

PLÁN OBLASTI POVODÍ MORAVY

2010 – 2015



E. Odhad dopadů opatření uvedených v části B.3, C.4 a D.4 na stav vod

Textová část

Obsah:

E. ODHAD DOPADŮ OPATŘENÍ UVEDENÝCH V ČÁSTI B.3, C.4, D.4 NA STAV VOD	2
E.1. Povrchové vody.....	2
E.1.1. Odhad dopadů opatření na chemický stav	4
E.1.2. Odhad dopadů opatření na ekologický stav a ekologický potenciál.....	6
E.1.3. Celkový stav.....	10
E.2. Podzemní vody	11
E.2.1. Odhad dopadů na kvantitativní stav	11
E.2.2. Odhad dopadů na chemický stav	11
E.2.3. Celkový stav útvarů podzemních vod.....	13
E. N Nejistoty a chybějící data.....	15

Všechny zkratky použité v následujícím textu jsou uvedeny v Průvodní zprávě v kapitole 6. Seznam použitých zkratek.

E. Odhad dopadů opatření uvedených v části B.3, C.4, D.4 na stav vod

Účelem kapitoly E je vyhodnocení dopadů opatření navržených k realizaci na stav vod. Posuzovaným časovým horizontem, pro který je odhad dopadů opatření proveden, je rok 2015. Hodnocení stavu vod provedené v kapitole C.2 bylo provedeno pro jednotlivé složky stavu a dále sloučeno pro chemický a ekologický stav. V této kapitole bylo hodnocení dopadu opatření provedeno na stejném systému jednotlivých složek a následných syntéz.

Opatření uvedená v kapitolách B.3, C.4 a D.4 jsou následující:

- B.3 Opatření k uspokojení výhledových požadavků na užívání vod,
- C.4 Opatření k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí,
- D.4 Opatření na ochranu území před extrémními vodními stavy.

V další části textu je posuzován vliv opatření uvedených v kapitole C.4 na stav vod. Zbývající opatření mají dopad na stav vod pouze velmi malý, který není možno kvantifikovat.

Realizací navržených opatření dojde u většiny vodních útvarů ke zlepšení stavu v jednotlivých parametrech. Avšak díky systému odhadu stavu k roku 2015, který vychází z principu „jeden parametr špatně, celý stav špatně“, nedojde v konečném hodnocení k přílišným změnám celkového stavu vodních útvarů.

E.1. Povrchové vody

Opatření navrhovaná s výše uvedenými účely budou nějakým způsobem (pozitivně i negativně) ovlivňovat ekologický i chemický stav vodních útvarů. Posuzovaným horizontem je rok 2015.

U útvarů tekoucích vod byl dopad opatření vyhodnocen k parametrům a limitům dobrého chemického a dobrého ekologického stavu. U útvarů stojatých vod byl dopad opatření vyhodnocen k parametrům a limitům dobrého chemického stavu a dobrého ekologického potenciálu.

Hodnocení stavu vod provedené v kapitole C.2.1. bylo provedeno pro jednotlivé složky stavu a dále sloučeno pro ekologický, chemický a celkový stav. V této kapitole bylo hodnocení dopadů opatření provedeno na stejném systému jednotlivých složek a následných syntéz.

Návrhy opatření vycházejí z hodnocení stavu a z hodnocení rizikovosti vodních útvarů (které identifikuje příčinu rizikovosti, na níž má být zaměřeno opatření), zpracované pro jednotlivé ukazatele. V případě úpravy rizikovosti k roku 2015 bylo posouzeno, jestli rozdíly v hodnocení stavu a rizikovosti jsou dány pouze vyšším stupněm znalosti na základě přímého hodnocení (pak rozhoduje stav) nebo nepříznivým vývojem antropogenních vlivů (pak rozhoduje rizikovost). Jestliže z hodnocení trendů významných vlivů k roku 2015 plyne, že se jejich intenzita nezmění, vychází se při návrhu opatření zejména z hodnocení stavu. K hodnocení rizikovosti je třeba přihlídnout v případech, kdy se intenzita významného vlivu k roku 2015 výrazně změní (pokles, nárůst).

E. Odhad dopadů opatření uvedených v části B.3, C.4, D.4 na stav vod

Při vlastním odhadu dopadů opatření se postupuje směrem po toku, začíná se vždy pramenným vodním útvarem.

