



Výzkumný ústav vodohospodářský

T.G. Masaryka

---

ředitel Ing. Lubomír Petružela, CSc.

## **LOSOSOVÉ A KAPROVÉ VODY**

3001/225

Závěrečná zpráva za rok 2004

---

Praha , prosinec 2004

**Adresa výzkumného pracoviště:**

Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka  
160 62 Praha 6, Podbabská 30

**Zadavatel úkolu:**

Ministerstvo životního prostředí ČR  
Vršovická 65, 100 10 Praha 10

**Garant úkolu:**

Mgr. Jana Modráčková

**Zahájení a ukončení úkolu:**

leden 2004 - prosinec 2004

**Odborný náměstek:**

Ing. Jan Bouček

**Vedoucí sekce jakosti vod  
a procesů jejich změn**

Ing. Pavel Franče CSc.

**Vedoucí oddělení ekologie  
a ochrany ekosystémů**

RNDr. Josef Fuksa CSc.

**Zodpovědný řešitel úkolu 4001:**

Ing. Věra Kladivová

**Další řešitelé:**

RNDr. Jitka Svobodová  
Ing. Robert Kořínek  
Ing. Tomáš Randák  
Ing. Tomáš Mičaník  
Mgr. Tomáš Luzar  
Drahomíra Ondráková

## **PŘEDMLUVA**

Práce na úkole 3001 *Lososové a kaprové vody* vychází z výsledků Závěrečné zprávy roku 2003 úkolu 4001 *Klasifikace vod z hlediska možnosti trvalého výskytu ryb a rozlišení jejich typů dle požadavku směrnice 78/659/EEC*.

V roce 2003 byly práce rozděleny takto:

### 1. Prezentace vymezených úseků lososových a kaprových vod a podklady pro legislativní vymezení programu snížení znečištění těchto vod

- 1.1 Podklady pro prezentaci implementace směrnice 78/659/EEC a nařízení vlády NV 71/2003Sb prostřednictvím HEIS VÚV
- 1.2 Aktualizace grafické prezentace Přílohy 1 NV 71/2003 pro tisk - mapa vymezených lososových a kaprových vod
- 1.3 Expertní činnost při přípravě textu návrhu nařízení vlády o programu opatření snížení znečištění povrchových vod
- 1.4 Návrhy příloh tohoto nařízení s konkrétním vymezením jednotlivých akcí
- 1.5 Příprava podkladů ekonomické analýzy programu opatření snížení znečištění povrchových vod

### 2. Monitoring – zavádění , realizace a vyhodnocování

- 2.1 Koordinace standardního monitoringu základních ukazatelů vymezených úseků sítě ČHMÚ, podniků Povodí a ZVHS
- 2.2 Revize metodiky stanovení celkového chloru , koordinace a kontrola monitoringu tohoto parametru
- 2.3 Standardní monitoring diurnálního kolísání kyslíku stávajících lokalit a vyhodnocení výsledků za rok 2004
- 2.4 Standardní monitoring senzorických vlastností na ohrožených lokalitách a jeho vyhodnocení
- 2.5 Zhodnocení výsledků standardního monitoringu pro dvouletí 2002-2003
- 2.6 Optimalizace monitoringu základních ukazatelů na základě průběhu monitorování v letech 2003 a 2004

Na úkol 4001 navazují práce na přípravě a tvorbě programů opatření pro zlepšení jakosti konkrétních lososových a kaprových vod , řešené v gesci MZe.

Úvodem bych chtěla poděkovat všem řešitelům i spolupracovníkům tohoto úkolu za příkladnou spolupráci. Zároveň bych chtěla poděkovat pracovníkům podniků Povodí Labe, Vltavy, Odry, Moravy a Ohře s.p., jmenovitě Ing J .Bartáčkovi,, Ing. L.Redererovi, Ing. V.Zahrádkovi, Ing.J.Procházkové, Ing.D.Kosourovi, Ing.E.Maškové.

## OBSAH

<i>Předmluva</i> .....	3
<b>1 ÚVOD</b> .....	7
<b>2 PREZENTACE VYMEZENÝCH ÚSEKŮ LOSOSOVÝCH A KAPROVÝCH VOD A PODKLADY PRO LEGISLATIVNÍ VYMEZENÍ PROGRAMU SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ TĚCHTO VOD</b> .....	9
2.1. Podklady pro prezentaci implementace směrnice 78/659/EEC a nařízení vlády NV 71/2003Sb prostřednictvím HEIS VÚV .....	9
2.2. Aktualizace grafické prezentace Přílohy 1 NV 71/2003 pro tisk - mapa vymezených lososových a kaprových vod.....	14
2.3. Expertní činnost při přípravě textu návrhu nařízení vlády o programu opatření snížení znečištění povrchových vod .....	15
2.4. Návrhy příloh tohoto nařízení s konkrétním vymezením jednotlivých akcí.....	17
2.5. Příprava podkladů ekonomické analýzy programu opatření snížení znečištění povrchových vod .....	33
<b>3 MONITORING – ZAVÁDĚNÍ A VYHODNOCOVÁNÍ</b> .....	35
3.1. Koordinace standardního monitoringu základních ukazatelů vymezených úseků sítě ČHMÚ, podniků Povodí a ZVHS.....	35
3.2. Revize metodiky stanovení celkového chloru , koordinace a kontrola monitoringu tohoto parametru.....	40
3.2.1 Metodika stanovení celkového zbytkového chloru v povrchových vodách .....	40
3.2.2 Kontrola průběhu standardního monitoringu celkového zbytkového chloru ...	41
3.2.3 Vyhodnocení standardního monitoringu celkového zbytkového chloru .....	43
3.3. Standardní monitoring diurnálního kolísání kyslíku.....	47
3.4. Standardní monitoring senzoričeských vlastností na ohrožených lokalitách a jeho vyhodnocení.....	50
3.4.1 Materiál a metodika .....	50
3.4.2 Vyhodnocení monitoringu 2004.....	51
3.5. Zhodnocení výsledků standardního monitoringu pro dvouletí 2002-2003.....	53
3.5.1 Přípustné parametry .....	55
3.5.2 Cílové parametry .....	66
3.5.3 Standardní monitoring oteplených vod.....	70
3.5.4 Porovnání jakosti vod s limity nařízení vlády 71/2003 Sb. ....	72
3.5.5 Lososové a kaprové vody splňující limity NV 71/2003Sb.....	77
3.6. Optimalizace monitoringu na základě průběhu monitorování v roce 2003.....	85
<b>4 SOUHRN</b> .....	88
<b>5 RESUME</b> .....	90
<b>6 SEZNAM LITERATURY</b> .....	92
<b>7 SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	93

<b>Tab. 2.1-1 Geografické (GISové) vrstvy dostupné v rámci prezentace lososových a kaprových vod v prostředí internetu .....</b>	<b>9</b>
<b>Tab. 2.1-2 Charakteristiky vrstvy Lososové a kaprové vody .....</b>	<b>10</b>
<b>Tab. 2.1-3 Charakteristiky vrstvy Profily jakosti kaprových a lososových vod .....</b>	<b>10</b>
<b>Tab. 2.1-4 Charakteristiky vrstvy Povodí kaprových a lososových vod.....</b>	<b>11</b>
<b>Tab. 2.1-5 Charakteristiky vrstvy Povodí kaprových a lososových vod nesplňující přípustné limity NV 71/2003 Sb .....</b>	<b>12</b>
<b>Tab. 2.4-1 Příloha 1 .....</b>	<b>18</b>
<b>Tab. 2.4-2 Příloha 2 .....</b>	<b>27</b>
<b>Tab. 3.1-1 Seznam ukazatelů potřebných pro nařízení vlády 71/2003 Sb. pro rok 2004..</b>	<b>36</b>
<b>Tab. 3.1-2 Seznam nesledovaných profilů v období 2001-2002, stav v roce 2003.....</b>	<b>37</b>
<b>Tab. 3.1-3 Seznam nesledovaných úseků v období 2002-2003.....</b>	<b>38</b>
<b>Tab. 3.2-1 Přehled profilů společného kontrolního monitoringu pracovníků Povodí Vltavy, laboratoře České Budějovice a pracovníků VÚV T.G.M. ....</b>	<b>42</b>
<b>Tab. 3.4-1 Standardní monitoring rybích populací v roce 2004 - vyhodnocení.....</b>	<b>52</b>
<b>Tab. 3.5-1 Stručné porovnání všech ukazatelů nařízení vlády 71/2003 Sb. s hodnotami měřeními ČHMÚ, podniku Povodís.p.,ZVHS a VÚRH JČU a event přepoččet .....</b>	<b>54</b>
<b>Tab. 3.5-2 Nevyhovující uzávěrové profily v dvouletí 2001 - 2002 – teplota.....</b>	<b>55</b>
<b>Tab. 3.5-3 Nevyhovující uzávěrové profily v dvouletí 2002 - 2003 – pHmax.....</b>	<b>56</b>
<b>Tab. 3.5-4 Nevyhovující uzávěrové profily v dvouletí 2002 - 2003 – pHmin.....</b>	<b>57</b>
<b>Tab. 3.5-5 Rozpuštěný kyslík – 50% překročení limitu – nevyhovující uzávěrové profily .....</b>	<b>57</b>
<b>Tab. 3.5-6 Rozpuštěný kyslík – minimální hodnota v uzávěrových profilech .....</b>	<b>60</b>
<b>Tab. 3.5-7 Volný a veškerý amoniak – nevyhovující uzávěrové profily. ....</b>	<b>61</b>
<b>Tab. 3.5-8 Volný a veškerý amoniak – nevyhovující uzávěrové profily .....</b>	<b>64</b>
<b>Tab. 3.5-9 Nevyhovující uzávěrové profily ve dvouletí 2002-2003 - celkový zinek .....</b>	<b>65</b>
<b>Tab. 3.5-10 Nejvyšší hodnoty překročených limitů BSK<sub>5</sub>.....</b>	<b>66</b>
<b>Tab. 3.5-11 Nevhovující uzávěrové profily ve dvouletí 2002-2003 - rozpuštěná měď.....</b>	<b>67</b>
<b>Tab. 3.5-12 Nejvyšší hodnoty překročených limitů koncentrace dusitanů .....</b>	<b>68</b>
<b>Tab. 3.5-13 Počet všech hodnocených profilů lososových a kaprových vod splňujících limity NV71/2003 Sb.....</b>	<b>72</b>
<b>Tab. 3.5-14 Počet všech hodnocených profilů rybných vod splňujících limity NV71/2003 ve dvouletí 2001-2002 a 2002-2003 .....</b>	<b>73</b>
<b>Tab. 3.5-15 Počet uzávěrových profilů lososových a kaprových vod splňujících limity 80</b>	
<b>Tab. 3.5-16 Počet uzávěrových profilů rybných vod splňujících limity NV71/2003 ve dvouletí 2001-2002 a 2002-2003.....</b>	<b>81</b>
<b>Tab. 3.6-1 Profily navržené k pokračování monitoringu celkového zinku .....</b>	<b>86</b>
<b>Tab. 3.6-2 Profily navržené k pokračování měření rozpuštěné mědi.....</b>	<b>86</b>
<b>graf 3.3-1 Diurnální kolísání kyslíku na Jevišovce .....</b>	<b>49</b>
<b>graf 3.5-1 Porovnání plnění přípustných hodnot NV 71/2003 Sb. v hodnocených profilech kaprových vod v letech 2001-02 .....</b>	<b>74</b>
<b>graf 3.5-2 Porovnání plnění cílových hodnot NV 71/2003 Sb. v hodnocených profilech kaprových vod v letech 2001-02 .....</b>	<b>74</b>
<b>graf 3.5-3 Porovnání plnění přípustných hodnot NV 71/2003 Sb. v hodnocených profilech lososových vod v letech 2001-02 .....</b>	<b>75</b>
<b>graf 3.5-4 Porovnání plnění cílových hodnot NV 71/2003 Sb. v hodnocených profilech lososových vod v letech 2001-02 .....</b>	<b>75</b>
<b>graf 3.5-5 Porovnání plnění přípustných hodnot NV 71/2003 Sb. v uzávěrových profilech kaprových vod v letech 2002-03 .....</b>	<b>78</b>

<b>graf 3.5-6 Porovnání plnění cílových hodnot NV 71/2003 Sb. v uzávěrových profilech kaprových vod v letech 2001-02 .....</b>	<b>78</b>
<b>graf 3.5-7 Porovnání plnění přípustných hodnot NV 71/2003 Sb. v uzávěrových profilech lososových vod v letech 2001-02 .....</b>	<b>79</b>
<b>graf 3.5-8 Porovnání plnění cílových hodnot NV 71/2003 Sb. v uzávěrových profilech lososových vod v letech 2001-02 .....</b>	<b>79</b>
<b>Obrázek 1 Profily jakosti povrchových vod sítě ČHMÚ, podniků Povodí s.p.a ZVHS pro potřeby rybných vod .....</b>	<b>39</b>
<b>Obrázek 2 Kapesní chlorkolorimetr HACH pro stanovení celkového zbytkového chloru .....</b>	<b>40</b>
<b>Obrázek 3 Monitoring celkového chloru za rok 2004 – ohrožené profily s koncentrací &gt;0,05mgCl<sub>2</sub>/l.....</b>	<b>46</b>
<b>Obrázek 4 Profily jakosti povrchových vod v letech 2001 - 2002 – ukazatel – rozpuštěný kyslík.....</b>	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
<b>Obrázek 5 Profily jakosti povrchových vod v letech 2002 - 2003 – ukazatel – rozpuštěný kyslík &lt;6 mg/l.....</b>	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
<b>Obrázek 6 Profily jakosti povrchových vod v letech 2002-2003 –ukazatel – amonné ionty .....</b>	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
<b>Obrázek 7 Profily jakosti povrchových vod v letech 2002 - 2003 ukazatel– volný amoniak .....</b>	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
<b>Obrázek 8 Profily jakosti povrchových vod v letech 2001 - 2002 –ukazatel – BSK5.....</b>	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
<b>Obrázek 9 Úseky lososových a kaprových vod nesplňující limity NV 71/2003 Sb. ( 2001-2002).....</b>	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>

## 1 ÚVOD

Na jednání ČR s Evropskou komisí o přistoupení k EU byla projednána kapitola 22 - Životní prostředí. Při uzavírání této kapitoly se ČR zavázala plně implementovat do svého právního řádu také Směrnicí Rady EU 78/659/EHS o kvalitě sladkých povrchových vod vyžadujících ochranu nebo zlepšení za účelem podpory života ryb. Postupné zapojování Směrnice Rady EU 78/659/EHS do právního řádu ČR a plnění jejích požadavků se řídí Implementačním plánem IP - 78/659/EHS schváleným vládou.

Předkládaná zpráva navazuje na řešení problematiky ve VÚV v letech 1999, 2000, 2001, 2002 a 2003. V prvním roce řešení (úkol MŽP *Klasifikace vod z hlediska možnosti trvalého výskytu ryb a rozlišení jejich typů dle požadavku směrnice 78/659/EEC* a úkol MZe *Klasifikace vod z hlediska požadavků směrnice 78/659/EEC se zaměřením na oteplené vody a organoleptickou závadností rybího masa* v roce 1999) byly vybrány signální druhy ryb – lipan podhorní *Thymallus thymallus* L. pro dolní hranici a pstruh potoční *Salmo trutta* L. pro horní hranici rozdělení vod na lososové a kaprové a abiotické faktory limitující jejich výskyt. V návaznosti na to vznikala metodika monitoringu ukazatelů jakosti vody požadovaných Směrnicí Rady EU 78/659/EEC.

V roce 2000 (úkol MŽP 4001: *Klasifikace vod z hlediska možnosti trvalého výskytu ryb a stanovení jejich úseků pro monitoring dle požadavků směrnice 78/659/EHS*) byly na základě znalostí a prvních dat z monitoringu rybích společenstev navrženy úseky velmi pravděpodobně rybných vod (VPRV). Pro pilotní povodí Jižních Čech byl připraven monitoring v těchto úsecích. Byly zařazeny i dosud v ČR nemonitorované parametry jakosti vody. Bylo provedeno první porovnání plnění limitů zmiňované směrnice ve vytýčených úsecích na základě dat státní sítě ČHMÚ i některých dalších. Důležitým výstupem roku 2000 bylo velké množství materiálů s informacemi o uplatňování směrnice v členských státech EU. Na základě těchto znalostí pak byly navrženy první varianty úseků VPRV k vyhlášení.

V roce 2001 tento úkol pokračoval velkým objemem prací. Byla dořešena definitivní podoba 122 úseků VPRV, na které byla rozdělena celá síť vodních toků ČR a vzniklá databáze naplněna velkým množstvím informací o struktuře úseků. Screeningovými monitoringy byl řešen rozsah standardního monitorování ukazatelů směrnice. Standardní monitoring byl postupně zaveden v celé síti uzávěrových bodů, kterými jsou determinovány jednotlivé úseky VPRV a tato síť byla začleněna do státní sítě ve správě ČHMÚ.

V závěrečné etapě prací vznikl první návrh znění nařízení vlády vyhlášení povrchové vod, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů ČR. Pro naplnění jednoho z cílů směrnice 78/659/EEC - vlastní zlepšení jakosti vody v úsecích povrchových vod, byla vytvořena obecná osnova programů opatření. V předstihu byl rozpracován akční plán pro jeden úsek v pilotním povodí, kde jakost vody nesplňovala limity směrnice.

V roce 2002 bylo na základě nové koncepce provedeno detailnější dělení lososových a kaprových vod, kdy vzniklo 305 úseků, které byly zařazeny do definitivního návrhu pro legislativní vyhlášení. Legislativní práce byly v tomto roce završeny návrhem *Nařízení vlády, kterým se stanoví povrchové vody, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod* ve znění

do kterého byly zapracovány připomínky meziresortního řízení. Byl verifikován návrh na rozšíření monitoringu pro nově vzniklé úseky, které dostatečně pokrývá vyhlášenou sít' povrchových vod. Účelové monitoringy byly vyhodnoceny a budou provozovány v dalších letech jako standardní monitoring speciálních parametrů.. Další řešení si vyžaduje pouze monitoring celkového zbytkového chloru. Příprava návrhů opatření probíhala v rámci úkolu *MZe Implementace Směrnice rady EU 78/659/EHS o kvalitě sladkých povrchových vod vyžadujících ochranu a příprava akčních plánů na jejich zlepšení.*

17.března.2003 bylo ve Sbírce zákonů ČR publikováno jako 71/2003Sb *Nářízení vlády, kterým se stanoví povrchové vody, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod.* Současně byl připravován návrh na event. novelizaci , připraveny podklady pro hlášení EU o dosavadních krocích. Průběžně byl koordinován a dopracováván standardní monitoring jakosti vod pro ukazatele vyžadované nařízením vlády . Podniky Povodí s.p. v režii MZe vypracovaly programy opatření na zlepšení jakosti jednotlivých úseků lososových a kaprových vod. Pro tuto činnost byl zhodnocen stav jakosti povrchových vod a obě činnosti byly v rámci tohoto úkolu koordinovány.

Velká část prací v roce 2004 byla věnována publikaci výsledků mnohaletého projektu a zveřejnění přehledných podkladů k NV71/2003Sb. na internetu. Pro rok 2004 bylo hlavním cílem legislativně zpracovat opatření na zlepšení jakosti povrchových vod, tak aby byla na základě díkce Směrnice 78/659/EEC zaručena jejich vymahatelnost. Byl zpracován návrh *Nářízení vlády o programu snížení znečištění povrchových vod , vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů.*

Průběžně byl koordinován standardní monitoring jakosti vod pro ukazatele vyžadované nařízením vlády 71/2003Sb a na konci roku byla navržena jeho optimalizace pro období 2005. Podstatnou část prací tvořilo vyhodnocení všech profilů za dvouletí 2002-2003 podle plnění či neplnění limitů.



## 2 PREZENTACE VYMEZENÝCH ÚSEKŮ LOSOSOVÝCH A KAPROVÝCH VOD A PODKLADY PRO LEGISLATIVNÍ VYMEZENÍ PROGRAMU SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ TĚCHTO VOD

### 2.1. Podklady pro prezentaci implementace směrnice 78/659/EEC a nařízení vlády NV 71/2003Sb prostřednictvím HEIS VÚV

Po legislativním vyhlášení lososových a kaprových vod nařízením vlády 71/2003 Sb. byly učiněny kroky pro snadnější orientaci a práci s Přílohou 1 tohoto nařízení, pro pohodlnější a přehlednější seznámení uživatelské veřejnosti s rozdělením jednotlivých vyhlášených povrchových vod. Podle dohody se zadavatelem projektu byla prezentace připravena prostřednictvím HEIS VUV na stránkách [www.vuv.cz](http://www.vuv.cz)

Práce na zprovoznění a zpřístupnění této prezentace v rámci úkolu Rozvoj HEIS vrcholily v prvních měsících roku 2004 a datové soubory byly aktualizovány ke dni 8.4.2004. Uživateli jsou volně k dispozici 4 různé vrstvy ve formátech "txt" (tabulková data) a "shp" (geografická data), jejichž akronymy jsou uvedeny v **tab.2.1-1**

**Tab. 2.1-1 Geografické (GISové) vrstvy dostupné v rámci prezentace lososových a kaprových vod v prostředí internetu**

Akronym	Název geografické vrstvy
RYBNE_VODY	Lososové a kaprové vody
PRFJAK_RYBY	Profily jakosti kaprových a lososových vod
RYBNE_OBLASTI	Povodí kaprových a lososových vod
NEVYHOVUJICI_USEKY	Povodí kaprových a lososových vod nesplňující přípustné limity NV 71/2003 Sb. (2001-2002)

Vrstva „Lososové a kaprové vody“ obsahuje data, zveřejněná v Příloze 1 Nařízení vlády 71/2003 Sb. Obsahuje všechny vyhlášené toky z GISových vrstev „Lososové\_NV\_71Sb“ a „Kaprové\_NV\_71Sb“, vytvořených v roce 2003. Tyto dvě vrstvy byly vytvořeny z původní vrstvy toků „lrcť“. Vrstva „lrcť“ je digitální vrstvou toků v měřítku 1:50000, která byla aktualizována ve VÚV T.G.M.k roku 2001. Vrstva byla doplněna charakteristikami, uvedenými v **tab.2.1-2**. Přesné názvy jednotlivých atributů byly konzultovány se zadavatelem.

**Tab. 2.1-2 Charakteristiky vrstvy Lososové a kaprové vody**

Akronym	Název položky
TOK_NAZ	Název vodního toku
TOK_ID	ID vodního toku
OBRYB_ID	Číslo stanovené vody podle NV 71/2003 Sb.
DLK	Délka v km
NAZ_OBRYB	Název stanovené vody podle NV 71/2003 Sb.
POVODI	Povodí
TYP_OBRYB	Typ vody

Vrstva „Profily jakosti kaprových a lososových vod“ popsaná v **tab.2.1-3** obsahuje vrstvu všech aktualizovaných monitorovacích bodů jakosti kaprových a lososových vod. Body jsou barevně odlišeny podle správce – profily ČHMÚ, profily státních podniků Povodí, profily ZVHS. Vrstva obsahuje základní charakteristiky o lokalizaci a identifikaci profilu. V dalších charakteristikách je informace o plnění/neplnění přípustných nebo cílových ukazatelů. V letošním roce byly zveřejněny údaje za referenční rok 2001-2002.

**Tab. 2.1-3 Charakteristiky vrstvy Profily jakosti kaprových a lososových vod**

Akronym	Název položky
PRFJAK_IDP	Identifikátor profilu
NAZ_PRFJAK	Název profilu
NAZ_TOK	Název vodního toku
TOK_ID	ID vodního toku
HLGP_ID	Číslo hydrologického pořadí
EX_UPRF	Uzávěrový profil
TYP_OBRYB	Typ vody
OBRYB_ID	Číslo stanovené vody podle NV 71/2003 Sb.
NAZ_OBRYB	Název stanovené vody podle NV 71/2003 Sb.
NAZ_SUBJS	Správce profilu
REF_ROK	Referenční rok
TVODA	Ukazatel přípustný - teplota vody (°C)
PH	Ukazatel přípustný - pH

Akronym	Název položky
O2	Ukazatel přípustný - rozpuštěný kyslík (mg/l)
O2_MIN	Ukazatel přípustný - rozpuštěný kyslík - minimum (mg/l)
NH4	Ukazatel přípustný - amonné ionty (mg/l)
NH3	Ukazatel přípustný - volný amoniak (mg/l)
ZN	Ukazatel přípustný - celkový zinek (mg/l)
CL	Ukazatel přípustný - celkový chlor (mg/l)
ROPNE_VIZ_	Ukazatel přípustný - ropné látky - vizuálně
ROPNE_CHUT	Ukazatel přípustný - ropné látky - chuťově
FENOLY	Ukazatel přípustný - fenoly -chuťově
BSK5	Ukazatel cílový - BSK5 (mg/l)
NL	Ukazatel cílový - nerozpuštěné látky (mg/l)
NO2	Ukazatel cílový - dusitany (mg/l)
CU	Ukazatel cílový - rozpuštěná měď (mg/l)

Vrstva , nazvaná „Povodí kaprových a lososových vod“ identifikuje oblasti lososových a oblastí kaprových vod. (viz **tab.2.1-4**) Akronym „Typ vody“ udává rybnou charakteristiku vyhlášených vod , barevně rozlišenou na modré (lososové) a zelené (kaprové) oblasti. Oblasti povodí nevyhlášených úseků toku zůstávají bez podbarvení. Uživatelé spolu s podkladovou topografickou mapou poskytuje možnost vyhledání spádových obcí a dalších antropogenních vlivů.

**Tab. 2.1-4 Charakteristiky vrstvy Povodí kaprových a lososových vod**

Akronym	Název položky
NAZ_OBRYB	Název stanovené vody podle NV 71/2003 Sb.
TYP_OBRYB	Typ vody
OBRYB_ID	Číslo stanovené vody podle NV 71/2003 Sb
POVODI_ID	Povodí

Pro informování uživatelské veřejnosti o jakosti vyhlášených vod je důležitá poslední z vrstev „Povodí kaprových a lososových vod nespĺňující přípustné limity NV 71/2003 Sb.“(viz **tab.2.1-5**) Tato vrstva umožňuje snadné vyhledání úseků, ve kterých jsou nebo nejsou splněny limitní hodnoty ukazatelů pro rybné vody. Zároveň jsou barevně odlišeny

(zelenou a modrou výplní) nesplňující lososové od kaprových vod tak, aby bylo možno vrstvu samostatně položit na jakoukoli podkladovou topografickou vrstvu v příslušném měřítku.

Data , týkající se jakosti vody jsou vztažena k referenčnímu roku – dvouletí 2001-2002, kdy byla tato vrstva připravována. Z těchto dat se vycházelo při přípravě „programu snížení znečištění povrchových vod, vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů.

**Tab. 2.1-5 Charakteristiky vrstvy Povodí kaprových a lososových vod nesplňující přípustné limity NV 71/2003 Sb**

Akronym	Název položky
OBRYB_ID	Číslo stanovené vody podle NV 71/2003 Sb.
NAZ_OBRYB	Název stanovené vody podle NV 71/2003 Sb.
TYP_OBRYB	Typ vody
POVODI_ID	Povodí
NESPL_PAR	Nesplněné přípustné ukazatele
ROK	Referenční rok

Konečná fáze zpřístupnění map propojených s databázemi byla dokončena v prvním čtvrtletí roku 2004 v rámci úkolu Rozvoj HEIS VUV. Prezentace v této podobě poskytuje možnost prohlížet mapové vrstvy a k nim připojená tabulková data pro uživatele, který nemá k dispozici *grafický* software. HEIS VUV poskytuje i podrobné instrukce k používání těchto stránek.

Všechny vrstvy jsou zároveň k dispozici pro stažení a k dalšímu volnému použití. Je možné je otevřít v programech pracujících s GISovými databázemi, tabulkových editorech i databázích (MS Access). Na požádání jsou k dispozici na nosiči CD.

Prezentace „Lososové a kaprové vody“ poskytuje zároveň možnost celkové orientace v problematice rybných vod. Na stránkách jsou k dispozici úplná znění Směrnice 78/659/EEC i Nařízení vlády 71/2003Sb. Tabulka vyhlášených vod je pro snadnější vyhledávání v tabulce ve formátu .xls. Navíc jsou zde uveřejněny Závěrečné zprávy 2002 a 2003 včetně příloh.

Tato prezentace se v průběhu roku 2004 ukázala jako velmi účinný nástroj informování veřejnosti o dané problematice. Byla vyhledávána především v souvislosti s přípravou „programu na snížení znečištění povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů k dosažení hodnot přípustného znečištění těchto vod“.

Již v průběhu letošního roku jsme zaznamenali zvýšený zájem o tyto stránky. Na požádání jsme poskytovali doplňující informace a případnou pomoc při používání těchto stránek.

## **2.2. Aktualizace grafické prezentace Přílohy 1 NV 71/2003 pro tisk - mapa vymezených lososových a kaprových vod**

Na základě schváleného nařízení vlády 71/2003Sb. byl vypracován návrhy mapy pro snadnější vizuální orientaci při práci se zmíněným nařízením.

Již v roce 2003 byla zpracována přehledná mapa všech vyhlášených rybných vod „Lososové a kaprové vody (podle NV 71/2003 Sb). Tato mapa obsahuje všechny vyhlášené toky z GISových vrstev toků „Lososové\_NV\_71Sb“ a „Kaprové\_NV\_71Sb“. Tyto dvě vrstvy byly vytvořeny z původní vrstvy toků „lrcr“. Vrstva „lrcr“ je digitální vrstvou toků v měřítku 1:50000, která byla aktualizována ve VÚV T.G.M.k roku 2001. Z tohoto podkladu byla vytvořena také vrstva „Toky\_ryby\_nazev“. Tato vrstva byla použita jako pomocná k popisu toků. Výběr lososových a kaprových vod z vrstvy „lrcr“ byl seskupen pomocí sloupce ID\_TOK. Tímto vznikla vrstva pouze s jedním názvem toku, která sloužila k přehlednému popisu všech toků, jejichž název je uveden v nařízení vlády 71/2003 Sb. Toky, které jsou v nařízení vlády bez názvu a jsou označeny „\* „, jsou v mapě bez názvu. Stejně tak toky, které byly vybrány v NV ve sloupci „Vymezení I.“ pomocí označení „\*\*\* „, nejsou v mapě pojmenované. Mapa byla zpracována v měřítku A0.

Na začátku roku byla v rámci aktualizace vrstev pro prezentaci v prostředí HEISu VÚV T.G.M. přizpůsobena i tato mapa. Byly doladěny vyhlášené úseky hraničních toků a doplněny všechny charakteristiky potřebné pro tisk přehledné nástěnné mapy.

V současné době je mapa připravena pro tisk ve formátu MapInfo a .jpg. Formát .jpg nedosahuje takového rozlišení jako formát v MapInfovém programu nebo ve formátu .tif. Aktualizovaná verze mapy „ Lososové a kaprové vody“ nebyla převedena do formátu .tif, potřebného ke kvalitnímu tisku mapy v měřítku A0. Od původního záměru tisku a distribuce této mapy orgánům státní správy a samosprávy bylo z důvodů krácení finančních prostředků prozatím odstoupeno.

