Povodí Odry
státní podnik

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry

ZPRÁVA

O HODNOCENÍ JAKOSTI POVRCHOVÝCH VOD V OBLASTI POVODÍ ODRY ZA OBDOBÍ 2004-2005

Povodí Odry, státní podnik, odbor vodohospodářských koncepcí a informací

Ostrava, září 2006

OBSAH

Seznam tabulek…… 2
Seznam grafů……4
Seznam použitých zkratek a symbolů……5

Úvod……...6

1. Srážkové a odtokové poměry v dílčích povodích……..8
2. Jakost povrchové vody ve vodních tocích……10

2.1.ODRA……11
2.1.1. Jičínka…….. .. 11
2.1.2. Lubina……..……..…… 12
2.2. OPAVA……12
2.2.1. Opavice……13
2.2.2. Moravice…… 13
2.2.2.1. Podolský potok…….. 14
2.2.2.2. Černý potok…….... 14
2.2.2.3. Hvozdnice…….. 15
2.3. OSTRAVICE……...15
2.3.1. Olešná…… 16
2.3.2. Lučina…….. 16
2.4. OLŠE…….. 17
2.4.1. Stonávka…… 18
2.5. OKRAJOVÉ PŘÍTOKY ODRY A KLADSKÉ NISY…… 18
2.5.1. Bělá…… 18
2.5.2. Zlatý potok …… 19
3. Závěr…….. 20
4. Seznam použitých podkladů……22

Přílohy

Seznam tabulek :

Tab. 1/1 Jakost vody v ukazateli teplota vody - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 1/2 Jakost vody v ukazateli pH - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 1/3 Jakost vody v ukazateli BSK_5 - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 1/4 Jakost vody v ukazateli $CHSK_{Cr}$ - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 1/5 Jakost vody v ukazateli $N\text{-}NO_3$ - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 1/6 Jakost vody v ukazateli $N\text{-}NH_4$ - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 1/7 Jakost vody v ukazateli P_c - porovnání s NV č.61/2003 Sb.

Tab. 2/1 Jakost vody v ukazateli konduktivita - porovnání s ČSN 75 7221
Tab. 2/2 Jakost vody v ukazateli BSK_5 - porovnání s ČSN 75 7221
Tab. 2/3 Jakost vody v ukazateli $CHSK_{Cr}$ - porovnání s ČSN 75 7221
Tab. 2/4 Jakost vody v ukazateli $N\text{-}NO_3$ - porovnání s ČSN 75 7221
Tab. 2/5 Jakost vody v ukazateli $N\text{-}NH_4$ - porovnání s ČSN 75 7221
Tab. 2/6 Jakost vody v ukazateli P_c - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 3/1 Jakost vody v ukazateli měď - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 3/1a Jakost vody v ukazateli měď - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 3/2 Jakost vody v ukazateli kadmium - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 3/2a Jakost vody v ukazateli kadmium - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 3/3 Jakost vody v ukazateli zinek - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 3/3a Jakost vody v ukazateli zinek - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 3/4 Jakost vody v ukazateli olovo - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 3/4a Jakost vody v ukazateli olovo - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 3/5 Jakost vody v ukazateli rtuť - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 3/5a Jakost vody v ukazateli rtuť - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 3/6 Jakost vody v ukazateli chrom - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 3/6a Jakost vody v ukazateli chrom - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 3/7 Jakost vody v ukazateli nikl - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 3/7a Jakost vody v ukazateli nikl - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 4/1 Jakost vody v ukazateli chlorbenzen - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 4/1a Jakost vody v ukazateli chlorbenzen - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 4/2 Jakost vody v ukazateli chloroform - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 4/2a Jakost vody v ukazateli chloroform - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 4/3 Jakost vody v ukazateli PCB - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 4/3a Jakost vody v ukazateli PCB - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 4/4 Jakost vody v ukazateli PAU - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 4/4a Jakost vody v ukazateli PAU - porovnání s ČSN 75 7221

Tab. 4/5 Jakost vody v ukazateli lindan - porovnání s NV č.61/2003 Sb.
Tab. 4/5a Jakost vody v ukazateli lindan - porovnání s ČSN 75 7221

Seznam grafů:

Graf č. 1 Podélný profil Odry v ukazateli BSK_5
Graf č. 2 Podélný profil Odry v ukazateli $CHSK_{Cr}$
Graf č. 3 Podélný profil Odry v ukazateli $N\text{-}NH_4$
Graf č. 4 Podélný profil Odry v ukazateli $N\text{-}NO_3$
Graf č. 5 Podélný profil Odry v ukazateli P_c
Graf č. 6 Podélný profil Opavy v ukazateli BSK_5
Graf č. 7 Podélný profil Opavy v ukazateli $CHSK_{Cr}$
Graf č. 8 Podélný profil Opavy v ukazateli $N\text{-}NH_4$
Graf č. 9 Podélný profil Opavy v ukazateli $N\text{-}NO_3$
Graf č. 10 Podélný profil Opavy v ukazateli P_c
Graf č. 11 Podélný profil Moravice v ukazateli BSK_5
Graf č. 12 Podélný profil Moravice v ukazateli $CHSK_{Cr}$
Graf č. 13 Podélný profil Moravice v ukazateli $N\text{-}NH_4$
Graf č. 14 Podélný profil Moravice v ukazateli $N\text{-}NO_3$
Graf č. 15 Podélný profil Moravice v ukazateli P_c
Graf č. 16 Podélný profil Ostravice v ukazateli BSK_5
Graf č. 17 Podélný profil Ostravice v ukazateli $CHSK_{Cr}$
Graf č. 18 Podélný profil Ostravice v ukazateli $N\text{-}NH_4$
Graf č. 19 Podélný profil Ostravice v ukazateli $N\text{-}NO_3$
Graf č. 20 Podélný profil Ostravice v ukazateli P_c
Graf č. 21 Podélný profil Olše v ukazateli BSK_5
Graf č. 22 Podélný profil Olše v ukazateli $CHSK_{Cr}$
Graf č. 23 Podélný profil Olše v ukazateli $N\text{-}NH_4$
Graf č. 24 Podélný profil Olše v ukazateli $N\text{-}NO_3$
Graf č. 25 Podélný profil Olše v ukazateli P_c

Seznam použitých zkratek a symbolů:

$CHSK_{Cr}$	chemická spotřeba kyslíku dichromanovou metodou
BSK_5	biochemická spotřeba kyslíku
$N\text{-}NH_4$	dusík amoniakální
$N\text{-}NO_3$	dusík dusičnanový
P_c	fosfor celkový
PCB	polychlorované bifenyly
PAU	polyaromatické uhlovodíky
ČOV	čistírna odpadních vod
VN	vodní nádrž

Ú v o d

Povodí Odry, státní podnik, jako správce povodí podle ustanovení § 54 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zajišťuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí Odry.

