

NÁRODNÍ PLÁN POVODÍ LABE

NÁVRH

zpracovaný podle ustanovení § 25 zákona č. 254/2001 Sb.,
o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

KAPITOLA III.

MONITORING A HODNOCENÍ STAVU



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

prosinec 2014

Obsah

III. MONITORING A HODNOCENÍ STAVU	2
III.1. Programy monitoringu povrchových vod	2
III.2. Hodnocení stavu útvarů povrchových vod	4
III.2.1. Ekologický stav	5
III.2.2. Chemický stav	7
III.2.3. Zhodnocení trendů v ekologickém a chemickém stavu	9
III.3. Programy monitoringu podzemních vod.....	10
III.4. Hodnocení stavu útvarů podzemních vod	12
III.4.1. Chemický stav útvarů podzemních vod	13
III.4.2. Kvantitativní stav útvarů podzemních vod.....	16
III.4.3. Hodnocení trendů znečišťujících látek v podzemních vodách	18
Kontaminační mraky	19
III.4.4. Spolehlivost hodnocení stavu útvarů podzemních vod	19
III.5. Monitoring chráněných oblastí vázaných na vodní prostředí	20
III.5.1. Monitoring území vyhrazených pro odběry pro lidskou spotřebu	21
III.5.2. Monitoring povrchových vod vyhrazených pro koupání	21
III.5.3. Monitoring citlivých a zranitelných oblastí	22
III.5.4. Monitoring rybných vod.....	22
III.5.5. Monitoring oblastí vymezených pro ochranu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí	22
III.6. Hodnocení chráněných oblastí vázaných na vodní prostředí.....	23
III.6.1. Stav území vyhrazených pro odběry pro lidskou spotřebu	23
III.6.2. Stav povrchových vod vyhrazených pro koupání	25
III.6.3. Stav citlivých a zranitelných oblastí	25
III.6.4 Stav oblastí vymezených pro ochranu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí	25
III.7. Přílohy	26

III. MONITORING A HODNOCENÍ STAVU

Cílem kapitoly III je představit způsob zjišťování stavu a stav vodních útvarů a chráněných oblastí vymezených v souladu s přílohou IV RSV [E1]. Kapitola III se postupně věnuje povrchovým vodám, dále vodám podzemním a nakonec chráněným oblastem vázaným na vodní prostředí. V každé části je nejprve představen monitoring a posléze výsledky hodnocení stavu.

Výsledky hodnocení stavu z kapitol III.2, III.4 a III.6 jsou vstupem do dalších částí plánu povodí a na jejich základě jsou dále stanovovány cíle a navazující opatření nutná k dosažení těchto stanovených cílů.

Zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod provádějí na základě ustanovení § 21 odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb., vodního zákona [L1] správci povodí a odborné subjekty pověřené MŽP.

III.1. Programy monitoringu povrchových vod

Účelem programu monitoringu povrchových vod je zajistit sledování a hodnocení jakosti a stavu vod. Sledování přitom musí probíhat v každém relevantním místě a v každé relevantní matici.

Požadavky RSV na monitoring a hodnocení stavu jsou do české legislativy zaneseny vyhláškou č. 98/2011 Sb. [L5], která v ustanovení §12 rozlišuje jednotlivé programy monitoringu na základě územního rozsahu sledovaných povodí, vymezených útvarů povrchových vod a rozsahu a míry podrobnosti sledování.

Existují následující programy monitoringu:

- Rámcový program monitoringu,
- Program monitoringu povrchových vod, který zahrnuje Program situačního monitoringu a Programy provozního monitoringu,
- Program monitoringu kvantitativních charakteristik,
- Programy průzkumného monitoringu.

Rámcový program monitoringu předepisuje zásady, věcný obsah, metodické postupy a formální náležitosti jednotlivých programů monitoringu. Definuje zásady při výběru lokalit jednotlivých programů monitoringu tedy monitoringu situačního, provozního a monitoringu kvantitativních charakteristik povrchových i podzemních vod. Dále předepisuje výběr ukazatelů a složek kvality a doporučuje minimální frekvenci jednotlivých monitoringů. Rámcový program monitoringu vychází z požadavků ustanovení §13 vyhlášky č. 98/2011 Sb. [L5].

V tabulce III.1a je uveden celkový počet profilů monitoringu povrchových vod- provozního a situačního monitoringu.

Tab. III.1a – Přehled monitorovacích míst

Kategorie Vodních útvarů	Počty monitorovacích míst
Řeky	606
Jezera	49
Celkem	655

Situační monitoring

Situační monitoring je zaměřen na popis situace v celém dílčím povodí. Jde o profily vybrané ze stávajících monitorovacích sítí, tak aby přinášely informace o hodnocení dlouhodobých změn přírodních podmínek, nebo změn způsobených lidskou činností. Rovněž jsou výsledky situačního monitoringu použity k návrhům úprav dalších monitorovacích programů a vedení vodní bilance. Monitorovací místa nemusí zahrnovat všechny útvary povrchových vod, ale pro útvary stejného typu a míry ovlivnění musí být reprezentativní v měřítku dílčího povodí. Podrobná kritéria výběru lokalit a profilů, stejně tak rozsah a četnost sledovaných ukazatelů jsou předepsány přílohou č. 9 vyhlášky č. 98/2011 Sb. [L5].

Monitorovací místo, které splňuje alespoň jedno z níže uvedených kritérií je zařazeno do sítě situačního monitoringu.

- velikost průtoků je významná pro dílčí povodí jako celek, včetně míst na velkých vodních tocích, kde je plocha povodí větší než 2 500 km²,
- objem vody je v rámci dílčího povodí významný, včetně velkých jezer a nádrží,
- významné vodní útvary přesahující hranice členských států,
- místo stanovené rozhodnutím o výměně informací č. 77/795/EHS [E27],
- další místa, která jsou potřebná k odhadům zatížení znečišťujícími látkami přenášenými přes hranice členských států.

V mezidobí situačního monitorování jsou profily situačního monitoringu sledovány přednostně jako profily provozního monitoringu.

Tabulka III.1b udává v horní části tabulky počet profilů situačního monitoringu v členění do kategorií vodních útvarů řeka a jezero, dále četnosti měření pro předepsané ukazatele, které vychází z tabulky č. 1 přílohy č. 9 vyhlášky č. 98/2011 Sb. [L5].

Tab. III.1b - Počet monitorovacích míst a četností měření v rámci situačního monitoringu

	kategorie jezero	kategorie řeka
Počet monitorovacích míst	4	48
Složka hodnocení	četnost měření	
Biologické ukazatele		
Fytoplankton	6 měsíců	6 měsíců
Makrofyta, fyto-bentos (jiná vodní flóra)	3 roky	3 roky
Makrozoobentos	3 roky	3 roky
Ryby	3 roky	3 roky
Hydromorfologické ukazatele		
Hydrologický režim	nepřetržitě	1 měsíc
Kontinuita toku	6 let	-
Morfologické podmínky	6 let	6 let
Chemické a fyzikálně - chemické ukazatele		
Průhlednost a teplotní poměry	3 měsíce	3 měsíce
Kyslíkové poměry	3 měsíce	3 měsíce
Salinita	3 měsíce	3 měsíce
Acidobazický stav	3 měsíce	3 měsíce
Živiny	3 měsíce	3 měsíce
Ostatní znečišťující látky	3 měsíce	3 měsíce
Chemický stav		
Prioritní látky a další znečišťující látky pro hodnocení chemického stavu	1 měsíc	1 měsíc

Provozní monitorování

Provozní monitoring je prováděn za účelem zjištění stavu těch útvarů povrchových vod, které byly identifikovány z hlediska dosažitelnosti environmentálních cílů jako rizikové a vyhodnocení všech změn stavu těchto vodních útvarů vyplývajících z programů opatření. V rámci provozního monitoringu povrchových vod se sledují relevantní ukazatele odpovídající vlivům, kterým jsou dané vodní útvary vystaveny.

Kritéria sestavení sítě provozního monitoringu udává příloha č. 9 vyhlášky č. 98/2011 Sb. [L5]. Hodnocení jakosti povrchových vod se provádí pro ukazatele, které byly vyhodnoceny jako relevantní podle podmínek stanovených v příloze 12 vyhlášky [L5]. Aktuální seznam profilů provozního monitoringu je uveden v příloze č. 11 rámcového programu monitoringu [L19]. Tyto profily byly použity jako reprezentativní pro hodnocení stavu vodních útvarů. Vedle reprezentativních profilů správce povodí provozuje ještě síť profilů vložených, které postihují další vlivy.

Program provozního monitoringu zahrnuje monitoring chemického a ekologického stavu.

Četnost monitorování je zvolena tak, aby bylo možno pro hodnocení relevantních složek kvality zajistit dostačující množství dat.

Provozní monitorování útvarů povrchových vod kategorie řeka

Pro každý útvar byl reprezentativní profil lokalizován tak, aby charakterizoval veškeré vlivy na jeho stav a jakost vody, nejčastěji poblíž uzávěrového profilu vodního útvaru. Vodní útvar může mít nejvýše jeden reprezentativní profil. Vodní útvary se mohou pro účely zjišťování stavu slučovat. Ve výjimečných případech tak jeden reprezentativní profil může být společný pro více než jeden vodní útvar.

Provozní monitoring útvarů povrchových vod kategorie jezero

Monitoring vodních nádrží (útvary kategorie jezero) podléhá samostatnému režimu. Vodní útvar musí být možné hodnotit samostatně, ale zároveň musí být možné přihlídnout ke stavu páteřního toku a jeho povodí. Na každé vodní nádrži je stabilně určeno v podélném profilu několik monitorovacích míst – vertikál, kde se zonálními odběry (v různých hloubkách) provádí sledování chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů. Provozní monitoring vodních útvarů stojatých se provádí v blízkosti hrázového profilu, ale nikoliv na výtoku z nádrže.

V tabulce III.1c je uveden počet reprezentativních profilů monitoringu podle přílohy č. 11 rámcového programu monitoringu, spolu s dalšími základními charakteristikami vodních útvarů. Stejně profily monitoringu jsou zobrazeny v mapě III.1.