### **2.3. Expertní činnost při přípravě textu návrhu nařízení vlády o programu opatření snížení znečištění povrchových vod**

V usnesení vlády č. 113 ze dne 29.11.2003, kterým vláda přijala Nařízení vlády, kterým se stanoví povrchové vody, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod byla současně zakotvena možnost jeho novelizace.

Pro novelizaci byl již v loňském roce připravován návrh aktualizace v Přílohy 1 NV 71/2003Sb. s drobnými i většími změnami tak, jak se objevily v průběžných návrzích programů opatření na zlepšení některých úseků lososových či kaprových vod. Novelizace z důvodů změn ve vyhlášených úsecích nebyla však zadavatelem v tak krátkém intervalu po uveřejnění ve Sbírce zákonů preferována.

Návrhy programů byly dopracovávány v prvním čtvrtletí roku 2004 v gesci MZe. Pro ukončení implementace Směrnice 78/659/EEC v legislativní praxi ČR zbývá vyřešit vymahatelnost programů na snížení znečištění lososových a kaprových vod v praxi. Byly navrženy dvě varianty dalšího postupu - novelizace stávajícího nařízení vlády o lososových a kaprových vodách nebo vytvoření nového legislativního předpisu, který by se týkal pouze programu na snížení znečištění. V rámci úkolu 3001 byly vyhledávány podklady pro rozhodování o navržených variantách. Byly prohledány event. aktualizovány internetové odkazy, týkající se směrnice 78/659/EEC. Zmínka o konkrétních akcích je stejně jako v roce 2001 minimum, ale podařilo se získat z anglických stránek konkrétní text programu na snížení znečištění: Pollution Reduction Programme of East Hampshire Catchment. (originál textu viz **Příloha 2**) a materiál z Německa, týkající se situace v spolkové zemi Brémy.

Varianta novelizace stávajícího NV byla navržena a rozpracována MZe 23.2.2004 a rozeslána v expertním řízení zpracovatelům tohoto úkolu, podnikům povodí a MŽP. Byla řešena jako doplnění stávajícího nařízení o paragraf, týkající se akčních plánů v obecné rovině. Obsahovala soupis jednotlivých nevyhovujících úseků tak, jak byly MZe akceptovány. V tomto řízení se sešlo mnoho podstatných připomínek od všech oslovených subjektů. Tým VÚV pro potřeby zadavatele postupně zpracovával stanoviska k předloženým textům. Připomínky se týkaly celkové koncepce legislativního řešení, především vyjasnění kompetencí při uvádění programů opatření v navrhované verzi do praxe. Podniky Povodí také navrhly některé změny ve vymezení úseků, které vyplynuly z prací při přípravách programů opatření.

V květnu 2004 proběhla jednání na úrovni ministerstev a bylo dohodnuto, že MŽP v rámci svých kompetencí nebude stávající nařízení novelizovat. Rozběhla se příprava návrhu Nařízení vlády o programu snížení znečištění povrchových vod, vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů. Bylo rozhodnuto, že nové nařízení vlády nebude obsahovat obecný popis programu opatření, ale konkrétní seznam akcí, přiřazených k vybraným úsekům, nesplňujícím limity. To odpovídá zmocnění v textu zákona 20/2004Sb novelizovaného „vodního zákona“ 254/2001Sb. K diskusi o konkrétní podobě návrhu byla svolána širší koordinační schůzka zpracovatelů, kde za přítomnosti ředitelů odborů obou ministerstev, byl dojednáán základní text a rozsah. Úpravou textu se pak zabývalo právní odbor MŽP, zpracovatelům tohoto úkolu připadl úkol zpracovat přílohy. Text návrhu

*Nariadení vlády o programu snížení znečištění povrchových vod, vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů v poslední aktuální podobě obsahuje **Příloha 1**.*



## 2.4. Návrhy příloh tohoto nařízení s konkrétním vymezením jednotlivých akcí

V prvním čtvrtletí 2004 byly postupně dopracován v gesci MZe soubor 94 *Programů opatření na zlepšení jakosti povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů* pro úseky, jejichž uzávěrové profily překračovaly limity, dané NV71/2003Sb. MZe z těchto návrhů opatření vyseparovalo tabulku konkrétních 237 akcí pro realizaci. Akční plány vycházely z výsledků monitorovaného dvouletí 2001-2002, v nutných případech bylo přihlíženo k monitoringu roku 2003.

Některé akce byly proto z tohoto výčtu vzhledem k vývoji situace na konkrétním úseku odstraněny. Především tam, kde překročení teplotního limitu vzhledem k průběhu monitorování v letech 2003 a začátku roku 2004 ukázalo nepodstatné, např. Jevíčka, Luhačovický potok nebo Ploučnice horní. Některé akce byly do tohoto výčtu na základě připomínek podniků povodí přidány, např. rekonstrukce kanalizace a ČOV v Litomyšli, asanace starých ekologických zátěží v Mníšku pod Brdy, aplikace zásad správné zemědělské praxe na úseku 266K Jevišovka dolní, kontrola a analýza vypouštěného znečištění Chemapolem a.s. v Litvínově

Výčet akcí byl v průběhu prací neustále aktualizován. Některé akce byly v průběhu přípravy dokončovány, některé vzhledem k situaci v jednotlivých povodích přibýly. Dokončena byla např. intenzifikace ČOV Patos v Ostrově nad Ohří, ČOV v Kostelci nad Orlicí, dostavba kanalizace obce a napojení zelárny na ČOV v Bučině. Začaly se realizovat plánované stavby v Líní, Dobřanech, Lubné, Berouně, Vrbovci atd.

V průběhu prací na přípravě koncepce legislativního návrhu bylo rozhodnuto rozdělit seznam opatření do 2 nebo tří příloh. Vznikla Příloha 1, která obsahovala konkrétní investiční akce a jejíž koncepce se ani v závěrečném legislativním návrhu nezměnila. Měnil se pouze název Tabulka tab. 2.4 uvádí její podobu před začátkem meziresortního řízení. Každá akce je doplněna poznámkou o stavu realizace této akce. Uvádí prakticky 4 možnosti :

- akce je v současné době realizována a čerpá finanční prostředky
- akce je naplánována a její financování je součástí uvedené strategie financování, je tedy známa přibližná výše potřebných finančních prostředků
- akce není realizována, je připravena pouze koncepčně a finanční pokrytí zatím nebylo hledáno
- akce bude realizována v souladu s Nařízením vlády 103/2002 Sb o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření

Do akcí k realizaci byly zařazeny také akce Podniků povodí odstranění sedimentů ve vybraných úsecích Kyjovky, Trkmanky, Jihlavy a Litavy a revitalizace toku Moštěnky, Brdečky a dolní Hané.

Tab. 2.4-1 Příloha 1

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
10 L	Divoká Orlice kostelecká	Divoká Orlice	rozpuštěný kyslík - min.	Doudleby nad Orlicí – výstavba ČOV a dostavba kanalizace	2
				Vamberk - intenzifikace ČOV	2
11 L	Bělá a Kněžná	Bělá, Kněžná	rozpuštěný kyslík - min.	Solnice - výstavba kanalizace a ČOV	2
				Častolovice – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Častolovice	2
				Lhotka – zajištění likvidace odpadních vod z vepřína	3
13 L	Třebovka	Třebovka	volný amoniak, rozpuštěný kyslík - min.	Česká Třebová – dostavba kanalizace a rekonstrukce ČOV Lokomotivního depa Česká Třebová - České dráhy s.p.	3
14 L	Tichá Orlice choceňská	Tichá Orlice	rozpuštěný kyslík - min.	Brandýs nad Orlicí – dostavba kanalizace a výstavba ČOV	2
16 L	Dědina horní	Dědina	rozpuštěný kyslík - min.	Sedloňov – zajištění čištění odpadních vod z podniku Gestra s.r.o. Sedloňov	3
19 L	Loučná horní	Loučná	rozpuštěný kyslík - min.	Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
				Cerekvice – rekonstrukce ČOV	3
				Litomyšl – rekonstrukce kanalizace a ČOV	2
20 K	Loučná dolní	Loučná	rozpuštěný kyslík	Dašice - dosažení projektované účinnosti ČOV	1
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
21 K	Labe střední	Labe	rozpuštěný kyslík - min., amonné ionty, volný amoniak	Poděbrady - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Poděbrady	2
				Nymburk - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Nymburk	2
				Čelákovice - rekonstrukce ČOV a dostavba kanalizace	2
				Kolín - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Kolín	1
				Lysá nad Labem - rekonstrukce ČOV a dostavba kanalizace	1
22 L	Chrudimka horní	Chrudimka	rozpuštěný kyslík - min.	Kameničky - výstavba kanalizace a ČOV	2
				Vortová, Studnice, Hamry - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Hlinsko	2
23 L	Chrudimka střední	Chrudimka	teplota, rozpuštěný kyslík - min.	Vítanov – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Hlinsko	2
				Trhová Kamenice – dostavba kanalizace a výstavba ČOV	3
24 K	Chrudimka dolní	Chrudimka	rozpuštěný kyslík - min.	Chrudim - intenzifikace ČOV	1
32 K	Klejnárka dolní a Vrchlice	Klejnárka	rozpuštěný kyslík - min., amonné ionty, volný amoniak	Kutná Hora – dostavba kanalizace a intenzifikace ČOV	1
				Nové Dvory – výstavba kanalizace a ČOV	3
				Jakub, Církvice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Nové Dvory	3
33 K	Cidlina horní	Cidlina	amonné ionty, volný amoniak	Jičín – intenzifikace ČOV, dostavba kanalizace a napojení na ČOV Jičín	1
				Lázně Bělohrad - intenzifikace ČOV	1

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
36 K	Bystřice dolní	Bystřice	rozpuštěný kyslík - min.	Kosice - výstavba ČOV a kanalizace	1
				Kosičky, Lhota u Nového Bydžova - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Kosice	1
37 K	Cidlina dolní	Cidlina	rozpuštěný kyslík - min., amonné ionty	Libice nad Cidlinou a přilehlé obce (Odřepsy, Kanín, Opolany, Sány, Oškobrh, Opolánky) - výstavba kanalizace a ČOV	1
				Převýšov - zajištění likvidace odpadních vod z vepřína	3
				Chlumeck nad Cidlinou a přilehlé obce - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Chlumeck /C, rekonstrukce a intenzifikace ČOV	1
38 K	Mrlina	Mrlina	rozpuštěný kyslík - min.	Kopidlno – dostavba kanalizace a napojení na ČOV v areálu zrušeného cukrovaru v Kopidlně	2
39 K	Výrovka	Výrovka	volný amoniak	Klučov - zajištění čištění odpadních vod	3
				Poříčany - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Poříčany	3
40 L	Kostelecké p.	Výmola	rozpuštěný kyslík - min.	Úvaly – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Úvaly	2
				Horoušany – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Horoušany	1
				Horoušany - zamezení průniku důlních vod z povrchového dolu KERAMOST a.s.	3
44 L	Desná jizerská	Desná	rozpuštěný kyslík	Tanvald - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Tanvald/Desná	2
48 K	Jizera dolní	Jizera	rozpuštěný kyslík - min.	Mladá Boleslav – intenzifikace a rekonstrukce ČOV I Neuberk	1
73 K	Lužnice tábořská	Lužnice	rozpuštěný kyslík	Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
94 K	Sázava pramenná	Sázava	volný amoniak	Polníčka - výstavba ČOV	1
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
105 L	Chotýšanka	Chotýšanka	teplota, pH, rozpuštěný kyslík - min., volný amoniak	Rekonstrukce vypouštěcího zařízení a odstranění sedimentů rybníka Smikov (k.ú Chotýšany), pozemkové úpravy v okolí rybníka	3
				Bílkovice, Takonín - výstavba kanalizace a ČOV	3
111 L	Bojovský p.	Bojovský p.	amonné ionty, volný amoniak	Mníšek pod Brdy - rekonstrukce a intenzifikace ČOV	1
				Mníšek pod Brdy – odstranění zdroje znečištění (staré zátěže) v areálu Kovohutí	3
				Čísovice, Bojov - výstavba ČOV a dostavba kanalizace	1
123 K	Radbuza dolní	Radbuza	rozpuštěný kyslík - min.	Mantov, Losina, Týnec, Hořkovice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Chotěšov	2
				Holíšov - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Holíšov	2
				Líně - intenzifikace ČOV, dostavba kanalizace a napojení na ČOV Líně	1
				Vstíř, Vodní Újezd, Dobřánky, Šlovice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Dobřany	2
				Horšovský Týn - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Horšovský Týn	2
				Poběžovice - intenzifikace ČOV, dostavba kanalizace a napojení na ČOV Poběžovice	2
				Bělá nad Radbuzou - intenzifikace ČOV, dostavba kanalizace a napojení na ČOV Bělá nad Radbuzou	2
				Chotěšov - intenzifikace ČOV, dostavba kanalizace a napojení na ČOV Chotěšov	2
				Stod - intenzifikace ČOV	2
				Dobřany - intenzifikace ČOV	1
136 L	Střela kaznějovská	Střela	amonné ionty	Kaznějov – intenzifikace ČOV Aktiva a.s., výstavba anaerobního stupně čištění (IC reaktor)	2

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
				Plasy - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Plasy	2
				Babina - výstavba ČOV a kanalizace	3
				Kralovice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Kralovice	2
140 K	Rakovnický p.	Rakovnický p.	amonné ionty	Pavlíkov - výstavba ČOV a kanalizace	1
				Senomaty - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Rakovník	3
				Lubná - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Rakovník	1
141 K	Berounka	Berounka	pH	Beroun – intenzifikace ČOV	1
				Karlštejn - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Karlštejn	1
				Zadní Třebáň - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Řevnice	3
				Hlásná Třebáň, Rovina - výstavba ČOV a kanalizace	3
				Řevnice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Řevnice	1
				Tetín - výstavba ČOV a kanalizace	3
				Srbsko - výstavba ČOV a kanalizace	3
149 K	Rokytká	Rokytká	amonné ionty, volný amoniak	Říčany - rekonstrukce a intenzifikace ČOV	1
				Újezd nad Lesy - rekonstrukce a intenzifikace ČOV	1
				Běchovice – zrušení stávající ČOV Framaka Běchovice a přepojení na ÚČOV Praha	3
151 K	Zákolanský p.	Zákolanský p.	amonné ionty, volný amoniak	Buštěhrad - výstavba ČOV a kanalizace	2
				Jemníky, Knovíz, Hostouň, Zvoleněves, Dřetovice, Stehelčevy - zajištění čištění odpadních vod	3
				Neuměřice, Olovnice, Otovice, Zákolany, Čičovice - zajištění čištění odpadních vod	3
161 L	Ohře střední	Ohře	rozpuštěný kyslík – min.	Ostrov nad Ohří - intenzifikace ČOV	1
				Merklín – rekonstrukce a intenzifikace ČOV nebo napojení na ČOV Hroznětín	3
				Abertamy – dostavba kanalizace a ČOV	3
				Pernink - výstavba ČOV	1
166 K	Chomutovka	Chomutovka	amonné ionty, volný amoniak	Údlice - rekonstrukce a intenzifikace ČOV	1
				Chomutov - lokalizace a odstranění zdroje znečištění (staré zátěže) v areálu Actherm Chomutov	3
170 K	Bílina	Bílina	amonné ionty, volný amoniak, rozpuštěný kyslík – min.	Jirkov – rekonstrukce ČOV	1
				Želénky – rekonstrukce ČOV	3
				Bílina – rekonstrukce ČOV	2
171 L	Podkrušnohorské labské p.	Jílovský p.	amonné ionty, volný amoniak	Jílové - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Děčín	1
178 L	Halštrov a přítoky Sávy	Bílý Halštrov	amonné ionty, volný amoniak	Aš - rekonstrukce a intenzifikace ČOV, dostavba kanalizace	1
181 L	Jičínka	Jičínka	teplota, amonné ionty	Nový Jičín – rekonstrukce ČOV	1
				Žilina - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Nový Jičín	1
				Starý Jičín – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Starý Jičín	3
				Žitovice, Mořkov – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Nový Jičín	3

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
185 L	Lubina	Lubina	teplota, amonné ionty	Kopřivnice - rekonstrukce ČOV	1
				Frenštát - rekonstrukce ČOV	2
				Mošnov, Skotnice, Prchalov - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Letiště Mošnov	3
186 L	Ondřejnice	Ondřejnice	amonné ionty	Stará Ves nad Ondřejicí - dostavba kanalizace a napojení na ÚČOV Ostrava;	2
				Fryčovice - intenzifikace ČOV Beskyd Fryčovice a.s.	3
				Brušperk - výstavba ČOV a kanalizace	1
				Fryčovice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Brušperk	2
198 K	Hvozdnice	Hvozdnice	rozpuštěný kyslík	Slavkov - intenzifikace ČOV, odstranění sedimentů z biol. rybníka	3
				Svobodné Heřmanice – rekonstrukce ČOV	3
				Jakartovice, Litultovice – výstavba kanalizace a ČOV	3
				Dolní Životice – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Dolní Životice	3
202 L	Ostravice dolní	Ostravice	amonné ionty, teplota	Slezská Ostrava - dostavba kanalizace (sběrač „B“) a napojení na ÚČOV Ostrava	1
203 L	Lučina	Lučina	amonné ionty, teplota	Horní Suchá – výstavba kanalizace a napojení na ČOV Havířov	3
204 K	Odra dolní	Odra	amonné ionty	Orlová – intenzifikace ČOV	1
				Ludgeřovice/Markvartovice - výstavba kanalizace a napojení na ÚČOV Ostrava ;	1
				Petřvald - dostavba kanalizace a rekonstrukce ČOV	1
				Ostrava/Petřkovice - dostavba kanalizace a napojení na ÚČOV Ostrava;	1
				Ostrava/Michálkovice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Michálkovice	1
207 K	Olše dolní	Olše	amonné ionty	Dětmarovice - dostavba kanalizace a intenzifikace ČOV	3
				Petrovice - dostavba kanalizace a intenzifikace ČOV	3
				Karviná – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Karviná	2
211 L	Lužická Nisa	Lužická Nisa	rozpuštěný kyslík, amonné ionty	Liberec – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Liberec	1
				Liberec - intenzifikace ČOV	2
221 L	Oskava	Oskava	amonné ionty, volný amoniak, rozpuštěný kyslík – min.	Šumvald - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Šumvald	1
				Dolní Libina - výstavba ČOV a dostavba kanalizace;	1
				Oskava, Troubelice – zajištění čištění odpadních vod;	3
				Štěpánov- dostavba kanalizace a napojení na ČOV Štěpánov	3
				Medlov - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Medlov	1
				Újezd - dostavba ČOV a kanalizace	1
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe v povodí Tepličky a Říčího p.	4
Mladějovice - výstavba ČOV	1				
222 L	Sítka	Sítka	amonné ionty	Šternberk – dostavba kanalizace a rekonstrukce ČOV	1
				Štarnov – rekonstrukce ČOV	3
237 K	Valová	Valová	amonné ionty, volný amoniak,	Smržice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Prostějov	2
				Kostelec - rekonstrukce ČOV nebo napojení na ČOV Prostějov	3

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
			rozpuštěný kyslík – min.	Čelechovice – výstavba kanalizace a napojení na ČOV Kralice na Hané	3
				Určice – zajištění čištění odpadních vod	3
				Polkovice a Oplocany - zajištění čištění odpadních vod	3
240 K	Tišťinka	Tišťinka	rozpuštěný kyslík, amonné ionty, volný amoniak	Tišťín - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Tišťín	1
				Morkovice/Slížany - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Morkovice/Slížany	1
241 K	Haná	Haná	volný amoniak, amonné ionty, rozpuštěný kyslík – min.	Vyškov - intenzifikace ČOV	1
				Drnovice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Vyškov	1
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
				Revitalizace vodního toku Haná - zlepšení kyslíkové bilance toku a podmínek pro život ryb	3
242 K	Brodečka	Brodečka	rozpuštěný kyslík – min.	Revitalizace vodního toku Brodečka - zlepšení kyslíkové bilance toku a podmínek pro život ryb	3
				Otaslavice – výstavba kanalizace a ČOV	1
				Brodek u Prostějova – výstavba kanalizace a ČOV	3
				Dřevhostice - dostavba kanalizace a výstavba ČOV	1
244 K	Moštěnka dolní	Moštěnka	rozpuštěný kyslík – min.	Prusinovice - dostavba kanalizace a zajištění čištění odpadních vod;	3
				Revitalizace vodního toku Moštěnka - zlepšení kyslíkové bilance toku a podmínek pro život ryb	3
246 K	Rusava horní	Rusava	volný amoniak, amonné ionty, rozpuštěný kyslík – min.	Rymice, Roštěná - výstavba kanalizace a zajištění čištění odpadních vod	3
249 K	Dřevnice dolní	Dřevnice	amonné ionty	Lužkovice, Želechovice, Hvozdná a přilehlé sídelní útvary - výstavba kanalizačního sběrače na ČOV Zlín/Malenovice	2
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe především v povodí Fryštáckého p. a Rackové	4
250 L	Březnice	Březnice	rozpuštěný kyslík, amonné ionty	Revitalizace vodního toku Březnice - zlepšení kyslíkové bilance toku a podmínek pro život ryb	3
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
				Březolupy, Mistřice, Březnice, Bohuslavice u Zlína - výstavba kanalizace a zajištění čištění odpadních vod	3
				Hlubočky - ukončení intenzivního rybochovu na rybníce Hlubočky	3
253 K	Olšava dolní	Olšava	rozpuštěný kyslík, volný amoniak, amonné ionty	Kunovice -dostavba kanalizace a napojení na ČOV Uherské Hradiště	1
				Vlčnov, Hradčovice - výstavba kanalizace a ČOV	1
				Popovice, Podolí - zajištění čištění odpadních vod	3
				Kunovice - výstavba ČOV Slovlikér a. s.	3
				Prakšice - Pašovice - rekonstrukce ČOV	3
260 K	Daniž	Daniž	teplota, rozpuštěný kyslík, amonné ionty	Revitalizace vodního toku Daniž - zlepšení kyslíkové bilance toku a podmínek pro život ryb	3
				Vrbovec - dostavba ČOV	1
				Jaroslavice, Chvalovice, Dyjákovičky, Šatov - dostavba kanalizace a napojení na ČOV	3
266 K	Jevišovka dolní	Jevišovka	rozpuštěný kyslík - min.	Hrušovany nad Jevišovkou - dostavba kanalizace a rekonstrukce ČOV	2
				Božice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Božice	3

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
				Šanov, Hrabětice - výstavba kanalizace a ČOV	3
				Jevišovka - dostavba kanalizace a výstavba ČOV	1
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
				Únanov - rekonstrukce ČOV	3
279 K	Bobrava dolní	Bobrava	amonné ionty, volný amoniak	Tetčice – rekonstrukce ČOV	1
				Říčany, Ostrovačice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Tetčice	2
				Želešice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Modřice	1
				Troubsko, Popůvky – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Modřice	1
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
280 K	Svratka dolní	Svratka	amonné ionty, volný amoniak, rozpuštěný kyslík – min.	Vranovice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Vranovice	1
				Žabčice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Žabčice	1
				Hrušovany u Brna - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Unkovice	1
				Velké Němčice - výstavba ČOV a kanalizace	1
				Starovice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Hustopeče	2
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe úseku	4
				Křepice, Nosislav - výstavba ČOV a kanalizace	3
281 K	Litava horní	Litava	rozpuštěný kyslík, amonné ionty	Slavkov – rekonstrukce ČOV	2
				Němčany, Křížanovice, Hodějovice, Rašovice, Heršpice, Nižkovice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Slavkov u Brna	2
				Kloboučky - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Bučovice	1
				Nevojnice, Kloboučky, Mouřínov, Marefy, Černčí - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Bučovice	2
				Brankovice, Střílky, Letonice, Nesovice - zajištění čištění odpadních vod	3
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4
282 K	Rakovec	Rakovec	rozpuštěný kyslík, amonné ionty	Rousínov – rekonstrukce ČOV a dostavba kanalizace	2
				Tučapy, Komořany, Podbřežice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Rousínov	2
				Velešovice - výstavba kanalizace a ČOV	2
				Křenovice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Hrušky	2
				Viničné Šumice, Kovalovice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Modřice	2
				Habrovany, Olšany - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Habrovany	2
283 K	Říčka	Říčka	amonné ionty,	Líšeň - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Modřice	1
			rozpuštěný kyslík – min.	Šlapanice, Podolí, Jiříkovice, Kobylnice, Mokrý-Horákov, Tvarožná, Blažovice, Pozořice, Ponětovice, Sívce, Prace – výstavba kanalizace a napojení na ČOV Modřice	2
				Telnice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Telnice	1

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.				
				Sokolnice – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Telnice	1				
284 K	Litava dolní	Litava	amonné ionty, volný amoniak, rozpuštěný kyslík – min.	Otnice - výstavba ČOV a kanalizace	2				
				Bošovice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Otnice	2				
				Újezd u Brna – rekonstrukce ČOV	1				
				Šaratice - výstavba kanalizace a výstavba ČOV nebo napojení na ČOV Újezd u Brna	3				
				Zbýšov, Hostěrádky/Řešov – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Újezd u Brna	3				
				Moutnice - výstavba ČOV a kanalizace	1				
				Těšany - výstavba ČOV a kanalizace	1				
				Šitbořice - výstavba ČOV a dostavba kanalizace	1				
				Žatčany – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Měnin	2				
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4				
				Odstranění sedimentů z koryta dolního toku Litavy	3				
				286 K	Třeštský p.	Třeštský p.	amonné ionty	Hodice - výstavba ČOV Vysočina, a.s.	3
								Hodice - výstavba ČOV a kanalizace	1
297 K	Rouchovanka	Rouchovanka	amonné ionty	Rouchovany - rekonstrukce ČOV	1				
				Hrotovice - rekonstrukce ČOV	2				
299 K	Jihlava dolní	Jihlava	rozpuštěný kyslík – min.	Ivančice – intenzifikace ČOV	2				
				Dolní Kounice - dostavba kanalizace a výstavba ČOV	2				
				Medlov – výstavba kanalizace a ČOV	1				
301 K	Trkmanka	Trkmanka	rozpuštěný kyslík – min., amonné ionty, volný amoniak	Klobouky u Brna, Kašnice - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Klobouky	1				
				Krumvíř - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Klobouky	2				
				Bořetice, Vrbice, Žarošice - zajištění čištění odpadních vod	3				
				Kobylí - dostavba kanalizace a výstavba ČOV	2				
				Odstranění sedimentů z koryt vodních toků v povodí	3				
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4				
303 K	Kyjovka horní	Kyjovka	rozpuštěný kyslík, amonné ionty, volný amoniak	Svatobořice/Mistřín – dostavba kanalizace a napojení na ČOV Svatobořice/Mistřín	1				
				Milotice - rekonstrukce ČOV	2				
				Vacenovice, Skoronice, Vlkoš - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Mlotice	2				
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4				
				Odstranění sedimentů z koryta vodního toku Kyjovka v úseku od Kyjova do ústí Šardického p.	3				
304 K	Kyjovka dolní	Kyjovka	rozpuštěný kyslík,  amonné ionty	Šardice, Hovorany - dostavba kanalizace, napojení na ČOV Svatobořice/Mistřín	1				
				Týnec, Hrušky - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Týnec	1				



*Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004*

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
				Čejkovice - dostavba kanalizace a ČOV	1
				Moravský Žižkov - dostavba kanalizace a napojení na ČOV Prušánky	2
				Tvrdonice - rekonstrukce ČOV FRUJO, a.s.	3
				Aplikace zásad správné zemědělské praxe	4

\* v tomto ukazateli zjištěné hodnoty překračují přípustné hodnoty uvedené v Příloze č. 2 nařízení vlády 71/2003 Sb.

Vysvětlivky:

1	opatření v realizaci
2	opatření k realizaci uvedené v seznamu k implementaci Směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod nebo v projektech Fondu soudružnosti
3	opatření k realizaci
4	opatření dle nařízení vlády 103/2003 Sb. o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech

V Příloze 1 **tab. 2.4-1** je uvedeno 230 investičních akcí na 69 úsecích lososových a kaprových vod. 82 akcí se v současné době realizuje na různém stupni rozpracování, jejich financování je tedy zajištěno. 59 dalších investičních akcí není realizováno, s jejich financováním se počítá, 72 akcí nemá zajištěné financování a 17 opatření je realizovaných v rámci aplikování zásad správné zemědělské praxe a je jejich vymahatelnost je legislativně ošetřena nařízením vlády 103/2003 Sb. o stanovení zranitelných oblastí .

Ostatní akce, které nemají charakter přímé investiční byly přeskupeny do další Přílohy 2 . Ta obsahuje neinvestiční akce a další opatření. Zprvu bylo uvažováno rozdělit tuto přílohu na dvě části – neinvestiční akce a opatření směřující k potvrzení předpokladu, že současný stav nemá škodlivý vliv na rybí populace. Po proběhnutí těchto akcí by bylo pak možné tuto tabulku novelizací právního předpisu zrušit.

Tato koncepce byla opuštěna a aby legislativní předpis byl co nejsrozumitelnější , byla nahrazena jedním seznamem opatření – příloha 2 . Ten opatření na dlouhodobější posouzení stavu rybí populace . V textu NV je uvedeno, že tyto akce proběhnou a budou vyhodnoceny v do poloviny roku 2006.

Příloha 2 **tab.2.4-2** obsahuje 97 opatření na 63 úsecích lososových a kaprových vod. 59 opatření je zaměřeno na vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové a teplotní nebo poměry ve vodním toku. 10 opatření se týká rybníků nebo rybníčních soustav, které zhoršují ovlivňují jakost vody uvedených úsecích, často i pod nimi. Opatření zahrnují zvýšenou kontrolní činnost ČIŽP v profilech pod těmito nádržemi, jednak revizí hospodářských plánů těchto rybníků, které jsou plně v kompetenci místně příslušných vodoprávních úřadů.

Zbýlá opatření se týkají zvýšené kontrolní činnosti pod některými vybranými objekty, kde hrozí zvýšené nebezpečí úniku znečištění – celkem a v neposlední řadě podněty pro řešení situace v rámci rozhodnutí vodoprávních úřadů podle „vodního zákona“ 254/2001.Sb. 25 opatření je podnětem pro Českou inspekci životního prostředí, 13 opatření je v kompetenci rozhodnutí krajských vodoprávních úřadů.

