

Plán oblasti povodí Horního a středního Labe



B. UŽÍVÁNÍ VOD A JEHO VLIV NA STAV VOD

TEXTOVÁ ČÁST



PROSINEC 2009

Plán oblasti povodí Horního a středního Labe

POŘIZUJE



Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951,500 03 Hradec Králové

VE SPOLUPRÁCI S



Krajským úřadem Královéhradeckého kraje
Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové



Krajským úřadem Pardubického kraje
Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice



Krajským úřadem Libereckého kraje
U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2



Krajským úřadem Středočeského kraje
Zborovská 11, 150 21 Praha 5



Krajským úřadem Kraje Vysočina
Žižkova 57, 587 33 Jihlava



Magistrátem hlavního města Prahy
Mariánské náměstí 2, Praha 1

A DOTČENÝMI ÚSTŘEDNÍMI SPRÁVNÍMI ÚŘADY

**Ministerstvem zemědělství
Ministerstvem životního prostředí
Ministerstvem zdravotnictví
Ministerstvem dopravy a spojů
Ministerstvem obrany
Ministerstvem pro místní rozvoj**

OBSAH:

B.1. Současné užívání vod	1
B.1.1. Povrchové vody – identifikace vlivů	1
B.1.1.1. Bodové zdroje znečištění	1
B.1.1.2. Plošné znečištění	8
B.1.1.3. Porovnání významnosti bodového a plošného znečištění	10
B.1.1.4. Odběry povrchové vody	11
B.1.1.5. Řízení odtoku povrchové vody (vodní nádrže, převody vody)	12
B.1.1.6. Morfologické úpravy vodních útvarů	14
B.1.1.7. Jiné užívání povrchových vod	16
B.1.2. Podzemní vody – identifikace vlivů	19
B.1.2.1. Bodové zdroje znečištění	19
B.1.2.2. Plošné znečištění	21
B.1.2.3. Odběry podzemních vod	22
B.1.2.4. Umělá infiltrace	22
B.1.2.5. Vypouštění vod do podzemních vod	23
B.1.2.6. Využití území v infiltračních oblastech	25
B.1.2.7. Jiné užívání podzemních vod	25
B.2. Požadavky na užívání vod – výhledový stav (základní scénář)	28
B.2.1. Seznam plánů a programů s požadavky na užívání vod a vlivy na stav vod	28
B.2.1.1. Základní koncepční materiály	28
B.2.1.2. Ostatní koncepční materiály	29
B.2.2. Prognóza požadavků na povrchové vody	30
B.2.2.1. Trendy v bodových zdrojích znečištění do roku 2015	30
B.2.2.2. Trendy v plošných zdrojích znečištění do roku 2015	30
B.2.2.3. Trendy v odběrech povrchových vod do roku 2015	31
B.2.2.4. Trendy určující potřeby řízení odtoku povrchových vod do roku 2015	31
B.2.2.5. Trendy potřeb hydromorfologických úprav do roku 2015	32
B.2.2.6. Ostatní trendy v oblasti povrchových vod do roku 2015	32
B.2.3. Prognóza požadavků na podzemní vody	32
B.2.3.1. Trendy v bodových zdrojích znečištění do roku 2015	32
B.2.3.2. Trendy v plošných zdrojích znečištění do roku 2015	33
B.2.3.3. Trendy v odběrech podzemních vod do roku 2015	33
B.2.3.4. Ostatní trendy v oblasti podzemních vod do roku 2015	34
B.2.4. Výsledky vodohospodářské bilance výhledového stavu	35
B.2.4.1. Prognóza vývoje bilančního hodnocení dle výhledové bilance - povrchové vody ...	35
B.2.4.2. Prognóza vývoje bilančního hodnocení dle výhledové bilance - podzemní vody ...	42
B.3. Opatření k uspokojování požadavků na užívání vod (výhledového stavu)	46
B.3.1. Opatření pro povrchové vody	46
B.3.1.1. Opatření v oblasti vypouštění odpadních vod – bodové zdroje	46
B.3.1.2. Opatření v oblasti odběrů povrchové vody	46
B.3.1.3. Opatření v oblasti řízení odtoku povrchové vody	46
B.3.1.4. Opatření v oblasti jiných užívání vod	47
B.3.2. Opatření pro podzemní vody	47

B.4. Vyhodnocení dopadů lidské činnosti na stav vod a identifikace rizikových vodních útvarů.....	48
B.4.1. Povrchové vody	48
B.4.1.1. Bodové znečištění	48
B.4.1.2. Plošné znečištění.....	50
B.4.1.3. Odběry povrchových vod.....	51
B.4.1.4. Řízení odtoku povrchových vod.....	51
B.4.1.5. Morfologie.....	51
B.4.1.6. Jiné užívání povrchových vod.....	52
B.4.1.7. Trendy významných antropogenních vlivů k roku 2015	52
B.4.1.8. Seznam rizikových vodních útvarů	53
B.4.2. Podzemní vody	53
B.4.2.1. Bodové zdroje znečištění	53
B.4.2.2. Plošné znečištění.....	54
B.4.2.3. Odběry podzemních vod	56
B.4.2.4. Umělá infiltrace	58
B.4.2.5. Vypouštění do podzemních vod	59
B.4.2.6. Jiné užívání podzemních vod.....	60
B.4.2.7. Seznam rizikových vodních útvarů nebo pracovních jednotek	63
N. Nejistoty a chybějící data	65

PŘÍLOHY:

TABULKOVÁ ČÁST
 MAPOVÁ ČÁST

B.1. Současné užívání vod

Užívání vod obecně představuje antropogenní faktor, jež má větší či menší vliv na stav vod. Účelem plánu oblasti povodí je identifikovat tyto vlivy, posoudit jejich významnost a dopad na stav vod a navrhnout vhodná opatření k eliminaci nepříznivých vlivů tak, aby se docílilo rovnováhy mezi environmentálními požadavky a přínosy, které užívání vod umožňuje.

Užívání vod bylo hodnoceno zvlášť pro vody povrchové a pro vody podzemní. U obou typů vod pak bylo užívání dále děleno podle typu ovlivnění na užívání ovlivňující množství (odběry, převody, akumulace), jakost a množství (bodové zdroje znečištění) a pouze jakost (plošné zdroje znečištění).

Tato kapitola vychází především z dat vodohospodářské bilance roku 2005, pokud není uvedeno jinak. Jedná se o, v době zpracování, poslední kompletně vyhodnocený rok. Pro Integrovaný registr znečištění byl zvolen za referenční rok 2006, neboť se jedná o poslední rok s ucelenou datovou sadou.

Identifikace vlivů a vyhodnocení dopadů bylo pro podzemní vody zpracováno v členění na pracovní jednotky, útvary podzemních vod a nově vymezené hydrogeologické rajóny. Výsledky vodohospodářské bilance výhledového stavu množství podzemních vod však bylo v souladu s platnou legislativou zpracováno na staré hydrogeologické rajóny.

B.1.1. Povrchové vody – identifikace vlivů

B.1.1.1. Bodové zdroje znečištění

Bodové zdroje znečištění představují významný vliv na jakost vody. Můžeme je podle původu odpadních vod rozdělit na vypouštění z kanalizací pro veřejnou potřebu, průmyslové (potravinářství a ostatní), ze zemědělství a na vypouštění ostatní. Samostatnou skupinu tvoří vypouštění s tepelnou zátěží (chladicí voda).

Za bodové zdroje znečištění byla pro zpracování Plánu oblasti povodí Horního a středního Labe považována vypouštění zahrnutá do vodohospodářské bilance, tzn. že v úvahu byla brána vypouštění, u kterých skutečné množství vypouštěné vody přesáhlo 500 m³ za měsíc, či 6 000 m³ za rok. Data o lokalizaci, množství a jakosti vypouštěných vod jsou každoročně ohlašována uživateli na základě Vyhlášky 431/2001 Sb. o obsahu vodní bilance [L23]. Pro dále uvedené analýzy byla použita data z roku 2005.

Pro identifikaci průmyslových zdrojů znečištění bylo dále využito Registru průmyslových bodových zdrojů znečištění (RPZ), který v souvislosti s implementací směrnic EU o nebezpečných látkách ve vodách provozuje od roku 1998 Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. Zdrojem informací registru jsou zejména provozovatelé průmyslových závodů (zdrojů znečištění), další informace poskytují také úřady místní samosprávy, oblastní inspektoráty ČIŽP, podniky Povodí (údaje o vypouštění vedené pro potřeby sestavení vodohospodářské bilance). Jako průmyslový zdroj znečištění je uvažována průmyslová lokalita (podnik, závod ap.), významná z hlediska jakosti (znečištění) produkovaných a vypouštěných odpadních vod. U každého zdroje jsou sledovány údaje o nakládání s vybranými látkami (množství látky použité při výrobě, druh výroby ap.) a o vypouštění látek do odpadních vod (množství vypouštěných odpadních vod, koncentrace látek v odp. vodách). Odpadní vody z průmyslových závodů mohou být vypouštěny přímo do povrchových vod (vodního toku nebo nádrže), nebo mohou být do povrchových vod vypouštěny prostřednictvím kanalizace pro veřejnou potřebu a ČOV.

Množství vypouštěných vod

Celkové množství vypouštěných odpadních vod v této oblasti povodí v roce 2005 činilo 393 mil.m³. Z hlediska množství vypouštěných vod je převažující energetika (47 %) a vypouštění z kanalizací pro veřejnou potřebu (40 %). Následuje průmysl s 11 %, okrajově jsou zastoupeny ostatní zdroje jako zemědělství, potravinářský průmysl a jiné nezařazené zdroje.

Z hlediska struktury rozložení množství vypouštěné vody mezi jednotlivé zdroje lze pozorovat výraznou nerovnoměrnost, kdy většinu vypouštěného objemu produkuje pouze několik zdrojů a střední a malé zdroje představují pouze malou část celkového vypouštěného množství. To platí především pro odvětví energetiky. Celkový přehled všech zdrojů znečištění uvažovaných v této oblasti povodí je uveden v tabulkách v [příloze](#).

Tabulka č.1 - Souhrnné údaje o celkovém ročním evidovaném vypouštění

Sektor Znečišťování	Vypouštěné množství [tis. m ³ /rok]	%	Počet vypouštění	Průměr na jedno vypouštění [tis. m ³ /rok]
Energetika	184 859	47,10	12	15 405
Kanalizace pro veřejnou potřebu	156 591	39,90	464	337
Průmysl ostatní	45 109	11,49	167	270
Průmysl potravinářský	4 439	1,13	41	108
Jiné	1 469	0,37	58	25
Zemědělství	25	0,01	4	6
Celkem	392 492	100,00	746	526

Tabulka B.1 - Přehled zdrojů bodového znečištění

Mapa B.1 - Bodové zdroje znečištění

Ze všech evidovaných 746 vypouštění připadalo 89 % celkového vypouštěného množství na 75 největších producentů v kategorii ročního vypouštěného objemu nad 500 tis. m³. Tyto zdroje tvoří především elektrárny využívající vodu na chlazení a velké čistírny komunálních vod.

Tabulka B.2 - Bodové zdroje znečištění nad 500 tis. m³ za rok

Mapa B.2 - Bodové zdroje znečištění nad 500 tis. m³ za rok

Vypouštění odpadních vod s tepelnou zátěží (chladicí vody)

Speciální kategorií vypouštění odpadních vod do vod povrchových jsou chladicí vody. Jedná se o vody, ve kterých jedinou změnou kvality mezi odběrem a vypouštěním je změna teploty. Proto tato vypouštění byla identifikována v samostatné části. Tabulka č. 2 ukazuje 10 největších vypouštění chladících vod.

Tabulka č.2 - Seznam zdrojů vypouštění chladících vod

ID vypouštění	Název vypouštění	Objem [tis. m ³ /rok]
442120	Elektrárna Opatovice	170 752
442383	Elektrárna Kolín - chladicí vody - výpusť II.	9 106
442065	Spolana Neratovice - NK kanál K7	6 037
442064	Spolana Neratovice - NK kanál K6a	2 078
412050	Elektrárna Poříčí - výtok II. do Úpy	1 504
442061	Elektrárna Chvaletice - II. chladicí voda (odluh)	1 283
422236	Synthesia Pardubice - výusť A6 (A1 - A6)	997
412272	PML Nový Bydžov - chladicí vody *	781
442317	Bioferm Kolín – Lihovar	715
412019	KABLO ELEKTRO Vrchlabí	436

* Data z roku 2005, v současné době došlo u tohoto subjektu k významnému poklesu produkce chladících vod.

Celkový objem vypouštěných chladících vod činil v roce 2005 téměř 200 mil. m³. Přibližně 85 % celkového vypouštění chladících vod je tvořeno jedním zdrojem - elektrárnou Opatovice. Průměrné vypouštění zde činí 5,4 m³/s.

Jakost vypouštěných vod

U vypouštění odpadních vod do vod povrchových se z hlediska množství produkovaného znečištění evidují a hodnotí následující údaje: BSK₅, CHSK_{Cr}, N_{ANORG}, N-NH₄, P_{CELK}, nerozpuštěné látky a halogenové organické sloučeniny (AOX).

Všech 746 evidovaných vypouštění bylo rozčleněno do následujících sektorů:

- kanalizace pro veřejnou potřebu
- potravinářský průmysl
- ostatní průmysl
- energetika
- zemědělství
- jiné

Celkové hodnoty vnosu znečišťujících látek z evidovaných vypouštění do povrchových vod v této oblasti povodí jsou zobrazeny v následující tabulce a grafu.

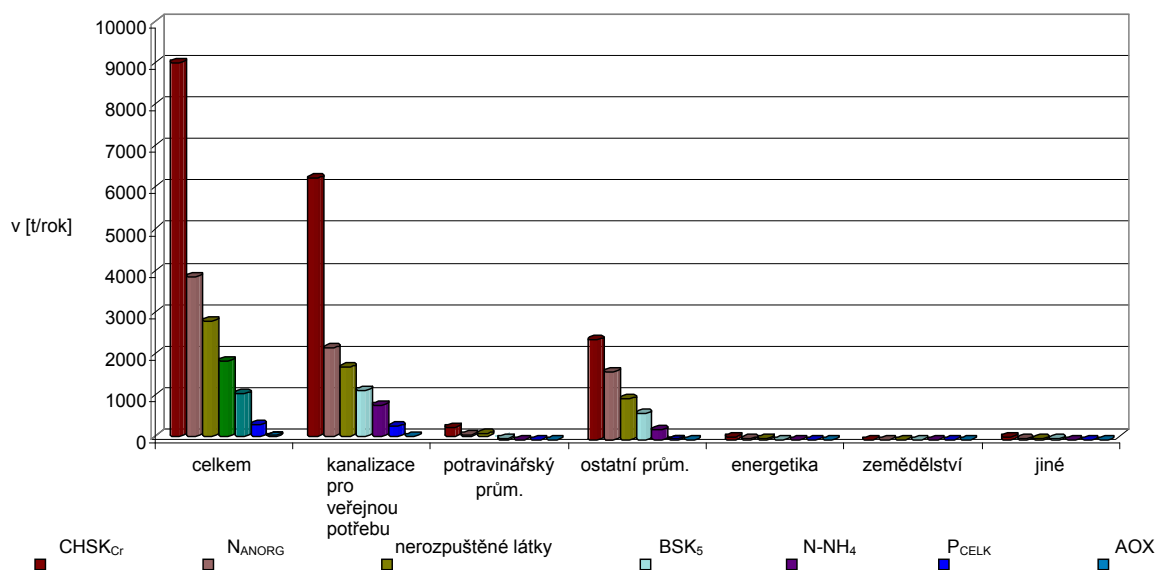
Tabulka č.3 – Celkové vypouštěné znečištění

Látka	Bodové zdroje znečištění						
	celkem [t/rok]	K [t/rok]	PT [t/rok]	PR [t/rok]	E [t/rok]	Z [t/rok]	J [t/rok]
CHSK _{Cr}	9 015	6 222	227	2 417	74	3	73
N _{ANORG}	3 854	2 124	39	1 636	30	0	24
nerozpuštěné látky	2 785	1 662	66	989	47	1	22
BSK ₅	1 825	1 113	46	632	12	1	22
N-NH ₄	1 016	756	10	238	2	0	11
P _{CELK}	273	246	5	17	2	0	3
AOX	18	12	0	5	0	0	0

Vysvětlivky:

K	Kanalizace pro veřejnou potřebu
PT	Průmysl potravinářský
PR	Průmysl ostatní
E	Energetika
Z	Zemědělství
J	Jiné

Celkové vypouštěné znečištění



Obr. B.1 - Celkové vypouštěné znečištění

Zdroje vypouštění byly dále rozděleny dle výše jmenovaných sektorů, tzn. původu vypouštěných vod a tedy i charakteru znečištění. Hlavní pozornost byla věnována nejvýznamnějším producentům znečištění – kanalizací pro veřejnou potřebu, ostatnímu a potravinářskému průmyslu. Vnosy z ostatních sektorů znečištění nebyly, jak je zřejmé z předchozího grafu, tak významné.

Pro vymezené sektory znečišťovatelů jsou v následujícím textu uvedeny způsoby čištění odpadních vod. Čištění bylo děleno na mechanické, mechanicko – biologické (dále jen biologické), mechanicko – biologicko – chemické (dále jen chemické) a na jiné.

Vypouštění odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu

Na kanalizace pro veřejnou potřebu je v této oblasti povodí připojeno 70,2 % obyvatel. Splaškové vody jsou prostřednictvím kanalizačních sítí vedeny na čistírny odpadních vod, které společně s kanalizačními výústěmi nečištěných odpadních vod tvoří zdroje komunálního znečištění.

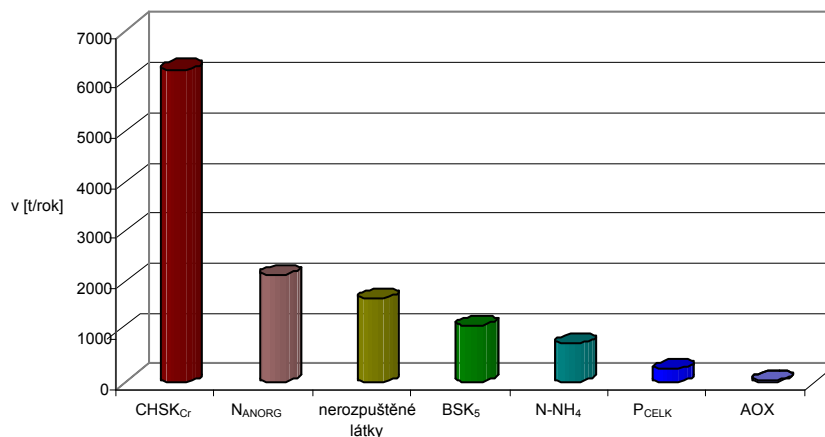
V této oblasti povodí bylo identifikováno 464 takovýchto zdrojů znečištění, z čehož bylo 87 % zdrojů čištěno biologicky, 7 % mechanicky, 5 % jiným způsobem a 1% chemicky. Celkový objem odpadních vod vypouštěných z kanalizací pro veřejnou potřebu v roce 2005 činil 157 mil. m³, Kanalizace pro veřejnou potřebu byly identifikovány jako největší zdroj vnosu znečišťujících látek do vodního prostředí.

Tabulka č.4 - Deset největších zdrojů znečištění z kanalizací pro veřejnou potřebu (dle ročního objemu vypouštění)

ID vypouštění	Název vypouštění	Objem [tis. m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK [t/rok]	N _{ANORG} [t/rok]	N-NH ₄ [t/rok]	P _{CELK} [t/rok]	NL [t/rok]	AOX [t/rok]
432003	Liberec – ČOV	15 981	92,1	503,4	209,4	125,8	8,5	154,1	-
422231	Pardubice – BČOV	11 423	84,5	1177,7	361,0	108,5	20,0	207,9	9,9
412252	Hradec Králové – ČOV	13 953	68,4	276,3	147,9	40,5	11,2	73,3	-
412077	Trutnov – ČOV	7 821	41,5	244,8	58,7	21,9	7,0	53,2	-
422181	Chrudim - ČOV Májov	4 011	37,7	240,6	38,5	8,4	8,9	52,1	0,2
412105	Náchod – ČOV	4 907	24,5	128,1	58,4	1,5	11,3	60,8	0,2
412177	Týniště n. O. - ČOV	1 348	22,6	80,9	12,5	10,1	3,3	31,0	0,0
422253	Kutná Hora – ČOV	2 911	20,1	109,1	26,2	18,6	1,2	31,4	-
442310	Kolín – ČOV	3 237	18,8	104,9	32,6	20,4	4,0	25,3	0,1
412073	Dvůr Králové n. L. – SČOV	4 712	18,4	164,9	76,3	4,5	6,1	33,0	-

Celkové množství vnosu znečišťujících látek z kanalizací pro veřejnou potřebu je zobrazeno v následujícím grafu.

Znečištění z kanalizací pro veřejnou potřebu



Obr. B.2 – Znečištění z kanalizací pro veřejnou potřebu

Vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů znečištění potravinářského průmyslu

V oblasti povodí bylo identifikováno celkem 41 původců znečištění z potravinářského průmyslu, z čehož bylo cca 89 % zdrojů čištěno na čistírnách odpadních vod s převládajícím biologickým čištěním, 7 % bylo čištěno chemicky a cca 4 % byla čištěna jiným způsobem. Celkový objem vypouštěných odpadních vod v roce 2005 činil 4,4 mil. m³. Podle velikosti vnosu znečišťujících látek nepatřil potravinářský průmysl mezi nejvýznamnější znečišťovatele.

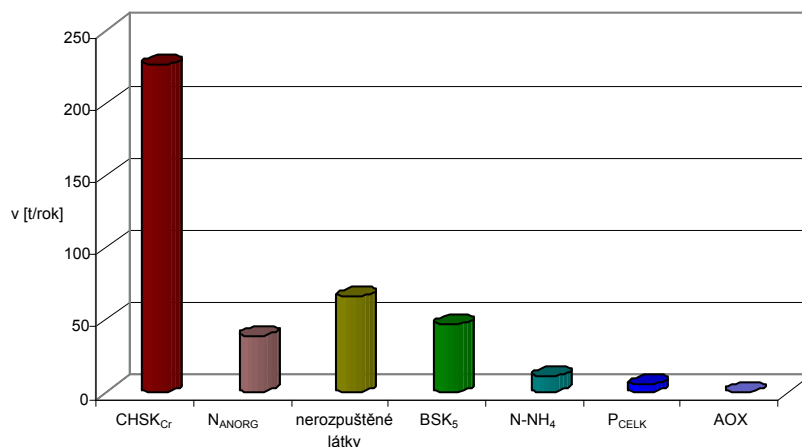
Tabulka č.5 - Deset největších zdrojů průmyslového znečištění z potravinářského průmyslu (hodnoceno dle ročního látkového odtoku BSK₅)

ID vypouštění	Název vypouštění	Objem [tis. m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK [t/rok]	N _{ANORG} [t/rok]	N-NH ₄ [t/rok]	P _{CELK} [t/rok]	NL [t/rok]	AOX [t/rok]
442317	Bioferm Kolín – Lihovar	716	6,7	21,5	3,5	0,2	0,2	13,5	0,0
442369	Obchodní sladovny - záv. Nymburk	372	4,3	28,5	0,2	0,0	0,8	5,4	-
432234	Pivovar Podkovář*	59	4,0	7,3	0,1	0,0	0,0	1,7	-
442316	BIOLÍH Kolín, a.s. (býv. Droždárna) - prům. vody *	79	3,3	29,5	4,4	2,5	0,2	1,9	-
432226	Cukrovar Dobruška	275	3,2	30,5	4,3	0,5	0,2	12,2	-
422079	Intergal Vrchovina u Chocně	144	3,2	13,3	3,4	2,7	0,4	4,8	-
422094	Contipro C - bioprovod Dolní Dobručka	55	2,6	5,2	0,3	0,1	0,1	4,4	-
432028	Mlékárna Příšovice	52	2,1	7,5	0,4	0,2	0,1	1,7	-
412260	DANISCO Czech Republic, a.s. Smiřice - technol. OV	298	2,0	24,3	11,1	0,1	0,2	3,2	-
432091	Cutisin Kořenov	39	1,7	2,9	0,1	0,1	0,0	0,4	-

* Data z roku 2005, v současné době došlo u tohoto vypouštění k významnému poklesu produkce odpadních vod, u vypouštění 432234 na 7 035 m³/rok (2008).

Celkové množství vnosu znečišťujících látek z potravinářského průmyslu je zobrazeno v následujícím grafu.

Znečištění z potravinářského průmyslu



Obr. B.3 - Znečištění ze zdrojů potravinářského průmyslu

Vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů znečištění ostatního průmyslu

U průmyslových zdrojů byla identifikace vlivů provedena dvěma způsoby. V prvním se vycházelo stejně jako u ostatních sektorů znečištění z vodohospodářská bilance, druhý způsob měl za základ Registr průmyslových bodových zdrojů znečištění.

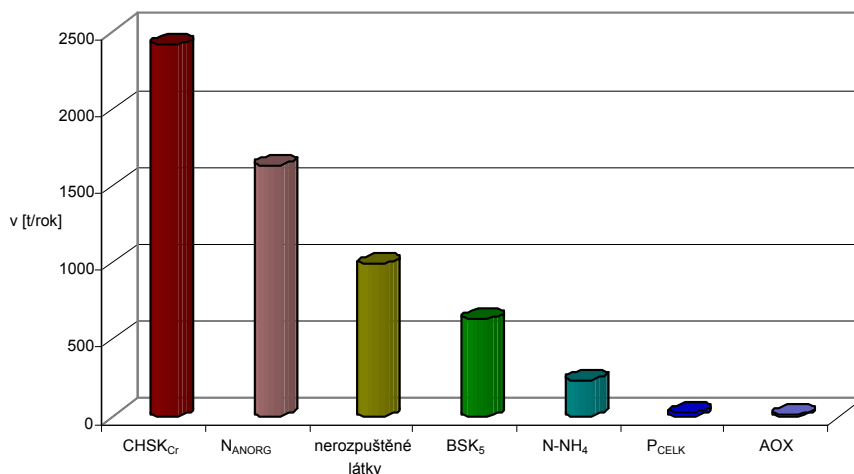
Na základě **vodohospodářská bilance** bylo v této oblasti povodí identifikováno celkem 167 vypouštění z průmyslových zdrojů, z čehož bylo 45 % zdrojů čištěno biologicky, 10 % mechanicky, 12 % chemickým způsobem a 33 % jinak. Celkový objem vypouštěných odpadních vod v roce 2005 činil 45 mil. m³. Průmyslové zdroje byly druhým největším producentem znečišťujících látek.

Tabulka č.6 - Deset největších zdrojů průmyslového znečištění (hodnoceno dle ročního objemu odtoku)

ID vypouštění	Název vypouštění	Objem [tis. m ³ /rok]	BSK ₅ [t/rok]	CHSK [t/rok]	N _{ANORG} [t/rok]	N-NH ₄ [t/rok]	P _{CELK} [t/rok]	NL [t/rok]	AOX [t/rok]
442405	Spolana Neratovice - ČOV (K 10)	11 170	89,4	424,5	277,8	131,8	1,7	189,9	4,4
422237	Synthesia Pardubice - Pohránovský odpad	5 901	95,3	749,7	1 267,9	73,7	7,2	378,9	0,1
412011	ČOV KRKONOŠSKÉ PAPIRNY a.s. Hostinné	3 348	152,2	338,1	3,8	1,0	0,6	66,0	0,3
412037	VUD Důl Malé Svatoňovice	2 499	-	-	-	-	-	47,0	-
432318	Sklopísek Střeleč (Libuňka)	2 072	-	-	-	-	-	27,6	-
422236	Synthesia Pardubice - výust' A6 (A1 - A6)	996	124,9	205,6	4,7	3,2	0,2	43,4	0,5
432240	ŠKODA Mladá Boleslav	909	3,2	18,5	6,6	0,9	0,5	10,3	-
432231	Papírny Bělá pod Bezdězem	754	40,8	109,5	1,9	0,1	0,3	14,3	0,1
442320	Paramo Kolín	705	7,8	44,5	1,4	0,9	0,2	40,9	-
442314	LZ Draslovka Kolín	631	28,4	88,2	18,6	14,6	1,1	23,2	-

Celkové množství vnosu znečišťujících látek odpadních vod z průmyslových zdrojů je zobrazeno v následujícím grafu.

Znečištění z průmyslových zdrojů



Obr. B.4 - Znečištění z průmyslových zdrojů

Na základě dat z **Registru průmyslových bodových zdrojů znečištění** byly pro potřeby hodnocení rizikovosti z hlediska chemického stavu dále identifikovány zdroje, ve kterých dochází k nakládání nebo vypouštění prioritních látek a ostatních znečišťujících látek. Výběr vychází z dat registru za období let 2000 – 2006, pro každý zdroj znečištění byly hodnoceny poslední hlášené údaje (tj. z cca 80 % údaje za rok 2006).

V této oblasti povodí bylo tímto způsobem identifikováno 96 průmyslových lokalit relevantních z hlediska hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod. Seznam znečišťovatelů je uveden v tabulce v [příloze](#).

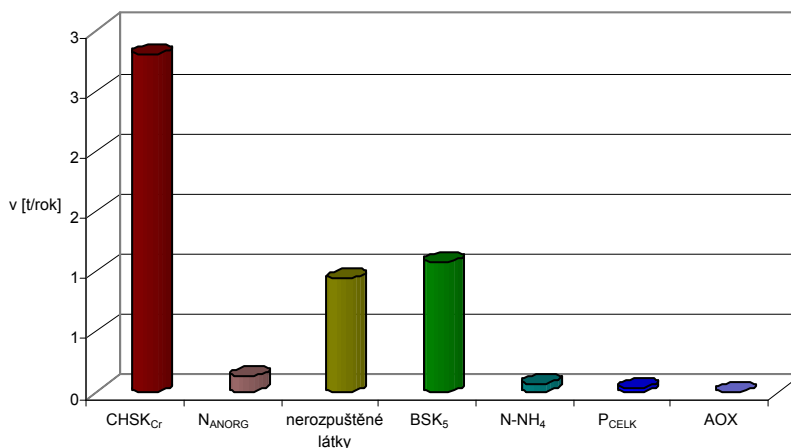
Tabulka B.26 – Bodové zdroje znečištění a místa vypouštění nebezpečných látek

Vypouštění odpadních vod ze zemědělství

V této oblasti povodí byly identifikovány celkem 4 původci znečištění ze zemědělského sektoru, z čehož byl 1 zdroj čištěn biologicky a zbylé 3 čištěny nebyly. Celkový objem vypouštěných odpadních vod v roce 2005 činil 25 tis. m³. Zemědělství produkuje z bodových zdrojů zanedbatelné množství znečišťujících látek v porovnání s ostatními sektory.

Hodnoty vnosu znečišťujících látek odpadních vod ze zemědělství jsou zobrazeny v následujícím grafu.