Vodohospodářská bilance se zpracovává pro jednotlivé oblasti povodí, což je souvislé území České republiky vymezené hydrologickými hranicemi a k nim přiřazenými hydrogeologickými rajony (§ 25 vodního zákona). Oblast povodí Odry je vymezena vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., *o oblastech povodí* a v této oblasti působí správce povodí – státní podnik Povodí Odry.

Hlavní poslání státního podniku Povodí Odry stanoví zákon č. 305/2000 Sb., *o povodích*, zakládací listina, statut, vodní zákon a další právní předpisy.

V roce 2005 vykonával státní podnik Povodí Odry činnost na území o celkové rozloze 6 252 km^2, což je zhruba 8 % plochy rozlohy České republiky a pečoval o 1359 km vodních toků (z toho více než 80 % činí významné vodní toky), 7 vodních děl první a druhé kategorie, 20 pohyblivých a 60 pevných jezů a 14 malých vodních elektráren.

Vodní zákon zavedl nabytím své účinnosti dnem 1. ledna 2002 nový institut – Vodní bilance. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky a úbytky vody a změny vodních zásob povodí, území nebo vodního útvaru za daný časový interval. Vodohospodářská bilance porovnává požadavky na odběry povrchové a podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (§ 22 odst. 1 vodního zákona).

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry za rok 2005 je sestavena v souladu s ustanoveními § 5 - § 9 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., *o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci* (dále jen ”vyhláška o bilanci”) a podle Metodického pokynu MZe *pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí* čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002, který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance obsahuje v souladu s § 5 odst. 2 vyhlášky o bilanci:

a) ohlašované údaje
b) hodnocení množství povrchových vod
c) hodnocení jakosti povrchových vod
d) hodnocení množství podzemních vod
e) hodnocení jakosti podzemních vod.

Podkladem pro sestavení Vodohospodářské bilance za rok 2005 jsou zejména ohlašované údaje pro vodní bilanci podle § 22 odst. 2 vodního zákona, jejichž rozsah a způsob ohlašování je dán ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o bilanci, a výstupy hydrologické bilance, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle § 2 odst. 5 vyhlášky o bilanci. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Předkládaná Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry za rok 2005 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Odry za rok 2005“, (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Odry za období 2004-2005“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o bilanci),

- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Odry za rok 2005“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o bilanci).

Vodohospodářská bilance oblasti povodí Odry za rok 2005 je v některých svých částech zpracována v omezeném rozsahu. Tato skutečnost je dána tím, že nebyly předány všechny požadované výstupy hydrologické bilance za rok 2005, potřebné pro sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí Odry podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o bilanci.

Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Odry za rok 2005 se člení na textovou a tabelární část. Textová část obsahuje hodnocení jakosti vody ve sledovaných profilech významných vodních toků včetně případných komentářů k ovlivnění jakosti porovnání s mezními hodnotami podle platné legislativy. Tabelární část obsahuje tabelární výstupy hodnocení - přehledy, vyhodnocení jednotlivých kontrolních profilů včetně celkového souhrnu a je doplněna grafy podélných profilů.

Výstupy vodohospodářské bilance oblasti povodí Odry za rok 2005 se využijí zejména:

- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (§ 54 vodního zákona) a správce vodních toků (§ 47 vodního zákona);
- při rozhodování vodoprávních úřadů, jakož i orgánů státní správy;
- při plánování v oblasti vod (§ 25 vodního zákona);
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (§ 21 vodního zákona);
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona.

Hlavní druhy užívání vod, které vodohospodářskou bilanci ovlivňují rozhodujícím způsobem, lze rozdělit na:

- odběry vod povrchových
- odběry vod podzemních
- vypouštění vod

Podle kategorizace ekonomických činností, tzn. zařazení subjektů užívajících vodu, rozlišujeme základní odvětví - veřejné vodovody a kanalizace, zemědělství, energetika, průmysl a ostatní. Přehled o objemech vypouštěných vod a počtu uživatelů v oblasti povodí Odry v roce 2005 je patrný z následující tabulky:

Vypouštění vod

	Vypouštěné množství [tis. m^3/rok]	Počet uživatelů
Veřejné kanalizace	116 914	319
Zemědělství (bez rybářství)	-	0
Energetika	1 982.1	1
Průmysl	80 005.7	101
Ostatní	1 894.6	42
Celkem	200 796.4	463

1. Srážkové a odtokové poměry v dílčích povodích

Srážkové poměry

Srážkové úhrny během roku 2005 byly vzhledem ke srážkovým normálům jednotlivých měsíců velmi nevyrovnané.
Srážkově silně nadnormální byly měsíce leden (166 % normálu) a prosinec (227 % normálu). Srážkově nadnormální byl měsíc únor (173 % normálu), červenec (131 % normálu) a srpen (133 % normálu). Srážkově podnormální byl měsíc červen (63 % normálu) a silně podnormální (16% normálu) byl měsíc říjen. Nejvíce srážek v roce 2005 spadlo v červenci (140 mm) a nejméně v říjnu (8 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek v povodí byl zaznamenán 23. srpna v Ropici (95,5 mm). V roce 2005 spadlo na území v povodí Odry průměrně 896 mm srážek, což odpovídá 110% srážkového normálu. Rok 2005 lze tedy hodnotit jako srážkově normální.

Teplotní poměry

Rok 2005 byl na území v povodí Odry teplotně normální s průměrnou roční teplotou 7,4°C. Průměrná teplota vzduchu byla o 0,1°C vyšší, než je teplotní normál za období let 1961–1990. Teplotně nadnormální byly měsíce leden (+2,1°C oproti teplotnímu normálu), červenec (+1,2°C) a září (+1,2°C). Teplotně podnormální byly měsíce únor (-2,6°C) a srpen (-0,7°C). Teplotně normální, ale o 2,0°C chladnější než normál byl měsíc březen. Zbylé měsíce roku byly teplotně normální. Nejteplejší byl měsíc červenec (17,9°C) a nejchladnější byl měsíc únor (-4,2°C). Nejnižší teplota vzduchu v povodí řeky Odry v roce 2005 byla zaznamenána na Lučině dne 9. února (-22,9°C) a nejvyšší teplota vzduchu dne 29. července v Karviné (35,9°C) .

Odtokové poměry

Za kalendářní rok 2005 odteklo z povodí Odry ležícího na Moravě a ve Slezsku 1 173 mil. m^3 vody. Z hlediska vodnosti toků lze rok 2005 charakterizovat jako průměrný až podprůměrný.