Testování je prováděno v následujících krocích:

1. zjistí se, zda je vodní útvar v dobrém stavu a zda je rizikový a pro jaké parametry,
2. vyhodnotí se míra potřebného zlepšení,
3. zjistí se, zda je ve vodním útvaru významný vodohospodářský problém a jaký,
4. posoudí se potřeba navrhnout opatření,
5. u navržených opatření se posoudí jejich relevance k nevyhovujícím parametrům,
6. provede se odhad přínosu jednotlivých opatření na nevyhovující parametry stavu,
7. v případě, že opatření jsou dostatečná k dosažení parametrů dobrého stavu, je vodní útvar označen pro danou složku stavu jako vyřešený,
8. v případě, že opatření nejsou dostatečná k dosažení parametrů dobrého stavu, je nutné navrhnout další opatření nebo uvážit udělení výjimky,
9. posoudí se, zda realizací opatření je odstraněn významný vodohospodářský problém,
10. určí se míra přínosu navržených opatření na následující vodní útvar,
11. postoupí se na následující vodní útvar.

Výše popsáním způsobem jsou testovány všechny vodní útvary v oblasti povodí Moravy.

Účelem opatření k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí je co nejefektivněji zlepšit stav vodních útvarů na co možná nejvyšší míru a vyřešit významné vodohospodářské problémy identifikované v daném vodním útvaru. Kde nebude parametrů dobrého stavu pomocí opatření dosaženo, je nutné řešit výjimkou (viz kap. C.3).

Nejdříve se určí v jakých parametrech jednotlivé typy opatření zlepšují (zhoršují) stav, resp. pro jaké složky stavu je dané opatření relevantní.

Odhad dopadů opatření se provádí pro následující složky stavu:

Ekologický stav:

- biologie
 - ryby
 - makrozoobentos
 - fytoplankton
- všeobecné fyzikálně chemické složky
- specifické znečišťující látky

Chemický stav:

- kovy
- syntetické antropogenní polutanty.

Pro jednotlivé typy opatření se provede odhad změny stavu vodních útvarů pro jednotlivé složky k roku 2015. Vlastní odhadování dopadu opatření je samozřejmě velmi úzce svázáno s hodnocením stavu (viz kap. C.2) a rizikovosti (viz kap. B.4).

E.1.1. Odhad dopadů opatření na chemický stav

Chemický stav je vyhodnocen v kap. C.2. Seznam ukazatelů a limitů chemického stavu je převzat z návrhu směrnice o EQS. Ukazatele zde uvedené jsou prakticky totožné s Přílohou X Rámcové směrnice o vodě (tj. se seznamem prioritních a nebezpečných látek), doplněné o ukazatele, vyplývající ze seznamu IX Rámcové směrnice – tj. ukazatele, pro které jsou navíc v dceřinných směrnících pro nebezpečné látky v povrchových vodách stanoveny imisní limity.

Opatření uvedená v části C.4 jsou opatřeními k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí. Jejich dopad na chemický stav vod je pozitivní a tato opatření vedou ke zlepšení chemického stavu. Odhad dopadů opatření na stav povrchových vod z hlediska ekologického stavu je obsahem mapy ME 1.1 tabulky TE 1.1a.

Syntetické antropogenní polutanty

V oblasti povodí Moravy byl (jak na základě přímého, tak nepřímého hodnocení) v 7 vodních útvarech identifikován výskyt specifických znečišťujících látek, mezi nimiž jsou oktylfenol, hexachlorbenzen, pentachlorbenzen, sloučeniny tributylcínu, chlorpyrifos, isoproturon, anthracen, tetrachlorethylen, trichlorethylen.

K odstraňování těchto látek je uplatňováno jedno obecné opatření „MO100112 Opatření k omezování, případně zastavení vnosu zvláště nebezpečných látek“ v kapitole C.4.7.

Zatížení toků syntetickými látkami může být způsobeno vypouštěním vod z průmyslové výroby, či vlivem plošného zatížení z atmosférické depozice. Jelikož u výše uvedených látek není známa příčina nevyhovujícího stavu, musí být nejprve zjištěn jejich zdroj.

Tab. E.1.1 Souhrn odhadu dopadů opatření – syntetické antropogenní polutanty

Syntetické antropogenní polutanty	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
Počet	3	0	0
Vody tekoucí			
Počet	174	6	1
Celkem			
Počet	177	6	1

Kovy

V oblasti povodí byl (jak na základě přímého, tak nepřímého hodnocení) v 59 vodních útvech identifikován výskyt specifických znečišťujících látek, mezi nimiž jsou kadmium, rtuť, olovo a nikl.