Tab. 2.4-2 Příloha 2

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
2 L	Labe horní	Labe	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
4 L	Úpa dolní	Úpa	teplota rozpuštěný kyslík	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na teplotní poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících teplotních poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
				Vyhodnocení kyslíkových poměrů ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
9 L	Divoká Orlice žamberská	Divoká Orlice	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
10 L	Divoká Orlice kostelecká	Divoká Orlice	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
11 L	Bělá a Kněžná	Bělá, Kněžná	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
				Lhotka – kontrola zajištění likvidace odpadních vod z vepřína	6
12 L	Tichá Orlice horní	Tichá Orlice	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
13 L	Třebovka	Třebovka	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
14 L	Tichá Orlice choceňská	Tichá Orlice	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
15 L	Dědina horní	Dědina	rozpuštěný kyslík min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
19 L	Loučná horní	Loučná	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
				Revize hospodářsko - provozních řádů na rybnících	7
				Kontrola hospodaření v rybnících	6
20K	Loučná dolní	Loučná	rozpuštěný kyslík	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
21 K	Labe střední	Labe	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
22 L	Chrudimka horní	Chrudimka	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
23 L	Chrudimka střední	Chrudimka	teplota, rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové a teplotní poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových a teplotních poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
24 K	Chrudimka dolní	Chrudimka	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
32 K	Klejnárka dolní a Vrchlice	Klejnárka	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
33 K	Cidlina horní	Cidlina	amonné ionty, volný amoniak	Revize hospodářsko - provozních řádů na rybnících	7
				Kontrola hospodaření v rybnících	6
36 K	Bystřice dolní	Bystřice	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
37 K	Cidlina dolní	Cidlina	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
				Převýšov - kontrola zajištění likvidace odpadních vod z vepřína	6
				Revize hospodářsko - provozních řádů na rybnících	7
				Kontrola hospodaření v rybnících	6
38 K	Mrlina	Mrlina	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
				Revize hospodářsko - provozních řádů na rybnících	7
				Kontrola hospodaření v rybnících	6
39 K	Výrovka	Výrovka	rozpuštěný kyslík, volný amoniak	Český Brod - kontrola zabezpečení nepropustnosti sedimentačních jímek v cukrovaru Neli, a.s.	6
40 L	Kostelecké p.	Výmola	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
				Horoušany - kontrola zamezení průniku důlních vod z povrchového dolu KERAMOST a.s.	6
44 L	Desná jizerská	Desná	rozpuštěný kyslík	Vyhodnocení kyslíkových poměrů ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
47 K	Jizera bakovská	Jizera	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
				ke zlepšení	
				Revize nakládání s vodami pro MVE mezi 84 - 36 ř. km Jizery	7
				Kontrola nakládání s vodami pro MVE mezi 84 - 36 ř. km Jizery	6
48 K	Jizera dolní	Jizera	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
55 L	Malše	Malše	teplota	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na teplotní poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících teplotních poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
73 K	Lužnice tábořská	Lužnice	rozpuštěný kyslík	Revize hospodářsko - provozních řádů na rybnících	7
				Kontrola hospodaření v rybnících	6
92 L	Vltava štěchovická	Vltava	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
105 L	Chotýšanka	Chotýšanka	teplota, rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové a teplotní poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových a teplotních poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
123 K	Radbuza dolní	Radbuza	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
151 L	Ohře střední	Ohře	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
160 K	Bílina	Bílina	rozpuštěný kyslík – min. amonné ionty, volný amoniak,	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
				Litvínov – Chemapol a.s. kontrola vypouštění znečištění v souladu s emisními limity danými legislativou	6
				Litvínov – Chemapol a.s. analýza uvedení vypouštěného znečištění do souladu s emisními limity danými legislativou	7
171 L	Jičínka	Jičínka	teplota	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na teplotní poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících teplotních poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
175 L	Lubina	Lubina	teplota	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na teplotní poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících teplotních poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
195 L	Černý p.	Černý p.	amonné ionty	Bruntál - analýza možnosti snížení amonných iontů z ČOV a realizace vhodného řešení	7
198 K	Hvozdnice	Hvozdnice	rozpuštěný kyslík	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
202 L	Ostravice dolní	Ostravice	amonné ionty, teplota	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na teplotní poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících teplotních poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
				Analýza možnosti snížení teploty důlních vod z Vodní jámy Jeremenko	7
203 L	Lučina	Lučina	amonné ionty, teplota	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na teplotní poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících teplotních poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení Haviřov - analýza možnosti snížení amonných iontů z ČOV a realizace vhodného řešení	5 7
				Ostrava - analýza možnosti snížení amonných iontů z ČOV ISPAT Nová Huť a realizace vhodného řešení	7
211 L	Lužická Nisa	Lužická Nisa	rozpuštěný kyslík	Vyhodnocení kyslíkových poměrů ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
212L	Smědá	Smědá	rozpuštěný kyslík	Vyhodnocení kyslíkových poměrů ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
221 L	Oskava	Oskava	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
224 L	Bystřice (Hanácká)	Bystřice	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení Bystrovany – kontrola zkušebního provozu ČOV, popř. přijetí opatření ke snížení znečištění	5 6
236 K	Blata	Blata	amonné ionty, volný amoniak, rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení Vrbátky - kontrola zabezpečení nepropustnosti sedimentačních jímek v cukrovaru	5 6
237 K	Valová	Valová	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
240 K	Tištínka	Tištínka	rozpuštěný kyslík	Vyhodnocení kyslíkových poměrů ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
241 K	Haná	Haná	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
242 K	Brodečka	Brodečka	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
244 K	Moštěnka dolní	Moštěnka	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
246 K	Rusava horní	Rusava	volný amoniak, amonné ionty, rozpuštěný kyslík – min.	Holešov - monitoring a kontrola vypouštěných vod z dešťového odlehčení jednotné kanalizace, popř. přijetí opatření ke snížení znečištění Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	6 5
249 K	Dřevnice dolní	Dřevnice	amonné ionty	Zlín - monitoring a kontrola vypouštěných vod z dešťových odlehčovačů kanalizace zlínské aglomerace , popř. přijetí opatření ke snížení znečištění;	6

Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
260 K	Daníž	Daníž	rozpuštěný kyslík	Vyhodnocení kyslíkových poměrů ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
266 K	Jevišovka dolní	Jevišovka	rozpuštěný kyslík - min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
268 L	Svratka tišnovská	Svratka	rozpuštěný kyslík – min.	Brno - kontrola vypouštěných odpadních vod z Brněnských papíren v provozech Prudká a Tišnov, popř. přijetí opatření ke snížení znečištění	6
				Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
272 K	Svratka brněnská	Svratka	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
				Revize manipulačních řádů vodních děl a závlahové soustavy pod Brnem	7
280 K	Svratka dolní	Svratka	amonné ionty, volný amoniak, rozpuštěný kyslík – min.	Brno - monitoring a kontrola vypouštěných vod z dešťových odlehčovačů kanalizace, popř. přijetí opatření ke snížení znečištění	6
				Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
281 K	Litava horní	Litava	rozpuštěný kyslík, amonné ionty	Revize hospodářsko - provozního řádu pro Uhřický rybník na vodním toku Hvězdlička	7
				Kontrola hospodaření v Uhřickém rybník na vodním toku Hvězdlička	6
282 K	Rakovec	Rakovec	rozpuštěný kyslík, amonné ionty	Revize hospodářsko - provozního řádu pro Pistovický rybník na vodním toku Rakovec	7
				Kontrola hospodaření v Pistovickém rybníce na vodním toku Rakovec	6
283 K	Říčka	Říčka	amonné ionty, rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
				Líšeň - monitoring a kontrola vypouštěných vod z dešťových odlehčovačů kanalizace, popř. přijetí opatření ke snížení znečištění	6
284 K	Litava dolní	Litava	rozpuštěný kyslík – min.	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5
286 K	Třeštský p.	Třeštský p.	amonné ionty	Revize hospodářsko - provozních řádů na rybnících	7
				Kontrola hospodaření v rybnících	6
299 K	Jihlava dolní	Jihlava	rozpuštěný kyslík – min.	Revize hospodářsko - provozních řádů na rybnících, odstranění sedimentů v rybnících i ve vodním toku Jihlavy	7
				Kontrola hospodaření v rybnících	6
301 K	Trkmanka	Trkmanka	rozpuštěný kyslík – min., amonné ionty,	Vyhodnocení vývoje rybí populace ve vazbě na kyslíkové poměry ve vodním toku, v případě zjištění nevyhovujících kyslíkových poměrů na vývoj rybí populace navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení	5

*Lososové a kaprové vody – Závěrečná zpráva úkolu 3001 za rok 2004*

Č. a typ vody	Název stanovené vody	Název kmenového toku	Ukazatel*	Opatření	Pozn.
			volný amoniak	ke zlepšení	
				Strategie a realizace kontrol k zamezení vypouštění nečištěných vod z vinařské výroby	6
304 K	Kyjovka dolní	Kyjovka	rozpuštěný kyslík, amonné ionty	Revize hospodářsko - provozního řádu soustavy rybníků v oblasti mezi 30. – 40. řkm vodního toku Kyjovky	7
				Kontrola hospodaření v soustavě rybníků v oblasti mezi 30. – 40. řkm vodního toku Kyjovky	6
				Strategie a realizace kontrol k zamezení vypouštění nečištěných vod z vinařské výroby	6

\* v tomto ukazateli zjištěné hodnoty překračují přípustné hodnoty uvedené v Příloze č. 2 nařízení vlády 61/2003 Sb.

Vysvětlivky:

5	provádí odborné subjekty pověřené MZe a MŽP
6	provádí ČIŽP
7	v kompetenci vodoprávního úřadu



## 2.5. Příprava podkladů ekonomické analýzy programu opatření snížení znečištění povrchových vod

Pro zhodnocení finančních dopadů programu opatření na snížení znečištění povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů bylo třeba zpracovat i co nejaktuálnější ekonomickou analýzu.

První návrhy akčních plánů pro lososové a kaprové vody vznikaly již v roce 2002 a postupně byly doplňovány o další akce, tak jak navrhovatelé posoudili aktuální stav v úsecích, mnohé z těchto akcí se v průběhu prací začali již realizovat, pro mnohé byly vypracována strategie financování.

Tuto situaci bylo nutné zmonitorovat a doplnit aktuálními informacemi z terénu, neboť rozpracovanost všech těchto akcí k aktuálnímu datu není nikde zdokumentována. Pracovní tým VÚV získával informace o jednotlivých akcích z několika zdrojů. O realizaci přímo od podniků Povodí s.p., které jako jeden z účastníků mají informace o probíhajícím *vodoprávním řízení*.

Aktuální informace o poskytnutých finančních prostředcích byly získány z internetových stránek Státního fondu životního prostředí, fondu ISPA nebo Programu obnovy venkova

Informace o předpokládané výši financování výstavby městských ČOV s kapacitou do 2000 ekvivalentních obyvatel jsme vycházeli z Aktualizace strategie financování implementace směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod, řešené v kompetenci MZe. Materiál s finančními předběžnými rozpočty jednotlivých akcí byl poskytnut MZe pro potřeby přípravy této legislativní předlohy z pozice jeho spolupředkladatele. Aktualizace těchto částek byla poskytnuta některými správci kanalizací, především z povodí Odry a Moravy.

Informace o stavu řešení čištění odpadních vod v obcích pod 1000 ekvivalentních obyvatel bylo třeba získat z terénu přímo dotazem na příslušném obecním úřadě. Byly obvolány desítky jednotlivých obcí. Podle uvážení příslušného úředníka místní samosprávy byly poskytnuté informace konkrétní. Malé obce jsou z důvodů získávání prostředků na čištění odpadních spojovány do různých sdružení obcí a měst, které pak předkládají žádosti do strukturálních fondů EU nebo do státního fondu ŽP. V některých případech jsme vycházeli z rozpočtů obcí, uveřejňovaných na internetových stránkách na základě zákona o poskytování informací 106/1999Sb..

V listopadu 2004 získal materiál podobu uvedenou v **Příloze 3**. Obsahuje informace o lokalizaci každé akce, počtu obyvatel, ekvivalentních obyvatel, informace o existenci kanalizace a ČOV v místě. Vychází z Registru komunálních zdrojů znečištění, popř. byl aktualizován telefonním dotazem u místního obecního úřadu. Dále obsahuje předpokládanou

finanční částku v tisících Kč a poznámku týkající se zdroje financování nebo průběhu realizace.

Program snížení znečištění uvedený v přílohách k nařízení vlády obsahuje v obou přílohách 327 opatření.

Z toho u 82 akcí probíhá realizace, 45 zatím nerealizovaných akcí se týká čištění odpadních vod v obcích nad 2000 EO a je součástí Aktualizované strategie financování implementace směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod spolu s 14 opatřeními Státního fondu životního prostředí a obecních zastupitelstev. 17 akcí týkající se aplikace správné zemědělské praxe řeší Strategie financování implementace směrnice Rady 91/676/EHS, o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů, která byla přijata usnesením vlády ČR č. 612 ze dne 16. června 2004. Ze zbylých nerealizovaných akcí 72 nerealizovaných akcí se 48 týká obcí nebo skupin obcí pod 2000EO - dohromady cca 80 obcí .

59 opatření se týká vyhodnocení vývoje rybí populace, 25 opatření se týká kontrolní činnosti ČIŽP a 13 se týká rozhodování v kompetenci vodoprávních úřadů.

Finanční dosah navrhované právní úpravy předpokládá zatím podle dostupných informací cca 5-8 mld. Kč pro akce naplánované a 8-12 mld. Kč pro akce bez připravené koncepce. Spolu s tím i 850 tis. Kč pro realizaci monitoringu rybích populací.

Tato tabulka (**Příloha 3**) a předpokládáme i uváděné finanční částky budou aktualizovány po průběhu meziresortního kola připomínkového řízení k navrhovanému legislativnímu předpisu na základě připomínek. Předpokládáme, že jednotlivé dotčené subjekty budou informovány příslušným krajským úřadem v rámci jejich kompetencí a materiál bude doplněn tak, aby po nabytí právní moci legislativního předpisu bylo možné sledovat nadále průběh realizace celého programu na snížení znečištění lososových a kaprových vod.

### 3 MONITORING – ZAVÁDĚNÍ A VYHODNOCOVÁNÍ

#### 3.1. Koordinace standardního monitoringu základních ukazatelů vymezených úseků sítě ČHMÚ, podniků Povodí a ZVHS

Práce při zavádění monitoringu navazovaly na předchozí rok. V roce 2003 došlo k rozšíření monitoringu na základě schváleného nařízení vlády 71/2003 Sb, o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod. V tomto nařízení bylo vyhlášeno celkem 19 000 km lososových vod a 12 900 km kaprových vod, tedy celkem 31 900 km rybných vod . Tyto vody byly rozděleny celkem do 305 úseků.

Monitorovací síť potřebnou pro implementaci směrnice 78/659/EHS pro rok 2003 splňovala s drobnými odchylkami tato kritéria :

- monitorovací bod by se mohl nacházet do 10 km od uzávěrového profilu celého úseku
- vzdálenost mezi profily je cca 20 – 30 km
- na více kratších tocích stejného charakteru, byl screeningově vybrán pro oblast typický tok, na kterém je umístěn monitorovací profil

Na konci roku 2003 a na začátku roku 2004 byla také navržena optimalizace monitoringu pro rok 2004. Vzhledem k tomu, že na většině profilů bylo pravidelné sledování zahájeno až od února, u některých dokonce od června roku 2004, nebylo možné většinu profilů kvalifikovaně vyhodnotit. Od každého parametru bylo k dispozici pouze 5 až 10 hodnot. Podle směrnice 78/659/EHS i nařízení vlády 71/2003 Sb., musíme v tomto případě brát nejvyšší hodnotu, u kyslíku naopak nejnižší. Nepříznivý vliv na jakost vody měly klimatické podmínky, rok 2003 byl extrémně suchý a teplý.

Bylo navrženo zrušení 3 profilů provozovaných podnikem Povodí Vltava. Jednalo se o profily Křemelná, Čenkova pila (č.8954) a Vydra - Čenkova pila (č.8955). Tyto byly zrušeny, neboť limity v roce 2003 byly splněny ve všech ukazatelích a mohou být nahrazeny profilem č.3958 na Otavě v Rejštejně. Tento se nachází pod soutokem obou toků a taktéž jsou zde splněny všechny limity nařízení vlády 71/2003 Sb.

Další dva profily navržené ke zrušení byly po konzultaci s pracovníky podniku Povodí ponechány v seznamu profilů provozovaných pro rybné vody. Jednalo se o profil č.8958 na Trnavě u Zhoře patřící podniku Povodí Vltava a profil č.332 Krchleby na Podolském potoce ve správě podniku Povodí Labe.

Ve správě podniku Povodí Odry s.p. může být ukončen monitoring pro účely nařízení vlády 71/2003 Sb. na nádržích.

Rozšíření monitorovací sítě bylo z velké části důsledkem absence monitorovacích profilů na menších tocích, tvořících samostatné úseky lososových event. kaprových vod. Optimální GISová vrstva profilů jakosti povrchových vod vhodných pro život a reprodukci

původních druhů ryb a dalších vodních živočichů je uveřejněna na internetu na stránkách [www.vuv.cz](http://www.vuv.cz).

V únoru 2004 se uskutečnila porada na MZe se zástupci ČHMÚ, podniků Povodí a ZVHS. Na této schůzce bylo prodiskutováno mnoho důležitých otázek. Byla zde navržena metodika měření veškerého zbytkového chlóru. O této problematice bude pojednáno v kapitole 3.2.

Dále bylo zástupcem státního povodí Labe navrženo, že nebude měřena celková měď, ale přímo rozpuštěná měď. Od roku 2004 by tedy měl být přímo údaj o rozpuštěné mědi. Seznam ukazatelů, dohodnutý na koordinační schůzce na MZe s podniky Povodí s.p. pro rok 2004 je uveden v **tab.3.1-1**.

**Tab. 3.1-1 Seznam ukazatelů potřebných pro nařízení vlády 71/2003 Sb. pro rok 2004**

stanovení	jednotky	poznámka	Metaindikátor
teplota	°C		BA0035 (C9)
pH			BA0005 (C3)
rozpuštěný kyslík	mg O <sub>2</sub> / l		CA0000 (A1)
amonné ionty – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg N- NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> / l		CC0020 (C1)
zinek	ug Zn / l		DA0125 (46)
celkový chlor + oxidované formy manganu	mg Cl <sub>2</sub> /l + mg Mn <sub>ox</sub> /l	Metodika ing Mičanik ,VÚV T.G.M. Ostrava	
oxidované formy manganu	mg Mn <sub>ox</sub> / l	Metodika ing Mičanik ,VÚV T.G.M. Ostrava	
Celkový chlor	mg Cl <sub>2</sub> /l	Metodika ing Mičanik ,VÚV T.G.M. Ostrava	CD0040 (8Y)
zákal	NTU		BA0045 (58)
tvrdost vody (Mg+Ca)	mg/l		CD0065 (B5), CD0060 (B4)
rozpuštěná měď	ug Cu / l		DA0080 (9T)
BSK <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> / l		CA0020 (A3)
dusitany	mg N-NO <sub>2</sub> / l		CC0025 (19)
nerozpuštěné látky při 105°C	mg / l		BA0055 (B7)
vizuální stanovení rop. látek	stupnice ČHMÚ	0 – žádné stopy 1 – stopy 2 – skvrny – odebrat vzorek a stanovit NEL Tvoří –li se viditelný film stanovit NEL	

kurzívou – přípustné ukazatele

V roce 2004 jsme vyhodnotili data z dvouletí 2002 a 2003 přibližně z 632 profilů. Z 11 požadovaných profilů jsme data neobdrželi. Z toho jsou 4 profily uzávěrové a to na úsecích, kde neleží žádný vyhodnocený profil.

Práce s těmito daty je značně obtížná, neboť měrné profily jsou provozovány šesti subjekty. Jedná se o ČHMÚ, ZVHS a pět státních podniků Povodí – Labe, Vltavy, Moravy,

Odry a Ohře. Formát odevzdaných dat je značně odlišný, příprava dat k dalšímu zpracování je pracná.

V průběhu roku 2002 a 2003 jsme informovali zástupce podniků Povodí o profilech, které nejsou sledované, jedná se o ty které byly vybrány pro účely rybí směrnice. Následující tabulka **tab.3.1.-2** ukazuje profily, které jsme vybrali pro potřeby monitoringu na rybných vodách, a které ve dvouletí 2001 a 2002 nebyly sledované. Některé profily byly nahrazeny jinými objekty, ale vzhledem k tomu, že nemáme identifikaci a ani lokalizaci profilu, nemůžeme ho přiřadit ke správnému úseku. Některé profily mají nové identifikační číslo.

**Tab. 3.1-2 Seznam nesledovaných profilů v období 2001-2002, stav v roce 2003**

ID Prof	ID VUV	Název toku	Název profilu	Ř_KM	Uzávěr	Správce	TYP	úsek č.	Sledování 2003
2728	182728	Dírenský potok	Přehořov	5	ano	Vltava	L	71	ano
2725	182725	Smutná	Sepekov	23		Vltava	K	74	ano
8951	188951	Závišinský potok	Bezdědovice	2		Vltava	K	87	ano
5012	185012	Úsobský potok	Klanečná	1	ano	Vltava	L	98	ano
5021	185021	Chotýšanka	Libež	0	ano	Vltava	L	105	ano
3122	183122	Zubřina	Domažlice nad	25,1	ano	Vltava	L	112	ne
3049	183049	Úhlavka	Stráž pod	0		Vltava	K	115	ano
<b>3038</b>	<b>183038</b>	<b>Hamerský potok</b>	<b>Karolín Dol</b>	<b>0</b>	<b>ano</b>	<b>Vltava</b>	<b>L</b>	<b>116</b>	<b>ne</b>
<b>1074</b>	<b>181074</b>	<b>Kosový potok</b>	<b>Třebel</b>	<b>4,4</b>	<b>ano</b>	<b>Vltava</b>	<b>L</b>	<b>117</b>	<b>ano</b>
3141	183141	Merklinka	Mreklin nad	13,8		Vltava	K	121	ano
3509	183509	Holoubkovský potok	Svojkovice	5,5		Vltava	K	133	ne
3607	183607	Střela	Čichořice	52,7		Vltava	L	135	ano
3361	183361	Klíčava	VN Klíčava odtok	3		Vltava	L	139	ne
1147	381147	Odrava	Odrava hraniční	17,5		Ohře	L	156	ne
5334	685334	Datynka	ústí	0		Odra	L	203	ne
291	480291	Doubský potok	před ústím	0,1		Labe	L	211	ano
SPTVI014	580170	Svratka	nad Jimramovem	0		Morava	L	267	ano
SPTVI011	580171	Svratka	nad Křižánkami	0		Morava	L	267	ano
5504	685504	Osoblaha	Osoblaha		ano	Odra	L	208	ne
5514	685514	Vidnavka	Vidnavka		ano	Odra	L	209	ne

Do tabulky jsme vybrali 20 nejdůležitějších nesledovaných profilů. Tučně jsou vtištěny profily, které jsou uzávěrové a ve dvouletí 2001 –2002 byly nahrazeny profily, které leží více jak 10 km od závěrového místa. Profil 1074 – Kosový potok, byl nahrazen profilem 3057, který se nachází asi 16 km proti proudu. Na Dírenském potoce jsme musely uzávěrový profil v Přehořově (2728) na 5. říčním km nahradit profilem ZVHS (219-008) na 28,6 říčním km. Stejná situace nastala i na Hamerském potoce, kde profil v Karolíně (3038) při ústí byl nahrazen profilem 3037 na 21. říčním km.

V dvouletí 2002-2003 jsme opět neobdrželi data z profilu 3038 na Hamerském potoce. Také jsme nezískali výsledky odběrů z navrženého nového profilu na Litavce. Profil jsme museli nahradit objektem v Libomyšli, který se nachází na 14,5 km. V posledním sloupci tabulky je vyhodnoceno, zda jsme za rok 2003 z těchto profilů obdržely data.

Ze seznamu profilů, ze kterých jsme získali data za dvouletí 2002-2003, jsme vybrali optimální síť uzávěrových profilů. Tyto profily by měly ležet na hlavním toku úseku a to nejvíce 10 km proti proudu od konce úseku. Profil může ležet i několik kilometrů pod koncem úseku. V případě, že na tomto úseku se nachází vyústění toku nebo vypouštění, které zhoršuje jakost vody sledovaného úseku, je výhodnější buď hledat jiný monitorovací objekt nebo zavést nový profil jakosti povrchových vod.

V následující tabulce **tab.3.1.-3** jsou další profily, ze kterých jsme data ve dvouletí 2002-2003 neobdrželi a nebylo nám sděleno, kterým profilem tyto objekty můžeme nahradit.

**Tab. 3.1-3 Seznam nesledovaných úseků v období 2002-2003**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzavěr	Č. úseku	Ref.rok
9914	podnik Povodí Vltava	Děkanské Skaliny	Černá	L		57	2002-2003
301-32	ZVHS		Svinenský potok	L		59	2002-2003
2729	podnik Povodí Vltava	Zvěrotice	Černovický potok	K		75	2002-2003
0	podnik Povodí Ohře		Luční potok	L	ano	172	2002-2003

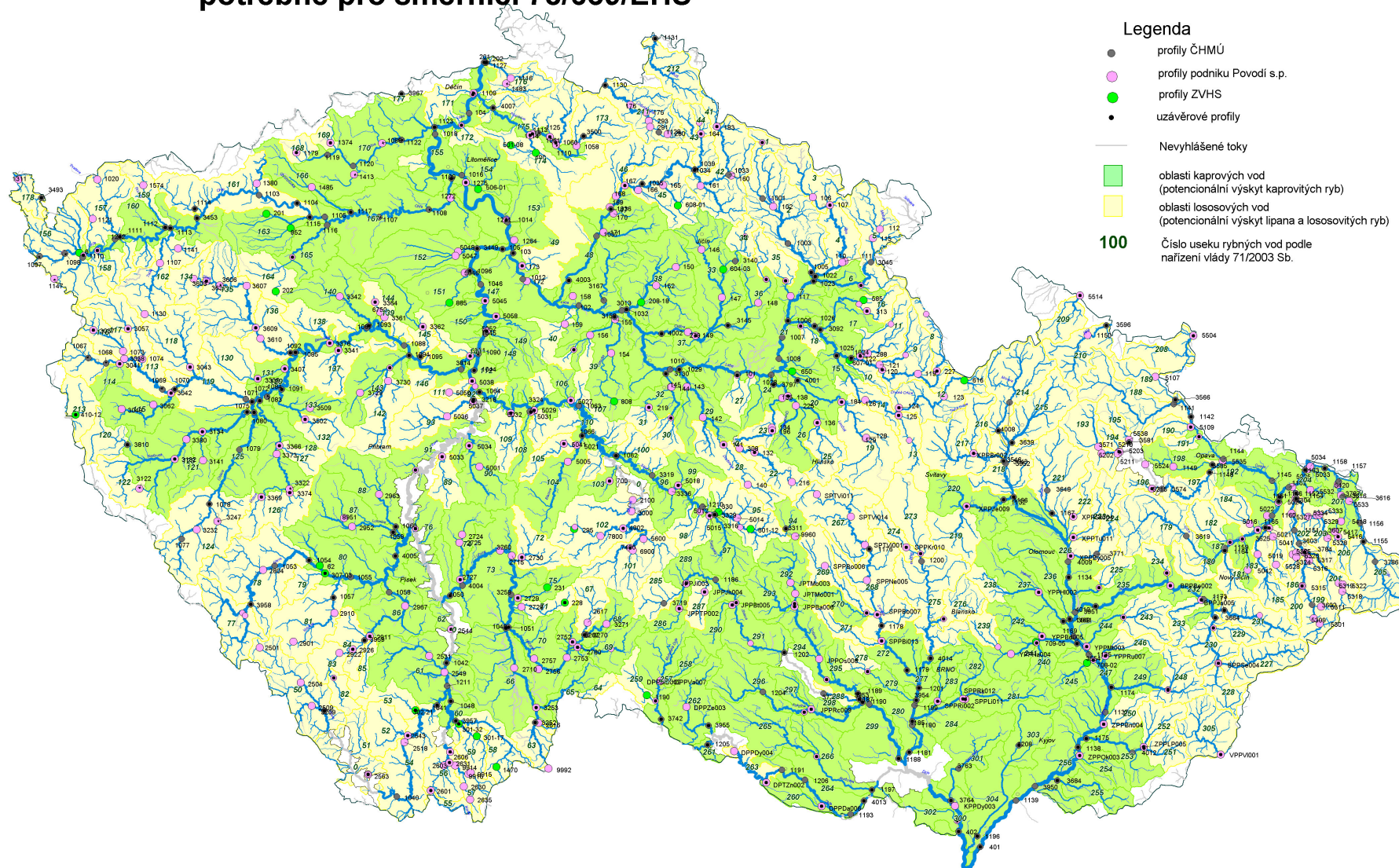
Ze státní sítě ČHMÚ jsme vyhodnotili celkem 238 profilů z toho 137 uzávěrových. Z těchto uzávěrových profilů, bylo 57 na lososových vodách a 80 na kaprových (viz. **Příloha 4**). Od podniků Povodí jsme získali data ze 363 monitorovacích objektů. Z těchto profilů bylo 164 profilů vybráno jako uzávěrové. Tyto profily ležely v 117 případech na lososových vodách a 47 profilů na kaprových vodách. ZVHS má z provozovaných 31 profilů 8 uzávěrových. 6 se nachází na lososových vodách a 2 na kaprových. V tomto výčtu jsou již zahrnuty nové profily, jejichž monitoring byl zahájen v průběhu roku 2003.

Výběr uzávěrových profilů je uveden v **Příloze 4** Seznam profilů je řazen podle čísla úseku nařízení vlády – sloupec č.úseku 1 – 305. Z 644 profilů bylo vybráno celkem 181 uzávěrových profilů pro lososové vody a 131 uzávěrových profilů pro kaprové vody. Pro 305 úseků bylo navrženo celkem 311 uzávěrových profilů. Více jak jeden uzávěrový profil mají úseky, které mají více kmenových toků rozdílného charakteru. Ve dvouletí 2002-2003 nemáme data z 4 úseků, neboť nejsou vůbec monitorovány

**Mapka profilů jakosti povrchových vod sítě ČHMÚ, podniků Povodí s.p.a ZVHS pro potřeby rybných vod je přiložena pro lepší orientaci na konci této podkapitoly (mapka1).**

mapka 1

## Profily jakosti povrchových vod státní sítě ČHMÚ, podniků Povodí s.p. a ZVHS potřebné pro směrnici 78/659/EHS



Zpracoval: Výzkumný ústav vodohospodářský T. O. M.

## **Revize metodiky stanovení celkového chloru , koordinace a kontrola monitoringu tohoto parametru**

Monitoring celkového chloru byl ve většině profilů zavedán speciálně pro potřeby směrnice 78/659/EEC. V roce 2002 bylo ověřováno skutečné vypouštění sloučenin aktivního chloru ze zdrojů znečištění do povrchových vod a negativního ovlivnění jakosti povrchových vod v místech vypouštění.

V průběhu roku 2003 bylo monitorováno 410 profilů. a účelově měřeno 26 toků v podélném profilu toku od jeho ústí k prameni a ověření jeho přítomnosti u vybraných zdrojů znečištění a významných přítoků. V roce 2003 byla dále laboratorně ověřována možnost rušivých vlivů způsobených fyzikálními a chemickými faktory, které způsobují nežádoucí nepřesnosti analytického stanovení a tím překročení imisního standardu pro celkový zbytkový chlor .

### **3.1.1 Metodika stanovení celkového zbytkového chloru v povrchových vodách**

Na základě dosažených výsledků a zkušeností z monitoringu celkového chloru předcházejících let a na základě koordinační porady pracovní skupiny pro plnění požadavků směrnice Rady 78/659/EHS konané dne 5. 2. 2004 na MZe byl vypracován podrobný metodický postup pro stanovení celkového zbytkového chloru v povrchových vodách a následně poskytnut podnikům Povodí, s.p.

