá se očekávat, že tento druh opatření by byl uplatňován jen zřídka,
- v oblasti plošného znečištění dalšími skupinami látek (např. prioritní a nebezpečné látky) - v rámci přípravných prací nebyly zajišťovány relevantní podklady, pro první POP nejsou k dispozici, dá se očekávat, že opatření této problematiky budou uplatňována pouze výjimečně.

Jeden z možných přístupů k výběru opatření je pro skupinu typů vlivů v oblasti hydromorfologie je uveden na následujícím schématu.



Obr.16. možný přístup k výběru opatření pro skupinu typů vlivů v oblasti hydromorfologie pro podzemní vody

Pro oblast odběrů podzemních vod – pokud není v oblasti povodí k dispozici simulační model pro kvantitativní složku povrchových i podzemních vod, budou opatření aplikována jen pro útvary podzemních vod, ačkoliv mohou ovlivňovat i dobrý ekologický stav útvarů povrchových vod.

Při navrhování opatření v oblasti odběrů podzemních vod je nutné respektovat cíl opatření: Pokud je cílem dosažení dobrého kvantitativního stavu VÚ podzemních vod, je i v zájmu užívání vod stanovit takový režim odběrů podzemních vod, který nedestruuje hydrogeologický režim. Navíc dobrý kvantitativní stav útvaru podzemních vod se vztahuje na celou strukturu, nikoliv na jednotlivý odběr. Povolené odběry podzemních vod by neměly převyšovat jejich doplňování.

Jako základní typ opatření lze v případě omezení odběrů podzemních vod považovat vodohospodářské povolení/rozhodnutí, které reguluje odběry dlouhodobě. V případě podzemních vod k tomu lze připočítat institut minimálních hladin (viz. § 37 VZ).

Výsledkem fáze 2 je seznam možných opatření s identifikací k příslušnému VÚ podzemních vod.

ID_OP	UTV_PZV	Typ vlivu	Název opatření	ID_OP_KAT	ZÁVAZNÉ ANO/NE

Tab. 29. seznam opatření

ID_OP	identifikační číslo navrženého opatření
UTV_PZV	identifikační číslo VU podzemních vod
Typ vlivu	rozdělení typů vlivů do základních kategorií: <ul style="list-style-type: none"> • bodové zdroje znečištění, • plošné zdroje znečištění, • hydromorfologie.
Název opatření	název opatření
ID_OP_KAT	identifikační číslo katalogového listu v katalogu opatření
ZÁVAZNÉ	ANO základní závazné opatření NE základní ostatní opatření

5.2.4. FÁZE 3 - Stanovení nákladů jednotlivých opatření

Náklady jednotlivých opatření se budou týkat především opatření typu SEZ.

Pro omezení odběrů nebudou uváděny náklady.

Pro stanovení nákladů na opatření typu SEZ budou použity informace ze zpracovaných studií, záměrů a projektové dokumentace (pokud bude pro zpracování POP k dispozici.). Takto stanovené náklady budou doplněny a ověřeny v Katalogu opatření.

ID_OP	UTV_PZV	Typ vlivu	Název opatření	ID_OP_KAT	Náklady (mil.kč)

Tab. 30. Náklady opatření – podzemní vody

5.2.5. FÁZE 4 – Stanovení efektivity opatření

Pro opatření týkající se problematiky podzemních vod nebude stanovována efektivita. Opatření týkající se omezování odběrů podzemních vod budou projednána v rámci skupiny expertů a budou dle zvolených priorit vzestupně seřazena.