K zamezení nebo omezení vnosu syntetických se navrhuje obecné opatření:

„MO100112 Opatření k omezování, případně zastavení vnosu zvláště nebezpečných látek“

U kovů není stanovena hodnota přirozeného pozadí, která může ovlivňovat hodnoty naměřených koncentrací. Zatížení toků kovy může být taktéž způsobeno vlivem plošného zatížení z atmosférické depozice. Jelikož u výše uvedených látek není známa příčina nevyhovujícího stavu, musí být nejprve zjištěn jejich zdroj.

Tab. E.1.2 Souhrn odhadu dopadů opatření - kovy

Kovy	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
Počet	3	0	0
Vody tekoucí			
Počet	122	48	11
Celkem			
Počet	125	48	11

Syntéza chemického stavu

Po realizaci opatření v prvním plánovacím období budou po syntéze složek syntetické antropogenní polutanty a kovy počty vodních útvarů zařazených do jednotlivých skupin (vyhovující / pot. nevyhovující / nevyhovující) stejné jako u vyhodnocení současného stavu. Výsledky odhadu dopadů opatření na stav povrchových vod z hlediska chemického stavu pro každý vodní útvar jsou znázorněny na mapě ME 1.1 a obsaženy v tabulce TE 1.1a.

Tab. E.1.3 Souhrn odhadu dopadů opatření na chemický stav vod

Chem. stav -syntéza	vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
Počet	3	0	0
Vody tekoucí			
Počet	122	48	11
Celkem			
Počet	125	48	11

Přílohy:

[Mapa ME 1.1 Dopad opatření na povrchové vody – chemický stav](#)

[Tabulka TE 1.1a Dopad opatření na povrchové vody – chemický stav](#)

E.1.2. Odhad dopadů opatření na ekologický stav a ekologický potenciál

Ekologický stav sestává z fyzikálně chemických, biologických složek a doplňkově hydromorfologie. Fyzikálně chemické složky se dále dělí na složky všeobecné a specifické znečišťující látky. Biologické složky se přímo hodnotí na rybách a makrozoobentosu, pro nepřímé hodnocení se pak používá hydromorfologické hodnocení pro ryby a všeobecné složky fyzikálně chemického stavu pro makrozoobentos.

Odhad dopadů opatření v oblasti hydromorfologie se provádí v rámci konečného vymezení silně ovlivněných vodních útvarů (viz kap. C.3.1.4).

Dobře zpracované hodnocení rizikovosti a ekologického stavu slouží jako základní podklad pro výběr konkrétních opatření, vedoucích ke zlepšení stavu. Při tomto postupu platí, že konkrétní opatření, vedoucí ke zlepšení stavu je nutno zpracovat pro všechny útvary povrchových vod, kde vyšel ekologický stav jako nevyhovující, a to pro ty složky či ukazatele, pro které byl výsledek nevyhovující a jsou známy příčiny stavu. Pro útvary (a složky či ukazatele), kde byl identifikován potenciálně nevyhovující stav, je nutno navrhnout pro následující plánovací období postup, vedoucí k doplnění potřebných údajů, dat či znalostí.

Opatření uvedená v části C.4 „Opatření k dosažení cílů ochrany vod jako složky životního prostředí“ mají pozitivní dopad na ekologický stav vod a vedou ke zlepšení ekologického stavu. Souhrn odhadu dopadů opatření z části C.4 je pro jednotlivé vodní útvary uveden v tabulce TE 1.1b a znázorněn na mapě ME 1.2d.

Fyzikálně chemické složky

Hodnocení fyzikálně chemických složek se skládá ze dvou částí. Samostatně je hodnocena podsložka všeobecných fyzikálně chemických látek a podsložka specifických znečišťujících látek.

Hlavním rozdílem v obou částech hodnocení je jejich vztah k typu hodnoceného vodního útvaru. Zatímco pro všeobecnou fyzikálně chemickou podsložku jsou ukazatele a limity stanoveny individuálně pro typy nebo skupiny typů vodních útvarů, pro specifické znečišťující látky je pro každý ukazatel stanoven pouze jediný limit pro všechny vodní útvary. Druhým podstatným rozdílem obou částí hodnocení je, že zatímco všeobecná fyzikálně chemické složky jsou primárně hodnoceny na základě dat z monitoringu (přímým hodnocením), pro specifické znečišťující látky musí být nejprve provedeno nepřímé hodnocení, které identifikuje příslušný zdroj nebo zdroje hodnocené látky v povodí a určí jeho významnost a následně poté může být provedeno hodnocení dopadu na vodní útvar přímým hodnocením podle dat z monitoringu.