Ve srovnání s dlouhodobými průměry (Q_a) za období 1931-1980 dosáhla řeka Opava v Krnově 66 % Q_a, Opava v Opavě 65 % Q_a, Opava v Děhylově 64 % Q_a, Opavice v Krnově 68 % Q_a, Moravice v Brance 63 % Q_a, Ostravice ve Sviadnově 69 % Q_a, Ostravice v Ostravě 89 % Q_a,, Olše v Českém Těšíně 102 % Q_a, Olše ve Věřňovicích 118 % Q_a, Lubina v Petřvaldě 111 % Q_a, Odra ve Svinově 75 % Q_a a Odra v Bohumíně 78 % Q_a.

Rozložení odtoku bylo během roku nerovnoměrné. K odtokově nejbohatším měsícům patřily březen a duben, naopak nejsuššími byly říjen a listopad. Minimální průtoky se v roce

2005 vyskytly na řece Opavici v Krnově na úrovni 364-denních vod. Úrovně 355-denních vod bylo dosaženo na Opavě v Krnově, Opavě i Děhylově, Ostravici ve Sviadnově, Olši v Českém Těšíně. Průtok na úrovni Q_{330d} byl zaznamenán na Moravici v Brance, Ostravici v Ostravě, Lubině v Petřvaldě a Odře ve Svinově i Bohumíně.

Povodňové situace se v roce 2005 vyskytly v březnu a srpnu. V důsledku tání sněhové pokrývky, byl v březnu zaznamenán 1. stupeň povodňové aktivity (SPA) na Odře v Bohumíně, Lubině v Petřvaldě, Opavě v Krnově, Ostravici v Ostravě, Olši v Českém Těšíně i Věřňovicích a 2. SPA na Odře v Odrách a Svinově, Opavě v Děhylově a Opavici v Krnově, 3. SPA se vyskytl na Opavě v Opavě.

Vlivem vydatnějších srážek byl v srpnu zaznamenán 2. SPA na Lubině v Petřvaldě, Odře ve Svinově a Bohumíně, Ostravici ve Sviadnově i Ostravě a Olši v Českém Těšíně a 3. SPA byl dosažen ve Věřňovicích na Olši.

2. Jakost povrchové vody ve vodních tocích

Hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Odry bylo provedeno pro páteřní vodní tok celého povodí – Odru a dalších 15 významných vodních toků sledovaných v rámci státní monitorovací sítě.

Jakost vody byla hodnocena podle ČSN 75 7221 „Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod“ za období let 2004 – 2005. Podle míry znečištění se tekoucí povrchové vody zařazují do 5 tříd jakosti :

I. - neznečištěná voda
II. - mírně znečištěná voda
III. - znečištěná voda
IV. - silně znečištěná voda
V. - velmi silně znečištěná voda

Charakteristické hodnoty c_{90} ukazatelů jakosti vody vypočtené z naměřených hodnot v profilech sledování jakosti povrchových vod byly porovnány jednak s mezními hodnotami výše uvedené ČSN, jednak s imisními limity pro povrchové vody stanovenými Nařízením vlády č.61/2003 Sb. Výstupy hodnocení jakosti vod podle Metodického pokynu MZe, tj. vypočtený aritmetický průměr min., aritmetický průměr max. a již zmíněné charakteristické hodnoty c_{90} min. a c_{90} max. jsou zpracovány pro vybrané ukazatele - teplota vody, pH, konduktivita, BSK_5, $CHSK_{Cr}$, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4$ a P_c.

Porovnání vyhodnocených ukazatelů s citovaným vládním nařízením je přehledně zpracováno v tab. 1/1 – 1/7, porovnání s ČSN pak v tab. 2/1 – 2/6. Jelikož ukazatele teplota vody a pH nemají normou stanovené mezní hodnoty, je porovnání těchto ukazatelů provedeno jen s nařízením vlády, naopak v případě konduktivity, která nemá vládním nařízením stanoven imisní limit pro povrchové vody, je porovnání provedeno pouze s ČSN.

V závěrných profilech vybraných významných toků jsou vyhodnoceny rovněž těžké kovy – měď, kadmium, zinek, olovo, rtuť, chrom a nikl, jejich porovnání s ČSN a s imisními limity citovaného vládního nařízení je uvedeno v tab. 3/1 - 3/7 a tab. 3/1a - 3/7a.

V závěrných profilech vybraných významných vodních toků byly dále vyhodnoceny specifické organické látky, a to chlorbenzen, chloroform, PCB, PAU a lindan. Jejich zařazení do jakostních tříd dle ČSN a porovnání s limity vl.nařízení uvádějí tab. 4/1– 4/5 a tab. 4/1a - 4/5a. Pro 5 nejvýznamnějších vodních toků v povodí Odry jsou graficky zpracovány jejich podélné profily ve vybraných ukazatelích (graf.č. 1 až 25).

2.1. O d r a

Vodohospodářsky významný a páteřní tok povodí Odry byl kvalitativně sledován a vyhodnocen v 11 profilech. Po stránce organického znečištění je voda v řece Odře hodnocena převážně III. třídou jakosti zejména vlivem splaškových odpadních vod, a to v 9 profilech jak podle BSK_5 tak podle $CHSK_{Cr}$. Lepší jakost vody je jen na horním úseku toku, kde byla zaznamenána II. třída v 1 profilu u BSK_5 a ve 2 profilech u $CHSK_{Cr}$. Horší IV. třídou je tok hodnocen jen v 1 profilu podle BSK_5 , zatímco podle $CHSK_{Cr}$ není IV. třídou hodnocen žádný profil. Dusíkaté znečištění prezentované ukazatelem $N\text{-}NO_3$ je hodnoceno v 10 sledovaných profilech II. třídou a v 1 profilu pak jakostní třídou III. V ukazateli $N\text{-}NH_4$ je zařazeno 8 profilů rovněž do III. třídy, 2 (nejvýše položené) profily na toku náleží do nejlepší I. třídy a 1 profil do II. třídy jakosti vody. Hůře je v toku hodnocen obsah fosforu, kde 5 profilů je dle P_c zařazeno do IV. tř., 5 profilů do III. a 1 profil do I. jakostní třídy. Podle konduktivity je tok zařazen převážně do II. třídy jakosti, a to celkem v 5 profilech, 2 profily (horní úsek toku) spadají do I. a 3 profily do III. třídy.

Při porovnání s Nařízením vlády č.61/2003 Sb. pro povrchové vody jsou imisní limity v toku splněny ve všech 11 profilech pouze u teploty vody. V ukazateli $N\text{-}NO_3$ vyhovuje limitu celkem 10 profilů, u $CHSK_{Cr}$ vyhovuje 9 profilů, u BSK_5 a $N\text{-}NH_4$ jsou to 3 profily a v ukazatelích P_c a pH vody vyhovuje limitu jen 1 profil.