Znečištění ze zemědělství

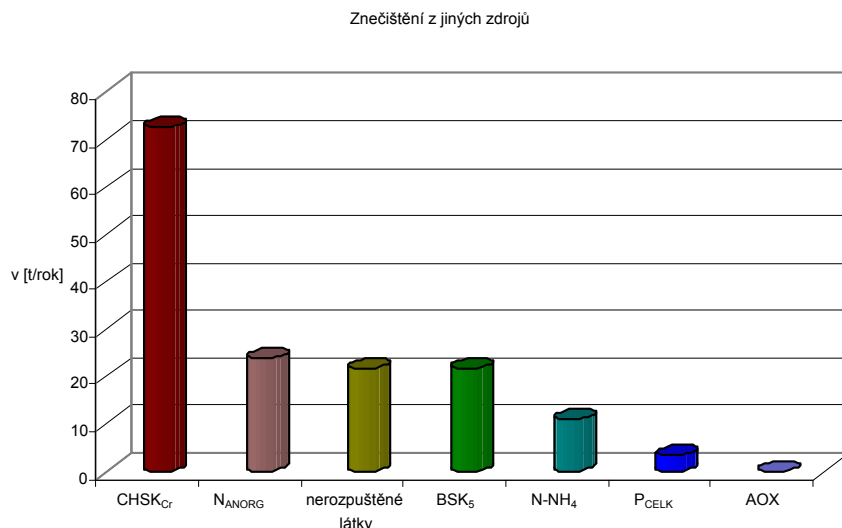


Obr. B.5 - Znečištění ze zemědělství

Vypouštění odpadních vod z jiných zdrojů znečištění

V této oblasti povodí bylo identifikováno 58 zdrojů jiného znečištění, z čehož bylo 84 % zdrojů čištěno biologicky, 4 % mechanicky a 12 % jiným způsobem. Celkový objem odpadních vod vypouštěných z tohoto sektoru v roce 2005 činil 1,5 mil. m³

Hodnoty vnosu znečišťujících látek odpadních vod z jiných zdrojů za rok 2005 jsou zobrazeny v následujícím grafu.



Obr. B.6 - Znečištění z jiných zdrojů

B.1.1.2. Plošné znečištění

Plošné znečištění povrchových vod je kromě znečištění z bodových zdrojů jedním z nejvýznamnějších vlivů, který určuje výslednou jakost vod a tím i stav vodních útvarů. Zejména pro některé ukazatele jako je dusík, případně vybrané pesticidy, představuje plošné znečištění hlavní zdroj zatížení vod. Pro hodnocení významných vlivů, týkajících se plošného znečištění povrchových vod, byly v rámci aktualizace vlivů vybrány následující skupiny látek: dusík, fosfor a pesticidy. Doplňkově byl také zařazen přehled o využití území v dílčích povodích vodních útvarů, protože poskytuje nepřímou informaci o rizikových oblastech z pohledu zatížení vod různými typy plošného znečištění.

Z hlediska typů plošného znečištění představuje nejvýznamnější zdroj zemědělství (dusík, fosfor a pesticidy) následované vstupy atmosférickou depozicí (dusík).

Plošné znečištění dusíkem

Významné vlivy na útvary povrchových vod byly hodnoceny různým způsobem podle typu vlivu. Pro plošné znečištění dusíkem bylo použito hodnocení, založené na kvantifikaci bilančního přebytku, který vstupuje do půdy v dílčím povodí vodního útvaru spolu s vyhodnocením podílu plochy zranitelných oblastí (vymezených podle nařízení vlády č. 103/2003 Sb. v platném znění).

Bilanční přebytek dusíku byl vypočítán jako rozdíl celkových vstupů dusíku ze zemědělských zdrojů a atmosférické depozice a výstupů daných denitrifikací a spotřebou dusíku rostlinami na zemědělských a lesních půdách. Jako zdrojová data o vstupech a výstupech dusíku na zemědělské půdě byly použity údaje Českého statistického úřadu za rok 1999, kdy byla naposledy vykazována data na okresy. Pro hodnocení vstupů dusíku byly započítány hodnoty celkových vstupů po odečtení vstupů dusíku z depozice, které byly zpracovány jiným způsobem (viz dále). Souhrnný údaj o vstupech dusíku v kg na okres byl rozpočítán v poměru 85:15 na plochu orné půdy a ostatní zemědělské půdy v okrese. Pro odlišení orné půdy a ostatních zemědělských ploch byla použita geografická vrstva využití území CORINE Land Cover, verze 2000. Geografickou

analýzou pak byly sečteny celkové vstupy dusíku ze zemědělství na plochu povodí vodního útvaru. Obdobným postupem byly přepočítány i celkové výstupy dusíku ze zemědělské půdy. Pro výpočet vstupů dusíku z atmosférické depozice byla použita prostorově vyhodnocená data o mokré depozici z ČHMÚ z roku 1999. Protože se již dříve ukázalo, že rozdíly mezi mokrou a suchou depozicí jsou výrazné zejména v lesních oblastech, bylo celé území pro další analýzu rozděleno pomocí vrstvy využití území CORINE Land Cover na lesní a nelesní oblasti. V nelesních oblastech byl proveden výpočet vstupů dusíku atmosférickou depozicí přímo z dat ČHMÚ a výsledky byly sumarizovány na plochy povodí vodních útvarů. Pro lesní oblasti byl aplikován stejný postup s tím rozdílem, že byly hodnoty depozice dusíku navýšeny na úroveň 155 %. Výstupy dusíku na lesních půdách byly odvozeny z rozlohy lesních porostů a průměrné spotřeby dusíku lesním porostem a přičtením hodnoty dusíku, který je z koloběhu odstraněn imobilizací v lesních půdách. Porovnáním vstupů a výstupů dusíku v lesních a nelesních oblastech byla získána hodnota celkového bilančního přebytku v ploše povodí vodního útvaru. Hodnota bilančního přebytku dusíku byla přepočítána na plochu dílčího povodí vodního útvaru a vyjádřena jako specifická zátěž v kg/ha za rok.

Pro určení podílu plochy zranitelných oblastí v ploše dílčích povodí vodních útvarů bylo použito revidované vymezení zranitelných oblastí z roku 2007 a výpočet podílu byl proveden geografickou analýzou.

Z porovnání zatížení jednotlivých vodních útvarů povrchových vod v oblasti povodí dusíkem z plošných zdrojů vyplývá, že vysoké zatížení, přesahující 30 kg/ha za rok je přítomno ve 146 vodních útvarech (68 %) a velmi vysoké zatížení přesahující 45 kg/ha za rok je přítomno ve 48 vodních útvarech (22 %). Zatížení nižší než 30 kg/ha za rok je přítomno v 68 vodních útvarech a nejnižší zatížení nedosahující 15 kg/ha za rok je přítomno jen ve 3 vodních útvarech. Z uvedeného je zřejmé, že zatížení povrchových vod dusíkem z plošných zdrojů představuje velmi významný vliv v oblasti povodí. Podpůrným argumentem pro toto tvrzení je také zvýšení rozlohy zranitelných oblastí mezi roky 2003 a 2007, které představuje nárůst o 5,5 %.

Plošné znečištění fosforem

Plošné znečištění vod fosforem bylo hodnoceno jako celkový vstup fosforu, který se dostává do vodního útvaru s erozním smyvem. Vstup fosforu byl kvantifikován na základě mapy průměrné roční ztráty půdy získané výpočtem s použitím Univerzální rovnice ztráty půdy (USLE) v projektu VÚV T.G.M. VaV 650/04/98 „Omezování plošného znečištění povrchových a podzemních vod v ČR“. Kombinací dat z erozní mapy, obsahu fosforu v půdách a zohledněním procesu obohacení erozního sedimentu fosforem během transportu, vznikla výsledná mapa transportu celkového fosforu erozním smyvem na území ČR v podrobnosti 50 x 50 m. Výsledky byly agregovány na povodí 4. řádu a redukovány poměrem odnosu a posléze sečteny za jednotlivé vodní útvary povrchových vod. Výsledná hodnota fosforu je uvedena v kg/ha za rok a představuje množství celkového fosforu, které vstupuje do vodotečí nebo nádrží v ploše dílčího povodí vodního útvaru.

Z porovnání zatížení jednotlivých vodních útvarů povrchových vod v oblasti povodí fosforem z erozního smyvu vyplývá, že vysoké zatížení, přesahující 0,75 kg/ha za rok je přítomno jen v necelé polovině vodních útvarů (98 útvarů – tj. 46 %) a velmi vysoké zatížení přesahující 1,5 kg/ha za rok je přítomno jen ve 20 vodních útvarech (9 %). Zatížení nižší než 0,75 kg/ha za rok je přítomno ve 116 vodních útvarech a nejnižší zatížení dosahující méně než 0,25 kg/ha za rok je přítomno ve 45 vodních útvarech. Z analýzy je zřejmé, že zatížení povrchových vod fosforem z erozního smyvu představuje významný vliv jen v některých částech oblasti povodí, zejména v území s vyšší svažitostí a erozní ohrožeností.

Plošné znečištění pesticidy

Plošné znečištění povrchových vod pesticidy nebylo, vzhledem k dramatickým změnám při povolování a aplikaci pesticidů v posledních pěti letech, hodnoceno na základě údajů o aplikaci skupin nebo jednotlivých látek do půd, ale bylo použito alternativní vyhodnocení, spočívající v určení podílu intenzivně využívaných zemědělských půd v dílčích povodích vodních útvarů.

Z porovnání rozloh intenzivně využívaných zemědělských půd ve vodních útvarech vyplývá, že vysoké zornění a tedy i vyšší riziko zatížení vod pesticidy je přítomno jen v 80 vodních útvarech (37 %) a velmi vysoké zornění překračující 70 % plochy vodního útvaru bylo nalezeno jen ve 32

vodních útvarech. Vysoce zorněné vodní útvary se nacházejí vesměs v nejúrodnějších oblastech Polabí. Vzhledem ke změnám, které souvisejí s omezováním aplikace nejrizikovějších pesticidů na území celé ČR nepředstavuje znečištění vod pesticidy zásadní vliv ve velké většině vodních útvarů. Větší pozornost by měla být věnována jen vodním útvarům v oblastech s vysokým a velmi vysokým podílem zornění.

Vedle hodnocení znečišťujících látek nebo jejich skupin bylo provedeno vyhodnocení údajů o využívání území v dílčích povodích vodních útvarů povrchových vod. Údaje o zastoupení a členění zemědělské půdy byly využity při hodnocení vstupů dusíku ze zemědělského hospodaření a rovněž při hodnocení pesticidů. Zastoupení lesů pak hrálo významnou roli při hodnocení vstupů dusíku z atmosférické depozice. Zastoupení zastavěných ploch bylo využito při identifikaci vlivů způsobených urbanizací.

Při posouzení a klasifikaci způsobů využívání území byly použity postupy vyvinuté v rámci projektu CORINE LandCover (CLC).

[Tabulka B.3 - Bilanční přebytek dusíku a podíl ploch zranitelných oblastí v povodí útvarů povrchových vod](#)

[Tabulka B.4 - Vstup fosforu z erozního smyvu v povodí útvarů povrchových vod](#)

[Tabulka B.5 - Zastoupení generalizovaných tříd využití území podle CLC v povodí útvarů povrchových vod jako rizika vstupu pesticidů](#)

[Mapa B.3 - Bilanční přebytek dusíku v povodí útvarů povrchových vod](#)

[Mapa B.4 - Vstup fosforu erozním smyvem v povodí útvarů povrchových vod](#)

[Mapa B.5 - Podíl intenzivně využívané zemědělské půdy v povodí útvarů povrchových vod](#)

B.1.1.3. Porovnání významnosti bodového a plošného znečištění

Míra významnosti jednotlivých zdrojů znečištění a jejich dopadů na útvary povrchových vod hraje klíčovou úlohu při návrhu opatření vedoucích ke zlepšení stavu nevyhovujících útvarů. Správná identifikace hlavní příčiny znečištění umožňuje efektivní návrh opatření k jeho eliminaci.

Znečištění útvarů povrchových vod dusíkem a fosforem můžeme rozdělit mezi bodové a plošné zdroje. Pro další hodnocení, a především pro návrh vhodných a účinných opatření, je nutné posoudit, jak je celkové zatížení rozděleno mezi oba typy znečištění.

U plošných zdrojů byla pro dusík využita data jeho bilančního přebytku v kg za rok, přepočtená na 1 ha plochy vodního útvaru (dále zatížení). Vstup fosforu byl uvažován prostřednictvím erozního smyvu v kg/ha za rok – viz kapitola B.1.1.2. Vzhledem k tomu, že u zatížení dusíkem jde o vstup pouze do půdy a nejde o přímý vstup do povrchových vod, bylo dále ve všech vodních útvarech toto zatížení jednotně sníženo na 15 %. U erozního smyvu pro fosfor byla data redukována na 70 %, neboť do povrchových vod se finálně dostane jen jeho část.

U bodových zdrojů znečištění byla využita data ročních látkových odnosů agregovaných na útvary povrchových vod a přepočtených dle plochy na zatížení v kg/ha za rok. Jako zdroj dat o jednotlivých vypouštěních (bodových zdrojích) byla využita evidence uživatelů vody (souhrn – viz kapitola B.1.1.1).

V každém útvaru povrchových vod byl pro vnos dusíku a fosforu z bodového a z plošného znečištění vyčíslen zvlášť procentuální podíl na celkovém vnosu z obou těchto zdrojů. Tento podíl byl dále kategorizován do 3 skupin dle následujících kritérií:

- v útvaru povrchových vod převažuje bodové znečištění (>70 % celkového vnosu),
- v útvaru povrchových vod je vyrovnaný poměr mezi bodovými a plošnými zdroji (oba zdroje se podílí na znečištění 30 až 70 %),
- v útvaru převažuje plošné znečištění (> 70 % celkového vnosu).

Mapa B.37 – Porovnání bodového a plošného znečištění útvarů povrchových vod dusíkem

V této oblasti povodí byly z hlediska vnosů dusíku identifikovány 4 útvary povrchových vod, kde převládá bodový zdroj znečištění a 183 útvarů povrchových vod s převládajícím plošným zdrojem znečištění. U zbylých 27 útvarů je poměr zdrojů znečištění vyrovnaný.

Mapa B.38 – Porovnání bodového a plošného znečištění útvarů povrchových vod fosforem

V této oblasti povodí bylo z hlediska vnosů fosforu identifikováno 12 útvarů povrchových vod, kde převládá bodový zdroj znečištění a 162 útvarů povrchových vod s převládajícím plošným zdrojem znečištění. U zbylých 40 útvarů je poměr zdrojů znečištění vyrovnaný.

B.1.1.4. Odběry povrchové vody

Odběry povrchové vody způsobují antropogenní ovlivnění přirozeného množství vody v tocích a jeho časového rozdělení – hydrologického režimu. U odběrů není podstatná jen absolutní velikost odebraného množství, ale také poměr odebrané vody k zůstatku vody ve vodním toku. Z toho vyplývá, že relativně vyšší negativní ovlivnění je patrné vždy v obdobích s nízkými přirozenými průtoky. Za významné byly považovány odběry povrchových vod, které dle Vyhlášky č. 431/2001 Sb. o vodní bilanci [L23] podléhají pravidelnému nahlašování údajů o odebraném množství (nad limit 6000 m³ v kalendářním roce nebo 500 m³ v kalendářním měsíci). Jejich přehled je uveden v [tabulce](#) a [mapě](#) v příloze.

Tabulka B.6 – Odběry povrchových vod

Mapa B.6 - Odběry povrchových vod

Celkem bylo v roce 2005 z útvarů povrchových vod odebráno 300,3 mil.m³ vody. Největší podíl připadá na odběry pro energetiku 65,7 %. Tento údaj je ale zkreslen skutečností, že vůbec největší odběr (elektrárna Opatovice) není odběrem v pravém slova smyslu, ale voda se zde odebírá pro průtočné chlazení a vrací se zpět do toku pouze s tepelnou zátěží. Následuje průmysl s 17,1 %. Odběr povrchové vody pro vodovody pro veřejnou potřebu činil v roce 2005 cca 14,3 % z celkového odebraného množství. Odběry pro zemědělství tvořily pouze 1,7 % a na odběry pro potravinářský průmysl připadalo cca 1,2 %.

Z hlediska účelů použití odebírané vody můžeme odběry dělit podle sektorů na odběry pro lidskou spotřebu – vodovody pro veřejnou potřebu, pro průmysl (potravinářský a ostatní), pro energetiku, pro zemědělství a na odběry ostatní.

Tabulka č.7 - Souhrnné údaje o celkových ročních evidovaných odběrech

Sektor odběratelů	Odebrané množství [tis. m ³ /rok]	%	Počet odběratelů
Energetika	197 286	65,7	10
Průmysl ostatní	51 457	17,1	96
Vodovody pro veřejnou potřebu	42 914	14,3	34
Zemědělství	4 966	1,7	37
Průmysl potravinářský	3 153	1,0	13
Jiné	491	0,2	24
Celkem	300 267	100,0	214

Ze všech evidovaných 214 odběrů povrchové vody připadalo 96 % celkového vypouštěného množství na 33 největších odběratelů v kategorii ročního odebraného množství nad 500 tis. m³. Tyto odběry tvoří především elektrárny využívající vodu na chlazení, významné odběry pro průmysl a největší úpravní vody.

Tabulka 8 uvádí 10 největších odběratelů povrchových vod. Množství odebrané těmito subjekty v roce 2005 tvořilo 87 % z celkového odebraného množství.

Tabulka č.8 - Deset největších odběratelů povrchových vod

ID odběru	Název odběru	Objem [tis. m ³ /rok]
421122	Elektrárna Opatovice	172 752
441435	Spolana Neratovice	20 648
441121	Synthesia Pardubice – Semtín	15 713
431194	Pražské vodárny - vodárna Káraný - Sojovice	14 528
441332	Elektrárna Kolín	9 583
441124	Elektrárna Chvaletice	7 349
431071	SčVK Teplice Souš VN	6 187
431069	SčVK Teplice Josefův Důl VN	5 776
411020	Papírny Hostinné	3 754
421240	VS Vrchlice - ÚV Trojice	3 635

V sektoru vodovodů pro veřejnou potřebu je v této oblasti povodí z celkového počtu 1582 tis. obyvatel připojeno na veřejný vodovod 1449 tis. obyvatel, což je 91,6 %.

[Tabulka B.7 - Odběry povrchových vod nad 500 tis. m³/rok](#)

[Mapa B.7 - Odběry povrchových vod nad 500 tis. m³/rok](#)

B.1.1.5. Řízení odtoku povrchové vody (vodní nádrže, převody vody)

Významné akumulace vody

Akumulace vod mají z hlediska ovlivnění hydrologického režimu významný vliv především na jeho vyrovnanost pod nádrží. Míra ovlivnění závisí na velikosti akumulace, jejím účelu a s tím spojenými pravidly manipulace s objemem vody v nádrži a na poměru mezi velikostí objemu nádrže a velikostí neovlivněných průtoků.

Většina nádrží v této oblasti povodí plní při hospodaření s vodou různé účely. Nejvýznamnějšími jsou akumulace vod pro odběry, nadlepšování průtoků pod nádržemi, ochrana před povodněmi, rekreace a výroba elektrické energie. Vyvážení účelů, a jejich mnohdy protichůdných požadavků, řeší manipulační řady vodních děl, sestavené nad příslušnými povoleními k nakládáním s vodami, jenž specifikují pořadí důležitosti jednotlivých účelů.

Mezi největší nádrže, co do celkového a zásobního objemu, patří VD Rozkoš, VD Josefův Důl a VD Seč. Jejich celkový objem tvoří 70,5 % ze všech akumulací v této oblasti povodí a jejich zásobní objem tvoří 73 % ze všech akumulací.

V souvislosti s hodnocením vlivů souvisejících s regulací odtoku vod, byly sledovány jednak významné akumulace vod a jednak významné převody vod. Jako významné byly identifikovány nádrže na základě absolutního kritéria celkový objem > 1 000 000 m³. Při výběru uvedeného kritéria se vycházelo z Vyhlášky 431/2001Sb. o vodní bilanci [L23], konkrétně z paragrafu 10, který stanovuje rozsah ohlašovaných údajů a zahrnuje ohlašovací povinnost pro nádrže o celkovém objemu vyšším než uvedených 1 000 000 m³.

Tabulka č.9 - Akumulace vody nad 1 mil. m³

Název vodního díla	Vodárenský účel	Objem – celkový ovladatelný prostor [mil. m ³]	Zásobní objem [mil. m ³]	Qa [m ³ /s]
Bedřichov		1,981	1,709	0,146
Hamry	x	2,495	1,206	0,735
Hvězda		1,560	0,190	0,660
Josefův Důl	x	20,765	20,028	0,762
Křižanovice	x	2,036	1,620	2,610
Labská		2,661	0,756	2,140
Les Království		7,980	2,469	8,310
Mšeno		2,687	1,897	0,090
Pařížov		1,592	0,267	1,610
Pastviny		8,773	6,236	3,600
Proudnický rybník		1,001	0,933	0,106
Rozkoš		76,154	52,134	0,427
Seč	x	19,002	14,262	2,280
Souš	x	6,352	4,621	0,508
Vavřínecký rybník		1,207	1,108	0,360
Vrchlice	x	8,322	7,890	0,430
Žehuňský rybník		3,327	3,327	4,990

Tabulka č.10 - Účely vodních děl (číslo u jednotlivých účelů vyjadřuje pořadí důležitosti)

Název vodního díla	Vodárenský účel	Protipovodňová ochrana	Minimální zůstatkový průtok	Ostatní odběry	Energetické využití	Nadlepšení průtoku při havarijním znečištění	Rekreace, vodní sporty, sportovní rybářství	Vodní sporty pod nadrží	Účelové rybářské hospodaření	Odchov ryb
Bedřichov	X	1	1	X	2	3	3	X	X	X
Fojtka	X	1	1	2	X	3	3	X	X	X
Hamry	1	2	2	X	X	3	X	X	3	X
Harcov	X	1	1	2	3	3	2	X	X	X
Josefův Důl	1	2	2	3	3	3	X	4	3	X
Křižanovice	1	X	2	X	2	3	X	X	3	X
Labská	2	1	1	3	2	3	3	3	X	X
Les Království	X	1	1	3	2	3	3	X	X	X
Mlýnice	X	1	1	X	X	2	2	X	X	X
Mšeno	X	1	1	2	2	3	2	X	X	X
Pařížov	X	1	1	X	2	2	3	2	X	X
Pastviny	X	1	1	X	2	3	3	3	X	X
Rozkoš	X	1	1	1	2	2	2	3	X	2
Seč	3	1	1	X	2	3	2	X	X	X
Souš	1	2	2	X	3	3	X	X	3	X
Vrchlice	1	4	2	3	4	4	X	X	3	X

V četnosti účelů VD převládá zajištění minimálního zůstatkového průtoku, nadlepšení průtoku při havarijním znečištění a protipovodňová ochrana, následuje energetické využití. Mezi nejdůležitější účely VD patří vodárenské účely, protipovodňová ochrana, zajištění minimálního zůstatkového průtoku a energetické využití.

Mapa B.8 - Řízení odtoku povrchových vod

Významné převody vody

Převody vody představují významné antropogenní změny v oblasti hydrologického režimu. Dochází v podstatě k odebrání vody z jednoho povodí a jejího navrácení do povodí jiného. Účelem převodů vody je navýšení přirozené vodnosti jednoho povodí na úkor jiného především z důvodu zajištění dostatečného množství a zabezpečení požadovaného množství vody.

Převody vod byly posuzovány individuálně a jejich zařazení do seznamu významných vlivů bylo založeno na odborném posouzení.

Tabulka č.11 - Převody vody

Název převodu	Odběr z	Vypouštění do	Kapacita převodu [m ³ /s]	Objem převodu [mil. m ³ /rok]
Opatovický kanál	Labe	Labe	6,5	78,9
Úpský přivaděč	Úpa	Rozkošský p.	150	75,1
Halda	Loučná	Chrudimka	6	54,6
Alba	Bělá	Dědina	1,15	15,8
Sánský kanál	Cidlina	Mrlina	1,7	10,4
Zmínka	Novohradka	Loučná	1,28	8,5
Soušský přivaděč	Bílá Desná	Černá Desná	1,25	1,3
Dlouhá strouha	Bělá	Zlatý p.	1,3	0,8
z Bílé Nisy	Bílá Nisa	Mšenský p.	11,6	0,4
z Lužické Nisy	Lužická Nisa	Mšenský p.	9,1	0,3
Labský náhon	Labe	Labe	0,8	18,7

Kapacitně mohou být dosaženy největší převody vody Úpským přivaděčem, z Bílé Nisy a z Lužické Nisy. Tyto převody kapacitně znamenají 89,5 % ze všech převodů. Objemově tvoří největší převody Úpský přivaděč, Opatovický kanál a převod Halda, to jest 84,8 % objemů ze všech převodů.

B.1.1.6. Morfologické úpravy vodních útvarů

Morfologickými úpravami se rozumí takové antropogenní změny vodních toků, které způsobují odchylky od přirozeného stavu koryt vodních toků vzniklého přirozeným vývojem. Patří sem tedy veškeré v minulosti provedené úpravy směřující převážně ke stabilizaci tras koryt vodních toků, zvýšení jejich kapacity z hlediska provedení povodňových průtoků a umožnění plavby.

Tyto úpravy mění původní stav koryt vodních toků především v následujících aspektech:

- způsobují narovnání a zkrácení trasy vodního toku,
- snižují diverzitu prostředí, odstraňují střídání brodových a tůňovitých úseků,
- odstraňují nebo degradují příbřežní části – znemožňují styk mezi vodním tokem a inundační oblastí.

Dalším významnou morfologickou změnou je přerušení kontinuity prostředí vodních toků příčnými stavbami (přehradními hrázemi a jezy), které znemožňují přirozenou migraci vodních živočichů.

Předběžné vymezení silně ovlivněných vodních útvarů (hodnocení dopadů vlivů v oblasti morfologie) bylo provedeno v této oblasti povodí v letech 2004 – 2006. Sestávalo z identifikace morfologických vlivů a hodnocení jejich dopadu. Identifikovány byly následující vlivy:

Zakrytí / zatrubnění úseků vodních toků

Úseky vodních toků tekoucí v potrubí nebo v zakrytých profilech.

Mapa B.9 - Morfologické úpravy - zakrytí a zatrubnění

Napřimování úseků vodních toků

Úseky vodních toků, které byly prostřednictvím v minulosti vybudovaných úprav významně zkráceny na své délce.

Mapa B.10 - Morfologické úpravy - napřimění

Zavzdutí úseků vodních toků

Úseky vodních toků, na nichž je přítomností vybudované příčné stavby (hráz, jez) nepřírozeně trvalé zavzdutí.

Mapa B.11 - Morfologické úpravy - zavzdutí

Kombinované hodnocení úprav koryta toku

Kombinované hodnocení úprav koryta toku agreguje změny zpevnění břehů, urbanizaci a protipovodňová opatření. Kombinované hodnocení rozděluje úseky toků do 5 tříd z hlediska upravenosti koryta:

1. na vodním toku nebyly provedeny významné úpravy koryta, tok je v přírodním stavu,
2. na vodním toku byly provedeny pouze přírodě blízké úpravy břehů, které byly zbudovány z ekologicky vhodných materiálů,
3. na vodním toku byly provedeny významné úpravy břehů, ale stále má nějaký potenciál pro přírodní vývoj,
4. na vodním toku byly provedeny hrubé úpravy břehů, příp. dna z ekologicky nevhodných materiálů, které nechávají pouze omezený potenciál pro přírodní vývoj,
5. na vodním toku byly provedeny hrubé úpravy břehů, příp. dna z ekologicky nevhodných materiálů, které nenechávají žádný významný potenciál pro přírodní vývoj.

Mapa B.12 - Morfologické úpravy - kombinované hodnocení

Hráze a jezy

Do hodnocení byly zahrnuty hráze, jezy a příčné překážky vyšší než 1m.

Mapa B.13 - Morfologické úpravy - příčné překážky

Kvantifikace jednotlivých vlivů z hlediska délky takto ovlivněných toků je v následující tabulce.

Tabulka č.12 – Kvantifikace morfologických vlivů

Vliv	Celková délka [km]	[%] délky
Zatrubnění/zakrytí	55	1
Napřimění	1 739	23
Zavzdutí	45	1
Kombinované hodnocení stavu koryta – třída :		
1	5 440	72
2	468	6
3	454	6
4	285	4
5	947	12

B.1.1.7. Jiné užívání povrchových vod

Mezi jiná užívání povrchových vod zařazujeme vesměs aktivity, které evidentně stav vod mohou ovlivnit, nicméně pro ně nejsou stanoveny žádné parametry, ve kterých by dopad daného užívání bylo možné hodnotit.

Rekreační využití povrchových vod

Mezi rekreační užívání povrchových vod můžeme zařadit všechny činnosti, při kterých člověk při trávení volného času může ovlivňovat stav vod a jejich prostředí. Jedná se tedy zejména o:

- koupání,
- sportovní a rekreační plavbu,
- sportovní rybolov.

Oblasti povrchových vod využívaných ke **koupání** jsou § 34 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) [L1] definovány jako povrchové vody využívané ke koupání osob pro vyhovující jakost vody, které obvykle používá ke koupání větší počet osob. Oblasti stanovuje Ministerstvo zdravotnictví ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí vyhláškou (vyhláška č. 159/2003 Sb., ve znění vyhlášky č. 152/2008 Sb.). Koupání v takto stanovených oblastech je povoleno, pokud jakost vody odpovídá požadavkům stanoveným zvláštním právním předpisem (zákon č. 258/2000 Sb.) [L2].

[Mapa B.15 - Koupací oblasti](#)

[Tabulka B.8 - Koupací oblasti](#)

Sportovní a rekreační plavbou zde myslíme plavbu na raftech, kanoích a jiných plavidlech bez vlastního pohonu. Stav vod může být touto aktivitou ovlivněn především při vysoké koncentraci rekreujících v letních měsících a to zejména při nízkých vodních stavech, kdy může docházet k porušování vodní flóry. Sekundárně může být stav vod ovlivněn znečišťováním prostředí při divokém táboření v blízkosti vodních toků a ničením vegetace v příbřežní zóně.

Síť vodních toků využívaná k sportovní a rekreační plavbě je uvedena v následující mapě.

[Mapa B.16 - Vodní toky využívané k rekreační a sportovní plavbě](#)

Sportovní rybolov způsobuje ovlivnění stavu především ve dvou aktivitách – umělé vysazování ryb do povrchových vod a vlastní rybolov. Obě tyto aktivity ovlivňují jak druhovou skladbu, tak množství ryb v povrchových vodách.

V této oblasti povodí je sportovní rybolov organizován ve 102 mimopstruhových rybářských revírech o celkové rozloze 3694 ha a ve stejném počtu pstruhových rybářských revírů o rozloze 829 ha a celkové délce 1382 kilometrů. Rybářské hospodaření se provozuje jak na tekoucích vodách, tak i na vodních nádržích. Osu říční sítě tvoří řeky Labe a Orlice s významnými přítoky, kterými jsou: Úpa, Metuje, Loučná, Chrudimka a Jizera. Dále do rybářských revírů patří vodní nádrže Rozkoš, Seč, Pastviny, Mšeno, Harcov, Bedřichov, Fojtka, Les Království, Labská, Pařížov a Mlýnice.

Na mimopstruhových revírech vodních nádrží se loví převážně kapr, cejn a dravé ryby, hlavně štika a candát. Na říčních revírech k těmto úlovkům přibývají typicky říční druhy ryb jako jsou parma, tloušť, podoustev či bolen. Na horních tocích řek jsou pstruhové revíry s hojným zastoupením lososovitých druhů ryb: pstruh obecný, pstruh duhový, lipan podhorní a siven americký. S úhořem se můžeme setkat ve všech typech vodního prostředí.

Celkem je vysazováno 24 druhů ryb, z nichž nejvíce je zastoupen kapr 333 000 kusů a pstruh obecný 212 000 kusů.

Každý rok se v revírech ležících v této oblasti povodí sportovním rybolovem sloví více jak 514 tun všech druhů ryb, z toho 201 000 ks - 407 tun kapra, 9 900 ks - 18 tun štiky, 49 000 ks - 14 tun pstruha obecného, 19 000 kusů – 7 tun pstruha duhového a 11 000 kusů – 3,5 tuny lipana.

Chov ryb v rybnících

Mezi další významné vlivy bylo zařazeno rekreační využití povrchových vod a chov ryb v rybnících. Tyto aktivity mohou ovlivňovat ekologický stav vod, a to jednak nepřímo (v důsledku změn fyzikálně-chemických parametrů podporujících biologickou složku) a jednak přímo (např. změny / úpravy pobřežní vegetace, úniky ryb z chovných rybníků, atp.).