Všeobecné fyzikálně chemické látky

Tato podsložka sestává z fyzikálních parametrů (teplota), parametrů vystihujících kyslíkové poměry (BSK₅, rozpuštěný kyslík) z acidobasického hodnocení pH, hodnocení živin (celkový fosfor a dusičnanový dusík) a hodnocení salinity (chloridy, sírany).

Nejčastějším ukazatelem v nevyhovujícím stavu je celkový fosfor. K omezení jeho koncentrace v tocích je navrženo opatření „MO100119 Opatření k omezení eroze z pohledu transportu chemických látek“.

E. Odhad dopadů opatření uvedených v části B.3, C.4, D.4 na stav vod

Ke snížení koncentrace BSK₅ v tocích jsou navržena opatření kap. C.4.6 „Opatření k omezování vypouštění znečištění z bodových zdrojů a jiných činností majících vliv na stav vod“. Tato opatření také zlepší kyslíkové poměry v tocích, jelikož nebude docházet k odčerpávání kyslíku v tocích, který byl spotřebováván na rozklad organických látek vnášených znečištěnými splaškovými vodami.

K omezení dusíku v tocích ve zranitelných oblastech je navrženo obecné opatření „MO100116 Ochrana vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů“. Ke snížení koncentrace dusíku v tocích mimo zranitelné oblasti je navrženo opatření „MO100117 Opatření k eliminaci dusíku jako plošného zdroje znečištění vod“.

Pro tři výše zmíněné ukazatele je provedené porovnání dopadů opatření na stav vodních útvarů se současným stavem znázorněno v mapách ME 1.2a – ME 1.2c.

Tab. E.1.4 Souhrn odhadu dopadů opatření - všeobecné fyzikálně chemické látky

Všeobecně FCH látky	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
počet	1	0	2
Vody tekoucí			
počet	87	44	50
Celkem			
počet	88	44	52

Specifické znečišťující látky

Podsložku tvoří 81 sloučenin a to především: kyanidy, polychlorované uhlovodíky, rozpouštědla na bázi uhlovodíků (viz kap. C.1.1.1).

V oblasti povodí byl v 6 vodních útvarech identifikován výskyt specifických znečišťujících látek – nitrobenzen, pyren a 1,2-cis-dichloreten.

K odstraňování těchto látek jsou uplatňována opatření z kapitoly C.4.7. - obecné opatření „MO100112 Opatření k omezování, případně zastavení vnosu zvlášť nebezpečných látek“.

U výše uvedených látek není známa příčina nevyhovujícího stavu a musí být zjištěn konkrétní zdroj těchto látek.

Tab. E.1.5 Souhrn odhadu dopadů – specifické znečišťující látky

Specifické zneč. látky	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
počet	3	0	0
Vody tekoucí			
počet	175	0	6
Celkem			
počet	178	0	6

Biologické složky**Rybí fauna**

Odhad dopadů opatření na složku ryby se neliší od vyhodnocení současného stavu. Obecně lze ale konstatovat, že všechna opatření (jak v ploše povodí, tak bodová) budou mít pozitivní vliv na rozvoj rybí fauny, ale v současné době nelze konkrétně odhadnout dopady opatření na tuto složku ekologického stavu.

Tab. E.1.6 Souhrn odhadu dopadů opatření – rybí fauna

Ryby	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
počet	0	3	0
Vody tekoucí			
počet	45	90	46
Celkem			
počet	45	93	46

Makrozoobentos

Všechna opatření sloužící k dosažení dobrého stavu vod zlepšují i složku bentosu. Na základě odhadu dopadů opatření a fyzikálně chemické ukazatele byl nepřímo zhodnocen dopad na složku bentosu. Oproti současnému stavu je odhadována změna u 9 útvarů ze stavu nevyhovujícího do stavu potenciálně nevyhovujícího. Odhad dopadů opatření na složku makrozoobentos byl hodnocen pouze u VÚ tekoucích vod.