Tab. III.1c - Přehled monitorovacích míst provozního monitoringu

Kategorie ÚPV	Počet ÚPV celkem	Plocha v km ²	Počet monitorovacích míst celkem	Hustota měřicí sítě v km ² na 1 monitorovací místo
řeka	636	48531,48	606	81
jezero	49	2411,48	49	50
celkem	685	50942,95	655	130

Mapa III.1 – Monitorovací síť povrchových vod

III.2. Hodnocení stavu útvarů povrchových vod

Hodnocení stavu útvarů povrchových vod je vstupem do dalších částí plánu povodí, návrhu cílů a opatření. Požadavky na hodnocení stavu vodních útvarů povrchových vod vycházející z RSV [E1] jsou do české legislativy zakotveny zejména vyhláškou č. 98/2011 Sb. [L5] a dále pak vyhláškou o obsahu vodní bilance č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance [L4]. Požadavky národní i evropské legislativy jsou shrnuty v metodice vydané za účelem hodnocení stavu útvarů povrchových vod:

- Metodika hodnocení chemického a ekologického stavu útvarů povrchových vod kategorie řeka pro druhý cyklus plánů povodí v ČR [L41]

Celkové hodnocení stavu je provedeno syntézou stavu chemického a ekologického, respektive ekologického potenciálu u vodních útvarů silně ovlivněných a umělých. Při syntéze je v celém hodnocení stavu aplikován princip one-out, all-out. Tedy v případě, že některý ze sledovaných ukazatelů některé ze složek hodnocení chemického nebo ekologického stavu/potenciálu překročí hodnotu povolenou pro dosažení dobrého stavu, je hodnocení celé složky a tedy i celého útvaru klasifikováno jako nevyhovující respektive nabývá hodnoty nejhoršího hodnoceného ukazatele. V aktualizaci plánů se hodnocení stavu/potenciálu provádělo na základě dat získaných z programů monitoringu v reprezentativních profilech v období 2010 až 2012. Ve výjimečných případech, kdy v reprezentativním profilu nebyly za toto období k dispozici žádné výsledky sledovaných ukazatelů, byla data doplněna výsledky z let 2008, 2009 nebo 2013. Pro druhé plánovací období byly Ministerstvem životního prostředí vydány metodiky hodnocení stavu/potenciálu, které nahradily původní metodické postupy navržené a schválené správci povodí v prvním plánovacím období. Podrobný postup hodnocení ekologického stavu, potenciálu a chemického stavu je uveden v následujících kapitolách.

III.2.1. Ekologický stav

Ekologický stav je vyjádřením kvality, struktury a funkce vodních ekosystémů spojených s povrchovými vodami, a klasifikovanými v souladu s přílohou V. RSV [E1]. Výchozím podkladem pro hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod jsou typově specifické referenční podmínky pro jednotlivé typy útvarů povrchových vod. Jde o hodnoty zjištěné v referenčních lokalitách, tj. lokalitách bez nežádoucích změn souvisejících biologických složek ekosystému vyvolaných činností člověka. Vodní útvary jsou typologicky rozděleny podle Langhammera [L10].

Při hodnocení ekologického stavu jsou nejprve zvlášť hodnoceny jednotlivé složky a na základě syntézy stavu těchto složek je vyhodnocen celkový ekologický stav.

Ekologický stav tvoří biologická a fyzikálně chemická složka. Klasifikace složek i výsledného ekologického stavu je pětistupňová, stav případně potenciál vodního útvaru může být hodnocen jako velmi dobrý, dobrý, střední, poškozený nebo zničený.

Pro vodní útvary silně ovlivněné, mezi které spadají v ČR také všechny vodní útvary kategorie jezero není prováděno hodnocení ekologického stavu, ale ekologického potenciálu. Důvodem jsou výrazné změny v hydromorfologii, které byly u těchto vodních útvarů provedeny, tyto změny jsou nezbytné pro zachování účelu vodního útvaru a brání dosažení přirozeného stavu vodních útvarů. Ekologický potenciál tedy odpovídá stavu přirozených vodních útvarů, kterého by tyto dosáhly při hydromorfologických charakteristikách nezbytně nutných k zachování účelu užívání vodních útvarů.

Biologická složka

Hodnocení biologické složky je prováděno na základě monitoringu biologických složek v souladu s požadavky RSV [E1]. Princip hodnocení biologické složky spočívá v posouzení, do jaké míry člověk přispěl svou činností k odklonu od přirozených společenstev a přirozeného stavu vodních útvarů. Tato míra je vyjádřena číslem EQR (Ecological quality ratio) Hodnota EQR je dělena do pěti tříd, které odpovídají pěti stupňům ekologického stavu. Hodnocení biologických složek bylo prováděno podle následujících metodik Ministerstva životního prostředí.

- Metodika pro hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých vodních útvarů – kategorie řeka [L29]
- Metodika hodnocení ekologického stavu povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) pomocí biologické složky fyto-bentos [L30]
- Metodika hodnocení ekologického stavu povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) pomocí biologické složky fytoplankton [L31]
- Metodika hodnocení ekologického stavu povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) pomocí biologické složky makrozoobentos [L32]
- Metodika hodnocení ekologického stavu povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) pomocí biologické složky ryby [L33]
- Metodika hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích pomocí biologické složky makrofyta, VÚV. 2013 [L93]
- Metodika pro výběr a hodnocení reprezentativnosti monitorovacích míst pro zjišťování a hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) pomocí biologických složek [L95]
- Metodika hodnocení biologické složky bentičtí bezobratlí pro velké nebroditelné řeky [L34]

Pro hodnocení stojatých vod, které v ČR všechny spadají do kategorie silně ovlivněných vodních útvarů je ekologický potenciál pomocí biologických složek hodnocen v souladu s následující metodikou.

- Hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých vodních útvarů (kategorie jezero), Borevec a kol., 2013

Chemické a fyzikálně- chemické složky podporující biologické složky

Hodnocení fyzikálně chemické složky ekologického stavu se skládá z dvou dílčích složek, je to všeobecná fyzikálně chemická složka a složka specifických znečišťujících látek. Každá ze složek je hodnocena podle metodiky vydané Ministerstvem životního prostředí

- Metodika hodnocení ekologického stavu povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) specifické znečišťující látky [L27]
- Metodika hodnocení všeobecných fyzikálně- chemických složek ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích [L28]
- Metoda pro hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých vodních útvarů –kategorie řeka [L29]
- Metodika hodnocení všeobecných fyzikálně-chemických složek ekologického potenciálu útvarů povrchových vod tekoucích [L36]

Hodnocení všeobecných fyzikálně chemických složek ekologického stavu je provedeno syntézou pěti základních složek, předepsaných RSV [E1] jsou to:

- Teplotní poměry
- Kyslíkové poměry
- Slanost
- Acidobazický stav
- Živinné podmínky

Stejně jako u biologických složek je pro účely hodnocení dodržována typologie vodních útvarů podle Langhammera [L10] a hodnoty ukazatelů zjištěné v reprezentativních profilech jsou porovnávány s limity předepsanými metodikou pro daný typ vodního útvaru.

Pro hodnocení specifických znečišťujících látek využívá metodika limitů norem environmentální kvality (NEK), Určených přílohou č. 3 nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ve znění pozdějších předpisů [L6] v souladu se Směrnicí 2008/105ES ve znění 2013/39/ES. Vedle limitů NEK metodika předepisuje minimální pracovní kritéria analýz, nejistoty měření, přehled nejlepších dostupných technik a podmínky za jakých je v daném kalendářním roce ukazatel neklasifikován.

Metodika připouští v odůvodněných případech vzít v úvahu přirozené koncentrace pozadí pro kovy. Je-li důvodný předpoklad, že nesplnění norem environmentální kvality je způsobeno jejich přirozenými koncentracemi, je hodnota těchto přirozených koncentrací určena expertním posouzením. Pokud přirozená koncentrace pozadí některého z kovů uvedených v metodice [L27] překračuje v reprezentativním monitorovacím místě pro hodnocení stavu daného útvaru 70% hodnoty normy environmentální kvality a zároveň hodnota ročního aritmetického průměru naměřených výsledků nepřekračuje tuto přirozenou koncentraci více než o 30%, nepovažuje se tento stav za překročení normy.

Tabulka III.2.1a uvádí výsledky hodnocení ekologického stavu a ekologického potenciálu v dílčích povodích.

Tab. III.2.1a – Ekologický stav nebo potenciál přírodních, silně ovlivněných a umělých ÚPV

DP	Počet ÚPV celkem	Počet ÚPV v ekologickém stavu nebo potenciálu horším než dobrém			
		Celkem	Z toho přirozené	Z toho HMWB	Z toho AWB
Řeka					
HVL	144	117	114	1	2
BER	86	72	72	0	0
DVL	79	78	75	2	1
HSL	197	163	139	24	0
OHL	130	108	105	2	1
Celkem	636	538	505	29	4
Jezero					
HVL	18	12	0	12	0

BER	5	3	0	3	0
DVL	4	3	0	3	0
HSL	10	10	0	10	0
OHL	12	2	0	2	0
Celkem	49	18	0	18	0

Hodnocení jednotlivých složek ekologického stavu nebo potenciálu je uvedeno v tabulce III.2.1b

Tab. III.2.1b – Ekologický stav nebo potenciál podle složek biologické kvality

DP	Počet ÚPV celkem	Počet ÚPV v ekologickém stavu nebo potenciálu horším než dobrém				
		Celkem	Z toho fytoplankton	Z toho makrozoobentos	Z toho ryby	Z toho specifické znečišťující látky
Řeka						
HVL	144	117	5	64	15	18
BER	86	72	2	46	11	23
DVL	79	78	4	36	10	23
HSL	197	163	3	112	5	46
OHL	130	108	2	41	6	51
Celkem	636	538	16	299	47	161
Jezero						
HVL	18	12	12	0	4	1
BER	5	3	3	0	1	0
DVL	4	3	1	0	2	1
HSL	10	10	5	0	1	4
OHL	12	2	2	0	0	0
Celkem	49	30	23	0	8	6

Výsledky hodnocení ekologického stavu a potenciálu v grafické podobě zobrazuje mapa III.2.1

Mapa III.2.1 – Ekologický stav a ekologický potenciál útvarů povrchových vod

III.2.2. Chemický stav

Chemický stav vod popisuje výskyt a hodnoty prioritních a nebezpečných látek. Ukazatele a limity chemického stavu jsou platné pro útvary povrchových vod obou kategorií – řeka a jezero a dále i pro silně ovlivněné a umělé útvary. Hodnocení chemického stavu bylo provedeno podle metodik vydaných Ministerstvem životního prostředí

- Metodika hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod, Durčák, 2013 [L25]
- Metodika pro výběr a hodnocení reprezentativnosti monitorovacích míst pro zjišťování a hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) a chemických ukazatelů pro hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích [L96]

Hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod zahrnuje hodnocení vybrané skupiny látek, které byly označeny směrnicí 2008/105/ES [E4] a dále aktualizovány směrnicí 2013/39/ES jako látky relevantní pro celou EU. Jsou zde zahrnuty především látky tzv. prioritní, jejichž seznam je dán přílohou č. 10 RSV [E1] a také dalších 8 vybraných znečišťujících látek, pro které jsou vyžadována opatření na úrovni celé EU dříve schválenými směrnicemi. Metodika stanoví a dále upřesňuje postupy popsání v příloze č. 12 k vyhlášce č. 98/2011 Sb. [L5].