V závěrném profilu **Odra-Bohumín** byly vyhodnoceny **těžké kovy** - měď, zinek, kadmium, olovo, rtuť, chrom a nikl. Podle ČSN 75 7221 jsou chrom a olovo klasifikovány nejlepší I. jakostní třídou, měď, kadmium a nikl jsou hodnoceny II. třídou, zbývající zinek a rtuť jsou zařazeny do III. třídy jakosti vody. Imisní limity dle výše uvedeného vládního nařízení splňují s výjimkou Hg všechny sledované kovy.

Ze **specifických organických látek** byly v závěrném profilu vyhodnoceny chloroform, chlorbenzen, PCB, lindan a PAU. První 4 z nich odpovídají I. třídě jakosti dle uvedené ČSN a splňují imisní limit dle citovaného vl. nařízení. Podle obsahu PAU je voda v tomto profilu klasifikována IV. třídou jakosti jako silně znečištěná a imisní limit pro povrchové vody v tomto ukazateli není dodržen.

2.1.1. Jičínka

Tento tok je jedním z nejvíce znečištěných vodních toků v povodí Odry, byl sledován a vyhodnocen ve 2 profilech. Organické znečištění podle BSK_5 a $CHSK_{Cr}$ je v 1 profilu na úrovni II.třídy, v 1profilu spadá do III. třídy jakosti vody, hůře je tok zatížen dusíkatým znečištěním a fosforem. Obsah amoniakálního dusíku je klasifikován v 1 profilu III. a v 1 profilu IV. třídou, v ukazateli celkový fosfor je tok v 1 profilu zařazen do III. a v 1 profilu do V.

třídy, což bylo v hodnoceném období způsobeno vlivem vypouštění nedostatečně čištěných komunálních vod z přilehlých obcí. V ukazateli $N\text{-}NO_3$ a podle konduktivity se tok řadí v 1 profilu do II. a v 1 profilu do III. jakostní třídy. Imisní limity v toku podle platného nařízení vlády jsou z vybraných ukazatelů v obou profilech dodrženy jen u teploty vody, v ukazatelích BSK_5 a $CHSK_{Cr}$ a $N\text{-}NO_3$ jsou dodrženy jen v 1 profilu, ve zbývajících vybraných ukazatelích pH, $N\text{-}NH_4$ a P_c jsou v obou profilech limity překročeny.

Ze sledovaných **těžkých kovů** je v závěrném profilu **Jičínka-Kunín** nejlépe hodnocen nikl - I. třídou, měď a zinek jsou klasifikovány II. jakostní třídou. Vzhledem k velmi nízkým koncentracím dalších kovů - olovo, chrom, zinek a rtuť, které se v předchozím vyhodnoceném období pohybovaly na hranici stanovitelnosti, nebyly proto tentokrát sledovány. U všech vyhodnocených kovů jsou imisní limity pro povrchové vody dodrženy. Specifické organické látky nejsou v tomto profilu sledovány.

2.1.2. Lubina

Jakost vody v tomto přítoku Odry byla vyhodnocena v profilu Košatka - ústí, kde organické znečištění dle BSK_5 je na úrovni III. a dle $CHSK_{Cr}$ II.tř. jakosti. Dusíkaté znečištění představované ukazatelem $N\text{-}NO_3$ a rovněž konduktivita jsou klasifikovány II. třídou, obsah $N\text{-}NH_4$ je hodnocen III. třídou jakosti vody. Podle obsahu fosforu je tok zařazen do nejhorší V. jakostní třídy. Lubina stejně jako Jičínka patří k nejvíce znečištěným tokům v povodí Odry, právě vlivem vyššího přísunu fosforu do toku. Z porovnání hodnocených vybraných ukazatelů s imisními limity pro povrchové vody vyplývá, že dodrženy jsou všechny s výjimkou problematického fosforu, amoniakálního dusíku a pH. Specifické organické látky ani těžké kovy nejsou v tomto profilu sledovány.

2.2. O p a v a

Tento tok byl vyhodnocen celkem v 6 sledovaných profilech. Podle organického znečištění vyjádřeného ukazatelem BSK_5 je voda klasifikována ve 3 profilech II. a ve 3 profilech III. třídou, podle $CHSK_{Cr}$ je většina profilů (5 z 6) zařazena do II. jakostní třídy a pouze 1 profil (závěrný) je klasifikován hůře - III. třídou jakosti vody. Co se týče amoniakálního dusíku, na horním úseku toku ve 3 profilech je jeho obsah velmi nízký a odpovídá I. třídě jakosti, ve 2 profilech od města Opavy níže po toku je hodnocen třídou II., neboť vlivem vypouštění nedokonale čištěných splaškových vod z menších obcí se jeho koncentrace zvyšuje a v 1 profilu je hodnocen třídou III. Podle obsahu dusičnanového dusíku je 5 sledovaných profilů zařazeno do II. a 1 profil pak do nejlepší I. jakostní třídy. Nejhůře z vybraných ukazatelů je hodnocen ukazatel P_c, který je v 1 (nejvýše položeném profilu) na úrovni II. třídy, následující 4 profily jsou zařazeny do III. a 1 profil (závěrný) do

horší IV. třídy jakosti. Konduktivita vody je ve všech profilech až na 2 (hodnoceny II.tř.) na úrovni I. jakostní třídy. Imisní limity dle nařízení vlády jsou v toku dodrženy jen v ukazatelích teplota vody, $CHSK_{Cr}$ a $N\text{-}NO_3$, limit $N\text{-}NH_4$ je překročen ve 2 profilech, pH v polovině sledovaných profilů, tj. ve 3, limit BSK_5 není dodržen v 1 a limit P_c ve 4 profilech.

Ze sledovaných **těžkých kovů** v závěrném profilu **Opava-Děhylov** vyplývá, že nejhůře II. třídou je hodnocena měď, kadmium, zinek a rtuť, zatímco obsah olova, chromu a niklu odpovídá I. třídě jakosti vody. Všechny uvedené kovy splňují imisní limit pro povrchové vody.

Ze **specifických organických látek** je tok ve svém závěrném profilu nejvíce zatížen obsahem PAU (III. tř.), obsah chloroformu, chlorbenzenu, PCB a lindanu odpovídá I. jakostní třídě. Imisní limit dle nařízení vlády tak nesplňuje pouze ukazatel PAU.