Tab. E.1.7 Souhrn odhadu dopadů opatření – makrozoobentos

Makrozoobentos	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
počet	-	-	-
Vody tekoucí			
počet	105	36	40
Celkem			
počet	105	36	40

Fytoplankton (dle chlorofylu-a)

Odhad dopadů opatření na složku fytoplankton se neliší od vyhodnocení současného stavu. Obecně lze ale konstatovat, že všechna opatření (jak v ploše povodí, tak bodová) budou mít pozitivní vliv na rozvoj rybí fauny, ale v současné době nelze konkrétně odhadnout dopady opatření na tuto složku ekologického stavu.

Tab. E.1.8 Souhrn odhadu dopadů opatření – fytoplankton

Fytoplankton	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
počet	3	0	0
Vody tekoucí			
počet	13	0	1
Celkem			
počet	16	0	1

Syntéza ekologického stavu

Výsledná syntéza ekologického stavu sestávající z hodnocených složek fyzikálně chemických a biologických. Výsledky odhadu dopadů opatření na stav povrchových vod z hlediska ekologického stavu pro každý vodní útvar jsou znázorněny na mapě ME 1.2d a obsaženy tabulky TE 1.1b.

Ve srovnání s vyhodnocením současného stavu je po provedených opatřeních odhadováno přehodnocení 5 vodních útvarů z kategorie nevyhovující do kategorie potenciálně vyhovující.

Tab. E.1.9 Souhrn odhadu dopadů opatření na ekologický stav vod

Ekol. stav - syntéza	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
počet	0	0	3
Vody tekoucí			
počet	30	76	75
Celkem			
počet	30	76	78

Přílohy:

[Mapa ME 1.2a Porovnání dopadů opatření na stav vodních útvarů se současným stavem – ukazatel DUSÍK – dusičnanový](#)

[Mapa ME 1.2b Porovnání dopadů opatření na stav vodních útvarů se současným stavem – ukazatel FOSFOR](#)

[Mapa ME 1.2c Porovnání dopadů opatření na stav vodních útvarů se současným stavem – ukazatel BSK₅](#)

[Mapa ME 1.2d Dopad opatření na povrchové vody – ekologický stav / potenciál](#)

[Tabulka TE 1.1b Dopad opatření na povrchové vody – ekologický stav/potenciál](#)

E.1.3. Celkový stav

Výsledná syntéza celkového stavu sestává z kombinace chemického a ekologického stavu/potenciálu. Výsledky odhadu dopadů opatření na stav povrchových vod pro každý vodní útvar jsou obsahem tabulky TE 1.1c a znázorněny na mapě ME 1.3.

Oproti vyhodnocení současného stavu bylo ve výhledu přehodnoceno 11 vodních útvarů z kategorie nevyhovující na potenciálně vyhovující. Zlepšení stavu se předpokládá u všech složek ekologického stavu, především u všeobecných fyzikálně chemických látek (dusík, fosfor a BSK₅). U složek chemického stavu je nejprve nutno monitoringem ověřit výskyt dané látky ve vodním útvaru a poté identifikovat konkrétní zdroj znečištění, na který budou následně navrhována opatření.

U vodních útvarů, pro které byl k roku 2015 proveden odhad stavu jako nevyhovující nebo potencionálně nevyhovující, je předpokládáno dosažení dobrého stavu/potenciálu k roku 2027.

Tab. E.1.10 Souhrn odhadu dopadů opatření na stav vod

Celkový stav - syntéza	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Vody stojaté			
počet	0	0	3
Vody tekoucí			
počet	18	85	78
Celkem			
počet	18	85	81

Přílohy:

[Mapa ME 1.3 Dopad opatření na povrchové vody – celkový stav](#)

[Tabulka TE 1.1c Dopad opatření na povrchové vody – celkový stav](#)

E.2. Podzemní vody

Účelem kapitoly E je vyhodnocení dopadu opatření navržených k realizaci na stav vod. Hodnocení stavu podzemních vod provedené v kapitole C.2.2 bylo provedeno pro jednotlivé složky celkového stavu a dále sloučeno pro chemický a kvantitativní stav. V této kapitole bylo hodnocení dopadu opatření provedeno na stejném systému jednotlivých složek a následných syntéz.

E.2.1. Odhad dopadů na kvantitativní stav

Opatření ke zlepšení kvantitativního stavu útvarů podzemních vod se týká poměru odběrů k přírodním zdrojům útvarů podzemních vod. Toto opatření je obecného charakteru.

MO100110 Opatření k zamezení rizikového kvantitativního stavu podzemních vod

Opatření MO100110 je navrženo v 7 útvarech.

