

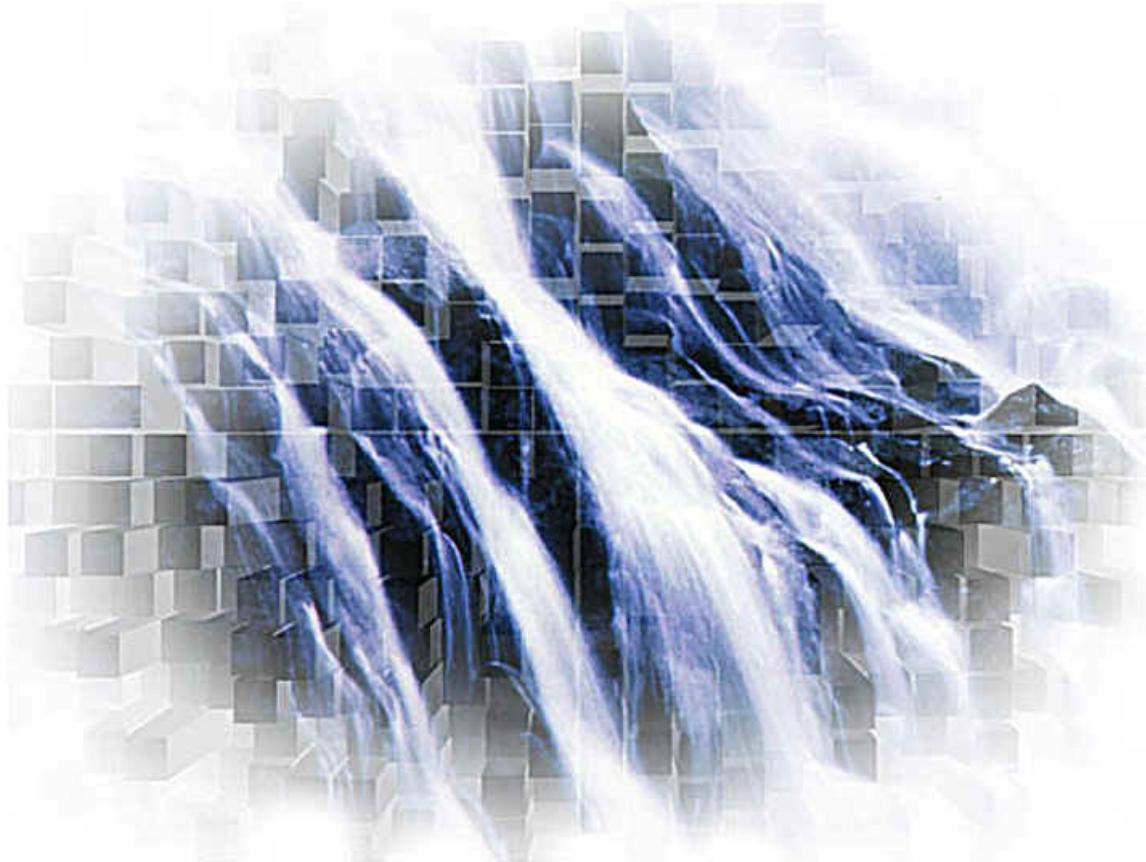


Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, Bratislava

**KOMPLEXNÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
ÚZEMIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ČIASKOVÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM - VODA

2004



Bratislava, november 2005

Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, Bratislava

**KOMPLEXNÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM ŽIVOTNÉHO
PROSTREDIA ÚZEMIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ČIASKOVÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM - VODA

2004

Koordinátor ČMS-Voda: Ing. Jana Poórová (SHMÚ)

Kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd: Ing. Lotta Blaškovičová (SHMÚ)

Kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd: Ing. Eugen Kullman (SHMÚ)

Kvalita povrchových vôd: Mgr. Marcela Dobiášová (SHMÚ)

Kvalita podzemných vôd: Mgr. Anna Žákovíčová (SHMÚ)

Termálne a minerálne vody: Mgr. Daniel Panák, Ing. Viera Stašíková (MZ SR)

Závlahové vody: RNDr. Vladimír Piš (Hydromeliorácie, š.p.)

Rekreačné vody: RNDr. Elena Matisová (Úrad verejného zdravotníctva SR, Bratislava)

Bratislava, november 2005

Obsah

Ciel', zámer a charakteristika ČMS - Voda	5
1. Subsystém – Kvantitatívne ukazovatele povrchových vôd	7
1.1 Ciele monitoringu	7
1.2 Monitorovacia siet'	7
1.3 Sledované ukazovatele	8
1.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	11
1.5 Výsledky monitoringu v roku 2003	11
1.6 Medzinárodná spolupráca	23
1.7 Záver	23
2. Subsystém – Kvantitatívne ukazovatele podzemných vôd	31
2.1 Ciele monitoringu	31
2.2 Monitorovacia siet'	31
2.3 Spôsob a frekvencia odberu vzoriek	32
2.4 Sledované ukazovatele a metódy hodnotenia jednotlivých veličín	32
2.5 Výsledky monitoringu v roku 2003	37
2.6 Medzinárodná spolupráca	40
2.7 Záver	40
3. Subsystém – Kvalita povrchových vôd	47
3.1 Ciele monitoringu	47
3.2 Monitorovacia siet'	47
3.3 Spôsob a frekvencia odberu vzoriek	48
3.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	51
3.5 Výsledky monitoringu v roku 2003	52
3.6 Medzinárodná spolupráca	73
3.7 Záver	73
4. Subsystém – Kvalita podzemných vôd	75
4.1 Ciele monitoringu	75
4.2 Monitorovacia siet'	75
4.3 Sledované ukazovatele	76
4.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	83
4.5 Výsledky monitoringu v roku 2003	85
4.6 Medzinárodná spolupráca	91
4.7 Záver	92

5. Subsystém – Termálne a minerálne vody	93
5.1 Ciele monitoringu	93
5.2 Monitorovacia siet'	93
5.3 Sledované ukazovatele	93
5.4 Výsledky monitoringu v roku 2003	103
5.5 Záver	104
6. Subsystém – Závlahové vody	105
6.1 Ciele monitoringu	105
6.2 Monitorovacia siet'	105
6.3 Sledované ukazovatele	107
6.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	109
6.5 Výsledky monitoringu	109
6.6 Záver	112
7. Subsystém – Rekreačné vody	113
7.1 Ciele monitoringu	113
7.2 Monitorovacia siet'	113
7.3 Sledované ukazovatele	114
7.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov	116
7.5 Výsledky monitoringu	117
7.6 Záver	122

3. Subsystém kvality povrchových vôd

3.1 Ciele monitoringu

V roku 2004 Slovenský hydrometeorologický ústav v Bratislave (SHMÚ) nezabezpečoval odbery a analýzy vzoriek povrchových vôd. Tieto činnosti vykonávali na základe rozhodnutia Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) organizácie Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Banská Štiavnica (SVP, š. p.), Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ) a Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave (VÚVH). Hoci odbery a analýzy boli v roku 2004 reálne uskutočnené, na SHMÚ boli dodané iba výsledky zo ŠGÚDŠ (výsledky analýz organickej chémie) a VÚVH (hraničné toky s Maďarskou republikou a Rakúskom). SVP, š. p. poskytol údaje iba v obmedzenom rozsahu pre účely podávania správ pre Európsku komisiu (reporting). Tieto skutočnosti viedli k tomu, že v predkladanej správe boli spracované len dostupné údaje, a to z niektorých hraničných tokov v Slovenskej republike.

3.2 Monitorovacia siet'

Podľa schváleného Programu monitorovania stavu vôd v roku 2004 vypracovaného pod záštitou MŽP SR pozostávala štátна monitorovacia siet' v roku 2004 zo 179 miest odberov, pričom zahŕňala aj odberové miesta na štátnej hranici, a v roku 2004 do nej pribudlo 9 vodných nádrží.

Hraničné toky, ktorých stav je popísaný v predkladanej správe, sa sledujú na základe Dohovoru o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier a na základe bilaterálnych dohôd medzi SR a susediacou krajinou.

Odbory a analýzy vykonávajú pracovníci Národného referenčného laboratória pre oblasť vôd na Slovensku (NRL) - VÚVH a SVP, š.p. Počet odberov, sledované parametre a metódy stanovenia sú dohodnuté na pravidelných spoločných stretnutiach zainteresovaných strán.

V roku 2004 sa sledovala kvalita vody na 29 miestach odberov hraničných tokov na území SR. V databáze SHMÚ za rok 2004 sa nachádzajú údaje z 13 odberových miest hraničných tokov, ktoré ležia na území SR, a sú vyhodnotené v tejto správe.

Tab. 3.1 Zoznam sledovaných miest odberov kvality povrchových vôd na niektorých hraničných tokoch v roku 2004

Por. číslo	NEC	Mapové číslo	Tok	Miesto odberu	Riečny km
<i>Povodie: Dunaj</i>					
1.	D002050D	D62	DUNAJ	BRATISLAVA - ľavý breh	1869,00
2.	D002051D	D63	DUNAJ	BRATISLAVA - stred	1869,00
3.	D002052D	D64	DUNAJ	BRATISLAVA - pravý breh	1869,00
4.	D092001D	D75	PRIESAKOVÝ KANÁL	ČUNOVO	0,00
5.	D085001D	D76	MOŠONSKÉ RAMENO	ŠT. HRANICA	0,00
6.	D011000D	D65	DUNAJ	RAJKA	1848,00
7.	D017000D	D67	DUNAJ	MEDVEĎOV	1806,00
8.	D034051D	D69	DUNAJ	KOMÁRNO - stred	1768,00

<i>Povodie: Váh</i>					
9.	V787501D	V136	VÁH	KOMÁRNO	1,50
<i>Povodie: Hron</i>					
10.	R365010D	H70	HRON	KAMENICA	1,70
<i>Povodie: Ipeľ</i>					
11	I089000D	H72	IPEĽ	KALONDA	134,5
12.	I283000D	H71	IPEĽ	SALKA	12,00
<i>Povodie: Bodrog</i>					
13.	B615000D	B51	BODROG	STREDA NAD BODROGOM	6,00

Monitorovanú štátnu siet' kvality povrchových vód v SR v jednotlivých povodiach s označením miest odberov (červenou farbou) hodnotených hraničných tokov znázorňuje Mapa č. 3.1.

3.3 Spôsob a frekvencia odberu vzoriek

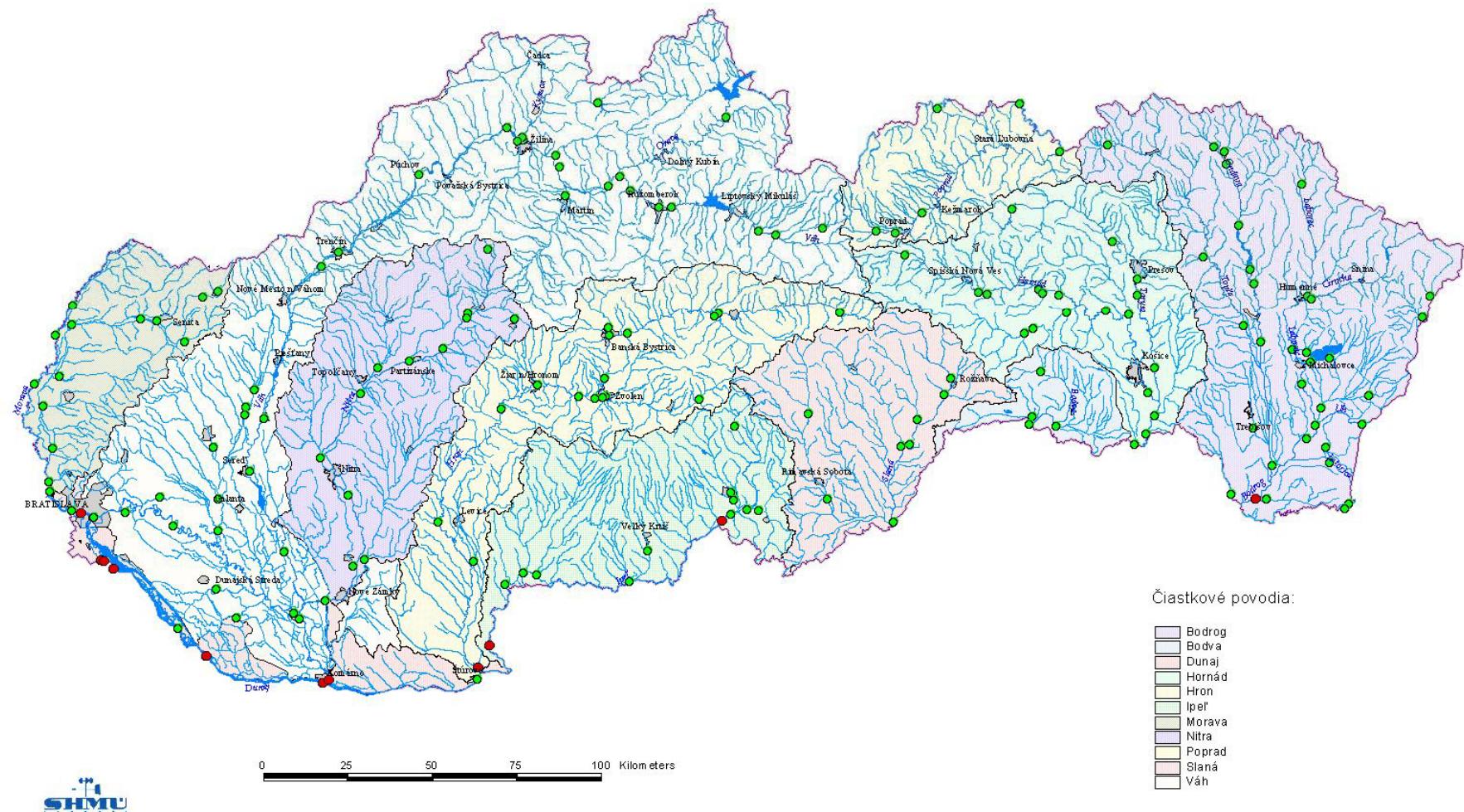
Program monitorovania kvality povrchových vód na hraničných tokoch, t.j. odbery vzoriek a ich frekvencia, sa každoročne dohodnú na bilaterálnych stretnutiach. Odbery vzoriek sa vykonávajú podľa platných technických noriem. Počet sledovaných ukazovateľov sa v jednotlivých miestach odberov v rokoch 2003-2004 pohyboval v rozmedzí 46 až 122 parametrov, pričom ukazovatele sú rozdelené do dvoch skupín. Ukazovatele v skupine základného stanovenia sa sledujú na všetkých odberových miestach s frekvenciou sledovania 12 až 24 krát za rok na rozdiel od ukazovateľov v skupine rozšíreného stanovenia, ktoré sa sledujú v jednotlivých miestach odberov podľa predpokladaného začaženia odpadovými vodami v danom úseku toku (zoznam ukazovateľov a ich rozdelenie je v Tab. 3.2).