Největšími subjekty provozujícími hospodářský chov ryb jsou Rybářství Chlumeck nad Cidlinou a. s., které hospodaří na ploše rybníků cca 1818 ha, Rybářství Litomyšl s. r. o., které hospodaří na 220 rybnících o ploše cca 1100 ha a kde se roční výlov pohybuje okolo 500 t ryb. Dále do oblasti povodí zasahuje působnost Rybnického hospodářství, s.r.o. Lázně Bohdaneč, Správy Kolowratského rybářství, Czerninského rybářství Dymokury, Rybářství Doksy s. r. o. a Rybářství Vysočiny v. o. s. Chotěboř.

Použití závadných látek ke krmení ryb a k úpravě povrchových vod na nádržích určených pro chov ryb upravuje zákon 254/2001 Sb., o vodách. (viz §39 odst.7 písmeno b) a písmeno d)) [L1]. Ve smyslu téhož zákona jsou od 1.1.2003 kompetentním vodoprávním úřadem k vydání výjimky krajské úřady (od 1.1.2003).

K použití závadných látek ke krmení ryb a k úpravě povrchových vod na nádržích, určených pro chov ryb, lze rozhodnutím příslušného vodoprávního úřadu povolit výjimku a to na omezenou dobu, v nezbytné míře a jen pro uvedené účely a pro konkrétní rybník podle metodického pokynu MZe 35508/2002-6000. Při povolování výjimky stanoví vodoprávní úřad ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod v mezích nařízení vlády č.61/2003 Sb, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech [L15], které bude vlastník nebo uživatel sledovat a hodnotit na výtoku z rybníka alespoň 1x měsíčně po dobu aplikace hnojiv nebo krmiv. Vodoprávní úřad může, pokud proti tomu nebudou námítky, při kaskádovité soustavě v ojedinělých případech uvažovat o posouzení kvality na výtoku z posledního rybníka.

Rybníky jsou dle § 2 zákona č.99 /2004 Sb. (zákon o rybářství) vodní díla, která jsou vodními nádržemi určenými především k chovu ryb, ve kterých lze regulovat vodní hladinu, včetně možnosti jejich vypouštění a slovení. Primárním cílem činnosti, která se zabývá chovem ryb (rybníkářství) je především produkce ryb a rybiho masa. K základním předpokladům úspěšného rybníkářství je mimo jiné i optimální obsah nutrientů ve vodním prostředí. Bonita rybníku a v konečném důsledku i úspěch na trhu s produkty sladkovodního rybářství v tradičním českém pojetí velmi závisí na plném využití produkčního potenciálu těchto nádrží. Z toho vyplývá, že na vodních nádržích, které lze ve smyslu výše uvedené definice považovat za rybníky, může být zvýšená hladina nutrientů nevyhnutelným a dokonce i podporovaným průvodním jevem. Tuto realitu je nutné brát na vědomí a veškeré plánovací postupy ji musí akceptovat. V opačném případě bude docházet i nadále k nepřekonatelným rozporům mezi jednotlivými zájmy.

V rámci posouzení celého vodního komplexu dílčích povodí i říčního kontinua však není možné tolerovat, aby vliv těchto produkčních enkláv přesahoval svá lokální vymezení a docházelo k zatížení nutrienty (či jinými závadnými látkami) v níže položených oblastech. K tomu je nutné dodat, že ani uvnitř jednotlivých rybníčních systémů nelze připustit nevládnutou eutrofizaci vodního prostředí s devastujícím vlivem na ostatní obecné zájmy a podporované aktivity.

Protože aktuálně není vedena žádná sumární evidence o rybnících využívaných k chovu ryb a není žádná souhrnná databáze s údaji o intenzifikovaných rybnících (tzn. přehled udělených výjimkách k aplikaci závadných látek) bylo žádoucí takovou pasportizaci či evidenci iniciovat. Více viz část C, list opatření č. 100214. Jako úvodní informační platformu lze užít tabulku č. D8 v části D.

[Mapa B.17 - Rybníční soustavy](#)

Plavba

Vliv plavby na povrchové vody se projevuje ve dvou základních aspektech. Prvním je vliv úpravy toku na parametry plavební cesty, druhým pak vliv vlastního plavebního provozu.

Úprava vodního toku na plavební cestu spočívá v našich podmínkách především v úpravách břehů a výstavbě vzdouvacích stupňů. Z hlediska morfologie se tyto antropogenní úpravy projevují z hlediska ekologických podmínek především těmito změnami:

- napřímení toku,
- úprava dna řečiště – odstranění brodových přeřinatých úseků,
- úprava břehů,
- lokální vzdutí vody,
- vytvoření migračně neprostupných překážek.

Výše uvedené vlivy byly vyhodnoceny v rámci předběžného vymezení silně ovlivněných vodních útvarů.

Vlastní plavební provoz se na stavu vod projevuje především krátkodobými změnami v průtokovém režimu při proplavování lodí plavebními komorami a vnosem znečišťujících látek především ropného charakteru.

V této oblasti povodí je plavba provozována na Labské vodní cestě v úseku střední Labe - Chvaletice – soutok s Vltavou. Na této části Labské vodní cesty je 18 plavebních stupňů

Malé vodní elektrárny

Vliv malých vodních elektráren na stav vod je stejně jako v případě plavby dvojitý. Prvním vlivem je samotná existence vzdouvacího tělesa (jezu, hráze), která způsobuje zavzdutí vodního toku. Druhým vlivem je vlastní provoz vodní elektrárny způsobující ovlivnění přirozeného hydrologického režimu a to především v případě špičkového a pološpičkového provozu.

Vliv zavzdutí od vzdouvacího tělesa byl hodnocen v rámci předběžného vymezení silně ovlivněných vodních útvarů. Vliv špičkování by měl být omezen zachováním ekologických průtoků přes jezové těleso. Jejich zachovávání je předepsáno provozovatelům malých vodních elektráren v manipulačních řádech.

V oblasti povodí Horního a středního Labe jsou malými vodními elektrárnami ovlivněny především toky Jizera, Labe a Kamenice. V menší míře pak Orlice, Úpa, Smědá a Metuje.

B.1.2. Podzemní vody – identifikace vlivů

B.1.2.1. Bodové zdroje znečištění

Inventarizace bodových zdrojů znečištění byla, po zvážení významnosti pro ČR, zaměřena na staré zátěže a skládky, obsahující zvýšené koncentrace relevantních nebezpečných látek podle seznamu ukazatelů, relevantních pro hodnocení chemického stavu podzemních vod. Z hlediska dostupnosti nejlépe vyhovují údaje, uložené v Systému evidence zátěží životního prostředí (SEKM, dříve SEZ), který obsahuje v současné době nejrozsáhlejší databázi skládek a starých ekologických zátěží v ČR.

Pro určení významných bodových zdrojů znečištění byla použita data z databáze SEKM v aktualizaci k 9. 5. 2006. K tomuto datu byly v SEKM evidovány údaje o více než 3 000 lokalitách (zátěžích) v ČR, které se od sebe liší rozsahem kontaminace a její závažností.

Identifikace významných zdrojů znečištění podle SEKM probíhala v následujících krocích:

- výběr zátěží spadajících do zájmové oblasti, tj. oblasti povodí Horního a středního Labe,
- eliminace zátěží bez dat o koncentracích polutantů v podzemních vodách,
- určení kritérií (látek, jejich koncentrací a relevantních měření) pro výběr zátěží potenciálně významných z hlediska stavu podzemních vod,
- určení významných zátěží (tj. zátěží, které pravděpodobně způsobují rizikovou úroveň podzemních vod),
- přiřazení významných zátěží útvarům podzemních vod, případně pracovních jednotek, ve kterých se významné zátěže nacházejí,
- zpracování přehledu znečišťujících látek s nadlimitní koncentrací pro každý útvar/pracovní jednotku podzemních vod.

Dále byly do seznamu významných zátěží zařazeny vybrané zátěže bez údajů o koncentracích polutantů v podzemních vodách a to buď na základě vyhodnocení rizika podle SEKM (jednalo se o zátěže s extrémním či vysokým rizikem) nebo na základě expertního posouzení (u zátěží bez udání rizika). Nakonec byly přidány staré zátěže, vybrané a doporučené krajskými úřady, oblastními inspektoráty ČIŽP, MŽP a případně dalšími subjekty.

V této oblasti povodí bylo identifikováno celkem 552 všech zátěží, včetně nemonitorovaných.

Pro určení významných zátěží bylo vybráno v souladu se schválenou metodikou celkem 25 relevantních látek, pro něž byly určeny limitní koncentrace v místě znečištění.

Dalším krokem bylo určení významných zátěží, tj. výběr monitorovaných zátěží a porovnání hodnot z monitoringu podzemních vod s limitními koncentracemi. Jako významná byla vybrána zátěž, překračující ve vybraných měřeních limitní hodnoty pro jakoukoli látku.

V této oblasti povodí je identifikováno celkem 97 významných zátěží s údaji o koncentracích, 13 zátěží s vysokým či extrémním rizikem a 36 zátěží přidávaných krajskými úřady, ČIŽP, MŽP případně dalšími subjekty. Seznam všech významných zátěží je uveden v tabulce B.9. přílohy. Přehled významných zátěží z databáze SEKM z hlediska jednotlivých látek je uveden v tabulce B. 10, přidávané zátěže jsou uvedeny v tabulce č.13. Počet významných zátěží podle jednotlivých látek je uveden v tabulce č.14. Z přehledu vyplývá, že mezi nejčastěji se vyskytující problematické látky ve starých zátěžích v oblasti povodí Horního a Středního Labe patří tetrachlorethan, benzen a benzo(a)pyren. Naopak poměrně řídké byly překročeny koncentrace benzo(b)fluoranthenu, dieldrinu, fluoranthenu, rtuť, indeno (1,2,3-c,d) pyrenu a pesticidů. Látky v tabulce č.13 neuvedené v této oblasti povodí (a uvedené v seznamu hodnocených látek ve schválených tezích) nepřekročily emisní limit. U přidávaných zátěží jsou nejčastějším důvodem ropné uhlovodíky a chlorované uhlovodíky. U 12 přidávaných zátěží nebyla uvedena problematická látka.

Tabulka B.9 - Seznam významných zátěží

Tabulka B.10 - Seznam významných zátěží z databáze SEKM s uvedením problematických látek

Tabulka č.13 - Seznam přidanych zátěží

ID útvaru podzemních vod	ID prac. jednotky	Název zátěže	SEKM	Problematické látky
11300		Paramo - Blato	ano	NEL
11300		Paramo - Zimní přístav	ano	NEL
11300		FOXCONN CZ Pardubice (býv. TESLA Kyjevská)	ne	CIU
11400		Paramo - Hlavečník	ano	NEL
11400		Paramo - Nová Ves	ano	NEL
42210	3	Elton Nové Město n. Metují	ne	CIU, NEL
42220	4	FAB Rychnov n. Kněžnou	ne	CIU
43600	35	PARAMO - hl. závod	ne	NEL
43600	35	Paramo - Časy	ano	NEL
43600	35	Paramo - Pod Sv. Trojicí	ne	NEL
43600	35	Paramo - ČSAD/Lidl	ne	NEL
65321	187	HTN PISTOL Hlinsko	ne	CIU, CN
65321	187	ETA Hlinsko	ne	CIU, NEL, Ni, Cr
65321	190	Skládka Hodonín - sanace, zasakování (Lesní)	ano	PCB, lindan
65321	191	ERGOTEP Proseč	ne	CIU
65322	200	Paramo - Zdechovice	ne	NEL
44300		Modřišice - Podháj	ne	
64130		Boleslav Vodní mlýn	ne	
14300		Dětřichov u Frýdlantu	ne	
44300		Modřišice	ne	
64130		Mníšek u Liberce	ne	
44300		Skládka AZNP Horka (u Bakova n. Jizeou)	ne	
44300		STE a.s. - rozvodna Dražice	ano	NEL
45100		Mstětice - Čepro	ne	NEL
43400		Letiště Čáslav	ne	NEL
43400		Kovošrot Kolín	ano	NEL
43400		KOPOS Kolín	ano	
43500		Transgas Kouřim	ne	
64200		Izolít Jablonné nad Orlicí	ne	PCB, NEL
43100		Blehovsko Chrudim	ne	CIU, NEL
43200		KSŠ spol. s r.o. Ždírec nad Doubravou	ne	NEL
11100		Kalová pole Nepasice	ne	Cr
51520		Červený Kostelec	ne	CIU, PCE
51520		Prádelny a čistírny Náchod a.s.	ne	
51520		Rubena Hradec Králové a.s., provozovna Náchod	ne	
45100		Letov, a.s. Letňany	ano	CIU
44200		Mašov u Turnova - Kadeřavec	ne	
43600		Nový Bydžov –bývalý areál Kovoplast	ne	CIU, NEL
64130		Skládka Lukášov	ne	

NEL ropné látky (nepolární extrahovatelné uhlovodíky - alifatické uhlovodíky nehalogenové)

CIU chlorované alifatické uhlovodíky (např. PCE tetrachlorethen)

NH4 amonné ionty

Ni nikl

Cr chrom

PCB polychlorované bifenyly (aromatické uhlovodíky)

CN kyanidy

lindan insekticid (OCPs chlororganický pesticid)

Tabulka č. 14 - Počet významných zátěží podle jednotlivých látek

Zkratka	Látka	Počet významných zátěží
BAP	benzo(a)pyren	20
BBFLU	benzo(b)fluoranthén	7
BGP	benzo(g,h,i)perylene	10
BKFLU	benzo(k)fluoranthén	11
BENZEN	benzen	24
Cd	kadmium	10
DIELDRIN	dieldrin	1
FLU	fluoranthén	2
Hg	rtuť	7
IDP	indeno(1,2,3-c,d)pyren	8
PESTIC	ostatní pesticidy	1
DDT	p,p-DDT	4
NFL	naftalen	12
Pb	olovo	11
PCE	tetrachlorethen	56
jiné		42

B.1.2.2. Plošné znečištění

Pro hodnocení významných vlivů, týkajících se plošného znečištění podzemních vod, byly v rámci aktualizace vlivů vybrány tyto skupiny látek: dusík, síra, pesticidy. Z hlediska typů plošného znečištění jsou nejvýznamnější vstupy ze zemědělství (dusík a pesticidy) a atmosférickou depozici (síra a dusík).

Významné vlivy na útvary podzemních vod byly hodnoceny různým způsobem podle typu zátěže. U dusíku, kde podle platné legislativy již platí revize zranitelných oblastí na základě podrobných dat z monitoringu, byla zpracována jednak významnost plošného znečištění procentem plochy zranitelných oblastí na plochu útvarů/pracovních jednotek, dále byly spočteny koncentrace dusičnanů v podzemních vodách na základě simulačního modelu.

Pro pesticidy nelze, vzhledem ke změnám v aplikaci, použít dostatečně vypovídající nepřímé hodnocení rizika z hlediska používání pesticidů na zemědělské půdě. Dřívější způsob hodnocení na základě údajů Státní rostlinolékařské správy není vhodné v současné době použít – hlavně v případě zakázaných či omezených pesticidů (do spotřebování zásob), což je většina pesticidů, zařazených do seznamu ukazatelů pro hodnocení chemického stavu podzemních vod v ČR. Proto bylo použito vyčíslení procenta intenzivně obdělávané zemědělské půdy v útvaru nebo pracovní jednotce.

Riziko acidifikace je způsobeno vlivem dvou regionálně působících fenoménů - dusíkem a sírou, a to v závislosti na odolnosti horninového prostředí, která je vyjádřena velikostí zranitelnosti.

Hodnocení se zjednodušuje na posouzení vlivu dusíku, protože v současné době díky odsíření všech tepelných elektráren na území České republiky síra přestává hrát v atmosférické depozici významnější úlohu. Síra se podílí na acidifikaci pouze v oblastech v minulosti dlouhodobě postižených, jako jsou Krušné a Jizerské hory a Krkonoše, a to ve formě síry vázané na půdní horizont.

Jediným faktorem, který tedy může negativně ovlivňovat acidifikaci je dusík. Vyhodnocení významnosti acidifikace bylo založeno na kombinaci velikosti vstupů dusíku a zranitelnosti horninového prostředí vůči acidifikaci.

Tabulka B.11 - Podíl plochy zranitelných oblastí v útvarech podzemních vod nebo pracovních jednotkách

Tabulka B.12 - Podíl plochy intenzivně využívané orné půdy v útvarech podzemních vod nebo pracovních jednotkách

Tabulka B.13 - Významné vlivy acidifikujících látek v útvarech podzemních vod nebo pracovních jednotkách

Zpracování významnosti plošného znečištění probíhalo zvláště pro svrchní vrstvu a základní vrstvu útvarů/pracovních jednotek. Útvary bazálního křídového kolektoru nebyly z hlediska plošného znečištění hodnoceny.

B.1.2.3. Odběry podzemních vod

Pro inventarizaci byly použity všechny odběry podzemních vod, ohlašované podle Vyhlášky 431/2001 Sb. [L23] Ministerstva zemědělství ze dne 3. prosince 2001 o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci. Všechny odběry podzemních vod byly na základě expertního posouzení přiřazeny jednotlivým útvarům podzemních vod, přičemž byly respektovány všechny tři horizonty útvarů podzemních vod a k odebrání kolektoru bylo přihlédnuto i v případech, kdy se odběr podle lokalizace zdánlivě vyskytoval v jiné hydrogeologické struktuře. Za významné odběry podzemních vod v této oblasti povodí jsou považovány odběry s vydatností nad 20 l/s.

Přehled všech odběrů v oblasti povodí Horního a středního Labe s přiřazením k útvaru podzemních vod je v tabulce B.16., přehled významných odběrů je v tabulce č. 15.

Tabulka B.16 - Přehled odběrů podzemních vod

Tabulka č.15 – deset největších odběrů podzemních vod

ID odběru	Název odběru	Odběr 2005 [l/s]	Hydrogeologický rajón
430282	Vodárna Káraný - Dolnolabsko	118,84	1172
430276	Vodárna Káraný - ČS Lojovice	113,97	1171
430274	Vodárna Káraný - ČS Kochánky	98,12	4410
430521	Sklopísek Střeleč - důlní vody	76,56	4420
430040	SčVK Teplice Libíč	70,71	4410
430275	Vodárna Káraný - ČS Skorkov	64,82	1171
430074	VaK Ml. Boleslav - Bělá p.B. – Páterov	61,36	4410
430273	Vodárna Káraný - ČS Benátky n.J.	59,38	4430
410151	VaK Náchod-Teplice n.M. VS 5	58,82	4110
440546	VaK Nymburk-Poděbrady,Kluk	57,09	1152

Ve vodárenském sektoru bylo pro zásobování obyvatel pitnou vodou veřejnými vodovody odebráno v roce 2005 celkem 91 522 tis. m³ podzemní vody.

B.1.2.4. Umělá infiltrace

V oblasti povodí Labe se provozuje umělá infiltrace pouze ve vodárně Káraný, v útvaru podzemních vod 11710. Umělá infiltrace obecně patří mezi potenciálně významné vlivy na kvantitativní a chemický stav útvarů podzemních vod.

B.1.2.5. Vypouštění vod do podzemních vod

V evidenci státního podniku Povodí Labe se nachází 21 vypouštění odpadních vod do podzemních vod. V naprosté většině se jedná o kontrolovaná vypouštění ze sanací starých zátěží, částečně také vypouštění do kanalizací pro veřejnou potřebu. Jejich přehled je uveden v tabulce č. 16. Nejčastěji jsou vypouštěny amonné ionty (v případě, že se nejedná o sanace), ropné uhlovodíky a chlorované uhlovodíky.

Tabulka č.16 - Přehled vypouštění do podzemních vod

ID vypouštění	Název vypouštění	ID prac. jednotky	ID útvaru	Typ	Významnost
412344	Marokánka - Městské lesy HK		11100	jiné	bez údajů
422318	Písník Kinský Kostecké Horky- výust' D1až D5		11100	jiné	bez údajů
412342	Rubena Hr.Králové		11210	sanace	přítomnost CIU, neznámá koncentrace
422280	FOXCONN CZ, s.r.o. Pardubice - sanace		11300	sanace	vypouštění CIU, koncentrace vyšší než limit C TCE
422324	Zámeček FOXCONN CZ s.r.o.		11300	sanace	vypouštění CIU; koncentrace vyšší než limit C TCE
422135	Posádka Květná	9	42700	jiné	vypouštění NH4
422288	býv. Karosa Vysoké Mýto	9	42700	sanace	vypouštění CIU, koncentrace vyšší než limit C TCE
422145	Horka - VK	13	43100	jiné	vypouštění NH4
422312	Letecká základna Čáslav	16	43400	sanace	vypouštění NEL, koncentrace vyšší než limit C
422232	skládky PARAMO, Časy	31	43600	sanace	vypouštění NEL, koncentrace vyšší než limit C
432131	Bukovno - ČOV	65	44100	jiné	vypouštění NH4
432132	Milovice - Boží Dar - sanace	66	44300	sanace	vypouštění několika problematických látek; koncentrace NEL vyšší než C
432135	Všejanya, les - sanace	66	44300	sanace	vypouštění NEL, koncentrace vyšší než limit C
432267	Hlavní závod Carborundum Benátky n. J.	66	44300	sanace	vypouštění několika problematických látek; koncentrace nižší než C
432277	Pomocný závod Carborundum Benátky	66	44300	sanace	není vypouštění do podzemních vod
442072	PAL Praha Kbely - sanační čerpání	67	45100	sanace	vypouštění CIU, koncentrace vyšší než limit C TCE
412336	Autopříslušenství Hajnice, sanace	81	51510	sanace	vypouštění CIU, koncentrace vyšší než limit C TCE
412284	Depo ČD, Meziměstí - sanace	106	51620	sanace	vypouštění NEL, koncentrace vyšší než

ID vypouštění	Název vypouštění	ID prac. jednotky	ID útvaru	Typ	Významnost
					limit C
422126	Ústav sociální péče Žampach	109	52100	jiné	vypouštění NH ₄
422282	Skládka Hodonín - sanace, zasakování	190	65321	sanace	přítomnost několika problematických látek, neznámé koncentrace
422152	Bor u Skutče, Podměstí- AL-1	191	65321	sanace	vypouštění CIU, koncentrace nižší než limit C

TCE - trichlorethen

NH₄ - amonné ionty

NEL - ropné látky

CIU - chlorované alifatické uhlovodíky

B.1.2.6. Využití území v infiltračních oblastech

Přehled využití území byl v této kapitole zpracován pro celé plochy útvarů podzemních vod. Některé podrobné výsledky, vztažené na útvary/pracovní jednotky jsou použity v kapitolách 1.2. Plošné znečištění a v kapitole 4.2. pro hodnocení rizikovitosti z hlediska pesticidů a pro hodnocení rizikovitosti pro ostatní významné vlivy - uměle přetvořené povrchy.

Údaje o využívání území na plochách útvarů podzemních vod byly nezbytné pro zpracování analýzy vlivů a dopadů, zejména však při hodnocení plošných zdrojů znečištění podzemních vod. Údaje o zastoupení a členění zemědělské půdy byly například využity při hodnocení vstupů dusíku ze zemědělského hospodaření a rovněž při hodnocení pesticidů. Zastoupení lesů pak hrálo významnou roli při hodnocení vstupů dusíku z atmosférické depozice. Zastoupení zastavěných ploch bylo využito při identifikaci vlivů způsobených urbanizací a průmyslovou činností.

V této kapitole je uveden přehled využití území pro celé plochy útvarů podzemních vod. Ostatní podrobné výsledky, vztažené na útvary/pracovní jednotky jsou použity v kapitolách 1.2.2., 1.2.7. a v kapitolách 4.2.2. a 4.2.7.

Při posouzení a klasifikaci způsobů využívání území byly použity výsledky projektu CORINE LandCover (CLC). Pro potřeby analýzy vlivů a dopadů bylo dostačující členění do generalizujících tříd první a druhé úrovně CLC 2000 uvedených v tabulce B.17.

Tabulka č.17 - Třídy CORINE LandCover použité při analýzách vlivů a dopadů

Třída CORINE	Popis
1	Urbanizovaná území
21	Orná půda
22	Stálé kultury
23	Pastviny
24	Různorodé zemědělské plochy
3	Lesy a polopřírodní oblasti
4	Mokřady
5	Vodní plochy

Jako vstupní vrstva byla použita data CLC 2000 v aktualizované verzi z roku 2004 poskytnutá MŽP a vrstva útvarů podzemních vod svrchní a základní vrstvy z aktualizované datové sady vodních útvarů podzemních vod, vše z databáze HEIS VÚV T.G.M. Výsledky jsou uvedeny v tabulce B.14.

Tabulka B.14 - Přehled užívání území v útvarech podzemních vod

B.1.2.7. Jiné užívání podzemních vod

Jiné užívání podzemních vod obsahuje inventarizaci ostatních významných antropogenních vlivů na podzemní vody, které nejsou obsaženy v předchozích kapitolách. V oblasti povodí Horního a středního Labe jsou to hlavně těžba štěrkopísků, těžba hnědého uhlí, tepelná čerpadla a vlivy z městské zástavby a průmyslově přetvořených povrchů.

Těžba štěrkopísků

Těžba štěrkopísku z fluviálních a glacifluviálních náplavů je z vodohospodářského pohledu nevratnou likvidací kolektoru podzemní vody. V údolních terasách podél říčních toků vznikají vytěžením štěrkopísku velké vodní plochy, které mění systém proudění okolních podzemních vod a při nevhodném využití jsou zdrojem znečištění. Na druhou stranu však vhodně situovaná těžebna, jednoduchého tvaru s příkrými břehy může být využita k vodárenskému jímání podzemních vod buď přímo, nebo břehovou infiltrací. V oblasti povodí Horního a středního Labe je těžba štěrkopísku významná v 10 kvartémích útvarech podzemních vod (viz tabulka č. 18).

Tabulka č.18 - Přehled útvarů podzemních vod s významnou těžbou štěrkopísku

ID útvaru podzemních vod	Název útvaru podzemních vod	Významnost těžby štěrkopísku
11100	Kvartér Orlice	Vysoká
11210	Kvartér Labe po Hradec Králové	Vysoká
11220	Kvartér Labe po Pardubice	Vysoká
11400	Kvartér Labe po Týnec	Vysoká
11510	Kvartér Labe po Kolín	Vysoká
11520	Kvartér Labe po Nymburk	Vysoká
11600	Kvartér Urbanické brány	Vysoká
11710	Kvartér Labe po Jizeru	Vysoká
11720	Kvartér Labe po Vltavu	Vysoká
14200	Kvartér a miocén Žitavské pánve	Vysoká

Těžba sklopísku

V Českém ráji v útvaru podzemních vod 44200 Jizerský coniak se od roku 1939 těží křídové pískovce a používají jako sklářské a slévárenské písky. Těžené, velmi čisté křemenné pískovce jsou současně výborným kolektorem podzemních vod. Odtěžením kolektoru do velké hloubky a odčerpáváním podzemních vod dochází k významným změnám v proudění podzemních vod. Podzemní vody použité k praní a třídění suroviny (60 – 70 l/s) jsou vypouštěny do Libuňky, ačkoli původním recipientem podzemních vod byla Žehrovka. Na Jičínsku je výrazný deficit vodárenských zdrojů a podzemní voda křídových pískovců v povodí Žehrovky měla tento deficit pokrýt.

Těžba hnědého uhlí v dole Turów – Žitavská pánev

Kolektory útvaru podzemních vod 14200 – Kvartér a miocén Žitavské pánve přecházejí z českého území do Polska a Německa, jak napovídá název rajónu. Terciérní výplň Žitavské pánve obsahuje sloje hnědého uhlí. Těžba uhlí v Čechách i v Německu byla ukončena, těžba v Polsku stále pokračuje. Sloj těžená ohromným povrchovým dolem Turów upadá k jihu a proto se důl v postupu k české hranici zahlubuje. Dno dolu vytváří hlubokou drenážní bázi pro podzemní vody v širokém okolí a na českém území dochází k poklesu hladiny podzemní vody ve vodárenském území Uhelná a ke ztrátě vodnosti Oldřichovského potoka.

Geotermální vrty (tepelná čerpadla)

Hloubení hlubokých geotermálních vrtů v pánevních strukturách porušuje těsnost hydrogeologických izolátorů a tím dochází ke ztrátě tlaku i vodnosti artéských kolektorů. Netěsné izolátory nechrání podzemní vodu proti průniku znečišťujících látek. Ve vícekolektorových pánvích dochází vyvolanou netěsností izolátorů k nežádoucímu propojování kolektorů a míšení podzemních vod různé kvality.

Budování hlubokých geotermálních vrtů může být významným vlivem v prakticky každém útvaru podzemních vod, vysoký význam má však útvarech s artéskými kolektory.

Vlivy z městské zástavby a průmyslově přetvořených povrchů

Velké plochy souvislé městské zástavby a průmyslově přetvořené povrchy mohou mít negativní vliv na podzemní vody – a to ať již na hydrogeologický režim, tak na jakost podzemních vod. Z tohoto důvodu byla zpracována analýza plošného zastoupení urbanizovaných ploch v útvarech podzemních vod a pracovních jednotkách. Pro tuto analýzu byly použity následující třídy CORINE Land Cover:

Tabulka č.19 - Třídy CORINE LandCover použité pro hodnocení urbanizovaných ploch

Třída CORINE	Popis
111	Městská souvislá zástavba
112	Městská nesouvislá zástavba
121	Průmyslové nebo obchodní zóny
122	Silniční a železniční síť a přilehlé prostory
123	Přístavní zóny
124	Letiště
131	Těžba hornin
132	Skládky
133	Staveniště

Výsledky analýzy jsou uvedeny v tabulce č. B.19.

Tabulka B.15 - Zastoupení urbanizovaných ploch v útvarech podzemních vod nebo pracovních jednotkách

B.2. Požadavky na užívání vod – výhledový stav (základní scénář)

B.2.1. Seznam plánů a programů s požadavky na užívání vod a vlivy na stav vod

B.2.1.1. Základní koncepční materiály

Výchozími dokumenty pro sektor vodního hospodářství jsou Koncepce vodohospodářské politiky na období po vstupu České republiky do Evropské unie do roku 2010, kterou zpracovalo Ministerstvo zemědělství a dále Státní politika životního prostředí zpracovaná Ministerstvem životního prostředí.

Pro další rozvoj vodohospodářského sektoru byly v těchto materiálech pro období po vstupu ČR do EU stanoveny tyto strategické cíle:

Zkvalitnění péče o vodní zdroje a související vodohospodářskou infrastrukturu včetně naplnění právních předpisů Evropských společenství, zejména zdokonalením institutů a nástrojů k zabezpečení efektivního a trvalého využívání vodních zdrojů k uspokojování potřeb uživatelů vody, se současnou ochranou a omezením nepříznivých dopadů na stav vodních ekosystémů. Podstatná část činností bude orientována na implementaci směrnic Evropských společenství a potřebné požadavky musí být v daných termínech naplněny. S tím souvisí značný objem finančních prostředků, který bude nutno investovat. Významným prostředkem k zajištění požadovaných cílů bude plánování v oblasti vod.

Zabezpečení bezproblémového zásobování obyvatel kvalitní pitnou vodou a efektivní likvidace odpadních vod bez negativních dopadů na životní prostředí. K tomu se předpokládá realizovat zejména následující koncepční záměry:

- zabezpečovat rozvoj vodohospodářské infrastruktury vodovodů, kanalizací a čištění odpadních vod a jejího kvalitního provozování v souladu s požadavky právních předpisů Evropských společenství,
- zdokonalit systém zabezpečení vodohospodářských služeb obyvatelstvu za mimořádných okolností (následkem přírodních katastrof nebo krizových situací).