Chemický stav vodních útvarů je dle RSV klasifikován do dvou tříd - dobrý a nedosažení dobrého stavu. Při hodnocení chemického stavu bylo spektrum sledovaných látek rozděleno do složek požadovaných reportingem Evropské komise. Jsou to: těžké kovy, pesticidy, průmyslové chemikálie a ostatní znečišťující látky.

Výsledky hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod v členění po jednotlivých dílčích povodích III.2.2a

Tab. III.2.2a – Chemický stav přírodních, silně ovlivněných a umělých útvarů povrchové vody

DP	Počet ÚPV celkem	Počet útvarů povrchových vod s nedosažením dobrého chemického stavu			
		celkem	z toho přirozené	z toho HMWB	z toho AWB
Řeka					
HVL	144	24	23	1	0
BER	86	25	25	0	0
DVL	79	12	11	0	1
HSL	197	42	34	8	0
OHL	130	92	92	0	0
Celkem	636	195	185	9	1
Jezero					
HVL	18	0	0	0	0
BER	5	0	0	0	0
DVL	4	0	0	0	0
HSL	10	6	0	6	0
OHL	12	1	0	1	0
Celkem	49	7	0	7	0

Výsledky hodnocení chemického stavu v dělení po jednotlivých složkách předepsaných RSV [E1] jsou uvedené v tabulce III.2.2b

Tab. III.2.2b – Chemický stav podle dodržení NEK u uvedených skupin znečišťujících látek

DP	Počet ÚPV celkem	Počet ÚPV v chemickém stavu horším než dobrém				
		Celkem	Z toho těžké kovy	Z toho pesticidy	Z toho průmyslové chemikálie	Z toho ostatní znečišťující látky
Řeka						
HVL	144	24	3	2	2	24
BER	86	25	2	9	1	23
DVL	79	12	3	16	3	12
HSL	197	42	29	12	2	25
OHL	130	92	61	19	4	57
celkem	636	195	98	58	12	141
Jezero						
HVL	18	0	0	1	0	0
BER	5	0	0	0	0	0
DVL	4	0	0	0	0	0
HSL	10	6	3	2	0	4
OHL	12	1	1	0	0	0
Celkem	49	7	4	3	0	4

Z 685 vodních útvarů povrchových vod 102 překračuje limit u jednoho nebo více těžkých kovů, z toho ve 40 případech je překročena rtuť, ve 38 případech kadmium, ve 38 případech nikl a ve 13 případech olovo. Nedodržení NEK pro pesticidy je nesplněno v 61 útvarech, nejčastěji limit překračují metabolity Alachloru (46 překročení). Ostatní znečišťující látky nevyhovují v 145 vodních útvarech, nejčastěji jsou překročeny limity pro ukazatele ze skupiny PAU (benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthen a benzo(ghi)perylen celkem 404 překročení).

Mapa III.2.2a – Chemický stav útvarů povrchových vod

Mapa III.2.2b – Dodržení norem environmentální kvality pro těžké kovy v útvarech povrchových vod

Mapa III.2.2c – Dodržení norem environmentální kvality pro pesticidy v útvarech povrchových vod

Mapa III.2.2d – Dodržení norem environmentální kvality pro průmyslové znečišťující látky v útvarech povrchových vod

Mapa III.2.2e – Dodržení norem environmentální kvality pro další znečišťující látky v útvarech povrchových vod

V mapách III.2.2b až III.2.2e jsou červenou barvou označeny vodní útvary u kterých je překročen jeden, nebo více ukazatelů jakosti z příslušné skupiny hodnocených ukazatelů. V ostatních vodních útvarech nebylo překročení ukazatele zaznamenáno a to buď z důvodu, že bylo monitoringem prokázáno splnění NEK, nebo v daném vodním útvaru není ukazatel sledován v souladu s požadavky rámcového programu monitoringu [L19], nebo naměřená data nemají dostatečnou statistickou vypovídací hodnotu, aby bylo možné stav ukazatele klasifikovat.

Těžké kovy, pesticidy a průmyslové látky jsou podskupinami prioritních látek definované v guidance pro reporting Evropské komisi.

III.2.3. Zhodnocení trendů v ekologickém a chemickém stavu

Aktualizace plánů povodí se zpracovávají pro období 2016 až 2021. Hodnocení stavu používané v plánech povodí je provedeno na datech monitoringu z období 2010 až 2012. je třeba zmínit, že v období mezi lety 2013 až 2015 dochází k realizaci a projevení efektu některých opatření navržených v rámci prvního plánovacího cyklu. RSV však s hodnocení stavu vodních útvarů k roku 2015 nepočítá a nezohledňuje jej. Přitom lze očekávat, že v některých vodních útvarech dojde mezi lety 2012 a 2015 ke změně v některých ukazatelích, nebo i k celkové změně stavu.

Změnu ve stavu vodních útvarů mezi lety 2012 a 2015 může způsobit například

- Ukončení činnosti významného znečišťovatele
- Náběh účinnosti realizovaného opatření
- Ukončením používání plošně aplikované látky (ochrana rostlin).

Odhad stavu k roku 2015 lze provést odhadem efektu navržených opatření zrealizovaných mezi lety 2012 a 2015 a následným posouzením tohoto efektu na stav ukazatelů hodnocených v roce 2012. V české části české části mezinárodní oblasti povodí Labe bylo toto posouzení provedeno v celém povodí Vltavy a v povodí Horního a středního Labe. V dílčím povodí Ohře a dolního Labe se pro jednotlivé vodní útvary a jednotlivé složky hodnocení nepředpokládá významná změna užívaní způsobená skutečnostmi uvedenými výše, trend se uvažuje jako setrvalý a pro další analýzy se použije hodnocení provedené z dat 2010 – 2012. .

Odhad stavu k roku 2015 v povodí Berounky, Dolní Vltavy, Horní Vltavy a Horního a středního Labe je uveden v tabulce III.2.3

Tab. III.2.3 – Odhad hodnocení stavu vodních útvarů k roku 2015

DP	Počet ÚPV celkem	hodnocení k roku 2012			hodnocení k roku 2015			zlepšení v některých ukazatelích
		dobrá stav	nedosahuje dobrého stavu	stav neznámý	dobrá stav	nedosahuje dobrého stavu	stav neznámý	
HVL	162	23	133	6	23	133	6	9
BER	91	12	79	0	12	79	0	21
DVL	83	1	81	1	1	81	1	7
HSL	207	31	174	2	49	156	2	13
OHL	142	9	128	5	9	128	5	0
Celkem	685	76	595	14	94	577	14	50

III.3. Programy monitoringu podzemních vod

Monitoring podzemních vod je zajišťován Českým hydrometeorologickým ústavem, přičemž rozsah monitoringu, hustota monitorovacích míst, sledované ukazatele a četnost vzorkování jsou dány Rámcovým programem monitoringu.

Výběr monitorovacích míst se provádí v závislosti na výsledcích analýzy vlivů a dopadů s přihlédnutím ke koncepčnímu modelu útvaru podzemních vod a specifickým vlastnostem relevantních znečišťujících látek tak, aby byla vytvořena reprezentativní monitorovací síť. Monitorovací síť musí pokrýt oblast infiltrace, transportu i odvodnění útvaru podzemních vod. Větší hustota monitorovacích míst se volí v oblastech, kde může docházet nebo dochází k ovlivnění podzemních vod antropogenními vlivy.

Monitoring každého útvaru podzemních vod je zajištěn nejméně jedním monitorovacím místem. Optimální počet monitorovacích míst je 3 a více na útvar podzemních vod v závislosti na hydrogeologických podmínkách, velikosti plochy útvaru a rozsahu ovlivnění. Pro síť chemického monitoringu podzemních vod se využívají vybrané objekty sítě sledování kvantitativního stavu podzemních vod, v případě potřeby doplněné o významné využívané zdroje pitných vod. Doporučená kritéria pro určení hustoty monitorovací sítě pro hlavní typy hydrogeologických struktur jsou uvedeny v příloze č. 3 k Rámcovému programu monitoringu.

V ČR proběhl v roce 2009 přechod na nově budovanou monitorovací síť podzemních vod, která významně posílila sledování podzemních vod v hlubších a vodohospodářsky významných strukturách a reflektovala optimalizaci monitorovací sítě v mělkých kvartérních kolektorech.

Kvantitativní monitoring podzemních vod

Rozsah monitorovací sítě je dán sítí pozorovacích vrtů a pramenů Českého hydrometeorologického ústavu (sítí sledování kvantitativního stavu podzemních vod). V rámci monitoringu se sleduje hladina podzemní vody, u monitorovacích míst s pozitivní piezometrickou úrovní se sleduje tlak, který se převádí na úroveň hladiny podzemní vody. U vybraných objektů se sleduje i teplota vody. U pramenů se sleduje jejich vydatnost i teplota vody. Pro stanovování základního odtoku, který je významným vstupem pro hodnocení kvantitativního stavu, jsou sledovány denní průtoky ve vybraných monitorovacích místech monitoringu sledování kvantity povrchových vod.

Oproti prvnímu plánovacímu cyklu byla monitorovací síť v části české části mezinárodní oblasti povodí Labe rozšířena ze 451 na 938 monitorovacích objektů, z toho 187 pramenů a 751 vrtů.

Tab. III.3a – Monitorovací síť kvantitativního stavu útvarů podzemních vod

Vrstva útvarů	Počet monitorovacích míst	Počet útvarů podzemních vod	Plocha útvarů podzemních vod (km ²)	Počet objektů na jeden útvar	Plocha v km ² na 1 monitorovací objekt
Svrchní	181	19	2 260	9,5	12,5
Hlavní	721	78	50 045	9,2	69,4
Hlubinná	36	3	4 171	12,0	115,9
Celkem	938	100			

Chemický monitoring podzemních vod

Monitoring chemického stavu podzemních vod je rozlišen na situační a provozní monitoring. Situační monitoring se provádí každé 3 roky, provozní monitoring je prováděn v mezidobí.

Oproti prvnímu plánovacímu cyklu byla monitorovací síť v části české části mezinárodní oblasti povodí Labe rozšířena z 322 na 526 monitorovacích objektů, do sítě bylo zařazeno i 29 vybraných vodárenských zdrojů s vydatností větší než 50 l/s.

V rámci situačního monitoringu, který proběhl na podzim roku 2013 a na jaře roku 2014, bylo sledováno široké spektrum ukazatelů (287). Výsledky tohoto monitoringu však nemohly být z časových důvodů zařazeny do hodnocení chemického stavu podzemních vod. Velký důraz byl kladen na sledování pesticidů a jejich metabolitů (172 látek). Další situační monitoring je plánován na podzim roku 2017 a jaro roku 2018.