2.2.1. Opavice

Je přítokem Opavy, v němž byla kvalita vody byla sledována a vyhodnocena ve 2 profilech. V organickém znečištění podle BSK_5 i $CHSK_{Cr}$ jsou oba profily zařazeny do II. třídy jakosti vody. Stejně tak II. jakostní třídou jsou tyto 2 profily hodnoceny v ukazateli $N\text{-}NO_3$. Velmi nízký obsah $N\text{-}NH_4$ řadí tok v obou profilech do nejlepší I. třídy, konduktivita řadí tok v obou profilech rovněž do I. jakostní třídy. Z vybraných ukazatelů je nejhůře klasifikován opět fosfor, podle jehož obsahu je 1 profil hodnocen II. a 1 profil horší III. třídou. Imisní limity v toku jsou dodrženy v obou profilech ve všech vyhodnocených ukazatelích s výjimkou fosforu, který v 1 profilu není dodržen, a pH, který není dodržen ani v jednom ze sledovaných profilů.

2.2.2. Moravice

Je největším přítokem vodního toku Opava a významným vodním tokem, na němž se nachází vodní nádrž Slezská Harta a níže ležící vodárenská nádrž Kružberk. Jakost vody v tomto toku byla sledována a vyhodnocena v celkem 7 profilech a je poměrně vyrovnaná. Podle organického znečištění vyjádřeného jako BSK_5 je všech 7 profilů zařazeno do II. třídy jakosti vody, podle ukazatele $CHSK_{Cr}$ je tok v 1 profilu na úrovni I. třídy jakosti (pod VN Slezská Harta) a 6 profilů na úrovni II. jakostní třídy. Obsah $N\text{-}NH_4$ je v 6 profilech velmi nízký a odpovídá I. třídě jakosti vody , v 1 profilu spadá do třídy II., podle ukazatele $N\text{-}NO_3$ je I. třídou klasifikováno 5 profilů, další 2 jsou hodnoceny II. třídou jakosti vody. Vlivem vyššího přísunu fosforu zejména menšími přítoky do povodí tohoto toku jsou 2 profily zařazeny do III. třídy jakosti, zbývajících 5 profilů je hodnoceno třídou II. Konduktivita řadí tok do nejlepší I. třídy ve všech 7 profilech.

Při porovnání s imisními limity dle nařízení vlády jsou ve všech 7 profilech dodrženy limity v ukazatelích organického znečištění (BSK_5, $CHSK_{Cr}$) i znečištění dusíkem ($N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_3$) a v ukazateli teplota vody, limitu pro ukazatel P_c nevyhovují 2 profily a limitu pH nevyhovují 4 profily na toku.

2.2.2.1. Podolský potok

Je přítokem Moravice v oblasti nad nádrží Slezská Harta, kvalitativně byl sledován v profilu svého ústí. Zatížení toku organickými látkami podle BSK_5 i $CHSK_{Cr}$ odpovídá II. třídě jakosti vody, vyšší je obsah fosforu, který řadí tento tok do III. třídy, zatímco znečištění dusíkem je nízké, podle ukazatele $N\text{-}NO_3$ je tok klasifikován II. třídou a podle $N\text{-}NH_4$ dokonce nejlepší I. třídou jakosti vody. Stejnou I. třídou je tok hodnocen i podle konduktivity. Imisní limity v toku jsou dodrženy s výjimkou fosforu ve všech vybraných ukazatelích včetně pH a teploty vody.

2.2.2.2. Černý potok

Kvalita vody byla v tomto přímém přítoku VN Slezská Harta sledována a vyhodnocena ve 3 profilech, postupně po toku se zhoršuje, přičemž jeho značné zatížení zejména fosforem je patrné pod městem Bruntál, které je způsobené jak komunálními odpadními vodami přímo z Bruntálu, tak i z okolních menších obcí. Voda je proto podle P_c klasifikována v 1 profilu III. a ve 2 profilech IV. třídou jakosti. Organické znečištění podle BSK_5 i $CHSK_{Cr}$ řadí tok ve 2 profilech do II. a v 1 profilu do horší III. třídy jakosti vody, ve znečištění dusíkem podle $N\text{-}NO_3$ spadá 1 profil do II. a 2 profily do horší III. třídy. Podle amoniakálního dusíku je tok klasifikován po 1 profilu postupně I., III. a IV. třídou jakosti vody. Tento kvalitativní stav, zejména co se týče biogenních prvků, je s ohledem na níže ležící VN Slezská Harta a vodárenskou nádrž Kružberk nežádoucí. Ke zlepšení by měla přispět dokončená intenzifikace biologického stupně stávající ČOV v Bruntále doplněná o technologii na chemické odstraňování fosforu. Voda v toku vykazuje poměrně nízkou konduktivitu, která odpovídá v 1 profilu I. a ve 2 profilech II. jakostní třídě.

Imisní limity pro povrchové vody v Černém potoku jsou ve všech 3 profilech dodrženy pouze v ukazatelích BSK_5 a $CHSK_{Cr}$, v ukazateli $N\text{-}NO_3$ je limit dodržen ve 2 profilech, pouze v 1 profilu je splněn limit pro $N\text{-}NH_4$, v ukazateli P_c není limit dodržen ani v jednom profilu. Co se týče teploty vody, imisní limit je dodržen ve všech profilech, zatímco u pH vyhovují limitu jen 2 profily.

V závěrném profilu **Černý potok-ústí** byly ze **specifických organických látek** sledovány chloroform, chlorbenzen, PCB a lindan, zjištěné koncentrace jsou pod mezí stanovitelnosti, tok je tudíž podle nich zařazen do I. jakostní třídy a vyhovuje imisním limitům dle NV č.61/2003 Sb. Těžké kovy v tomto profilu sledovány nebyly.

2.2.2.3. Hvozdnice

Tento přítok Moravice zaústěný v jejím úseku pod vodárenskou nádrží Kružberk byl kvalitativně sledován ve 2 profilech. Jakost vody se postupně po toku zhoršuje v důsledku vypouštění splaškových vod z přilehlých obcí, v organickém znečištění podle BSK_5 je tok hodnocen v 1 profilu III. a v 1 profilu (ústí) IV. třídou jakosti vody, vyjádřeno hodnotou $CHSK_{Cr}$ - 1 profil spadá do II. a 1 profil do IV.třídy. Markantnější rozdíl mezi oběma profily je v dusíkatém znečištění podle $N\text{-}NH_4$, kdy 1 profil je zařazen do I.tř., zatímco druhý - profil ústí do V. tř. čistoty vody. Podle zatížení obsahem $N\text{-}NO_3$ je tok v 1 profilu hodnocen III. a v profilu ústí pak IV. třídou jakosti vody a podle ukazatele P_c je klasifikován v 1 profilu III. tř. a v profilu ústí pak nejhorší V. tř. jakosti vody. Konduktivita vody je ve sledovaných profilech na úrovni II. a III. jakostní třídy. Imisní limity pro povrchové vody jsou v obou profilech překročeny v ukazatelích P_c a $N\text{-}NO_3$, v ukazatelích organického znečištění (BSK_5 , $CHSK_{Cr}$), $N\text{-}NH_4$ a pH jsou limity dodrženy pouze v 1 profilu. Teplota vody vyhovuje limitu pro povrchové vody v obou profilech.