Při tom se předpokládá:

- zvýšení podílu obyvatel napojených na vodovod pro veřejnou potřebu na 92,4 % do konce r. 2015,
- zajištění výstavby chybějící vodohospodářské infrastruktury (čištění odpadních vod a kanalizačních systémů) a zlepšení technologií čištění odpadních vod ke splnění požadavků směrnice 91/271/EHS [U10] do konce roku 2010,
- výstavba kanalizačních systémů a čištění odpadních vod v malých sídlech pod 2000 ekvivalentních obyvatel, kde existuje kanalizace s vymezením priorit realizace akcí k ochraně vodních zdrojů, životního prostředí a potřebám sídel pod 2000 ekvivalentních obyvatel v harmonogramech krajských Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací a zřízením podprogramu v rámci programu Výstavba a obnova vodovodů a kanalizací v České republice pro období 2005 – 2008,
- podpora výstavby kanalizačních systémů a čištění odpadních vod v malých sídlech pod 2000 ekvivalentních obyvatel, které dosud sběrný kanalizační systém nemají,
- zvýšení podílu obyvatel napojených na kanalizaci pro veřejnou potřebu na 75,1 % do konce r. 2015,
- zkvalitnění technologie úpravy vody a systémů přepravy pitné vody pro zásobování obyvatelstva v souladu s požadavky směrnice 98/83/ES [U11] a realizace plánů zlepšování jakosti povrchové vody určené pro odběr pitné vody podle požadavků směrnice 75/440/EHS [U19]. Realizace bude zajištěna vymezením priorit realizace akcí ke zlepšení jakosti pitné vody v harmonogramech krajských Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací a zřízením podprogramu v rámci programu Výstavba a obnova vodovodů a kanalizací v České republice pro období 2005 – 2008.

Prevence negativních dopadů extrémních hydrologických situací – povodně a sucha realizací technických a biotechnických opatření, a činností k pozitivnímu ovlivňování udržení vody v krajině:

- zvýšením retenční schopnosti,
- zpomalením odtoku vody ze srážek,
- vyrovnáním odtokových extrémů,
- snížením erozního účinku povrchově odtékající vody,
- ověřením dostatečnosti stávajících vodních zdrojů.

Přitom se předpokládá pokračování realizace Programu prevence před povodněmi s 5 podprogramy:

- výstavba a obnova poldrů, nádrží a hrází,
- zvyšování průtočné kapacity koryt vodních toků,
- stanovování záplavových území,
- studie odtokových poměrů,
- vymezení rozsahu záplavových území ohrožených zvláštními povodněmi vzniklými poruchou vzdouvací konstrukce nebo zařízení vodních děl zařazených do I. až III. kategorie z hlediska technicko bezpečnostního dohledu.

Budou připravována strukturální opatření na ochranu před povodněmi, která vyžadují dlouhou dobu a vysoké náklady na přípravu, a která se budou realizovat až po roce 2010. Převážně se bude jednat o přípravu víceúčelových nádrží nebo poldrů a dále přípravu staveb ochranných protipovodňových hrází, a to v souladu se schválenými Programy opatření v plánech oblastí povodí.

Do doby schválení plánů oblastí povodí v roce 2009 bude zejména potřeba:

- Dokončit odstraňování povodňových škod z roku 2002 na vodních tocích a souvisejících vodních dílech, a to do roku 2007.
- Zabezpečit kofinancování staveb protipovodňové ochrany z různých zdrojů s ohledem na finanční náročnost jejich realizace.
- Prosazovat, aby se rozhodování o rozsahu a způsobu ochrany před povodněmi účastnil ohrožený subjekt, tj. kraj, obec, soukromá osoba, z čehož vyplývá, že tyto subjekty by se měly podílet na zabezpečení realizace těchto opatření.
 - Dosáhnout vymezení záplavových území u všech významných vodních toků a některých drobných vodních toků (s častým výskytem povodňových situací) a území ohrožených zvláštními povodněmi, u všech vodních děl I. až III. kategorie z hlediska technickobezpečnostního dohledu.
- V rámci aktualizace povodňových plánů přehodnotit kanalizační systémy v městech, jejichž katastr zasahuje do záplavového území vodních toků a případně realizovat protipovodňová opatření na kanalizaci.

Prevence negativních důsledků suchých období bude prováděna zejména komplexními pozemkovými úpravami, zvyšováním diverzity krajiny, protierozními opatřeními, řešením vodního režimu krajiny, respektováním potřeby nutných objemů vody v nádržích pro účely zásobování vodou a případného nadlepšování průtoků apod.

B.2.1.2. Ostatní koncepční materiály

Rešerše dalších koncepčních materiálů byla provedena v rámci samostatného úkolu. Její výsledky jsou publikovány ve „Zprávě o zajištění podkladů pro potřeby základního scénáře“ Z analýzy těchto materiálů nevyplývají žádné očekávané změny, které by ovlivnily prognózu požadavků na povrchové a podzemní vody.

Jako samostatná příloha části B byl do Plánu oblasti povodí Horního a středního Labe zařazen [„Seznam výhledových vodních nádrží dle publikace SVP č. 34“](#), který je podkladem pro zpracování Generelu území chráněných pro akumulaci povrchových vod (dle § 28a zákona č. 254/2001Sb.).

B.2.2. Prognóza požadavků na povrchové vody

Výchozím dokumentem pro odhad požadavků na povrchové vody je prognóza trendů do roku 2015, tzv. „Základní scénář.“ Účelem je vyhodnotit hlavní vlivy, které budou významně ovlivňovat stav vod v budoucím vývoji. Základní scénář je podkladem pro provedení ekonomické analýzy a analýzy rizik v časové úrovni do roku 2015 a následně spolu s dalšími dokumenty i pro přípravu programu opatření pro oblast povodí.

Základní scénář podrobně vyhodnocuje prognózy vývoje nakládání s vodami a prognózy trendů v horizontu (2008 – 2015) pro všechna povodí na území České republiky. Výsledky tohoto hodnocení se staly výchozím podkladem pro predikci vývoje klíčových vlivů. Nadále byly využity schválené resortní politiky a koncepční dokumenty významných hospodářských odvětví, plány rozvoje jednotlivých krajů, plány rozvoje vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu a další koncepční a rozvojové dokumenty.

Ze základního scénáře a na základě expertních odhadů vyplývají predikované změny v jednotlivých oblastech, jak jsou dále rozpracovány podrobněji. Jejich výsledný trend je vždy označen jako stabilní, klesající nebo rostoucí. Vzhledem k nejistotám, souvisejícím s expertním odhadem nebyla použita další kvantifikace trendů.

Trend zde ve své podstatě znázorňuje přirozený vývoj vlivů se svým důsledkem na stav vod. Změny, ke kterým v tomto kontextu dochází, nejsou určeny navrhovanými opatřeními, jejichž účinek zde není uvažován, ale přirozenými procesy danými zejména globálním vývojem.

B.2.2.1. Trendy v bodových zdrojích znečištění do roku 2015

V domácnostech ani v průmyslu nedojde z hlediska ochrany vod k výrazným změnám v požadavcích na jakost vypouštěných odpadních vod.

Na úseku rybiho hospodářství se nepředpokládají změny ve znečištění vodních toků.

Z hlediska turistického ruchu a rekreace u vody se předpokládá nárůst počtu návštěvníků v dlouhodobém horizontu (2008 – 2015). Tento nárůst však bude ovlivňovat množství vypouštěných odpadních vod zanedbatelně.

Celkově se v oblasti bodových zdrojů znečištění předpokládá na národní úrovni stabilní trend.

B.2.2.2. Trendy v plošných zdrojích znečištění do roku 2015

U plošného znečištění dusíkem je brán v potaz fakt, že koncem 90. let bylo množství aplikovaných hnojiv na nejnižší úrovni za posledních dvacet let a od té doby dochází k postupnému zvyšování. Zároveň se předpokládá atmosférická depozice dusíku.

Celkově se z hlediska plošného znečištění dusíkem předpokládá na národní úrovni rostoucí trend.

V oblasti plošného znečištění pesticidy je určující zákaz resp. omezení jejich používání, platný od roku 2005 (Vyhláška 329/2004 Sb. o přípravcích a dalších prostředcích na ochranu rostlin).

Z hlediska plošného znečištění pesticidy se tedy předpokládá na národní úrovni klesající trend.

U všech ostatních typů plošných zdrojů znečištění se předpokládá trend stabilní.

B.2.2.3. Trendy v odběrech povrchových vod do roku 2015

V domácnostech bude vývoj odběrů úzce korespondovat s globálním vývojem technologií. Průměrná spotřeba vody v domácnostech bude ovlivněna zejména modernizací ve vybavení domácností (myčky, pračky, úsporná zařízení pro WC a baterie u van, umyvadel a sprch apod.). Na jednu stranu bude tato modernizace s vyšším podílem efektivnějších zařízení ovlivňovat snižování potřeby vody v domácnosti, na druhou stranu je třeba vzít v úvahu, že v současné době úroveň vybavení domácností ČR neodpovídá standardům běžným v zemích EU a lze tedy v budoucnu předpokládat vyšší vybavení domácími spotřebiči, využívajícími vodu a energii.

Další vývoj specifické potřeby vody v domácnostech lze proto odhadnout s ohledem na minulý trend cca od r. 2000, kdy se tato potřeba v domácnostech výrazně nemění a je na úrovni 102 až 107 l/os/den a dále s ohledem na potřebu vody, kterou vykazují domácnosti v zemích EU.

Obdobně jako ve vyspělých zemích EU lze v České republice očekávat v dlouhodobém výhledu do r. 2015 mírný vzrůst specifické potřeby na úroveň těchto zemí, tj. cca 115 až 120 l/os/den.

Průmysl bude reagovat na vzrůstající cenu vodného a stočného, případně i zvyšování cen povrchové vody, a event. i poplatků za odběr podzemní vody. Předpokládá se preference technologií omezujících požadavky na potřebu vody s maximálním využitím recyklace.

Zejména v energetice lze předpokládat postupné zvyšování podílu cirkulačního chlazení na úkor průtočného. Na druhou stranu lze očekávat, že nové investice v průmyslu si vyžádají další zvýšení požadavků na odběr vody, které mohou být v některých oblastech povodí významné .

Podíl odběrů vody pro zemědělství je v ČR dlouhodobě poměrně nízký. Výši spotřeby vody pro zemědělství ovlivňuje zejména odběr pro závlahy, který není významně závislý na změně technologií. Předpokládá se postupné zvyšování trendu využití závlahové vody pro krytí vláhového deficitu, a to s ohledem na změnu cenové politiky podle § 101 vodního zákona č. 254/2001 Sb [L1]. Určitou mírou může zapůsobit i postupné zvyšování průměrných teplot v souvislosti se změnou klimatu.

Celkově lze na národní úrovni očekávat stabilní trend v odběrech vody.

B.2.2.4. Trendy určující potřeby řízení odtoku povrchových vod do roku 2015

Určujícím vlivem, determinujícím změny v potřebách pro řízení odtoku, jsou klimatické změny. Nejdůležitější klimatologickou proměnnou pro odhady dopadů změny klimatu na hydrologický režim jsou srážkové úhrny. Při změně klimatu, vyvolaném zesílením skleníkového efektu, dojde k ovlivnění hydrologického cyklu a nelze vyloučit, že na části území ČR se zmenší vydatnost vodních zdrojů, což by současnou hydrologickou situaci mohlo ještě zhoršit.

Teplotní rozdíly se podle jednotlivých scénářů výrazně odlišují. Všechny se shodují na menších výkyvech v jarním a podzimním období. Největší rozdíly jsou předpovídány v lednových a červencových hodnotách (růst průměrné lednové teploty až o 3,8 °C).

Roční úhrny srážek klesnou jen nepatrně, modely však ukazují na podstatné změny ročního chodu srážek.

Z dosavadních studií možné změny klimatu lze vyvodit tyto poznatky o předpokládaném podnebí a agroklimatologických změnách:

- Očekává se zvýšení teplot vzduchu a počtu letních a tropických dnů. V důsledku toho lze předpokládat zvýšení pravděpodobnosti výskytu denních úhrnů srážek nad 10 mm a vyšší četnost lokálních bouřek v letním období a tím vyšší četnost lokálních povodňových stavů, včetně zvýšené erozní činnosti.
- Bezmrzavé období se prodlouží o 20 - 30 dnů. Počátek vegetačního období se v mnoha oblastech posune na začátek března a konec až do závěru října. Vyšší teploty vzduchu prodlouží vegetační období a ovlivní růst a vývoj rostlin.

- Bez výraznějšího zvýšení srážek při předpokládaném nárůstu evapotranspirace bude ve větší míře ohrožena suchem značná část střední a jižní Moravy, střední a severozápadní Čechy, dolní a střední Polabí a Povltaví, což by se mohlo negativně promítnout na výši výnosů v našich nejproduktivnějších oblastech. Predikuje se tedy výrazné zvýšení suchosti klimatu ČR - vláhový deficit by jen v letním období dosahoval v teplých letech i více než 300 mm, za vegetační období až přes 500 mm. Tento předpoklad významně ovlivní zvyšování potřeb závlah i další rozvoj infrastruktury hlavních závlahových zařízení.
- Možná klimatická změna se promítne i do půdních poměrů, více u těch půd, které jsou narušeny předcházejícím způsobem hospodaření. Hlavně jde o poškození fyzikálního stavu podorničí, snížení retenční schopnosti půd a jejich mikrobiální aktivity. Tato změna bude mít negativní vliv na rychlost nástupu povodní a jejich negativních účinků.

Celkově lze na národní úrovni očekávat rostoucí trend potřeby řízení odtoku povrchových vod.

B.2.2.5. Trendy potřeb hydromorfologických úprav do roku 2015

Na změny v oblasti morfologických úprav bude mít rozhodující vliv postup realizace protipovodňových opatření a zlepšení plavebních podmínek. Skutečný postup bude svázán s disponibilními finančními prostředky z veřejných rozpočtů a dále příslušných operačních programů strukturálních fondů EU.

Celkově lze na národní úrovni očekávat stabilní trend potřeb hydromorfologických úprav.

B.2.2.6. Ostatní trendy v oblasti povrchových vod do roku 2015

Veškeré ostatní trendy vlivů na povrchové vody jsou považovány jako stabilní.

B.2.3. Prognóza požadavků na podzemní vody

Při sestavování prognózy na užívání podzemních vod se vychází ze stejného základního scénáře jako u vod povrchových. Pro tuto oblast tedy platí, pokud není dále uvedeno jinak, vše z kapitoly předchozí.

Ze základního scénáře a na základě expertních odhadů vyplývají predikované změny v jednotlivých oblastech, jak jsou dále rozpracovány podrobněji. Výsledný trend byl vždy označen jako stabilní, klesající nebo rostoucí. Vzhledem k nejistotám, souvisejících s expertním odhadem nebyla použita další kvantifikace trendů.

Trend zde ve své podstatě znázorňuje přirozený vývoj vlivů se svým důsledkem na stav vod. Změny ke kterým v tomto kontextu dochází nejsou určeny navrhovanými opatřeními, jejichž účinek zde není uvažován, ale přirozenými procesy danými zejména globálním vývojem.

B.2.3.1. Trendy v bodových zdrojích znečištění do roku 2015

Pro bodové zdroje znečištění, zastoupené starými zátěžemi a historickými skládkami, se rostoucí trend nepředpokládá, pouze v případě podrobných informací od oblastního inspektorátu ČIŽP může být konkrétní stará zátěž/skládka vyřazena, pokud byla sanace ukončena s tím, že neohroží nebezpečí šíření znečištění.

Celkově se v oblasti bodových zdrojů znečištění předpokládá na národní úrovni stabilní trend.

B.2.3.2. Trendy v plošných zdrojích znečištění do roku 2015

U plošného znečištění dusíkem je brán v potaz fakt, že koncem 90. let bylo množství aplikovaných hnojiv na nejnižší úrovni za posledních dvacet let a od té doby dochází k postupnému zvyšování. Zároveň se předpokládá vyšší atmosférická depozice dusíku.

Celkově se z hlediska plošného znečištění dusíkem předpokládá na národní úrovni rostoucí trend.

V oblasti plošného znečištění pesticidy je určující zákaz resp. omezení jejich používání, platný od roku 2005 (Vyhláška 329/2004 Sb. o přípravcích a dalších prostředcích na ochranu rostlin).

Z hlediska plošného znečištění pesticidy se tedy předpokládá na národní úrovni klesající trend.

U plošného znečištění acidifikujícími látkami je zásadní vstup dusíku, a to hlavně na lesní porosty atmosférickou depozicí. Na základě interpolace trendů podkorunové depozice dusíku k roku 2015, zjištěné na různých pilotních územích, byl propočítán předpokládaný vstup dusíku na lesní porosty v roce 2015 a stejně jako v případě hodnocení současného stavu byl tento výsledek zkombinován se zranitelností horninového prostředí vůči acidifikaci. Tento výpočet byl provádněn pro každý útvar podzemních vod nebo pracovní jednotku samostatně. Pokud došlo ke změně kategorie výsledku z nerizikového na potenciálně rizikový, byl trend považován za rostoucí. V ostatních případech byl trend označen jako stabilní.

Výsledky hodnocení trendu acidifikace jsou v následující tabulce a přehledné mapce B.19.

[Tabulka B.17 - Přehled vyhodnocení trendů acidifikujících látek v útvarech podzemních vod nebo jejich pracovních jednotkách](#)

[Mapa B.19 - Přehled vyhodnocení trendů acidifikujících látek v útvarech podzemních vod nebo jejich pracovních jednotkách](#)

U všech ostatních typů plošných zdrojů znečištění se předpokládá trend stabilní.

B.2.3.3. Trendy v odběrech podzemních vod do roku 2015

Pro hodnocení trendů odběrů podzemních vod bylo použito stejné hodnocení podílu odběrů k přírodním zdrojům, ale pro výhled k roku 2015 byly použity maximální průměrné roční hodnoty odběrů za šestiletí 2000 - 2005 vůči nejnižším přírodním zdrojům za stejné období, což reprezentuje možnou nejnepříznivější situaci.

Výsledek hodnocení trendů odběrů je uveden v následující tabulce.

Tabulka č.20 – Přehled vyhodnocení trendů odběrů podzemních vod v hydrogeologických rajónech

HGR	Název rajónu	Trend
1110	Kvartér Orlice	Stabilní
1121	Kvartér Labe po Hradec Králové	Stabilní
1122	Kvartér Labe po Pardubice	Nepříznivý
1130	Kvartér Loučné a Chrudimky	Stabilní
1140	Kvartér Labe po Týnec	Stabilní
1151	Kvartér Labe po Kolín	Stabilní
1152	Kvartér Labe po Nymburk	Stabilní
1160	Kvartér Urbanické brány	Stabilní
1171	Kvartér Labe po Jizeru	Stabilní
1172	Kvartér Labe po Vltavu	Stabilní
1410	Kvartér Liberecké kotliny	Stabilní

HGR	Název rajónu	Trend
1420	Kvartér a miocén Žitavské pánve	Stabilní
1430	Kvartér Frýdlantského výběžku	Stabilní
4110	Polická pánev	Stabilní
4210	Hronovsko-poříčská křída	Stabilní
4221	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	Stabilní
4222	Podorlická křída v povodí Orlice	Stabilní
4231	Ústecká synklinála v povodí Orlice	Stabilní
4240	Královédvorská synklinála	Stabilní
4250	Hořicko-miletínská křída	Stabilní
4261	Kyšperská synklinála v povodí Orlice	Stabilní
4270	Vysokomýtská synklinála	Stabilní
4291	Králický prolom - severní část	Stabilní
4310	Chrudimská křída	Stabilní
4320	Dlouhá mez - jižní část	Stabilní
4330	Dlouhá mez - severní část	Nepříznivý
4340	Čáslavská křída	Stabilní
4350	Velimská křída	Stabilní
4360	Labská křída	Stabilní
4410	Jizerská křída pravobřežní	Stabilní
4420	Jizerský coniak	Stabilní
4430	Jizerská křída levobřežní	Stabilní
4510	Křída severně od Prahy	Stabilní
4521	Křída Košáteckého potoka	Stabilní
4710	Bazální křídový kolektor na Jizeře	Stabilní
5151	Podkrkonošský permokarbon	Stabilní
5152	Náchodský perm	Stabilní
5161	Dolnoslezská pánev - západní část	Stabilní
5162	Dolnoslezská pánev - východní část	Stabilní
5211	Poorlický perm - severní část	Stabilní
6413	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy	Stabilní
6414	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Jizery a Krkonoš	Stabilní
6420	Krystalinikum Orlických hor	Stabilní
6531	Kutnohorské krystalinikum	Stabilní
6532	Krystalinikum Železných hor	Stabilní

B.2.3.4. Ostatní trendy v oblasti podzemních vod do roku 2015

Umělá infiltrace nezpůsobuje v současné době rizikovost útvarů podzemních vod a nepředpokládá se, že by došlo k roku 2015 k jakémoliv změně.

Pro vypouštění do podzemních vod se k roku 2015 předpokládá stabilní trend, stejně jako pro ostatní významné antropogenní vlivy na podzemní vody (těžba štěrkopísku, těžba sklopísku, těžba hnědého uhlí i vliv urbanizovaných ploch).

Veškeré ostatní trendy vlivů na podzemní vody jsou považovány za stabilní.

B.2.4. Výsledky vodohospodářské bilance výhledového stavu

B.2.4.1. Prognóza vývoje bilančního hodnocení dle výhledové bilance - povrchové vody

Vypouštění odpadních vod

Ve výhledu do roku 2015 se očekává pozvolný nárůst množství odpadních vod vypouštěných veřejnými kanalizacemi do povrchových vod. Předpokládá se, že produkce odpadních vod od obyvatelstva již nadále nebude klesat, ale naopak se bude mírně zvyšovat. Dojde k připojování dalších, dosud neodkanalizovaných, obyvatel a průmyslových odpadních vod. Počítá se také s rozšiřováním výrobních kapacit některých významných producentů.

V následujícím přehledu jsou uvedena očekávaná nejvýznamnější vypouštění odpadních vod nad 500 tis. m³/rok do vod povrchových z veřejných kanalizací v časové úrovni roku 2015 v porovnání s úrovní roku 2005.

Tabulka č.21 - Vypouštění odpadních vod z veřejné kanalizace výhledu k roku 2015

ID vypouštění	Název místa	Vodní tok	ř.km	Množství		Index
				2 005	2 015	
432003	Liberec - ČOV	Lužická Nisa	29,20	15 981	18 000	1,13
412252	Hradec Králové - ČOV	Labe	263,27	13 953	15 000	1,08
422231	Pardubice - BČOV	Velká strouha	0,60	11 423	18 000	1,58
412077	Trutnov - ČOV	Úpa	41,92	7 821	9 000	1,15
412105	Náchod - ČOV	Metuje	31,35	4 907	6 000	1,22
412073	Dvůr Králové nad Labem - SČOV	Labe	308,76	4 712	5 000	1,06
422181	Chrudim - ČOV Májov	Chrudimka	18,60	4 011	4 500	1,12
422021	Litomyšl - ČOV	Loučná	59,90	3 920	4 000	1,02
442310	Kolín - ČOV	Labe	191,00	3 237	3 500	1,08
422253	Kutná Hora - ČOV	Vrchlice	3,20	2 911	3 000	1,03
432206	Mladá Boleslav - ČOV II Podlázky	Jizera	39,00	2 812	2 500	0,89
422055	Česká Třebová - ČOV	Třebovka	8,90	2 684	3 000	1,12
422056	Ústí nad Orlicí - ČOV	Tichá Orlice	50,10	2 608	2 700	1,04
412071	Vrchlabí - ČOV	Labe	341,40	2 341	2 700	1,15
412374	Jičín - ČOV	Cidlina	74,40	2 316	2 500	1,08
442591	Praha - Miškovice - ČOV	Mratínský potok	9,90	2 226	2 600	1,17
432214	Mladá Boleslav - ČOV I Neuberk	Jizera	35,40	2 173	3 000	1,38
432157	Jilemnice Cutisin - SČOV	Jizerka	2,80	1 963	2 500	1,27
432033	Slezan Frýdlant v Čechách - SČOV	Smědá	23,30	1 961	1 700	0,87
412100	Broumov - ČOV	Stěna	33,48	1 954	2 200	1,13
442361	Nymburk - ČOV	Labe	169,05	1 941	2 100	1,08
422177	Hlinsko - ČOV	Chrudimka	85,95	1 829	2 000	1,09
432154	Turnov - ČOV	Jizera	78,70	1 577	1 900	1,20
412110	Jaroměř - ČOV	Labe	286,90	1 519	1 600	1,05
442360	Poděbrady - ČOV	Labe	174,20	1 387	1 500	1,08
412177	Týniště n. O. - ČOV	Orlice	29,83	1 348	1 400	1,04
422059	Vysoké Mýto - SČOV	Loučná	38,10	1 282	1 500	1,17
422290	Chotěboř - ČOV	Kamenný potok	2,40	1 242	1 300	1,05

ID vypouštění	Název místa	Vodní tok	ř.km	Množství		Index
				2 005	2 015	
412158	Mělník - ČOV	Labe	108,20	1 097	1 100	1,08
412175	Rychnov nad Kněžnou - ČOV	Kněžná	6,41	1 039	1 200	1,58
412254	Nový Bydžov - SČOV	Cidlina	41,81	1 010	1 100	1,08
412108	Nové Město n. M. - SČOV Krčín	Metuje	16,50	938	1 100	1,15
412070	Špindlerův Mlýn - ČOV	Labe	359,82	926	1 000	1,22
442364	Lysá nad Labem - ČOV	Litolská svodnice	1,40	922	1 000	1,23
412103	Police n. M. - SČOV	Metuje	54,12	900	1 000	1,06
432151	Semily - ČOV	Jizera	104,25	897	1 000	1,12
442586	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav - ČOV	Labe	139,10	897	1 000	1,02
442590	Praha - Kbely - ČOV	Vinořský potok	11,40	863	2 000	2,30
422053	Letohrad - ČOV	Tichá Orlice	64,90	803	900	1,08
422255	Čáslav - nová ČOV	Brslenka	8,40	796	800	1,03
442585	Čelákovice - ČOV	Labe	144,90	771	800	1,19
412373	Hořice - ČOV	Chlumský potok	1,40	770	800	1,38
412106	Červený Kostelec - ČOV	Olešnice	12,60	740	800	1,04
412109	Česká Skalice - ČOV	Úpa	10,02	721	800	1,15
422111	Holice - ČOV	Ředický potok	11,80	680	700	1,03
432150	Lomnice nad Popelkou - ČOV	Popelka	7,20	678	700	1,13
422058	Choceň - ČOV	Tichá Orlice	25,10	645	700	1,09
442592	Horní Počernice - Čertouzy	Jirenský potok	10,1	557	600	1,08
celkem vybrané vypouštění z kanalizace pro veřejnou potřebu v tis. m ³				124 128	143 200	1,15
celkem vypouštění z kanalizace pro veřejnou potřebu v tis. m ³				156 591	190 200	1,21

Poznámky:

Název vypouštění *název místa vypouštění*

Vodní tok *název vodního toku*

ř.km *říční kilometr vypouštění*

2005 *roční množství vypouštěných odpadních vod v tis.m³ v roce 2005*

2015 *roční množství vypouštěných odpadních vod v tis.m³ v roce 2015*

Index *index vyjadřující poměr vypouštěných odpadních vod za rok 2015 ve vztahu k roku 2005*

Očekává se, že celkové množství vypouštěných vod průmyslem zůstane k roku 2015 přibližně stejné. Výhledová bilance množství vypouštěných vod energetikou se nedá zpracovat jednoznačným způsobem. Ovlivněna bude zejména velkými objemy vod z průtočného chlazení tepelných elektráren. Tak jako v minulém období celkové množství vypouštěných vod energetikou v jednotlivých letech kolísalo, dá se předpokládat obdobné kolísání i v budoucnu. V každém případě se očekává, že množství vypouštěných vod energetikou se bude na celkovém množství vypouštěných vod do vod povrchových uplatňovat dominantním podílem.

V následujícím přehledu jsou uvedena nejvýznamnější vypouštění průmyslových a ostatních vod nad 500 tis. m³/rok ve výhledu k roku 2015 včetně porovnání s úrovní roku 2005.

Tabulka č.22 - Vypouštění průmyslových a ostatních vod výhledu k roku 2015

ID vypouštění	Název místa	Vodní tok	ř.km	Množství		Index
				2 005	2 015	
442120	Elektrárna Opatovice - odvaděč oteplené vody	Labe	255,37	170 752	170 000	1,00
442405	Spolana Neratovice - ČOV (K 10)	Labe	98,70	11 170	11 000	0,98
442383	Elektrárna Kolín - chladicí vody - výpusť II.	Labe	120,84	9 106	10 000	1,10
442065	Spolana Neratovice - NK kanál K7	Labe	3,20	6 037	4 000	0,66
422237	Synthesia Pardubice - Pohránovský odpad	Velká strouha	121,46	5 902	5 000	0,85
422235	Synthesia Pardubice - výusť A9	Velká strouha	1,30	3 862	3 000	0,78
412011	ČOV Krkonošské papírny a.s. Hostinné	Labe	121,45	3 349	2 000	0,60
442064	Spolana Neratovice - NK kanál K6a	Labe	327,91	2 078	3 000	1,44
412050	Elektrárna Poříčí - výtok II. do Úpy	Úpa	310,50	1 504	1 000	0,66
412027	Teplárna Dvůr Králové - odkaliště	Labe	44,30	1 359	2 000	1,47
442061	Elektrárna Chvaletice - II. chladicí voda (odluh)	Labe	309,04	1 283	1 600	1,25
442124	Elektrárna Chvaletice - I. spol. odtok UN + BČOV	Labe	213,47	1 087	1 600	1,47
422236	Synthesia Pardubice - výusť A6 (A1 - A6)	Velká strouha	212,97	997	1 200	1,20
412026	Teplárna Dvůr Králové - průtočné chlaz. - výtok II	Labe	0,59	981	200	0,20
432240	ŠKODA Mladá Boleslav	Zálužanská vodoteč	2,30	909	1200	1,32
412272	PML Nový Bydžov - chladicí vody	Cidlina	43,00	781	800	1,02
432231	Papírny Bělá pod Bezdězem	Bělá	0,70	755	1 000	1,32
442317	Bioferm Kolín - Lihovar	Labe	5,45	716	800	1,12
442320	Paramo Kolín (býv. Koramo)	Hluboký potok	194,57	705	800	1,14
412121	Teplárna Náchod - složiště	Radechovka	0,30	688	800	1,16
442314	LZ Draslovka Kolín	Labe	1,95	631	700	1,11
412064	Elektrárna Poříčí - výtok III. odkaliště Debrné	Petříkovický potok	195,25	586	700	1,20
celkem vybrané vypouštění z průmyslových a ostatních vod v tis. m ³				225 236	222 400	0,99
celkem vypouštění z průmyslových a ostatních vod v tis. m ³				235 901	238 300	1,01

Poznámky:

Název vypouštění název místa vypouštění

Vodní tok název vodního toku

ř.km říční kilometr vypouštění

2005 roční množství vypouštěných odpadních vod v tis.m³ v roce 2005

2015 roční množství vypouštěných odpadních vod v tis.m³ v roce 2015

Index index vyjadřující poměr vypouštěných odpadních vod za rok 2015 ve vztahu k roku 2005

V následujícím přehledu jsou uvedena nejvýznamnější vypouštění důlních vod nad 500 tis. m³/rok ve výhledu k roku 2015 včetně porovnání s úrovní roku 2005.