ID_OP	UTV_PZV	Typ vlivu	Název opatření	Pořadí (priorita)
		Hydromorfologie – omezení odběrů	Opatření 1	1
			Opatření 2	2
			Opatření 3	3

Tab. 31. seřazení opatření pro typ vlivu hydromorfologie – omezení odběrů dle priorit

Opatření typu SEZ jsou natolik specifická a odlišná že je velmi obtížné najít společné hodnotící ukazatele podle kterých by bylo možné jednotlivá opatření vzájemně porovnat. Základním problémem SEZ je jejich identifikace a určení jejich rizikovosti pro zdraví člověka a jednotlivé složky přírodního prostředí. Celý proces sanace, který má končit eliminací dopadů ze SEZ, je proto nutné provádět

v etapách a dle jejich výsledků rozhodovat o dalším postupu. Věcná náplň jednotlivých etap svojí podrobností významně přesahuje možnosti procesu plánování. Proto do návrhů opatření pro 1 POP budou navrhovány takové SEZ, pro které bude dostatek informací. Jednotlivé etapy jsou následující:

Náležitě šetření

Zabývá se hodnocením podstatných vazeb současné a minulé činnosti podniku na ŽP. Je to důležité pro rozlišení odpovědnosti a původce SEZ. Společnosti mají zpravidla povědomost o starých zátěžích, pokud jsou k dispozici výsledky geologických průzkumných prací, není v této etapě potřebné provádět další podrobný a nákladný průzkum. Výsledkem auditu bude vyhodnocení nejistot a doporučení dalšího postupu.

Analýza rizik kontaminovaného území (AR)

Zabývá se komplexním popisem existujících a potenciálních rizik ze starých zátěží. Základním požadavkem je průzkum kontaminovaného území. Musí stanovit nápravná opatření, resp. strategii řízení rizika a cílové parametry pro jednotlivé kontaminanty. Výše kritérií musí vycházet z reálné možnosti jejich dosažení a proto musí být zohledněna technická, právní a finanční hlediska, která jsou specifická pro každou lokalitu. V projektu AR je nutné zpracovat předběžný koncepční model kontaminovaného území, který vychází z informací o zdrojích a ohniscích znečištění, reálných transportních cestách a přijemcích rizik.

Studie proveditelnosti

Doporučuje se zpracovat pro SEZ velkého rozsahu, problematických sanačních technologií a pro vybrané zvláště nebezpečné látky. Cílem je identifikovat známé technologie, posouzení variant sanačního zásahu, včetně jejich rizikovosti, kalkulace ceny. V odůvodněných případech provést přiměřené ověření navrhované technologie formou pilotního nebo poloprovozního pokusu.

Nápravná opatření – sanace

Návrh nápravných opatření je jedním ze stěžejních výstupů AR a je podkladem pro správné řízení k uložení opatření. Opatření musí být věcně a časově definována, ve složitých případech nejlépe v samostatných a proveditelných etapách. Neopominutelná je disponibilní výše financí. Nedílnou součástí opatření je monitoring ve všech fázích procesu. Provozním monitoringem se sleduje účinnost technologie, monitoringem podzemní vody se sledují dopady sanace v kontaminovaném prostoru a jeho okolí. Oba musí být součástí realizačního projektu sanace.

Opatření týkající se SEZ budou projednána v rámci skupiny expertů a budou dle zvolených priorit (vazba na probíhající a připravované sanace, seznam starých zátěží a skládek, které byly na úrovni krajů doporučeny pro sanace apod.) vzestupně seřazena.

ID_OP	UTV_PZV	Typ vlivu	Název opatření	Pořadí (priorita)
		Bodové zdroje znečištění - SEZ	Opatření 1	1
			Opatření 2	2
			Opatření 3	3

Tab. 32. seřazení opatření pro typ vlivu bodové zdroje znečištění - SEZ dle priorit