2.3. O s t r a v i c e

Jakost vody v Ostravici byla vyhodnocena celkem v 8 profilech. Od počátečního profilu nad vodárenskou nádrží Šance až po město Ostravu, tj. na horním a středním úseku, který zahrnuje 6 profilů je tok v organickém znečištění podle BSK_5 zařazen do II. třídy jakosti vody, podle $CHSK_{Cr}$ jsou 4 profily zařazeny do II. a 2 profily do I. jakostní třídy. Na dolním úseku toku Ostravice, tj. na území města Ostravy až po ústí do Odry se kvalita vody výrazně zhoršuje zejména vlivem zaústěných odpadních vod z Biocelu Paskov a ostravských kanalizačních výustí, zbývající 2 sledované profily jsou tudíž podle BSK_5 i $CHSK_{Cr}$ zařazeny do III. a IV. třídy jakosti vody. Podle obsahu $N\text{-}NH_4$ je tok řazen v 6 profilech nad městem Ostrava do třídy I., v níže ležícím profilu dochází ke zhoršení na II.tř. a v závěrném profilu na III. třídu jakosti vody. Obsah P_c ve vodě postupně po toku vlivem vypouštěných odpadních vod rovněž narůstá a je hodnocen ve 3 profilech II. třídou, v 1 profilu III. tř. a ve 4 profilech IV. třídou jakosti vody. Ve znečištění dusíkem podle ukazatele $N\text{-}NO_3$ tok spadá ve 2 profilech do I. třídy jakosti vody a v 6 profilech je na úrovni II. třídy. Kvalita vody v Ostravici je na území ostravské aglomerace silně ovlivněna i v dalších ukazatelích, a to nejen výše zmíněným Biocelem, ale i vypouštěnými důlními vodami z „Vodní jámy Jeremenko“, které se projevují vysokými koncentracemi chloridů a rozpuštěných látek a tudíž i konduktivity vody. Podle konduktivity jsou 2 profily v dolním úseku toku hodnoceny nejhorší V. třídou, zatímco ve výše položených profilech je na úrovni I. třídy (5 profilů) až II. třídy (1 profil).

Imisní limity pro povrchové vody jsou ve všech 8 sledovaných profilech dodrženy pouze v ukazateli $N\text{-}NO_3$ a teplota vody, ukazatele organického znečištění (BSK_5, $CHSK_{Cr}$) a $N\text{-}NH_4$

vyhovují limitům jen v 6 profilech a v ukazateli P_c je limit dodržen jen ve 3 sledovaných profilech a u pH pouze v 1 profilu.

V závěrném profilu **Ostravice-Ostrava** jsou ze sledovaných **těžkých kovů** hodnoceny Cu, Zn , Cd a Hg II. třídou jakosti vody, Cr, Ni a Pb jsou klasifikovány lepší – I. jakostní třídou. Zatížení Ostravice těžkými kovy způsobují staré ekologické zátěže z dříve provozovaných podniků. Při srovnání s imisními limity dle nařízení vlády jsou tyto u všech výše zmíněných kovů dodrženy.

Podle vyhodnocení **specifických organických látek** tok vykazuje nejhorší znečištění v ukazateli PAU, který ho řadí do III. třídy, což znamená oproti minulému období zlepšení o jednu třídu. Obsah chloroformu, chlorbenzenu, PCB i lindanu je klasifikován shodně I. jakostní třídou. Imisní limity pro povrchové vody jsou u všech uvedených organických látek dodrženy.

2.3.1. Olešná

Tento přítok Ostravice byl sledován a vyhodnocen ve 3 profilech. Kvalita vody je ovlivněna především vypouštěnými splaškovými vodami z přilehlých obcí. V organickém znečištění podle BSK_5 a $CHSK_{Cr}$ spadají všechny 3 sledované profily do třídy II. Stejně tak II. třídou je tok ve všech 3 profilech klasifikován rovněž v ukazatelích $N\text{-}NH_4$ a $N\text{-}NO_3$, zatímco obsah P_c je ve všech sledovaných profilech hodnocen III. jakostní třídou. Tok vykazuje ve všech profilech konduktivitu vody na úrovni třídy II. Imisní limity pro povrchové vody jsou dodrženy ve všech profilech v ukazatelích BSK_5 , $CHSK_{Cr}$, $N\text{-}NO_3$ a teplota vody, v ukazateli $N\text{-}NH_4$ vyhovují 2 sledované profily, v ukazateli pH vyhovuje limitu pouze 1 profil a v ukazateli P_c imisní limit dodržen není v žádném ze sledovaných profilů.

2.3.2. Lučina

Jakost vody v tomto toku byla vyhodnocena ve 4 sledovaných profilech. Postupně po toku se zhoršuje vlivem vypouštěných odpadních vod, po stránce organického znečištění vyjádřeného jako BSK_5 jsou 2 profily hodnoceny II. a 2 profily III. třídou jakosti vody, podle $CHSK_{Cr}$ spadá 1 profil do nejlepší třídy I. , 1 profil do třídy II. a 2 profily jsou hodnoceny III.třídou. Vzhledem ke zvýšenému obsahu P_c je tok zařazen do II. třídy jen v 1 profilu, 2 profily na dolním úseku toku jsou klasifikovány III. a 1 pak horší IV. třídou. Znečištění dusíkem podle $N\text{-}NH_4$ se postupně po toku zvyšuje a je hodnoceno od I. třídy v nejvýše položeném profilu až po IV. třídu v profilu ústí, kde se projevuje již značné zatížení vypouštěnými odpadními vodami jak z komunálních tak průmyslových zdrojů znečištění. Podle obsahu $N\text{-}NO_3$, který je po celé délce toku poměrně vyrovnaný, jsou všechny 4

sledované profily hodnoceny II. třídou jakosti vody. Voda v toku vykazuje na horním úseku ve 2 profilech nízkou konduktivitu odpovídající I. jakostní třídě, v následujících 2 profilech je konduktivita vlivem přítoku Sušanka a zaústění městské ČOV Havířov již vyšší a odpovídá třídě III. Imisní limity pro povrchové vody jsou dodrženy ve všech 4 profilech jen u ukazatelů teplota vody, $CHSK_{Cr}$ a $N\text{-}NO_3$, překročeny jsou v ukazateli P_c a $N\text{-}NH_4$ ve 3 profilech, u BSK_5 nevyhovuje limitu 1 profil a limit pro pH není dodržen ani v jednom ze sledovaných profilů.