Tab. 3.2 Rozsah ukazovateľov základného a rozšíreného stanovenia pre sledované miesta odberov

Súbor ukazovateľov základného stanovenia (pre všetky miesta odberov v SR)	Súbor ukazovateľov rozšíreného stanovenia (podľa predpokladaného druhu začaženia tokov)
Teplota vody, teplota vzduchu, ľadový úkaz, počasie, pach, farba, ropné látky vizuálne, rozpustený kyslík, nasýtenie kyslíkom, BSK_5 s potlačením nitrifikácie, ChSK_{Cr} , látky rozpustené - 105 °C a 600 °C, nerozpustené - 105 °C a 600 °C (sušené, žíhané), pH, merná vodivosť (konduktivita), chloridy, sírany, amónne ióny, dusičnanové ióny, dusitanové ióny, celkový fosfor, fosforečnanový fosfor, celkový dusík, koliformné baktérie, index saprobity bioestónu (6x do roka), index saprobity makrozoobentosu (2x do roka), index saprobity nárastov (1x do roka).	Vápník, horčík, sodík, draslík, fenoly, aniónové tenzidy, kyanidy, nepolárne extrahovateľné látky-UV, chlorofyl „a“, alkalita, acidita, železo, mangán, ortut, kadmum, olovo, arzén, chróm, med, zinok, hliník, nikel, celková objemová aktivita alfa a beta, rádium, urán, stroncium, bárium, chlórované pesticídy, prchavé alifatické uhl'ovodíky, polyaromatické uhl'ovodíky, ftaláty, dichlórbenzény, prchavé aromatické uhl'ovodíky, polychlórované bifenyly, triazínové herbicídy, chlórované fenoly, aldehydy.

Vo všetkých miestach odberov boli sledované A, B, C, D, E a F skupiny ukazovateľov, vo vybraných miestach aj H skupina ukazovateľov, tak ako sú definované v STN 75 7221.

Mapa č. 3.1 ŠTÁTNÁ MONITOROVACIA SIEŤ KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD SR V ROKU 2004



3.4 Spôsob spracovávania a prezentácie údajov

Základným spôsobom hodnotenia kvality povrchových vód na Slovensku je klasifikácia kvality povrchových vód podľa STN 75 7221, podľa ktorej sa zaraďuje kvalita povrchovej vody podľa jednotlivých ukazovateľov do tried kvality s použitím sústavy medzných hodnôt.

Zaradenie kvality povrchovej vody podľa jednotlivých ukazovateľov sa uskutočňuje porovnaním vypočítanej charakteristickej hodnoty ukazovateľa c_{90} so zodpovedajúcou sústavou jeho medzných hodnôt, v prípade pH porovnaním obidvoch vypočítaných charakteristických hodnôt (s pravdepodobnosťou neprekročenia 10 a 90 %), v prípade rozpusteného O₂ porovnaním vypočítaných charakteristických hodnôt s pravdepodobnosťou neprekročenia 10 %.

Charakteristická hodnota c_{90} a jej spôsob výpočtu závisí od početnosti sledovania:

- Ak je početnosť kontroly 24 a viac odberov, charakteristická hodnota zodpovedá hodnote C_{90} . Hodnota c_{90} je charakteristická hodnota ukazovateľa kvality vody s pravdepodobnosťou neprekročenia 90 %, hodnota ukazovateľa rozpusteného kyslíka je s pravdepodobnosťou prekročenia 90 %. Početnosť odberov v sledovaných miestach je zväčša 12-krát ročne, preto je potrebné pre výpočet charakteristickej hodnoty spojiť výsledky odberov za 2 roky. Klasifikácia sa preto vzťahuje na dané dvojročie.
- Ak je početnosť kontroly za dané obdobie *od 11 do 23 odberov*, charakteristická hodnota sa určí ako priemer troch najnepriaznivejších hodnôt.
- Pri početnosti kontroly *nižšej ako 11 odberov*, charakteristickou hodnotou je maximálna hodnota.

Sledované odberové miesta sú zatriedené do 5-ich tried čistoty podľa 8 skupín ukazovateľov:

- A. **Kyslíkový režim** (rozpustený O₂, nasýtenie O₂, BSK₅, ChSK_{Cr}, ChSK_{Mn}, TOC, sulfan a sulfidy),
- B. **Základné fyzikálno-chemické ukazovatele** (pH, Mn, Fe, vodivosť, Ca, Mg, Cl⁻, RL, teplota vody, sírany, fluoridy),
- C. **Nutrienty** (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, N_{org.}, N_{celk.}, P-PO₄, P_{celk.})
- D. **Biologické ukazovatele** (saprobny index bioestónu, saprobny index bentosu, saprobny index nárastov, chlorofyl „a“),
- E. **Mikrobiologické ukazovatele** (koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, psychrofilné baktérie),
- F. **Mikropolutenty** – Anorganické (As, Ba, B, CN⁻_{celk.}, Cr_{celk.}, Cr^{VI}, Al, Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Hg, Ag, V, Zn), organické (fenoly, tenzidy aniónové, aktívny chlór, EOCl, NEL, HCH, 2,4-D, MCPA, ATZ, PCB, PCP, BZP, BZ, CB, DCB),
- G. **Toxicita** (akútna toxicita na vodné organizmy a klíčivosť semien a chronická toxicita na vodné organizmy a klíčivosť semien),
- H. **Rádioaktivita** (celková objemová aktivita α , celková objemová aktivita β , rádium 226, prírodný urán, trícium).

Triedy kvality vody:

- I. trieda - veľmi čistá voda
- II. trieda - čistá voda
- III. trieda - znečistená voda
- IV. trieda - silno znečistená voda
- V. trieda - veľmi silno znečistená voda

Na základe vypočítanej charakteristickej hodnoty pre každý parameter v jednotlivých skupinách ukazovateľov je určená trieda kvality vody a určujúca trieda kvality pre celú skupinu ukazovateľov (výslednou triedou kvality pre skupinu je najhoršia trieda, ktorú dosiahli jednotlivé parametre).

3.5 Výsledky monitoringu

Dostupné údaje o kvalite povrchových vôd z 13 odberových miest hraničných tokov boli spracované podľa STN 75 7221 a vyhodnotené podľa skupín ukazovateľov do tried kvality. Ďalej boli vypočítané štatistické hodnoty 90-percentilu a v prípade O₂ 10-percentilu za roky 2003 a 2004, a tieto hodnoty boli porovnané so „Všeobecnými požiadavkami na kvalitu povrchových vôd“ podľa Prílohy č.1 k Nariadeniu vlády č. 296/2005 Z.z.

Počet vyhodnotených odberových miest podľa povodí znázorňuje Tab. 3.3.

Tab. 3.3 Počet vyhodnotených miest odberov vzoriek povrchovej vody podľa povodí v roku 2004

Povodie	Počet odberových miest
Povodie Dunaja	8
Povodie Váhu	1
Povodie Hrona	1
Povodie Ipl'a	2
Povodie Bodrogu	1
Spolu	13

V hodnotených miestach odberov v povodí **Dunaja** bola v období rokov 2003-2004 zaznamenaná aj V. trieda kvality ako výsledná trieda kvality vody na danom mieste odberu. Najnepriaznivejší stav bol pozorovaný v skupine F, kde bola kvalita vody klasifikovaná I. - V. triedou, určujúcim ukazovateľom bol hliník. Skupina ukazovateľov A vyhovovala kritériám II. - triedy kvality, pričom triedu určujúcim ukazovateľom boli koncentrácie BSK₅, ChSK_{Cr} a v mieste odberu *Priesakový kanál - Čunovo* ukazovateľ rozpustený kyslík s charakteristickou hodnotou c₁₀ 6,5 mg.l⁻¹, čo je vzhľadom na pôvod vody a vodné stavy v priesakovom kanále (infiltrácia z Dunaja) prirodzený stav. Skupina B vyhovovala kritériám II. - III. triedy kvality. Určujúcim ukazovateľom pre III. triedu boli koncentrácie Fe a Mn. Skupina C bola zaradená prevažne do II. triedy s výnimkou miesta odberu *Dunaj - Bratislava L.B.*, kde zatriedenie do III. triedy spôsobili koncentrácie N-NO₃ (c₉₀ 3,6 mg.l⁻¹). V skupine D bola zaznamenaná vo všetkých odberových miestach III. trieda kvality s triedou určujúcimi ukazovateľmi, indexom saprobity bioestónu a chlorofylom „a“. Už tradične, mikrobiologické znečistenie (skupina E) spôsobuje zatriedenie do II. až IV. triedy kvality. Z mikrobiologického hľadiska je najlepší stav v mieste odberu *Priesakový kanál - Čunovo* (II. trieda kvality). K najvýraznejšiemu

zlepšeniu oproti roku 2002-2003 došlo v mieste odberu *Dunaj - Rajka* v skupine ukazovateľov F-mikropolutanty z V. na I. triedu kvality, čo bolo spôsobené tým, že ďažké kovy neboli analyzované, ďalej v mieste odberu *Dunaj - Medved'ov*, kde nastalo zlepšenie v skupine D a E zo IV. na III. triedu kvality najmä vďaka nižším množstvám koliformných a termotolerantných koliformných baktérií. Zlepšenie z V. na IV. triedu kvality bolo zaznamenané v mieste odberu *Dunaj - Komárno* v skupine ukazovateľov F, znížením koncentrácií hliníka ($c_{90} 557,0 \mu\text{g.l}^{-1}$).

Na Obr. 3.1 a 3.2 sú znázornené priemerné ročné koncentrácie spolu so smerodajnými odchýlkami ukazovateľov BSK_5 , ChSK_{Cr} , N-NH_4 , N-NO_3 , $\text{P}_{\text{celkového}}$ a Zn v mieste odberu *Dunaj - Bratislava stred* za roky 1993-2004. Mierny nárast koncentrácií z dlhodobejšieho hľadiska bol zaznamenaný u BSK_5 , N-NH_4 a N-NO_3 , naproti tomu priemerné ročné hodnoty ChSK_{Cr} a $\text{P}_{\text{celkového}}$ klesali. Koncentrácie Zn boli na úrovni medze stanovenia (20 mg.l^{-1}).

V povodí **Váhu** bolo vyhodnotené miesto odberu *Váh - Komárno*. V skupine ukazovateľov kyslíkového režimu bola dosiahnutá II. trieda kvality. V skupine ukazovateľov B nastalo zlepšenie zo IV. na II. triedu kvality oproti dvojročiu 2002-2003, čo v minulosti spôsobila vysoká teplota vody. Koncentrácie fosforečnanového fosforu ($c_{90} 0,21 \text{ mg.l}^{-1}$) v skupine C spôsobili zhoršenie oproti predchádzajúcemu hodnoteniu z III. na IV. triedu kvality. Zlepšenie nastalo v skupine ukazovateľov D, a to zo IV. na III. triedu kvality. Vysoké počty koliformných a termotolerantných koliformných baktérií ($c_{90} 3104$ a 985 KTJ.ml^{-1}) spolu s koncentráciami hliníka ($c_{90} 712,0 \mu\text{g.l}^{-1}$) posúvajú toto odberové miesto do V. triedy kvality.

Na Obr. 3.3 sú znázornené priemerné ročné koncentrácie spolu so smerodajnými odchýlkami ukazovateľov BSK_5 , ChSK_{Cr} a N-NH_4 v mieste odberu *Váh - Komárno* za roky 1994-2004. Mierny pokles koncentrácií z dlhodobejšieho hľadiska bol zaznamenaný u všetkých troch sledovaných ukazovateľov, čo nasvedčuje tomu, že sa kladie väčší dôraz na skvalitnenie čistenia odpadových vôd v tomto povodí.