Po realizaci navržených opatření kvantitativní stav útvarů podzemních vod pro tuto oblast povodí nebude zlepšen:

Tab. E.2.1 Kvantitativní stav útvarů podzemních vod

Kvantitativní stav útvarů podzemních vod	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Počet útvarů podzemních vod	21	7	0
% plochy v oblasti povodí	90	10	0

Protože jsou všechna navržená opatření obecného charakteru zůstane předpokládaný stav v roce 2015 nezměněn.

E.2.2. Odhad dopadů na chemický stav

Bodové zdroje znečištění útvarů podzemních vod

K zamezení nebo omezení vlivu bodových zdrojů znečištění se navrhuje listy opatření na sanaci starých ekologických zátěží (MO130010 – MO130074, viz kap. C.4.7).

Tato opatření jsou navržena v 18 útvarech. Počet konkrétních opatření aplikovaných na ekologické zátěže činí 65. Z nich na základě podrobnějších údajů oblastních inspektorátů životního prostředí bylo 22 starých zátěží vyřazeno jako již konsolidovaných. Do prvního plánu oblasti povodí tedy vstupuje pouze zbylých 44 zátěží.

Do prvního plánu vstupuje automaticky 13 opatření s uzavřenou ekologickou smlouvou a navrhovanou sanací nebo rekultivací, tj. staré ekologické zátěže nebo skládky, dále 12 starých zátěží, kde je navrhován buď pouze monitoring, nebo žádné opatření a nakonec 18 zátěží s neuzavřenou ekologickou smlouvou.

Podrobnější analýza k SEZ je v kapitole C.4.7.

Díky vyřazeným bodovým zdrojům znečištění v oblast povodí Moravy, u kterých se předpokládá ještě před platností plánu oblasti povodí dosažení dobrého stavu, dojde ke zlepšení stavu:

Tab. E.2.2 Odhad stavu pro bodové zdroje znečištění po navržených opatřeních

Bodové zdroje znečištění	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Počet útvarů podzemních vod	10	4	14
% plochy v oblasti povodí	13	4	83

S výjimkou vyřazených bodových zdrojů zůstává po realizaci navržených opatření počet útvarů beze změn, a to z více důvodů. U zátěží, vybraných do prvního plánu oblasti povodí je problém, že sledované látky buď nejsou předmětem již probíhajících nápravných opatření v rámci plnění ekologických smluv, nebo že limity stanovené pro jejich sanaci neodpovídají pracovním cílům (limitům C MP MŽP z r. 1996) stanoveným pro plánování v oblasti vod a jsou až několikanásobně vyšší. V některých případech je o konkrétních zátěžích nedostatek dat. U dalších zátěží se nedá předpokládat, že by opatření změnilo stav do konce roku 2015, ať již déle trvajícího náběhu opatření nebo vlastnosti hydrogeologické struktury.

Vzhledem ke všem těmto faktům nelze s dostatečnou věrohodností předpokládat další zlepšení stavu pro bodové zdroje znečištění.

Plošné zdroje znečištění útvarů podzemních vod

K zamezení nebo omezení vnosu polutantů z plošných zdrojů znečištění se navrhuje tato obecná opatření (viz LO kap. C.4.14):

MO100116 Ochrana vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů

MO100117 Opatření k eliminaci dusíku jako plošného zdroje znečištění vod

MO100118 Snižování znečištění z atmosférické depozice

MO100115 Omezení negativních vlivů pesticidů na povrchové a podzemní vody

MO100302 Omezení obsahu chloridů v podzemní vodě

MO100301 Omezení obsahu síranů v podzemní vodě

E. Odhad dopadů opatření uvedených v části B.3, C.4, D.4 na stav vod

Opatření MO100116 je navrženo v 14 útvech podzemních vod, opatření MO100117 v 6 útvech, opatření MO100118 ve 2 útvech podzemních vod, opatření MO100115 v 5 útvech, opatření MO100302 pro 9 útvarů podzemních vod a opatření MO100301 také pro 9 útvarů podzemních vod.