5.2.6. FÁZE 5 - Definice scénářů

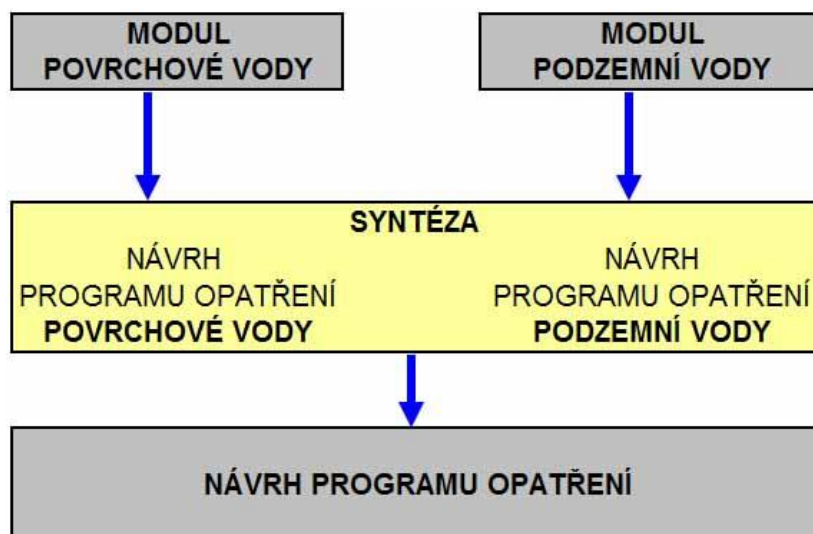
Předpokládá se definice několika scénářů opatření. Budou obsahovat kombinace opatření pro typy vlivů bodové zdroje znečištění - SEZ a hydromorfologie – omezení odběrů. Návrh scénářů bude projednán v expertní skupině.

5.2.7. FÁZE 6 - Výběr optimálního scénáře

Optimální scénář opatření bude zvolen na základě projednání v expertní skupině s přihlédnutím k disponibilním zdrojům (viz. 4.2.4).

5.3. Syntéza scénáře opatření pro podzemní a povrchové vody

Předchozím postupem byly navrženy a zvoleny výsledné scénáře pro povrchové a podzemní vody.



Obr.17. Spojení návrhu programu opatření pro modul povrchové vody a modul podzemní vody

Výsledný scénář opatření je spojením obou výsledných scénářů opatření jak pro podzemní tak pro povrchové vody.

Konečný výběr scénáře (pro oblast povodí, pro podzemní i povrchové vody) - „nejlepší“ kombinace navrhovaných opatření je politickým úkolem nositelů rozhodnutí. Nemůže být nahrazen mechanickým rozhodovacím procesem. Důležitým kritériem pro konečné rozhodnutí je vedle nákladů a disponibilních zdrojů také ještě je realizovatelnost a akceptace opatření.

6. Závěr

MHPO je zpracovávána jako metodická pomůcka pro zpracování Plánů oblasti povodí. Její uplatnění v procesu plánování je jednou z možností, jak sjednotit přístup k návrhům opatření a zpracování Programu opatření.

Použití tohoto přístupu nezaručuje, že vždy učiníme to nejlepší rozhodnutí, ale výrazně zvýší naše šance na jeho přijetí.

Při všech nejasnostech či problémech týkající se navržených postupů jsou zpracovatelé materiálu připraveni kdykoli hledat s objednatelem řešení, popř. poskytnout konzultace, které povedou k očekávaným výsledkům.

7. Použité podklady

Podklady použité pro návrh základního schématu postupu jsou souhrnně obsaženy v Rešerši zahraničních materiálů, která byla zpracována jako první dílčí výstup v rámci projektu MHPO. Dále jsou uvedeny hlavní podklady:

1. Směrnice 2000/60/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost společenství v oblasti vodní politiky.
2. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
3. Vyhláška č.142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod.
4. Metodický návod odboru vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství a odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro postup pořizovatelů plánů oblastí povodí a dalších subjektů podílejících se na procesu plánování v oblasti vod v roce 2006 ve smyslu ustanovení § 24 a 25 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů a pro postup subjektů při zajištění činností souvisejících s přípravou, zavedením a zpracováním programů monitoringu a podáváním zpráv Evropské komisi podle Směrnice 2000/60/ES (Rámcová směrnice vodní politiky ES) a § 21 zákona č.254/2001 Sb. (dále jen metodický návod).
5. Plán hlavních povodí České republiky, pracovní verze určená k připomínkám veřejnosti.
6. Návrh metodického postupu hodnocení vodních útvarů, VÚV TGM, 06/2006.
7. Manuál pro plánování v povodí České republiky – Praktická příručka implementace, verze 1.04, Ministerstvo zemědělství/Ministerstvo životního prostředí, 2005.
8. Silně ovlivněné vodní útvary – metody jejich aplikace v případové studii v povodí Labe verze 3.0., DHI Hydroinform a.s. 2004.
9. Pracovní cíle dobrého stavu vodních útvarů povrchových a podzemních vod – verze 2.1., Pavel Rosendorf, Hana Prchalová, Mark Rieder, VÚV T.G.M., 2004.
10. Zpráva České republiky (Zpráva 2004) dle článku 3 směrnice 200/60/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 23 října 2000, Ministerstvo životního prostředí, 2004.
11. Zpráva České republiky (Zpráva 2005) dle článku 15 směrnice 200/60/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 23 října 2000, Ministerstvo životního prostředí, 2004.
12. BASINFORM, postup k vypracování programu opatření podle Rámcové směrnice EU o vodní politice – zkrácený popis, verze 3.5. ze dne 18.7.2006, UFZ - centrum výzkumu životního prostředí.
13. Pracovní verze vyhlášky o vodních útvarech a o programech pro zjišťování a hodnocení stavu vod v každé oblasti povodí.
14. Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.
15. Twinning projekt Implementace rámcové směrnice pro vodní politiku – Pilotní plán povodí Orlice, Sylvie Jago, Petra Ronen, Zita Dubová, Praha 2003.

16. Metodika pro posuzování akcí do II. etapy programu „Prevence před povodněmi“, ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Prof. Ing. František Čihák, DrSc., Doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc., Dr. Ing. Pavel Fošumpaur.
17. Metodika stanovování povodňových rizik a škod v záplavovém území, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka Praha, Ing. Karel Drbal, Ph.D. a kolektiv.
18. Vodohospodářská revitalizace, Ing. Tomáš Just.
19. Posouzení možnosti dosažení imisního standartu pro celkový fosfor v tocích, Ing. Ivan Nesměrák, 10/2006.
20. Hydromorfologie vodních toků – metodika typologie, monitoringu, vyhodnocení aktuálního stavu hydromorfologie koryt a niv vodních toků včetně návrhů opatření k dosažení dobrého ekologického stavu vod, verze 2006/01, Ing. Miroslav Šindlar.
21. Program na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými a zvláště nebezpečnými a závadnými látkami, MŽP, 03/2004.
22. Nebezpečné látky - Nepřímé hodnocení dopadů na vodní útvary povrchových vod ČR, RNDr. Josef K. Fuksa, CSc., Ing. Alena Kristová, Ing. Tomáš Mičanik, RNDr. Hana Prchalová, Ing. Petr Vyskoč, VÚV, 08/2004.
23. Návrh SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY o vyhodnocování povodní a Protipovodňových opatřeních [SEC(2006) 66.
24. Operační program životní prostředí pro období 2007-2013, 11/2006, MŽP.
25. Program rozvoje venkova České republiky na období 2007 – 2013, 06/2006, MZE.
26. Dokumentace programu 129 120, Podpora prevence před povodněmi II, pracovní verze.

8. Přílohy

1. Vazba listů z katalogu opatření na možnosti financování.
2. Vhodné podklady pro návrh opatření:
 - Programy rozvoje vodovodů a kanalizací krajů (PRVKUK),
 - Aktualizace strategie financování implementace směrnice Rady č. 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod,
 - Akce zařazené do II. etapy programu Prevence před povodněmi,
 - Operační program životní prostředí pro období 2007 – 2013, Příloha 3: Indikativní seznam velkých projektů (nad 25 mil. EUR),
 - Program na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvláště nebezpečnými a závadnými látkami, MŽP, 03/2004.