V povodí **Hrona** bolo hodnotené odberové miesto *Hron - Kamenica*, ktoré je zatriedené do výslednej IV. triedy kvality. V skupine ukazovateľov kyslíkového režimu bolo zaznamenané zhoršenie z II. na III. triedu kvality, ktorú spôsobila zvýšená koncentrácia ChSK_{Cr} ($c_{90} 28,3 \text{ mg.l}^{-1}$). V skupine B, III. triedu určujúcim ukazovateľom boli koncentrácie Mn ($c_{90} 0,2 \text{ mg.l}^{-1}$). Tak ako po iné roky, aj v tomto hodnotenom období v skupine ukazovateľov C (nutrienty) koncentrácie fosforečnanového fosforu ($c_{90} 0,24 \text{ mg.l}^{-1}$) a celkového fosforu ($c_{90} 0,40 \text{ mg.l}^{-1}$) spôsobili zatriedenie do IV. triedy kvality. Biologické ukazovatele ako sú saprobny index bioestónu a koncentrácie chlorofylu „a“ ($c_{90} 64,2 \mu\text{g.l}^{-1}$) v skupine D, sú určujúcimi ukazovateľmi pre III. triedu kvality. Vysoké počty koliformných a termotolerantných koliformných baktérií ($c_{90} 152$ a 80 KTJ.ml^{-1}) spolu s koncentráciami hliníka ($c_{90} 499,0 \mu\text{g.l}^{-1}$) posúvajú toto odberové miesto do IV. triedy kvality.

Na Obr. 3.4, 3.5 a 3.6 sú znázornené priemerné ročné koncentrácie spolu so smerodajnými odchýlkami ukazovateľov BSK_5 , ChSK_{Cr} , N-NH_4 , N-NO_3 , P-PO_4 , chlórbenzénu, As a Cu v mieste odberu *Hron - Kamenica* za roky 1993-2004. Mierny nárast koncentrácií bol zaznamenaný u ChSK_{Cr} , N-NH_4 , N-NO_3 , As a Cu, naproti tomu priemerné ročné hodnoty BSK_5 a P-PO_4 klesali.

V povodí rieky **Ipel'** boli vyhodnotené dve odberové miesta. Miesto odberu *Ipel' - Kalonda* nebolo v roku 2003 sledované, z tohto dôvodu sú vyhodnotené len údaje za rok 2004. Rieka *Ipel'* v tomto hraničnom profile je zatriedená do celkovej V. triedy kvality. Skupina ukazovateľov kyslíkového režimu je zaradená do III. triedy kvality s určujúcim ukazovateľom ChSK_{Cr} ($c_{90} 26,9 \text{ mg.l}^{-1}$). III. triedu kvality dosahuje aj skupina B, čo spôsobujú koncentrácie Fe a Mn. Za nepriaznivú V. triedu kvality v skupine nutrientov zodpovedajú koncentrácie fosforečnanového fosforu ($c_{90} 0,55 \text{ mg.l}^{-1}$). Index saprobity bioestónu je

určujúcim ukazovateľom v skupine D pre III. triedu kvality. Nedostatočné čistenie odpadových vôd a malá vodnosť toku sa odzrkadluje na zvýšenom mikrobiologickom znečistení, kde hodnoty termotolerantných koliformných baktérií (c_{90} 265 KTJ/ml) zatriedujú skupinu E do V. triedy kvality. Rovnako ako aj na iných odberových miestach v skupine F, vysoké koncentrácie hliníka (c_{90} 1297,0 $\mu\text{g.l}^{-1}$) spôsobujú V. triedu kvality. Druhým hraničným odberovým miestom na rieke *Ipel'* je miesto odberu *Ipel' - Salka*. Výslednou triedou kvality v tomto záverovom profile je V. trieda. Skupina ukazovateľov A a B vyhovuje III. triede kvality s určujúcimi ukazovateľmi pre skupinu A ChSK_{Cr} a pre skupinu B vodivosť a Mn. Tak ako po iné roky aj v tomto hodnotenom období vysoké koncentrácie nutrientov spôsobujú v skupine C IV. triedu kvality (c_{90} pre P-PO₄ 0,34 mg.l⁻¹ a pre celkový fosfor 0,47 mg.l⁻¹). Skupina biologických ukazovateľov zodpovedá III. triede kvality, avšak z mikrobiologických ukazovateľov vysoké počty koliformných a termotolerantných koliformných baktérií spôsobujú IV. triedu kvality. Útlmom banského priemyslu v povodí rieky *Ipel'* sa do toku dostáva menšie množstvo ľažkých kovov, avšak koncentrácie hliníka (c_{90} 582,0 $\mu\text{g.l}^{-1}$) v skupine F zatriedujú toto miesto odberu do V. triedy kvality.

Na Obr. 3.7, 3.8 a 3.9 sú znázornené priemerné ročné koncentrácie spolu so smerodajnými odchýlkami ukazovateľov BSK₅, ChSK_{Cr}, N-NH₄, As, P-PO₄, N-NO₃, Cu a chlórbenzénu. V mieste odberu *Ipel' - Salka* za roky 1994-2004. Mierny nárast koncentrácií bol zaznamenaný u N-NH₄, As, P-PO₄, N-NO₃, naproti tomu priemerné ročné hodnoty BSK₅, ChSK_{Cr}, Cu a chlórbenzénu klesali. Nárast koncentrácií nutrientov v povodí môže byť len dočasný, nakoľko po vybudovaní kanalizačnej siete v obciach bude nasledovať výstavba čističiek odpadových vôd a predpokladá sa, že situácia sa zlepší.

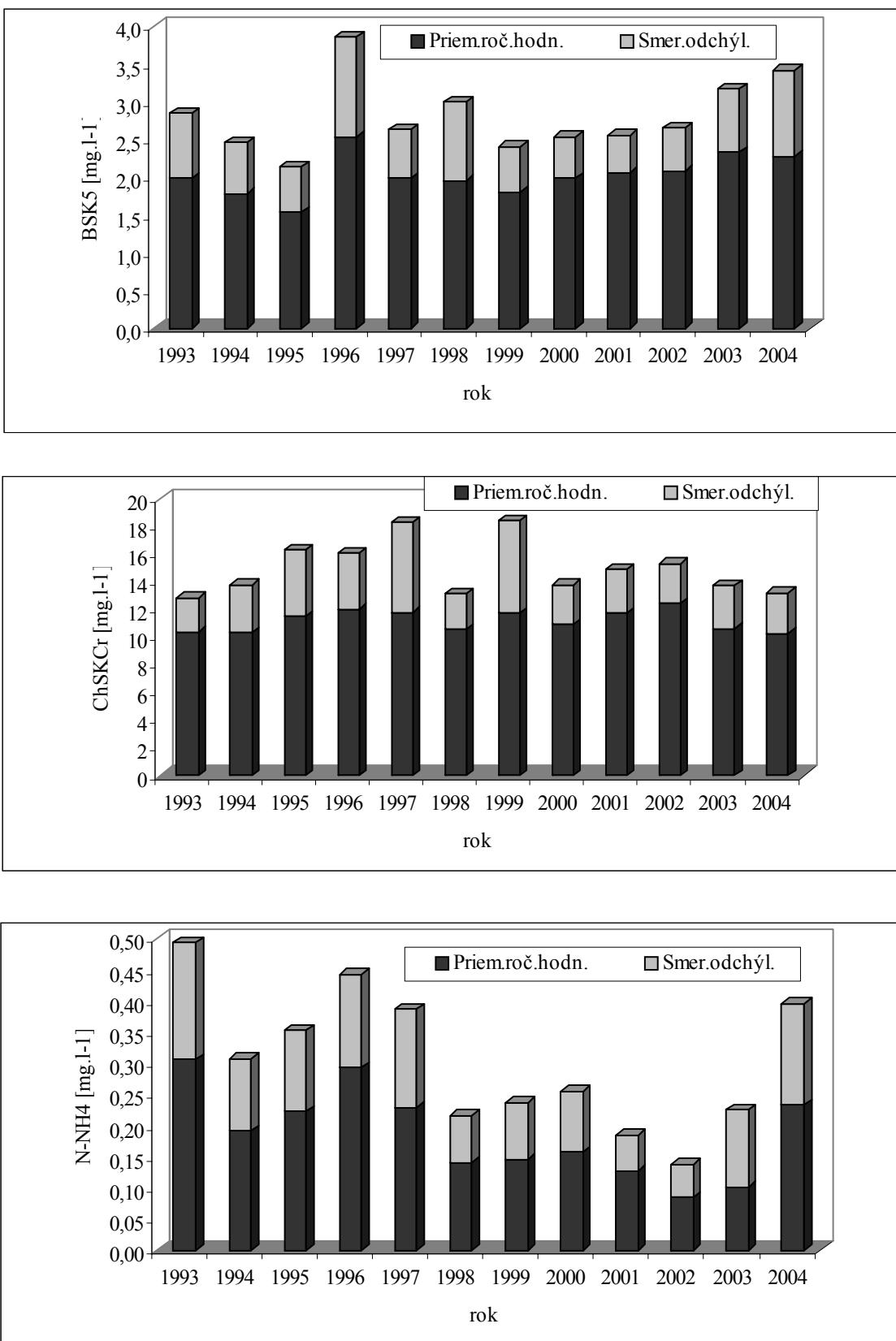
V povodí rieky **Bodrog** bolo v hraničnom úseku sledované miesto odberu *Bodrog - Streda nad Bodrogom*. Výsledná kvalita vody za sledované obdobie rokov 2003-2004 bola hodnotená v tomto mieste odberu V. triedou. V skupine ukazovateľov kyslíkového režimu kvalita vody vyhovovala III. triede kvality s určujúcimi ukazovateľmi ChSK_{Cr} a celkový organický uhlík. Skupina B bola zatriedená do IV. triedy kvality zvýšením teploty vody. Koncentrácie organického dusíka, fosforečnanového fosforu a celkového fosforu zatriedujú skupinu nutrientov do III. triedy kvality. Z biologických a mikrobiologických skupín ukazovateľov je výslednou triedou kvality III. trieda v skupine D (index saprobity biosestónu c_{90} 2,3) a IV. trieda v skupine E čo spôsobili hodnoty koliformných baktérií, termotolerantných koliformných baktérií a fekálnych streptokokov. Koncentrácie hliníka v skupine ukazovateľov F s hodnotami c_{90} 956,0 čo nasvedčuje $\mu\text{g.l}^{-1}$ spôsobujú aj v tomto odberovom mieste V. triedu kvality.

Na Obr. 3.10 a 3.11 sú znázornené priemerné ročné koncentrácie spolu so smerodajnými odchýlkami ukazovateľov BSK₅, ChSK_{Cr}, N-NH₄, N-NO₃, NEL_{UV} a Zn v mieste odberu *Ipel' - Salka* za roky 1993-2004. Mierny nárast koncentrácií z dlhodobého hľadiska bol zaznamenaný u BSK₅, ChSK_{Cr} a NEL_{UV}, naproti tomu priemerné ročné koncentrácie N-NH₄, N-NO₃ a Zn klesali.

Triedy kvality vody pre jednotlivé odberové miesta za roky 2003-2004 spolu s triedou určujúcimi ukazovateľmi znázorňuje Tab. 3.4.