Cílem metodického postupu je co nejpřesněji sjednotit jednotlivé kroky samotného stanovení celkového chloru v povrchových vodách a to v následujících bodech:

- Odběr vzorků povrchových vod pro stanovení celkového zbytkového chloru.
- Analytické stanovení celkového zbytkového chloru digitálním kapesním chlorkolorimetrem HACH.
- Evidence výsledků terénního měření.
- Důležitá upozornění při stanovení celkového zbytkového chloru v terénu.

Znění celého metodického postupu pro stanovení celkového zbytkového chloru v povrchových vodách je v **Příloze 5**.

V roce 2004 byla již všechna pracoviště podniků Povodí, s.p. provádějící monitoring ve státní síti profilů ČR vybavena digitálním kapesním chlorkolorimetrem HACH pro stanovení celkového zbytkového chloru (**mapka 8 - obrázek 2**)

### **Obrázek 1 Kapesní chlorkolorimetr HACH pro stanovení celkového zbytkového chloru**





### 3.1.2 *Kontrola průběhu standardního monitoringu celkového zbytkového chloru*

Dle dohody s jednotlivými laboratořemi podniku Povodí, s.p., jež provádějí měření celkového zbytkového chloru ve státní síti profilů ČR, byly výsledky z monitoringu předávány v průběhu roku řešitelského týmu. Z výsledků za I. čtvrtletí roku 2004 vyplynuly následující skutečnosti:

- Povodí Labe s.p. zaznamenal na 2 profilech zvýšenou koncentraci celkového zbytkového chloru, jednalo se o mírné překročení limitní koncentrace 0,05 mg.l-1.
- Povodí Moravy s.p. zaznamenal na 3 profilech zvýšenou koncentraci celkového zbytkového chloru, maximální naměřená koncentrace byla 0,13 mg.l-1.
- Povodí Odry s.p. zaznamenal na 2 profilech zvýšenou koncentraci celkového zbytkového chloru, jednalo se o mírné překročení limitní koncentrace 0,05 mg.l-1.
- Povodí Ohře s.p. zaznamenal na 1 profilu zvýšenou koncentraci celkového zbytkového chloru, jednalo se o mírné překročení limitní koncentrace 0,05 mg.l-1.
- Povodí Vltavy s.p., laboratoře Plzeň, zaznamenal na 2 profilech zvýšenou koncentraci celkového zbytkového chloru, jednalo se o mírné překročení limitní koncentrace 0,05 mg.l-1.
- Povodí Vltavy s.p., laboratoře Praha, nezaznamenal na žádném profilu zvýšenou koncentraci celkového zbytkového chloru nad limitní koncentraci 0,05 mg.l-1.
- Povodí Vltavy s.p., laboratoře České Budějovice, zaznamenal na 45 profilech zvýšenou koncentraci celkového zbytkového chloru, maximální naměřená koncentrace činila 0,51 mg.l-1.

Jelikož výsledky dosažené podnikem Povodí Vltavy, s.p., laboratoře České Budějovice v počtu zjištěných nadlimitních koncentrací celkového zbytkového chloru výrazně převyšovaly ostatní laboratoře, byla provedena dvě společná kontrolní měření, jejichž účelem bylo ověřit analytický postup stanovení celkového zbytkového chloru dle navržené metodiky a správnost měření přístroje pracovníků laboratoří České Budějovice.

Byly vybrány některé profily, kde koncentrace celkového zbytkového chloru v prvním čtvrtletí roku 2004 výrazně nebo opakovaně překročila hodnotu 0,05 mg.l-1. Výběr profilů **tab.3.2-1** pro společné měření byl ponechán na pracovnících laboratoří České Budějovice. Měření probíhala na dvou, respektive třech identických kapesních chlorkolorimetrech HACH, z nichž jeden, resp. dva patřily pracovníkům VÚV T.G.M. a jeden přístroj pracovníkům Povodí Vltavy, s.p., laboratoře České Budějovice. U přístroje pracovníků laboratoří České Budějovice se jednalo o běžně používaný přístroj k celoročnímu monitoringu celkového zbytkového chloru ve státní síti profilů.

**Tab. 3.1-4 Přehled profilů společného kontrolního monitoringu pracovníků Povodí Vltavy, laboratoře České Budějovice a pracovníků VÚV T.G.M.**

Tok	Profil	Číslo profilu	C(Cl) výsledná *
Březový potok	Dolní Poříčí	2828	<0,03
Křemelná	soutok		<0,03
Ostružná	Sušice	2804	0,11
Otava	Rejštejn	2801	0,06
Otava	Čepice	1053	0,03
Otava	Střelské Hoštice	1054	<0,03
Otava	Slaník	1055	<0,03
Volyňka	Nemětice	1057	0,26
Volyňka	Nišovice		0,47
Vydra	soutok		<0,03

\* – maximální naměřená koncentrace celkového zbytkového chloru podnikem Povodí s.p. laboratoře České Budějovice v období leden – březen v roce 2004

Společné měření probíhalo dne 3.6.2004 v období zvýšených průtoků (1. SPA) v nestandardních podmínkách za trvalého deště a velkého zákalu v tocích. Maximální rozdíl výsledných hodnot koncentrace celkového zbytkového chloru činil 0,05 mg.l-1 a to na profilu Ostružná – Sušice. Na tomto profilu byla rovněž přístrojem pracovníků laboratoří České Budějovice opakovaně naměřena zvýšená koncentrace celkového zbytkového chloru (0,09 mg.l-1). Na všech ostatních profilech byly naměřeny hodnoty nižší než 0,05 mg.l-1.

Společné měření 7.9.2004 probíhalo v období nízkých průtoků, bez deště a minimálního zákalu v tocích. Maximální rozdíl výsledných hodnot koncentrace celkového zbytkového chloru činil 0,02 mg.l-1. Maximální naměřena koncentrace celkového zbytkového chloru činila 0,03 mg.l-1 a to na profilech Ostružná – Sušice a Březový potok – Dolní Poříčí. Výsledky obou měření jsou zpracovány v **Příloze 6**.

Z dosažených výsledků je patrná výrazná shoda výsledných hodnot všech tří kapesních chlorkolorimetrů HACH za standardních podmínek měření, nízkých průtocích a minimálního zákalu v tocích. Naproti tomu je zřejmý negativní vliv na stanovení celkového zbytkového chloru při zvýšeném množství nerozpuštěných částic ve vzorku – při zvýšeném zákalu.

**Po prvním společném měření (3.6.2004) objednal podnik Povodí Vltavy, s.p., laboratoře České Budějovice u dodavatele všechny nové chemické sloučeniny (reagencie), jenž jsou potřebné pro stanovení celkového zbytkového chloru a oxidovaných forem manganu. Vzhledem ke skutečnosti, že výsledky monitoringu celkového zbytkového chloru z období leden až červen se výrazně liší od hodnot z období červen až říjen, dá se předpokládat, že neúměrně vysoké hodnoty naměřené v prvních šesti měsících monitoringu mohly být způsobeny špatnou kvalitou používaných chemických sloučenin. Z tohoto důvodu byly výsledky podniku Povodí Vltavy s.p., laboratoří České Budějovice hodnoceny za období červen až říjen 2004.**

### 3.1.3 Vyhodnocení standardního monitoringu celkového zbytkového chloru

Monitoring celkového zbytkového chloru v povrchových vodách probíhal celkem ve 410 profilech státní sítě, z nichž náleželo:

84 profilů do povodí řeky Labe – výsledky z období leden – říjen 2004  
135 profilů do povodí řeky Moravy – výsledky z období leden – říjen (listopad) 2004  
51 profilů do povodí řeky Odry – výsledky z období leden – listopad 2004  
38 profilů do povodí řeky Ohře – výsledky z období leden – listopad 2004  
202 profilů do povodí řeky Vltavy – výsledky z období leden – říjen 2004  
Seznam všech monitorovaných profilů je uveden v **Příloze 6**.

Všechny podniky Povodí s.p. realizovaly měření celkového zbytkového chloru v terénu bezprostředně po odběru vzorku DPD – metodou na kapesním chlorkolorimetru firmy HACH s vloženou kalibrační křivkou. Pro měření byla použita DPD – metoda č. 8167 (stanovení celkového chloru) s rozsahem 0 – 2 mg.l-1 a citlivostí 0,01 mg.l-1. Metoda je vhodná i pro měření chloru ve špinavých a slaných vodách. Oxidované formy manganu byly rovněž měřeny tímto přístrojem přímo v místě odběru vzorku.

Na základě navrženého koncentračního limitu pro vyhodnocování monitoringu celkového zbytkového chloru ve státní síti profilů České republiky a na základě navrženého metodického postupu pro stanovení celkového zbytkového chloru chlorkolorimetrem HACH v terénu byly vyhodnoceny všechny monitorované profily, kde byla **opakovaně naměřena koncentrace celkového zbytkového chloru větší než 0,05 mg.l-1**.

#### Povodí Labe

Pro pravidelný monitoring celkového zbytkového chloru v povodí Labe bylo vybráno 84 profilů státní sítě. **Opakovaně naměřená koncentrace celkového chloru vyšší než 0,05 mg.l-1** byla zjištěna na **6 profilech** povodí.

*Divoká Orlice* – Klášterec n.O. – zaznamenány zvýšené hodnoty v měsíci březnu a září. Profil se nachází cca 4 km pod místem, kde Divoká Orlice opouští CHKO Orlické Hory. V Registru průmyslových zdrojů znečištění (RPZZ), v databázi úpraven vod ani ve státní vodohospodářské bilanci (SVHB) nebyl nalezen zdroj, který by nakládal nebo vypouštěl do toku Divoké Orlice nad profilem Klášterec n.O. aktivní formu chloru.

*Loučná* – Tržek – zaznamenány mírně zvýšené hodnoty v měsíci březnu, květnu a září. Profil se nachází cca 4 km pod městem Litomyšl. V RPZZ, v databázi úpraven vod ani v SVHB nebyl nalezen zdroj, který by nakládal nebo vypouštěl do toku Loučné nad profilem Tržek aktivní formu chloru.

*Mratínský potok* – Kostelec n.L. – zaznamenány zvýšené hodnoty v měsíci lednu a květnu. Profil se nachází před ústím do Mlýnského potoka, jenž následně ústí do Labe. V

RPZZ, v databázi úpraven vod ani v SVHB nebyl nalezen zdroj, který by nakládal nebo vypouštěl do Mratínského potoku nad profilem Kostelec n.L. aktivní formu chloru. V obci Mratín, která leží 5 km nad tímto profilem, je blíže nespecifikovaný, průmyslový (pravděpodobně chemický) podnik.

*Rýnovická Nisa* – před ústím – zaznamenány zvýšené hodnoty v měsíci lednu, březnu a září. Profil se nachází před ústím do Lužické Nisy. Do Rýnovické Nisy vypouští odpadní vody ÚV Bedřichově, jenž leží přibližně 8 km nad profilem a používá k dezinfekci chlor.

Vrchlice – Nad Hamerákem – zaznamenány mírně zvýšené hodnoty v měsíci lednu a červnu. V RPZZ, v databázi úpraven vod ani v SVHB nebyl nalezen zdroj, který by nakládal nebo vypouštěl do toku Vrchlice nad profilem Nad Hamerákem aktivní formu chloru.

*Zdobnice* – Nad Slatinou n.Z. – zaznamenány zvýšené hodnoty v měsíci lednu a září. Profil se nachází cca 3 km pod místem, kde Divoká Orlice opouští CHKO Orlické Hory. V Registru průmyslových zdrojů znečištění (RPZZ), v databázi úpraven vod ani ve státní vodohospodářské bilanci (SVHB) nebyl nalezen zdroj, který by nakládal nebo vypouštěl do toku Zdobnice nad profilem Nad Slatinou n.Z. aktivní formu chloru.

## **Povodí Vltavy**

Pro monitoring celkového zbytkového chloru v povodí Vltavy bylo vybráno 202 profilů státní sítě. **Opakovaně naměřená koncentrace celkového chloru vyšší než 0,05 mg.l-1** byla zjištěna na **2 profilech** povodí.

*Lužnice* – České Velenice – zaznamenány mírně zvýšené hodnoty v měsíci červnu a září. Profil se nachází na státní hranici s Rakouskem v místech hraničního přechodu. Tok Lužnice zde přitéká z Rakouského území. V RPZZ, v databázi úpraven vod ani v SVHB nebyl nalezen zdroj, který by nakládal nebo vypouštěl do Lužnice nad profilem České Velenice aktivní formu chloru. Přibližně 1 km nad profilem je veřejné venkovní koupaliště.

*Skalice* – Myslín – zaznamenány mírně zvýšené hodnoty v měsíci červnu a říjnu. Profil se nachází v obci Myslín po soutoku s Hradeckým potokem. V RPZZ, v databázi úpraven vod ani v SVHB nebyl nalezen zdroj, který by nakládal nebo vypouštěl do Skalice nad profilem Myslín aktivní formu chloru.

## **Povodí Odry**

Pro pravidelný monitoring celkového zbytkového chloru v povodí Odry bylo vybráno 51 profilů státní sítě. **Na žádném monitorovaném profilu nebyla opakovaně zaznamenána zvýšená koncentrace celkového zbytkového chloru.**

## **Povodí Moravy**

Pro pravidelný monitoring celkového zbytkového chloru v povodí Moravy bylo vybráno 135 profilů státní sítě. **Na žádném monitorovaném profilu nebyla opakovaně zaznamenána zvýšená koncentrace celkového zbytkového chloru.**

## Povodí Ohře

Pro monitoringu celkového zbytkového chloru v povodí Ohře bylo vybráno 38 profilů státní sítě. **Na žádném monitorovaném profilu nebyla opakovaně zaznamenána zvýšená koncentrace celkového zbytkového chloru.**

Výsledky monitoringu celkového zbytkového chloru jsou vyhodnoceny za období leden – říjen (listopad) roku 2004, s výjimkou laboratoří Povodí Vltavy, s.p. v Českých Budějovicích, které jsou vyhodnoceny za období červen – říjen roku 2004. Vyhodnocení šech toků a profilů je dokumentováno textovou v **Příloze 6** a na **mapce 8** na konci této pod kapitoly.

Vliv průmyslových zdrojů vypouštějící celkový zbytkový chlor, úpraven vod a léčebných zařízení je podrobně zpracován v závěrečné zprávě Klasifikace vod z hlediska možnosti trvalého výskytu ryb a stanovení jejich úseků pro monitoring dle požadavků směrnice 78/659/EHS za rok 2002.

**Z výsledků standardního monitoringu celkového zbytkového chloru v síti státních profilů hlavních povodí Vltavy, Labe a Odry za rok 2004 je zřejmé, že celkový zbytkový chlor se v povrchových vodách České republiky ve významné míře téměř vůbec nevyskytuje.**

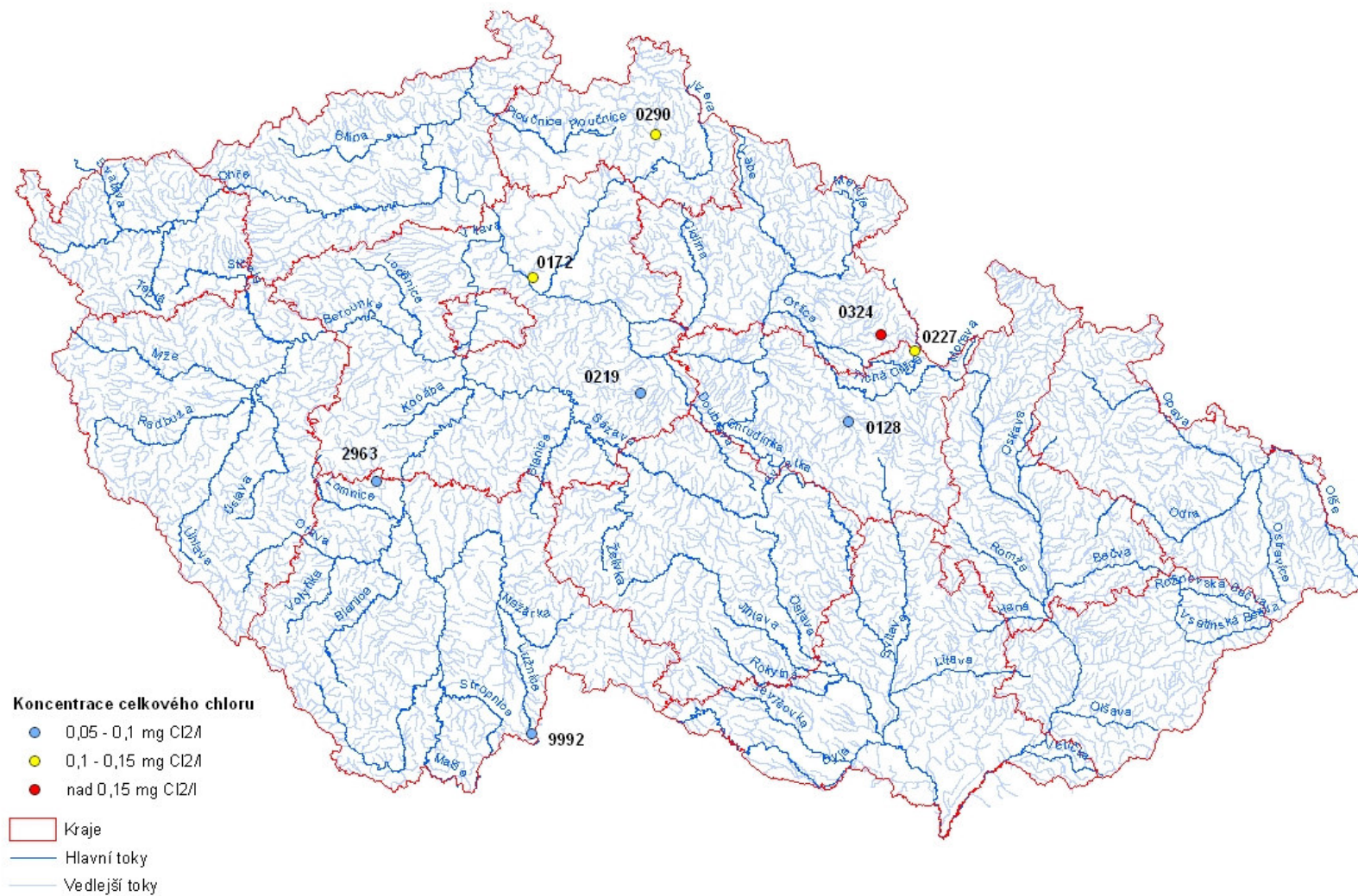
**Zdroje znečištění, které ve svých odpadních vodách vypouštějí celkový zbytkový chlor do povrchových vod, vzhledem k chemické povaze aktivního chloru a naředění odpadních vod v recipientu, mohou tok ovlivnit pouze v krátkém úseku pod místem vypouštění a bez negativních dopadů na vodní ekosystémy.**

Pro standardní monitoringu celkového zbytkového chloru v povrchových vodách ČR ve státní síti profilů v roce 2005 doporučujeme:

- **dodržovat metodický postup pro analytické stanovení celkového chloru v terénu,**
- **vyhodnocení celkové situace provést na konci roku dle stejných pravidel a postupů, jenž byly uplatněny v letošním roce,**
- **po vyhodnocení monitoringu na konci roku 2005 vybrat a vyřadit profily, kde celkový zbytkový chlor v letech 2004 a 2005 nebyl zaznamenán**

# Monitoring celkového chloru za rok 2004 – profily jakosti povrchových vod přesahující limit 0,05 mgCl<sub>2</sub>/l –

mapka 8



### 3.2. Standardní monitoring diurnálního kolísání kyslíku

Diurnální kolísání kyslíku v průběhu 24 hodin nesmí podle NV 71/2003Sb. způsobit pokles koncentrace pod 6 mg/l. Pokud tato situace nastane, je nutné stanovit, zda nemá škodlivý vliv na vývoj rybí populace. Pokles koncentrace rozpuštěného kyslíku je způsoben tím, že teplota i produkce kyslíku autotrofními organismy ve vodě v horkých letních dnech závisí na intenzitě slunečního záření. K největšímu poklesu koncentrace rozpuštěného kyslíku dochází zpravidla v době kolem svítání, kdy vrcholí úbytek kyslíku spotřebou na dýchání vodních organismů a pro nedostatek světla nedochází k asimilaci rostlin a jeho produkci. Hranici tolerance pro kaprové vody lze vzhledem k cílové hodnotě ukazatele pro kaprové vody posunout o 1 mg O<sub>2</sub>/l níže.

V roce 2004 probíhal standardní monitoring diurnálního kolísání kyslíku ve čtyřech profilech na řece Lužnici, které byly v předchozím roce vyhodnoceny jako nezbytné ke sledování. V profilech Koloděje bylo provedena detailnější měření kolísání kyslíku během dne, v profilech Veselí nad Lužnicí a Tábor byl zjišťován rozdíl mezi denní a noční koncentrací rozpuštěného kyslíku.

Nově doplněným profilem standardního monitoringu diurnálního kolísání kyslíku pro rok 2004 byl profil na řece Jevišovce. Tento z hlediska naměřených minimálních koncentrací rizikový profil byl vybrán na konci roku 2003. V té době byly připravovány programy opatření na rybných vodách, které nesplnily v období 2001-2002 limity Nařízení vlády 71/2203Sb. Při detailnějším průzkumu kaprového úseku č. 266 K Jevišovka byly v období 18-19.9.2003 naměřeny hodnota okolo pod 2 mg O<sub>2</sub>/l. V programu opatření bylo z tohoto důvodu navrženo zařazení uzávěrového profilu tohoto úseku do standardního monitoringu v dalších letech.

Měření proběhla v létě v obdobích, následujících po minimálně 7 dnech s intenzivním slunečním svitem, ve kterých teploty dosahovaly minimálně 25°C. Výsledky monitoringu shrnuty tabulkách a grafech **Přílohy 7**.

Zpracovatelé získali informace o vyhodnocení diurnálního kolísání kyslíku v rámci jiného výzkumného úkolu, řešeného ve VÚV T.G.M. (O.Slavík a kol.). Bylo měřeno diurnální kolísání kyslíku ve tříhodinových intervalech na Labi v profilu Střekov a profilu Hřensko a na Litavce a jejím přítoku Chumavě. Diurnální kolísání v těchto profilech bylo ověřeno, ale minimální hodnota ani v jednom případě neklesla pod 6 O<sub>2</sub> mg/l.

Rok 2004 z hlediska průběhu počasí měl jiný charakter než předchozí rok. Z hlediska průtoků je všeobecně charakterizován jako suchý, ale období setrvalých horkých letních dnů s intenzivním slunečním zářením a s poklesem průtoků nastal až v měsíci srpnu. Ještě 3.8.2004 dosahovala hodnota rozpuštěného kyslíku na Jevišovce v 9 hodin ráno 6,8 mg O<sub>2</sub>/l.

Na Lužnici byl významnější pokles koncentrace kyslíku naměřen opět v profilu Veselí nad Lužnicí, kde v hodin klesla hodnota na 4,86 mgO<sub>2</sub>/l. I v předchozích letech, kdy se prováděla zjišťovací měření, byl v této lokalitě zjištěn nejvýznamnější úbytek kyslíku způsobený eutrofizací. Eutrofizace v této lokalitě je ovlivňována přínosem živin z přilehlých rybníčních soustav. Program opatření na snížení znečištění povrchových vod se tímto problémem zabývá a řeší jej revizí hospodaření na rybnících, které je v kompetenci vodoprávních úřadů.

Diurnální kolísání bylo zachyceno i na ostatních na měřených profilech v Klenovicích, Táboře i v uzávěrovém profilu useku tábořské Lužnice v Kolodějích. V Kolodějích byl naměřen rozdíl mezi denní a noční hodnotou dokonce 8 mg O<sub>2</sub>/l. V tomto profilu bylo ověřeno, že největší pokles nastává na rozdíl od ostatních lokalit až mezi 6-9 hodinou ranní vzrůst teploty vody i koncentrace rozpuštěného kyslíku začíná okolo 9.30hod nezávisle na teplotě vzduchu. Minimální hodnota ani v jednom případě neklesla pod limit.

Kolísání kyslíku na Jevišovce v profilu Jevišovka bylo měřeno v roce 2004 poprvé jako součást standardního monitoringu. Díky jinému charakteru počasí v roce 2004 nebyly naměřené hodnoty kolísání kyslíku tak závažné, jako v roce 2003, kdy byla pracovníky Povodí Moravy naměřena extrémně nízká koncentrace kyslíku v toku.

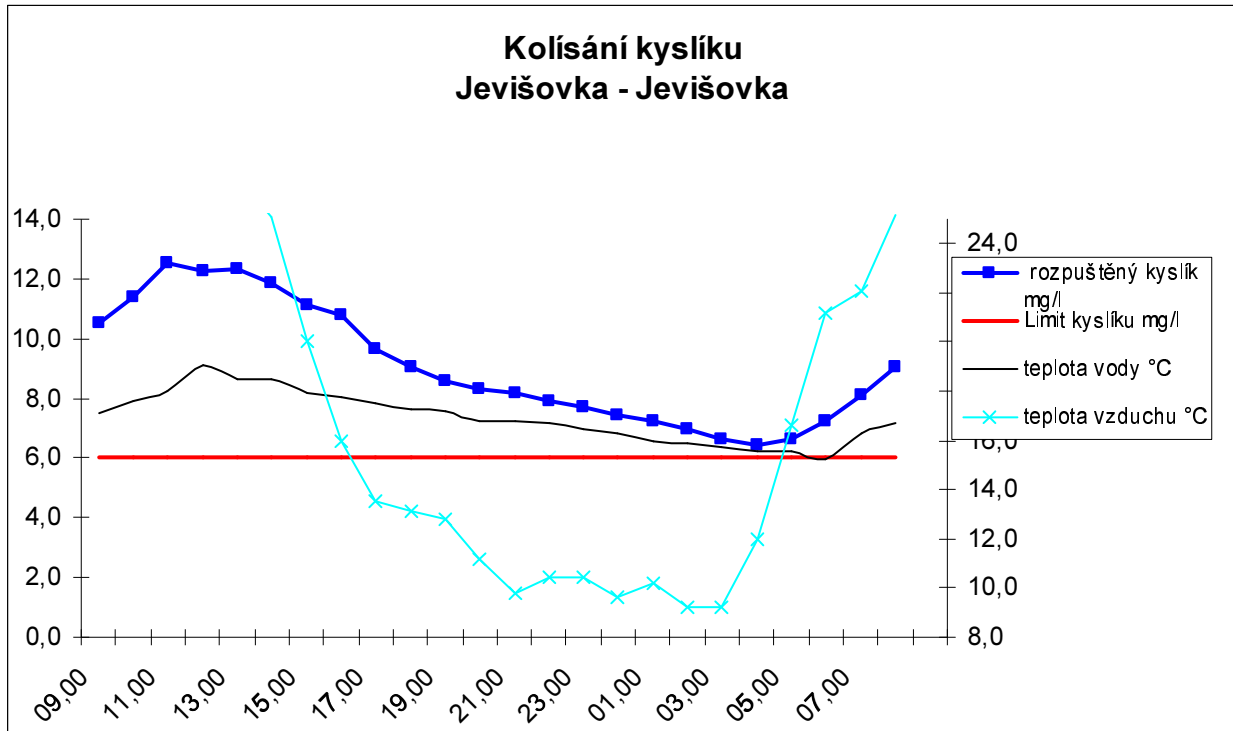
19.8. 2004 po sérii 5 dní s intenzivním slunečním svitem byla v 8 hod. ráno naměřena podlimitní hodnota 4,1 mgO<sub>2</sub>/l. Viz příloha 3. Bezprostředně po přechodu další fronty 7.-8.9.2004 byla proměřena 24hodinová křivka diurnálního kolísání rozpuštěného kyslíku. (**graf 3.3-1**) Křivka má velmi pozvolný charakter, rozmezí kolísání je 6 mg O<sub>2</sub>/l., ale minimální naměřená hodnota byla 6,5 mgO<sub>2</sub>/l.

Popsaný jev není v tomto toku důsledkem klasické eutrofizace vody. Jevišovka v posledních kilometrech svého toku má značně modifikovaný charakter. Je to napřímený meliorovaný tok, hluboký místy až 50cm s několika příčnými prahy zabezpečujícími částečné okysličení toku. Dno je porostlé hustými koberci vodních rostlin (*Potamogeton pectinatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Polygonum amphibium* ...), které jsou pokryté a z velké části zanesené bahnem s výraznou organickou složkou. Slouží jako úkryty pro množství vodních živočichů a ryb. Pokles kyslíku je pro tento recipient nebezpečný především v obdobích extrémně nízkých průtoků, kdy anaerobní rozkladné procesy v usazeném bahně spolu s vysokými teplotami nebo rozklad rostlinného materiálu způsobí extrémní poklesy kyslíku (jako v roce 2003) a negativně ovlivní rybí populaci. Vzniklé ztráty bývají patrně doplněny přirozenou migrací ryb z Dyje přes ústí Jevišovky proti proudu.

Tento tok bude nadále zařazen ve standardním monitoringu, který tak zároveň bude mapovat průběh realizace programu opatření na snížení znečištění povrchových vod, které se týká zmíněného úseku kaprových vod.



graf 3.2-1 Diurnální kolísání kyslíku na Jevišovce



### **3.3. Standardní monitoring senzorických vlastností na ohrožených lokalitách a jeho vyhodnocení**

Monitoring senzorických vlastností rybí svaloviny na základě nařízení vlády 71/2003Sb. probíhá na vybraných lokalitách. V roce 2001 proběhl monitoring na 18 ( resp. 16 + 2 kontrolní) ohrožených úsecích toku, které byly vybrány z databáze lokalit podezřelých z kontaminace VÚRH JČU ve Vodňanech. V roce 2002 bylo monitorováno na dalších 5 ohrožených lokalit. Databáze ohrožených lokalit je doplňována na základě aktuálních informací .

Pro monitoring v roce 2004 byly vybrány lokality vyhodnocené monitoringem jako zatížené až velmi silně zatížené a doplněné o 2 nové – Labe pod Neratovicemi a Labe pod Ústím. Monitorování nesporně ohroženého toku Bílina bylo odloženo do dalšího kola monitoringu. Důvodem, zmíněným okrajově v závěrečné zprávě roku 2003, bylo ovlivnění Bíliny záplavovou vlnou z Labe. Bylo zde nalezena především juvenilní stadia ryb , které sem byly zaneseny přes ústí . V roce 2004 nedorostla do takové velikosti, aby prováděná zkouška rybí svaloviny mohla být průkazná. Vybrané lokality jsou součástí **tabulky 3.4.-1.**

#### **3.3.1 Materiál a metodika**

Ryby byly odlovovány pomocí elektrických agregátů. Jako hlavní indikátorové druhy ryb byly především z důvodu nejhojnějšího výskytu vybrány cejn velký (*Abramis brama*), jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*) a plotice obecná (*Rutilus rutilus*). V případě ulovení byli analyzováni i větší dravci – štika obecná (*Esox lucius*), candát obecný (*Stizostedion lucioperca*), bolen dravý (*Aspius aspius*) a okoun říční (*Perca fluviatilis*). V lokalitě Labe pod Pardubicemi byl analyzován 1 kus pstruha obecného (*Salmo trutta m. fario*) a v lokalitě Odra pod Ostravou pak 1 kus karasa stříbřitého (*Carassius auratus*). Po usmrcení byly ryby změřeny (celková délka (TL), délka těla (SL)), zváženy, byly odebrány šupiny na určení věku a bylo zjištěno pohlaví. Poté byly ve hřbetní části odstraněny šupiny a seříznuta hřbetní svalovina včetně kůže. Svalovina ryb každého druhu byla po označení umístěna do termoboxu s šupinkovým ledem, kde byla krátkodobě (nejvýše 30 hodin) přechovávána. Pokud byl interval mezi odběrem vzorků a vlastní analýzou delší, byly vzorky krátkodobě zamrazeny při -18° C (v roce 2002 bylo prokázáno, že krátkodobé zamrazení neovlivňuje sledované organoleptické vlastnosti rybí svaloviny). Ze všech odlovených ryb 1 druhu v rámci 1 lokality byl vytvořen 1 směsný vzorek svaloviny.