Tabulka č.23 - Vypouštění důlních vod k výhledu roku 2015

ID vypouštění	Název místa	Vodní tok	ř.km	Množství		
				2 005	2 015	Index
412037	VUD Důl Malé Svatoňovice	Petrovický potok	2,00	2 499	2 300	0,92
432318	Sklopísek Střeleč (Libuňka)	Libuňka	14,30	2 073	2 300	1,11
412051	VUD - Důl Kateřina Radvanice	Jívka	11,40	588	500	0,85
celkem vybrané vypouštění důlních vod v tis. m ³				5 160	5 100	0,99
celkem vypouštění důlních vod v tis. m ³				6 451	6 200	0,96

Poznámky:

Název vypouštění název místa vypouštění

Vodní tok název vodního toku

ř.km říční kilometr vypouštění

2005 roční množství vypouštěných důlních vod v tis.m³ v roce 2005

2015 roční množství vypouštěných důlních vod v tis.m³ v roce 2015

Index index vyjadřující poměr vypouštěných důlních vod za rok 2015 ve vztahu k roku 2005

Odběry povrchových vod

Podle výsledků bilančního hodnocení se dá pro odběry vody pro vodovody pro veřejnou potřebu předpokládat stabilní až mírně stoupající trend. Množství povrchových vod odebíraných pro průmysl bude pravděpodobně též na stabilní úrovni. Výhledová bilance množství odebraných povrchových vod energetikou se nedá zpracovat jednoznačným způsobem. Ovlivněna bude zejména velkými objemy vod pro průtočné chlazení tepelných elektráren. Tak jako v minulém období celkové množství odebíraných povrchových vod energetikou v jednotlivých letech kolísalo a dá se předpokládat obdobné kolísání i v budoucnu. V každém případě se očekává, že množství odebírané povrchové vody energetikou se bude na celkovém množství odebraných povrchových vod uplatňovat dominantním podílem.

V následujícím přehledu jsou uvedeny největší odběry povrchové vody s vodárenským využitím s množstvím odebrané vody k výhledu roku 2015 nad 500 tis. m³/rok.

Tabulka č.24 - Odběry povrchové vody s vodárenským využitím k výhledu roku 2015

ID odběrů	Název odběrů	Zdroj	Úpravna vody	ř.km	Množství		
					2005	2015	Index
431194	PVK Káraný	Jizera	Káraný	4,70	14 528	16 000	1,10
431071	SčVaK Teplice	VN Souš na Černé Desné	Souš	7,10	6 188	6 500	1,05
431069	SčVaK Teplice	VN Josefův Důl na Kamenici	Bedřichov	30,40	5 776	6 000	1,04
421240	VS Vrchlice - Maleč	Vrchlice	Trojice	10,80	3 635	4 000	1,10
421187	VaK Chrudim	VN Křižanovice na Chrudimce	Monaco (Slatiňany)	37,10	3 129	3 000	0,96
421006	VAK Pardubice	Oplatil (důlní)	Hrobice	3,60	2 708	2 800	1,03
411005	VaK Trutnov	Úpa	Temný Důl	65,70	2 322	3 000	1,29
411002	MěVaK Vrchlabí	Labe	Herlíkovice	351,00	938	1 000	1,07

ID odběrů	Název odběrů	Zdroj	Úpravna vody	ř.km	Množství		
					2005	2015	Index
421185	VaK Chrudim	VN Hamry na Chrudimce	Hamry	93,10	923	1 000	1,08
431128	VaK Turnov	Vošmenda	Příkrý	3,80	574	600	1,05
celkem vybrané odb. povrchové vody s využitím pro vodovody veřejné potřeby v tis. m ³					40 721	43 900	1,08
celkem odběry povrchové vody s využitím pro vodovody veřejné potřeby v tis. m ³					42 914	45 000	1,05

Poznámky:

Název odběrů *název místa odběru*

Zdroj *zdroj odběru*

ř.km *říční kilometr umístění odběru*

2005 *roční množství odběru v tis.m³ v roce 2005*

2015 *roční množství odběru v tis.m³ v roce 2015*

Index *index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2015 ve vztahu k roku 2005*

V následujícím přehledu jsou uvedeny největší odběry povrchové vody s ostatním využitím s množstvím odebrané vody k výhledu roku 2015 nad 500 tis. m³/rok.

Tabulka č.25 - Odběry povrchové vody s ostatním využitím k výhledu roku 2015

ID odběrů	Název odběrů	Zdroj	ř.km	Množství		
				2005	2015	Index
421122	Elektrárna Opatovice	Opatovický kanál	0,80	172 752	175 000	1,01
441435	Spolana Neratovice	Labe	121,60	20 648	20 000	0,97
441121	Synthesia Pardubice - Semtín	Labe	237,00	15 713	15 000	0,95
441332	Elektrárna Kolín	Labe	192,30	9 583	9 500	0,99
441124	Elektrárna Chvaletice	Labe	213,80	7 349	6 000	0,82
411020	Papírny Hostinné	Labe	329,00	3 754	4 000	1,07
411033	Teplárna Dvůr Králové	Labe	310,50	2 764	2 500	0,90
411031	ČEZ-Elektrárna Poříčí	Úpa	44,60	2 151	2 200	1,02
431182	ŠKODA Mladá Boleslav	Jizera	43,80	1 818	2 000	1,10
431183	Papírny Bělá p. Bezdězem	Bělá	5,30	1 018	1 000	0,98
431130	SČVK Teplice Jizerka pro ÚV Cutisin Jilemnice	Jizerka	7,40	811	850	1,05
411220	PML Nový Bydžov	Cidlina	43,50	810	200	0,25
441395	Závlahy Přerov – Semice	Labe	155,00	784	100	0,13
441391	Závlahy Přerov - Lysá-Litl – Zbudov	Labe	152,20	780	800	1,03
441126	Paramo Pardubice	Labe	238,70	750	750	1,00
441338	BIOFERM Lihovar Kolín	Labe	196,60	741	750	1,01
441335	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	Labe	195,50	720	700	0,97
441431	závlaha Křenek	Labe	132,50	719	700	0,97
441433	závlaha Kozly	Labe	127,00	703	750	1,07
411027	Kablo-závod Vrchlabí	Labe	345,20	545	550	1,01
431028	SLEZAN Frýdlant v Č.	Smědá	24,30	544	400	0,73
411087	Veba-záv.Olivětín	Stěnava	37,70	543	600	1,10
421190	Lihovar Chrudim	Chrudimka	19,40	520	500	0,96
celkem vybrané odb. povrch. vody s ostatním využitím v tis. m ³				246 520	244 850	0,99
celkem odběry povrchové vody s ostatním využitím v tis. m ³				257 353	267 600	1,03

Poznámky:

Název odběrů *název místa odběru*

Zdroj *zdroj odběru*

ř.km *říční kilometr umístění odběru*

2005	roční množství odběru v tis.m ³ v roce 2005
2015	roční množství odběru v tis.m ³ v roce 2015
Index	index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2015 ve vztahu k roku 2005

Syntéza prognóz vývoje odběrů a vypouštění z vodohospodářské bilance výhledového stavu a ze základního scénáře

Pro budoucí užívání vod v horizontu roku 2015 byly vytvořeny dvě základní prognózy – prognóza vyplývající z Vodohospodářské bilance výhledového stavu (Povodí Labe, státní podnik – 2005) a prognóza vyplývající z Ekonomické analýzy užívání vod (Vodohospodářský rozvoj a výstavba, akciová společnost - 2004)

Prognóza vývoje hlavních užívání vod odběrů a vypouštění ve vodohospodářské bilanci je sestavena v souladu s ustanoveními § 5 - § 9 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb. [L23], o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci a podle Metodického pokynu MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí čj. 25248/2002-6000 [O87] ze dne 28. 8. 2002, který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti. Podkladem pro sestavení vodohospodářské bilance výhledu k roku 2015 jsou zejména ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona, jejichž rozsah a způsob ohlašování je dán ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o bilanci a výstupy hydrologické bilance předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o bilanci. Z vodohospodářské bilance výhledového stavu je pro další porovnávání uvažován index změny mezi lety 2005 a 2015.

Účelem zpracování Základního scénáře pro tuto oblast povodí je na základě současného stavu vyhodnotit trendy, které budou významně ovlivňovat užívání vod a vodohospodářské služby v budoucím vývoji. Základní scénář je podkladem pro provedení ekonomické analýzy a analýzy rizik v časové úrovni do roku 2015 a následně spolu s dalšími dokumenty i pro přípravu programu opatření pro oblast povodí.

Užívání	VH bilance Index změny	Ekonomická analýza Základní scénář
Vypouštění odpadních vod		
- kanalizace pro veřejnou potřebu	1,21	stabilní trend
- průmysl	1,01 (včetně energetiky)	stabilní trend
- energetika	zahrnuta v průmyslu	stabilní trend
Odběry povrchové vody		
- vodárenské využití	1,05	stabilní trend
- průmysl	1,03 (včetně energetiky)	stabilní trend
- energetika	zahrnuta v průmyslu	stabilní trend

U výše uvedeného srovnání je možné konstatovat soulad u obou výhledů. Výjimku tvoří oblast vypouštění odpadních vod z kanalizací pro veřejnou potřebu, kde je nutné dodat následující vysvětlení. Index změny z VH bilance je spočítán na základě součtu výhledových vypouštění pro jednotlivé zdroje a vyjadřuje nárůst objemu vypouštění. Je zde promítnuto i zvýšení počtu obyvatel napojených na jednotlivé ČOV po realizaci dostaveb kanalizačních sítí. Naproti tomu trend pocházející ze Základního scénáře představuje výhled produkce znečištění na úrovni obyvatele, který bude stabilní. Dále lze konstatovat, že nárůst množství vypouštěných vod bude v oblasti jakosti kompenzován zlepšením úrovně jejich čištění. I zde lze tedy mezi oběma výhledy shledat soulad.

Vodní útvary s možnými bilančními potížemi

V rámci zpracování vodohospodářské bilance výhledového stavu byly, na základě dlouhodobých zkušeností založených na pozorování a vyhodnocování průtoků v měrných profilech a hodnocení množství vody v tocích, vytipovány vodní útvary, které mají a i v budoucnu mohou mít potíže s množstvím vody, ať už z důvodu nevyrovnaného hydrologického režimu nebo aktuálních či

plánovaných odběrů. Tyto, z hlediska množství rizikové, útvary jsou uvedeny v následujícím přehledu a zobrazeny na Mapě B.18.

Mapa B.18 - Bilanční stav vodních útvarů

Bilanční profil DBC 0310 Bělá – Častolovice

ID_VÚ	
10295000	Bělá po soutok s tokem Kněžná
10312000	Bělá po ústí do toku Divoká Orlice

Jedná se o vodní tok s výrazným kolísáním průtoků, které nejsou nijak regulovány a v následujícím období není navrženo žádné opatření k nápravě tohoto stavu. Kromě toho z tohoto vodního toku jsou převodem vody dotovány průtoky v povodí Dědiny. V nakládání s vodami dochází k výraznému zvýšení odběru i vypouštění vod díky rozšiřování závodu Škoda Auto a.s. v Kvasinách, naopak v poslední době byly zrušeny odběry pro závlahy. Stav na další výhledové období se nezmění, i nadále lze předpokládat v sušším období neuspokojivý stav vodních zdrojů.

Bilanční profil DBC 0390 Dědina – Mitrov

ID_VÚ	
10431000	Dědina po ústí do toku Orlice
10413000	Dědina po soutok s Brtevským tokem
10421110	Zlatý potok po ústí do toku Dědina

Kritické bilanční poměry se projevují v sušších obdobích prakticky každoročně. Povodí je téměř celé infiltrační oblastí prameniště Litá, ze kterého jsou odváděny podzemní vody mimo povodí, zejména jako významný zdroj pitné vody pro Hradec Králové. Zároveň v tomto úseku Dědiny dochází k infilukci povrchového toku do kolektoru podzemní vody.

Bilanční profil DBC 0470 Loučná – Dašice

ID_VÚ	
105600000	Loučná po ústí do toku Labe
10496000	Loučná po soutok po soutok s tokem Desná
10514000	Končinský potok po soutok s tokem Loučná

Vzhledem k odběrům podzemní vody v povodí a převodům vody mimo toto povodí dochází za sušších období k nevyhovujícím bilančním stavům. Opatření nejsou.

Bilanční profil DBC 0580 Novohradka – Úhřetice

ID_VÚ	
10662000	Novohradka po ústí do toku Chrudimka
10608000	Novohradka po soutok s tokem Krounka

Vzhledem k odběrům podzemní vody v povodí a převodům vody mimo toto povodí dochází za sušších období k nevyhovujícím bilančním stavům. Opatření nejsou.

Bilanční profil DBC 0665 Vrchlice – Vrchlice

ID_VÚ	
10835000	Vrchlice po ústí do toku Klejnárka

Jedná se o profil na odtoku z vodní nádrže, využívané pro vodárenské účely. Na relativně krátkém úseku vodního toku nemusí být vždy zachován MZP na úkor zásobování obyvatel pitnou vodou. Tato situace může nastat i v budoucnu, pokud bude déle trvající suché období.

Bilanční profil DBC 0700 Cidlina – Nový Bydžov

ID_VÚ	
10887000	Cidlina po soutok s tokem Bystřice
10858000	Cidlina po soutok s tokem Porák

Cidlina patří mezi nejrozkolísanější vodní toky v ČR a není navrženo k realizaci žádné opatření na zlepšení stavu.

Bilanční profil DBC 0750 Cidlina – Sáňy

ID_VÚ

10923000 Cidlina po ústí do toku Labe

10920000 Cidlina po vzdutí nádrže Žehuňský rybník

Tento profil patří k profilům s nejvíce se vyskytující neuspokojivou bilanční situací. Cidlina, a spolu s ní i Bystřice, patří mezi nejrozkolísanější vodní toky v ČR a není zatím navrženo k realizaci žádné opatření na zlepšení stavu.

Bilanční profil DBC 0770 Mrlina – Vestec

ID_VÚ

10988030 Mrlina po ústí do toku Labe

10935000 Mrlina po soutok s tokem Hasinský potok

10953010 Mrlina po soutok s tokem Štítarský potok

10947000 Hasinský potok po ústí do toku Mrlina

Nakládání s vodami je v povodí dlouhodobě stabilní, ale vodní tok trpí velkou rozkolísaností průtoků během roku, které nelze technickým opatřením regulovat či nalepšovat.

U všech výše uvedených útvarů povrchových vod je nutné konstatovat vyčerpání stávající kapacity vodních zdrojů a neměly by v nich tedy být povolovány žádné další odběry.

B.2.4.2. Prognóza vývoje bilančního hodnocení dle výhledové bilance - podzemní vody

Výsledné poměry odhadovaných odběrů k minimu i průměru odtoku signalizují bilanční napjatost v hydrogeologických rajónech 422 – Podorlická křída, 423 – Ústecká synklinála (rajón zasahující do oblasti územní působnosti Povodí Moravy, státní podnik), 432+433 – Křída Dlouhé meze a 442 – Jizerský coniak. Na hranici výhledové bilanční napjatosti je rovněž rajón 441 – Jizerský turon. Očekává se, že bilanční stav roku 2015 zůstane ve výhledu beze změny.

Převzetí dílčích výsledků výhledové bilance podzemních vod je pro plány oblastí povodí nevýznamné, neboť výhledová bilance byla v souladu s platnou legislativou zpracována na odlišné plošné jednotky – staré hydrogeologické rajóny.

V následujícím přehledu jsou uvedeny největší odběry podzemní vody s vodárenským využitím s množstvím odebrané vody k výhledu roku 2015 řazené podle roku 2005 nad 315 tis. m³/rok (tj. 10 l/s).

Tabulka č.26 - Odběry podzemní vody s vodárenským využitím k výhledu roku 2015

ID odběrů	Název odběrů	HGR	Množství		
			2005	2015	Index
430282	Vodárna Káraný - Dolnolabsko, Zahrádky, Polabsko	117	3 748	3 700	0,99
430276	Vodárna Káraný - ČS Sojovice	117	3 594	3 600	1,00
430274	Vodárna Káraný - ČS Kochánky	441	3 094	3 100	1,00
430040	SčVK Teplice Libíč	441	2 230	2 200	0,99
430275	Vodárna Káraný - ČS Skorkov	441	2 044	2 000	0,98
430074	VaK Ml. Boleslav - Bělá p.B. – Páterov	441	1 935	2 000	1,03
430273	Vodárna Káraný - ČS Benátky n.J.	441	1 873	1 900	1,02
410151	VaK Náchod-Teplice n.M. VS 5	411	1 855	1 900	1,02

ID odběrů	Název odběrů	HGR	Množství		
			2005	2015	Index
440546	VaK Nymburk-Poděbrady,Kluk	115	1 800	1 800	1,00
420276	VaK Chrudim-Podlažice	431	1 742	2 000	1,15
420197	VAK Pardubice-Hrobice,Čeperka	112	1644	1800	1,10
440554	VODOS Kolín - Tři Dvory	115	1 603	1 600	1,00
430364	Vodárna Káraný – Artésko	117	1 513	1 500	0,99
430041	SčVK Teplice Dolánky	441	1 400	1 400	1,00
410147	VaK Náchod-Machov,st.	411	1 397	1 400	1,00
420205	VAK Pardubice-Nemošice	113	1 271	1 400	1,10
410237	VaK Hradec Králové-Litá, LT2	422	1 146	1 200	1,05
410236	VaK Hradec Králové-Litá, V2	422	1 106	1 100	0,99
410238	VaK Hradec Králové-Litá,LT6	422	1 078	1 200	1,11
410052	VaK Trutnov-Horní Maršov , zářezy	641	1 051	1 200	1,14
420053	VHOS Mor.Třebová - Čistá, vrt CL1	427	1 026	1 100	1,07
430006	SčVK Teplice Machnín	641	992	1 100	1,11
420067	VaK V. Mýto - Cerekvice,Pekla S1	427	925	1 000	1,08
420102	OVS Č.Třebová – Vrbovka	423	909	1 000	1,10
430198	SčVK Teplice Nudvojovice	441	867	1 000	1,15
410248	AQUA a.s. Rychnov n.K.- RK 1A	422	827	900	1,09
420415	VaK Havl.Brod-Studenec štola 1a přepad + štola I	432	824	900	1,09
430318	VaK Ml.Boleslav-Bakov n. J. – Rečkov	441	818	900	1,10
440484	VODOS Kolín - Nová vodárna	436	781	800	1,02
420127	Ústí n.O., UO2	423	775	900	1,16
420281	VaK Chrudim-Heřmanův Městec	431	742	700	0,94
410239	VaK Hradec Králové-Litá,LT8a	422	722	700	0,97
410235	VaK Hradec Králové-Litá, LT1	422	708	700	0,99
440573	Úpravna vody Písty	117	622	600	0,96
420098	OVS Č.Třebová - Č.Třebová	423	606	600	1,10
420196	VAK Pardubice-Jankovice, Brloh JA-6	431	596	600	1,01
430071	VaK Ml. Boleslav Bakov n.J. - Nová Ves	441	595	600	1,01
440595	VaK Nymburk-Poděbrady,st.pram.	115	562	600	1,07
420137	VaK Jablonné n.O.-Choceň, Běstovice	436	547	600	1,10
430069	VaK Ml. Boleslav, Chudoplesy	441	547	600	1,10
410062	VaK Dvůr Králové HV 1	424	538	500	0,93
430528	VaK Brandýs n.L.- St.Boleslav , Praporce	451	533	500	0,94

ID odběrů	Název odběrů	HGR	Množství		
			2005	2015	Index
420051	Vodovody Litomyšl, Nedošín	427	526	500	0,95
430280	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P11	441	522	500	0,96
410180	VaK Náchod-Nízká Srbská, NV 12	411	519	500	0,96
410185	VaK Náchod-Petrovice, NV 15	411	500	500	1,00
410241	VaK Hradec Králové - Litá, LT 9a	422	490	500	1,02
420119	VaK Jablonné n.O. - Letohrad, štola	426	490	500	1,02
410245	AQUA Rychnov n.K. - Císařská studánka, Solnice	422	482	500	1,04
430032	SčVK Teplice Vesnovek	441	454	400	0,88
430070	VaK Ml. Boleslav Bakov n.J. - Klokočka	441	452	400	0,88
410002	Městské VaK Vrchlábí - Vrchlábí, Žalý	641	435	400	0,92
430278	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P8	441	433	400	0,92
410466	VOS Jičín-Hořice-Březovice B2+B2a	425	428	400	0,93
410173	VaK Hradec Králové-Černčice, LT4	422	428	400	0,93
430322	VaK Ml.Boleslav-Mnich.Hradiště, Sychrov	441	422	400	0,95
430277	Vodárna Káraný - ČS Předměřice	441	416	400	0,96
410156	VaK Náchod-Machov, Na Vápenkách	411	415	400	0,96
410279	VaK Hradec Král.-Třebechovice, Bědovice	111	415	600	1,45
410244	AQUA a.s. Rychnov n.K.-Vamberk, Luka	422	408	400	0,98
420097	VaK Jablonné n.O.-Horní Černá	411	407	400	0,98
440483	VODOS Kolín - Štířaty	422	402	400	1,00
410312	Vodovod Vamberk	425	384	400	1,04
430296	VaK Ml.Boleslav-Benátky II. - ČOV	422	375	400	1,07
430279	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P10	441	371	400	1,08
410353	VaK Hradec Králové-Chlumec, Třesice	422	365	300	0,82
410055	VaK Dv.Králové, Teplárna HVA1	431	364	400	1,08
430400	VaK Nymburk-Milovice	641	359	300	0,82
410136	VaK Náchod - Teplice VS 15	411	350	400	1,10
410478	VOS Jičín-Lužany, vrt V1a	441	346	300	0,84
410186	VaK Náchod-Petrovice, NV 15 A	436	345	400	1,14
410497	VOS Jičín-Lázně Bělohrad J2	426	345	300	0,87
410270	AQUA a.s. Rychnov n. K. - Semechnice	441	344	300	0,87
420194	VAK Pardubice-Choltice,	441	335	300	0,90

ID odběrů	Název odběrů	HGR	Množství		
			2005	2015	Index
	Luhý vrt CH-5				
410175	Česká Skalice, J9	436	331	400	1,21
440655	VaK Ml.Boleslav - Jirny – Horoušany	441	322	300	0,93
410013	MěVaK Úpice, Úpice- Mostolinka	515	321	300	0,93
Celkem vybrané odběry podzemní vody s využitím pro vodovody veřejné potřeby v tis.m ³			69 492	71 015	1,02
Celkem odběry podzemní vody s využitím pro vodovody veřejné potřeby v tis. m ³			102 367	117 000	1,14

Poznámky:

Název odběrů *název místa odběru*

HGR *hydrogeologický rajón (staré členění)*

2005 *roční množství odběru v tis.m³ v roce 2005*

2015 *roční množství odběru v tis.m³ v roce 2015*

Index *index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2015 ve vztahu k roku 2005*

V následujícím přehledu jsou uvedeny největší odběry povrchové podzemní vody s ostatním využitím s množstvím odebrané vody k výhledu roku 2015 nad 315 tis. m³/rok (tj. 10 l/s).

Tabulka č.27 - Odběry podzemní vody s ostatním využitím k výhledu roku 2015

ID odběrů	Název odběrů	HGR	Množství		
			2005	2015	Index
430521	Sklopísek Střeleč - důlní vody	442	2 374	2 500	1,05
440511	Lučební závody Kolín, sanace	436	619	700	1,13
420244	Elektrárna Chvaletice n.L.	653	518	800	1,54
Celkem vybrané odběry podzem. vody s ostatním využitím v tis. m ³			3 511	4 000	1,14
Celkem odběry podzemní vody s ostatním využitím v tis. m ³			13 971	13 700	0,98

Poznámky:

Název odběrů *název místa odběru*

HGR *hydrogeologický rajón (staré členění)*

2005 *roční množství odběru v tis.m³ v roce 2005*

2015 *roční množství odběru v tis.m³ v roce 2015*

Index *index vyjadřující poměr odebraného množství za rok 2015 ve vztahu k roku 2005*

B.3. Opatření k uspokojování požadavků na užívání vod (výhledového stavu)

Účelem opatření navrhovaných v této kapitole je (na rozdíl od opatření navrhovaných v kapitole C.4) zajistit užívání vod na úrovni plánovaných potřeb ve výhledu k roku 2015. Tato opatření tedy neslouží ke zlepšení stavu vod. Potřeba opatření se posuzuje pro relevantní oblasti užívání vod.

B.3.1. Opatření pro povrchové vody

V následujícím textu je posouzeno, zda je nutné činit opatření pro splnění požadavků na užívání vod ve výhledovém stavu do roku 2015. U jednotlivých oblastí, kde není možné zajistit požadované užítky, jsou opatření navržena.

B.3.1.1. Opatření v oblasti vypouštění odpadních vod – bodové zdroje

Užívání vod z hlediska vypouštění odpadních vod do vod povrchových lze chápat jako zajištění dostatečného množství vody v takové kvalitě, aby vypouštění v budoucnu požadovaného množství odpadních vod bylo umožněno bez porušení limitů dobrého stavu vodních útvarů.

Kanalizace pro veřejnou potřebu

Nepředpokládá se významný nárůst produkovaného znečištění. Opatření vycházející zejména z předpokladů plnění povinností ČR vyplývajících ze smlouvy o přístupu k EU – intenzifikace stávajících a výstavba nových čistíren odpadních vod jsou navržena v kapitole C.4.6 neboť přispívají ke zlepšení stavu vod. **Žádná další opatření k uspokojování požadavků na užívání vod se v této oblasti nenavrhují.**

Průmyslové zdroje znečištění

Vzhledem k tomu, že pro průmyslové zdroje znečištění platí stejné povinnosti vůči EU jako pro kanalizace pro veřejnou potřebu i z hlediska opatření navržených v kapitole C.4.6 Opatření k omezení vypouštění znečištění z bodových zdrojů a jiných činností majících vliv na stav vod se **žádná opatření k uspokojování požadavků na užívání vod se v této oblasti nenavrhují.**

B.3.1.2. Opatření v oblasti odběrů povrchové vody

Odběry pro vodárenské využití

Pro odběry vody pro vodárenské využití předpokládá prognóza vyplývající ze Základního scénáře stejně jako Vodohospodářská bilance výhledového stavu v podstatě stabilní trend. Současné požadavky na odebírané množství jsou řešeny stávající infrastrukturou.

Pro zabezpečení odběrů vody pro vodárenské využití není nutné činit žádná opatření.

Odběry pro průmysl

Pro odběry vody pro průmysl předpokládá prognóza vyplývající ze Základního scénáře stabilní trend, Vodohospodářská bilance výhledového stavu předpokládá mírný pokles (-2 %) odebíraného množství.

Vzhledem k zabezpečení současných potřeb vody pro průmysl a očekávanému stabilnímu trendu ve vývoji potřeb se **žádná opatření k uspokojování požadavků na užívání vod se v této oblasti nenavrhují.**

B.3.1.3. Opatření v oblasti řízení odtoku povrchové vody

Řízení odtoku povrchové vody (ať už prostřednictvím manipulací na nádržích nebo pomocí převodů vody) samo o sobě není užíváním vod, ale prostředkem pro umožnění nějakých

konkrétních užívání především z oblasti odběrů povrchové vody, ochrany před povodněmi, výroby elektrické energie, plavby a rekreace.

Vzhledem k dostatečné zabezpečení k roku 2015 v oblasti řízení odtoku povrchové vody se žádná opatření nenavrhují.

B.3.1.4. Opatření v oblasti jiných užívání vod

Plavba

Pro oblast plavby předpokládá prognóza vyplývající z Ekonomické analýzy mírný nárůst v oblasti rozvoje plavební cesty. Pro oblast povodí Horního a středního Labe je relevantní především splavnění Labe do Pardubic.

Splavnění Labe do Pardubic

Splavnění Labe do Pardubic propojením již splavných úseků mezi Chvaleticemi a Přeloučí a výstavba přístavu Pardubice je jedním ze dvou hlavních cílů rozvoje vodní dopravy na území ČR.

Cílem investiční akce je dokončení splavnění Labe s napojením Pardubic, které jsou hospodářským centrem východních Čech s vynikajícími dopravními vazbami na hlavní železniční tahy, blízkou dálnici a letiště. Připravované multimodální logistické centrum obslouží nejen celý přilehlý region, ale přivede i zboží ze severní Moravy. Splavňovací práce na středním Labi probíhaly od počátku 20. století a v současné době zbývá pro dokončení vodní cesty mezi Hamburkem a Pardubicemi dlouhé téměř 870 km vybudovat následující:

- nová plavební komora na pravobřežním laterálním kanále Přelouč II
- přístav Pardubice

V rámci akce Plavební stupeň by měl být postaven plavební kanál, který povede v délce 3150 m po pravém břehu Labe. Z řeky odbočí 1165 m nad dnešním přeloučským jezem, přičemž využívá jeho vzduť, obejde jej a pokračuje ve směru po proudu k Slavíkovým ostrovům, kde je navržena nová plavební komora a velínem. V komoře, dlouhé 115 m a široké 12,5 m budou lodě překonávat spád 8,4 m, což je rozdíl hladin mezi jezem Přelouč a jezem Týnec nad Labem.

K připravované akci vyjádřilo nesouhlas MŽP ČR z důvodů ochrany přírody a krajiny v lokalitě Slavíkovy ostrovy, kde připravuje vyhlášení EVL soustavy Natura 2000 pod číslem CZ 05 33 007. Zásadní střet mezi koncepcí rozvoje vodních cest ČR a ochranou přírody v této lokalitě bude muset být vyřešen na centrální úrovni ČR.

B.3.2. Opatření pro podzemní vody

Odběry pro pitnou vodu

Pro odběry vody pro vodárenské využití předpokládá prognóza vyplývající z Ekonomické analýzy stejně jako Vodohospodářská bilance výhledového stavu nárůst ve výši 5 % odebíraného množství.

Pro zabezpečení vody v plánovaném nárůstu není nutné činit žádná opatření.

Odběry pro průmysl

Pro odběry vody pro průmysl předpokládá prognóza vyplývající z Ekonomické analýzy pokles (-10 %). Vodohospodářská bilance výhledového stavu předpokládá mírný pokles (-2 %) odebíraného množství.

Vzhledem k všeobecně očekávanému poklesu potřeb vody pro průmysl se **žádná opatření k uspokojování požadavků na užívání vod se v této oblasti nenavrhují.**

B.4. Vyhodnocení dopadů lidské činnosti na stav vod a identifikace rizikových vodních útvarů

Kapitola obsahuje vyhodnocení jednotlivých vlivů (jejich dopadů) uvedených v kapitole B.1. Současné užívání vod na útvary povrchových a podzemních vod se zohledněním předpokládaných trendů vývoje těchto vlivů k roku 2015 (Kapitola B.2. Požadavky na užívání vod – výhledový stav (základní scénář)) a požadavků na užívání vod, uvedených v kapitole B.3. Opatření k uspokojování požadavků na užívání vod (výhledového stavu). V každém útvaru povrchových a podzemních vod byla vyhodnocena jeho rizikovost z hlediska dopadů jednotlivých vlivů pomocí nepřímého hodnocení obdobným způsobem jako v rámci přípravných prací. Útvar povrchových a podzemních vod byl označen jako rizikový, pokud v něm byl identifikován jeden a více významných vlivů jejichž dopad pravděpodobně způsobí nedosažení dobrého stavu vodního útvaru v roce 2015. Identifikace příčiny rizikovosti (vlivu) je důležitou informací o tom, kam přednostně cílit opatření ke zlepšení stavu vodních útvarů.