PŘÍLOHA 1 - Vazba listů z katalogu opatření na možnosti financování

Opatření		Zdroje finančních podpor	Katalog opatření ID_OP_KAT
Číslo	Název		
Opatření na ochranu vod jako složky životního prostředí			
A.1	Výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizací v aglomeracích nad 2000 EO	OPŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod MZe – Program 129 310	1, 2, 3, 4, 5
A.2	Výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizací v aglomeracích pod 2000 EO v územích vyžadujících zvláštní ochranu	OP ŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod	
A.3	Výstavba a rekonstrukce ČOV a kanalizací v obcích pod 2000 EO	PRV – opatření 3.2.1. Obnova a rozvoj vesnic MZe – Program 129 310	
A.4	Technická opatření u průmyslových znečišťovatelů (odstraňování zvlášť nebezpečných látek)	OPŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod	9
A.5	Revitalizace drobných vodních toků a ploch v obcích	PRV – opatření III.2.1.1. Obnova a rozvoj vesnic PRV – opatření I.1.4. Pozemkové úpravy	25, 41
A.6	Staré ekologické zátěže	OPŽP – prioritní osa 4, oblast podpory 4.2. Odstraňování starých ekolog. zátěží	8
A.7	Revitalizace vodních toků a nevhodných odvodnění, zlepšení průchodnosti vodních toků	OPŽP – prioritní osa 6, oblast podpory 6.4. Optimalizace vodního režimu krajiny PRŘS – 1.1.revitalizace přirozených funkcí vodních toků, podprogram 215 112 – 1.3. Odstraňování příčných překážek na vodních tocích, podprogram 215 114	15, 25, 26, 27
A.8	Realizace opatření pozemkových úprav a komplexních pozemkových úprav (snížení eroze, zvýšení ekologické stability krajiny)	OPŽP – prioritní osa 6, oblast podpory 6.3. Obnova krajinných struktur PRV – opatření 1.1.4. Pozemkové úpravy	14, 16
A.9	Zakládání a obnova břehových porostů	OPŽP – prioritní osa 6, oblast podpory 6.3. Obnova krajinných struktur	28
A.10	Zatrávňování orné půdy, zvláště podél vodních toků	PRV – opatření 2.1.3.3. Agroenvironmentální opatření	17

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

A.11	Zlepšování druhové a prostorové skladby lesů ve zvláště chráněných územích	OPŽP – prioritní osa 6, oblast podpory 6.3. Obnova krajinných struktur	21
A.12	Zalesňování zemědělské půdy	PRV – opatření II.2.1 Zalesňování zemědělské půdy	17
A.13	Zlepšování druhové skladby lesních porostů	PRV – opatření II.2.3.1. Lesnicko-environmentální platby	21
A.14	Technická a biologická opatření na snížení eutrofizace povrchových vod	OPŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod	-
A.15	Ošetřování travních porostů	PRV – opatření II.1.3.2. Agroenvironmentální opatření	12, 13
A.16	Komplexní sledování, zjišťování a hodnocení stavu jakosti a množství vod (komplexní monitoring vod)	OPŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.1 Snížení znečištění vod	-
A.17	Environmentální vzdělávací programy a poskytování environmentálního poradenství	OPŽP – prioritní osa 7, oblast podpory 7.1.	-
A.18	Zdokonalování lidského potenciálu v oblasti zemědělství (údržba krajiny a ochrana ŽP, eroze půdy, znečišťování vod, zvyšování biodiverzity apod.)	PRV – opatření 1.3. Opatření týkající se vzdělávání a informování hospodářských subjektů	-
A.19	Snížování znečištění povrchových a podzemních vod ze zemědělských zdrojů	PRV – opatření 1.3.1.1. Ekologické zemědělství	-