Před vlastní analýzou byla svalovina každého druhu z 1 lokality zhomogenizována a poté byl připraven příslušný počet vzorků. Vzorky byly vloženy do sklenic, uzavřeny víčkem a označeny trojmístnými číselnými kódy. V některých případech byly hodnotitelům pro zvýšení průkaznosti organoleptického hodnocení a pro ověření spolehlivosti hodnotitelů podávány totožné vzorky označené různými kódy. Vzorky byly připravovány v horkovzdušné elektrické troubě vytemperované na 175° C. Doba tepelné přípravy (od počátku varu) činila 15 minut. Poté byly vzorky předkládány hodnotitelům, kteří byli jednotlivě umístěni do

hodnotitelských kójí. Teplota v senzorické laboratoři se pohybovala kolem 20° C. Hodnotitelé testované vzorky porovnávali s imaginárním standardem, tzn. se standardními vlastnostmi rybí svaloviny uloženými v paměti každého hodnotitele. Byla hodnocena vůně a chuť rybí svaloviny s cílem zaznamenat organoleptické změny způsobené cizorodými látkami. Jako chuťové neutralizátory byly použity voda, vodka a bílé pečivo. Svá zjištění hodnotitelé zaznamenávali do předem připravených individuálních protokolových formulářů. Hodnocení se vždy zúčastnilo nejméně 10 hodnotitelů.

Při vyhodnocování protokolových formulářů se postupovalo podle POKORNÉHO (1993). Získané výsledky byly uspořádány do tabulek a u každého vzorku u obou hodnocených parametrů (vůně, chuť) byly vyhodnoceny průkaznosti kontaminace rybí svaloviny. Vzorky byly hodnoceny stupněm A, B a C, přičemž možnosti B a C lze považovat za odpovědi prokazující cizorodý zápach či chuť. Dvě možnosti prokazující kontaminaci jsou v individuálních protokolových formulářích zařazeny z důvodu poskytnutí informace o její intenzitě. Vyhodnocení průkaznosti v tomto případě bylo možno provést obdobným způsobem jako u dalších rozdílových metod – párové rozdílové zkoušky a zkoušky duo-trio (Pokorný, J., 1993). Na základě počtu shodných odpovědí (B + C), který byl porovnáván s tabelovanými hodnotami minimálního počtu shodných odpovědí nezbytných pro průkaz platnosti rozdílu, byla na příslušné hladině pravděpodobnosti u sledovaného parametru (vůně, chuť) prokazována kontaminace testovaného vzorku látkami způsobujícími negativní organoleptické změny v rybí svalovině. Tato kontaminace byla prokázána v případě, že tabelovaná hodnota pro nejnižší hladinu pravděpodobnosti (95%) a pro příslušný počet hodnotitelů byla stejná nebo nižší než počet shodných odpovědí těchto hodnotitelů. V opačném případě nebylo možné kontaminaci jednoznačně prokázat. Na základě našich zkušeností je možno považovat za směrodatnější parametr chuť.

Na základě komplexního posouzení (zjištěné skutečnosti při odlovu, výsledky organoleptických analýz) byly sledované lokality zařazovány do následujících skupin definovaných (na základě úrovně zatížení) v minulých letech řešení problematiky takto:

- lokality nezatížené (u hodnocených parametrů naprostá převaha hodnocení A, ojediněle B)
- lokality mírně zatížené (u hodnocených parametrů podobný počet hodnocení A i B, ojediněle C)
- lokality zatížené (minimální výskyt hodnocení A, přibližně vyrovnaný počet hodnocení B a C, kontaminace části vzorků je statisticky průkazná)
- lokality silně zatížené (převaha hodnocení C nad B, kontaminace většiny vzorků je statisticky průkazná)
- lokality velmi silně zatížené (v dané lokalitě zjištěn z důvodu znečištění pouze ojedinělý výskyt ryb, u vzorků převaha hodnocení C nad B, kontaminace většiny vzorků je statisticky průkazná)

### 3.3.2 Vyhodnocení monitoringu 2004

Senzorická hodnocení svaloviny ryb probíhala v období 3.5. 2004 – 16.9. 2004. Byly odloveny na 5 podezřelých (Labe pod Pardubicemi, Labe pod Neratovicemi, Labe pod Ústím nad Labem, Odra pod Ostravou, Vltava pod Prahou) a 2 kontrolních (Vltava – ÚN Lipno, Vltava – nad ÚN Lipno) lokalitách České republiky.

Senzorická hodnocení byla prováděna hodnotitelskou komisí působící na VÚRH JU Vodňany. Komise hodnotila souběžně 4-5 vzorků různých ryb z jedné až 3 různých lokalit. Hodnotitelé prokázali ve většině svých verdiktů velmi dobrou vzájemnou shodu. Tabulky výsledků hodnocení a charakteristiky odlovených ryb jsou uvedeny v **Příloze 8**

V profilech Labe pod Neratovicemi, Labe pod Ústím nad Labem nebylo avizované zhoršení vlastností rybí svaloviny, potvrditelné senzorkou zkouškou prokázáno.

Na základě provedených organoleptických analýz je možno lokalitu Labe pod Pardubicemi považovat za zatíženou, lokality Labe pod Neratovicemi, Labe pod Ústím nad Labem, Odra pod Ostravou za mírně zatížené a lokality Vltava pod Prahou, Vltava – ÚN Lipno, Vltava – nad ÚN Lipno za nezatížené látkami ovlivňujícími organoleptické vlastnosti rybí svaloviny. Přehledné vyhodnocení je uvedeno formou **tabulky 3.4-1**

V porovnání se situací v roce 2001 bylo možno v lokalitách Labe pod Pardubicemi, Odra pod Ostravou a Vltava pod Prahou konstatovat určité zlepšení situace. Příznivé výsledky organoleptických analýz v těchto lokalitách však mohli být významně ovlivněny pročištěním koryt toků v důsledku povodní v roce 2002 a jejich následnými úpravami (Vltava pod Prahou), dále nízkým věkem odlovených ryb (Odra pod Ostravou a Vltava pod Prahou).

Pro potvrzení příznivého trendu zlepšování organoleptických vlastností rybí svaloviny, který je odrazem poklesu koncentrací látek ovlivňujících tyto vlastnosti ve vodním prostředí doporučujeme v sledovaných lokalitách zopakovat organoleptická hodnocení s dvouletým odstupem tedy v roce 2006.

**Tab. 3.3-1 Standardní monitoring rybích populací v roce 2004 - vyhodnocení**

Lokalita	datum	analyzované ryby	hodnocení	monitoring v roce 2006	poznámka
Labe pod Pardubicemi	17.5.2004	tloušť, štika, pstruh, cejn	zatížená	ano	
Labe pod Neratovicemi	17.5.2004	cejn, bolen, tloušť	mírně zatížená	fakultativně	
Labe pod Ústím nad Labem	3.5.2004	tloušť, cejn, candát	mírně zatížená	fakultativně	
Odra pod Ostravou	16.9.2004	tloušť, plotice, karas	mírně zatížená	ano	
Vltava pod Prahou	16.9.2004	tloušť, plotice, okoun	nezatížené	ano	
Bílina				ano	2004 nemonitorováno
Vltava nad ÚN Lipno	17.5.2004	tloušť	nezatížené	ano	referenční lokalita
Vltava – ÚN Lipno	15.9.2004	plotice	nezatížené	fakultativně	referenční lokalita

### 3.4. Zhodnocení výsledků standardního monitoringu pro dvouletí 2002-2003

V roce 2004 jsme již hodnotily data z rozšířeného monitoringu pro rybné vody, navrženého v roce 2002. Z požadovaných 650 profilů, jsme získali data z 632. Dále jsme ještě získali data z dalších profilů, ke kterým nám nebyla sdělena lokalizace formou GIS vrstvy nebo alespoň údaj o říčním kilometru. Data jsme proto nemohli přiřadit ke správným úsekům. Většinou jsme ani nemohli určit, zda profil nahrazuje jiný objekt potřebný pro určení jakosti v rybných vodách.

Získali jsme data od ČHMÚ, Povodí Vltavy s.p., Povodí Odry s.p., Povodí Moravy s.p., Povodí Labe, Povodí Ohře s.p. a ZVHS. Celkem jsme získali a vyhodnotili data z 261 profilů ČHMÚ, 373 profilů podniků Povodí s.p., 31 profilů ZVHS.

Přibližně z 12 profilů navržených pro účely směrnice 78/659/EHS jsme data neobdrželi. Většinou to bylo z důvodu již dřívějšího zrušení profilu. Z těchto 12 profilů je 6 uzávěrových. Čtyři z těchto uzávěrových profilů nelze v úseku nahradit jiným objektem (viz. **tab.3.1-3**). Profily na Litavce a na Hamerském potoce jsme nahradili jinými monitorovacími objekty ve vzdálenosti 14,5 km od uzávěrového místa a na Hamerském potoce dokonce 21 km.

Z těchto vyhodnocených profilů bylo vybráno celkem 311 jako uzávěrové. Je to 180 na lososových vodách a 132 na kaprových vodách. Profily státní sítě jakosti povrchových vod ČHMÚ se nacházejí na větších tocích. Z těchto profilů bylo navrženo 138 uzávěrových (56 lososových, 82 kaprových). Podniky Povodí s.p. jsou správci významných toků a monitoring provozují i na menších tocích. Proto poměr profilů na kaprových a lososových je obrácený oproti ČHMÚ. Ze 166 profilů podniků Povodí s.p., které byly vybrány jako uzávěrové, je jich 119 na lososových vodách a 47 na kaprových vodách. ZVHS monitoruje 8 uzávěrových profilů pro účely NV 71/2003 Sb., z toho 5 na lososových vodách a 3 na kaprových vodách. Do tohoto výčtu jsou již zahrnuty nové profily, jejichž monitoring byl zahájen v průběhu roku 2003.

V **tab.3.5.1** je uvedeno stručné porovnání všech ukazatelů nařízení vlády 71/2003 Sb. s parametry sledovanými v ČHMÚ podnicích Povodí s.p, ZVHS a VÚRH JČU a event. přepočten. Dále je zde uvedena statistika, podle které se parametry vyhodnocují. Dvouletí 2002 – 2003 jsme vyhodnocovali podle Nařízení vlády 71/2003 Sb, *o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod.*

Pro hodnocení dusitanů jsme tedy použily národní limit, který se liší od směrnice 78/659/EHS.

Pro hodnocení amonných iontů jsme použili poznámku, že ve zvláštních geografických podmínkách a v případě nízkých hodnot teploty vody a snížené nitrifikace nebo tam, kde kompetentní úřad příslušného státu může prokázat, že neexistují nepříznivé důsledky na populaci ryb, může být stanovena vyšší hodnota než 1mg NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/l pro kaprovité i lososovité vody. V NV 71/2003 Sb. byla použita limitní hodnota 2,5 mg/l.

**Tab. 3.4-1 Stručné porovnání všech ukazatelů nařízení vlády 71/2003 Sb. s hodnotami měřeními ČHMÚ, podniku Povodí s.p., ZVHS a VÚRH JČU a event přepoč**

Ukazatel kvality povrchových vod dle NV 71/2003 Sb.	Lososové vody		Kaprové vody		prepočet	statistika při 12 hodnotách za rok
	cílové	přípustné	cílové	přípustné		
Teplota -oteplení °C		1,5		3	ČHMÚ	max
Teplota max. °C		21,5		28	Teplota °C	max
Rozpuštěný kyslík (mg/l O <sub>2</sub> )	50 % ≥ 9	50 % ≥ 9	50 % ≥ 8	50 % ≥ 7	Rozp. O <sub>2</sub> mg/l	C50
Rozpuštěný kyslík (mg/l O <sub>2</sub> )	100 % ≥ 7		100 % ≥ 5			
pH		6 - 9		6 - 9	pH	C95
Fenoly (mg/l) podle chuti					VÚRH JČU	dle potřeby
Ropné uhlovodíky vizuálně a podle chuti						dle potřeby
Volný amoniak (mg/l NH <sub>3</sub> )	≤0.005	≤0.025	≤0.005	≤0.025	N-NH <sub>4</sub> mg/l	C95
					(N-NH <sub>4</sub> x 1,28):(10 <sup>10,07-0,033T -pH+1</sup> )	
Amonné ionty (mg/l NH <sub>4</sub> )	≤0.04	≤1	≤0.2	≤1	N-NH <sub>4</sub> mg/l	C95
					N-NH <sub>4</sub> x 1,28	
Celkový chlor (mg/l HClO)		≤0.005		≤0.005	pH>6 ⇒ ≤0.05mg Cl <sub>2</sub> /l	C95
Celkový zinek (mg/l Zn)		≤0.3		≤1	celk.Zn µg/l	C95
					Zn x 0,001	
Dusitany (mg NO <sub>2</sub> /l)	≤0.6		≤0.9		N-NO <sub>2</sub> mg/l	C95
					N-NO <sub>2</sub> x 3,28	
Nerozpuštěné látky (mg/l)	≤25		≤25		NL mg/l	průměr
BSK <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /l)	≤3		≤6		BSK <sub>5</sub> mg/l	C95
Rozpuštěná měď (mg Cu/l)	≤0.04		≤0.04		celk.Cu µg/l	C95
					(Cu x 0,001)x0.9	

## Předávání informací z monitoringu jakosti povrchových vod

V letošním roce jsme data od všech provozovatelů obdrželi do konce září 2003. Data jsme získali v požadované podobě a kvalitě. Při hodnocení roku 2002 jsme získali od státního podniku Povodí Labe jen slovní popis o jakosti rybných vod u cílových ukazatelů. Do dvouletí 2002-2003 jsme toto slovní hodnocení nemohli použít. Většina profilů byla u cílových ukazatelů hodnocena pouze podle dat z roku 2003. V tomto případě byla brána maximální hodnota místo C95.

### 3.4.1 Přípustné parametry

#### Teplota

Teplota vody v našich podmínkách, tedy v podmínkách mírného pásma, kolísá v rozmezí 0 – 30°C. Má zcela zásadní vliv na životní podmínky rybí populace. Nařízení vlády 71/2003 Sb. uvádí teplotu jako přípustný ukazatel. Pro kaprové vody nesmí maximální teplota překročit hodnotu 28°C a pro vody lososovité 21,5°C.

Roky 2002 i 2003 byly abnormálně teplé, takže v letních měsících se teploty vody pohybovaly nad 30°C. Na kaprových vodách byl limit překročen pouze ve dvou případech a to o 3,1°C na Lomnici a o 1,9°C na Daníži. Na lososových vodách nebyl parametr splněn v 51 profilech. Největší překročení bylo naměřeno na Úslavě, kde hodnota přesáhla limit o 5,5°C.

V dvouletí 2002 - 2003 došlo k překročení teploty přes 28°C na kaprových vodách v uzávěrovém profilu na Daníži. Na vodách lososových došlo k nejvyššímu překročení v uzávěrových profilech na Úslavě, Lučině atd. Celkem nebyl limit 21,5°C splněn ve 32 profilech. V tabulce **tab.3.5-2** je vybráno pouze 10 nejvyšších překročení teploty v uzávěrových profilech.

**Tab. 3.4-2 Nevyhovující uzávěrové profily v dvouletí 2001 - 2002 – teplota**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	T
DPPDa006	PP Morava	ústí	Daniž	kaprové	ano	260	Daniž	29,9
3369	PP Vltava	Čepinec	Úslava	lososové		126	Úslava nepomucká	27,0
1154	ČHMÚ	Sl.Harta	Lučina	lososové	ano	203	Lučina	26,2
ZPPBn004	PP Morava	Jarošov	Březnice	lososové	ano	250	Březnice	25,8
203-026	ZVHS	Komářice-Sedlo	Svinenský potok	lososové	ano	59	Svinenský potok	25,3
3500	ČHMÚ	Noviny	Ploučnice	lososové	ano	173	Ploučnice horní	24,5
218-016	ZVHS		Novosedelský potok	lososové	ano	79	Novosedelský potok	24,2
1152	ČHMÚ	Ostrava	Ostravice	lososové	ano	202	Ostravice dolní	24,2
1173	ČHMÚ	V.Meziříčí	Rož.Bečva	lososové	ano	231	Rožnovská Bečva	24,1
2606	PP Vltava	Pořešín	Malše	lososové	ano	56	Malše	23,9

V povodí Daníže se nenachází žádný registrovaný zdroj, který by výrazně ovlivňoval teplotu vody. Teplota vody přesáhla 28 °C v roce 2002 i v roce 2003 ve dvou letních měsících. K tomuto faktu došlo pravděpodobně souhrou několika přírodních faktorů: malá vodnost toku a rychlost proudění, oblast s nadprůměrnými teplotami, krajina jen minimálně zalesněná, volná, intenzivně zemědělsky využívaná a z toho plynoucí odstínění koryta.

**Hodnocené dvouletí bylo teplotně abnormálně nadprůměrné. Hodnoceno bylo celkem 307 uzávěrových profilů. Z toho nesplňovalo limit 21,5°C na lososových vodách celkem 33 uzávěrových profilů. Na kaprových vodách byl limit 28°C překročen v jednom případě. Největší překročení bylo naměřeno na lososových vodách na Úslavě, kde hodnota přesáhla limit o 5,5°C. Tento profil není uzávěrový.**

## Hodnota pH

Závazný ukazatel pH se podle NV 71/2003 Sb. musí jak u lososových, tak u kaprových vod pohybovat v rozmezí 6-9 včetně. Na kaprových úsecích vod občasné zvýšení pH není ještě velkým problémem, neboť kaprovité ryby snášejí vyšší pH lépe a k jejich poškození a úhynu dochází při hodnotách nad 10,8. Problematické je zvýšení pH pro lososovité ryby, které jsou odolnější vůči nižším hodnotám pH, ale k poškození a úhynu dochází již při pH 9,2. Hodnota pH má vliv na koncentraci toxického amoniaku - již od hodnoty pH 8,5 se zvyšuje disociace  $\text{NH}_4^+$  ve prospěch  $\text{NH}_3$ .

Ukazatel pH byl celkem vyhodnocen ve 636 profilech. Z toho 33 objektů nesplňovalo limity NV 71/2003 Sb. Na lososových vodách nesplnilo limit 14 profilů, z toho na 5 profilech klesla hodnota pH pod 6 a v 9 profilech byla překročena horní povolená hranice. 15 profilů na kaprových vodách překračovalo horní limit. V **tab.3.5-3** je seznam uzávěrových profilů, ve kterých byl limit překročen.

**Tab. 3.4-3 Nevyhovující uzávěrové profily v dvouletí 2002 - 2003 – pHmax**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzavěr	Číslo úseku	Název úseku	pH max
8962	PP Vltava		Jickovický potok	kaprové	ano	76	Přítoky VN Orlík	9,6
1090	ČHMÚ	Lahov.	Berounka	kaprové	ano	141	Berounka	9,5
1131	ČHMÚ	Ves u Č.	Smědá	lososové	ano	212	Smědá	9,5
JPPJi010	PP Morava	pod Mlýnským p.	Jihlava	kaprové	ano	291	Jihlava třebečská	9,2
5038	PP Vltava	Měchenice	Bojovský potok	lososové	ano	111	Bojovský potok	9,2
5037	PP Vltava	Štěchovice	Kocába	lososové	ano	93	Kocába	9,2
JPPOs013	PP Morava	nad Chvojnici	Oslava	kaprové	ano	294	Oslava střední	9,2
1062	ČHMÚ	Zruč n/S	Sázava	kaprové	ano	96	Sázava nad Želivkou	9,1
3784	PP Odra	Ostravice nad Morávkou	Ostravice	lososové	ano	199	Ostravice horní	9,1
5416	PP Odra	nad nádrží	Stonávka	lososové	ano	206	Stonávka horní	9,0

V tabulce **tab 3.5-4** jsou naopak vybrány uzávěrové profily, kde pH bylo nižší než stanovený limit.



**Tab. 3.4-4 Nevyhovující uzávěrové profily v dvouletí 2002 - 2003 – pHmin**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	pH min
183	PP Labe	Kořenov	Jizera	lososové	ano	41	Jizera hraniční	5,6

Ve dvouletí 2002-2003 byl parametr pH vyhodnocen v 307 uzávěrových profilech jakosti povrchových vod. Ve 12 uzávěrových profilech nebyl limit NV 71/2003 Sb. splněn. Nejvyšší naměřená hodnota byla 9,6 na Jickovickém potoce a na Berounce v Lahovicích. Nejnižší hodnota 5,6 byla naměřena uzávěrovém profilu na Jizeře v Kořenově.

### Rozpuštěný kyslík

Rozpuštěný kyslík je limitován 50% pravděpodobností překročení hodnoty 7 mgO<sub>2</sub>/l pro kaprové vody a 9 mgO<sub>2</sub>/l pro vody lososovité. V případě, že hodnota rozpuštěného kyslíku klesne pod 6 mgO<sub>2</sub>/l, je třeba dokázat podle ustanovení článku 7(3) Směrnice 78/695/EHS, že hodnota v daném okamžiku neohrozí rybí populaci. Po vyhlášení rybných vod o tom rozhoduje kompetentní úřad příslušného státu EU.

Optimální koncentrace kyslíku pro kaprové ryby se pohybuje mezi 6-8 mgO<sub>2</sub>/l a ke klinickým příznakům dušení dochází při 1,5-2,0 mgO<sub>2</sub>/l. Horší je situace u lososovitých ryb, kde nejnámavější ryba pstruh má optimum při koncentracích 8-10 mgO<sub>2</sub>/l a příznaky dušení se objevují při 3 mgO<sub>2</sub>/l. S nárůstem kusové hmotnosti se nárok na kyslík významně snižuje až o 60 %.

Rozpuštěný kyslík byl změřen v 614 profilech jakosti povrchových vod. Z tohoto počtu nevyhovovalo celkem 23 profilů v lososových vodách a 5 profilů v kaprových vodách. Do **tab.3.5-5** byly vybrány uzávěrové profily, které nesplňují limit nařízení vlády. Z celkových 306 uzávěrových profilů byly hodnoty nižší než limit v 9 profilech. Viz **mapka 3 - obrázek 4** .

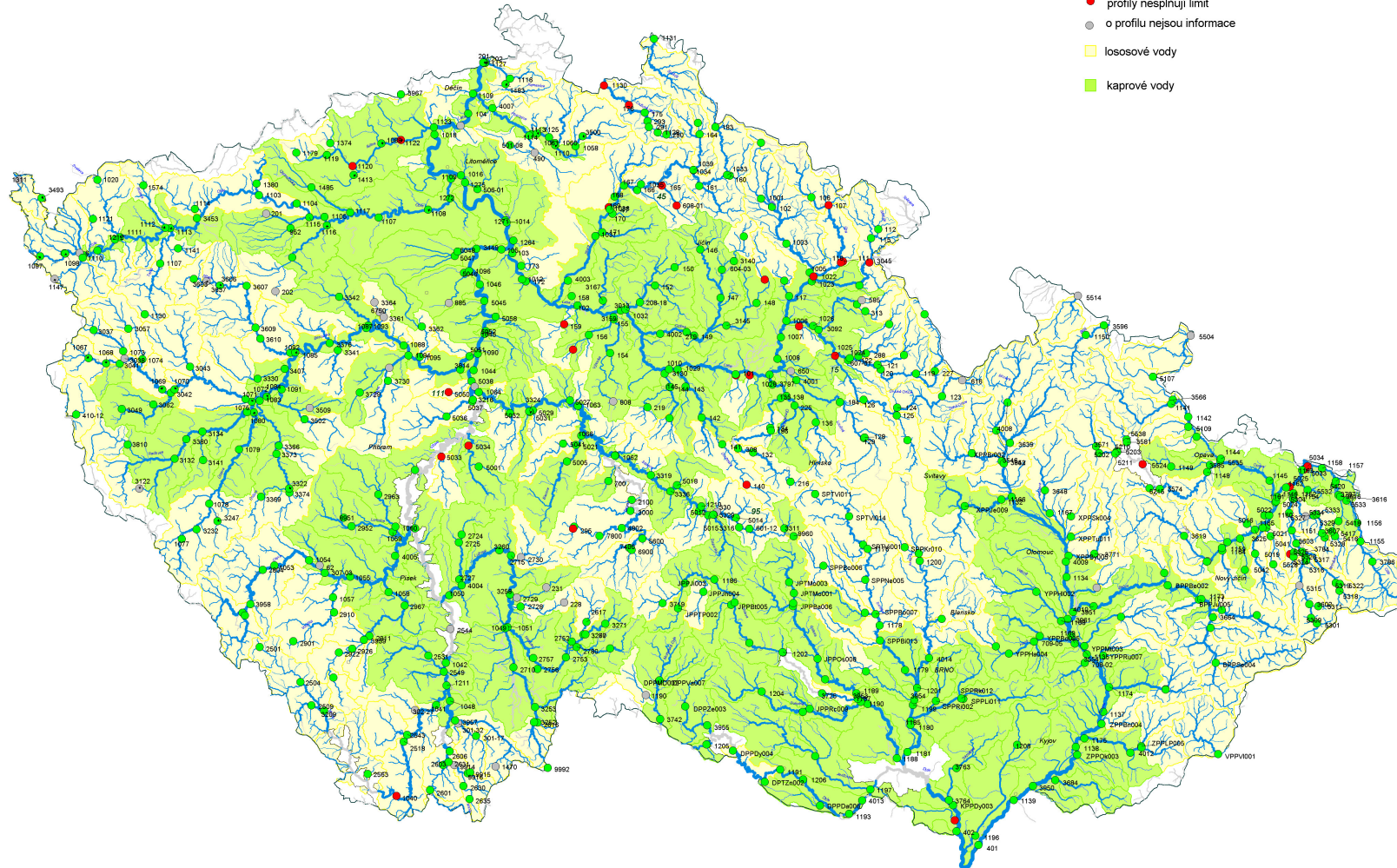
**Tab. 3.4-5 Rozpuštěný kyslík – 50% překročení limitu – nevyhovující uzávěrové profily**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	O2
KPPVc010	PP Morava		Včelínek	kaprové	ano	302	Včelínek	5,9
327	PP Labe	Nad Stříbrným ryb.	Stříbrný p.	lososové	ano	18	Bělečský a Stříbrný potok	7,8
329	PP Labe	Třebovětice	Bystřice	lososové	ano	35	Bystřice horní a Trotina	8,1
1025	ČHMÚ	Žďár	Tichá Orlice	lososové	ano	14	Tichá Orlice choceňská	8,6
335	PP Labe	Zahrady	Šembera	lososové	ano	40	Kostecké potoky	8,7
333	PP Labe	Valy	Struha	lososové	ano	27	Pstruhové potoky pardubického Labe	8,8
107	PP Labe	Poříčí u Trutnova	Ličná	lososové	ano	3	Úpa horní	8,8
1022	ČHMÚ	Jaroměř	Úpa	lososové	ano	4	Úpa dolní	8,8
1130	ČHMÚ	Hrádek	Nisa	lososové	ano	211	Lužická Nisa	8,9

mapka č. 2

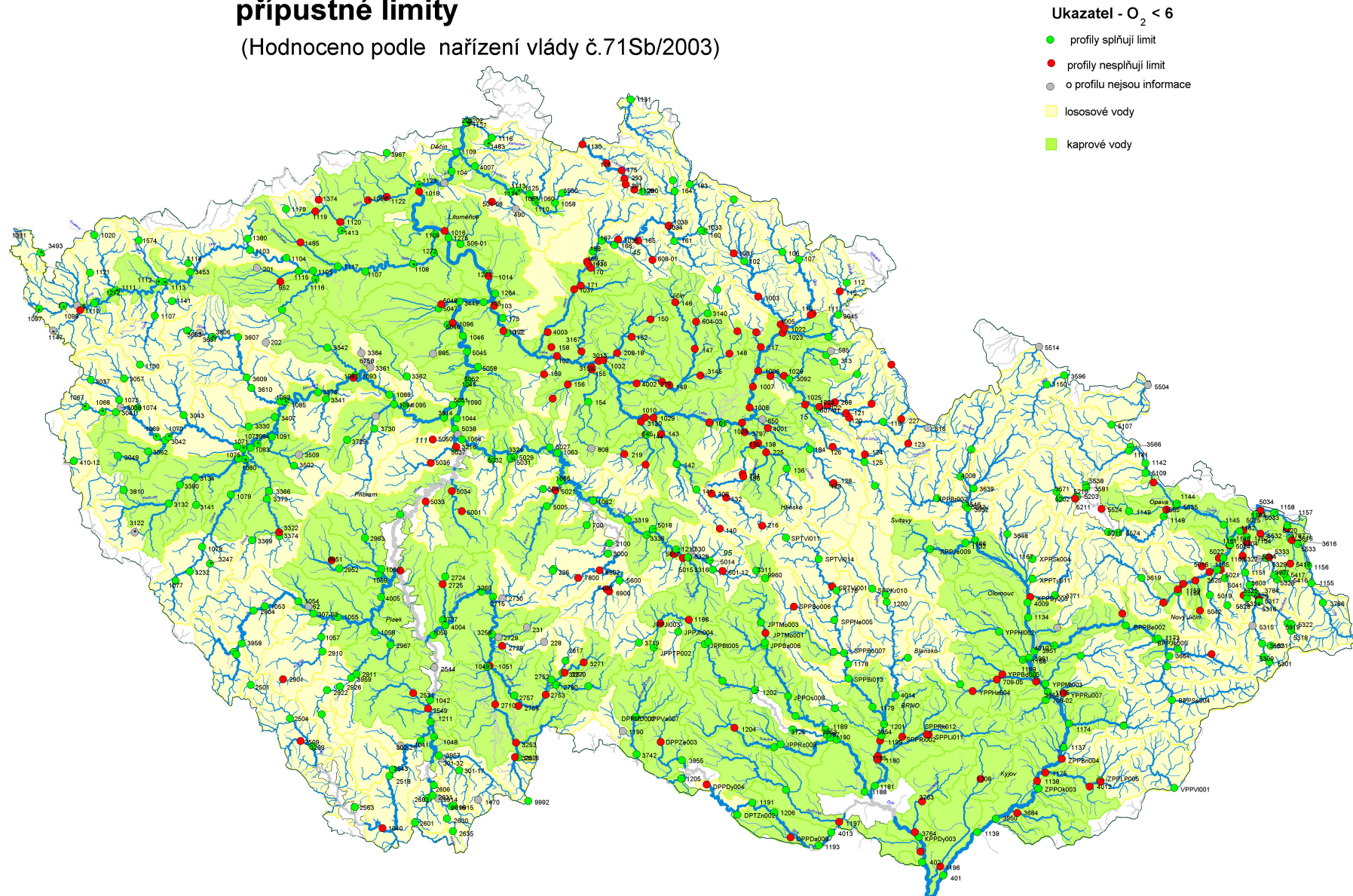
## Profily jakosti povrchových vod v letech 2002 - 2003 připustné limity

(Hodnoceno podle nařízení vlády č.71Sb/2003)



mapka č. 3

## Profily jakosti povrchových vod v letech 2002 - 2003 přípustné limity (Hodnoceno podle nařízení vlády č.71Sb/2003)



Nejnižší naměřená hodnota rozpuštěného kyslíku byla 0,2 mg/l na Veličce na lososové vodě. Z 614 změřených profilů neodpovídalo 198 na lososových a kaprových vodách. Pokles pod 6 mg/l se vyskytuje více v kaprových vodách. Limit neodpovídá v 110 profilech. **Tab. 3.5-6** uvádí pouze uzávěrové profily, kde hodnoty klesly pod 2,5 mg/l, přehledně pak **mapka 2 - obrázek 5**.