Vzhledem k tomu, že monitoring podzemních vod, provozovaný ČHMÚ nemůže pokrývat bodové zdroje znečištění a ani lokální plošné znečištění ze zemědělství, byly pro hodnocení chemického stavu použity ještě údaje z účelové databáze SEKM (Systém evidence kontaminovaných míst), zaměřené na stará kontaminovaná místa a data o jakosti odebírané podzemní vody. Tato monitorovací místa však nejsou v přehledech objektů pro sledování chemického stavu zohledněna, neboť se nejedná o pravidelný monitoring.

Situační monitoring chemického stavu podzemních vod

V rámci situačního monitoringu se ve všech monitorovacích místech sleduje stejný rozsah ukazatelů relevantních pro ČR. Kromě ukazatelů vyjmenovaných v příloze RSV (obsah kyslíku, pH, vodivost, dusičnany, amonné ionty), se sledují relevantní látky podle Přílohy VIII a X RSV a další relevantní znečišťující látky podle vyhlášky o monitoringu podzemních vod č. 5/2011 Sb. [L47]. Dále se sledují základní ukazatele k zabezpečení kvality analytických výsledků ověřením iontové bilance.

Tab. III.3b - Monitorovací síť situačního monitoringu chemického stavu útvarů podzemních vod

Vrstva útvarů	Počet monitorovacích míst	Počet útvarů podzemních vod	Plocha útvarů podzemních vod (km ²)	Počet objektů na jeden útvar	Plocha v km ² na 1 monitorovací objekt
Svrchní	83	19	2 260	4,4	27,2
Hlavní	416	78	50 045	5,3	120,3
Hlubinná	27	3	4 171	9,0	154,5
Celkem	526	100			

Provozní monitoring chemického stavu podzemních vod

Provozní monitoring se provádí pro účely hodnocení stavu útvarů podzemních vod ve všech útvarech podzemních vod nebo jejich skupin, které byly na základě posouzení vlivů a dopadů nebo na základě situačního monitoringu, určeny jako rizikové z hlediska splnění cílů ochrany vod. Monitorovací síť je totožná s monitorovací

síti pro situační monitoring. V opodstatněných případech se může monitorovací síť lokálně zahustit podle typu vlivu na útvar podzemních vod.

Výběr monitorovacích míst se provádí v závislosti na výsledcích analýzy vlivů a dopadů s přihlédnutím ke koncepčnímu modelu útvaru podzemních vod.

V rámci provozního monitoringu se sledují ukazatele odpovídající vlivům způsobujícím rizikovou úroveň útvaru. Navíc se sledují základní ukazatele k zabezpečení kvality analytických výsledků ověřením iontové bilance. Rozsah sledovaných ukazatelů musí pokrývat potřeby informací pro hodnocení stavu vod dle ustanovení § 21 vodního zákona [L1].

Tab. III.3c - Monitorovací síť provozního monitoringu chemického stavu útvarů podzemních vod

Vrstva útvarů	Počet monitorovacích míst	Počet útvarů podzemních vod	Plocha útvarů podzemních vod (km ²)	Počet objektů na jeden útvar	Plocha v km ² na 1 monitorovací objekt
Svrchní	83	19	2 260	4,4	27,2
Hlavní	416	78	50 045	5,3	120,3
Hlubinná	27	3	4 171	9,0	154,5
Celkem	526	100			

Mapa III.3a – Monitorovací síť podzemních vod – kvantitativní stav

Mapa III.3b - Monitorovací síť podzemních vod – chemický stav

III.4. Hodnocení stavu útvarů podzemních vod

Požadavky na hodnocení stavu útvarů podzemních vod vycházející z RSV jsou do české legislativy zaneseny zejména vyhláškou č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod. Pro druhé plánovací období byla Ministerstvem životního prostředí vydána metodika, která nahrazuje původní metodické postupy z prvního plánovacího období. Současný schválený metodický postup vychází z RSV, směrnice o ochraně podzemních vod a navazujícího směrného dokumentu.

Hodnocení stavu útvarů podzemních vod je založené na hodnocení kvantitativního stavu a chemického stavu, včetně hodnocení trendů znečišťujících látek. Zatímco hodnocení kvantitativního stavu je (stejně jako v prvním plánovacím cyklu) založeno na bilančním hodnocení hydrogeologických rajonů, útvary podzemních vod jsou pro chemický stav hodnoceny pouze na základě výsledků situačního a provozního monitoringu naměřených v období let 2007-2012 v síti jakosti podzemních vod provozovaných ČHMÚ (v prvních plánech bylo vzhledem k menšímu množství dat z monitoringu použito také nepřímé hodnocení).

Pro hodnocení dusičnanů byly navíc použity údaje o jakosti odebíraných podzemních vod, pro prioritní a nebezpečné látky (s výjimkou pesticidů) také data o koncentracích znečišťujících látek ve starých kontaminovaných místech – obojí za stejné období 2007 - 2012. Hodnocení kvantitativního stavu bylo založeno na datech o množství odebíraných podzemních vod a hodnotách přírodních zdrojů – dlouhodobých hodnotách a za jednotlivé hodnocené roky. Hodnocené období je totožné s obdobím pro hodnocení jako pro chemického stavu – tj. 2007 – 2012. Vlastní hodnocení chemického stavu proběhlo nejprve na úrovni pracovních jednotek a teprve potom byl výsledek agregován na útvary podzemních vod. Pracovní jednotky jsou části velkých útvarů podzemních vod a při dělení se používají v zásadě rozvodnice. Naopak kvartérní útvary a hlubší hydrogeologické struktury s hydraulicky spojeným zvodněním se dále nedělí. Použití pracovních jednotek při hodnocení chemického stavu umožňuje lépe identifikovat problematická území (včetně lepšího zaměření opatření) a zároveň zjišťovat celkový rozsah antropogenního znečištění.

III.4.1. Chemický stav útvarů podzemních vod

Prvním krokem při hodnocení stavu podzemních vod je určení parametrů a limitů dobrého stavu. Směrnice 2006/118/ES o ochraně podzemních vod stanovuje podmínky pro hodnocení jakosti podzemních vod a evropská pracovní skupina „Podzemní vody“ připravila směrný dokument o hodnocení stavu a trendů pro společnou implementační strategii RSV, který byl v ČR aplikován jak pro ukazatele a limity chemického stavu, tak pro vlastní hodnocení.

Určení prahových hodnot vychází z těchto faktorů:

- rozsah vzájemného působení mezi podzemními vodami a souvisejícími vodními ekosystémy a závislými suchozemskými ekosystémy,
- narušení skutečných nebo možných legitimních způsobů využití nebo funkcí podzemních vod,
- zahrnutí veškerých znečišťujících látek, na jejichž základě se útvary podzemních vod označují za rizikové,
- hydrogeologické charakteristiky, včetně informací o úrovni přirozené koncentrace (přirozeného pozadí).

Prahové hodnoty byly v mezinárodní oblasti povodí stanoveny na národní úrovni. Pro receptor povrchová voda pro jednotlivé útvary podzemních vod či jejich skupiny. Pro hodnocení stavu byly v druhém plánovacím cyklu použity všechny ukazatele z minimálního seznamu znečišťujících látek podle novely směrnice 2006/118/ES a další ukazatele podle výsledků rizikovosti.

Prahové hodnoty pro receptor podzemní voda byly stanoveny na národní úrovni. Seznam ukazatelů i jednotlivé limity se liší od prvního plánovacího cyklu – některé ukazatele z prvního plánovacího cyklu byly vynechány (pokud se ukázalo, že žádný útvar podzemních vod nebyl kvůli nim vyhodnocen jako rizikový ani nevyhovující, naopak byly přidány další relevantní znečišťující látky. Seznam ukazatelů pro druhé plánovací období obsahuje 54 položek – obecné fyzikálně-chemické ukazatele jako dusičnany, dusitany, amonné ionty, fosforečnany a některé kovy; relevantní prioritní a nebezpečné látky a dále byl významně rozšířen seznam pesticidů a jejich metabolitů. Většina limitů byla také harmonizována s limity chemického stavu nebo fyzikálně-chemických látek ekologického stavu povrchových vod. Kromě toho byly pro útvary povrchových vod, přímo závislých na podzemních vodách (tj. s významným podílem podzemních vod) vyhodnoceny v relevantních monitorovacích objektech dusičnany a amonné ionty podle typově-specifických limitů ekologického stavu/potenciálu.

Pro hodnocení vybraných nebezpečných látek z bodových zdrojů byly použity naměřené koncentrace v podzemních vodách v bezprostřední blízkosti starých kontaminovaných míst, ke kterým byly speciálně upraveny limity na 20-ti násobek limitů, používaných pro data o jakosti podzemních vod v síti ČHMÚ (která se vyhýbá bodovým zdrojům znečištění).

Tab. III.4.1a – Přehled hodnocených ukazatelů a jejich limitů

Název ukazatele	Číslo CAS	Jednotka	Limit	Limit pro staré zátěže
1,1,2-trichlorethen	79-01-6	µg/l	10	200
2,4-dichlorfenoxycetová kyselina (2,4-D)	94-75-7	µg/l	0,1	
Acetochlor	34256-82-1	µg/l	0,1	
Acetochlor ESA	187022-11-3	µg/l	0,1	
Acetochlor OA	194992-44-4	µg/l	0,1	
Alachlor	15972-60-8	µg/l	0,1	
Alachlor ESA	142363-53-9	µg/l	0,1	
Alachlor OA	171262-17-2	µg/l	0,1	
Amonné ionty ¹		mg/l	0,5	
Antracén	120-12-7	µg/l	0,1	2
Arsen	7440-38-2	µg/l	10	200