DUNAJ - BRATISLAVA STRED

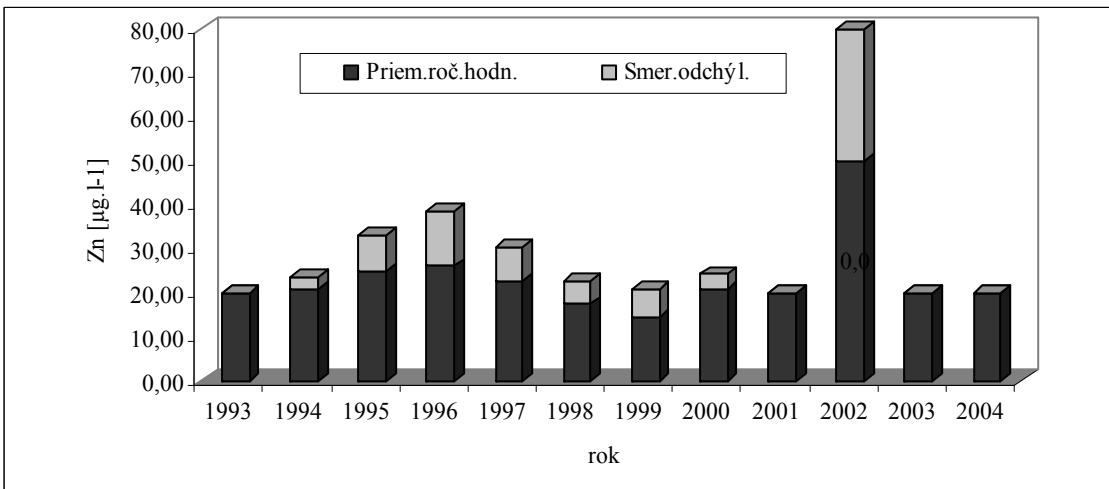
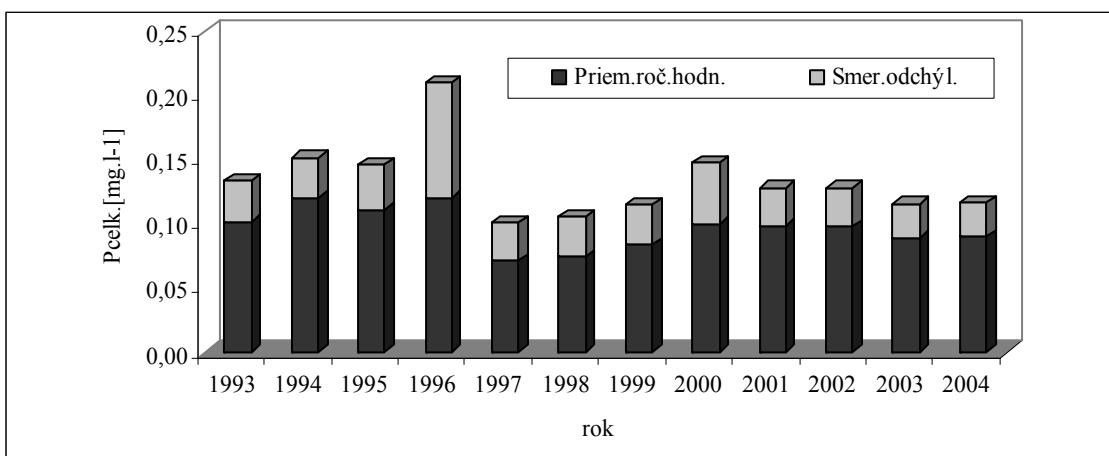
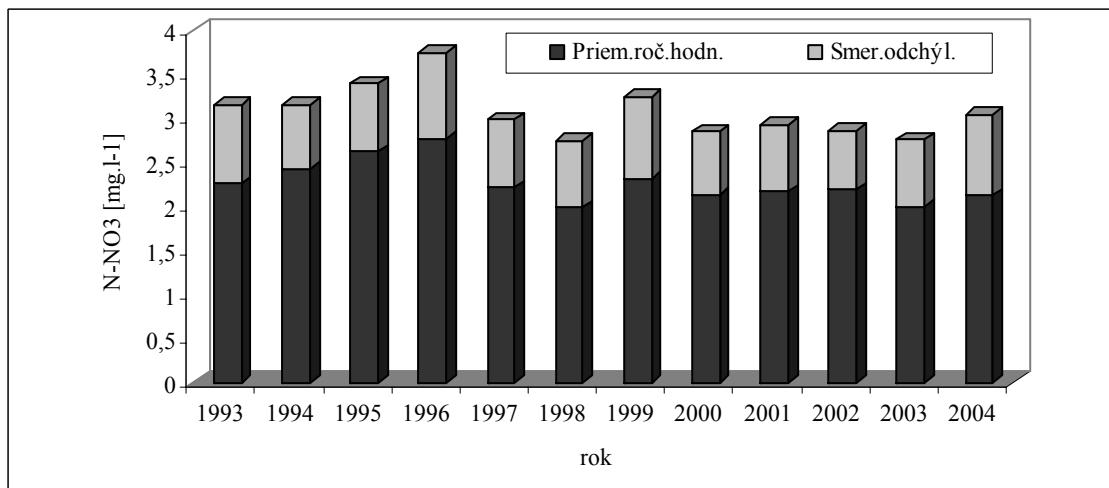
D002051D - 1869,0 km



Obr. 3.1. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

DUNAJ - BRATISLAVA STRED

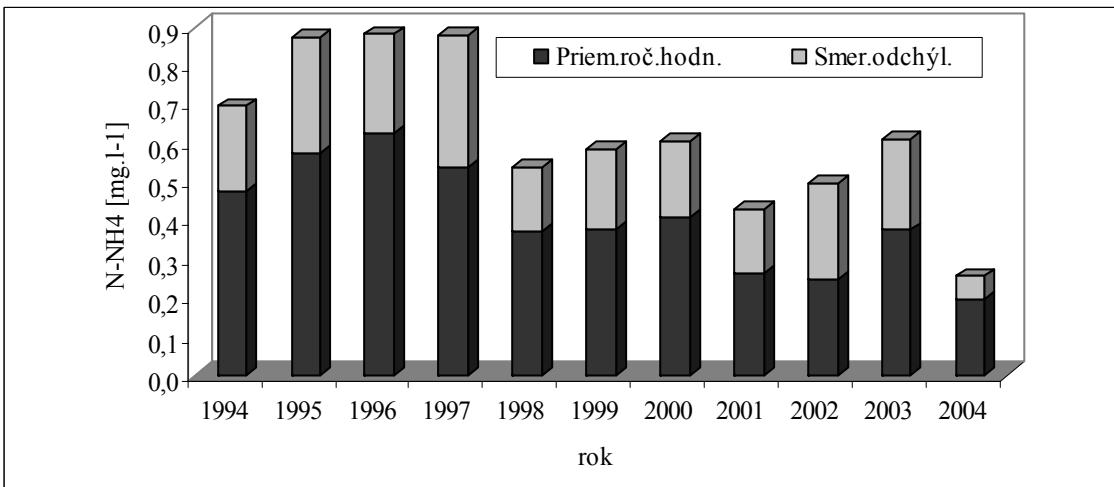
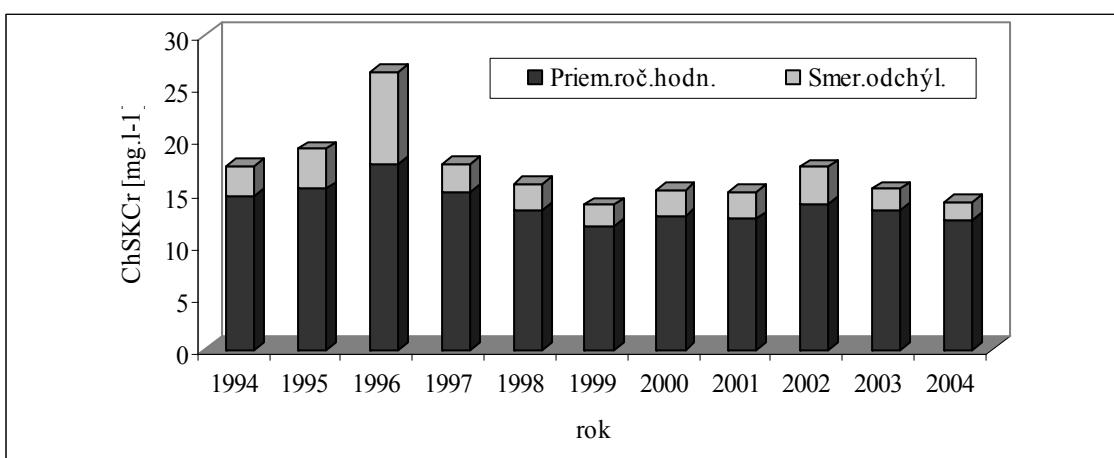
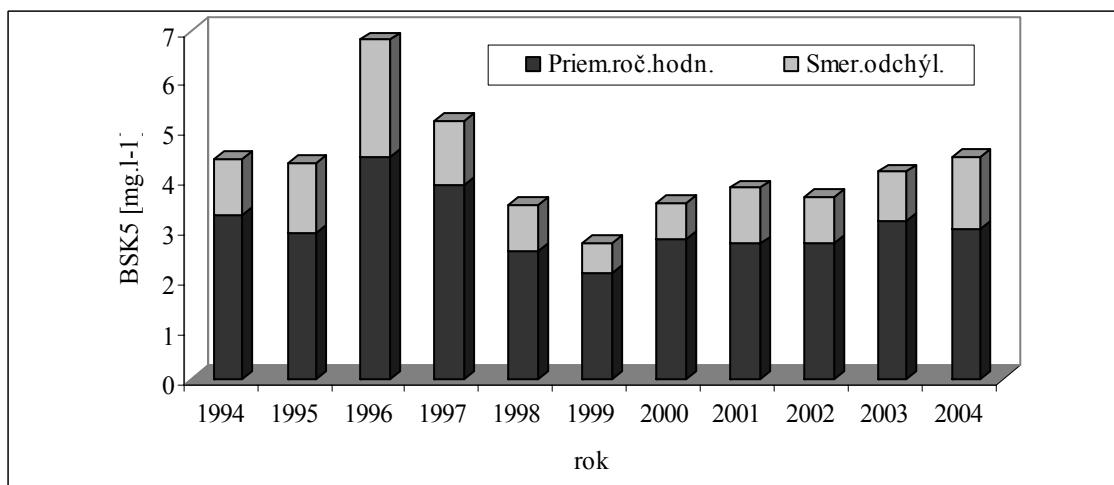
D002051D - 1869,0 km



Obr. 3.2. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

VÁH - KOMÁRNO

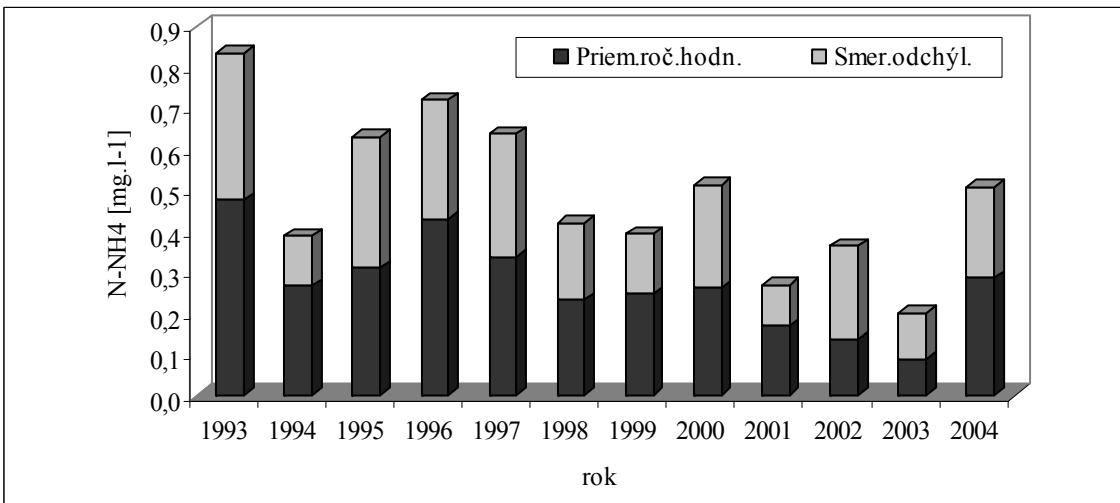
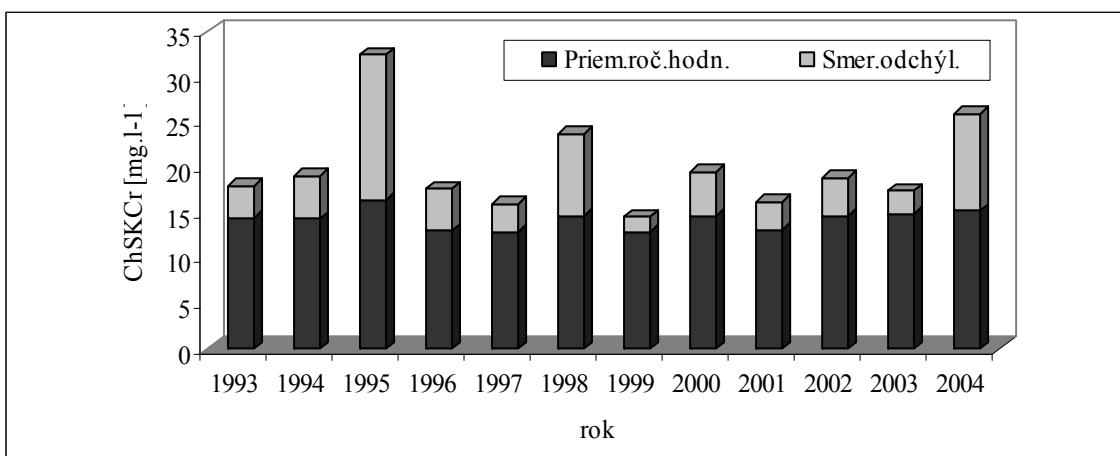
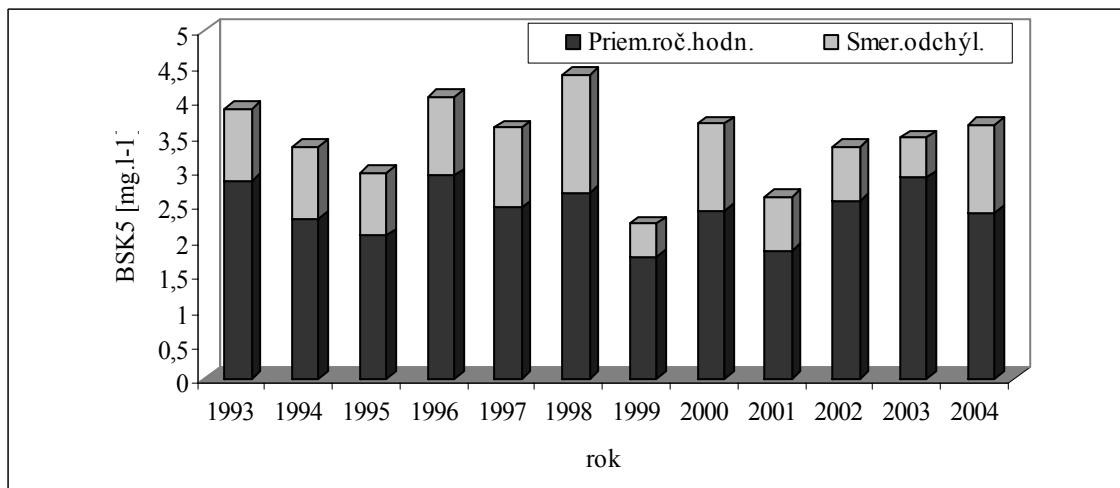
V787501D - 1,5 km