B.4.1. Povrchové vody

B.4.1.1. Bodové znečištění

B.4.1.1.1. Znečištění dusíkem a fosforem

Pro hodnocení dopadů bodového znečištění dusíkem a fosforem na útvary povrchových vod byla využita data z evidence uživatelů vody, jejichž souhrn je uveden v kapitole B.1.1.1. Jednalo se o roční vypouštěná množství a roční látkové odnosy dusíku a fosforu. Tyto odnosy z jednotlivých vypouštění byly sečteny za vodní útvar a následně nasčítány směrem po toku bez jakékoliv redukce. Takto byla pro každý útvar povrchových vod vypočtena hodnota látkového odnosu dusíku a fosforu ze všech vodních útvarů nad tímto útvarem a ze samotného útvaru. Pomocí procentuálního podílu byl následně vyjádřen příspěvek každého útvaru povrchových vod na celkovém látkovém odnosu. Aby bylo bodové znečištění porovnatelné s plošným, byl dále přepočten látkový odnos ze samotného útvaru dle plochy vodního útvaru na zatížení v kg/ha za rok. Pro tato zatížení byla na základě stanovených limitů (5 mg/l pro dusík a 0,2 mg/l pro fosfor) a specifického odtoku 6 l/s/km² stanovena kritéria rizikovosti. Rizikové zatížení činilo pro dusík cca 9,5 kg/ha za rok a pro fosfor cca 0,4 kg/ha za rok. Tato zatížení byla dále rozdělena pro bodové a plošné znečištění v poměru 1:1. Rizikové zatížení pro dusík z bodového znečištění bylo upraveno z 4,75 na konečných 4,5 kg/ha za rok, což je 15 % stanoveného limitu pro plošné znečištění (30 kg/ha za rok). Rizikové zatížení pro fosfor bylo ponecháno 0,2 kg/ha za rok.

Útvar povrchové vody byl považován za rizikový z hlediska dusíku, pokud zatížení dusíkem z bodových zdrojů přesáhlo hodnotu 4,5 kg/ha za rok a zároveň podíl vodního útvaru na celkovém odnosu dusíku činil více než 10 %. Pokud zatížení dusíkem z bodových zdrojů přesáhlo hodnotu 4,5 kg/ha za rok, ale nebyla splněna hranice 10 %, byl útvar označen jako potenciálně rizikový. Ve všech ostatních případech byl útvar povrchových vod označen jako nerizikový.

Z hlediska bodového znečištění dusíkem bylo v dané oblasti povodí z celkového počtu 214 útvarů vyhodnoceno 11 útvarů jako rizikových a 2 útvary povrchových vod jako potenciálně rizikové. Zbýlých 201 útvarů povrchových vod bylo vyhodnoceno jako nerizikových.

Z pohledu bodového znečištění fosforem byl útvar povrchových vod považován za rizikový, pokud zatížení fosforem přesáhlo hodnotu 0,2 kg/ha za rok a zároveň podíl vodního útvaru na odnosu činil více než 10 %. Pokud zatížení fosforem z bodových zdrojů přesáhlo hodnotu 0,2 kg/ha za rok, ale nebyla splněna hranice 10 %, byl útvar označen jako potenciálně rizikový. Ve všech ostatních případech byl útvar povrchových vod označen jako nerizikový.

Z hlediska bodového znečištění fosforem bylo v dané oblasti povodí z celkového počtu 214 útvarů vyhodnoceno 39 útvarů jako rizikových a 6 útvarů jako potenciálně rizikových. Zbýlých 169 útvarů povrchových vod bylo vyhodnoceno jako nerizikových.

Výsledky hodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod z pohledu bodového znečištění dusíkem a fosforem v dané oblasti povodí jsou uvedeny v tabulce B.18 a přehledně zobrazeny v mapách B.20 a B.21.

Tabulka B.18 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod

Mapa B.20 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod z bodového znečištění dusíkem

Mapa B.21 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod z bodového znečištění fosforem

B.4.1.1.2. Znečištění nebezpečnými látkami

Při hodnocení dopadů bodového znečištění nebezpečnými látkami na útvary povrchových vod se vycházelo z údajů uvedených v registru průmyslových zdrojů znečištění (dále RPZ). Tento registr obsahuje údaje o množství odpadních vod a roční průměrné koncentraci látky vypouštěné mimo areál podniku (tj. přímo do vodního toku nebo do kanalizace a komunální ČOV). Pro některé látky jsou dostupné pouze údaje o nakládání s těmito látkami (např. množství použité při výrobě).

Postup hodnocení proběhl ve třech krocích. Nejprve bylo provedeno hodnocení na úrovni jednotlivých zdrojů znečištění a vypouštěných látek. Naměřené hodnoty vypouštění (průměrné roční koncentrace, dále uvedeny jako C) znečišťující látky v odpadních vodách, byly porovnány s limitními hodnotami uvedenými v metodice hodnocení chemického stavu (dále EQS) pro příslušnou látku. V úvahu byly brány pro měření uvedené meze stanovitelnosti (dále MS). Poznámka: pro hodnocení kadmia byl aplikován limit EQS pro třídu tvrdosti vody 1.

Zdroje byly z hlediska vypouštění jednotlivých látek hodnoceny jako způsobující

- minimální riziko, když pro $MS < EQS$ bylo $C < EQS$ nebo $C < MS$;
- potenciální riziko, když pro $MS \geq EQS$ bylo $C < MS$;
- vysoké riziko, když $C \geq EQS$.

Pokud byly pro hodnocenou látku dostupné pouze údaje o nakládání, byly zdroje z hlediska vypouštění této látky klasifikovány jako způsobující **potenciální riziko**, pokud se při nakládání dostává látka do odpadních vod, nebo dochází k úniku látky přes půdu a horninové prostředí.

Ve druhém kroku bylo hodnocení látek agregováno z bodových zdrojů na úroveň vodních útvarů. V každém útvaru bylo pro vyskytující se látku vyhodnoceno maximální riziko (nejhorší dopad). Nakonec byla provedena závěrečná klasifikace vodních útvarů na

- nerizikové, kdy vypouštění látek v povodí útvaru způsobuje minimální riziko nebo k vypouštění nedochází;
- potenciálně rizikové, kdy nakládání s některými látkami a jejich vypouštění způsobuje potenciální riziko;
- a rizikové, kdy vypouštění některých látek způsobuje vysoké riziko nedosažení dobrého chemického stavu.

V dané oblasti povodí bylo z celkového počtu 214 útvarů vyhodnoceno 43 útvarů jako rizikových a 6 útvarů jako potenciálně rizikových z hlediska znečištění nebezpečnými látkami. Nakládání s nebezpečnými látkami nebo jejich vypouštění do povrchových vod se vyskytuje ve 66 útvarech.

Výsledky hodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod z pohledu znečištění nebezpečnými látkami v dané oblasti povodí jsou uvedeny v tabulce B.18 a přehledně zobrazeny v mapě B.22.

Tabulka B.18 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod

Mapa B.22 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod z bodového znečištění – nebezpečné látky

B.4.1.2. Plošné znečištění

Pro hodnocení dopadů plošného znečištění dusíkem na útvary povrchových vod byla využita aktualizovaná data bilančního přebytku dusíku, který vstupuje do půdy v povodí vodního útvaru spolu s vyhodnocením podílu plochy zranitelných oblastí.

Útvar povrchové vody byl vyhodnocen za rizikový, pokud bilanční přebytek dusíku překročil 30 kg/ha za rok a plocha zranitelných oblastí byla vyšší než 25 % nebo pokud byl bilanční přebytek nižší než 30 kg/ha za rok, ale současně byla plocha zranitelných oblastí v povodí vodního útvaru větší než 50 %. Jako potenciálně rizikové byly vyhodnoceny ty útvary povrchových vod, kde byl bilanční přebytek dusíku větší než 30 kg/ha za rok, ale plocha zranitelných oblastí nepřesahovala 25 % rozlohy nebo v případě, že byl bilanční přebytek nižší než 30 kg/ha za rok a plocha zranitelných oblastí byla v rozsahu 25–50 %.

Z hlediska plošného zatížení dusíkem bylo v dané oblasti povodí z celkového počtu 214 útvarů vyhodnoceno 101 útvarů jako rizikových a 81 útvarů jako potenciálně rizikových. Pouze 32 útvarů povrchových vod bylo vyhodnoceno jako nerizikových.

Výsledky hodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod z pohledu plošného znečištění vod dusíkem v dané oblasti povodí jsou uvedeny v tabulce B.18 a přehledně zobrazeny v mapě B.23.

Tabulka B.18 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod

Mapa B.23 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod pro dusík z plošného znečištění

Pro hodnocení dopadů plošného znečištění fosforem z erozního smyvu na útvary povrchových vod byla provedena klasifikace vodních útvarů podle výše přísunu fosforu, přepočítané na plochu dílčího povodí vodního útvaru.

Útvar povrchové vody byl vyhodnocen jako rizikový, pokud přísun fosforu s erozí překročil 1,5 kg/ha za rok. Jako potenciálně rizikové jsou označeny vodní útvary, ve kterých se přísun fosforu s erozí pohybuje v rozmezí 0,75 – 1,5 kg/ha za rok.

Z hlediska plošného znečištění fosforem bylo v dané oblasti povodí z celkového počtu 214 útvarů vyhodnoceno 20 útvarů jako rizikových a 78 útvarů jako potenciálně rizikových. Zbýlých 116 útvarů povrchových vod bylo vyhodnoceno jako nerizikových.

Vzhledem k pravidelnému výskytu eutrofizace v některých vodních útvarech (především v nádržích) a s ní spojených problémů s jakostí vody byly útvary povrchových vod ležící v povodích nad těmito nádržemi dodatečně přehodnoceny pomocí přísnějších limitů potenciální rizikivosti, jež vychází z hodnocení bodových zdrojů znečištění. Útvar povrchových vod byl přehodnocen z nerizikového na potenciálně rizikový pokud bylo plošné zatížení fosforem větší než 0,285 kg /ha za rok (stejný limit jako pro fosfor z bodového znečištění s ohledem na redukci 70 %) a látkový odnos fosforu z hodnoceného útvaru povrchových vod se podílel na celkovém vnosu do útvaru dotčeného eutrofizací více než 10 %. Počet potenciálně rizikových útvarů povrchových vod se po přehodnocení zvýšil ze 78 na 86 a počet nerizikových vodních útvarů se snížil ze 116 na 108.

Výsledky hodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod z pohledu plošného znečištění vod fosforem v dané oblasti povodí jsou uvedeny v tabulce B.18 a přehledně zobrazeny v mapě B.24.

Tabulka B.18 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod

Mapa B.24 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod pro fosfor z plošného znečištění

Hodnocení dopadů pro pesticidy bylo zpracováno podle procenta intenzivně využívané orné půdy. Útvar povrchové vody byl vyhodnocen jako potenciálně rizikový, pokud plocha intenzivně obdělávané orné půdy překročila 50 %. Vzhledem k tomu, že v současné době bylo užívání problematických prostředků pro ochranu rostlin buď zakázáno nebo významně omezeno, nebyl

žádný útvar povrchových vod v dané oblasti povodí vyhodnocen jako rizikový. Jako potenciálně rizikových bylo vyhodnoceno 80 útvarů povrchových vod. Zbýlých 134 útvarů bylo vyhodnoceno jako nerizikových.

Výsledky hodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod z pohledu plošného znečištění vod pesticidy v dané oblasti povodí jsou uvedeny v tabulce B.18 a přehledně zobrazeny v mapě B.25.

[Tabulka B.18 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod](#)

[Mapa B.25 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod pro pesticidy](#)

B.4.1.3. Odběry povrchových vod

Hodnocení dopadů pro odběry povrchových vod bylo zpracováno na základě výsledků vodohospodářské bilance výhledového stavu. Útvar povrchových vod byl klasifikován jako potenciálně rizikový, pokud v něm byl identifikován neuspokojivý bilanční stav – viz Kapitola B.2.4.1.

V dané oblasti povodí bylo identifikováno celkem 19 útvarů povrchových vod jako potenciálně rizikových z hlediska odběrů povrchových vod. Zbýlých 195 útvarů bylo vyhodnoceno jako nerizikových.

Výsledky hodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod z pohledu odběrů povrchové vody v dané oblasti povodí jsou uvedeny v tabulce B.18 a přehledně zobrazeny v mapě B.26.

[Tabulka B.18 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod](#)

[Mapa B.26 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod pro odběry](#)

B.4.1.4. Řízení odtoku povrchových vod

Z výsledků vodohospodářské bilance výhledového stavu vyplývá, že řízení odtoku z vodních děl mělo v hodnoceném období převážně pozitivní dopad na hydrologický režim a především šlo o nalepšování průtoků pod vodními díly. Dopad řízení odtoku byl negativní pouze tehdy, byl-li odběr vody pro pitné účely realizován v suchém období. Útvary povrchových vod takto dotčené odběry byly vyhodnoceny jako potenciálně rizikové v kapitole B.4.1.3. Vyhodnocení vlivu špičkování vodních elektráren nebylo možné provést z důvodu neexistujících dat a také neznámých parametrů, podle kterých by se dal vliv a jeho dopad na útvar povrchových vod vyhodnotit.

B.4.1.5. Morfologie

Hodnocení stavu vodních útvarů z hlediska morfologie bylo provedeno v rámci procesu předběžného vymezení silně ovlivněných vodních útvarů. Institut silně ovlivněných vodních útvarů zavedený Rámcovou směrnicí umožňuje členským státům vymezit takové vodní útvary, které nemohou z důvodů morfologických změn dosáhnout dobrého ekologického stavu. Podmínkou však je, že tyto změny musí zajišťovat vyjmenovaná užívání, která nelze zajistit jinými způsoby. Cílovým stavem pro takto vymezené silně ovlivněné vodní útvary pak není dobrý ekologický stav, ale pouze dobrý ekologický potenciál, tedy maximum čehož lze dosáhnout bez omezení nebo odstranění vyjmenovaných užívání. Proces vymezení silně ovlivněných vodních útvarů má dvě části. V předběžném vymezení se hodnotí morfologické změny, v konečném vymezení pak opodstatněnost na tyto změny vázaných užívání.

Předběžné vymezení silně ovlivněných vodních útvarů

Po identifikaci morfologických vlivů popsané v kapitole B.1.1.6. bylo provedeno vlastní určení, které útvary povrchových vod budou předběžně vymezeny jako silně ovlivněné. Jeho principem byla kvantifikace všech identifikovaných vlivů a jejich posouzení na základě váhových kritérií určujících

významnost daného vlivu a významnost hodnoceného úseku toku. Nejvyšší významnost byla přiřazena kombinovanému hodnocení stavu koryta vodního toku, střední zavzduť úseků vodního toku a příčným, překážkám a nejnižší zakrytí, napřímení a odběrům.

Jako předběžně silně ovlivněné vodní útvary bylo vymezeno všech 11 útvarů stojatých vod a 79 útvarů vod tekoucích.

Rozdělení předběžně vymezených silně ovlivněných útvarů do skupin

Pro další zpracování byly vodní útvary předběžně vymezené jako silně ovlivněné rozděleny do skupin podle míry jejich antropogenního ovlivnění následovně:

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

Do skupiny a) patří v této oblasti povodí všechny vodní útvary, které mají změněnu kategorii z vodních útvarů tekoucích vod na vody stojaté a dále útvary tvořící Labskou vodní cestu.

Do skupiny b) jsou zařazeny ty vodní útvary, u nichž alespoň jeden z liniových vlivů hodnocených v rámci předběžného vymezení (zavzduť, napřímení, kombinované hodnocení v třídách 4 a 5) je lokalizován na více než 50 % délky úseků vodních toků než je délka všech úseků vodních toků v daném vodním útvaru. Dále jsou zde zařazeny vodní útvary s více než 20 překážkami vyššími než 1 m.

Skupinu c) tvoří všechny vodní útvary předběžně vymezené jako silně ovlivněné, které nepatří do skupin a) a b).

Celkově jsou v této oblasti povodí počty předběžně vymezených vodních útvarů v jednotlivých skupinách následující:

vodních útvarů celkem	214
z toho předběžně vymezených jako silně ovlivněné	90
z toho skupina a)	16
skupina b)	34
skupina c)	40

[Mapa B.14 - Skupiny předběžně vymezených silně ovlivněných vodních útvarů](#)

B.4.1.6. Jiné užívání povrchových vod

Dopady jiných užívání povrchových vod na vodní útvary a následně vyhodnocení rizikovosti nebylo možné vyhodnotit z důvodu neznámých parametrů těchto užívání.

B.4.1.7. Trendy významných antropogenních vlivů k roku 2015

Trendy významných antropogenních vlivů jsou ve výhledu k roku 2015 uvažovány vesměs jako stabilní (viz Kapitola B.2.2.), pouze u pesticidů se předpokládá trend klesající a u dusíku z plošného znečištění trend stoupající. Do výsledné rizikovosti nebyl promítnut stoupající trend u řízení odtoku povrchových vod a to z toho důvodu, že jde o opatření vedoucí ke zlepšení hydrologického režimu negativně ovlivněného postupnou změnou klimatu.

Útvar povrchových vod, který byl klasifikován jako potenciálně rizikový z hlediska pesticidů v současnosti, byl při zohlednění trendu vyhodnocen jako nerizikový. Pokud do hodnocení

výsledné rizikivosti vstupoval tento útvar jen jako potenciálně rizikový vlivem pesticidů (ostatní vlivy byly nerizikové), byl finálně vyhodnocen jako útvar nerizikový.

Obdobným způsobem bylo postupováno při zohlednění trendu u dusíku z plošného znečištění s tím rozdílem, že zde byla změna rizikivosti (nerizikový – potenciálně rizikový, potenciálně rizikový – rizikový) provedena jen u těch útvarů povrchových vod, kde bilanční přebytek dusíku překročil za předpokladu 10 % nárůstu hodnotu 30 kg/ha za rok.

V dané oblasti povodí byly při zohlednění stoupajícího trendu u dusíku z plošného znečištění vyhodnoceny 3 nerizikové útvary povrchových vod jako potenciálně rizikové. Žádný potenciálně rizikový útvar povrchových vod nebyl vyhodnocen jako rizikový.

Výsledky hodnocení trendů pro dusík a pesticidy v dané oblasti povodí jsou uvedeny v tabulce B.18.

Tabulka B.18 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod

B.4.1.8. Seznam rizikových vodních útvarů

Ve výsledném hodnocení dopadů antropogenních vlivů na stav útvarů povrchových vod je uveden přehled všech útvarů v dané oblasti povodí s uvedením nejhoršího výsledku rizikivosti. Ve výsledku byly zohledněny trendy způsobem popsaným v kapitole B.4.1.7.

Výsledky hodnocení rizikivosti v dané oblasti povodí jsou uvedeny v tabulce B.18 a v mapě B.27.

Rizikových útvarů povrchových vod v dané oblasti povodí je 141, což je 65,9 % z celkového počtu. Potenciálně rizikových útvarů povrchových vod je 66, což je 30,8 % z celkového počtu. Nerizikových útvarů povrchových vod je pouze 7, což je 3,3 % z celkového počtu.

Tabulka B.18 - Vyhodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod

Mapa B.27 - Celková rizikost útvarů povrchových vod

B.4.2. Podzemní vody

V souladu se schválenými metodikami bylo vyhodnocení dopadů lidské činnosti zpracováno jako nepřímé hodnocení, tj. vyhodnocení významných antropogenních vlivů. Hodnocení bylo zpracováno nejprve k současnosti (tj. stav většinou k roku 2005) a na konci byly zohledněny trendy antropogenních vlivů k roku 2015. Hodnocení dopadů lidské činnosti na stav podzemních vod bylo zpracováno pouze pro útvary podzemních vod, náležících k oblasti povodí Horního a středního Labe, bez ohledu na hydrologickou příslušnost.

B.4.2.1. Bodové zdroje znečištění

Při hodnocení významných bodových zdrojů znečištění byla využita data o starých zátěžích, shromážděná v kapitole B.1.2.1. Vzhledem k nejistotě s výsledkem pokračujících sanací byly za významné staré zátěže považovány všechny, u nichž poslední naměřená koncentrace překročila emisní limit, uvedený ve schválených tezích. Kromě nich byly do potenciálně významných zařazeny zátěže, přidané krajskými úřady, oblastními inspektoráty ČIŽP, MŽP nebo dalšími subjekty. Naopak zátěže s ukončenými nápravnými opatřeními (monitoring, průzkum, AR, sanace, rekultivace) byly na žádost krajských úřadů, OI ČIŽP, MŽP nebo dalších subjektů vyřazeny ze seznamu významných zátěží (viz tabulka č.28) s odůvodněním protokolárního ukončení nápravného opatření, i když provedeným opatřením nebylo dosaženo koncentrací problematických znečišťujících látek podle metodického dokumentu MŽP pro sanace. Ostatní vybrané staré zátěže bez údajů o koncentracích nebyly pro první plány oblastí povodí považovány za významné.

Tabulka č.28 - Lokality vyřazené ze seznamu významných starých zátěží

ID útvaru podzemních vod	ID zátěže	Název zátěže
43400	2094001	Benzina a.s. - DS Červ. Pečky
42220	2749005	Benzina a.s. - ČS PHM Dobruška
43400	6815001	STČP a.s. - Kolín
44300	8910001	Luštěnice
44300	9629001	STČP a.s.-Mladá Boleslav
45100	12702002	Benzina a.s. - Horní Počernice
45100	12702013	TRW Volant a.s. Horní Počernice
45100	12702033	Sklad PHM Horní Počernice
45100	12702027	Letecké opravy Kbely, s.p.
11300	11632001	Písník

Útvar podzemních vod nebo pracovní jednotka byly považovány za rizikové, pokud se v nich vyskytla alespoň jedna významná stará zátěž. I když potenciálně významné staré zátěže nezpůsobují rizikost útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek, byl pro ně v kapitole C zpracován společný list opatření.

Výsledky rizikosti pro bodové zdroje znečištění, včetně přehledu jednotlivých látek v oblasti povodí Horního a středního Labe, jsou uvedeny v následující tabulce a přehledné mapě. Oblast povodí Horního a středního Labe patří k jedněm z nejvíce postiženým z hlediska problematických starých zátěží v ČR – 46 útvarů nebo pracovních jednotek je rizikových, což je 21 % z celkového počtu nebo 43 % z celkové plochy.

[Tabulka B.19 – Přehled rizikosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro staré zátěže s rozlišením podle jednotlivých látek](#)

[Mapa B.28 – Přehled rizikosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro staré zátěže](#)

B.4.2.2. Plošné znečištění

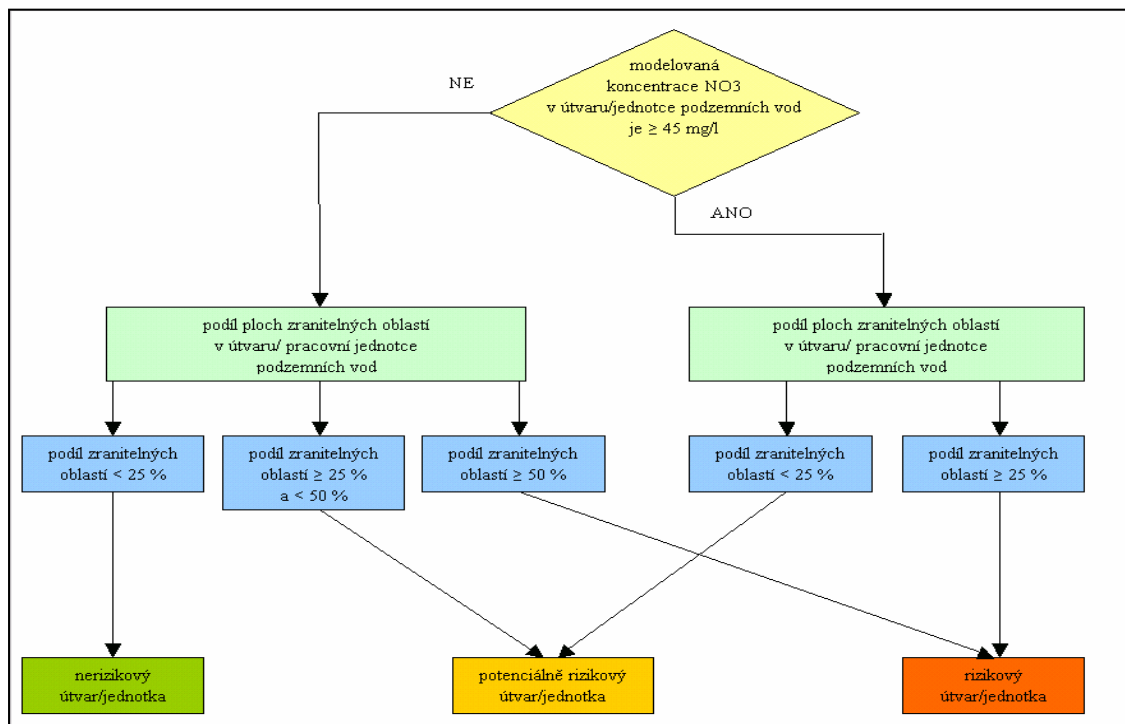
Pro hodnocení dopadů plošného znečištění dusíkem na útvary podzemních vod bylo využito kombinované hodnocení, založené na simulovaných koncentracích dusičnanů v útvaru podzemních vod nebo pracovní jednotce spolu s vyhodnocením podílu plochy zranitelných oblastí. Útvar podzemní vody je považován za rizikový, pokud simulovaná koncentrace dusičnanu přesáhne 45 mg/l a plocha zranitelných oblastí je vyšší než 25 % nebo pokud je simulovaná koncentrace dusičnanu nižší než 45 mg/l, ale současně je plocha zranitelných oblastí v útvaru větší než 50 %. Jako potenciálně rizikové jsou hodnoceny ty útvary, kde je simulovaná koncentrace dusičnanu větší než 45 mg/l, ale plocha zranitelných oblastí nepřesahuje 25 % rozlohy nebo v případě, že je simulovaná koncentrace dusičnanu nižší než 45 mg/l a plocha zranitelných oblastí je v rozsahu 25–50 %. Schéma postupu kombinovaného hodnocení je na obrázku B.7.

V oblasti povodí Horního a středního Labe je poměrně dost útvarů nebo pracovních jednotek rizikových kvůli dusíku – 82, což je cca 38 % z celkového počtu a 52 % z celkové plochy.

Výsledky hodnocení v oblasti povodí Horního a středního Labe jsou v následující tabulce a v přehledné mapě.

[Tabulka B.20 - Přehled rizikosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro dusík z plošného znečištění](#)

[Mapa B.29 – Přehled rizikosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro dusík z plošného znečištění](#)



Obr. B.7 – Schéma hodnocení rizikovosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek z pohledu plošného znečištění vod dusíkem

Hodnocení dopadů pro pesticidy bylo zpracováno podle procenta intenzivně využívané zemědělské půdy.

Útvar podzemní vody nebo pracovní jednotka byla považována za potenciálně rizikovou, pokud plocha intenzivně obdělávané zemědělské půdy dosáhla nebo překročila 50 %. Vzhledem k tomu, že v současné době bylo užívání problematických prostředků pro ochranu rostlin buď zakázáno nebo významně omezeno, není pro první plány oblastí povodí žádný útvar podzemních vod v oblasti povodí Horního a středního Labe považován za rizikový, ale pouze potenciálně rizikový.

Výsledky hodnocení v oblasti povodí Horního a středního Labe jsou v tabulce B.21 a v mapce B.30.

[Tabulka B.21 - Přehled rizikovosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro pesticidy](#)

[Mapa B.30 – Přehled rizikovosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro pesticidy](#)

Potenciálně rizikových útvarů nebo pracovních jednotek podzemních vod v oblasti Horního a středního Labe pro pesticidy je 81, což je 37,5 % z celkového počtu a 58 % z celkové plochy.

Při hodnocení rizikovosti pro acidifikaci byly vstupy dusíku byly porovnány s odpovídající zranitelností. V konečném výsledku byly vyčleněny dvě kategorie výsledků – nerizikové a potenciálně rizikové.

		vstup dusíku v kg/ha/rok		
		do 40	40-80	nad 80
		nízký	střední	vysoký
zranitelnost	nízká			
	malá			
	střední			
	zvýšená			
	vysoká			

vyhovující *potenciálně nevyhovující*

Obr. B.8 – Schéma hodnocení rizikovosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek z pohledu plošného znečištění vod acidifikujícími látkami

Vzhledem k tomu, že pro první plány oblastí povodí není dopad acidifikace zcela jednoznačný, žádný útvar podzemních vod v oblasti povodí Horního a středního Labe není považován za rizikový, ale pouze za potenciálně rizikový.

Výsledky hodnocení v oblasti povodí Horního a středního Labe jsou v tabulce B.22 a v mapce B.31.

V oblasti Horního a středního Labe je potenciálně rizikových útvarů nebo pracovních jednotek podzemních vod pro acidifikaci 90, což je 42 % z celkového počtu a 48 % z celkové plochy.

Tabulka B.22 - Přehled rizikovosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro acidifikaci

Mapa B.31 – Přehled rizikovosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro acidifikaci

B.4.2.3. Odběry podzemních vod

Pro hodnocení dopadů odběrů podzemních vod bylo použito bilancování sumy odběrů podzemních vod s přírodními zdroji podzemních vod hydrogeologických rajónů. Pro hodnocení byl hodnocen podíl odběrů z roku 2005 k přírodním zdrojům dlouhodobým a ročním (rok 2005).

Pro výsledný bilanční poměr odběrů podzemních vod vůči přírodním zdrojům podzemních vod byly určeny kritické meze, odstupňované podle spolehlivosti dat o přírodních zdrojích:

Zabezpečení přírodních zdrojů (%)	50	80	95
Kritické meze bilančního poměru pro spolehlivá data (–)	0,50	0,75	1,00
Kritické meze bilančního poměru pro méně spolehlivá data (–)	0,40	0,60	0,90

Zároveň platí, že aby byl rajón předběžně označen jako rizikový nebo potenciálně rizikový, musí být kritická mez překročena u poměru pro přírodní zdroje se zabezpečeností 50 nebo 80 %. Naopak samotné překročení kritické meze bilančního poměru pro zabezpečení 95 % je považováno pouze za orientační, bez velké jistoty, vzhledem k menší spolehlivosti stanovení hodnot přírodních zdrojů v krajních oblastech definičního oboru. Kromě mechanického porovnání podílů k hodnocení přistupuje i odborné posouzení jednotlivých výsledků, takže konečný výsledek není přebírán automaticky.

Výsledek – podíly odběrů vůči zdrojům je uveden v tabulce B.23, konečné vyhodnocení včetně zahrnutí odborného posouzení je podrobně komentováno v následujícím textu.

Fluviální štěrkopískové sedimenty středního Labe v hydrogeologických rajónech 1151, 1152, 1171 a 1172 mají podzemní vodu v hydraulické spojitosti s povrchovou vodou v toku. Podle aktuálních stavů dochází k časově i prostorově oboustranné výměně vody mezi tokem a kolektorem podzemní vody. Odběr podzemní vody v těchto rajónech obvykle vyvolá břehovou infiltraci, tzv. indukované zdroje, kterými se doplňují přírodní zdroje vody v kolektoru vzniklé infiltrací atmosférických srážek. Bilance kolektorů podzemních vod v hydraulické spojitosti s povrchovou vodou v toku, by měla mít vždy charakter společné konjunktivní bilance.

Vodárenský odběr v Káraném (HGR 1171) je dokonce vyprojektován tak, aby byla co nejvíce jímána voda vcezená do kolektoru z toku Jizery břehovou infiltrací. Odběr Kluk (HGR 1152) je situován u jezové zdrže, kde dochází k vcezování vody do břehu. Pokud má infiltrovaná voda dostatečně dlouhou dobu zdržení v kolektoru před vstupem do jímacího zařízení, potom interakcí s kolektorem získává podstatně vyšší kvalitu, než má voda v toku.

Z tohoto hlediska nelze považovat stav útvarů podzemních vod v těchto hydrogeologických rajónech s nepříznivou bilancí zdrojů a odběrů za stav rizikový, ale pouze potenciálně rizikový.