Název ukazatele	Číslo CAS	Jednotka	Limit	Limit pro staré zátěže
Atrazin	1912-24-9	µg/l	0,1	2
Bentazon	25057-89-0	µg/l	0,1	
Benzen	71-43-2	µg/l	1	20
Benzo(a)pyren	50-32-8	µg/l	0,01	0,2
Benzo(b)fluoranthen	205-99-2	µg/l	0,03	0,6
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	µg/l	0,002	0,04
Benzo(k)fluoranthen	207-08-9	µg/l	0,03	0,6
Clopyralid	1702-17-6	µg/l	0,1	
Desethylatrazin	6190-65-4	µg/l	0,1	0,2
Dicamba	1918-00-9	µg/l	0,1	
Dimethachlor	50563-36-5	µg/l	0,1	
Dusičnany ¹		mg/l	50	
Fluoranthen	206-44-0	µg/l	0,1	2
Fosforečnany		mg/l	0,5	
Hexachlorbenzen	118-74-1	µg/l	0,1	
Hexazinon	51235-04-2	µg/l	0,1	0,2
Hliník	7429-90-5	mg/l	0,2	4
Chloridazon	1698-60-8	µg/l	0,1	
Chloridy	168876-00-6	mg/l	200	
Chlorotoluron	15545-48-9	µg/l	0,1	2
Chlorpyrifos	2921-88-2	µg/l	0,1	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	193-39-5	µg/l	0,002	0,04
Isoproturon	34123-59-6	µg/l	0,1	
Kadmium a jeho sloučeniny	7440-43-9	µg/l	0,25	5
Kyanidy (HCN)	74-90-8	mg/l	0,5	10
Metolachlor	51218-45-2	µg/l	0,1	
Metolachlor ESA	171118-09-5	µg/l	0,1	
Metolachlor OA	152019-73-3	µg/l	0,1	
Naftalen	91-20-3	µg/l	0,1	2
Nikl	7440-02-0	µg/l	4	80
Olovo	7439-92-1	µg/l	1,2	24
para-para-DDT	50-29-3	µg/l	0,01	0,2
Prometryn	7287-19-6	µg/l	0,1	
Rtuť	7439-97-6	µg/l	0,05	1
Simazin	122-34-9	µg/l	0,1	2
Sířany	14808-79-8	mg/l	400	
Terbutylazin	5915-41-3	µg/l	0,1	
Terbutylazin- desethyl	30125-63-4	µg/l	0,1	
Terbutylazin- hydroxy	66753-07-9	µg/l	0,1	
Terbutryn	886-50-0	µg/l	0,1	
Tetrachlorethylen	127-18-4	µg/l	10	200
Trifluralin	1582-09-8	µg/l	0,1	

Název ukazatele	Číslo CAS	Jednotka	Limit	Limit pro staré zátěže
Trichlormetan	67-66-3	µg/l	2,5	50

¹⁾ Limit platí pro receptor podzemní voda. Pokud jsou receptorem související útvary povrchových vod, v ČR platí typově-specifické limity 8 – 20 mg/l pro dusičnany a 0,1 – 0,3 mg/l pro amonné ionty

Pro limity se s výjimkou starých zátěží, kde rozhoduje nejvyšší naměřená hodnota za posledního půl roku měření (ale nejstarší měření nesmí být dříve než v roce 2007) hodnotí všechna naměřená data za období 2007 – 2012. Limit se porovnává kromě dusičnanů (receptor povrchová voda) a pesticidů zvláště s průměrem a mediánem, pro označení nevyhovující stačí, aby nesplnila jen jedna charakteristická hodnota. V případě pesticidů a jejich metabolitů je vzhledem k nízké četnosti měření porovnáváno maximum, pro dusičnany a receptor povrchová voda je v souladu s hodnocením ekologického stavu nebo potenciálu porovnáván pouze medián.

Vlastní hodnocení je provedeno po ukazatelích nejprve na úrovni jednotlivých objektů, pak jsou výsledky (opět podle ukazatelů) agregovány na jednotlivé pracovní jednotky a nakonec se provádí agregace pro všechny ukazatele dohromady na útvary podzemních vod. Při hodnocení na objekty platí plně pravidlo „one-out-all-out“, tedy pokud je jeden ukazatel nebo jeden limit překročen, je označen jako nevyhovující. Nicméně hodnocení pro receptor podzemní voda, povrchová voda a stará kontaminovaná místa jsou pro lepší přehled vedeny samostatně.

Při agregaci na pracovní jednotky pro všechny ukazatele kromě dusičnanů platí rovněž pravidlo „one-out-all-out“, pro dusičnany se rozlišuje (kvůli různým úrovním věrohodnosti) data ze sítě ČHMÚ – pro ně platí rovněž přísné pravidlo a pro data z využívaných zdrojů podzemních vod. Pokud je v pracovní jednotce alespoň jeden objekt ČHMÚ nebo odběr podzemních vod nad 5 l/s (podle maximálně odebíraného množství za posledních 6 let), k výsledkům menších odběrů se nepřihlíží, pokud se však vyskytují pouze malé odběry, je pracovní jednotka považována za nevyhovující, pokud alespoň polovina objektů přesáhla limit.

V případě, že se v pracovní jednotce nevyskytuje žádný monitorovací objekt (včetně vybraných dat o starých zátěžích), je ve výsledku označen její chemický stav jako neznámý.

Agregace výsledků na útvar podzemních vod se pak hodnotí podle výsledku celkového chemického stavu pracovních jednotek podle jejich plochy v útvaru.

V případě, že je chemický stav neznámý pro podíl ploch v útvaru vyšší než 30%, rozhoduje pro vyhovující a nevyhovující stav vyšší procento (a věrohodnost hodnocení je nižší). Pokud je podíl neznámých ploch nižší než 30%, je útvar zařazen do nevyhovujícího chemického stavu, pokud je plocha nevyhovujících pracovních jednotek vyšší než 40%. To znamená, že útvar má vyhovující chemický stav pouze v případě, že podíl nevyhovujících pracovních jednotek (za předpokladu vyšší věrohodnosti) je nižší než 40% a to z jakéhokoliv důvodu.

I když je útvar podzemních vod označen jako vyhovující, pokud se v něm vyskytují staré zátěže, vstupující do hodnocení chemického stavu, je nutno pro ně navrhnout opatření.

Výše uvedený postup je značně přísný, i proto je počet útvarů s nevyhovujícím stavem v národní části české části mezinárodní oblasti povodí Labe značně vysoký – jedná se o 71 útvarů podzemních vod (viz tabulka 4.1b).

Tab. III.4.1b – Chemický stav útvarů podzemních vod

DP	Počet útvarů podzemních vod	Nevyhovující	Vyhovující
HVL	12	8	4
DVL	5	5	
BER	15	12	3
HSL	41	35	6
OHL	27	16	11
Celkem	100	76	24

V české části mezinárodní oblasti povodí Labe jsou nejčastějším důvodem nedosažení dobrého chemického stavu kovy (65 útvarů), dále sloučeniny dusíku – dusičnany, amonné ionty a dusitany (58 útvarů) a pesticidy a jejich metabolity (51 útvarů) – viz tabulka III.4.1.c. Kromě dusičnanů a pesticidů, jejichž původ je převážně ze zemědělství, ostatní znečišťující látky jsou většinou ze starých zátěží, případně z atmosférické depozice.

Tab. III.4.1c – Chemický stav útvarů podzemních vod podle skupin ukazatelů

DP	Počet útvarů celkem	Počet útvarů v nevyhovujícím chemickém stavu	Z toho nevyhovující kvůli sloučeninám dusíku	Z toho nevyhovující kvůli pesticidům	Z toho nevyhovující kvůli kovům	Z toho nevyhovující kvůli PAU	Z toho nevyhovující kvůli CIU
HVL	12	8	4	4	8	5	4
DVL	5	5	5	5	5	4	4
BER	15	12	9	10	11	7	8
HSL	41	35	30	26	27	21	19
OHL	27	16	10	6	14	8	8
Celkem	100	76	58	51	65	45	43

Podrobné hodnocení chemického stavu útvarů podzemních vod je uvedeno v mapách III.4.1a- 1f.

Mapa III.4.1a – Chemický stav útvarů podzemních vod a identifikace útvarů podzemních vod s výrazným vzestupným trendem znečišťujících látek

Mapa III.4.1b – Chemický stav útvarů podzemních vod z hlediska obsahu dusičnanů

Mapa III.4.1c – Chemický stav útvarů podzemních vod z hlediska obsahu pesticidů a jejich metabolitů

Mapa III.4.1d – Chemický stav útvarů podzemních vod z hlediska starých kontaminovaných míst

Mapa III.4.1e – Chemický stav útvarů podzemních vod z hlediska obsahu kovů a polyaromatických uhlovodíků z atmosférické depozice

III.4.2. Kvantitativní stav útvarů podzemních vod

Kvantitativní stav útvarů podzemních vod je hodnocen obdobně jako v prvním plánovacím cyklu – tj. bilančním hodnocením na úrovni hydrogeologických rajónů. Zatímco v prvním plánovacím cyklu byly z hlediska přírodních zdrojů k dispozici pouze orientační údaje z Hydrogeologické rajonizace 2005, pro druhý plánovací cyklus už bylo možné využít také dlouhodobé i roční hodnoty, zpracovávané ČHMÚ, a zároveň první výsledky kvantifikace základního odtoku z projektu Rebalance. Zatímco pro většinu rajónů byly k dispozici troje výsledky přírodních zdrojů (včetně dat z Hydrogeologické rajonizace), pro kvartérní rajóny se vyčíslení přírodních zdrojů teprve zpracovává a bude k dispozici až na konci roku 2014. Současné hodnoty přírodních zdrojů z hydrogeologické rajonizace a první výpočty z rebalance není možno považovat za dostatečně verifikované, proto byl u těchto rajónů kvantitativní stav označen jako neznámý.

Kvantitativní stav útvarů podzemních vod je hodnocen obdobně jako v prvních plánech – tj. bilančním hodnocením na úrovni hydrogeologických rajónů. Zatímco v prvním cyklu plánů byly z hlediska přírodních zdrojů k dispozici pouze orientační údaje z Hydrogeologické rajonizace 2005, pro druhé plány už bylo možné využít také dlouhodobé i roční hodnoty, zpracovávané ČHMÚ a zároveň první výsledky kvantifikace základního odtoku z projektu Rebalance. Zatímco pro většinu rajónů byly k dispozici troje výsledky přírodních zdrojů (včetně dat z Hydrogeologické rajonizace), pro kvartérní rajóny se vyčíslení přírodních zdrojů teprve zpracovává a bude k dispozici až na konci roku 2014. Současné hodnoty přírodních zdrojů z hydrogeologické rajonizace a první výpočty z rebalance není možno považovat za dostatečně věrohodné, proto byl u těchto rajónů kvantitativní stav označen jako neznámý.

Vlastní hodnocení kvantitativního stavu spočívalo v porovnání odběrů podzemních vod s přírodními zdroji útvarů podzemních vod. Vyhodnocení bylo zpracováno nejprve v hydrogeologických rajonech a teprve potom byly výsledky převedeny na útvary podzemních vod.

Pro hodnocení kvantitativního stavu byly dlouhodobé a roční hodnoty přírodních zdrojů porovnávány s odběry podzemních vod, uskutečněnými ke konkrétnímu roku za celé hodnocené období, tj. 2007 - 2012.

Dlouhodobé hodnoty přírodních zdrojů byly k dispozici ze všech tří zdrojů, všechny jako základní odtoky – tedy údaje zpracovávané ČHMÚ, data z rebilance a z hydrogeologické rajonizace. Dlouhodobé hodnoty přírodních zdrojů ČHMÚ byly také k dispozici jednak v podobě mediánů a dále jako 80% hodnoty (obojí včetně měsíčních hodnot).