Obr. 3.3. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

HRON - KAMENICA

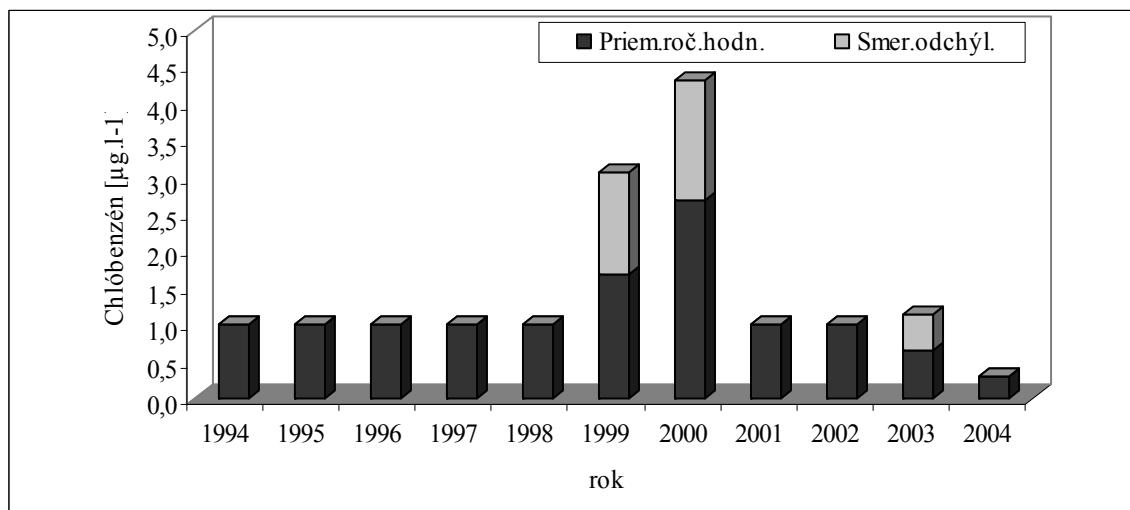
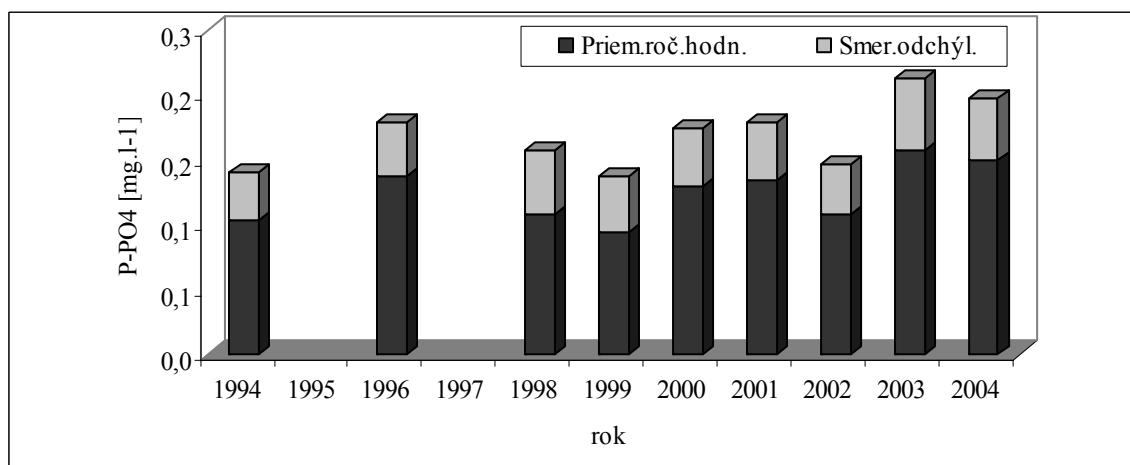
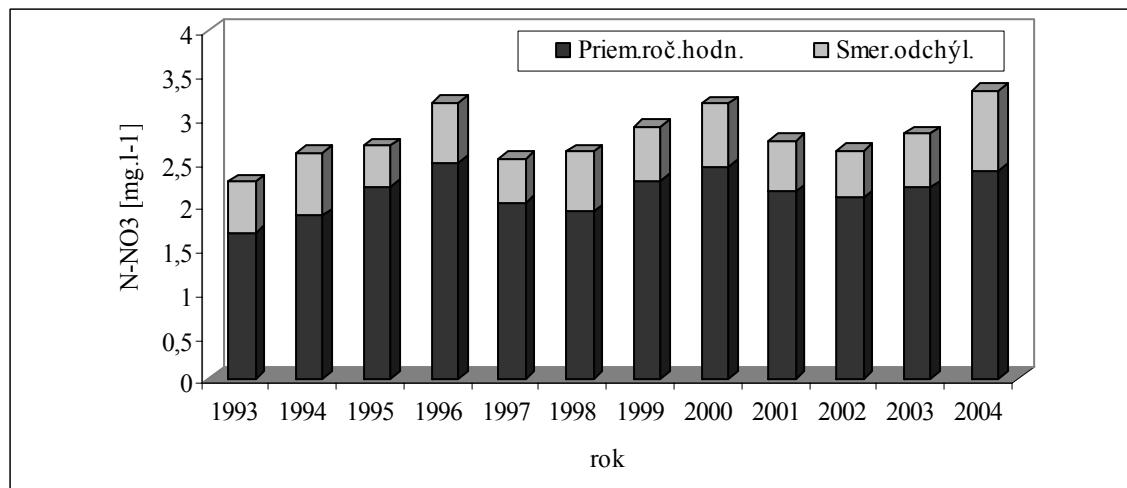
R365010D- 1.7 km



Obr. 3.4. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

HRON - KAMENICA

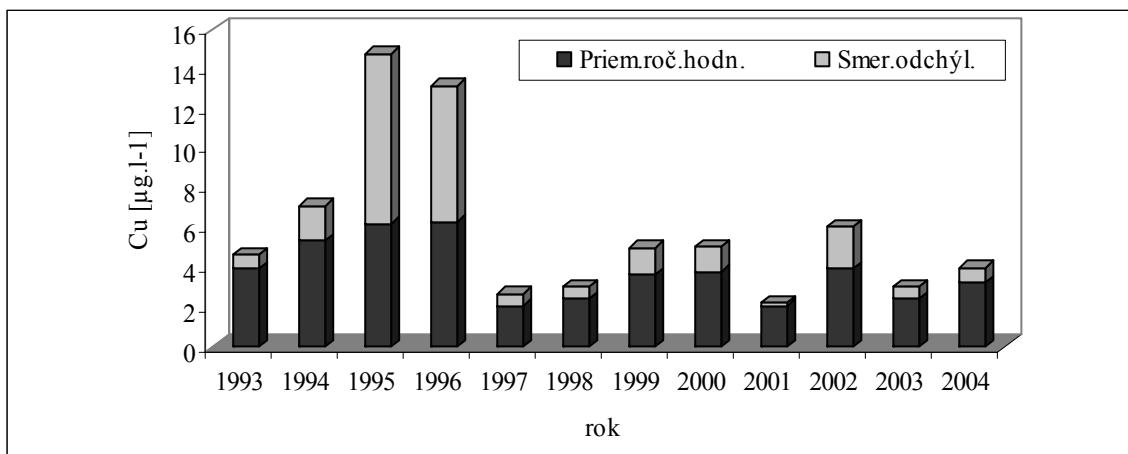
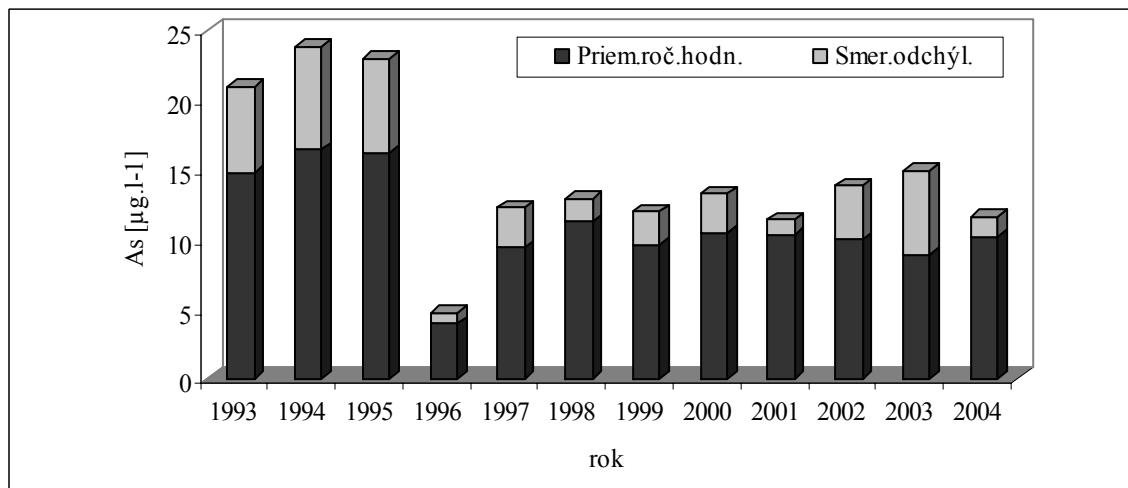
R365010D - 1,7 km



Obr. 3.5. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

HRON - KAMENICA

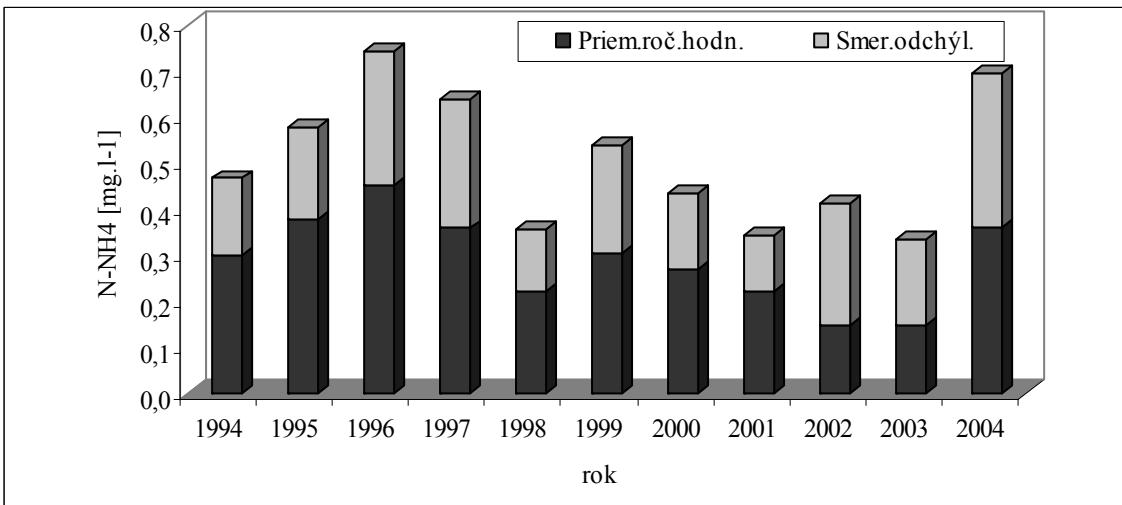
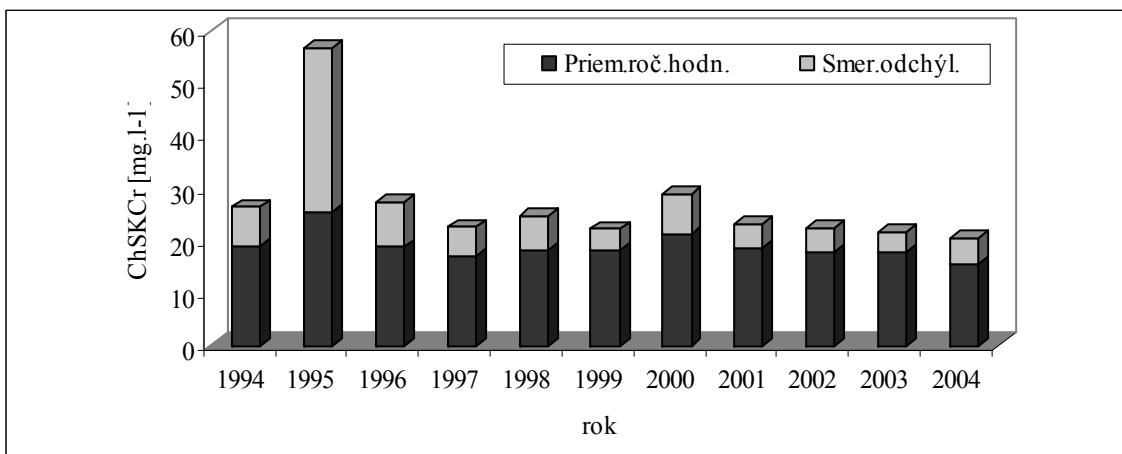
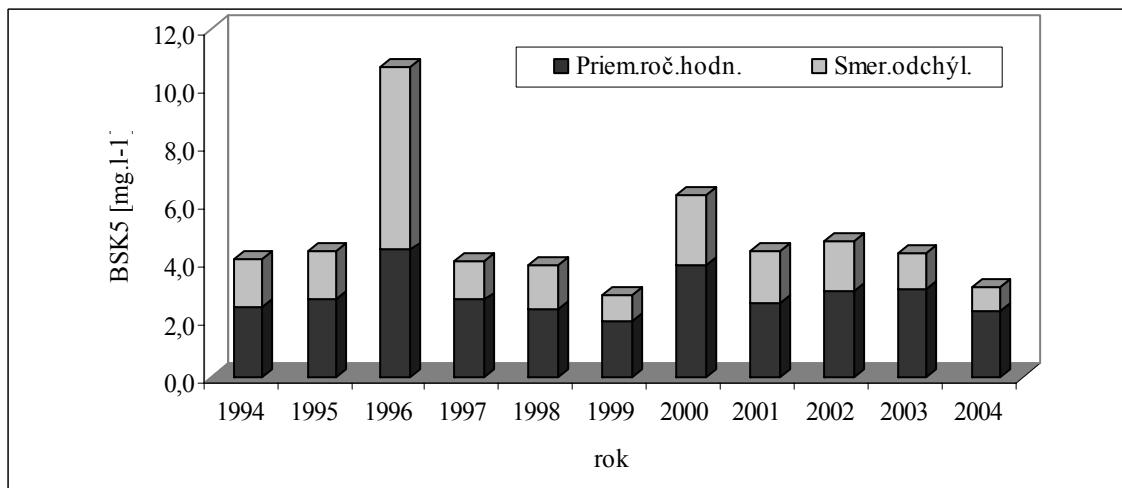
R365010D - 1,7 km