Křídové sedimenty rajónu 4320 Dlouhá mez jižní část představují relikt křídových sedimentů při rozvodnici Doubravy a Sázavy. Rajón se přírodně odvodňoval do toku Cerhovky, která v hlubokém údolí prořízla kolektor podzemních vod. Odběry ve Studenci a Branišově zachycují pouze přírodní vývěry a nemohou zásadně překročit přírodní zdroje útvaru podzemních vod.

Bylo by vhodné v rajónu aktualizovat stanovení velikosti přírodních zdrojů a prověřit možnost řízené dotace podzemních vod, která již v lokalitě byla testována.

Jizerské souvrství, jako kolektor C podzemní vody v rajónu 4430 Jizerská křída levobřežní je na větší části území překryt artéským stropem. Dotace podzemních vod je z větší části nepřímá, zprostředkovaná přetokem vody jak z výše ležícího rajónu 4420 Jizerský coniak, tak i rajónu 4410 Jizerská křída pravobřežní. Vysoký poměr odběrů k přírodním zdrojům kolektoru nepůsobí pokles hladiny a snížení statických zásob podzemní vody, ale vyvolává zvýšenou dotaci přetokem podzemní vody z rajónu 4410. Výsledný stav útvaru podzemních vod 4430 z hlediska odběrů podzemních vod je pouze potenciálně rizikový.

Z tohoto důvodu je potřebné aktualizovat stanovení přírodních zdrojů podzemních vod ve všech třech křídových rajónech v Pojizeří společně a nově zhodnotit vliv odběrů na proudový systém podzemních vod.

Závěrem lze konstatovat, že z hlediska odběrů podzemních vod není žádný hydrogeologický rajón v oblasti povodí Horního a středního Labe rizikový, pouze 8 rajónů je potenciálně rizikových, což je 18 % z celkového počtu a pouze 10 procent z celkové plochy.

Tabulka B.23 - Přehled podílů odběrů k přírodním zdrojům podzemních vod hydrogeologických rajónů

Mapa B.32 - Přehled rizikovosti hydrogeologických rajónů pro odběry podzemních vod

Součástí hodnocení rizikovosti odběrů podzemních vod je také vliv odběrů na terestrické ekosystémy. V oblasti povodí Horního a středního Labe, v útvaru 42220 Podorlická křída v povodí Orlice, se nachází mokřadní ekosystém přírodní rezervace Zbytka. Rezervace byla vyhlášena v roce 1994 v ochranném pásmu vodárenského zdroje Litá a tak se nachází v blízkosti odběrů podzemních vod pro Vodárenskou soustavu Východní Čechy. Odběr vody je řízen a omezován institutem minimální hladiny (§37, zákona č. 254/2001 Sb.) tak, aby biocenóza alkalického mokřadu v rezervaci byla ve vegetační době dostatečně zavodněna. Pravidelně vyhodnocovaný monitoring stavů hladin podzemních vod dokumentuje funkčnost zavedených opatření a lze konstatovat, že v současné době není terestrický ekosystém odběry podzemních vod ohrožen. Zdravotní stav rezervace je hodnocen jako dobrý, přesto existují požadavky ze strany ochrany přírody a krajiny na další omezování odběrů.

Tabulka č.29 - Přehled rizikovosti hydrogeologických rajónů pro odběry podzemních vod

Hydrogeologický rajón	Název rajónu	Výsledek rizikovosti k roku 2015
1110	Kvartér Orlice	nerizikový
1121	Kvartér Labe po Hradec Králové	nerizikový
1122	Kvartér Labe po Pardubice	nerizikový
1130	Kvartér Loučné a Chrudimky	nerizikový
1140	Kvartér Labe po Týnec	nerizikový
1151	Kvartér Labe po Kolín	potenciálně rizikový
1152	Kvartér Labe po Nymburk	potenciálně rizikový
1160	Kvartér Urbanické brány	nerizikový
1171	Kvartér Labe po Jizeru	potenciálně rizikový
1172	Kvartér Labe po Vltavu	potenciálně rizikový
1410	Kvartér Liberecké kotliny	nerizikový
1420	Kvartér a miocén Žitavské pánve	nerizikový
1430	Kvartér Frýdlantského výběžku	nerizikový
4110	Polická pánev	nerizikový
4210	Hronovsko-poříčská křída	nerizikový
4221	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	nerizikový
4222	Podorlická křída v povodí Orlice	nerizikový
4231	Ústecká synklinála v povodí Orlice	nerizikový
4240	Královédvorská synklinála	nerizikový
4250	Hořícko-miletínská křída	nerizikový
4261	Kyšperská synklinála v povodí Orlice	nerizikový
4270	Vysokomyštská synklinála	nerizikový
4291	Králický prolom - severní část	nerizikový
4310	Chrudimská křída	nerizikový
4320	Dlouhá mez - jižní část	potenciálně rizikový
4330	Dlouhá mez - severní část	nerizikový
4340	Čáslavská křída	nerizikový
4350	Velimská křída	nerizikový
4360	Labská křída	nerizikový
4410	Jizerská křída pravobřežní	nerizikový
4420	Jizerský coniak	nerizikový
4430	Jizerská křída levobřežní	potenciálně rizikový
4510	Křída severně od Prahy	nerizikový
4521	Křída Košáteckého potoka	nerizikový
4710	Bazální křídový kolektor na Jizeře	nerizikový
5151	Podkrkonošský permokarbon	nerizikový
5152	Náchodský perm	nerizikový
5161	Dolnoslezská pánev - západní část	nerizikový
5162	Dolnoslezská pánev - východní část	nerizikový
5211	Poorlický perm - severní část	nerizikový
6413	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy	nerizikový
6414	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Jizery a Krkonoš	nerizikový
6420	Krystalinikum Orlických hor	nerizikový
6531	Kutnohorské krystalinikum	nerizikový
6532	Krystalinikum Železných hor	nerizikový

Poznámky: Hydrogeologický rajón (nové členění)

B.4.2.4. Umělá infiltrace

Proces umělé infiltrace ve vodárně Káraný je situován v koncovém drenážním prostoru oběhu podzemní vody terasovými štěrkopísky útvaru podzemních vod 11710 – Kvartér Labe po Jizeru.

Podzemní voda v rajónu proudí od okraje teras směrem k řece a je v hydraulické spojitosti s říční vodou. Vsakovaná voda z Jizery tedy není cizorodou látkou, neboť se v terasovém štěrkopísku vyskytuje i za přírodních hydraulických stavů.

Kvalita vsakované vody je monitorována, zasáklá voda je jímána v kvalitě vody pitné a tak po kvalitativní stránce nepřináší proces umělé infiltrace žádná rizika. Z hlediska množství podzemní vody bylo v souvislosti s infiltrací pozorováno zvýšení hladiny podzemní vody v zázemí vsakovacích nádrží, což je pozitivní efekt k jímání infiltrované vody, který je navíc ovlivnitelný intenzitou čerpání. Umělá infiltrace tak ani po stránce množství nevytváří žádná rizika na útvar podzemní vody.

B.4.2.5. Vypouštění do podzemních vod

Na základě posouzení významnosti jednotlivých vypouštění do podzemních vod byla jednotlivá vypouštění vyhodnocena podle rizikovosti. Tři zátěže byly ve výsledku označeny jako nerizikové - na základě sdělení bylo evidované vypouštění - pomocný závod Carborundum Benátky n. J. z vypouštění vyřazeno, v Boru u Skutče, Podměstí- AL -1 probíhá sice vypouštění chlorovaných uhlovodíků, ale jejich koncentrace je nižší než emisní limit a na skládce Hodonín - Lesní v současné době již probíhá postsanační monitoring. Jako potenciálně riziková byla vyhodnocena ta vypouštění, kde nejsou vypouštěny nebezpečné látky a koncentrace vypouštěných látek je vyšší než emisní limit (např. ropné uhlovodíky nebo amonné ionty - Letecká základna Čáslav, Kostelec u H. M., skládka PARAMO, Časy, Depo ČD, Meziměstí, Posádka Květná, Horka - VK, Bukovno - ČOV, Ústav sociální péče Žampach) nebo není dost údajů - buď o vypouštěných látkách nebo o jejich koncentraci (Marokánka - Městské lesy HK, Písník Kinský Kostelecké Horky - výust' D1 až D5, Rubena H. Králové). Do potenciálně rizikových byla zařazena také dvě vypouštění - Milovice - Boží Dar - sanace, kde dochází k vypouštění více nebezpečných látek s koncentrací nižší než emisní limit (chlorované uhlovodíky a polyaromatické uhlovodíky), ale je zde navíc vypouštění ropných látek s vysokou koncentrací; dále vypouštění hlavní závod Carborundum Benátky n. J., kde je vypouštěno hodně nebezpečných látek (chlorované uhlovodíky, polyaromatické uhlovodíky a polychlorované bifenylly), i když s koncentrací nižší než emisní limit.

Pokud jsou vypouštěny nebezpečné látky nad emisní limit, patří tato vypouštění do kategorie rizikových (PAL Praha Kbely, bývalá Karosa Vysoké Mýto, FOXCONN CZ, s.r.o. Pardubice, Zámeček FOXCONN CZ s.r.o. a Autopříslušenství Hajnice). Ve výsledku tedy bylo 10 útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek označeno jako potenciálně rizikových, 5 pracovních jednotek nebo útvarů podzemních vod bylo zařazeno jako rizikových.

Tabulka č.30 – Rizikovost útvarů podzemních vod nebo jejich pracovních jednotek kvůli vypouštění do podzemních vod

ID vypouštění	Název vypouštění	ID prac. jednotky	ID útvaru podzemních vod	Typ	Rizikovost
412344	Marokánka - Městské lesy HK		11100	jiné	potenciálně rizikový
422318	Písník Kinský Kostelecké Horky- výust' D1až D5		11100	jiné	potenciálně rizikový
412342	Rubena Hr.Králové		11210	sanace	potenciálně rizikový
422280	FOXCONN CZ, s.r.o. Pardubice - sanace		11300	sanace	rizikový
422324	Zámeček FOXCONN CZ s.r.o.		11300	sanace	rizikový
422135	Posádka Květná	9	42700	jiné	potenciálně rizikový
422288	býv. Karosa Vysoké Mýto	9	42700	sanace	rizikový
422145	Horka - VK	13	43100	jiné	potenciálně rizikový
422312	Letecká základna Čáslav	16	43400	sanace	potenciálně rizikový
422232	skládka PARAMO, Časy	31	43600	sanace	potenciálně rizikový
432131	Bukovno - ČOV	65	44100	jiné	potenciálně rizikový
432132	Milovice - Boží Dar - sanace	66	44300	sanace	potenciálně rizikový
432135	Všejanya, les - sanace	66	44300	sanace	potenciálně rizikový

ID vypouštění	Název vypouštění	ID prac. jednotky	ID útvaru podzemních vod	Typ	Rizikovost
432267	Hlavní závod Carborundum Benátky n. J.	66	44300	sanace	potenciálně rizikový
432277	Pomocný závod Carborundum Benátky	66	44300	sanace	nerizikový
442072	PAL Praha Kbely - sanační čerpání	67	45100	sanace	rizikový
412336	Autopříslušenství Hajnice, sanace	81	51510	sanace	rizikový
412284	Depo ČD, Meziměstí - sanace	106	51620	sanace	potenciálně rizikový
422126	Ústav sociální péče Žampach	109	52100	jiné	potenciálně rizikový
422282	Skládka Hodonín - sanace, zasakování	190	65321	sanace	rizikový
422152	Bor u Skutče, Podměstí- AL-1	191	65321	sanace	nerizikový

[Mapa B.33 - Rizikovost útvarů podzemních vod nebo jejich pracovních jednotek kvůli vypouštění do podzemních vod](#)

B.4.2.6. Jiné užívání podzemních vod

Jako významné ostatní antropogenní vlivy na útvary podzemních vod nebo pracovní jednotky v oblasti povodí Horního a středního Labe byly v kapitole B.1.2.7 identifikovány těžba štěrkopísku, sklopísku a hnědého uhlí a vliv urbanizovaných ploch.

Těžba štěrkopísku v kvartérních útvarech podzemních vod

Těžba štěrkopísku je v kvartérních fluvialních sedimentech podél toku Labe a jeho přítoků a také v galciofluvialních sedimentech povodí Nisy velmi intenzivní. Těžbou je nevratně likvidován kolektor podzemních vod. Velký rozsah ložiskových území evidovaných Českou geologickou službou – Geofond ohrožuje při neřízeném dobývání štěrkopísku kvantitativní stav útvarů podzemních vod 11100, 11210, 11220, 11400, 11510, 11520, 11600, 11710, 11720 a 14200. Ohrožené útvary podzemních vod jsou vodohospodářsky významné, realizuje se z nich 20 % vodárenských odběrů. Interakce podzemní vody ve štěrkopísku a povrchové vody v toku významně vyrovnává výkyvy průtoku, včetně povodňové vlny. Štěrkopískové náplavy jsou vhodné i pro rozhojňování podzemních vod umělou infiltrací.

Hlavním rizikem pro útvary podzemních vod je otevření těžebního pole protáhlého ve směru proudění podzemní vody. Jáma štěrkoviště má funkci drénu bez proudových odporů, která snižuje hladinu podzemní vody v horní části proudového pole a naopak ji zvyšuje v dolním konci. Z kvalitativního hlediska je rizikem nevhodné využití vodní plochy.

Současné může být štěrkovna využita jako vodní zdroj pro vodárenské zásobování, například písniček Opatil jako zdroj pro Pardubice. Okysličením vody ve štěrkovně a biologickou aktivitou dochází ke zlepšení kvality vody (snížení obsahu Fe, Mn, NO₃ i těžkých polutantů), zhoršením je teplotní režim vody a zvýšení mikrobiologického rizika.

Existuje tedy možnost koexistence těžby štěrkopísku a vodohospodářského využití území, je však nutné koexistenci zahrnout již do plánu těžby, aby časový postup, technologie těžby, výsledný tvar těžebny a rekultivace území byly podřízeny vodohospodářskému využití (obdobně jako stanoví §2 Nařízení vlády č. 85/1981 Sb. o chráněné oblasti přirozené akumulace vod Kvartér řeky Moravy).

Tabulka č.31 - Přehled rizikovosti útvarů podzemních vod z důvodu těžby štěrkopísku

ID útvaru podzemních vod	Název útvaru podzemních vod	Výsledek rizikovosti
11100	Kvartér Orlice	potenciálně rizikový
11210	Kvartér Labe po Hradec Králové	potenciálně rizikový
11220	Kvartér Labe po Pardubice	potenciálně rizikový
11400	Kvartér Labe po Týnec	potenciálně rizikový
11510	Kvartér Labe po Kolín	potenciálně rizikový
11520	Kvartér Labe po Nymburk	potenciálně rizikový
11600	Kvartér Urbanické brány	potenciálně rizikový
11710	Kvartér Labe po Jizeru	potenciálně rizikový
11720	Kvartér Labe po Vltavu	potenciálně rizikový
14200	Kvartér a miocén Žitavské pánve	potenciálně rizikový

Těžba sklopísku

Společnost Sklopísek Střeleč těží hydrotechnickým způsobem v jámovém lomu křídové křemenné pískovce. Tyto pískovce jsou v povodí Žehrovky významným kolektorem podzemních vod útvaru podzemních vod 44200 – Jizerský coniak. Zdroje podzemních vod z tohoto rajónu byly plánovány k pokrytí deficitu vodárenských zdrojů v okolí Jičina.

Dlouhodobě provozovaná těžba vytvořila do současnosti ohromný jámový lom široký 600 - 800 m, který je zahlouben cca 50-60 m pod okolní terén. Průsakové vody do lomu jsou odčerpávány, použity k rozplavování a úpravě suroviny a vypouštěny do Libuňky. V tabulce B.14 je odběr důlních vod uveden pod číslem 430521 ve výši 66,6 l/s. Je pochopitelné, že tento převod vody z povodí Žehrovky do povodí Libuňky se projeví ve snížení přírodních zdrojů v rajónu 4420. Útvar podzemních vod 44200 – Jizerský coniak má z tohoto důvodu potenciálně rizikový stav.

Těžba hnědého uhlí v dole Turów – Žitavská pánev

Sedimentární výplň Žitavské pánve, útvar 14200, je přeshraničním vícekolektorovým systémem, který zasahuje z území Čech do Polska a Německa. Piezometrické poměry pánve jsou ovlivňovány těžbou hnědého uhlí. V současnosti se těží uhlí pouze v polském povrchovém dolu Turów. Těžba v tomto dolu začala v mělké severní části a postupem těžby k jihu k českému území se důl zahlubuje pod původní terén přes 100 m. Těžená sloj je osušována jak čerpáním podzemní vody v předpolí dolu, tak i přímo ze dna dolu. Přibližováním a zahlubováním dolu se zesiluje vliv dolu na piezometrické poměry podzemní vody v okolí. Je dokumentován pokles hladiny až 60 m v terciálních kolektorech a pokles hladiny podzemní vody o 20 m v kvartémím kolektoru na českém území. Hraniční Oldřichovský potok / Lubota ztratil vodnost a je po většinu roku suchý. Popsaný negativní vliv odvodňování předpolí i vlastního dna dolu Turów na české území se podařilo v rámci česko – polské skupiny expertů prokázat.

S pokračující porubní frontou uhelného dolu Turów, blížící se k české hranici, lze očekávat další pokles hladiny podzemní vody v kvartémích sedimentech Žitavské pánve. Tím bude dále ztrácet vydatnost vodárenský zdroj Uhelná (odběr č. 430003 ve výši 10 l/s) pro zásobování Hrádku nad Nisou a okolí. Pokles hladiny podzemní vody na českém území bude trvalého rázu, neboť po ukončení těžby je plánována rekultivace dolu zatopením a hladina vytvořeného jezera hluboko pod terénem v Čechách. Pro Hrádek nad Nisou bude nutné zajistit jiný zdroj vody. Útvar podzemních vod 14200 – Kvartér a miocén Žitavské pánve je tedy z důvodu pokračující těžby rizikový.

Geotermální vrty (tepelná čerpadla)

Hydrogeologické izolátory jsou základem nízké zranitelnosti podzemní vody v křídových artéských strukturách. Tuto funkci plní pouze těsný neporušený izolátor, jakýkoli průnik izolátorem porušuje jeho přírodní těsnost a proto je nežádoucí hloubit jiné, než vodohospodářsky zdůvodněné vrty

v artéských strukturách. Výstroj vrtů a jejich těsnění má omezenou životnost a je známé, že stárnutím ztrácejí vrty svoji původní vodotěsnost a následně způsobují netěsnost křídových izolátorů. Netěsnost izolátorů vyvolává ztrátu tlaku i vodnosti artéských kolektorů, ve vícekolektorových pánvích dochází vyvolanou netěsností izolátorů k nežádoucímu propojování kolektorů a míšení podzemních vod různé kvality. Z tohoto pohledu je hloubení geotermálních vrtů v artéských křídových pánvích kontroverzní aktivitou, která ohrožuje množství i kvalitu podzemních vod. K tomuto problému vyžádané stanovisko MŽP ČR zn. 850/OOV/05 z dne 21. 7. 2005, vylučuje možnost omezovat aktivity související s využíváním geotermálního potenciálu vrty. Požaduje však, aby každý jednotlivý vrt byl hlouben jako průzkumný hydrogeologický vrt a až po zjištění a zhodnocení jeho parametrů byl vstrojen jako definitivní objekt k využívání geotermální energie. Veškeré průzkumné práce musí být prováděny pod trvalým odborným hydrogeologickým dohledem. Tento zpřísněný režim je nutný ve vícekolektorových křídových útvarech podzemních vod 41100, 42310, 42700, 44100, 44200, 44300, 45210 a 47100 i v jednokolektorových artéských útvarech 42210, 42220, 42400, 42500 a 42610 (viz tabulka č. 32 a mapa B.34).

Vyjmenované a v tabulce č. 32 uvedené útvary podzemních vod s artéským charakterem zvodnění mají v důsledku hloubení geotermálních vrtů potenciálně rizikový stav.

Tabulka č.32 - Přehled rizikovosti útvarů podzemních vod z důvodu hloubení geotermálních vrtů

ID útvaru podzemních vod	Název útvaru podzemních vod	Výsledek rizikovosti
41100	Polická pánev	potenciálně rizikový
42210	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	potenciálně rizikový
42220	Podorlická křída v povodí Orlice	potenciálně rizikový
42310	Ústecká synklinála v povodí Orlice	potenciálně rizikový
42400	Královédvorská synklinála	potenciálně rizikový
42500	Hořicko-miletínská křída	potenciálně rizikový
42610	Kyšperská synklinála v povodí Orlice	potenciálně rizikový
42700	Vysokomýtská synklinála	potenciálně rizikový
43100	Chrudimská křída	potenciálně rizikový
44100	Jizerská křída pravobřežní	potenciálně rizikový
44200	Jizerský coniak	potenciálně rizikový
44300	Jizerská křída levobřežní	potenciálně rizikový
45100	Křída severně od Prahy	potenciálně rizikový
45210	Křída Košáteckého potoka	potenciálně rizikový
47100	Bazální křídový kolektor na Jizeře	potenciálně rizikový

Mapa B.34 - Rizikovost útvarů podzemních vod kvůli vlivu těžby a hloubení geotermálních vrtů

Uměle přetvořené povrchy

Hodnocení vlivu urbanizovaných ploch bylo zpracováno podle procenta uměle přetvořených povrchů v útvaru podzemních vod nebo pracovní jednotce.

Útvar podzemní vody nebo pracovní jednotka byla považována za rizikovou, pokud plocha uměle přetvořených povrchů dosáhla nebo překročila 10 %. Jako potenciálně rizikové byly vyhodnoceny ty útvary podzemních vod nebo pracovní jednotky, kde plocha uměle přetvořených povrchů dosáhla nebo překročila 5 % a zároveň byla nižší než 5 %.

Výsledky hodnocení v oblasti povodí Horního a středního Labe jsou v tabulce B.24 a v mapce B.35.

Rizikových útvarů nebo pracovních jednotek podzemních vod v oblasti Horního a středního Labe pro uměle přetvořené povrchy je 36, což je 17 % z celkového počtu a 20 % z celkové plochy.

Tabulka B.24 - Přehled rizikosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro uměle přetvořené povrchy

Mapa B.35 - Rizikost útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek pro uměle přetvořené povrchy

Ovlivnění stavu útvarů povrchových vod chemickým nebo kvantitativním stavem útvarů podzemních vod

Vzájemné ovlivňování útvarů povrchových a podzemních vod vychází z jejich vzájemné interakce. Podzemní vody dotují průtoky v tocích během období bez atmosférických srážek, takže se do všech útvarů povrchových vod dostává příronem, či pramenními vývěry podzemní voda. Bez příronu podzemní vody by trvalé toky neexistovaly.

Existuje však i opačný směr, kdy se voda z povrchových toků vcezuje do kolektorů podzemní vody a dotuje útvary podzemních vod. K tomuto jevu dochází v území POP nejčastěji na okraji křídové pánve, kde kolektory vodních útvarů (ID 4xxxx) mají nižší hydraulický potenciál, než voda v toku. Celkový výčet ztrátových úseků je velmi rozsáhlý a je uveden ve zprávě POP - Interakce podzemní a povrchové vody (PLHK 2006). Příkladem může být vcezd Labe z VD Les Království do útvaru 42400, vcezd Divoké Orlice do útvaru 42610, vcezd Doubravy do útvaru 43200. Celkově bylo identifikováno cca 80 ztrátových úseků toku. Na některé typy interakce bylo upozorněno i v předchozích kapitolách.

Fluviální štěrkopískové sedimenty údolní nivy jsou v rámci interakce podzemních a povrchových vod v nejužším hydraulickém vztahu, kdy dochází k reciproční výměně vody mezi útvary podzemních vod (ID 1xxxx) a povrchových vod podle místní a časové úrovně hladiny podzemní a povrchové vody. Zvýšení hladiny v toku má za následek vcezd do štěrkopísku, pokles hladiny v toku přivodí příron podzemní vody ze štěrkopísku do toku.

Interakce podzemní a povrchové vody může mít za následek vzájemné ovlivnění chemického a kvantitativního stavu útvarů podzemních a povrchových vod. V území POP nebylo identifikováno zhoršení chemického, ani kvantitativního stavu povrchových vod v důsledku interakce s podzemní vodou. Naopak zhoršení stavu podzemních vod vcezem povrchové vody z toku se projevilo například v jímacím území Kluk nymburské vodárny v útvaru 11520, kde vcezovaná voda z Labe přinesla do jímacího území kontaminaci CLU. Obdobná kontaminace CLU vcezem vody z Divoké Orlice byla nalezena v útvaru 42610. Je paradoxní, že obě kontaminace podzemní vody přetrvávají i když se kontaminat v povrchovém toku již nevyskytuje. Pomalá výměna podzemní vody v kolektorech konzervuje kontaminace z minulých dob.

B.4.2.7. Seznam rizikových vodních útvarů nebo pracovních jednotek

Rizikost se pro jednotlivé typy antropogenních vlivů hodnotila buď v útvarech podzemních vod a jejich pracovních jednotkách nebo v hydrogeologických rajónech (pro odběry podzemních vod). Na rozdíl od charakterizace oblasti povodí, zpracovávané v roce 2004, není nutné výsledky interpolovat na útvary podzemních vod včetně rozhodování o jejich významnosti (tato úloha je řešena až v kapitole 3.2.2.3), proto je zde uveden pouze přehled útvarů a pracovních jednotek s uvedením nejhoršího výsledku rizikosti. Ve výsledku jsou zohledněny i trendy – pokud nějaký útvar či pracovní jednotka byly ve všech aspektech nerizikové, ale měly rostoucí trend, byly ve výsledku klasifikovány jako potenciálně rizikové. Výsledky rizikosti odběrů podzemních vod byly vztaheny na všechny příslušné útvary podzemních vod nebo pracovní jednotky, které se v příslušném hydrogeologickém rajónu vyskytují.

Výsledky hodnocení rizikosti v této oblasti povodí jsou v tabulce B.25 a v mapě B.36.

Rizikových útvarů nebo pracovních jednotek podzemních vod v oblasti Horního a středního Labe (z jakéhokoliv důvodu) je 135, což je 62 % z celkového počtu a 73 % z celkové plochy. Potenciálně rizikových útvarů nebo pracovních jednotek podzemních vod je pouze 42, což je pouze 19 % z

celkového počtu a 20 % z celkové plochy, stejně tak nerizikových útvarů nebo pracovních jednotek podzemních vod je pouze 40, což je 18 % z celkového počtu a pouze 7 % z celkové plochy.

[Tabulka B.25 - Přehled celkové rizikosti útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek](#)

[Mapa B.36 - Celková rizikost útvarů podzemních vod nebo pracovních jednotek](#)

N. Nejistoty a chybějící data

B.1. Současné užívání vod

B.1.1. Povrchové vody

Plošné zdroje znečištění

Při identifikaci a následné kvantifikaci významných plošných vlivů působících na útvary povrchových vod byla pro hodnocení dusíku vstupujícího do půdy ze zemědělského hospodaření použita data založená na výběrových šetřeních Českého statistického úřadu. Šetření jsou prováděna každoročně s tím, že do roku 1999 byly výsledky oficiálně vykazovány na jednotlivé okresy na území ČR, od roku 2000 již pouze na kraje. Pro hodnocení celkových vstupů dusíku do půdy ze zemědělských zdrojů byly v plánech oblastí povodí použity údaje z roku 1999, aby se předešlo zkreslení výsledků. V případě, že by pro vyhodnocení zátěže dusíku na zemědělských půdách byla použita novější data vykazovaná již jen na území krajů, došlo by k mnohem podstatnějšímu zkreslení výsledků, než je tomu při použití plošně menších jednotek okresů, které se svou velikostí více blíží ploše dílčích povodí vodních útvarů. Analýza s relativně staršími daty byla provedena i s tím rizikem, že od roku 1999 došlo k určitým změnám v zemědělském hospodaření, které v některých oblastech mohly vést i k nárůstu znečištění. Proti tomuto mírně rostoucímu trendu však působí opatření, která jsou již od roku 2004 uplatňována ve zranitelných oblastech v rámci 1. akčního programu na snižování zátěže půd dusíkem. Výsledky analýzy vstupů dusíku do půdy představují odhad množství, které se dostává mimo dosah rostlin a je dále transportováno prostřednictvím podzemních vod až do vod povrchových. Jaká část dusíku se skutečně objeví v povrchových vodách je dáno charakterem oběhu podzemních vod, množstvím vody, která může vstupující množství dusíku účinně ředit a také případnými denitrifikačními pochody. Kvantifikace všech těchto charakteristik je pro úroveň dílčích povodí vodních útvarů obtížná a může být důvodem rozdílů mezi analýzou významnosti vlivů a přímým hodnocením vodních útvarů na základě monitoringu.

Pro analýzu plošného znečištění útvarů povrchových vod fosforem byl uvažován pouze vstup fosforu prostřednictvím eroze. Přestože erozní vstup fosforu hraje v celkové bilanci vstupů v řadě oblastí rozhodující roli, je pravděpodobné, že se jen málo projeví na koncentracích fosforu, měřených v reprezentativních profilech vodních útvarů. Erozní odtoky fosforu jsou závislé na přívalových srážkách a v některých oblastech také na tání sněhu a jsou tudíž nárazové a ve většině případů nejsou zachyceny běžným monitoringem. Velká část erozního fosforu je navíc ukládána v nádržích nebo v korytech toků a pouze menší podíl (rozpuštěné formy) ovlivňuje výslednou koncentraci ve vodě. Větší vliv má erozní fosfor na dlouhodobé koncentrace fosforu ve vodních nádržích než ve vodních tocích. Z tohoto pohledu zřejmě významněji ovlivňuje koncentrace fosforu v tekoucích i stojatých vodách mimoerozní vstup fosforu, který se dostává do toků při bezdeštných odtocích během celého roku. Pro jeho kvantifikaci v dílčích povodích vodních útvarů však v současné době nejsou k dispozici věrohodná data a tento vliv nebyl proto v plánu oblasti povodí hodnocen.

Plošné znečištění vod pesticidy představuje významný vliv, který se v posledních asi deseti letech podstatně změnil z pohledu množství a spektra používaných látek. Používání atrazinu – jednoho z nejvýznamnějších pesticidů – bylo od roku 2006 zakázáno. I další problematické pesticidy byly v nedávné době zakázány (endosulfan a simazin) nebo bude jejich zákaz aplikován v nejbližší době (alachlor, trifluralin). Alachlor by neměl být aplikován na celém území ČR již koncem roku 2008 a trifluralin od začátku roku 2009. Z vybraných látek návrhu směrnice o EQS jsou tedy nadále bez omezení aplikovány jen chlorpyrifos a isoproturon. Jejich spotřeba v posledních pěti letech je relativně stabilní. I když se zvýšené koncentrace pesticidů v povrchových vodách objevují i v současné době, dá se předpokládat, že se jedná o znečištění nashromážděné v dřívějších letech a mělo by se v čase snižovat i bez dalších opatření. I z těchto důvodů bylo problematické provést vyhodnocení zátěže vodních útvarů pesticidy po jednotlivých skupinách případně konkrétních aplikovaných látkách. Aby byl eliminován vliv výše zmíněných změn v užívání pesticidů, byl zvolen robustní ukazatel, kterým je podíl plochy orné půdy na celkové ploše dílčího povodí vodního útvaru. I přes změny v aplikaci jednotlivých látek je totiž zřejmé, že právě na plochy orné půdy bude aplikováno rozhodující množství všech pesticidů. Provedená analýza neuvažuje pesticidy, které

jsou aplikovány na lesní porosty a také používání pesticidů na ošetřování železničních tratí. Pro tyto způsoby užívání pesticidů nebyla k dispozici data.