Naopak roční hodnoty v současné době zpracovává pouze ČHMÚ, jiné údaje nejsou k dispozici – a pochopitelně jen pro rajóny, ve kterých jsou vyčíslované dlouhodobé hodnoty.

Pro hodnocení kvantitativního stavu byly tedy mezi sebou porovnány tyto hodnoty:

- průměrné hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů 50% a 80% (ČHMÚ),
- průměrné hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (rebilance),
- průměrné hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (Hydrogeologická rajonizace 2005),
- maximální hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů s 50% a 80% ČHMÚ),
- maximální hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (rebilance),
- maximální hodnoty všech odběrů podzemních vod za šestileté období s dlouhodobými hodnotami přírodních zdrojů (Hydrogeologická rajonizace 2005),
- průměrné hodnoty všech odběrů podzemních vod, uskutečněných v daném roce, s normálními hodnotami přírodních zdrojů v daném roce (ČHMÚ),
- maximální hodnoty všech odběrů podzemních vod, uskutečněných v daném roce (nejvyšší průměrné roční odběry) s nejmenšími normálními ročními hodnotami přírodních zdrojů za celé hodnocené období.

Kritické meze se liší podle typu hodnot přírodních zdrojů (pro základní odtoky s 80% hodnotou je mez vyšší) – viz tabulka III.4.2a.

Tab. III.4.2a - Kritické meze bilančního poměru pro hodnocení kvantitativního stavu

Typ hodnot přírodních zdrojů	50% (nebo průměr)	80%
Kritické meze bilančního poměru	0,4	0,5

Celkové hodnocení kvantitativního stavu v hydrogeologických rajónech zahrnovalo agregaci jednotlivých výsledků – pokud rajón nevyhovoval v průměrných hodnotách ať již dlouhodobých, či ročních přírodních zdrojů, byl označen jako nevyhovující. Pokud nevyhověl jen v 80% hodnotách a/nebo pro podíl nejvyšších odběrů vůči nejnižším přírodním zdrojům, byl označen jako částečně nevyhovující. Pro takovéto struktury není nutné v současné době omezovat existující odběry, ale měla by jim být věnována zvýšená pozornost – ať již z hlediska ověřování údajů o základním odtoku, případně při povolování nových, či navyšování existujících odběrů. Proto byly ve výsledku tyto útvary označeny jako vyhovující.

Tyto výsledky byly posléze z úrovně hydrogeologických rajónů převedeny na útvary podzemních vod.

V národní části české části mezinárodní oblasti povodí Labe je většina útvarů (70) vyhovujících a 12 útvarů je nevyhovujících – většinou se jedná o hlubší pánevní struktury. Zatím v nich však není nutné omezovat existující odběry, ale je nutné věnovat zvýšenou pozornost požadavkům na nové odběry či zvyšování stávajících odběrů.

U jednoho útvaru – 47200 Bazální křídový kolektor od Hamru po Labe je nevyhovující kvantitativní stav způsoben bývalou těžbou uranu a současnou nezbytně nutnou sanací.

Tab. III.4.2b – Kvantitativní stav útvarů podzemních vod

DP	Počet útvarů podzemních vod	Nevyhovující	Vyhovující	Neznámý
HVL	12	1	8	3
DVL	5		5	
BER	15	2	10	3
HSL	41	2	29	10
OHL	27	7	18	2
Celkem	100	12	70	18

Podrobné hodnocení kvantitativního stavu útvarů podzemních vod je zobrazeno v mapě III.4.2.

Mapa III.4.2 – Kvantitativní stav útvarů podzemních vod

III.4.3. Hodnocení trendů znečišťujících látek v podzemních vodách

V souladu s RSV o vodách a směrnici o ochraně podzemních vod bylo pro útvary podzemních vod provedeno hodnocení trendů. Analýza trendů byla provedena na všech monitorovacích objektech a pro všechny relevantní ukazatele. Posuzování trendů pro druhé plánovací období bylo provedeno za období posledních dvanácti let (tj. doba trvání dvou plánovacích období). Při použití delšího hodnoceného období lze totiž hodnotit i změnu, eventuálně i zvrát trendu. Analýza trendů byla provedena pomocí statistické metody - lineární regrese, v případě kratší časové řady byly použity jednodušší metody (např. porovnání průměrů). Hodnocení zvrát trendu však zatím není statisticky průkazné vzhledem k tomu, že poslední naměřená data byla z roku 2012, tedy z doby, kdy byla teprve provedena opatření, a výsledky mohou být tedy pouze orientační, stejně jako výsledky hodnocení trendů za kratší časové období. Trendy byly primárně hodnoceny pro monitorovací objekty (a jednotlivé ukazatele), výsledky byly následně vztaženy na celé útvary podzemních vod.

Stoupající trend byl pro českou část mezinárodní oblasti povodí Labe identifikován v 22 útvarech podzemních vod, přičemž se nejčastěji vyskytují stoupající trendy kovů - viz tabulka III.4.3a.

Tab. III.4.3a – Vyhodnocení stoupajících trendů v útvarech podzemních vod podle ukazatelů

DP	ID útvaru	Název útvaru	Plocha (km ²)	Stoupající trend (ukazatel)
HVL	12110	Kvartér Lužnice	26,8	PO ₄
HVL	21400	Třeboňská pánev - jižní část	551,1	Al
HVL	21520	Třeboňská pánev - střední část	202,2	Ni
HVL	21600	Budějovická pánev	449,1	As
HVL	63101	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy	5 833,9	As, BgP, ldp, PO ₄
BER	13300	Kvartér Mže	17,4	chloridy
BER	51310	Rakovnická pánev	941,3	benzo(k)fluoranten
BER	51320	Žihelská pánev	88,3	NO ₃
DVL	63204	Krystalinikum v povodí střední Vltavy - severní část	2 393,1	Ni
HSL	11520	Kvartér Labe po Nymburk	238,6	Pb
HSL	42210	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	252,5	Al, Pb
HSL	42220	Podorlická křída v povodí Orlice	434,5	Naft, Pb

DP	ID útvaru	Název útvaru	Plocha (km ²)	Stoupající trend (ukazatel)
HSL	42400	Královédvorská synklinála	145,3	As
HSL	44300	Jizerská křída levobřežní	899,5	Cl, Ni
HSL	45210	Křída Košáteckého potoka	337,6	Naft
HSL	51510	Podkrkonošský permokarbon	862,7	PO ₄
OHL	21200	Sokolovská pánev	302,3	Al
OHL	45300	Roudnická křída	405,8	PO ₄
OHL	45400	Ohárecká křída	476,2	NO ₂
OHL	46110	Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, jižní část	280,1	NO ₃
OHL	46300	Děčínský Sněžník	97,7	Ni
OHL	46500	Křída Dolní Ploučnice a Horní Kamenice	481,4	Al

Kontaminační mraky

Směrnice o ochraně podzemních vod požaduje, aby (pokud je to nutné) byl hodnocen dopad stávajících kontaminačních mraků v útvech podzemních vod, které mohou ohrozit dosažení environmentálních cílů podzemních vod. Zejména mají být hodnoceny kontaminační mraky pocházejících z bodových zdrojů znečištění a kontaminované půdy, formou hodnocení trendů identifikovaných znečišťujících látek. Cílem je hlavně ověření, zda se tyto mraky z kontaminovaných míst nešíří, nezhoršují chemický stav útvarů podzemních vod a nepředstavují riziko pro lidské zdraví a životní prostředí.

Hodnocení kontaminačních mraků je začleněno do hodnocení chemického stavu útvarů formou hodnocení starých zátěží. Podrobné hodnocení trendů znečišťujících látek není možné provádět na národní úrovni (a ani na úrovni dílčího povodí), nicméně do hodnocení chemického stavu byly vybrány problematické staré zátěže a znečišťující látky. Vlastní hodnocení rizika šíření znečištění je nutné zohlednit jednak u rizikových analýz a při návrhu nutných opatření.

III.4.4. Spolehlivost hodnocení stavu útvarů podzemních vod

Hodnocení spolehlivosti kvantitativního a chemického stavu útvarů podzemních vod se liší, neboť postupy hodnocení jsou značně rozdílné.

Pro určení spolehlivosti hodnocení kvantitativního stavu jsou rozhodující data o přírodních zdrojích podzemních vod a případně typ hydrogeologické struktury. Nízká věrohodnost přírodních zdrojů kvartérních útvarů byla zohledněna již ve výsledcích hodnocení – kvantitativní stav těchto útvarů byl označen jako neznámý. Pro ostatní typy útvarů byla rozhodující data o dlouhodobých hodnotách přírodních zdrojů – pokud byly pro daný útvar k dispozici údaje o přírodních zdrojích ze všech tří zdrojů (ČHMÚ, rebilance a hydrogeologická rajonizace) a výsledky byly pro všechny dlouhodobé průměrné zdroje stejné, byla věrohodnost označena jako vysoká. Střední věrohodnost se vztahuje k útvarům, které sice mají všechny údaje o dlouhodobých zdrojích, ale výsledky se pro dlouhodobé průměrné zdroje liší. Nízká věrohodnost byla stanovena pro útvary podzemních vod, které nemají všechny údaje o dlouhodobých zdrojích (do této kategorie automaticky spadají také všechny kvartérní útvary).

V české části mezinárodní oblasti povodí Labe mají nízkou věrohodnost hlavně kvartérní útvary a některé pánve a střední věrohodnost Třeboňská pánev - severní část, Dlouhá mez - jižní část a Křída Liběchovky a Pšovky (viz tabulka III.4.4.a)

Tab. III.4.4.a – Spolehlivost hodnocení kvantitativního stavu útvarů podzemních vod – souhrn

DP	Počet útvarů podzemních vod	Nízká	Střední	Vysoká
HVL	12	3	1	8
DVL	5	0	0	5
BER	15	4	0	11
HSL	41	14	1	25
OHL	27	12	1	14
Celkem	100	33	3	63

Při určení spolehlivosti hodnocení chemického stavu rozhodují dva faktory – podíl plochy pracovních jednotek s neznámým stavem (to se týká pouze těch jednotek, pro které nejsou žádná data, ať již z monitoringu ČHMÚ, odběrů podzemních vod nebo významných starých zátěží) a podíl plochy pracovních jednotek s vyhovujícím stavem.

Pokud je podíl ploch pracovních jednotek s neznámým stavem vyšší než 30 %, je věrohodnost nízká.

Pokud je však podíl ploch pracovních jednotek s neznámým stavem nižší než 30 % (ale zároveň vyšší než 20 %), a podíl ploch s vyhovujícím stavem nižší než 60 %, je věrohodnost střední. Vysoká věrohodnost je pouze v případech, kdy je podíl ploch pracovních jednotek s neznámým stavem nižší než 20 %.