Obr. 3.6. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

IPEL - SALKA

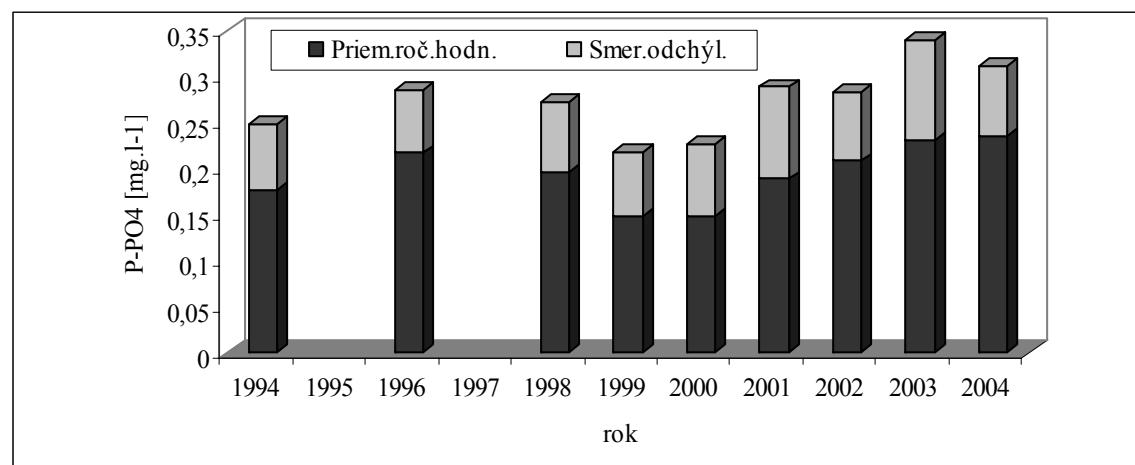
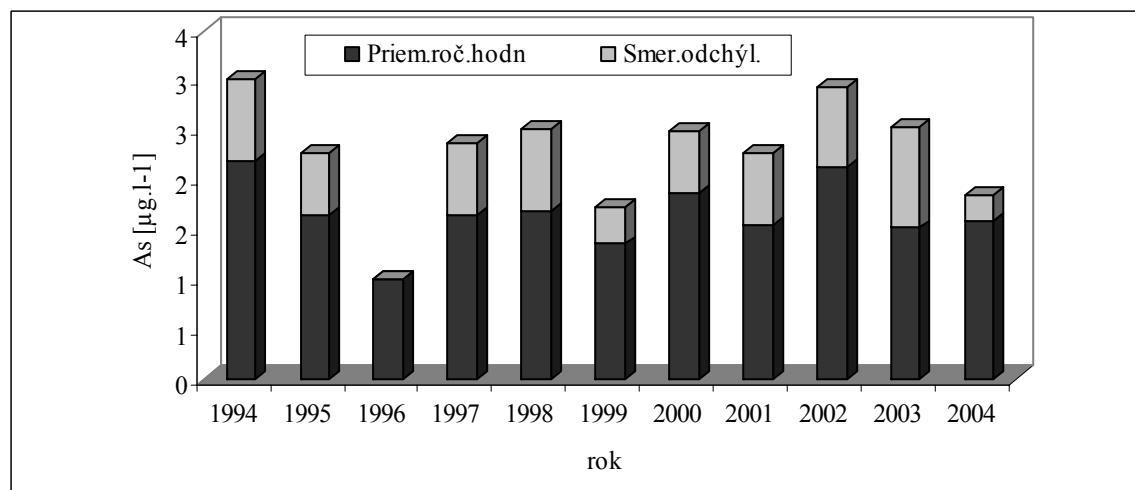
I283000D - 12,0 km



Obr. 3.7. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

IPEL - SALKA

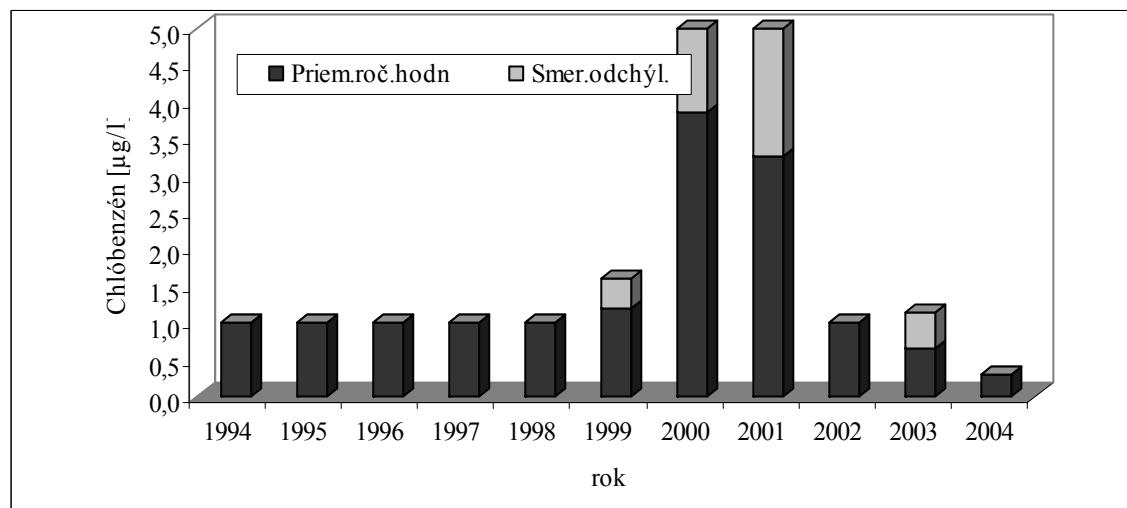
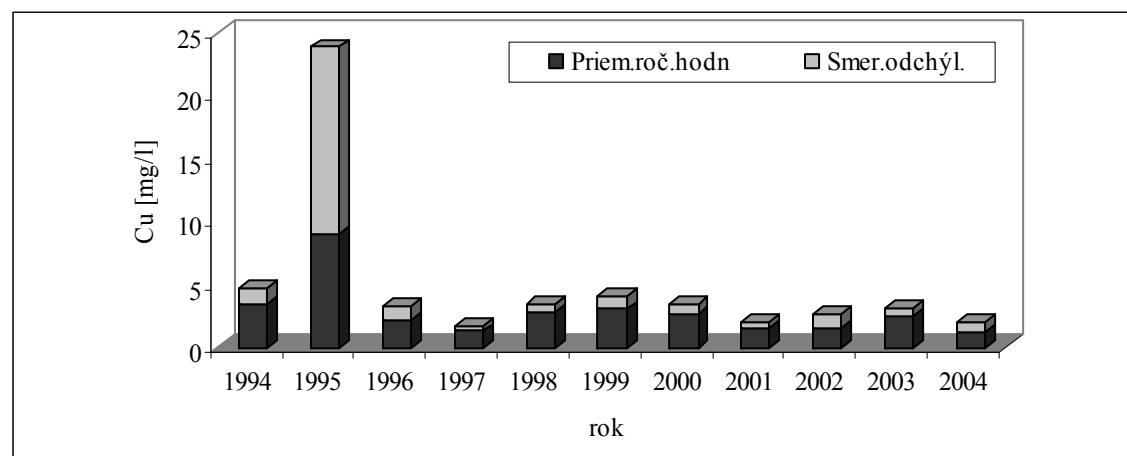
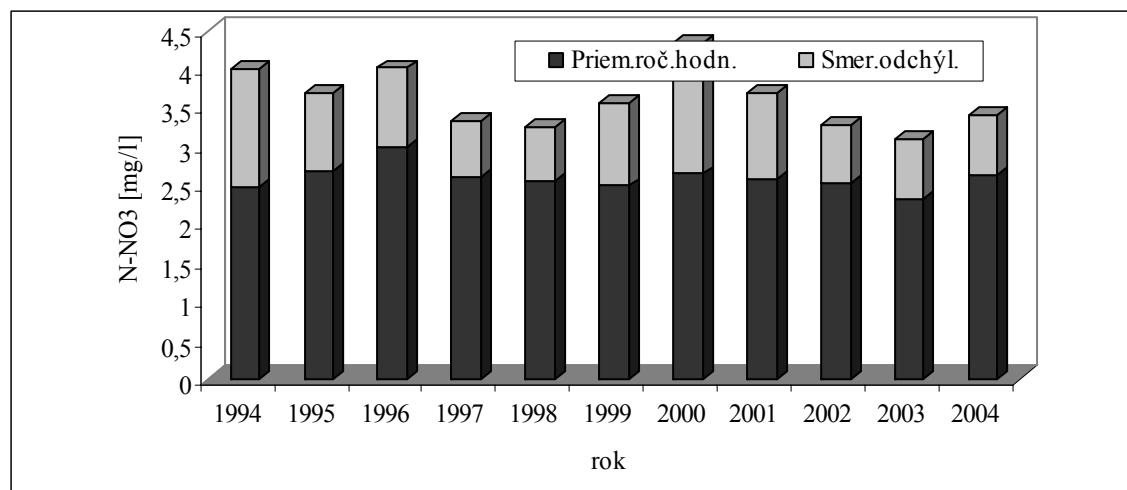
I283000D - 12,0 km



Obr. 3.8. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

IPEL - SALKA

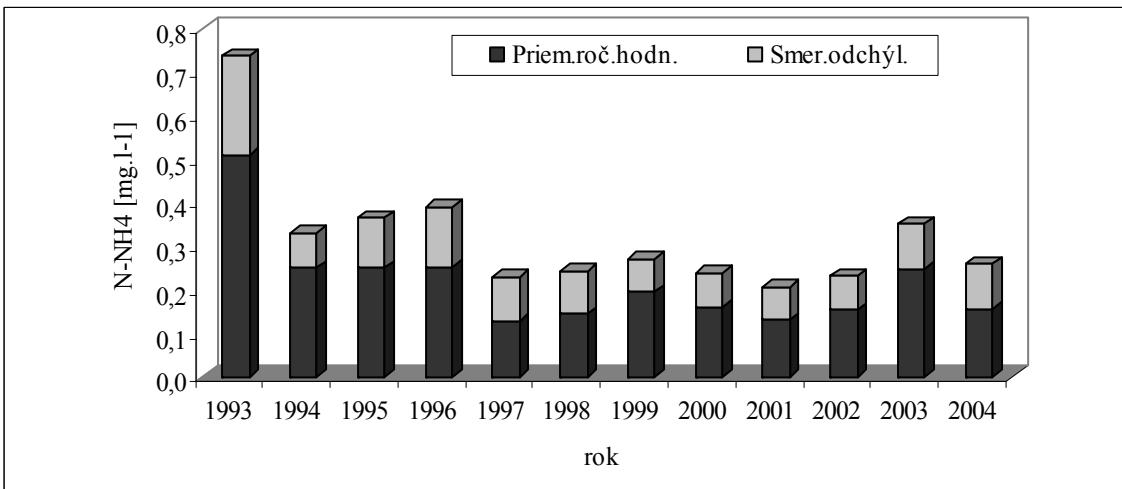
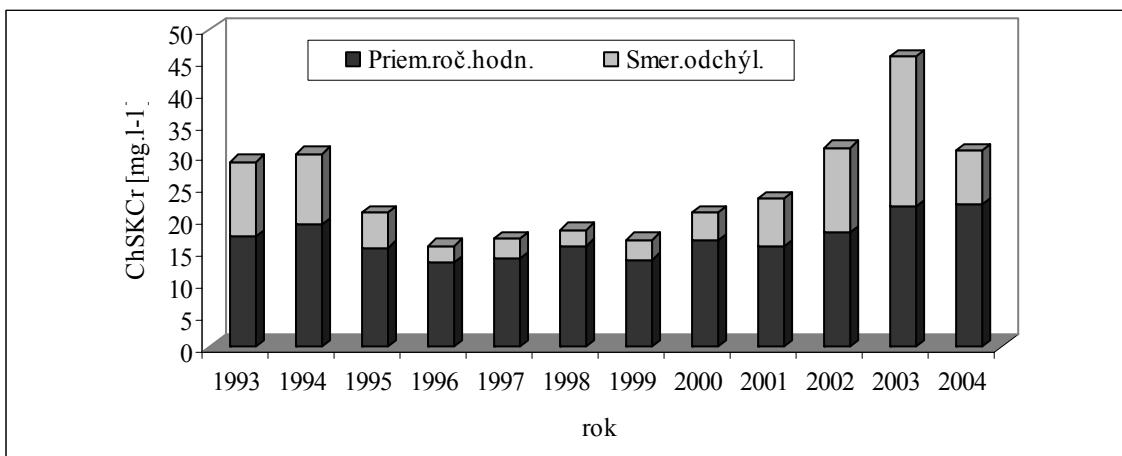
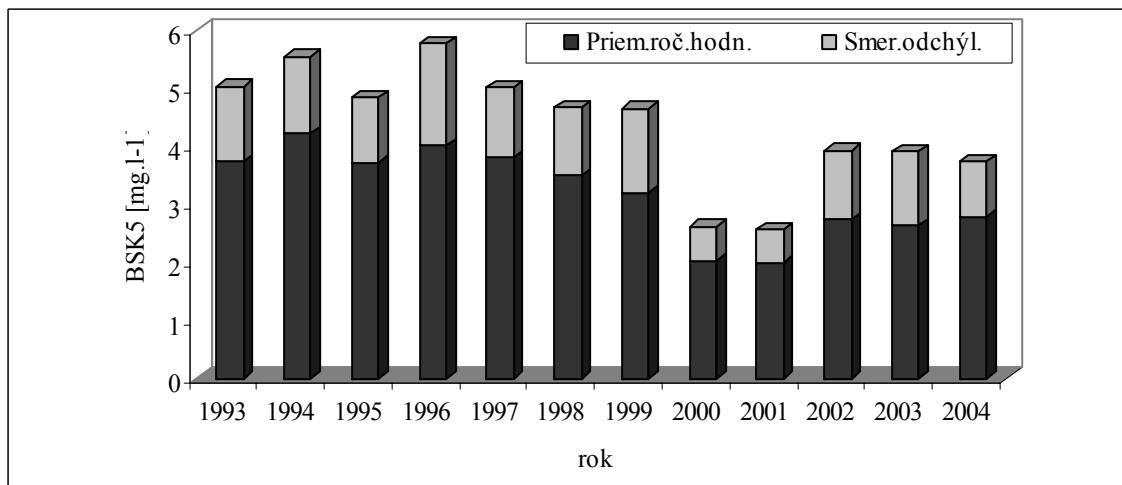
I283000D - 12,0 km