2.4. O l š e

Je významným přítokem Odry, který je sledován v 6 profilech. Organické znečištění vody vyjádřené jak ukazatelem BSK_5 tak i $CHSK_{Cr}$ je po celé délce toku vyrovnané a ve všech 6 profilech hodnoceno III. třídou jakosti. Díky velmi nízkému obsahu $N\text{-}NO_3$ jsou 2 nejvýše situované profily podle tohoto ukazatele zařazeny do nejlepší I. třídy jakosti, následující 4 profily pak do třídy II. V ukazateli $N\text{-}NH_4$ je situace obdobná, v nejvýše položeném profilu je tok prakticky nezatížen amoniakálním dusíkem a je hodnocen I. jakostní třídou, pod městem Český Těšín však dochází ke zvýšení jeho koncentrace a následné 4 profily jsou řazeny do II. třídy a závěrný profil do třídy III. Podle obsahu P_c, který je ve všech profilech zvýšený, je tok zařazen ve 3 profilech do III. a ve 3 profilech pak do horší IV. jakostní třídy.

Olše je zatížena nejen splaškovými vodami z přilehlých měst a obcí a odpadními vodami průmyslovými, ale významnou měrou rovněž důlními vodami, které jsou příčinou vysokých koncentrací chloridů a rozpuštěných látek veškerých a vykazuje tudíž vysokou konduktivitu vody zejména v dolním úseku toku. Podle konduktivity je tok řazen postupně do I. třídy v 1 profilu- nejvýše situovaném, ve 3 následujících profilech pak do II. jakostní třídy, na dolním úseku dochází k markantnímu zhoršení vlivem přítoku Karvinského potoka, kterým jsou odváděny slané důlní vody, a tak je Olše v posledních 2 profilech řazena do nejhorší V. třídy jakosti vody.

Imisní limity v toku jsou splněny ve všech 6 profilech jen v ukazatelích teplota vody a $N\text{-}NO_3$, u ukazatele BSK_5 není limit dodržen ve 2 profilech, u $N\text{-}NH_4$ v 1 profilu, u ukazatele $CHSK_{Cr}$ nevyhovuje limitu celkem 5 profilů a v ukazatelích P_c a pH není splněn imisní limit pro povrchové vody v žádném ze sledovaných profilů.

Z **těžkých kovů** sledovaných v závěrném profilu **Olše-Věřňovice** jsou nejhůře klasifikovány zinek, kadmium a rtuť, a to III. třídou jakosti vody. Oproti loňskému roku tak došlo u kadmia a rtuti ke zhoršení o 1 třídu. Měď je zařazena do II.jakostní třídy, zatímco nikl, olovo a chrom odpovídají I. třídě jakosti vody. Imisní limity pro povrchové vody jsou dodrženy ve všech sledovaných těžkých kovech s výjimkou rtuti. Podle vyhodnocených **specifických**

organických látek je tok nejvíce zatížen polyaromatickými uhlovodíky, které jsou zařazeny do III. třídy jakosti vody a překračují také imisní limit stanovený nařízením vlády pro povrchové vody. Obsah chlorbenzenu, PCB a lindanu je na úrovni I. třídy jakosti vody, obsah chloroformu odpovídá II. jakostní třídě. V těchto posledně jmenovaných ukazatelích jsou imisní limity v toku dodrženy.

2.4.1. Stonávka

Jakost vody v největším přítoku Olše byla vyhodnocena ve 4 profilech. Organické znečištění je poměrně nízké a podle BSK_5 řadí tok ve všech 4 sledovaných profilech do II. jakostní třídy, podle $CHSK_{Cr}$ je 1 profil na úrovni nejlepší I. třídy a 3 profily odpovídají třídě II. Nízký je rovněž obsah dusičnanového dusíku, podle něhož je tok ve 3 profilech zařazen do I. a v 1 profilu do II. třídy jakosti vody. V ukazateli amoniakální dusík je tok ve 2 profilech na horním úseku hodnocen třídou I., v následujících 2 profilech pak II. třídou jakosti vody. Voda v toku vykazuje postupně se zvyšující konduktivitu, podle níž je tok ve 2 profilech hodnocen I. třídou a po 1 profilu II. a III. třídou jakosti vody. Zvýšený obsah fosforu řadí tok ve 2 profilech na horním úseku do II. jakostní třídy a v následujících 2 profilech pak do horší třídy III. Vyšší obsah fosforu a s ním spojené problémy s eutrofizací v nádrži Těrlicko způsobuje komunální a zemědělské znečištění v jejím okolí. Imisní limity dle vládního nařízení nejsou dodrženy pouze u ukazatelů P_c a pH ve 2 profilech a ukazatele $N\text{-}NH_4$ v 1 profilu. V ostatních sledovaných ukazatelích jsou imisní limity pro povrchové vody dodrženy.

2.5. Okrajové přítoky Odry a Kladské Nisy

2.5.1. Bělá

Je okrajovým přítokem Odry v jesenické části povodí, který byl vyhodnocen celkem ve 3 sledovaných profilech. Kvalita vody je ovlivněna jen komunálním znečištěním. Organické znečištění podle BSK_5 řadí tok ve všech 3 profilech do II. jakostní třídy, podle $CHSK_{Cr}$ jsou 2 profily klasifikovány nejlepší I. třídou jakosti vody a 1 profil třídou II. Co se týče znečištění dusíkem, podle ukazatele $N\text{-}NH_4$ je tok hodnocen po jednom profilu I., II. a III. třídou jakosti vody, podle $N\text{-}NO_3$ je 1 profil na úrovni I.tř. a 2 profily na úrovni II. jakostní třídy. Voda vykazuje ve všech profilech velmi nízkou konduktivitu, která řadí tok do nejlepší I. třídy jakosti vody. Vzhledem k vyššímu obsahu fosforu je tok v 1 profilu hodnocen třídou II., ve 2 následujících profilech je pak zařazen do III. třídy jakosti vody. Imisní limit pro povrchové vody není dodržen v ukazateli pH v žádném ze sledovaných profilů, v ukazatelích $N\text{-}NH_4$ a P_c

je překročen ve 2 profilech. V ostatních sledovaných ukazatelích jsou imisní limity pro povrchové vody dodrženy.

Z **těžkých kovů** byly v závěrném profilu **Bělá - Mikulovice** sledovány a vyhodnoceny měď, zinek a nikl. Podle obsahu Cu a Zn je tok zařazen do II. třídy jakosti vody a obsah Ni je na úrovni nejlepší I. jakostní třídy, imisní limity všech uvedených kovů v toku jsou dodrženy. Specifické organické látky v závěrném profilu vzhledem k absenci možných zdrojů znečištění sledovány nebyly.