V české části mezinárodní oblasti povodí Labe má většina útvarů vysokou věrohodnost hodnocení chemického stavu, nízká věrohodnost je u třech pánevních útvarů v dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe a u některých útvarů krystalinika (viz tabulka III.4.4.b)

Tab. III.4.4.b – Spolehlivost hodnocení chemického stavu útvarů podzemních vod – souhrn

DP	Počet útvarů podzemních vod	Nízká	Střední	Vysoká
HVL	12	1	0	11
DVL	5	0	0	5
BER	15	0	1	14
HSL	41	1	1	39
OHL	27	7	2	18
Celkem	100	9	4	87

III.5. Monitoring chráněných oblastí vázaných na vodní prostředí

Vedle vodních útvarů povrchových a podzemních vod se plán povodí dále zaměřuje na sledování a hodnocení stavu v takzvaných chráněných oblastech vázaných na vodní prostředí. Tyto chráněné oblasti vymezené paralelně s vodními útvary vyžadují specifický přístup monitoringu, hodnocení a mnohdy specifické environmentální cíle. Typy chráněných oblastí vázaných na vodní prostředí určuje RSV [E1] v článku 7 odstavce 1 a dále v příloze IV RSV. V kapitole III. 5 je představen způsob monitoringu v jednotlivých chráněných oblastech.

- Oblasti vymezené pro odběr vody určené k lidské spotřebě
- Oblasti vymezené pro ochranu hospodářsky významných druhů vázaných na vodní prostředí - v ČR se nevyskytují
- Vodní útvary určené jako vody k rekreaci, včetně oblastí určených jako vody ke koupání podle evropské směrnice 2006/7/ES, o jakosti vod ke koupání [E3]

- Oblasti citlivé na živiny, včetně oblastí určených jako zranitelné podle evropské směrnice 91/676/EHS, o ochraně vod před znečištěním způsobeným dusičnany ze zemědělských zdrojů [E6] a oblastí vymezených jako citlivé podle evropské směrnice 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod [E12]
- Oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů, kde udržení nebo zlepšení stavu vody je důležitým faktorem jejich ochrany, včetně území NATURA 2000 určených podle evropské směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť [E10] a evropské směrnice 79/409/EHS, o ochraně volně žijících ptáků [E11]

Do české legislativy byly tyto chráněné oblasti zakotveny zejména vodním zákonem [L1], konkrétně § 32 – citlivé oblasti, § 33 – zranitelné oblasti, § 34 – povrchové vody využívané ke koupání. Ústředním legislativním předpisem, který se věnuje oblastem vymezeným pro ochranu stanovišť a druhů je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v plném znění [L42] konkrétně jeho ustanovení § 45.

III.5.1. Monitoring území vyhrazených pro odběry pro lidskou spotřebu

Monitoring v místě odběru surové vody pro lidskou spotřebu ať už povrchové nebo podzemní, provádí provozovatel vodovodu v rozsahu ukazatelů a v četnosti, které jsou dány vyhláškou č. 428/2001 Sb. [L20]. Provozovatel je povinen tyto údaje zasílat krajskému úřadu a příslušnému správci povodí v elektronické podobě určené Ministerstvem zemědělství, a to každoročně do 31. března.

Agregace všech evidovaných zdrojů vody pro lidskou spotřebu proběhla v rámci přípravných prací. Hlavním zdrojem informací k určení těchto útvarů podzemních i povrchových vod byla databáze odběrů vykazovaných podle vyhlášky č. 431/2001 Sb., o vodní bilanci [L4]. Takto evidované zdroje zahrnují v souladu s vyhláškou pouze ty, u kterých jsou vykazované odběry alespoň 6000 m³/rok anebo 500 m³/měsíc. Dále byly využity údaje od provozovatelů vodovodů, kteří vykazují množství odebrané pitné vody v jednotlivých odběrech. Třetím zdrojem dat byla poplatková databáze České inspekce životního prostředí (týká se pouze zdrojů podzemních vod).

Mezi roky 2007 a 2012 byly nejprve všechny odběry zkontrolovány z hlediska jejich lokalizace a poté bylo zjištěno, které jsou využívány pro pitné účely. Byly to jednak odběry, které měly vykazovanou alespoň jednu nenulovou hodnotu v posledních 6 letech, jednak odběry, u kterých provozovatel vyplnil kód pro zásobování pitnou vodou z klasifikace ekonomických činností CZ-NACE podle Českého statistického úřadu.

V české části mezinárodní oblasti povodí Labe je evidováno celkem 1929 podzemních zdrojů surových vod a 96 zdrojů povrchových.

III.5.2. Monitoring povrchových vod vyhrazených pro koupání

V povrchových vodách, kde lze očekávat, že se v nich bude koupat velký počet osob s ohledem na hustotu osídlení, infrastrukturu, lokální význam koupacího místa a opatření přijatá na podporu koupání, vyhledávají správci povodí, ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem zemědělství vodoprávními úřady a příslušnými krajskými hygienickými stanicemi (KHS) profily povrchových vod využívaných ke koupání. Jde o souhrn údajů o povrchových vodách uvedených v seznamu sestaveném podle § 6 zákona o ochraně veřejného zdraví [L7]. Způsob a průběh monitoringu je definován vyhláškou č. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch [L21] ve znění vyhlášky č. 97/2014 Sb., která nahradila vyhlášku č. 135/2004 Sb. [L51].

V každé koupací vodě musí být sledovány mikrobiologické ukazatele střevní enterokoky a *Escherichia coli*. Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem zemědělství předkládá zprávu o výsledcích monitorování Evropské komisi vždy do 31. prosince za uplynulou koupací sezónu. Pro referenční rok 2012 bylo v české části mezinárodní oblasti povodí Labe reportováno hodnocení z 91 profilů koupacích vod (bathing waters).

Hodnocení koupacích vod bylo v ČR prováděno dříve, než tuto povinnost zavedly evropské předpisy. Z tohoto důvodu, v ČR existuje ještě paralelní hodnocení povrchových vod využívaných ke koupání, které vyplývá z ustanovení §34 vodního zákona [L1]. Toto hodnocení provádí správce povodí ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí, vodoprávními úřady a krajskými hygienickými stanicemi. Výsledkem hodnocení je profil povrchové vody ke koupání, což je podrobný dokument, ve kterém je jakost vody hodnocena z dlouhodobého hlediska a v němž jsou shrnuty možné zdroje znečištění. Profily informují o riziku výskytu sinic, předkládají výčet

zdrojů znečištění, nebo historii zákazů koupání vyhlášených KHS v uplynulých letech. Informace k jednotlivým profilům zveřejňuje například Ministerstvo zemědělství: <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/povrchove-vody-vyuzivane-ke-koupani/>

III.5.3. Monitoring citlivých a zranitelných oblastí

Celé území České republiky bylo vyhlášeno oblastí citlivou na živiny. Z tohoto důvodu není prováděn žádný speciální monitoring v oblastech citlivých na živiny, ale emisní a imisní limity citlivých oblastí jsou zohledněny už v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. [L6].

Zranitelné oblasti jsou územně vymezená katastrální území, ve kterých je cílem redukovat riziko vyplavení dusíku do povrchových a podzemních vod. Vymezení, monitoring, hodnocení a způsob hospodaření ve zranitelných oblastech se řídí samostatným akčním programem evropské nitrátové směrnice 91/676/EHS [E6]. Do české legislativy jsou požadavky nitrátové směrnice zaneseny v nařízení vlády č. 262/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů, [L18], které rovněž obsahuje seznam zranitelných oblastí stanovený, při posledním vymezení v roce 2012. Vymezení zranitelných oblastí je revidováno ve čtyřletých cyklech.

III.5.4. Monitoring rybných vod

Rybné vody v České republice definované nařízením vlády č. 71/2003 Sb. [L16] nejsou chráněným územím zařazeným do registru chráněných území (RPA) podle článku 6 a přílohy IV RSV [E1]. Zvláštní monitoring za účelem hodnocení stavu podle požadavků RSV proto není prováděn.

III.5.5. Monitoring oblastí vymezených pro ochranu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí

Oblasti vymezené pro ochranu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí v České republice zahrnují území soustavy Natura 2000 a maloplošná zvláště chráněná území. Zpracovat registr chráněných území s vazbou na vodní prostředí nařizuje RSV [E1.] Pro potřeby druhého plánovacího cyklu byl tento registr aktualizován AOPK ČR. Rozsah činností programu podpory zajištění komplexního monitorování stavu vod ČR byl s ohledem na časové a personální možnosti zkrácen. Aktualizovány a doplněny byly pouze informace týkající se soustavy Natura 2000 a Ramsarských lokalit. Ve vztahu k maloplošným zvláště chráněným územím s vazbou na vodu je pro potřeby druhého plánovacího cyklu využito informace v registru k roku 2006.

Území soustavy Natura 2000

V České republice zahrnují chráněná území soustavy Natura 2000 jednak Ptačí oblasti a dále Evropsky významné lokality.

Sledování stavu v těchto územích vychází z evropské směrnice 92/43/EEC, o stanovištích [E10]. Sledování stavu biotopů a druhů vychází z ustanovení této směrnice a bylo vtěleno do zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny [L42] především do ustanovení § 45f. Aktuální stav území soustavy Natura 2000 je pravidelně hodnocen hodnotící zprávou, kterou Ministerstvo životního prostředí odevzdává Evropské komisi. Aktuální hodnotící zpráva hodnotí období 2007 až 2013. Účel a povaha hodnotící zprávy spočívá v zjištění maximálního množství informací o výskytu a trendech vybraných druhů a biotopů na celém území ČR. Hodnocení konkrétních chráněných území dle registru není předmětem hodnotící zprávy.

Biomonitoring je cílen na předmět ochrany, kterým je evropsky významný druh. Cílem biomonitoringu je získat informace o rozšíření a početnosti druhu na území ČR. Síť lokalit biomonitoringu tedy nebyla vytvořena s účelem sledovat stav druhů v chráněných územích a nezahrnuje kompletní počet chráněných území v ČR. Fyzikálně chemické podmínky stanoviště nejsou předmětem biomonitoringu. Vedle biomonitoringu provádí AOPK ČR aktualizaci monitoringu biotopů. Jejím cílem je získat informace o rozmístění, rozloze a kvalitě evropsky významných biotopů a dále zmapovat výskyt a rozlohu všech přírodních biotopů na území ČR. Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů [O72] je dokument, kterým se mapování biotopů v ČR řídí. V současnosti jsou biotopy na takřka celém území ČR zmapovány a lze je prohlížet na stránkách www.mapy.nature.cz.