Obr. 3.9. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

BODROG - STREDA NAD BODROGOM

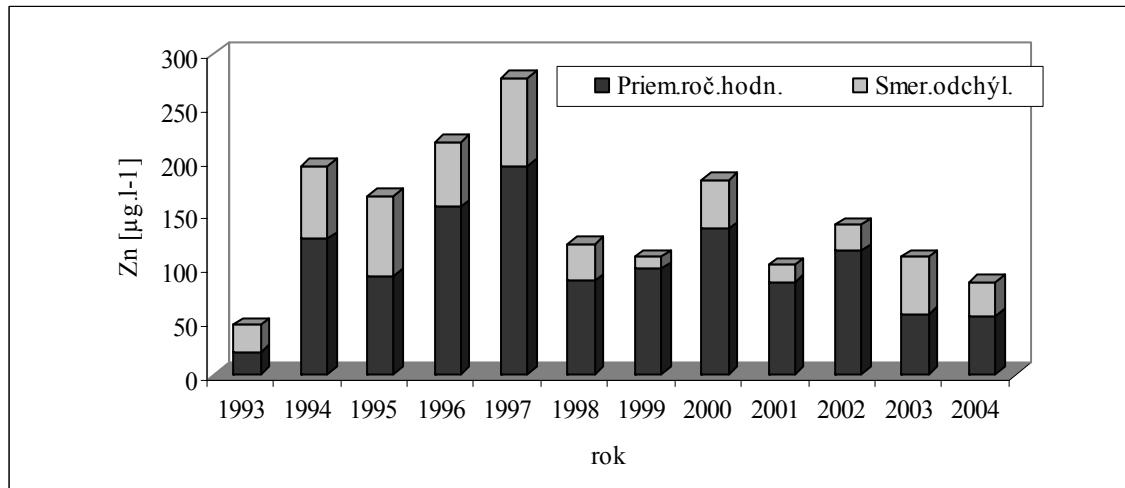
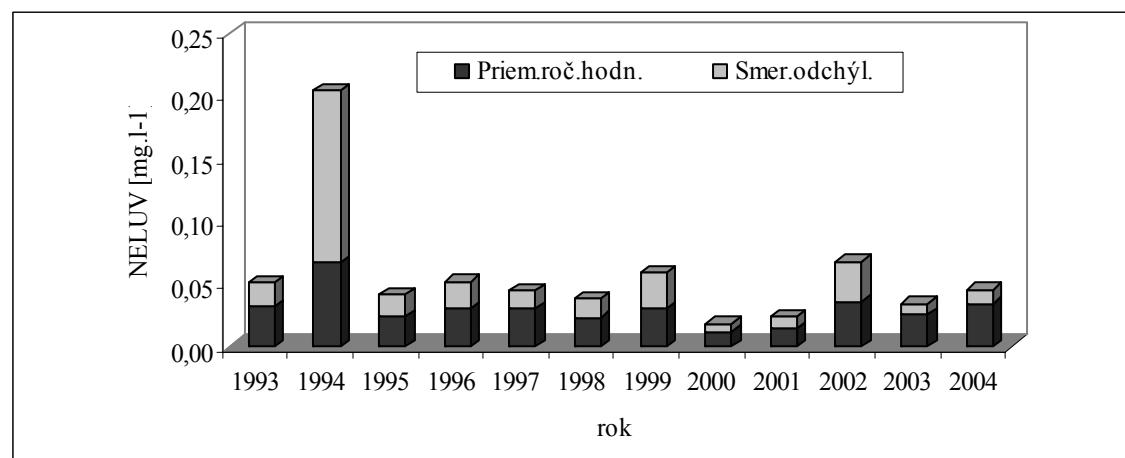
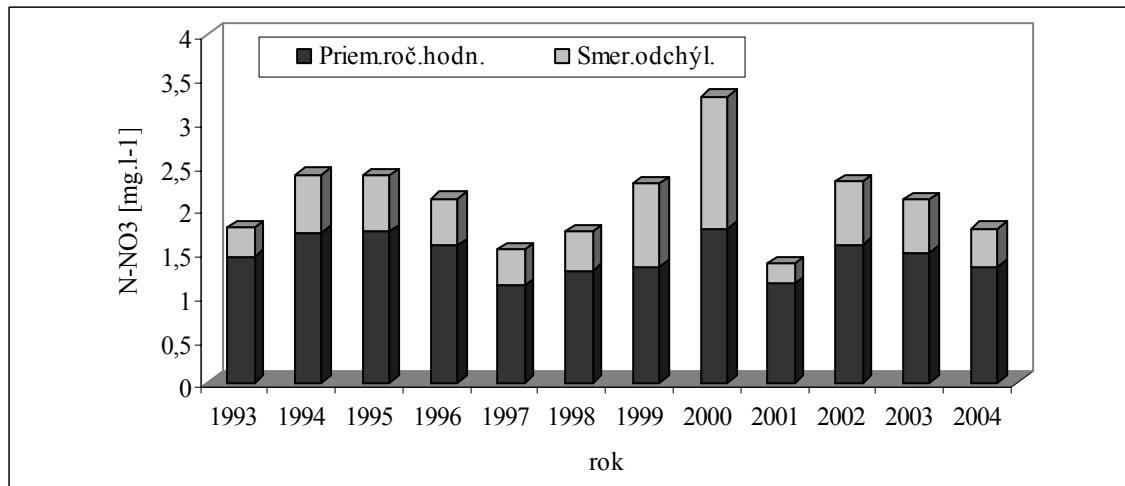
B615000D - 6,0 km



Obr. 3.10. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

BODROG - STREDA NAD BODROGOM

B615000D - 6,0 km



Obr. 3.11. Priemerné ročné hodnoty vybraných ukazovateľov so smerodajnými odchýlkami za obdobie 1993-2004

Tab. 3.4 Triedy kvality povrchových vôd v miestach odberov v období 2003 – 2004

P.č.	Miesto sledovania NEC Tok	Riečny km	Výsledná trieda kvality povrchových vôd a určujúce ukazovatele						
			A	B	C	D	E	F	H
Povodie DUNAJA									
1	DUNAJ - BRATISLAVA L.B. D002050D	1869	II	III	III	III	IV	V	II
			BSK ₅	Fe	N-NO ₃	SI-bios	KOLI	Al	av ca
			ChSK _{Cr}	Mn		Chlorofyl a	TEKOLI		
2	DUNAJ - BRATISLAVA STRED D002051D	1869	II	III	II	III	IV	V	II
			BSK ₅	Fe	N-NH ₄	SI-bios	KOLI	Al	av ca
			ChSK _{Cr}		N-NO ₃	Chlorofyl a	TEKOLI		
					N-organický				
					P celkový				
					N celkový				
					P-PO ₄				
3	DUNAJ - BRATISLAVA P.B. D002052D	1869	II	II	II	III	IV	V	II
			BSK ₅	pH	N-NH ₄	SI-bios	KOLI	Al	av ca
			RL	N-NO ₃	Chlorofyl a	TEKOLI			
			Mer.vodivosť	N-organický			FEKOKY		
			Fe	P celkový					
			Mn	N celkový					
				P-PO ₄					
4	PRIESAKOVÝ KANÁL - ČUNOVO D092001D	0	II	II	II	III	II	I	
			O ₂	pH	N-NO ₃	SI-bios	KOLI	FN1	
				Mer.vodivosť	N celkový		TEKOLI	PAL-A	
				Mn			FEKOKY		
5	MOŠONSKÉ RAMENO - ŠTÁTNÁ HRANICA D085001D	0	II	II	II	III	IV	I	
			BSK ₅	pH	N-NO ₃	SI-bios	KOLI	FN1	
			RL	N-organický	Chlorofyl a	TEKOLI	PAL-A		
			Mer.vodivosť	P celkový			FEKOKY		
			Fe	N celkový					
			Mn	P-PO ₄					

Pokračovanie Tab. 3.4

P.č.	Miesto sledovania NEC Tok	Riečny km	Výsledná trieda kvality povrchových vôd a určujúce ukazovatele						
			A	B	C	D	E	F	H
6	DUNAJ - RAJKA D011000D	1848	II	II	II	III	IV	I	
			BSK ₅	pH	N-NO ₃	SI-bios	KOLI	FN1	
				RL	N-organický	Chlorofyl a	TEKOLI	PAL-A	
				Mer.vodivost'	P celkový				
				Fe	N celkový				
				Mn	P-PO ₄				
7	DUNAJ - MEDVEĐOV D017000D	1806,4	II	II	II	III	III	V	II
			BSK ₅	pH	N-NO ₃	SI-bios	KOLI	Al	av ca
				RL	N-organický	Chlorofyl a	TEKOLI		
				Mer.vodivost'	P celkový		FEKOKY		
				Fe	N celkový				
				Mn	P-PO ₄				
8	DUNAJ - KOMÁRNO STRED D034051D	1768	II	II	II	III	IV	IV	I
			BSK ₅	pH	N-NO ₃	SI-bios	KOLI	Al	av ca
				RL	N-organický	Chlorofyl a	TEKOLI		av cβ
				Mer.vodivost'	P celkový				3 H
				Fe	N celkový				
				Mn	P-PO ₄				
Povodie VÁHU									
9	VÁH - KOMÁRNO V787501D	1,5	II	II	IV	III	V	V	I
			O ₂	pH	P-PO ₄	SI-bios	KOLI	Al	av ca
			BSK-5	Teplota vody			TEKOLI		av cβ
			ChSK _{Cr}	RL					3 H
				Mer.vodivost'					
				Mn					

Pokračovanie Tab. 3.4

P.č.	Miesto sledovania NEC Tok	Riečny km	Výsledná trieda kvality povrchových vôd a určujúce ukazovatele							
			A	B	C	D	E	F	G	H
Povodie HRONA										
10	HRON - KAMENICA R365010D	1,7	III	III	IV	III	IV	IV	I	
			ChSK _{Cr}	Mn	P celkový	SI-bios	KOLI	Al	av ca	
					P-PO ₄	Chlorofyl a	TEKOLI		av cβ	
									3 H	
Povodie IPEL										
11	IPEL - KALONDA I089000D	134,5	III	III	V	III	V	V	I	
			ChSK _{Cr}	Fe	P-PO ₄	SI-bios	TEKOLI	Al	av ca	
				Mn					av cβ	
									3 H	
12	IPEL - SALKA I283000D	12	III	III	IV	III	IV	V	I	
			ChSK _{Cr}	Mer.vodivosť	P celkový	SI-bios	KOLI	Al	av ca	
				Mn	P-PO ₄	Chlorofyl a	TEKOLI		av cβ	
									3 H	
Povodie BODROGU										
13	BODROG - STREDA NAD BODROGOM B615000D	6	III	IV	III	III	IV	V	I	
			ChSK _{Cr}	Teplota vody	N-organický	SI-bios	KOLI	Al	av ca	
			TOC		P celkový		TEKOLI		av cβ	
					P-PO ₄		FEKOKY			