2.5.2. Zlatý potok

Tento okrajový přítok v jesenické části povodí Odry je tokem výrazně zatíženým důlní činností. Koryto toku je v horní části zcela suché z důvodu vsakování veškeré povrchové vody do důlních prostor. Voda čerpaná z důlních prostor již obsahuje vyšší obsah těžkých kovů, je částečně čištěna a poté bez ředění vypouštěna do suchého koryta toku. Níže je tok zatěžován ještě průsaky z netěsných odkališť Rudných dolů Jeseník. V jediném sledovaném a vyhodnoceném profilu - nad Černým potokem z tohoto důvodu převažuje znečištění sírany a kovy nad organickým znečištěním. Podle BSK_5 a $CHSK_{Cr}$ je tok zařazen do nejlepší I. třídy jakosti, stejně tak I. třídou je hodnocen i nízký obsah dusíkatého znečištění, tj. $N\text{-}NH_4$ i $N\text{-}NO_3$. Pouze podle obsahu P_c a zvýšené konduktivity vody je tok zařazen do II. třídy jakosti vody. Imisní limity pro povrchové vody jsou dodrženy ve všech vybraných ukazatelích.

Ve výše uvedeném profilu byly vyhodnoceny rovněž sledované těžké kovy, a to měď , zinek a nikl, z nichž Cu a Ni řadí tok do II. třídy jakosti vody, zatímco vysoký obsah Zn odpovídá IV. třídě jakosti vody. Vzhledem k tomu, že koncentrace ostatních kovů – Cr, Cd, Pb a Hg se v minulých letech pohybovaly pod mezí stanovitelnosti, nebyly v tomto hodnoceném období sledovány a hodnoceny. Imisní limity zmíněných vyhodnocených těžkých kovů v toku jsou dodrženy.

3. Z á v ě r

V oblasti povodí Odry bylo za období 2004-2005 vyhodnoceno celkem 64 profilů na 16 významných vodních tocích. Podle **organického znečištění vody** je více než 50 % všech profilů hodnoceno II. jakostní třídou, a to 35 profilů dle ukazatele BSK_5 a celkem 33 profilů dle $CHSK_{Cr}$. V ukazateli BSK_5 je přitom dalších 25 profilů klasifikováno třídou III., pouze 3 profily spadají do horší IV. třídy a 1 profil náleží do nejlepší I. třídy jakosti vody. Žádný z profilů není klasifikován třídou V. Podle ukazatele $CHSK_{Cr}$ je jakost vody hodnocena o něco lépe - do I. jakostní třídy je zařazeno celkem 8 profilů, do III. třídy je zařazeno 21 , do IV. třídy pak 2 profily a žádný profil není hodnocen nejhorší V. třídou.

Co se týče **znečištění dusíkem**, rozdělení profilů do tříd jakosti vody se mezi formou dusičnanového a amoniakálního dusíku nepatrně liší. Zatímco podle $N\text{-}NO_3$ je zařazeno 16 profilů do nejlepší I. jakostní třídy, 42 profilů do II.třídy, pouze 5 profilů do III. a 1 profil do IV. třídy jakosti vody, v ukazateli $N\text{-}NH_4$ je do I. třídy jakosti vody zařazeno 28 profilů, do II. a III. třídy spadá po 16 profilech, ve 3 profilech je jakost klasifikována horší IV. třídou a v 1 profilu nejhorší V. třídou jakosti vody. Tímto nejhorším profilem je podle amoniakálního dusíku ústí vodního toku Hvozdnice.

Co se týče **fosforu**, z důvodu jeho vyššího obsahu v tocích není do I. jakostní třídy zařazen žádný profil, nejvíce profilů - celkem 29 spadá do III. jakostní třídy, ve II. a IV. třídě je zastoupeno po 16 profilech a do nejhorší V. třídy jakosti vody jsou zařazeny 3 profily. K nejvíce zatíženým tokům právě fosforem patří Jičínka, Lubina a Hvozdnice.

Vzhledem ke značnému obsahu **rozpuštěných anorganických solí** vykazují nejvyšší konduktivitu vody toky Olše a Ostravice celkem ve 4 profilech, které jsou hodnoceny V. třídou.

Těžké kovy byly vyhodnoceny v 7 závěrných profilech vybraných významných toků. Z provedeného vyhodnocení vyplývá, že v ukazateli měď bylo všech 7 profilů zařazeno do II. jakostní třídy, podle obsahu niklu je 5 profilů hodnoceno I. třídou a 2 profily II. třídou jakosti vody, podle olova a chromu byly I. třídou klasifikovány všechny 4 hodnocené profily (ve 3 profilech nebylo olovo a chrom sledováno). Podle rtuti jsou 2 ze 4 hodnocených profilů zařazeny do II. třídy a 2 profily do III. třídy, podle kadmia jsou 3 ze 4 hodnocených profilů klasifikovány II. třídou a 1 profil III. třídou jakosti vody. Nejhůře hodnoceným kovem byl zinek, podle něhož byly ze 7 vyhodnocených profilů celkem 4 profily zařazeny do II. třídy, 2 profily do III. třídy a 1 profil byl klasifikován horší IV. třídou jakosti vody. Imisní limity vyhodnocených těžkých kovů byly ve všech sledovaných profilech dodrženy.

Specifické organické látky byly vyhodnoceny v 5 závěrných profilech vybraných významných vodních toků. Podle chlorbenzenu, PCB a lindanu jsou všechny vyhodnocené

profily klasifikovány shodně I. jakostní třídou, podle obsahu chloroformu jsou 4 profily zařazeny do I. a 1 profil do II. jakostní třídy. Nejhůře hodnoceným je ukazatel PAU, podle jehož obsahu jsou 4 profily zařazeny do III. třídy jakosti vody, přičemž v 1 profilu tento ukazatel sledován nebyl (Černý potok - ústí). Ve 3 profilech ze 4 vyhodnocených nebyl právě v ukazateli PAU dodržen imisní limit pro povrchové vody dle NV č.61/2003 Sb., a to v Odře - Bohumíně, Opavě-Děhylově a Olši-Věřňovicích.

V Ostravě 25.září 2006

Odbor vodohospodářských koncepcí a informací

Vedoucí odboru: Ing. Břetislav Tureček

Zpracovali: Ing. Jarmila Kovářová

Ing. Marek Štrajt

4. Seznam použitých podkladů

1. ČSN 75 7221 novela z října 1998 - „Klasifikace jakosti povrchových vod“
2. Nařízení vlády č.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
3. Metodický pokyn Mze pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí

P Ř Í L O H Y