**Tab. 3.4-6 Rozpuštěný kyslík – minimální hodnota v uzávěrových profilech**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	O <sub>2</sub> min
BPPVe008	PP Morava		Velička	lososové	ano	234	Velička	0,2
1175	ČHMÚ	Kunovice	Olšava	kaprové	ano	253	Olšava dolní	0,5
1197	ČHMÚ	Jevišovka	Jevišovka	kaprové	ano	266	Jevišovka dolní	0,6
DPPDa006	PP Morava	ústí	Daniž	kaprové	ano	260	Daniž	0,7
3764	ČHMÚ	Podivín	Trkmanka	kaprové	ano	301	Trkmanka	0,8
KPPVc010	PP Morava		Včelínek	kaprové	ano	302	Včelínek	2,2
ZPPBn004	PP Morava	Jarošov	Březnice	lososové	ano	250	Březnice	2,3
YPPRu007	PP Morava	Hulín pod	Rusava	lososové	ano	246	Rusava horní	2,4

**Ve dvouletí 2002 – 2003 byla kyslíková bilance změřena v 306 uzávěrových profilech profilech. Z toho v 82 nebyl splněn limit. Ve 8 profilech lososových vod byl rozpuštěný kyslík s 50% pravděpodobností nižší než hodnota 9 mgO<sub>2</sub>/l. V 1 profilu kaprových vod byl rozpuštěný kyslík nižší s 50% pravděpodobností než hodnota 7mgO<sub>2</sub>/l. V 78 uzávěrových profilech byly naměřeny hodnoty nižší jak 6 mgO<sub>2</sub>/l. Toto bylo na 38 profilech v lososových vodách a na 40 profilech kaprových vod. Pět profilů současně neplní limit pro rozpuštěný kyslík s 50% pravděpodobností i pro minimální hodnotu. Nejvíce profilů neodpovídá v povodí Labe a povodí Moravy.**

K poklesům koncentrací rozpuštěného kyslíku dochází z důvodů vysokého znečištění toku především komunálním znečištěním, vysokých teplot, malé vodnosti a jiných faktorů.

### Volný amoniak

Volný amoniak má velmi silné toxické účinky na všechny druhy ryb. Proto je v nařízení vlády 71/2003 Sb. uváděn jako závazný parametr, jehož hodnota pro kaprové vody i lososové vody nesmí překročit 0,025 mg NH<sub>3</sub>/l. Letální koncentrace pro kaprovité ryby se pohybuje v rozmezí 1-1,5 mg NH<sub>3</sub>/l, pro lososovité dokonce mezi 0,5-0,8 mg NH<sub>3</sub>/l. Toxicita amoniaku se zvyšuje s teplotou a pH (zvyšuje se podíl nedisociovaného NH<sub>3</sub> na úkor disociovaného NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) i s klesající koncentrací rozpuštěného kyslíku (při vyšší koncentraci rozpuštěného kyslíku snášejí ryby vyšší koncentrace amoniaku).

Z toxikologického hlediska nejsou ryby příliš vnímavé na disociovaný amoniak který prochází žábami, ale pro zdravý vývoj rybí populace je limitujícím faktorem koncentrace volného amoniaku ve vodě, neboť tento může snadno pronikat buněčnými membránami. Koncentrace volného amoniaku ve vodě je v rovnováze s amonnými ionty, tato rovnováha je ovlivňována zejména hodnotou pH a teplotou. S rostoucími hodnotami výše uvedených parametrů se zvyšuje i podíl volného amoniaku. Vzhledem k tomu, že s klesající koncentrací kyslíku se toxicita volného amoniaku pro rybí populaci zvyšuje, uvádíme do tabulky **tab.3.5-**

7, kde je vybraných 20 nejvyšších překročení volného amoniaku, které nesplňují limit 0,025 mg/l v uzávěrových profilech uvádíme i minimální hodnoty kyslíku (přehledně viz **mapka 4 - obrázek 7**)

**Tab. 3.4-7 Volný a veškerý amoniak – nevyhovující uzávěrové profily.**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	NH3	O2min
DPPDa006	PP Morava	Ústí	Daniž	kaprové	ano	260	Daniž	4,0327	0,7
SPPLi011	PP Morava	Vážanyt.	Litava	kaprové	ano	281	Litava horní	0,8120	4,6
XPPSk004	PP Morava	Šternberk	Sitka	lososové	ano	222	Sitka	0,2424	6,1
1164	ČHMÚ	Kunín	Jičinka	lososové	ano	181	Jičinka	0,2221	7,4
ZPPBn004	PP Morava	Jarošov	Březnice	lososové	ano	250	Březnice	0,2187	2,3
3764	ČHMÚ	Podivín	Trkmanka	kaprové	ano	301	Trkmanka	0,2036	0,8
1123	ČHMÚ	Ústí n.L.	Bílina	kaprové	ano	170	Bílina	0,1948	5,0
SPPRk012	PP Morava	Hrušky	Rakovec	kaprové	ano	282	Rakovec	0,1940	3,1
5045	PP Vltava	Roztoky	Unětický p.	kaprové	ano	150	Levostranné přítoky pražské Vltavy	0,1406	8,4
1185	ČHMÚ	Židloch.	Litava	kaprové	ano	284	Litava dolní	0,1365	3,2
8962	PP Vltava		Jickovický p.	kaprové	ano	76	Přítoky VN Orlík	0,1228	3,7
JPPRc009	PP Morava	Ústí	Rouchovanka	kaprové	ano	297	Rouchovanka	0,1207	8,0
KPPVc010	PP Morava		Včelínek	kaprové	ano	302	Včelínek	0,1124	2,2
5034	PP Vltava	Radíč	Mastník	kaprové	ano	90	Mastník	0,1008	5,0
5111	PP Odra		Heraltický p.	lososové	ano	191	Heraltický potok	0,0842	4,6
125	PP Labe	Hylváty	Třebovka	lososové	ano	13	Třebovka	0,0826	6,4
1109	PP Ohře	Ústí	Jílovský p.	lososové	ano	171	Podkrušnohorské labské potoky	0,0819	7,5
3961	ČHMÚ		Blata	kaprové	ano	236	Blata	0,0723	3,0
302-21	ZVHS		Křemžský p.	lososové	ano	53	Křemžský potok	0,0680	9,0
3449	ČHMÚ	Vepřek	Bakov.p.	kaprové	ano	152	Bakovský potok	0,0644	7,8

**Z celkového počtu 307 hodnocených uzávěrových profilů nesplňovalo limit 50 profilů. Téměř stejným dílem toto bylo rozděleno mezi kaprové(26) a lososové vody(24). Nejvyšší hodnota byla na Daniži a to 4,03 mg/l NH<sub>3</sub>. Ve 26 profilech, tedy více než v polovině, zároveň klesla koncentrace rozpuštěného kyslíku pod hodnotu 6 mgO<sub>2</sub>/l.**

mapka č. 5

## Profily jakosti povrchových vod v letech 2002 - 2003 přípustné limity

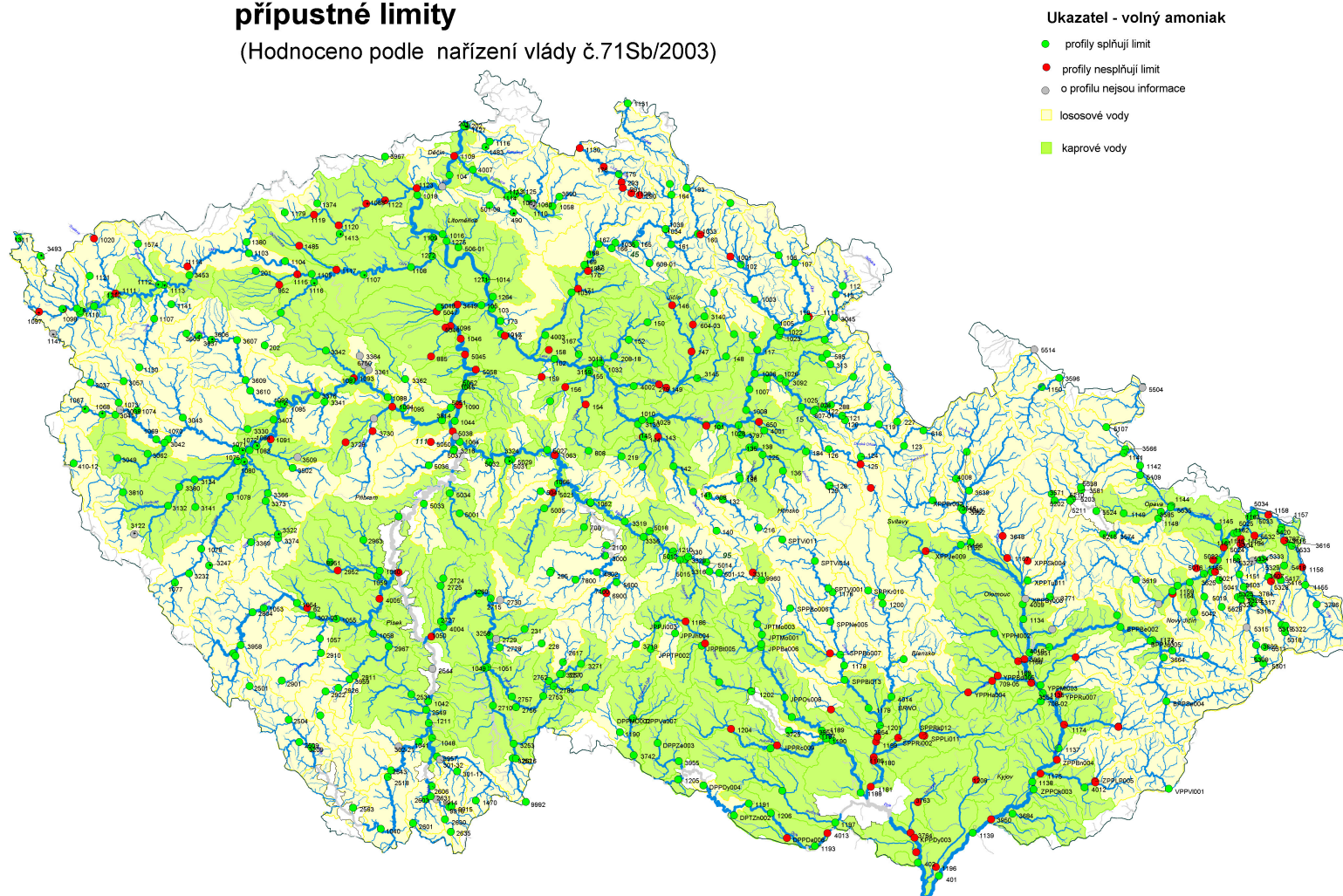
(Hodnoceno podle nařízení vlády č.71Sb/2003)



mapka č. 4

## Profily jakosti povrchových vod v letech 2002 - 2003 přípustné limity

(Hodnoceno podle nařízení vlády č.71Sb/2003)



## Amonné ionty

Aby se zmenšilo riziko toxicity způsobené volným amoniakem, spotřebou kyslíku vedoucí k nitrifikaci a eutrofizaci (přesná citace), je ve směrnici 78/695/EEC tento ukazatel limitován hodnotou 1mg NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/l pro kaprovité i lososovité vody. Ve zvláštních geografických podmínkách a v případě nízkých hodnot teploty vody a snížené nitrifikace nebo tam, kde kompetentní úřad příslušného státu může prokázat, že neexistují nepříznivé důsledky na populaci ryb, může být stanovena vyšší hodnota. V NV 71/2003 Sb. byla použita limitní hodnota 2,5 mg/l.

Amoniak vzniká v přírodě jako produkt rozkladu dusíkatých organických látek. Organického původu je rovněž amoniak vznikající rozkladem zejména močoviny v komunálních odpadních vodách a odpadech ze zemědělské výroby. Dalším významným zdrojem znečištění jsou průmyslové exhalace (plynárenství, koksárenství, pokovovací lázně při povrchové úpravě kovů, průmyslová hnojiva v zemědělství atd.) Amoniak může rovněž vznikat redukcí dusičnanů v podzemních vodách.

Ukazatel amonné ionty byl hodnocen v 630 profilech. V 115 profilech byl limit překročen. (mapka 5 - obrázek 6)

Do tabulky **tab. 3.5-8** Volný a veškerý amoniak – nevyhovující uzávěrové profily jsme vybrali 20 nejvyšších hodnot v uzávěrových profilech, které nesplňují limit pro volný amoniak a pro veškerý amoniak.

**Tab. 3.4-8 Volný a veškerý amoniak – nevyhovující uzávěrové profily**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	NH3	NH4
DPPDa006	PP Moravy	ústí	Daniž	kaprové	ano	260	Daniž	4,0327	61,10
1164	ČHMÚ	Kunín	Jičínka	lososové	ano	181	Jičínka	0,2221	20,00
ZPPLP005	PP Moravy	Újezdec	Luhačovický p.	lososové	ano	252	Luhačovický potok	0,0276	15,40
302-21	ZVHS		Křemžský p.	lososové	ano	53	Křemžský potok	0,0680	13,00
XPPSk004	PP Moravy	Šternberk pod	Sitka	lososové	ano	222	Sitka	0,2424	11,48
SPPRk012	PP Moravy	Hrušky	Rakovec	kaprové	ano	282	Rakovec	0,1940	9,64
SPPLi011	PP Moravy	Vážany nad Lit.	Litava	kaprové	ano	281	Litava horní	0,8120	8,52
3764	ČHMÚ	Podivín	Trkmanka	kaprové	ano	301	Trkmanka	0,2036	7,68
ZPPBn004	PP Moravy	Jarošov	Březnice	lososové	ano	250	Březnice	0,2187	6,90
JPPJi012	PP Moravy	Přímělkov	Jihlava	kaprové	ano	289	Jihlava jihlavská	0,0349	6,23
5034	PP Vltava	Radič	Mastník	kaprové	ano	90	Mastník	0,1008	6,17
1185	ČHMÚ	Židloch.	Litava	kaprové	ano	284	Litava dolní	0,1365	5,16
1123	ČHMÚ	Ústí n.L.	Bílina	kaprové	ano	170	Bílina	0,1948	5,06
SPPRi002	PP Moravy	Sokolnice	Říčka	kaprové	ano	283	Říčka	0,0473	5,05
8962	PP Vltava		Jickovický p.	kaprové	ano	76	Přítoky VN Orlík	0,1228	4,89
5111	PP Odry		Heraltický p.	lososové	ano	191	Heraltický potok	0,0842	4,86
1109	PP Ohře	ústí	Jílovský p.	lososové	ano	171	Podkrušnohorské labské potoky	0,0819	4,74
YPPRu007	PP Moravy	Hulín pod	Rusava	lososové	ano	246	Rusava horní	0,0639	4,37
KPPVc010	PP Moravy		Včelínek	kaprové	ano	302	Včelínek	0,1124	4,28
1154	ČHMÚ	Sl.Harta	Lučina	lososové	ano	203	Lučina	0,0258	4,25

Nejvyšších hodnot dosahuje Daniž (61,1 mg/l NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Jičínka v Kuníně (20 mg/l NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) a Luhačovický potok (14,4 mg/l NH<sub>4</sub><sup>+</sup>).



Koncentrace amonných iontů na Daníži vysoce překračují přípustné hodnoty. V letech 2001 – 2002 se pohybovala v rozsahu 0,97 – 38,4 mg/l  $\text{NH}_4^+$ . V roce 2003 bylo rozmezí ještě vyšší 0,407-61,1 mg/l  $\text{NH}_4^+$ . Hlavními zdroji jsou bodové komunální zdroje znečištění a odpadní vody jimi produkované, a to jak čišťené tak i nečištěné. V povodí se nacházejí obce, které mají v současné době již vystavěny komunální čistírny odpadních vod nebo je budují. V mnoha případech není dobudována kanalizace

**Ve dvouletí 2002-2003 bylo vyhodnoceno celkem 307 uzávěrových profilů. Celkem ve 26 profilech na lososových vodách a na 32 profilech na kaprových vodách byl překročen limit 2,5 mg/l  $\text{NH}_4^+$ . Nejvyšší hodnota byla naměřena na toku Daníž. Dosáhla extrémních 61,1 mg/l  $\text{NH}_4^+$ .**

### Celkový zinek

V hodnoceném období 2002 - 2003 byl veškerý zinek analyzován v 581 profilech. Limit byl překročen ve 3 profilech na lososových vodách. Z těchto tří byl jeden uzávěrový. Celkem bylo hodnoceno 299 uzávěrových profilů.

**Tab. 3.4-9 Nevyhovující uzávěrové profily ve dvouletí 2002-2003 - celkový zinek**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	Zn
3730	PP Vltava	Libomyšl	Litavka	lososové	ano	142	Litavka horní	0,7030

**Ve dvouletí 2002 – 2003 bylo hodnoceno celkem 298 uzávěrových profilů. Ve 13 uzávěrových profilech nebyl zinek analyzován. K překročení limitu pro celkový zinek došlo v jednom uzávěrovém profilu na Litavce. Tento profil byl původně pouze doplňkový. V roce 2003 ale nebyl nový objekt v závěru úseku monitorován, proto jsme profil v Libomyšli zařadili mezi uzávěrové.**

### Ropné látky a fenoly

Nařízení vlády 71/2003Sb. vyžaduje kontrolu chronického ovlivnění ryb fenoly senzorkou zkouškou rybí svaloviny tam, kde je přítomnost kontaminace předpokládána. Ropné látky se podle tohoto předpisu kontrolují stejným způsobem. Ropné látky jsou navíc hodnoceny vizuálně, pouze v případě kladné odezvy je překročeno k stanovení NEL.

V hodnoceném období 2002-2003 byly provedeny zkoušky rybí svaloviny na 7 lokalitách a jen na lokalitě Labe - pod Pardubicemi (okolo profilu ČHMÚ č.101) v úseku kaprových vod č.21 Labe střední bylo znečištění ropnými látkami prokázáno. Viz kapitola 3.4.3

Metodou vizuálního hodnocení bylo vyhodnoceno 630 profilů a nebylo ani na jediném prokázáno.

**Ropné látky byly v roce 2003 prokázány v jednom úseku toku senzorickou zkouškou rybí svaloviny.**

### 3.4.2 Cílové parametry

#### Biologická spotřeba kyslíku BSK<sub>5</sub>

Tento ukazatel vyjadřuje množství biologicky rozložitelných organických látek. NV 71/2003 Sb. jej uvádí jako cílový ukazatel, který je u lososových vod limitován hodnotou 3 mgO<sub>2</sub>/l a u kaprových vod hodnotou 6 mgO<sub>2</sub>/l.

Při hodnocení dvouletí 2002 - 2003 přesahovalo limit z 629 analyzovaných profilů 427. (**mapka 6 - obrázek 8**) Nejvyšších hodnot bylo naměřeno v uzávěrových profilech kaprových vod na říčce Blata, kde BSK<sub>5</sub> dosáhla hodnoty 156 O<sub>2</sub>/l, dále na Daniži, kde naměřili hodnou 90 mg O<sub>2</sub>/l, a na Jílovském potoce, který patří mezi lososové toky. Zde byla naměřena hodnota 45,7 mg O<sub>2</sub>/l BSK<sub>5</sub>. Další vysoká hodnota na lososových vodách byla naměřena na Jihlavě ve Dvorcích 20,5 O<sub>2</sub>/l. (**tab.3.5-10**)

**Tab. 3.4-10 Nejvyšší hodnoty překročených limitů BSK<sub>5</sub>**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	BSK <sub>5</sub>
3961	ČHMÚ		Blata	kaprové	ano	236	Blata	156,0
DPPDa006	PP Morava	ústí	Daniž	kaprové	ano	260	Daniž	90,0
1109	PP Ohře	ústí	Jílovský potok	lososové	ano	171	Podkrušnohorské labské potoky	45,7
8962	PP Vltava		Jickovický potok	kaprové	ano	76	Přítoky VN Orlík	29,0
3764	ČHMÚ	Podivín	Trkmanka	kaprové	ano	301	Trkmanka	26,7
1175	ČHMÚ	Kunovice	Olšava	kaprové	ano	253	Olšava dolní	26,0
JPPJi003	PP Morava	Dvorce	Jihlava	lososové	ano	285	Jihlava horní	20,5
1185	ČHMÚ	Židloch.	Litava	kaprové	ano	284	Litava dolní	19,2
SPPRi002	PP Morava	Sokolnice	Říčka	kaprové	ano	283	Říčka	19,0
5058	PP Vltava	Praha Libeň	Rokytky	kaprové	ano	149	Rokytky	18,8
KPPVc010	PP Morava		Včelínek	kaprové	ano	302	Včelínek	18,4
SPPRk012	PP Morava	Hrušky	Rakovec	kaprové	ano	282	Rakovec	18,0
DPPVa007	PP Morava	Dačice	Vápovka	kaprové	ano	258	Vápovka	16,8
SPPLi011	PP Morava	Vážany nad Litavou - pod ČOV	Litava	kaprové	ano	281	Litava horní	16,7
3625	PP Odra	ústí	Bílovka	lososové	ano	184	Bílovka	15,9

Lze očekávat, že nevyhovující stav na říčce Blatě se v tomto ukazatelilepší po minimalizaci zátěže organickým znečištěním, neboť cukrovar Vrbátky má již od sezóny roku 2002 uzavřený technologický okruh a vodu nevypouští. Tato vysoká hodnota je z února 2002, tedy před zavedením technologického okruhu. I ostatní ukazatele vykazovaly zvýšené hodnoty (CHSK 267mg/l).

Důvodem vysokých hodnot BSK<sub>5</sub> na Daníži stejně jako u amonných iontů jsou bodové komunální zdroje znečištění a odpadní vody jimi produkované, a to jak čišťené tak i nečištěné. V mnoha případech není dobudována kanalizace.

**Ve dvouletí 2002-2003 neodpovídalo stanovenému limitu pro BSK<sub>5</sub> z 306 uzávěrových profilů celkem 141 profilů v lososových vodách a 80 profilů v kaprových vodách. Nejvyšších hodnot bylo dosaženo na Blatě a Daníži na kaprových vodách a na Jílovském potoce na lososových vodách.**

### Rozpuštěná měď

Z nezávazných cílových ukazatelů nařízení vlády 71/2003 Sb. je uveden ukazatel rozpuštěná měď. Málo rozpustné nebo nerozpustné sloučeniny mědi nesnadno pronikají do organismu ryb a jsou proto méně toxické. nařízení vlády 71/2003 Sb stanovuje limitní hodnotu 0,04 mgCu/l pro kaprové i lososové vody (při tvrdosti vody 100mg CaCO<sub>3</sub>/l).

Koncentrace rozpuštěné mědi se u většiny vodních toků v ČR pohybuje v poměrně úzkém koncentračním rozmezí 1-5 µg/l. Zvýšené nálezy se mohou vyskytovat pod výpustěmi ze závodů zabývajících se povrchovou úpravou kovů nebo mohou pocházet z důlní a těžební činnosti, jak je tomu např. u drobných přítoků Ohře, z nichž některé obsahují významně vyšší koncentrace rozpuštěné mědi, které se však rozředí po zaústění toku do Ohře.

Při hodnocení dvouletí 2002 –2003 (viz **tab 3.5-11**) bylo sledováno 581 profilů. V 7 profilech byly překročeny limity NV 71/2003Sb. Hodnota byla překročena na Porubce u ústí, kde bylo naměřeno 0,41 mgCu/l. Tento tok patří mezi kaprové. Druhá nejvyšší hodnota (0,266 mgCu/l) byla naměřena na lososových vodách Jílovského potoka. Tento profil je uzávěrový.

**Tab. 3.4-11 Nevhovující uzávěrové profily ve dvouletí 2002-2003 - rozpuštěná měď**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	Cu
5058	PP Vltava	Praha Libeň	Rokytky	kaprové	ano	149	Rokytky	0,0580
1109	PP Ohře	ústí	Jílovský potok	lososové	ano	171	Podkrušnohorské labské potoky	0,0578
2543	PP Vltava	Český Krumlov	Polečnice	lososové	ano	52	Polečnice	0,0535

**Rozpuštěná měď byla ve dvouletí 2002 -2003 analyzována ve 298 uzávěrových profilech. Ve 13 uzávěrových profilech nebyla měřena. Celkem ve 3 profilech v lososových vodách byl limit 0,004 mgCu/l překročen. V kaprových vodách je limit rovněž 0,004 mgCu/l a byl překročen v jednom profilu.**

## Dusitany

Dusitany jsou látky pro ryby velmi slabě toxické, nařízení vlády 71/2003 Sb. i směrnice 78/659/EEC je uvádí pouze jako cílový ukazatel. V nařízení vlády je uvedena limitní hodnota 0,6mg/l pro lososové a 0,9mg/l pro kaprové vody .

Hlavním zdrojem dusitanů ve vodních tocích ČR jsou komunální a průmyslové odpadní vody, mohou však vznikat i v přírodě redukcí dusičnanů nebo naopak oxidací amoniaku. Rovněž bývají součástí atmosférických depozic, kde vznikají oxidací dusíku působením elektrických výbojů.

Z počtu 628 profilů tuto hodnotu neplní 94, z toho 48 monitorovacích objektů je uzávěrových. Na úsecích těchto profilů jsou většinou připravovány programy na snížení znečištění z důvodů překročení přípustných limitů. Maximální překročení je na toku Sítka v profilu pod Štemberkem. Jedná se o lososový tok a profil je hodnocen jako uzávěrový.

V **tab. 3.4-12** je vybráno pouze deset uzávěrových profilů s nejvyššími hodnotami.

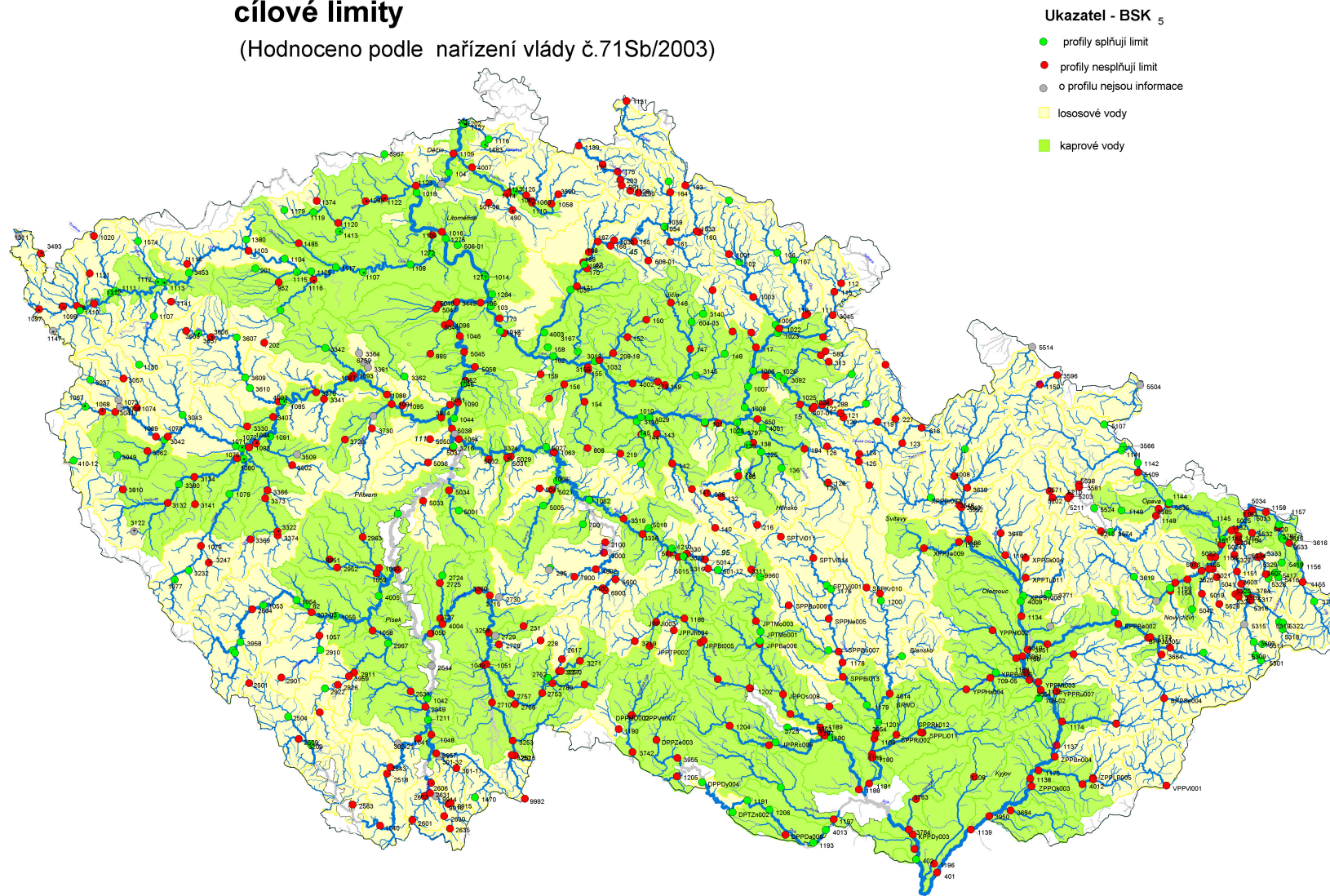
**Tab. 3.4-12 Nejvyšší hodnoty překročených limitů koncentrace dusitanů**

Profil	Správce	Název profilu	Tok	Typ	Uzávěr	Číslo úseku	Název úseku	NO2
XPPSk004	PP Morava	Šternberk pod	Sítka	lososové	ano	222	Sítka	4,150
JPPJi012	PP Morava	Přimělkov	Jihlava	kaprové	ano	289	Jihlava jihlavská	2,990
SPPLi011	PP Morava	Vážany	Litava	kaprové	ano	281	Litava horní	2,970
SPPRk012	PP Morava	Hrušky	Rakovec	kaprové	ano	282	Rakovec	2,820
3961	ČHMÚ		Blata	kaprové	ano	236	Blata	2,726
302-21	ZVHS	nad soutokem	Křemžský p.	lososové	ano	53	Křemžský potok	2,580
DPPDa006	PP Morava	ústí	Daniž	kaprové	ano	260	Daniž	2,490
1123	ČHMÚ	Ústí n.L.	Bílina	kaprové	ano	170	Bílina	2,435
SPPRi002	PP Morava	Sokolnice	Říčka	kaprové	ano	283	Říčka	2,340
1185	ČHMÚ	Židloch.	Litava	kaprové	ano	284	Litava dolní	2,323

mapka č. 6

## Profily jakosti povrchových vod v letech 2002 - 2003 cílové limity

(Hodnoceno podle nařízení vlády č.71Sb/2003)



**Ve dvouletí 2002 -2003 byly dusitany hodnoceny ve 306 uzávěrových profilech. Z toho ve 27 lososových a 21 kaprových vodách byl limit překročen. Nejvyšší hodnoty byly naměřeny v uzávěrovém profilu na Sitce na lososových vodách. Bylo zde zaznamenáno 4,15 mg/l.**

### **Nerozpuštěné látky**

Cílový ukazatel nařízení vlády 71/2003 Sb. nesmí přesáhnout průměrnou hodnotu 25 mg/l.