Morfologické úpravy vodních útvarů

Pro objektivní zhodnocení morfologických vlivů by bylo potřebné provést jednotné mapování morfologického stavu vodních toků. Pro to by měla být na národní úrovni zpracovaná metodika, která by přesně specifikovala jaké parametry je nutné sledovat, jak je vyhodnotit a zaznamenat. Je nutné aby byla úzce navázána na procedury hodnocení stavu a mapovala parametry, které jsou pro určení stavu rozhodující. Měly bychom se vyvarovat stavu, při kterém se bude komplikovaně shromažďovat velké množství různých dat, která se však dále při hodnocení neuplatní.

V oblasti ovlivnění migrační prostupnosti je nezbytné nejprve provést rozdělení říční sítě na pásma podle předpokládaného výskytu jednotlivých druhů. Dále je nutné vyhodnotit jaké migrační překážky jsou pro jednotlivé ryby nepřekonatelné. V oblasti nadregionální migrace je potřebné vymezit vodní toky, kam by bylo žádoucí migraci příslušných druhů umožnit. Na takto rozdělené říční síti je pak možné migrační překážky identifikovat a posoudit jejich dopad.

Jiné užívání povrchových vod

Obecně by bylo do dalších plánů definovat jaká užívání budou do této kapitoly identifikace vlivů zahrnuta. Pro ně by pak bylo vhodné stanovit parametry a limity, které by byly sledovány a hodnoceny. To platí především pro sportovní rybolov a s ním související činnosti a chov ryb v rybnících, neboť obě tyto aktivity velmi výrazně ovlivňují vodní společenstva.

B.2. Požadavky na užívání vod – výhledový stav (základní scénář)

Užívání vod k plavbě

Vnitrozemská vodní doprava zajišťuje velmi malý podíl na přepravním výkonu. Vzhledem k přepravním vzdálenostem má v ČR perspektivu zejména mezinárodní doprava po labské vodní cestě, kde vodní doprava působí jako cenový regulátor. Ta je však na území ČR omezena úsekem s omezenou splavností mezi Ústím nad Labem a státní hranicí. Samotný provoz vodní dopravy má v porovnání s provozováním ostatních druhů dopravy relativně malé vlivy na životní prostředí při vysoké bezpečnosti provozu. Proto je vhodné podporovat rozvoj a vyvážené využití této vodní cesty, vyřešením problémů splavnosti Labe mezi Pardubicemi a státní hranicí při respektování požadavků ochrany přírody a krajiny. Rovněž je vhodné zlepšovat podmínky pro rozvoj rekreační plavby s ohledem na ostatní funkce vodních toků a nádrží.

V rámci aktualizace PHP je nutné zpracovat „Strategii rozvoje vnitrozemské plavby v ČR“, která bude respektovat Dopravní politiku ČR pro léta 2005 - 2013, cílové úkoly MKOL, AGN a bude řešit problémy splavnosti na dopravně významných vodních cestách využívaných a další vodních cestách, jejichž rozvoj a modernizace je ve veřejném zájmu.

- Zpracování „Strategie rozvoje vnitrozemské plavby v ČR“ je v rámci Plánu oblasti povodí Horního středního Labe navrženo jako doplňkové opatření.

B.4. Vyhodnocení dopadů lidské činnosti na stav vod a identifikace rizikových vodních útvarů

Hodnocení dopadů bylo provedeno jen u nejvýznamnějších vlivů. Dopady byly hodnoceny zejména podle měřených parametrů charakterizujících daný vliv a majících rozhodující vliv na množství a jakost vod.

B.4.1. Povrchové vody

Použitý způsob nepřímého hodnocení podává informace pouze o významnosti vlivů v jednotlivých útvarech povrchových vod bez uvažování vlivů v celém povodí nad tímto útvarem. Čím níže je na toku útvar položený, tím je vliv shora vyšší. Z tohoto vyplývá, že útvar vyhodnocený jako nerizikový nemusí v roce 2015 dosáhnout dobrého stavu z důvodu dopadů vlivů přicházejících po toku shora. Jinak řečeno nerizikové vodní útvary (skupina útvarů nad soutokem) mohou být ve skutečnosti rizikové pro útvar následující (pod soutokem). Typickým příkladem jsou vodní nádrže, jež zachycují bodové a plošné znečištění z celého svého povodí. Nejvýznamnějším vlivem v povodí nádrží a iniciátorem pro zahájení procesu eutrofizace v nádrži jsou zpravidla zvýšené koncentrace fosforu, jež pochází z plošného znečištění. Z tohoto důvodu byl vliv plošného znečištění fosforem ve vodních útvarech v povodí nad nádržemi přehodnocen pomocí přísnějších kritérií zohledňujících procentuální podíl na dopadu na vodní nádrž.

Pro celoplošné posouzení dopadů na vodní útvary (obzvláště níže položené) je zohlednění vlivů celého povodí nad nimi nutností. Tento přístup lze provést pouze pomocí látkového bilančního modelu. Pro jeho sestavení a správnou kalibraci je třeba znát alespoň průměrný roční průtok v závěrném profilu každého útvaru povrchových vod. Na jeho základě by se z celkového látkového odnosu dané látky vypočetla koncentrace, jež by byla porovnána s limitní hodnotou.

Vzhledem k tomu, že průtoky nebyly v době zpracování plánu oblasti povodí celoplošně k dispozici, nemohlo být toto provedeno a přistoupilo se tedy pouze k přepočtu podle plochy vodního útvaru a k posouzení každého útvaru izolovaně.

Bodové znečištění dusíkem a fosforem

Dopad znečištění z bodových zdrojů na jakost vody ve vodních tocích spočívá zejména ve zvýšení koncentrací dusíku a fosforu, což může následně v letních měsících iniciovat zahájení procesu eutrofizace. Oproti tomu nelze také opomenout dopad vypouštění nečištěných odpadních vod, který neúměrně zatěžuje vodní tok biologickým znečištěním (měřitelné pomocí ukazatele BSK₅). Avšak vzhledem k tomu, že biologické znečištění je v dostatečně vodném toku relativně dobře odbouratelné, nastává tento problém jen lokálně a v krátkých úsecích vodních toků. Z tohoto důvodu a s ohledem na trvalý proces výstavby nových kanalizací včetně čistírny odpadních vod a rušení volných výustí se biologické znečištění jeví oproti eutrofizaci jako málo významné – viz dále. Proto byl do hodnocení dopadů bodových zdrojů znečištění zahrnut jen dusík a fosfor.

Data o množství a jakosti vypouštěných odpadních vod uvedená v evidenci vypouštění pokrývají bodové zdroje znečištění s vypouštěným množstvím větším než 6 000 m³ za rok (500 m³ za měsíc). Menší zdroje evidovány zpravidla nejsou. Přesnost a úplnost dat záleží na odpovědnosti jednotlivých uživatelů vody splňujících výše uvedená kritéria, kteří jsou na základě Vyhlášky 431/2001 Sb. o obsahu vodní bilance [L23] povinni tato data každoročně hlásit.

Vyhodnocení dopadů bylo provedeno jen na základě parametrů vypouštění v evidenci uvedených a je zřejmé, že zcela nepokrývá všechny možné zdroje znečištění. Mezi tyto nepodchycené zdroje znečištění patří všichni ostatní uživatelé, kteří nemají povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových anebo mají povolení, ale nesplňují kritéria zařazení do evidence. Typickým příkladem těchto uživatelů z komunální sféry mohou být:

- malé obce do cca 200 obyvatel a méně s centrálním systémem odkanalizování avšak bez přiměřeného čištění odpadních vod,
- malé obce bez centrálního systému odkanalizování a se zástavbou rozmístěnou podél drobného vodního toku,
- rekreační oblasti.

Předpokládá se, že významnost těchto nepodchycených zdrojů je pouze lokálního charakteru, neboť klesá s rostoucí velikostí útvaru povrchových vod a s rostoucí vodností vodního toku. Přesto by bylo vhodné dopad vyhodnotit a zejména v blízkosti vodních nádrží a málo vodných toků.

Pro vyhodnocení tohoto dopadu je třeba mít k dispozici data o obyvatelích nepřipojených na kanalizaci a data o obcích s kanalizací bez ČOV. Část informací lze čerpat ze schváleného Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací včetně průběžně schvalovaných změn. Data by bylo vhodné dále propojit s evidencí vypouštění a dopad vyhodnotit pomocí ukazatele BSK₅. Do budoucna je třeba hledat způsob, jakým hodnotit dopad rekreačních oblastí.

Při hodnocení dopadů znečištění dusíkem a fosforem v jednotlivých útvarech bylo přihlédnuto k procentuálnímu podílu vnosu těchto látek v příslušném útvaru a látkového odnosu těchto látek z celého povodí nad závěrným profilem příslušného útvaru. Tento celkový látkový odnos nebyl při sčítání směrem dolů po toku pro zjednodušení nijak redukován (nebyl uvažován vliv vodních nádrží a samočisticí schopnost vodního toku).

Limity rizikovitosti byly zvoleny empiricky na základě jiných limitů a průměrného specifického odtoku. Jejich výše byla zvolena stejná pro všechny útvary povrchových vod, kvůli jednoduchosti aplikace a aby bylo možné útvary mezi sebou vzájemně porovnat. Ve skutečnosti by měl mít každý útvar stanoven svůj vlastní limit na základě hydrologických údajů (specifický odtok) a místních podmínek (např. útvar nad vodárenskou nádrží by měl mít přísnější limit atd.).

Vypouštění nebezpečných látek

Registr průmyslových zdrojů znečištění obsahuje informace o nakládání s nebezpečnými látkami a jejich vypouštění v odpadních vodách. Zdrojem informací registru jsou zejména provozovatelé průmyslových závodů (zdrojů znečištění), další informace poskytují také úřady místní samosprávy, oblastní inspektoráty ČIŽP, podniky Povodí (údaje o vypouštění vedené pro potřeby sestavení vodohospodářské bilance). Jako průmyslový zdroj znečištění je uvažována průmyslová lokalita (podnik, závod ap.), významná z hlediska jakosti (znečištění) produkovaných a vypouštěných odpadních vod. Pro potřeby vyhodnocení vlivů byly z RPZ vybrány zdroje, ve kterých dochází k nakládání nebo vypouštění prioritních látek a ostatních znečišťujících látek. Výběr vychází z dat registru za období let 2000 – 2006, pro každý zdroj znečištění byly hodnoceny poslední hlášené údaje (tj. z cca 80% údaje za rok 2006).

Hodnocení bylo limitováno dostupnými údaji. Registr průmyslových zdrojů znečištění (RPZ) obsahuje pouze údaje o množství odpadních vod a roční průměrné koncentraci látky vypouštěné mimo areál podniku (tj. přímo do vodního toku nebo do kanalizace a komunální ČOV). Pro některé látky jsou dostupné pouze údaje o nakládání s těmito látkami (např. množství použité při výrobě). Pokud jsou odpadní vody z průmyslových zdrojů znečištění odváděny prostřednictvím komunální čistírny odpadních vod, byl při vyhodnocení vlivů možný vliv čištění zanedbán.

Plošné znečištění dusíkem, fosforem a pesticidy

Viz nejistoty a chybějící data B.1.1 Povrchové vody.

Morfologie

V oblasti morfologie koryt vodních toků je naprosto nedostatečná znalost vztahu mezi biologickou složkou a upraveností koryta (způsob provedení úpravy, použité materiály, její stáří apod.). To úzce souvisí s absencí referenčních podmínek a s nimi svázaných referenčních lokalit pro definici vysokého stavu. Bez této znalosti nelze objektivně vyhodnotit dopad úprav toků (ať už provedených v minulosti nebo projektovaných) na biologické složky stavu.

Velmi významným problémem při hodnocení dopadu jednotlivých vlivů je nejasnost kritérií pro určení jejich míry významnosti a absence jednotné hodnotící metodiky.

Míra podrobnosti i stanovení kritérií pro určení významnosti jednotlivých vlivů je na centrální úrovni nejednotná (např. morfologie). Projevuje se absence jednotné metodiky. V některých případech může určení a popis významných antropogenních vlivů obecně působit poněkud nevyváženě. U řady vlivů nebyla kritéria významnosti na centrální úrovni nastavena.

Řadu konkrétních údajů pro optimální stanovení významnosti jednotlivých vlivů bude nezbytné prověřit experimentálně nebo modelově, případně statisticky posoudit na základě existujících informací. Jedná se o proces, který by měl pomoci zpřesnění identifikace antropogenních vlivů v rámci aktualizace plánů povodí k roku 2015.

V rámci strategie aktualizace 1.POP je vhodné zpracovat „**Metodiku hodnocení významných vlivů a identifikace neznámých vlivů**“ u které bude zajištěna vazba na hodnocení stavu VU (chemický a ekologický, příp. kvantitativní stav). Důraz je nezbytně klást zejména na průmyslové zdroje a zdroje znečištění, spadající pod Směrnici o integrované prevenci a omezení znečištění; malé komunální zdroje/aglomerace do 2 000 EO; vlivy

odtoků z urbanizovaných území; vlivy dopravní infrastruktury; regulace toku a morfologické změny (vodní elektrárny, přehrady), nádrže pro zásobování vodou, přehrady k ochraně před povodněmi (včetně hrází a kanálů), jezy, správa toků, fyzikální úpravy koryta, územní infrastruktura (cesty a mosty), prohrábky/údržba, hráze apod.

Jako doporučení pro „Metodiku hodnocení významných vlivů a identifikace neznámých vlivů“ lze na základě zkušeností během zpracování POP formulovat následující závěry:

Bodové zdroje

Komunální zdroje

Prakticky se člení na komunální zdroje s ČOV a zdroje bez ČOV – charakter a dopady jsou velice podobné, v rámci nich se však ještě detailně odlišují kategorie aglomerací a stupně povinně zavedeného čištění

Zdroje s ČOV – jedná se o všechny městské odpadní vody (v souladu s vymezením pojmu dle Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ve znění změny 229/2007) vypouštěné z domácností a služeb (splašky s případnou příměsí průmyslových odpadních vod a dešťových vod) a odváděné kanalizačními systémy (oddílná nebo sloučená kanalizace) zakončených vždy čistírnou odpadních vod (ČOV). Vzhledem k tomu, že v souladu s právními předpisy jsou pro tyto typy antropogenních vlivů stanoveny emisními limity představující nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů znečištění odpadních vod, které stanoví vodoprávní úřad v povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových, nepředpokládá se překračování těchto limitů.

Dopad tohoto typu antropogenního vlivu je dán poměrem velikosti aglomerace a vodnosti recipientu. Vzhledem ke skutečnosti, že emisní limity jsou mírnější pro menší aglomerace a přísnější pro větší aglomerace, stává se určující pro popis síly antropogenního vlivu celkový počet EO s udáním počtu jednotek (aglomerací), ze kterých je složen.

Komunální zdroje bez ČOV – jedná se o všechny městské odpadní vody (v souladu s vymezením pojmu dle Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ve znění změny 229/2007 Sb.) vypouštěné z domácností a služeb (splašky s případnou příměsí průmyslových odpadních vod a dešťových vod) vypouštěné přímo do recipientu nebo odváděné kanalizačními systémy (oddílná nebo sloučená kanalizace) bez zakončení koncovým zařízením k jejich čištění. Dopad tohoto typu antropogenního vlivu je posuzován s ohledem na povahu daného vlivu a vodnost recipientu. Samostatně je nutno posuzovat zaústění kanalizací s napojenými domácnostmi a samostatně pak lokality s koncentrací individuálních výpustí. Určující pro popis síly antropogenního vlivu je však opět celkový počet EO s udáním počtu jednotek (zde domácností), ze kterých je složen.

Pozn.: vzhledem ke skutečnosti, že ČR neměla na případy, kdy je aglomerace odkanalizována bez zakončení kanalizace ČOV, dohodnuté přechodné období (z pohledu naplňování požadavků Směrnice 91/271/EHS), měly být tyto případy řešeny již do konce roku 2005. Tento fakt vyvolává předpoklad, že postupně budou v rámci tohoto typu vlivu evidovány výhradně volné výústě domácností. V takovémto případě se využívá postup shodný jako pro komunální zdroje s ČOV.

Zaústění dešťových kanalizací - jedná se o všechna vyústění dešťových kanalizací nebo oddělovačů sloučených kanalizací. Charakterizace vlivu je dána jednak počtem na vodní útvar a jejich rozložením v říční síti VU a jednak indikačními ukazateli (NL). Je však nutné brát v úvahu skutečnost, že tento vliv je z hlediska sledování časově výrazně ohraničen jako krátkodobý (v závislosti na intenzitě příčinné srážky a rozsahu zpevněných ploch odvodněných do kanalizace). Dopady na stav vodního útvaru však mohou být trvalé a projevit se zejména na jeho ekologickém stavu.

SEZ a opuštěné průmyslové komplexy – jedná se o zátěže potenciálně ovlivňující jakost podzemních i povrchových vod postupným uvolňováním látek výluhy z kontaminované zeminy nebo skládkovaných látek (odpadů). Spektrum látek, které mohou vyvolat antropogenní vliv na povrchové a podzemní vody s dopadem zvýšených koncentrací látek ve vodách, je neomezené. Není možné proto přesně vymezit indikační ukazatele vztažené k tomuto typu vlivu. Identifikace významu těchto vlivů lze vymezit pouze místní znalostí a

sledováním koncentrací látek ve vodách pod tímto vlivem nebo blíže neodůvodněným lokálním výskytem specifických látek ve vodním útvaru (ve srovnání s výše ležícím vodním útvarem), ke kterému nelze vztahově přiřadit příslušný jiný bodový nebo plošný zdroj.

Zemědělství – živočišná výroba – jedná se o všechna bodová vypouštění (výústě odpadů a trativodů) zemědělských objektů s živočišnou výrobou bez předchozího čištění. Jedná se i o kontaminované výústě dešťových vod z objektů této výroby, pokud jsou zaústěny bez návaznosti veřejné kanalizace přímo do vodního toku.

Tepelně znečištěné odpadní vody – jedná se o všechna vypouštění odpadních vod, které mění své fyzikální vlastnosti oproti vodě odebrané z recipientu, do kterého jsou vypouštěny. Jejich vypouštěním může potenciálně docházet ke změně teplotních poměrů v recipientu s dopadem na fyzikálně-chemické podmínky i strukturu biotických společenstev. Významnost vlivu bodových zdrojů znečištění vypouštějících odpadní vody tepelně zatížené je vymezována velice problematicky a je nezbytné provádět měření pod mísící zónou daného zdroje. Dále pak již dochází k významné eliminaci projevů (je vhodné zaznamenat délku projevu). Zvláštním případem jsou vodní nádrže, zde dochází ke změně teploty vody v určitých obdobích roku významně (obousměrně). Jejich vliv je však významný na vodní tok a VU vždy a proto tento případ nebude zde popisován podrobně.

Vlivy dopravní infrastruktury soustředěné – jedná se o všechny soustředěné odtoky zaústěné do recipientu odvodňující rychlostní komunikace a dálnice a silnice první třídy; jako významné lze považovat dopravní uzly křížení těchto komunikací, kde je větší koncentrace/rozloha zpevněných povrchů s možností odvodu jedním soustředěným odtokovým systémem. Současně je vliv dále závislý na frekvenci/počtu projíždějících aut (hustota provozu a zatížení aerosolových částic).

Rybné hospodářství – chov – jedná se o odtoky z chovných rybníků a rybochovných zařízení, které jsou zatíženy živinami a odbouratelnými organickými látkami. V případě rybníků pak i zvýšenými koncentracemi nerozpuštěných i rozpuštěných látek obecně. Dopady těchto vlivů jsou zejména ve zvyšování trofie a negativním ovlivnění kyslíkové bilance. Určující pro popis síly antropogenního tlaku je v případě rybníčního hospodářství vodní plocha a druh a věk druhu produkční ryby (jednotlivé věkové kategorie a druhy ryb se odlišují chovem i potenciální produkcí ovlivnění, v případě rybochovného zařízení je toto bráno jako jednotka, pokud má jednotnou výúst' (jinak pak celkový počet jednotek (výústí)). Rozlišovat se musí v případě rybníčního hospodářství, zda je/ jsou recipientem protékáné nebo obtékané.

Sportovní rybářství včetně obhospodařování chovných potoků – jedná se o výhradní dopad na složení rybí fauny v dotčeném úseku vodního toku nebo útvaru jezera, zejména pak v případě, že se jedná o chovné úseky potoků k produkci násady pstruha obecného. Vliv je významný ve všech případech evidence úseku vodního toku jako chovného, kde je systematicky prováděn lov elektrickým agregátem. Vliv je potenciálně významný v případech, kdy je úsek vodního toku nebo útvar jezera evidován jako rybářský revír. Zde je nezbytné získání dat o zarybňovacím plánu, skutečnosti násady (druhové složení a věková struktura) a úlovcích ryb na udici (druhové složení a věková struktura odhadovaná). Dopad tohoto vlivu je v případě tekoucích vod vždy i na sousední vodní útvary.

Průmyslové zdroje – jedná se o všechny zdroje vypouštějící průmyslové odpadní vody, jsou-li vypouštěny z výrobních nebo jim obdobných zařízení (v souladu s vymezením pojmu dle Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ve znění změny 229/2007). Vzhledem k tomu, že v souladu s právními předpisy jsou pro tyto typy antropogenních vlivů stanoveny emisními limity představující nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů znečištění odpadních vod, které stanoví vodoprávní úřad v povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových, nepředpokládá se překračování těchto limitů. Dopad tohoto typu antropogenního tlaku je posuzován s ohledem na chemické složení vypouštěných odpadních vod a obsahu prioritních látek a vodnosti recipientu. V případě výroby produkujících organicky odbouratelné odpadní látky vyjadřuje se velikost zdroje v v přepočtu EO. Určující pro popis síly antropogenního tlaku je počet a objem vypouštěných prioritních látek a celkový počet EO s udáním počtu jednotek, ze kterých je složen.

Plošné zdroje

Zemědělství – rostlinná výroba – jedná se o všechny případy, kdy se z území, z něhož je voda odváděna povrchovým i podpovrchovým odtokem do úseků vodních toků vytvářejících vodní útvar a kde se intenzívně zemědělsky hospodaří, vytváří potenciální tlak (látková zátěž) na stav vodního útvaru. Indikativním prvkem je vymezení plochy území jako zranitelná oblast podle Směrnice 91/676/EHS. Významným indikativním prvkem je také přítomnost hydromelioračního odvodňovacího zařízení, a to v případě, že se nachází na ploše zemědělsky obhospodařované (nebo i obhospodařované fakultativně). Určující pro popis síly antropogenního tlaku je % poměr zastoupení zemědělsky obhospodařované půdy (nejen půda orná, ale i sady, vinice apod.), dále plocha odvodněné půdy ve vodním útvaru (hydromeliorace).

Odtoky z urbanizovaného území nesoustředěné – jedná se o všechny případy, kdy se dešťová voda stékající po povrchu urbanizovaného území (zastavěné a zpevněné plochy tvořící ucelený celek bez souvislých přerušení, které by způsobovaly vsakování a filtraci odtékající vody) dostává do vodního toku (jako povrchový nebo podpovrchový odtok; v případě podpovrchového odtoku se nejedná o případy, kdy je urbanizované území vzdáleno od koryta vodního toku dále než 300 m. Určující pro popis síly antropogenního tlaku je počet urbanizovaných ploch potenciálně odvodněných nesoustředěným odtokem do úseků vodních toků a celková plocha urbanizovaného území v území odvodňovaném do recipientů VU.

Malé komunální zdroje se vsakem – jedná se o všechna vypouštění komunálních odpadních vod z domácností a malých provozoven vybavených septiky, jejichž trativod je považován za vypouštění do vod podzemních (existuje však řada případů vypouštění do vod povrchových, a to přímými výústěmi nebo prostřednictvím dešťových kanalizací). Většina těchto případů se týká malých aglomerací (většinou do 500 EO) a případů obcí s roztroušenou zástavbou (horské a podhorské oblasti), kde výstavba kanalizace k zajištění soustředěného sběru, odvodu a likvidace odpadních vod je vysoce neefektivní. Velice často se však jedná o oblasti, kde recipientem povrchových vod jsou malé vodní toky a jímání podzemních vod je z mělkých zvodní.

Odběry

Odběry povrchových vod – jedná se o všechny odběry povrchových vod, které svou kapacitou (odběru) i lokalizací mohou potenciálně ovlivnit ekologický stav vodního útvaru. Dopady odběrů povrchových vod mohou mít negativní vliv na průtokové poměry, měnit hloubkové poměry v korytě vodního toku, měnit teplotní a kyslíkovou bilanci, mohou ovlivňovat omezení habitatové struktury apod. Identifikace a charakterizace tohoto typu antropogenního vlivu je vhodná jako celková změna průtoku na vstupu a výstupu vodního útvaru způsobená nepřirodními procesy/zásahy. Samostatně je však nezbytné posuzovat jednotlivé úseky vodních toků, které tvoří vodní útvar, protože potenciální dopady na jednotlivé biologické složky mohou mít celkový negativní vliv. Jako zcela nezbytné je vymezení režimu odběru vody z vodního útvaru, zda se jedná o soustavné nebo periodicky pravidelné odběry nebo zda se jedná o nárazové odběry.

Regulace a morfologie

Úpravy mimo koryto – jedná se o všechny technické úpravy v nivě koryta za břehovou hranou vodního toku, které negativně ovlivňují přirozené hydromorfologické procesy vodního toku a mění hydrologické vlastnosti vodního toku za vyšších průtoků (nad Q1). Jedná se o podélné hráze (ploty) a zástavbu.

Úpravy v korytě – jedná se o všechny technické úpravy v korytě vodního toku, které mění kontinuitu vodního toku v podélném profilu, mění plaveninový režim, mění kontinuitu vodního toku s jeho hyporeálem a jsou limitujícím vlivem pro společenstva biologických složek ekologického stavu tím, že limitují jejich životní podmínky (životní nároky, struktura habitatů apod.). Jedná se o stupně a jezy, příčné hráze (přehrady), úpravy břehů a dna.

Problematika přístupu ke stanovení významnosti jednotlivých antropogenních vlivů vytvářejících tlaky s dopady na stav vodních útvarů povrchových a podzemních vod je přímo závislá na rozsahu souvisejících informací o jednotlivých antropogenních vlivech a o ekologickém a chemickém stavu vodních útvarů povrchových vod resp. o chemickém a kvantitativním stavu vodních útvarů podzemních vod.

Významnost každého antropogenního vlivu je dána efektem rozsahu jeho dopadu. Projev, charakter a rozsah dopadu se projevuje reflexně ve změně stavu vodního útvaru, a to jeho ekologického nebo chemického stavu (chemického nebo kvantitativního stavu pro podzemní vody). Vzhledem ke skutečnosti, že existuje řada tlaků vyvolaných vlivy lokálními, které svými dopady potenciálně nezpůsobují změnu stavu vodního útvaru ke stavu horšímu, hovoříme o popisu určujících sil (myslíme tlaky). Pouze ten tlak, který vyvolá dopad v projevu změny stavu vodního útvaru je ve smyslu Směrnice 2000/60/ES významný. Je však skutečností, že řada typů antropogenních tlaků může mít i kumulativní efekty a dopad na stav vodního útvaru významově zvyšuje.

Antropogenní vlivy (zdroje znečištění, úpravy vodních toků, odběry vod apod.) vytvářejí tlaky na stav vodních útvarů povrchových i podzemních vod. Tyto tlaky vyvolávají dopady, které mohou způsobit nedosažení environmentálních cílů. Každý antropogenní vliv je charakterizován tlakem, jenž lze popsat spektrem ukazatelů (charakteristik). Tato vazba je základním nástrojem pro výsledný popis dopadu souhrnu antropogenních vlivů (případně každého antropogenního vlivu) na daný vodní útvar.

Detailní situaci uvnitř jednotlivých vodních útvarů je nezbytné řešit na základě zavedení podrobných doplňkových sledování charakteru průzkumného monitoringu tak, aby bylo možné posoudit hodnoty imisních standardů v dílčích profílech v rámci vodního útvaru pod jednotlivými antropogenními vlivy, a to pro případy, kdy není dosahování environmentálních cílů nebo dochází ke zhoršení stavu vodního útvaru.

Posouzení významnosti antropogenního vlivu je nezbytné provádět v rámci následujících kroků:

1. Posouzení vlivu z pohledu jeho vymezení vůči směrnici ES a právním předpisům na národní úrovni (např. vypouštění prioritních látek, zranitelné oblasti, zdravotní aspekty rekreace/koupání). V případě, že daný vodní útvar koresponduje s vymezením vlivů vůči těmto směrnici, jsou tyto vlivy nacházející se v rámci vodního útvaru významné (paušálně).
2. Posouzení počtu typově podobných vlivů/zdrojů v rámci jednoho vodního útvaru; případné rozdělení vlivů v rámci daného typu do skupin podle členitosti říční sítě nebo vrstevnatosti zvodní; případné sloučení vlivů do jednoho soubor.
3. Posouzení dopadu na stav vod vodního útvaru prostřednictvím typově indikativních ukazatelů.

Popis jednotlivých typů antropogenních vlivů a přístup k určení kritérií jejich významnosti

Rámcový postup:

a) podle obecného schématu postupu se stanoví, zda jsou dostupná data monitoringu nebo nikoli (pokud ne, postupuje se prostým hodnocením); prosté hodnocení je pouze rámcovým a nedostačuje vymezení z pohledu všech možných vlivů na vodní útvar, je proto nezbytné v tomto případě vycházet z nepřímého hodnocení nebo místní znalosti území

b) pokud ano, provede se srovnání stavu VU (posuzovaný a výše ležící sousední, všechny, pokud více); pokud dochází ke zhoršení (v případě chybějících dat sousedních VU se považují jako ve stavu dobrém)

c) identifikuje se rozdílový podíl stavu VU – rozumněji chemický nebo ekologický stav; na základě této analýzy se definují ukazatele podílející se na zhoršení (pokud k němu dochází); z těchto ukazatelů se zpětně identifikuje typ antropogenního vlivu nebo vlivů (viník, viníci)

d) tato typová analýza se provádí na základě obecné znalosti a charakterizace VU a OP (je nezbytné provést soupis jednotlivých antropogenních vlivů podle kategorií (nutno rozčlenit podle vodních toků v rámci VU))

e) ze seznamu všech vlivů působících na VU (v rámci jeho souvisejícího povodí) se vyberou vlivy prokazatelně bez významného vlivu (na základě indikativních ukazatelů a jejich lokalizace) a vlivy potenciálně s vlivem

f) vlivy potenciálně negativně působící na VU se posoudí podle indikativních ukazatelů a jejich doporučených limitních hodnot (rozdílových hodnot mezi VU); pokud přesahují tyto hodnoty, považují se za potenciálně významné (významný podíl na nedosažení environmentálních cílů)

g) posouzení je uvedeno po jednotlivých typech antropogenních vlivů; v případě, že indikační ukazatele jsou uvedeny shodně pro více typů vlivů, které jsou uvedeny jako přítomné v rámci charakterizace VU, uvedou se všechny tyto nebo se provede došetření

Pozn.: běžně bude docházet k situacím, že může být uveden seznam typů vlivů potenciálně významných v rámci VU a nebude možné jednoznačně vymezit jejich rozlišení. V těchto případech je vhodné vycházet z toho, který vliv lze jednoduše omezit nebo odstranit opatřeními (efektivnost).

Antropogenní vlivy (zdroje znečištění, úpravy vodních toků, odběry vod apod.) vytvářejí tlaky na stav vodních útvarů povrchových i podzemních vod. Tyto tlaky vyvolávají dopady, které mohou způsobit nedosažení environmentálních cílů. Každý antropogenní vliv je charakterizován tlakem, jenž lze popsat spektrem ukazatelů (charakteristik). Tato vazba je základním nástrojem pro výsledný popis dopadu souhrnu antropogenních vlivů (případně každého antropogenního vlivu) na daný vodní útvar.

„Metodika hodnocení významných vlivů a identifikace neznámých vlivů“ však musí být zpracována se zřetelem na reálnou časovou, personální a finanční náročnost.