Po realizaci navržených opatření bude znečištění z plošných zdrojů pro tuto oblast povodí zlepšeno na následující úroveň:

Tab. E.2.3 Hodnocení plošných zdrojů znečištění

Plošné zdroje znečištění	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Počet útvarů podzemních vod	11	8	9
% plochy v oblasti povodí	36	27	37

Zlepšení chemického stavu z hlediska plošného znečištění lze očekávat jedině u dusičnanů ze zemědělských zdrojů, a to v tom případě, že útvar podzemní vody nebo postižené pracovní jednotky mají alespoň 50 % plochy vymezené jako zranitelné území a nejedná se o hlubokou pánevni strukturu s delší odezvou na provedená opatření. Pro útvary podzemních vod, kde byl chemický stav vyhodnocen jako nevyhovující pro pesticidy, se předpokládá dosažení potenciálně nevyhovujícího stavu. Pro ostatní typy znečištění se předpokládá, že se nevyhovující nebo potenciálně nevyhovující stav nezmění.

Chemický stav útvarů podzemních vod

Po syntéze plošných a bodových zdrojů znečištění bude po realizaci opatření chemický stav útvarů podzemních vod následující.

Tab. E.2.4 Syntéza chemického stavu útvarů podzemních vod

Chemický stav	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Počet útvarů podzemních vod	9	4	15
% plochy v oblasti povodí	29	15	56

E.2.3. Celkový stav útvarů podzemních vod

Výsledná syntéza celkového stavu sestávající z kombinace chemického a kvantitativního stavu útvarů podzemních vod.

Tab. E.2.5 Celkový stav útvarů podzemních vod

Celkový stav útvarů podzemních vod	Vyhovující	Potenciálně nevyhovující	Nevyhovující
Počet útvarů podzemních vod	8	5	15
% plochy v oblasti povodí	29	15	56

Závěry k hodnocení dopadu opatření na útvary podzemních vod

Je zřejmé, že výsledek hodnocení dopadu opatření na celkový stav nevyznívá příliš příznivě. To je dáno především následujícími skutečnostmi:

- Pro hodnocení stavu po realizaci opatření je použit stejný metodický postup jako pro hodnocení stavu před jejich realizací včetně syntéz výsledků. Tento princip v konečném výsledku nebere v úvahu zlepšení jednotlivých složek, pokud pouze jedna hodnocená složka nezůstává nevyhovující.
- U bodových zdrojů znečištění se zlepšení stavu realizací opatření předpokládá, nelze je však objektivně odhadnout. Proto je hodnocení bodových zdrojů konzervativně uvažováno stejné jako před realizací opatření.
- U plošných zdrojů znečištění (s výjimkou dusičnanů ze zemědělských zdrojů) a pro kvantitativní stav útvarů podzemních vod jsou opatření obecného charakteru a většinou se týkají změny legislativy nebo opatření, která lze řešit pouze na celostátní úrovni (atmosférická depozice, pesticidy apod.).
- Pro některé útvary podzemních vod platí, že opatření ke zlepšení chemického stavu se projeví až po delší době – to se týká hlavně hlubokých pánevních struktur s artéskými kolektory.
- V žádném vodním útvaru se nepředpokládá zhoršení jakékoliv složky stavu.
- Z hlediska zdrojů znečištění je většina opatření z neznámé příčiny (nejsou data) nebo sledované ukazatele cílů nejsou ve shodě (látka se v rámci plnění ekologické smlouvy nesleduje nebo cílový limit realizovaného opatření je vyšší).
- Delší efekt opatření se předpokládá u zátěží, kde se účinek pravděpodobně projeví v delším časovém horizontu, než je r. 2015.

Přílohy:

[Mapa ME 2.1. Odhad dopadů opatření na podzemní vody – kvantitativní stav](#)

[Mapa ME 2.2 Odhad dopadů opatření na podzemní vody – chemický stav](#)

[Mapa ME 2.3 Odhad dopadů opatření na podzemní vody – celkový stav](#)

[Tabulka TE 2.3 Odhad dopadů opatření – podzemní vody](#)

E. N Nejistoty a chybějící data

V kapitole E byly shledány následující nejistoty a chybějící data:

- E.1. Odhad dopadů opatření – povrchové vody

Základním nedostatkem při zpracování kapitoly E byla především naprostá absence jakýchkoliv závazných metodik nebo i jen doporučených postupů pro odhad dopadů opatření v jednotlivých složkách. Proto zpracovatelé postupovali podle jimi k tomuto účelu vytvořeného systému hodnocení a odhadů, který však nebyl nikým schválen a je jen východiskem pro sestavení kapitoly E v prvním POP. Předpokládá se, že vlastní hodnocení dopadu opatření bude možné provést až po vyhodnocení monitoringu po jejich realizaci.