Při hodnocení dvouletí 2002 - 2003 bylo změřeno 613 profilů. Ve 148 byl tento limit překročen. Z toho to bylo 40 profilů na lososových vodách a 108 na vodách kaprových. V uzávěrových profilech nebyl limit dodržen v 81 případech.

Nejvyšší hodnota byla naměřena na Jihlavě, v uzávěrovém profilu Přímělkov (202,6mg/l). Průměrná hodnota nad 100 mg/l byla zjištěna asi v 3 uzávěrových profilech.

Tato situace byla z velké části zapříčiněna povodněmi v létě roku 2002. Ukazatel patří mezi cílové ukazatele, které se v letošním roce neřeší v plánech opatření.

### **3.4.3 Standardní monitoring oteplených vod**

V dvouletí 2002-2003 probíhal standardní monitoring měření vlivu vypouštěných vod z vybraných zdrojů na oteplení vody v recipientu jednou týdně. Naměřená data přehledným způsobem shrnují grafy v **Příloze 9**, které ukazují průběh teplot a oteplení všech tří zdrojů

V případě Elektrárny Poříčí a ČOV Trutnov je recipientem Úpa, která je klasifikována jako lososová voda. Oteplení pod zdroji tepelného znečištění by nemělo být vyšší než 1,5°C. Měrný profil nad zdrojem se nachází v Poříčí nad elektrárnou (ČHMÚ 140). Při zjišťovacím měření v předchozích letech řešitelé zjistili, že rovnocenným zdrojem oteplených vod je i městská ČOV Trutnov, která vypouští vody do Úpy z pravého břehu, shodně jako elektrárna. Měrný profil (ČHMÚ 3965) byl proto vybrán pod ním.

Máme k dispozici řadu 100 měření, z toho 15 (15%) překročilo limit pro oteplení lososových vod. Z toho většina byla naměřena v roce 2002. Žádné z měření neprokázalo vyšší oteplení než o 2,9°C, po celou dobu byl tedy splněn limit pro oteplení kaprových vod. Teplota vody ani v dolním profilu nepřesáhla limit maximální teploty pro lososové vody 21,5°C.

Antropogenní oteplení je řešeno v Programu snížení znečištění povrchových vod. Bude pokračovat standardní monitoring oteplení nad i pod zdroji. Vliv oteplení na skladbu, rozmanitost a četnost juvenilních stadií rybího společenstva byl hodnocen v roce 2003 a byl sledován průměrným lososovým vodám a bude ještě s odstupem 2 let opakován. V roce 2006 v případě, že se vyloučí nepříznivý vliv oteplení na rybí společenstva, nebude třeba činit opatření u daných zdrojů oteplení.

Oteplené vody z Elektrárny Opatovice ovlivňují Labe, kde jsou zavedeny tři měrné profily. Profil Opatovice nad Labem se nachází nad elektrárnou, profil Němčice leží v mísicí zóně, kde není zajištěno dostatečné promísení vody v celém profilu, a profil Kunětice se nachází pod koncem mísicí zóny. Do grafů byly vyneseny průběhy teplot ve všech třech měrných profilech, oteplení bylo vyhodnoceno z rozdílu teplot mezi profily Opatovice nad Labem a Kunětice. Labe v hodnoceném úseku patří mezi kaprové vody, kde je přípustné oteplení vody vlivem vypouštěných odpadních vod o 3°C.

Máme k dispozici řadu 102 měření, z toho 18 měření (tj. 17 %) překročilo limit oteplení. Z toho většina byly naměřena až v roce 2003. Oteplení dosáhlo maximální hodnoty 6,1°C. Teplota vody ani v dolním profilu však nepřesáhla limit maximální teploty pro kaprové vody 28°C. Zhoršení tohoto parametru bylo částečně podmíněno extrémně vysokým letním teplotám vzduchu roku 2003 a s tím souvisejícími nízkými průtoky. Letní vysoké teploty mohly být jednou z příčin špatného zdravotního stavu rybí obsádky, která byla ověřena podzimmím monitoringem rybího společenstva v úseku kaprové vody č.21 Labe střední.

Vliv oteplení na skladbu, rozmanitost a četnost juvenilních stadií rybího společenstva byl hodnocen v roce 2003 a byl sledován průměrným skladbou pro geomorfologii kaprového toku, vykazuje však známky poškození. Pro uvedený úsek Labe byl vypracován Program opatření na zlepšení jakosti povrchových vod a je zde navržena řada akcí pro realizaci. Vzhledem k situaci v roce 2003 nelze zatím měření oteplení tohoto zdroje ukončit.

Nová Huť Ostrava ovlivňuje svými oteplenými vodami Lučinu, která se následně vlévá do Ostravice. Pro měření na Lučině, která je zařazena jako lososová voda, byly vytvořeny dva měrné profily nad místem vypouštění a na konci mísicí zóny.

Máme k dispozici řadu 95 měření, z toho 48 (tj. 50 %) překračuje limit oteplení pro lososovou vodu. Oteplení dosáhlo maximální hodnoty 6,3°C. Teplota vody v období srpen – září 2003 přesahovala limit maximální teploty pro lososové vody 21,5°C. K tomu je třeba uvést, že Lučina je malý tok, který se několik kilometrů pod Novou Hutí vlévá do Ostravice s výrazně vyšší vodností.

Tok leží v silně antropogenně ovlivněném území. Uvedený úsek lososové vody č.203 Lučina střední je součástí programu na snížení znečištění povrchových vod. Je zde navrženo přesunout dolní tok Lučiny i vzhledem k morfologii toku do kaprových vod. Je v něm konstatováno, že antropogenní oteplení nelze v tomto úseku eliminovat, řešení vhodných opatření v kontextu celkové situace znečištění tohoto silně ovlivněného útvaru je na zvážení vodoprávního úřadu. Monitorování tohoto úseku bude nadále pokračovat v roce 2005.

**Antropogenní oteplení na Úpě v roce 2003 výrazně pokleslo, což je ověřeno současně monitoringem struktury rybího společenstva . Oteplení Labe pod zdrojem Opatovice se v roce 2003 naopak zvýšilo a mimo jiné by mohlo být jednou z příčin poškození ryb**

v daném úseku toku. Zdroj oteplení Nová Huť na Lučině vykazuje trvale vysoké hodnoty oteplení.

Všechny zdroje oteplení bude nutné pro rok 2005 opět zařadit do standardního monitoringu.

#### 3.4.4 Porovnání jakosti vod s limity nařízení vlády 71/2003 Sb.

V tabulce č.3.5-13 a grafech 3.4-1 až 3.4-4. je přehledně zobrazeno porovnání jakosti vod všech navržených profilů ve dvouletí 2002 – 2003 s limity nařízení vlády 71/2003 Sb. Tabulka hodnotí plnění jakosti lososových a kaprových vod.

**Tab. 3.4-13 Počet všech hodnocených profilů lososových a kaprových vod splňujících limity NV71/2003 Sb.**

Počet hodnocených profilů lososových a kaprových vod splňujících limity NV71/2003 Sb.					
Ukazatel dle NV 71/2003 Sb.		2002 - 2003 lososové vody		2002 - 2003 kaprové vody	
		počet	%	počet	%
Přípustné ukazatele	teplota vody	295	86%	285	99%
	pH	334	96%	275	93%
	rozp.kyslík C50	310	93%	276	98%
	rozp.kyslík min.	245	74%	171	61%
	volný amoniak	300	87%	204	71%
	amonné ionty	268	86%	172	76%
	veškerý zinek	305	99%	273	100%
	ropné látky	345	100%	286	100%
Cílové ukazatele	dusitany	293	86%	241	84%
	BSK 5	85	25%	117	40%
	rozpuštěná měď	301	98%	271	99%
	nerozp. látky	332	88%	173	62%



**Tabulka č.3.5-14** konfrontuje dvouletí 2001-2002 a 2002-2003. Všechny tři hodnocené roky se vyznačovaly výskytem abnormálně teplých letních hodnot a s tím souvisejícími sníženými průtoky vody. Extrémní hodnoty teploty vody se vyskytovaly hlavně v roce 2003. V srpnu 2002 byla zase k tomu většina českých řek zasažena povodní.

**Tab. 3.4-14 Počet všech hodnocených profilů rybných vod splňujících limity NV71/2003 ve dvouletí 2001-2002 a 2002-2003**

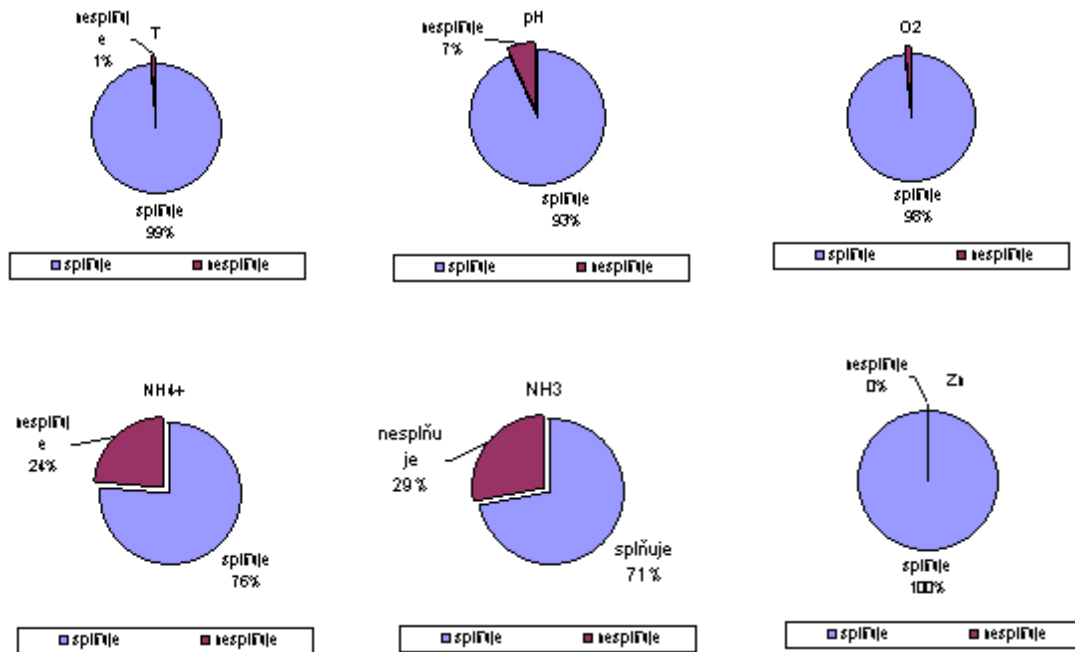
Počet hodnocených profilů lososových a kaprových vod splňujících limity NV71/2003 Sb.					
Ukazatel dle NV 71/2003 Sb.		2001 - 2002		2002 - 2003	
		počet	%	počet	%
Přípustné ukazatele	teplota vody	600	96%	580	92%
	pH	597	98%	609	95%
	rozp.kyslík C50	573	94%	586	95%
	rozp.kyslík min.	465	76%	416	68%
	volný amoniak	542	89%	504	80%
	amonné ionty	546	88%	440	82%
	veškerý zinek	394	99%	578	99%
Cílové ukazatele	ropné látky	625	99%	632	100%
	dusitany	520	90%	534	85%
	BSK 5	270	44%	202	32%
	rozpuštěná měď	349	100%	572	98%
	nerozp. látky	409	68%	505	76%

### Závěr

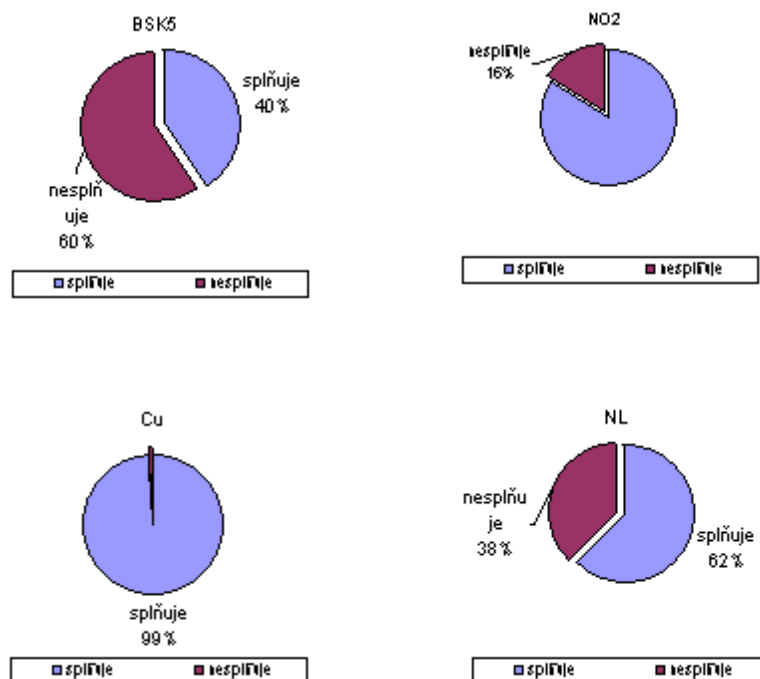
V roce 2003 se nám úspěšně podařilo naplánovat a zavést pravidelný monitoring téměř ve všech vybraných profilech na nově vyhlášených lososových a kaprových vodách.

V roce 2004 jsme mohli tedy vyhodnotit celkem 632 profilů jakosti povrchových vod státní sítě ČHMÚ, doplňkových a účelových profilů podniků Povodí s.p. a ZVHS. Celkem

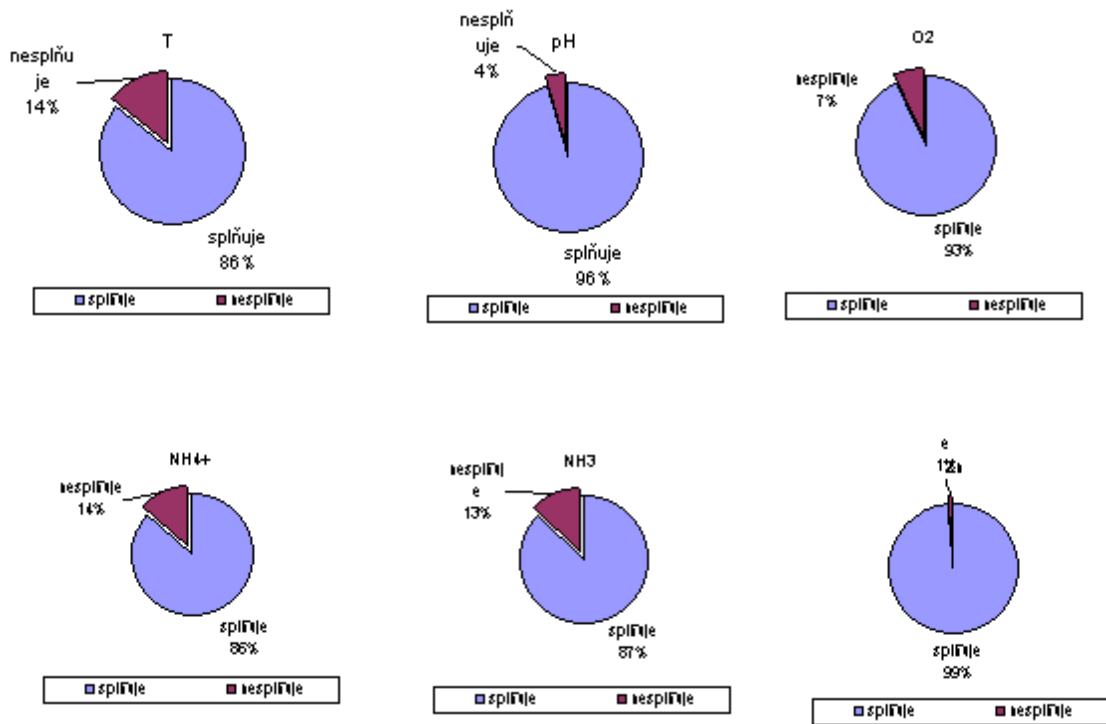
graf 3.4-1 Porovnání plnění přípustných hodnot NV 71/2003 Sb. v hodnocených profilech kaporových vod v letech 2001-02



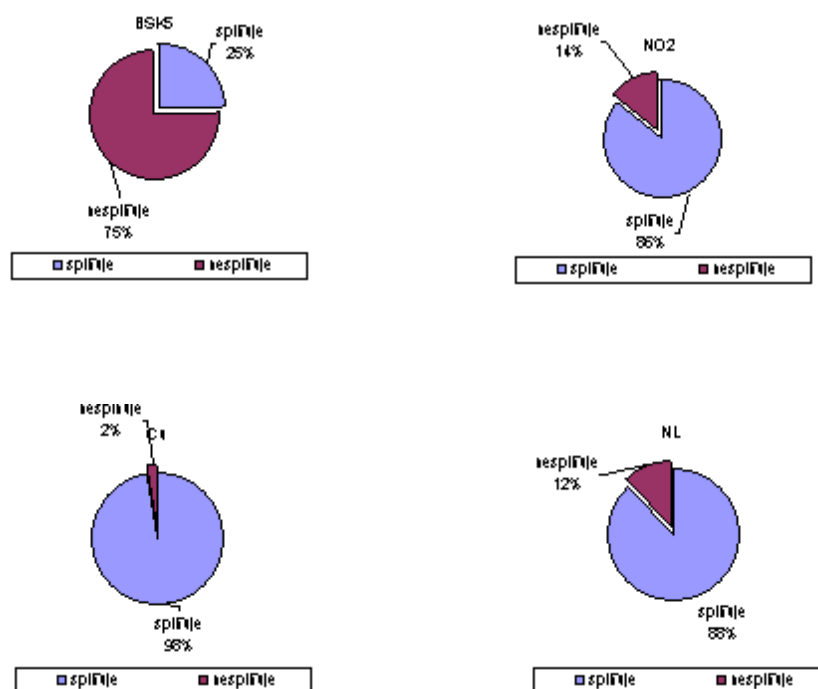
graf 3.4-2 Porovnání plnění cílových hodnot NV 71/2003 Sb. v hodnocených profilech kaprových vod v letech 2001-02



**graf 3.4-3 Porovnání plnění přípustných hodnot NV 71/2003 Sb. v hodnocených profilech lososových vod v letech 2001-02**



**graf 3.4-4 Porovnání plnění cílových hodnot NV 71/2003 Sb. v hodnocených profilech lososových vod v letech 2001-02**



čtyři úseky nebyly hodnoceny, neboť na nich v roce 2003 ještě nebyl zaveden pravidelný monitoring. Hodnocení v tomto dvouletí bylo provedeno podle nařízení vlády 71/2003 Sb. Pro hodnocení dusitanů jsme tedy použily národní limit, který se liší od směrnice 78/659/EHS. Pro lososové vody je to limit  $\leq 0.6 \text{ NO}_2 \text{ mg/l}$ , pro kaprové vody  $\leq 0.9 \text{ NO}_2 \text{ mg/l}$ .

Pro hodnocení amonných iontů jsme použili poznámku, že ve zvláštních geografických podmínkách a v případě nízkých hodnot teploty vody a snížené nitrifikace nebo tam, kde kompetentní úřad příslušného státu může prokázat, že neexistují nepříznivé důsledky na populaci ryb, může být stanovena vyšší hodnota než  $1 \text{ mg NH}_4^+/\text{l}$  pro kaprovité i lososovité vody. V NV 71/2003 Sb. byla použita limitní hodnota  $2,5 \text{ mg/l}$ .

**Při procentuálním porovnání dvouletí 2001 – 2002 a 2002 – 2003 došlo ke zhoršení jakosti vody téměř ve všech parametrech. V letech 2002 a 2003 již byly hodnoceny téměř všechny navržené profily. V roce 2002 jsme však u 63 nových profilů měli údaj pouze ze screeningového měření, které bylo většinou prováděno v listopadu roku 2002. Hodnoty z tohoto jednorázového monitoringu byly výrazně lepší než naměřené údaje v průběhu celého roku 2003. Ke zlepšení došlo pouze u rozpuštěného kyslíku a u nerozpuštěných látek, ostatní parametry vykazují zhoršení .**

**Zhoršené výsledky můžeme přičíst neobvykle teplým rokům a vlivu povodně v roce 2002. Extrémní hodnoty se vyskytovaly hlavně v roce 2003, kdy byla naměřena teplota vody vyšší než  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ , což bylo doprovázeno malou vodností toku a zhoršenou jakostí vody.**

### 3.4.5 Lososové a kaprové vody splňující limity NV 71/2003Sb.

Na základě vyhodnocení uzávěrových profilů všech 305 lososových a kaprových vod za období 2001-2002 byl vytvořen seznam úseků, pro program na snížení znečištění těchto povrchových vod. Vyhodnocení uzávěrových profilů v období 2002-2003 poskytuje informace o změnách jakosti vody pro posouzení realizace jednotlivých konkrétních akcí.

Pro hodnocení bylo použito 307 uzávěrových profilů, protože v několika úsecích, vzhledem k jejich spojitě struktuře, jsou uzávěrové profily dva. (V úseku Přítoky dolní Ploučnice čtyři.) 4 úseky nebyly vyhodnoceny, protože v tomto období nejsou k dispozici data. V příložených **grafech 3.4.5 – 3.4-8.** je znázorněno porovnání nejdůležitějších ukazatelů směrnice v statistickém hodnocení vyhovujících, nevyhovujících a neměřených profilů při rozdělení na kaprové a lososové vody.

Pro nezakreslené vyhodnocení plnění a neplnění limitů NV 71/2003 Sb. slouží **tab. 3.5-15** a **tab.3.5-16.**

V této tabulce, která obsahuje procentuální vyjádření počtu splňujících uzávěrových profilů vzhledem k počtu skutečně monitorovaných ukazatelů v těchto profilech, je pro tvorbu programů opatření důležitých několik parametrů.

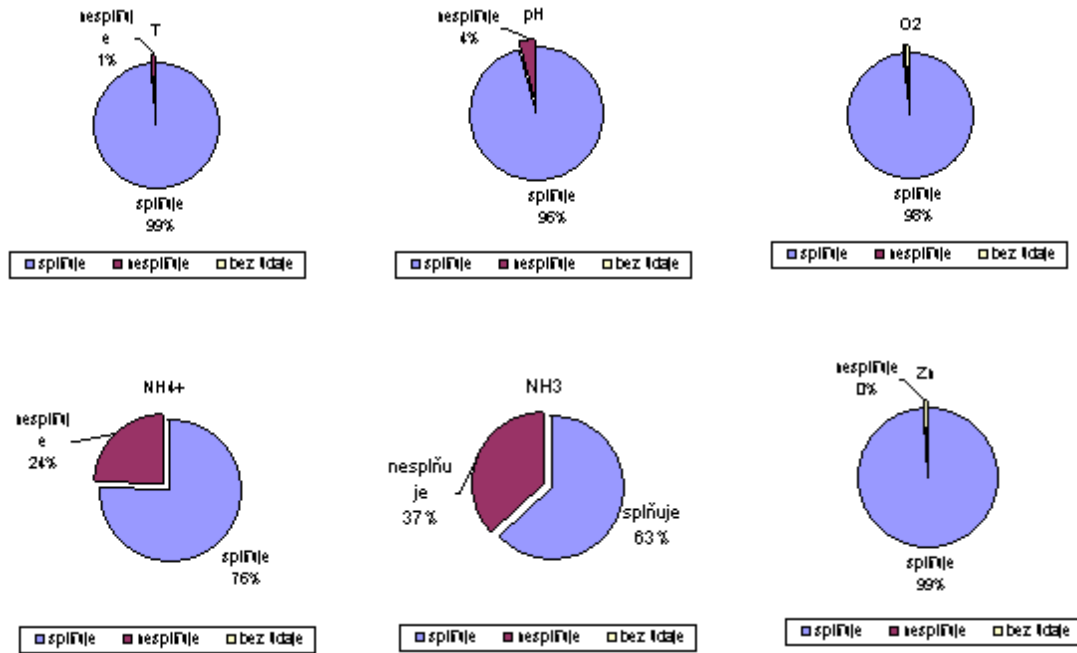
V období 2002 -2003 se sešli dva extrémní roky, z nichž první byl poznamenán povodněmi, druhý extrémním suchem. Především rok 2003 se podepsal na zhoršení jakosti většiny úseků, neboť statistická charakteristika C95 umožňuje jen jedno překročení limitu za dva roky pravidelného měsíčního monitorování.

Vzhledem k vysokým letním teplotám klesl počet úseků, vyhovujících v parametru **teplota** o celkově 6%. Zhoršení podmínek se projevilo především na lososových vodách, tedy malých a mělkých tocích, které jsou suchem více ohroženy.

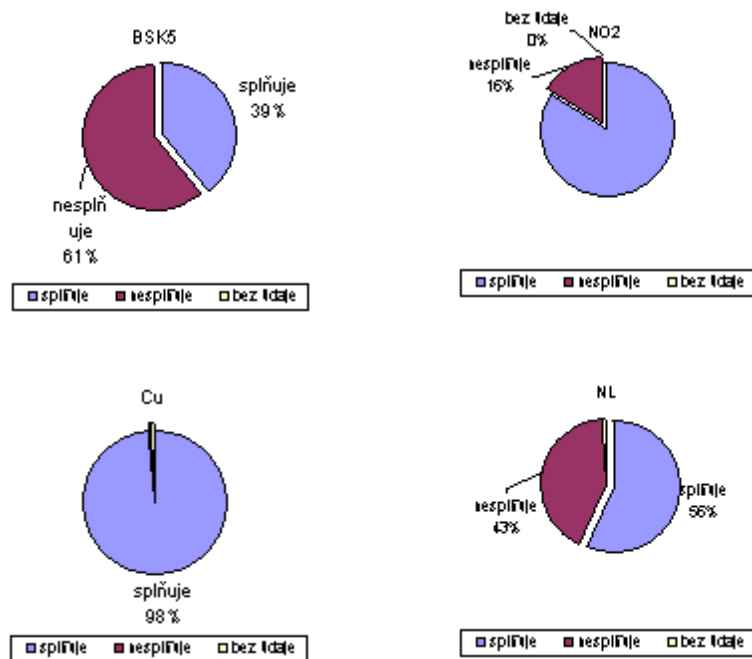
Vysoký úbytek vyhovujících úseků zaznamenal parametr amoniak jak v disociované formě **amonných iontů**, tak jako nedisociovaný **volný amoniak**. V tomto případě byly zhoršeny především kaprové vody. Oproti minulému období byl zde zaznamenán nárůst o 8%(NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) resp.11%(NH<sub>3</sub>) V případě ukazatele **amonné ionty** 250 úseků (19%) překračovalo limitní hodnotu 1 mg/l, resp. 2,5mg/l. na základě poznámky k bodu 7. přílohy NV 71/2003 Sb. po zvážení teplotních podmínek, nitrifikace a tvorby toxického volného amoniaku. Pro ryby toxický **volný amoniak** v 21% úseků překračuje limitní hodnoty. Obdobný úbytek vyhovujících úseků vykazuje další parametr dusíkové bilance – **dusitany**.

V parametru **rozpuštěný kyslík** nastalo mírné zlepšení. V případě dodržení hranice pro jeho minimální hodnoty v 75 úsecích nastala situace, kdy rozpuštěný kyslík z 50% vyhovuje limitní hodnotě 9mg/l (lososové vody) resp.8 mg/l (kaprové vody), ale minimální hodnota je nižší než 6mg/l. V těchto případech se jedná o jediný nevyhovující ukazatel. V tomto výčtu je ovšem i 18 kaprových vod, kdy po zvážení celkové situace a stavu rybiho společenstva by bylo možné posunout limitní hranici na cílovou hodnotu tohoto ukazatele 5mg/l. Pokud počítáme s maximální variantou, procento splňujících profilů by se posunulo na 79%, tedy přibližně stejnou hodnotu jako v minulém období.