Maloplošná zvláště chráněná území

Maloplošná zvláště chráněná území (MZCHU), ve kterých je hlavním důvodem ochrany výskyt vodního nebo na vodu vázaného biotopu nebo stejně specializovaných rostlinných, nebo živočišných druhů s vazbou na vodu, jsou vybrána jako MZCHU s vazbou na vodní prostředí. Pro potřeby druhého plánovacího období nebyl výběr MZCHU s vazbou na vodu aktualizován. MZCHU proto vycházejí z registru k roku 2006.

III.6. Hodnocení chráněných oblastí vázaných na vodní prostředí

Chráněné oblasti zřízené podle článku 7 odstavce 1 RSV [E1] v České republice zahrnují:

- Oblasti vymezené pro odběr vody určené k lidské spotřebě
- Vodní útvary určené jako vody k rekreaci, včetně oblastí určených jako vody ke koupání podle evropské směrnice 2006/7/ES, o jakosti vod ke koupání [E3]
- Oblasti citlivé na živiny, včetně oblastí určených jako zranitelné podle evropské směrnice 91/676/EHS, o ochraně vod před znečištěním způsobeném dusičnany ze zemědělských zdrojů [E6] a oblastí vymezených jako citlivé podle evropské směrnice 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod [E37]
- Oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů, kde udržení nebo zlepšení stavu vody je důležitým faktorem jejich ochrany, včetně území NATURA 2000 určených podle evropské směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť [E10] a evropské směrnice 79/409/EHS, o ochraně volně žijících ptáků [E11]

Tyto chráněné oblasti jsou v české legislativě řešeny zejména vodním zákonem [L1] který se jednotlivým chráněným oblastem věnuje v ustanoveních § 32- citlivé oblasti, § 33 zranitelné oblasti, § 34 - povrchové vody využívané ke koupání. Území vymezená pro ochranu stanovišť nebo druhů s vazbou na vodní prostředí se řídí zejména ustanovením § 45f zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny [L42].

Jednotlivé chráněné oblasti jsou často řízeny vlastními předpisy a v rámci návrhu plánů povodí proto nemají zaveden samostatný monitoring a hodnocení stavu, právě tak nemají stanoveny samostatné environmentální cíle, ani k nim nejsou navrhována žádná zvláštní opatření. Toto platí pro zranitelné oblasti, pro které veškeré povinnosti vycházejí z nitrátové směrnice 91/676/EHS [E6]. Citlivé oblasti zahrnují celé území ČR a jsou hodnoceny v rámci hodnocení vodních útvarů. Samostatně jsou Evropské komisi vykazovány také výsledky hodnocení povrchových vod vyhrazených pro koupání, které se řídí směrnicí 2006/7/ES o řízení jakosti vod ke koupání [E3].

Samostatné hodnocení je nutné pro území vyhrazená pro odběry pro lidskou spotřebu a dále pro oblasti vymezené pro ochranu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí.

III.6.1. Stav území vyhrazených pro odběry pro lidskou spotřebu

Provozovatelé vodovodů pro veřejnou potřebu, kteří odebírají povrchovou nebo podzemní vodu z vodních zdrojů pro účely úpravy na vodu pitnou, mají podle § 21 vyhlášky č. 428/2001 Sb. [L20], kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích [L22], povinnost provádět monitoring kvality těchto zdrojů v rozsahu a četnosti stanoveném v přílohách č. 9 a 14 této vyhlášky. Výsledky předávají provozovatelé krajským úřadům a správcům povodí každoročně do 31. března v elektronické formě stanovené ministerstvem.

Surovou vodu rozděljuje provozovatel podle limitních hodnot do tří kategorií A1, A2, A3.

Zde je nutno zmínit, že ač jsou povinnosti provozovatelům poměrně přesně určeny vyhláškou, kvalita odevzdávaných formulářů je často velmi špatná, chybí velká část předepsaných sledovaných ukazatelů a rovněž ani četnost nebývá vždy dodržena.

V období let 2010 - 2013 probíhal projekt podpořený technickou agenturou České republiky (TA01010670) s názvem Chráněná území povrchových a podzemních vod pro lidskou spotřebu - hodnocení jakosti surové vody a jeho využití v praxi. Cílem projektu bylo zejména zajistit zpracování dat předávaných provozovateli a jejich převod z podoby sbíraných formulářů ve formátu xls (Microsoft Excel) do podoby relační databáze tak, aby bylo

možné s daty dále systematicky pracovat. Prohlížení dostupných a zpracovatelných dat za období 2001 až 2010 je možné na stránkách projektu:

<http://heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/projekty/jakostsurovevody/default.asp>

Během řešení projektu bylo zjištěno, že značná část formulářů je vyplněna v podobě, která není zpracovatelná. Důvodem jsou zmiňovaná chybějící data ve formulářích i nedostatečná četnost, nutná k vyhodnocení kvality odebírané surové vody.

Jediná data dostupná pro alespoň částečné vyhodnocení stavu chráněných území vyhrazených pro lidskou spotřebu byla data dostupná z vodohospodářské bilance, a hodnocení stavu vodních útvarů.

Tabulka III.6.1a informuje o stavu útvarů povrchových vod hodnocených podle stavu odběrů vod pro lidskou spotřebu. Hodnocení stavu útvarů povrchových vod bylo použito pouze pro vybrané vodní útvary s odběrem vody pro lidskou spotřebu, kde místo odběru je stejné nebo dostatečně blízko reprezentativnímu profilu hodnocení stavu útvarů povrchových vod. Při výběru reprezentativnosti bylo přihlíženo k poloze odběru (na páteřním toku, nebo mimo něj), ke vzdálenosti po toku a přítomnosti bodových zdrojů znečištění mezi odběrem a reprezentativním profilem. Z celkového počtu 66 vodních útvarů povrchových vod s odběrem pro lidskou spotřebu bylo pouze 26 z nich možné hodnotit pomocí reprezentativního profilu hodnocení stavu útvarů povrchových vod. Ostatní VÚ byly hodnoceny jen na základě dat dostupných z VH bilance, reálně taky byly posouzeny pouze ukazatele: dusičnany, celkový fosfor, biochemická spotřeba kyslíku a amoniakální dusík.

Poslední sloupec tabulky „Ukazatele pitné vody podle právních předpisů“ má zobrazovat výsledky zjištěné podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. [L76]. Provozovatelé vodovodů pro veřejnou potřebu mají vyhláškou předepsaný rozsah sledovaných ukazatelů, četnost odběru vzorků a limity jakosti. Výsledné hodnoty mají být centrálně shromažďovány v registru pitné vody (IS PiVo) spravovaném Ministerstvem zdravotnictví. Bohužel kvalita dat ve zmíněném registru je nedostatečná, chybí řada ukazatelů a často i lokalizace vzorku, z tohoto důvodu není poslední sloupec tabulky III.6.1a a III.6.1b vyplněn.

Tab. III.6.1a – Stav ÚPV využívaných pro odběry vody určené k lidské spotřebě

DP	Počet ÚPV vod celkem	Počet ÚPV využívaných pro odběr vody pro lidskou spotřebu		
		celkem	Z toho překročeny nebo nedosaženy	
			Celkový stav útvarů povrchových vod	Ukazatele pitné vody podle právních předpisů
HVL	162	17	2	-
BER	91	13	10	-
DVL	83	9	6	-
HSL	207	25	12	-
OHL	142	17	9	-
Celkem	523	64	39	-

V tabulce III.6.1b jsou uvedeny výsledky hodnocení stavu vodních útvarů podzemních vod s odběrem pro lidskou spotřebu. Z důvodů chybějících dat bylo možné vyhodnotit pouze dodržení limitů pro dusičnany. Limit hodnocení byl 50 mg/l.

Tab. III.6.1b – Stav útvarů podzemních vod využívaných pro odběry vody určené k lidské spotřebě

DP	Počet ÚPZV celkem	Počet útvarů podzemních vod se zařízením pro odběr pitné vody				
		Celkem	Z toho překročení NEK pro dusičnany	Z toho překročení NEK pro pesticidy	Z toho překročení NEK pro ostatní znečišťující látky	Z toho nedodržení ukazatelů pro pitnou vodu podle právních předpisů
HVL	12	10	3	-	-	-
BER	15	12	7	-	-	-
DVL	5	5	5	-	-	-
HSL	41	41	20	-	-	-
OHL	27	27	6	-	-	-
Celkem	88	85	41	-	-	-

Mapa III.6.1 – Stav vodních útvarů s odběry určenými k lidské spotřebě

III.6.2. Stav povrchových vod vyhrazených pro koupání

Povrchové vody vyhrazené ke koupání jsou Evropské komisi reportovány každoročně samostatně jako koupací vody (bathing waters) na základě požadavků směrnice 2006/7/ES o řízení jakosti vod ke koupání [E3].

Zprávu o stavu koupacích vod za rok 2012 předloženou Evropské komisi je možná nalézt zde: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water>

Hodnocení jednotlivých koupacích vod za jednotlivé reportované koupací sezóny je možné nalézt zde:

<http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water/bathing-water-data-viewer>

III.6.3. Stav citlivých a zranitelných oblastí

Hodnocení stavu ve zranitelných oblastech se řídí pokyny nitrátové směrnice 91/676/EHS [E6]. Citlivé oblasti zahrnují celé území ČR a jsou hodnoceny v rámci hodnocení vodních útvarů.

III.6.4 Stav oblastí vymezených pro ochranu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí

Pro hodnocení stavu oblastí vymezených pro ochranu stanovišť nebo druhů byly zpracovány některé dílčí postupy, metodika hodnocení stavu z hlediska udržení nebo zlepšení stavu vody s ohledem na předměty ochrany není zatím k dispozici. V dílčích povodích Berounky, Dolní Vltavy, Horní Vltavy, Ohře a dolního Labe proto hodnocení stavu těchto chráněných území nebylo provedeno.

V povodí Horního a středního Labe, bylo provedeno dvojí hodnocení. První způsob, v závislosti na stavu vodních útvarů tvořících dané chráněné území. Toto hodnocení se neopírá o schválenou metodiku, nedostatkem je zejména určení reprezentativnosti vodních útvarů pro dané chráněné území. Druhý způsob hodnocení stavu chráněných oblastí vymezených pro ochranu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí porovnával data z provozního monitoringu s environmentálními cíli pro konkrétní chráněné druhy, k tomuto účelu stanovenými AOPK. Druhů se stanoveným environmentálním cílem bylo ale poměrně málo a většinu chráněných území tedy nebylo možné vyhodnotit, případně šlo o cíle předepsané k ukazatelům, které se nemonitorují. Vzhledem k těmto nedostatkům a faktu že s výjimkou povodí Horního a středního Labe nebylo žádné chráněné území hodnoceno, lze konstatovat stav oblastí vymezených pro ochranu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí jako neznámý.

III.7. Přílohy