Chemický stav

Syntetické látky

Pro tuto složku byla navržena opatření obecného charakteru, jejichž realizace je v tomto plánovacím období velmi nejistá. Není proto možné zhodnotit jejich konkrétní dopad na stav vod a proto bylo nutné přistoupit ke konzervativnímu odhadu, že stav vod bude na konci plánovacího období shodný se stavem současným.

Kovy

Zde je situace obdobná jako u syntetických látek s tím rozdílem, že kovy mohou být přítomny jako přírodní pozadí neovlivněné antropogenními zásahy.

Ekologický stav

Fyzikálně chemické složky

Všeobecné fyzikálně chemické látky jsou nejlépe sledovanou a i z hlediska navrhování opatření a odhadu jejich dopadu nejlépe ošetřenou složkou. Přesto v odhadu dopadu opatření především pro redukci plošného znečištění jsou značné nejistoty a muselo být postupováno velmi zjednodušenými postupy.

Specifické znečišťující látky

Pro specifické znečišťující látky platí v podstatě totéž co pro látky syntetické.

Biologické složky

Odhad dopadu opatření na biologické složky je komplikován především skutečností, že všechna navržena opatření tyto složky ovlivňují nepřímo, přičemž závislosti mezi biologickými složkami a ostatními složkami známy nejsou. Neumíme tedy odhadnout jak se projeví například snížení znečištění v některé složce chemického stavu na společenstva makrozoobentosu nebo jakým způsobem provedené revitalizační opatření zlepší rybí společenstvo. Zjištění vazeb a souvislostí mezi jednotlivými složkami znečištění a vlivu morfologických úprav na biologické složky je jedním z hlavních úkolů pro období do přípravy II. POP.

- E.2. Odhad dopadů opatření – podzemní vody

Při odhadu účinnosti navrhovaných opatření na útvary podzemních vod bylo nutné postupovat prakticky pouze na úrovni expertního odhadu. Důvodem je jednak nedostatek obecně použitelných postupů, nedostatek dat, ale v neposlední řadě skutečnost, že pro mnoho příčin nedosažení dobrého stavu jsou navrženy pouze obecná opatření typu změny legislativy nebo udělování vodoprávních rozhodnutí. V případě sanací starých zátěží je kromě chybějících dat také nesoulad stanovených cílových limitů prací jednak při naplňování ekologických smluv (sanace - stanovovány účelově na základě analýzy rizika pro danou zátěž), jednak při plánování v oblasti vod. Z výsledků prací v oblasti plánování vyplývá, že ne všechny monitoringem zjištěné látky v podzemní vodě jsou nebo byly předmětem provedených nebo prováděných opatření - sanací. Ve většině případů se látky neshodovaly, tj. sanace řešila jinou látku nebo řešila pouze některé. Látky, které jsou předmětem sanace, mohou být sledovány buď jako celkový obsah jednotlivých látek (suma látek – součtu koncentrací jednotlivých látek, např. aromatických nehalogenových uhlovodíků BTEX, dále chlorovaných alifatických uhlovodíků CIU, atd.), a nebo jen některé z nich vybrané látky jednotlivě (např. z látek BTEX - buď benzen, toluen, etylbenzen nebo xylen). Další nejistotou u látek jsou jejich limitní koncentrace, jejichž hodnoty dosahují až řádových rozdílů (sanační limity x pracovní cíle v plánování). Odhad účinnosti navrhovaných opatření je tudíž zatížen poměrně vysokou nejistotou.

Na základě výše uvedených skutečností je evidentní, že proces odhadu dopadu ať jednotlivých nebo ve většině případů skupin navrhovaných opatření na útvary povrchových i podzemních vod není dostatečně metodicky připraven. Z tohoto důvodu je vhodné v rámci strategie aktualizace 1.POP aktualizovat „Metodiku hodnocení programů opatření“, na materiál „Aktualizace/Revize metodik pro návrh programu opatření (cost-effectiveness analysis), návrh přístupu k odhadu předpokládaného dopadu navrhovaných opatření („efektu opatření na eliminaci vlivů“), včetně způsobu aplikace výjimek“. Je třeba aktualizovat, případně nově dopracovat zejména pasáže týkající se:

- Stanovení efektu a dopadu opatření na jednotlivé složky stavu
- Principy „cost-effectiveness analysis“ uplatnitelné pro návrh opatření
- Způsob a aplikace výjimek

Jedná se o ucelený komplexní přístup, který by měl být dostatečným podkladem pro zpracování kapitol C a E.