Opatření		Zdroje finančních podpor	Katalog opatření ID_OP_KAT
Číslo	Název		
Opatření pro ochranu před povodněmi a suchem			
B.1	Opatření ke snížení odtoku vody z povodí	OPŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.3. Omezování rizika povodní	29, 43
B.2	Výstavba suchých nádrží (poldrů) nad 50 tis. m ³	OPŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.3. Omezování rizika povodní	35
B.3	Úprava koryt v zastavěných územích obcí přírodě blízkým způsobem	OPŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.3. Omezování rizika povodní PRŘS – 1.1. Revitalizace přirozené funkce vodních toků, podprogram 215 112 PRV – opatření III.2.1.1. <u>Obnova a rozvoj vesnic</u>	25, 26, 37
B.4	Zvyšování retenční schopnosti krajiny a omezování vzniku povodní přírodě blízkým způsobem	OPŽP – prioritní osa 6, oblast podpory 6.4. Optimalizace vodního režimu krajiny PRŘS – 1.1. Revitalizace přirozené funkce vodních toků (podprogram 215 112), 1.2. Zakládání a revitalizace prvků systému ekologické stability vázaných na vodní režim (podprogram 215 113), – 1.4. Revitalizace retenční schopnosti krajiny (podprogram 215 115)	29
B.5	Ochrana proti erozi a omezování negativních důsledků povrchových odtoků vody	OPŽP – prioritní osa 6, oblast podpory 6.4. Optimalizace vodního režimu krajiny PPK- A. Ochrana proti erozi	14
B.6	Protipovodňová opatření s retencí	MZe – program Podpora prevence před povodněmi II, podprogram 129 122 PRŘS – 1.1. Revitalizace přirozené funkce vodních toků (podprogram 215 112), 1.2. Zakládání a revitalizace prvků systému ekologické stability vázaných na vodní režim (podprogram 215 113), – 1.4. Revitalizace retenční schopnosti krajiny (podprogram 215 115)	35, 34
B.7	Protipovodňová opatření podél vodních toků	MZe – program Podpora prevence před povodněmi II, podprogram 129 123	38, 39, 40

METODIKA HODNOCENÍ PROGRAMU OPATŘENÍ

B.8	Zvyšování bezpečnosti vodních děl	MZe – program Podpora prevence před povodněmi II, podprogram 129 124	33
B.9	Studie odtokových poměrů a vymezení záplavových území	MZe – program Podpora prevence před povodněmi II, podprogram 129 125	-
B.10	Obnova, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavba vodních nádrží	MZe – program 129 130 Podpora obnovy, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavby vodních nádrží PRŘS - 1.4. Revitalizace retenční schopnosti krajiny (podprogram 215 115) OPR – opatření 1.1. Investice do produkce akvakultury	32
B.11	Protipovodňová opatření realizovaná v rámci pozemkových úprav	PRV – opatření I.1.4. Pozemkové úpravy	14, 16
B.12	Provádění preventivních protipovodňových opatření na drobných vodních tocích a v jejich povodích a protierozní opatření na lesních půdách, sanace nádrží, erozních rýh a hrazení, stabilizace strží na pozemcích určených k plnění funkcí lesa.	PRV – opatření II.2.4.1 Obnova lesního potenciálu po kalamitách a zavádění preventivních opatření	-
B.13	Budování a modernizace informačních systémů předpovědní povodňové služby a hlášené služby	OP ŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.3. Omezování rizika povodní	-
B.14	Podpora zpracování mapových podkladů o povodňovém nebezpečí a povodňovém riziku	OPŽP – prioritní osa 1, oblast podpory 1.3. Omezování rizika povodní	-

PŘÍLOHA 2 - Vhodné podklady pro návrh opatření:

- Programy rozvoje vodovodů a kanalizací krajů (PRVKUK),
- Aktualizace strategie financování implementace směrnice Rady č. 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod,
- Akce zařazené do II. etapy programu Prevence před povodněmi,
- Operační program životní prostředí pro období 2007 – 2013, Příloha 3: Indikativní seznam velkých projektů (nad 25 mil. EUR),
- Program na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvláště nebezpečnými a závadnými látkami, MŽP, 03/2004.