Vyhodnotenie vybraných ukazovateľov z hľadiska prekročenia cielových hodnôt pre kvalitu povrchových vôd v sledovaných odberových miestach znázorňuje Tab. 3.5. Pre jednotlivé odberové miesta boli vypočítané za roky 2003 a 2004 štatistické hodnoty 90-percentilu a v prípade O₂ 10-percentilu, a tieto hodnoty boli porovnané so „Všeobecnými požiadavkami na kvalitu povrchových vôd“ podľa Prílohy č.1 k Nariadeniu vlády č. 296/2005 Z. z. Vyhodnotené boli miesta odberov *Dunaj - Bratislava ľavý breh, stred a pravý breh, Dunaj - Rajka, Dunaj - Medved'ov, Dunaj - Komárno, Váh - Komárno, Hron - Kamenica, Ipeľ - Salka a Bodrog - Streda nad Bodrogom*. Hodnoty ukazovateľov, ktoré prekročili limit stanovený smernicou sú vyznačené hrubším písmom. Všetky hodnotené odberové miesta nespĺňajú limit daný smernicou pre N-NO₂, Al, adsorbovateľné organicky viazané halogény (AOX), koliformné baktérie (s výnimkou miesta odberu *Ipeľ - Salka*) a termotolerantné koliformné baktérie (s výnimkou miesta odberu *Dunaj - Medved'ov*), pričom najvýraznejšie prekročenie bolo zaznamenané u hliníka a koliformných baktérií. Koncentrácie hliníka stúpajú v povrchových vodách okrem antropogénnych vplyvov pravdepodobne aj tým, že vplyvom kyslých zrážok sa zväčšuje migrácia hliníka v pôde následkom čoho sa hliník dostáva do povrchových vôd. Limit pre celkový organický uhlík bol prekročený iba v mieste odberu *Dunaj - Bratislava ľavý breh*, pre celkový fosfor v mieste odberu *Ipeľ - Salka*, pre zinok v mieste odberu *Bodrog - Streda nad Bodrogom* a pre index saprobity bioestónu v mieste odberu *Váh - Komárno*. Z ďalších biologických parametrov neboli splnené kritériá pre index saprobity makrozoobentusu v mieste odberu *Dunaj - Medved'ov, Dunaj - Komárno, Váh - Komárno, Hron - Kamenica a Ipeľ - Salka*. Limit pre saprobny index nárastov bol prekročený v mieste odberu *Váh - Komárno a Ipeľ - Salka*. Ukazovateľ producenty -abundance fytoplanktónu nie je v súlade s limitom v mieste odberu *Dunaj - Medved'ov a Dunaj - Komárno*

Tab. 3.5 Porovnanie kvality vody v miestach odberov Dunaj Bratislava - ľavý breh, pravý breh a stred, Dunaj - Rajka, Dunaj - Medveďov, Dunaj - Komárno, Váh - Komárno, Hron - Kamenica, Ipel' - Salka a Bodrog - Streda nad Bodrogom so všeobecnými požiadavkami na kvalitu povrchovej vody podľa Nariadenia vlády č. 296/2005 Z. z.:

Ukazovateľ	Symbol	Jednotka	Odporúčaná hodnota	Dunaj-Brat. L.b.	Dunaj-Brat. Stred	Dunaj-Brat. P.b.	Dunaj-Rajka	Dunaj-Medveďov	Dunaj-Komárno	Váh-Komárno	Hron-Kamenica	Ipel'-Salka	Bodrog-Streda/Bodrogom
Rozpustený kyslík	O ₂	mg/l	> 5	8,9	8,7	8,4	8,5	8,6	8,3	6,6	8,7	8,8	6,5
Biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie	BSK ₅ (ATM)	mg/l	7	3,6	3,4	3,5	3,1	3,3	3,1	4,4	3,3	3,9	3,6
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	ChSK _{Mn}	mg/l	15	4,5	4,4	3,7	3,7	4,0	4,0	3,9	5,3	6,9	5,1
Chemická spotreba kyslíka dichrómanom	ChSK _{Cr}	mg/l	35	16,1	14,8	13,9	12,0	12,8	13,9	15,5	17,8	22,1	32,0
Celkový organický uhlík	TOC	mg/l	11	14,0	3,2	3,0	2,9	3,2	3,2			5,5	7,6
Sulfán a sulfidy	S ²⁻	mg/l	0,02										
Reakcia vody	pH		6-8,5	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,2	8,3	8,3	7,4
Teplota	t	°C	< 26	19,5	19,5	19,4	19,6	19,5	20,4	21,9	22	21,5	23,8
Rozpustené látky sušené pri 105 °C	RL ₁₀₅	mg/l	1 000	338	326	322	309	316	331	377	329	467	269
Rozpustené látky po žihaní pri 550 °C	RL ₅₅₀	mg/l	640										
Železo celkové	Fe	mg/l	2	0,9	0,8	0,9	0,7	0,5	0,5	0,3	0,5	0,6	1,4
Mangán celkový	Mn	mg/l	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,1	0,1	0,2	0,1
Vápnik	Ca	mg/l	200	62,3	62,8	61,8	61,6	63,2	63,9	67,4	56	70	51,6
Horčík	Mg	mg/l	100	16,1	16,2	16	16,1	16	16,1			25,6	9,9
Chloridy	Cl ⁻	mg/l	200	27,4	26,4	25,4	24,5	24,3	26,0	36,7	17,1	40,3	19,5
Sírany	SO ₄ ²⁻	mg/l	250	43,7	38,6	33,8	34,0	36,2	40,7	52,5	70,0	84,1	34,3
Fluoridy	F	mg/l	1,5										
Amoniakálny dusík	N-NH ₄	mg/l	1,0	0,41	0,36	0,40	0,15	0,17	0,17	0,77	0,40	0,62	0,37
Dusitanový dusík	N-NO ₂	mg/l	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,04	0,04	0,06
Dusičnanový dusík	N-NO ₃	mg/l	5,0	3,57	3,21	3,02	2,87	2,9	3,1	2,8	3,28	3,22	1,84
Volný amoniak	NH ₃	mg/l	0,3										
Organický dusík	N _{org}	mg/l	2,5	0,71	0,63	0,53	0,68	0,65	0,7	0,89	0,8	1,08	1,22
Celkový dusík	N _{celk}	mg/l	9,0	4,24	3,98	3,70	3,50	3,60	3,80	4,10	4,20	4,86	3,0
Fosfor celkový	P _{celk}	mg/l	0,4	0,14	0,13	0,11	0,10	0,10	0,12	0,28	0,37	0,45	0,20
Arzén	As	µg/l	30	1,27	1,3	1,15		1,16	1,36	2,18	3,8	3,52	13,25
Kyanidy celkové	CN ⁻ _{celk}	mg/l	0,1										

Pokračovanie Tab. 3.5

Chróm celkový	Crcelk	mg/l	100	1,89	1,33	1,47		0,94	1,1	0,75	0,46	0,56	4,7
Chróm (VI)	Cr ⁶⁺	mg/l	10										
Hliník	Al	µg/l	200		832	600		430	347	571	459	515	907
Kadmium	Cd	µg/l	5		0,06	0,06		0,06	0,04	0,07	0,1	0,29	0,3
Kobalt	Co	µg/l	50										
Med'	Cu	µg/l	20		2,37	2,9		2,37	2,58			3,22	7,9
Nikel	Ni	µg/l	20		2,46	2,44		2,36	2,16	2,0	2,1	2,3	3,84
Olovo	Pb	µg/l	20		3,12	2,6		3,37	3,37	3,97	2,1	4,48	4,4
Ortut'	Hg	µg/l	0,2		0,1	0,1		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Selén	Se	µg/l	20										
Striebro	Ag	µg/l	5										
Vanád	V	µg/l	20										
Zinok	Zn	µg/l	100		20	20		20	20	20	21,8	29,6	107,7
Fenoly prchajúce s vodnou parou	FN	mg/l	0,02		0,006	0,006		0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007
Povrchovo aktívne látky aniónové	PAL-A	mg/l	1,0		0,05	0,05		0,05	0,05	0,07	0,05	0,06	0,03
Aktívny chlór	Cl ₂	mg/l	0,02										
Nepolárne extrahovateľné látky (UV, IČ)	NEL	mg/l	0,1										
Celkové pesticídy (paration, HCH, dieldrin)	PES _{celk}	µg/l	5,0										
Benzén	BZ	µg/l	50		0,79	0,44		0,44	0,44	0,44	0,44		0,08
Chlórbenzén	CB	µg/l	10		0,79	0,79		0,79	0,79	0,79	0,79	0,44	0,12
Dichlórbenzény	DCB	µg/l	1,0										
Hexachlórbenzén	HCB	µg/l	0,05										
Nitrobenzén		µg/l	10										
Polychlórované bifenly	PCB	µg/l	0,01										
Polycyklické aromatické uhl'ovodíky	PAU	µg/l	1,0										
Adsorbovateľné organicky viazané halogény	AOX	µg/l	20		27,1	23,9	22,8	22,9	119,2	33,6	38,5	56,8	51
Benzo(a)pyrén	BZP	µg/l	0,05										
Fluorantén	FLU	µg/l	0,1										

Pokračovanie Tab. 3.5

Trichlórmetán	CHCl ₃	µg/l	1,0										
Tetrachlórmetán	CCl ₄	µg/l	1,0		0,0012	0,0012		0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,03	
1,2-dichlóretán	C ₂ H ₄ Cl ₂	µg/l	10		0,7	0,7		0,7	0,7	0,7	0,7		
1,1,2-trichlóretén	TCE	µg/l	1,0		0,0017	0,0017		0,0017	0,0017	0,0017	0,0017		
1,1,2,2-tetrachlóretén	PCE	µg/l	10		0,0021	0,0021		0,0021	0,0021	0,0021	0,0021		
γ-HCH lindan	HCH	µg/l	0,05		0,038	0,038		0,038	0,038	0,038	0,038	0,002	
1,2-cis-dichlóretén		µg/l	0,4										
1,2,4-trichlórbenzén	TCB	µg/l	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5				
2-monochlórfenol	CP	µg/l	0,1										
2,4-dichlórfenol	DCP	µg/l	0,1										
2,4,6-trichlórfenol	TCP	µg/l	0,1										
Xylény	C ₈ H ₁₀	µg/l	50										
Toluén	C ₇ H ₈	µg/l	50										
Naftalén		µg/l	10										
Pentachlórfenol	PCP	µg/l	2,0										
Celková objemová aktivita alfa	a _{V,ca}	Bq/l	0,5	0,177	0,177	0,212		0,254	0,106	0,09	0,15	0,124	0,16
Celková objemová aktivita beta	a _{V,cβ}	Bq/l	1	0,134	0,12	0,128		0,115	0,118	0,153	0,18	0,373	0,25
Rádium 226	²²⁶ Ra	Bq/l	0,2										
Urán prírodný	U _{nat}	µg/l	50										
Tricium	³ H	Bq/l	1 000		0,004	0,005		0,006	0,006	0,005	0,003	0,007	
Sapróbny index bisestónu	SI _{bios}	-	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,5	2,2	2,4	2,2
Sapróbny index makrozoobentosu	SI _{zoob}	-	2,4			2,2	2,2	2,9	2,9	3,0	2,8	3,2	2,0
Sapróbny index nárástov	SI _{nar}	-	2,0			1,6	1,9	2,0	2,0	2,1	2,0	2,1	2,0
Chlorofyl-a	CHL _a	µg/l	50	33,7	32,2	32,1	36,0	40,1	41,9	22,4	58,5	38,2	5,7
Producenty – abundancia fytoplanktónu	ABU _{fy}	jedince/ml	10 000	8351	8118	5836	8083	11680	11313	3485	9469	8050	490
Koliformné baktérie	KB	KTJ/ml	100	104	141	168	122	551	208	2955	108	80	183
Termotolerantné koliformné baktérie	TKB	KTJ/ml	20	35	66	88	41	12	53	847	57	26	28
Črevné enterokoky	EK	KTJ/ml	10										

3.6 Medzinárodná spolupráca

SR pristúpila k viacerým dohovorom, na základe ktorých je povinná poskytovať údaje o kvalite povrchových vôd získaných zo štátnej monitorovacej sieti.

Ide o:

- Na základe Zmluvy medzi Slovenskou republikou a Európskym spoločenstvom o účasti Slovenskej republiky v Európskej environmentálnej agentúre (EEA) a Európskej environmentálnej informačnej a monitorovacej sieti (EIONET), SR poskytuje dátá o kvalite povrchových vôd do databázy EIONET. Poskytované sú údaje z 59 odberových miest Štátnej monitorovacej sieti kvality povrchových vôd, údaje sú každoročne spracované štatisticky a poskytnuté v požadovanej forme i s ďalšími súvisiacimi informáciami.
- Na základe podpisania Dohovoru o spolupráci pri ochrane a trvalo udržateľnom využívaní rieky Dunaj sa poskytujú dátá zo štyroch miest odberov na rieках Dunaj a Váh.
- Na základe členstva SR v OECD sa poskytujú údaje o kvalite povrchových vôd raz za dva roky tejto organizácií.

3.7 Záver

Predkladaná správa vychádza zo spracovania niektorých odberových miest hraničných tokov SR. V tejto správe je uvedená klasifikácia kvality povrchových vôd podľa STN 757221 pre jednotlivé odberové miesta ako aj porovnanie nameraných hodnôt kvality vody so všeobecnými požiadavkami na kvalitu povrchovej vody podľa Nariadenia vlády č. 296/2005 Z. z.

V rámci jednotného Informačného systému sú údaje z monitoringu kvality povrchových vôd uverejnené na internetovej stránke www.shmu.sk v časti Čiastkové monitorovacie systémy - Voda.