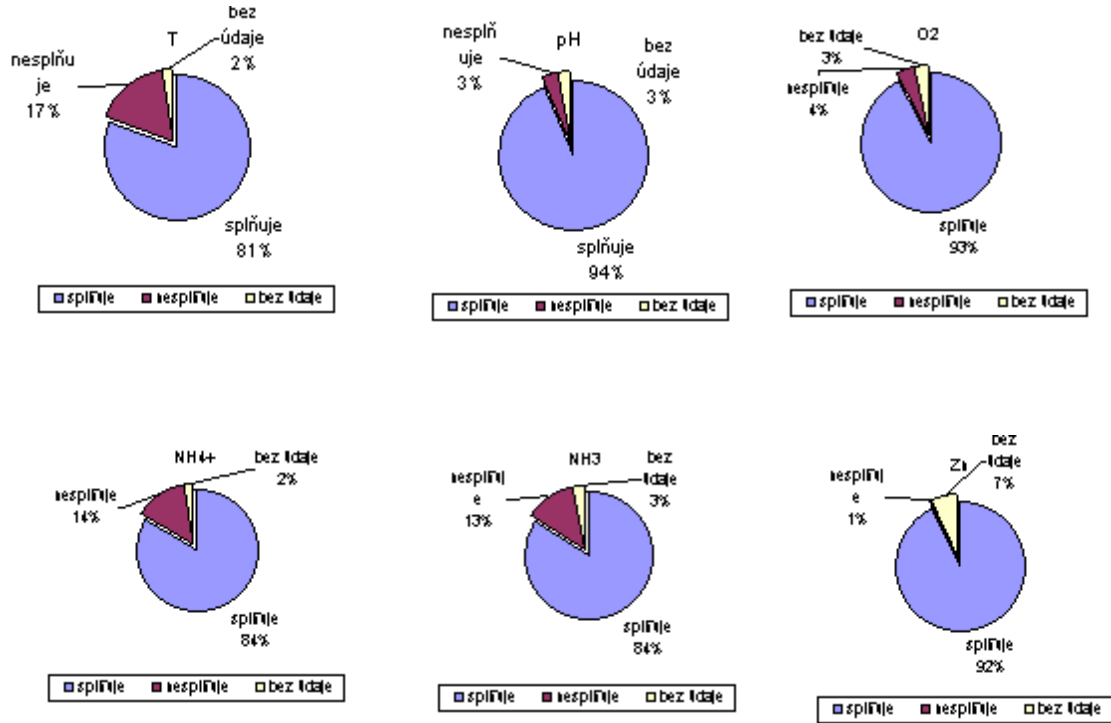
graf 3.4-5 Porovnání plnění přípustných hodnot NV 71/2003 Sb. v uzávěrových profilech kaprových vod v letech 2002-03



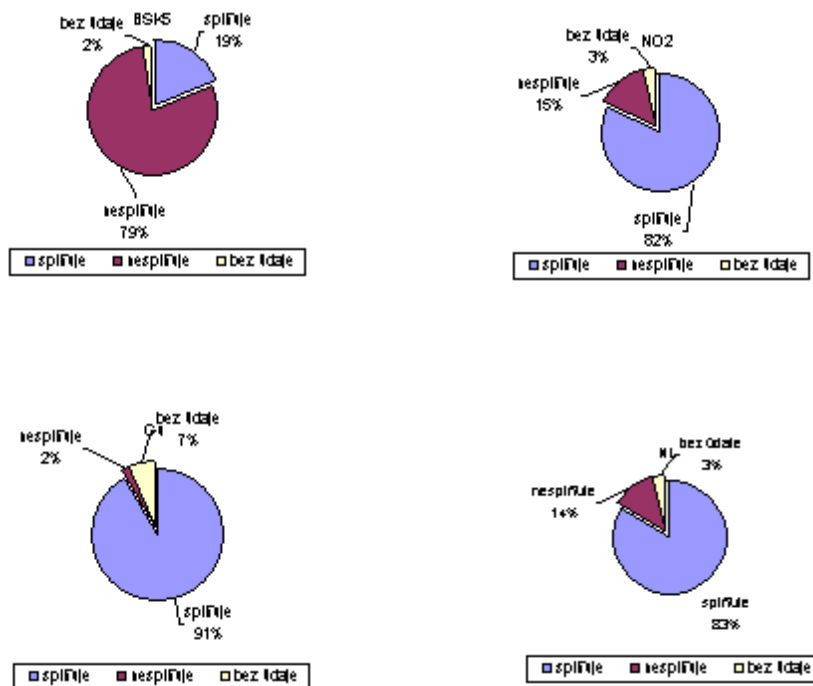
graf 3.4-6 Porovnání plnění cílových hodnot NV 71/2003 Sb. v uzávěrových profilech kaprových vod v letech 2001-02



graf 3.4-7 Porovnání plnění přípustných hodnot NV 71/2003 Sb. v uzávěrových profilech lososových vod v letech 2001-02



graf 3.4-8 Porovnání plnění cílových hodnot NV 71/2003 Sb. v uzávěrových profilech lososových vod v letech 2001-02



Celkově lze říci, že oba kovy **zinek i měď, fenoly a ropné látky** v rozsahu Nařízení vlády 71/2003Sb. nejsou ani v tomto období výrazným problémem lososových a kaprových vod České republiky. Ropné látky, ověřené chuťovou zkouškou byly dokumentovány pouze na 1 profilu, fenoly nebyly zaznamenány vůbec. Obdobně jako **pH**, kdy v 6 úsecích přesahuje limitující interval a v letech 2002-2003 byl zaznamenán pouze 1% úbytek vyhovujících úseků.

Pro cílové ukazatele BSK5, nerozpuštěné látky, měď a dusitany nejsou vypracovávány programy opatření. Z nich výrazně dominuje ukazatel **BSK5**, kde pouze 28% uzávěrových profilů splňuje limity, tedy plných 221 úseků nespĺňuje limity. Větší část těchto případů nastává v lososových vodách. Z toho je patrné, že cílový limit BSK5 3mg/l překračuje mnoho úseků lososových vod, které přípustné hodnoty plní.

**Tab. 3.4-15 Počet uzávěrových profilů lososových a kaprových vod splňujících limity**

Počet hodnocených uzávěrových profilů lososových a kaprových vod splňujících limity NV71/2003 Sb.							
Ukazatel dle NV 71/2003 Sb.		2002 - 2003		2002 - 2003 lososové vody		2002 - 2003 kaprové vody	
		počet	%	počet	%	počet	%
Přípustné ukazatele	teplota vody	276	90%	146	82%	130	99%
	pH	296	96%	170	97%	126	96%
	rozp.kyslík C50	296	97%	167	95%	129	99%
	rozp.kyslík min.	260	74%	136	77%	89	68%
	volný amoniak	238	79%	152	86%	86	68%
	amonné ionty	250	81%	151	85%	99	76%
	celkový zinek	298	100%	168	99%	130	100%
	ropné látky	306	100%	176	100%	130	100%
	fenoly	307	100%	177	100%	131	100%
Cílové ukazatele	dusitany	258	85%	148	85%	110	84%
	BSK 5	87	28%	36	20%	51	39%
	rozpuštěná měď	295	99%	166	98%	129	99%
	nerozp. látky	224	73%	150	86%	74	60%



Ukazatel **nerozpuštěné látky** byl v tomto období stále ještě zkreslen povodněmi v Čechách, i když byl zaznamenán nárůst 16 vyhovujících profilů. Jako cílový limit nebyl podrobněji zkoumán.

**Tab. 3.4-16 Počet uzávěrových profilů rybných vod splňujících limity NV71/2003 ve dvouletí 2001-2002 a 2002-2003**

Počet hodnocených profilů lososových a kaprových vod splňujících limity NV71/2003 Sb.					
Ukazatel dle NV 71/2003 Sb.		2001 - 2002		2002 - 2003	
		počet	%	počet	%
Přípustné ukazatele	teplota vody	299	96%	276	90%
	pH	292	97%	296	96%
	rozp.kyslík C50	297	96%	296	97%
	rozp.kyslík min.	247	80%	260	74%
	volný amoniak	266	85%	238	79%
	amonné ionty	277	91%	250	81%
	celkový zinek	228	100%	298	100%
	ropné látky	308	99%	306	100%
	fenoly	312	100%	307	100%
	Cílové ukazatele	dusitany	257	92%	258
BSK 5		154	50%	87	28%
rozpuštěná měď		222	100%	295	99%
nerozp. látky		208	67%	224	73%

Ze seznamu 305 vyhlášených lososových a kaprových vod bylo v období 2002-2003 vyhodnoceno plnění přípustných limitů v 311 uzávěrových profilech. V úsecích, kde je více uzávěrových profilů bylo plnění/neplnění hodnoceno podle nejhoršího z nich.

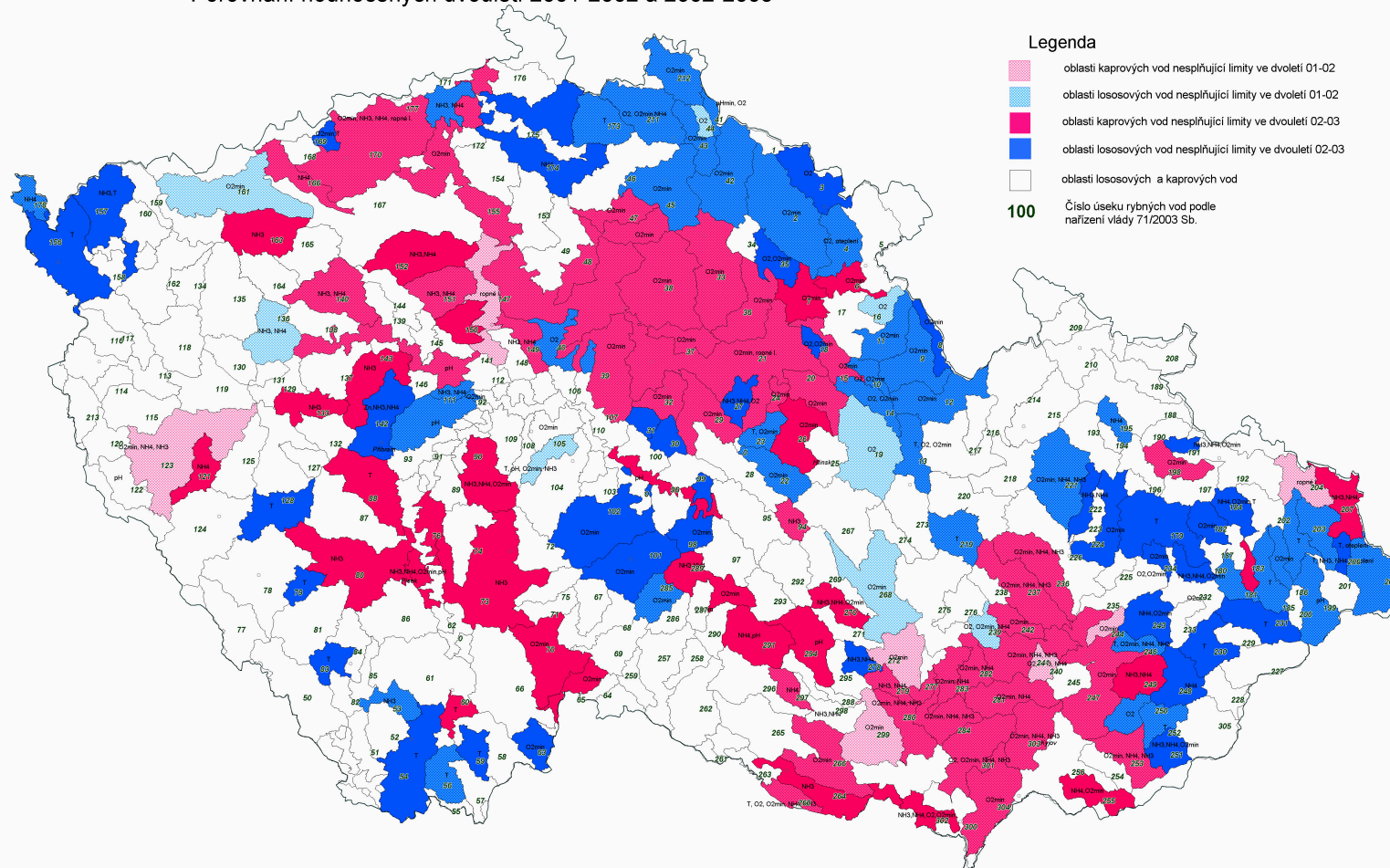
**Přípustné ukazatele splňuje** 154 úseků rybných vod - 63 kaprových a 91 lososových. Úseky lososových a kaprových vod, které nesplňují přípustné limity je přehledně znázorněno na **mapce 7 - obrázku 9**, kde jsou zobrazeny v kontextu se situací z období 2001-2002. Přípustné ukazatele **nesplňuje** 78 lososových úseků a 67 kaprových úseků. Podrobný rozpis plnění přípustných i cílových ukazatelů uzávěrových profilů pro úseky vyhlášené v NV71/2003Sb. najdete v **Příloze 4**.



mapka 7

## Úseky lososových a kaprových vod nesplňující limity NV 71/2003 Sb.

Porovnání hodnocených dvouletí 2001-2002 a 2002-2003



80 vyhlášených rybných vod případech překračuje limity pouze v 1 ukazateli. U 45 lososových vod se jedná především o překračování limitů teploty nebo minimální hodnoty rozpuštěného kyslíku. U 36 kaprových vod se jedná o převážně překročení limitu pro minimální kyslík, z toho 14 úseků by po zhodnocení všech okolností mohlo být hodnoceno podle směrného ukazatele, jehož limit je kupodivu méně přísný, tedy 5mg/l O<sub>2</sub>.

Nejvíce nesplněných limitů - 4 – se objevilo u 10 profilů. Všechny překračují limitní hodnoty obou forem amoniaku v kombinaci s rozpuštěným kyslíkem, teplotou či pH. Z kaprových vod to je to Daniž , jako v předchozím období a Včelínek. Zde bylo předchozí období hodnocen jen jeden údaj. Z lososových vod zůstává v špatném stavu Lučina, Rusava, Lužická Nisa a Ondřejnice .K nim přibýly Březnice a Jickovický potok z přítoků VN Orlík , které byly v minulém období také hodnoceny ze sceningového odběru a Bojovský potok .

**V období 2002-2003 se snížil počet úseků, které vyhovují přípustným limitům NV 71/2003Sb. Z celkového množství vyhlášených úseků splňuje limity 78 lososových a 67 kaprových úseků. Počet úseků lososových a kaprových vod, které nesplnily limity v hodnoceném dvouletí 2002-2003 tedy značně narostl. Při minulém hodnocení nesplňovalo přípustné ukazatele 94 úseků, při letošním hodnocení nesplňuje 145 úseků. Je zřejmé, že minimálně 44 úseků, které při letošním hodnocení neplnily limity, nebylo zařazeno do programu snížení znečištění povrchových vod, vhodných pro život a reprodukci ryb. V příštím roce bychom se měli zaměřit i na cílové ukazatele a připravovat akční plány na zlepšení těchto ukazatelů.**

### 3.5. Optimalizace monitoringu na základě průběhu monitorování v roce 2003

Na základě návrhů a připomínek jsme v roce 2002 rozšířili monitorovací síť potřebnou pro implementaci směrnice 78/659/EHS. Monitorovací bod by se měl nacházet do 10 km od uzávěrového profilu celého úseku. Monitoring byl navrhován, tak aby vzdálenost mezi profily byla 20 – 30 km. Na více kratších tocích stejného charakteru, byl screeningově vybrán pro oblast typický tok, na kterém bude monitoring provozován. Profily jakosti povrchových vod, které splňují všechny parametry Směrnice 78/659/EHS, a to jak závazné, tak i cílové, a u kterých se nepředpokládá zhoršení stavu jakosti vody, bude možné dle ustanovení směrnice z monitoringu vyloučit.

Do září roku 2004 jsme obdrželi data z nových monitorovaných profilů. U většiny z nich je časová řada velmi krátká. Sledování zatím probíhalo necelý rok, takže máme k dispozici od každého parametru pouze 5 až 10 hodnot. Podle směrnice 78/659/EHS i nařízení vlády 71/2003 Sb., musíme v tomto případě brát nejvyšší hodnotu, u kyslíku naopak nejnižší. Nepříznivý vliv na jakost vody měly klimatické podmínky, rok 2003 byl extrémně suchý a teplý. Většina sledovaných profilů vykazovala mírné zhoršení téměř ve všech parametrech. Proto ve většině profilů musíme doporučit pokračovat ve sledování v plném rozsahu a s četností 12x za rok.

Monitoring může být ukončen na Trnavě u Zhoře 295 nebo 210-026 provozovaný Zemědělskou vodohospodářskou správou. Přibližně 1 km po proudu je provozován profil 8958. Správcem tohoto měrného objektu je státní podnik Povodí Vltavy. Stejná situace je na Březovém potoce, kde je na 1,06 km profil 218-014 provozován ZVHS a na 1,1 km objekt 2828 spravovaný s.p. Povodí Vltava. Profil č.2828 poskytuje veškerá data potřebná pro hodnocení rybných vod podle limitů nařízení vlády 71/2003 Sb. Březový potok je přítokem Otavy.

Ve správě podniku Povodí Odry s.p. by mohl být ukončen monitoring pro účely nařízení vlády 71/2003 Sb. na nádržích. Rozšíření monitorovací sítě bylo z velké části důsledkem absence monitorovacích profilů na menších tocích, tvořících samostatné úseky lososových event. kaprových vod.

#### Optimalizace monitoringu celkového zinku a rozpuštěné mědi

Celkový zinek patří mezi přípustné ukazatele, zatímco nerozpuštěná měď mezi nezávazné cílové parametry podle nařízení vlády 71/2003 Sb.

Oba tyto ukazatele vykazují velmi nízké hodnoty téměř ve všech profilech. Ve dvouletí 2002 –2003 plnilo ukazatel celkový zinek 99% profilů na lososových vodách a 100% na kaprových vodách. Pouze na třech profilech byl limit stanovený nařízením vlády 71/2003 Sb. překročen. Do tabulky **tab. 3.6.1** jsme vybrali ty profily, kde hodnoty dosahovali takových hodnot, že nelze vyloučit překročení limitu. V těchto profilech a samozřejmě ve 311 uzávěrových profilech kaprových a lososových vod, které jsou v **Příloze 4** musí v roce 2005 pokračovat monitoring celkového zinku. **V profilech, kde nebude měřen celkový zinek, je možné v roce 2005 ukončit měření „tvrdosti vody“ ( $\Sigma$  Ca Mg).**

**Tab. 3.5-1 Profily navržené k pokračování monitoringu celkového zinku**

Profil	Ukazatel	Typ	Počet	max	C95	Hodnota	Plnění
3730	Zn	L	23	0,703	0,6408	0,703	NE
110	Zn	L	10	0,54	0,3078	0,54	NE
SPTVi011	Zn	L	12	0,486	0,42825	0,486	NE
5050	Zn	L	24	0,32	0,2715	0,2715	ANO
159	Zn	L	11	0,28	0,27	0,28	ANO
5016	Zn	L	8	0,254	0,1735	0,254	ANO
1058	Zn	L	12	0,218	0,20205	0,218	ANO

Cílový parametr rozpuštěná měď byl ve dvouletí 2002 –2003 splněn v 98% procentech na lososových vodách a 99% procentech na kaprových vodách. V následující **tabulce 3.6.2** je opět výčet všech profilů, kde by bylo vhodné v monitoringu pokračovat. Pokračovat se samozřejmě bude ve všech 311 uzávěrových profilech. **V profilech, kde nebude měřena rozpuštěná měď, je možné v roce 2005 ukončit měření „tvrdosti vody“ ( $\Sigma$  Ca Mg).**

**Tab. 3.5-2 Profily navržené k pokračování měření rozpuštěné mědi**

Profil	Ukazatel	Typ	Počet	max	C95	Hodnota	Plnění
5058	Cu	K	23	0,058	0,014	0,058	NE
5024	Cu	K	12	0,055	0,03465	0,055	NE
1485	Cu	K	16	0,039	0,016428	0,0394	ANO
5022	Cu	K	6	0,033	0,02725	0,033	ANO
3042	Cu	K	21	0,031	0,008281	0,0311	ANO
JPPJi012	Cu	K	12	0,03	0,017683	0,0303	ANO
142	Cu	K	12	0,025	0,0195	0,025	ANO
3729	Cu	K	23	0,025	0,01123	0,0245	ANO
3449	Cu	K	23	0,023	0,019	0,023	ANO
5052	Cu	K	23	0,022	0,00832	0,022	ANO
1109	Cu	L	21	0,058	0,05348	0,057801	NE
2543	Cu	L	8	0,054	0,03684	0,0535	NE
121	Cu	L	11	0,048	0,031	0,048	NE
3625	Cu	L	24	0,042	0,01	0,01	ANO
290	Cu	L	10	0,04	0,0373	0,04	ANO

**Monitoring může být ukončen na Trnavě u Zhoře č. 295 nebo 210-026 provozovaný Zemědělskou vodohospodářskou správou. Stejná situace je na Březovém potoce, kde je na 1,06 km profil č.218-014 provozován ZVHS, ze kterého nemáme všechny parametry pro hodnocení rybných vod podle limitů nařízení vlády 71/2003 Sb. Březový potok je přítokem Otavy.**

**Ve správě podniku Povodí Odry s.p. by mohl být ukončen monitoring pro účely nařízení vlády 71/2003 Sb. na nádržích.**

**Monitoring celkového zinku, rozpuštěné mědi a měření „tvrdosti vody“ ( $\Sigma$  Ca Mg) může být ukončeno ve všech profilech, které nebyly navrženy jako uzávěrové a současně nejsou uvedeny v tabulce 3.6-1 a 3.6-2. Seznam všech uzávěrových profilů je v Příloze 4.**

.

## 4 SOUHRN

Souhrn informací o lososových a kaprových vodách v ČR byl pro širokou uživatelskou veřejnost zpřístupněn v prvním čtvrtletí roku 2004 na internetových stránkách [www.vuv.cz](http://www.vuv.cz) pod názvem „Lososové a kaprové vody“. Internetová prezentace projektu poskytuje dostatek informací pro orientaci v celé problematice i pro využití dosavadních závěrů v praxi. Obsahuje dosavadní výsledky implementace *Směrnice Rady EU 78/659/EEC o kvalitě sladkých povrchových vod vyžadujících ochranu nebo zlepšení za účelem podpory života ryb*.

Práce roku 2004 směřovaly k poslední fázi implementace této směrnice, a to je řešení vymahatelnosti programů opatření na zlepšení jakosti povrchových vod. Byl připraven návrh *Nařízení vlády o programu snížení znečištění povrchových vod, vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů*. Zároveň byl koordinován a vyhodnocen standardní monitoring jakosti vod pro ukazatele vyžadované NV71/2003 Sb. a směrnici 78/659/EEC za další dvouletí 2002-2003.

Zpráva shrnuje přípravu koncepce legislativního řešení a aktuální stav legislativních prací na návrhu právní předlohy *programu snížení znečištění povrchových vod, vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů*. Pro návrh nařízení vlády byl sestaven seznam 327 konkrétních opatření a akcí.

Pro tyto akce byla zpracovávána finanční analýza nákladů. Akce se většinou týkají odkanalizování obcí a čištění městských odpadních vod v obcích i pod 2000 ekvivalentních obyvatel. Na základě informací o realizaci jednotlivých staveb nebo návrhů na jejich financování byla tato databáze průběžně aktualizována a počítá se s jejím dalším zpřesňováním.

Monitoring lososových a kaprových vod probíhal v roce 2004 v 632 profilech státní sítě ČHMÚ, státních podniků Povodí a ZVHS. Na profilech, které byly pravidelně monitorovány až od roku 2003 není dosud k dispozici dostatek hodnot k vyhodnocení celého dvouletí. Na základě zkušeností z profilů s dostatečnou řadou měření navrhuje optimalizaci monitoringu v parametru rozpuštěná měď a celkový zinek. Monitoring těchto parametrů bude probíhat v uzávěrových profilech i v roce 2005.

Vzhledem k vyrovnanějšímu průběhu počasí v roce 2004 se uskutečnilo méně měření diurnálního kolísání kyslíku než v předchozím extrémně suchém roce. Koncentrace kyslíku při diurnálním kolísání klesala pod hodnotu 5 mgO<sub>2</sub>/l jen výjimečně. Byl zaveden nově navržený profil na Jevišovce.

S odstupem 3 let od posledního hodnocení senzorických vlastností bylo překročeno k opakování tohoto standardního monitoringu v ohrožených lokalitách. Oproti roku 2001 se situace mírně zlepšila. Pro potvrzení tohoto trendu navrhuje zopakovat měření v dvouletém kroku, tedy v roce 2006.

Při řešení problémů se stanovením celkového chloru při pH>6 byla v roce 2004 revidována metodika stanovení celkového chloru. Byl koordinován a důsledně kontrolován standardní monitoring tohoto parametru a na základě toho vybrány jako ohrožené ty profily, kde byla opakovaně naměřena hodnota CL<sub>2</sub>>0,05mg/l. Z vyhodnocení 410 profilů



standardního monitoringu v období leden – říjen 2004 je zřejmé, že celkový zbytkový chlor se v povrchových vodách České republiky vyskytuje v 8 ohrožených profilech.

Důležitou součástí prací v roce 2004 bylo vyhodnocení monitoringu za období 2002-2003. Plnění limitů přípustných ukazatelů se výrazně zhoršilo hlavně při hodnocení dusíku oproti minulému dvoutletí. U většiny parametrů bylo zaznamenáno vyšší procento nesplněných limitů. Z toho plyne, že i počet úseků lososových a kaprových vod, které nesplnily limity NV 71/2003Sb. v hodnoceném dvoutletí 2002-2003 značně narostl. Při minulém hodnocení nesplňovalo přípustné ukazatele 94 úseků, při letošním hodnocení nesplňuje 145 úseků. V příštím roce bychom se měli zaměřit i na cílové ukazatele a připravit akční plány na zlepšení těchto ukazatelů.

## 5 RESUME

The access to compendium information on salmonid and cyprinid waters in the Czech Republic was provided to general public in the first quarter of 2004 on [www.vuv.cz](http://www.vuv.cz) web page under the name “Salmonid and Cyprinid Waters”. The Internet presentation of the project offers enough information for orientation in the whole issue and for utilization of the present conclusions in practice. It comprises the present conclusions of the 78/659/EEC Directive *on the quality of fresh waters needing protection or improvement in order to support fish life implementation*.

The works in 2004 led up to the last stage of the Directive’s implementation which is solving enforceability of protection measures programs on surface water quality improvement. A draft of Government decree concerning *program on decreasing pollution of surface waters, suitable for life and reproduction of original fish species and other water animals* was prepared. At the same time the standard monitoring of water quality for parameters required by government decree No. 71/2003 Coll. and the directive 78/659/EEC was coordinated and evaluated for further biennial 2002-2003.

The report summarizes preparation of legislative solution framework and the current state of legislative works on legal exemplary draft of *program on decreasing pollution of surface waters, suitable for life and reproduction of original fish species and other water animals*. A list of 327 specific measures and actions has been compiled for this draft of government decree.

Financial costs analysis has been executed for the above mentioned measures. The actions are mostly concerning canalization of municipalities and sewage treatment even in municipalities with less than 2000 equivalent inhabitants. This database was continuously updated based on information of particular constructions’ realization or proposals on their financing and it is expected that it will be further perfected.

Monitoring of salmonid and cyprinid waters proceeded on 632 profiles of state network of ČHMÚ, state companies Povodí and ZVHS in 2004. Sufficient amount of values for evaluation of the whole biennial is still not available on profiles that were constantly monitored since 2003. On the basis of experiences from profiles with sufficient set of observation we suggest an optimization of monitoring in dissolved copper and total zinc parameters. Monitoring of these parameters will proceed on closure profiles even in 2005.

With regard to equitable course of weather in 2004 less measurements of diurnal oxygen were carried out than in the previous extremely dry year. The concentrations of oxygen during diurnal fluctuation fell rarely below 5mgO<sub>2</sub>/l. A newly proposed profile was initiated at Jevišovka.

A standard monitoring will be repeated in endangered locations at intervals of 3 years from the last evaluation of sensory characteristics. The situation has slightly improved compared to year 2001. We propose to repeat the measurement in biennial schedule to confirm this trend, so that the next observation will take place in 2006

A methodology for determining total chlorine was revised while solving problems of total chlorine determination at pH > 6 in 2004. Standard monitoring of this parameter was coordinated and consistently tested and based on these results the profiles, where the measured value was repeatedly CL<sub>2</sub> > 0,05mg/l, were chosen as endangered. From evaluation

of 410 standard monitoring profiles in period January – October 2004 it is clear that the residual chlorine occurs in 8 endangered profiles in surface waters of the Czech Republic.

Important component of works carried out in 2004 was evaluation of monitoring from 2002 - 2003 periods. Fulfilling of limits of acceptable indicators deteriorated significantly in nitrogen evaluation compared to the past biennial. At other indicators a larger percentage of unfulfilled limits was recorded. Therefore the amount of whole sectors of cyprinid and salmonid waters, which did not fulfill the limits of Government decree No. 71/2003 Coll. in the evaluated biennial, have significantly increased. At the last evaluation 94 sectors did not meet the accepted indicators; at this year's evaluation 145 sectors do not meet the accepted indicators. We shall concentrate on target indicators in the coming year and prepare action plans to improve these indicators.

## 6 SEZNAM LITERATURY

- Blažková, Š. a kol: Projekt Labe IV – DÚ01, VÚV Praha, 2004
- Kladiivová, V., 2002 : Implementace směrnice Rady EU 78/659/EHS o kvalitě sladkých povrchových vod vyžadující ochranu a příprava návrhů akčních plánů na jejich zlepšení. Závěrečná zpráva z výzkumného úkolu, VÚV, Praha 2002
- Kladiivová, V.: Klasifikace vod z hlediska možnosti trvalého výskytu ryb a stanovení jejich úseků pro monitoring dle požadavků směrnice 78/659/EHS. Závěrečná zpráva z výzkumného úkolu, VÚV, Praha 2003
- Máchová, J., Svobodová, Z., Kolářová, J., Randák, T. : Nitrite toxicity for fish under experimental and farming condition. JCU VURH Vodňany, 2002
- Nařízení vlády 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
- Nařízení vlády 71/2003 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví povrchové vody, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod
- Navrátil, S., Svobodová, Z., Lucký, Z., 2000: Choroby ryb, VFÚ Brno
- Pitter, P.: Hydrochemie, str. 102 – 111, VŠCHT Praha, 1999
- Pitter, P.: Hydrochemie, str. 112 – 116, VŠCHT Praha, 1999
- Pitter, P.: Hydrochemie, str. 178 – 180, VŠCHT Praha, 1999
- Pitter, P.: Hydrochemie, str. 189, VŠCHT Praha, 1999
- Pitter, P.: Hydrochemie, str. 211 – 213, VŠCHT Praha, 1999
- Programy opatření na zlepšení jakosti povrchové vody vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů. MZe, 2003
- Simon, O.; Pitterová, J., Polách, L. 1999 : Klasifikace vod z hlediska požadavků Směrnice 78/659/EEC se zaměřením na oteplené vody a organoleptickou závadnost rybiho masa Zpráva úkolu č.4001 VÚV TGM Praha
- Simon, O. a kol. : Klasifikace vod z hlediska možnosti trvalého výskytu ryb a stanovení jejich úseků pro monitoring dle požadavků směrnice 78/659/EHS. Závěrečná zpráva z výzkumného úkolu, VÚV, Praha 2000
- Simon, O. a kol.: Klasifikace vod z hlediska možnosti trvalého výskytu ryb a stanovení jejich úseků pro monitoring dle požadavků směrnice 78/659/EHS. Závěrečná zpráva z výzkumného úkolu, VÚV, Praha 2001
- Směrnice 200/60/ES Evropského Parlamentu a Rady, Brusel, 2000
- Soubor Programů opatření na zlepšení jakosti povrchové vody vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů. MZe, 2002
- Svobodová, Z. a kol., 1987: Toxikologie vodních živočichů, Mze ČR a Český rybářský svaz ve SZN v Praze
- Svobodová, Z., Máchová, J., 2000: Ekotoxikologie, VFÚ Brno
- Svobodová, Z.: Toxikologie vodních živočichů, str. 109, SZN Praha, 1987
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Pokorný, J., 1993. Metody senzorické analýzy potravin a stanovení senzorické jakosti. ÚZPI Praha, 196 s.
- Internetové stránky ISPA, SFŽP, obce a města - online

## 7 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1** Návrh *Nařízení vlády o programu snížení znečištění povrchových vod, vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů*
- Příloha 2** Pollution Reduktion Programme of East Hampshire Catchment
- Příloha 3** Ekonomická analýza programu snížení znečištění povrchových vod ,vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů
- Příloha 4** Vyhodnocení monitoringu v uzávěrových profilech za období 2002-2003
- Příloha 5** Metodický postup stanovení celkového chloru pro potřeby nařízení vlády 71/2003 Sb. a směrnice 78/659/EHS
- Příloha 6** Vyhodnocení monitoringu celkového chloru v roce 2004 – seznam uzávěrových profilů a protokoly
- Příloha 7** Vyhodnocení monitoringu diurnálního kolísání kyslíku – tabulky a grafy
- Příloha 8** Vyhodnocení senzorického monitoringu – tabulky a hodnocení
- Příloha 9** Vyhodnocení monitoringu oteplených vod – grafy