



Souhrnná zpráva o vývoji jakosti povrchových vod v povodí Moravy ve dvouletí 2023–2024



Povodí Moravy, s.p. | Dřevařská 11 | 602 00 Brno

Zpracovali:

Mgr. Lenka Procházková, Mgr. Zuzana Lošťáková,
Mgr. Dušan Kosour, Mgr. Rodan Geriš,
Mgr. Dagmar Jahodová, Vladimír Husák

Datum zpracování:
červen 2025

OBSAH

1.	ÚVOD	1
2.	PŘÍSTUP K DATŮM NA INTERNETU	2
3.	ROZSAH MONITORINGU	3
4.	ZÁKLADNÍ KLASIFIKACE – HODNOCENÍ ZÁKLADNÍCH UKAZATELŮ	3
4.1)	HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221	4
4.1.1)	<i>Dlouhodobé statistiky</i>	4
4.1.2)	<i>Všechny hodnocené profily</i>	6
4.2)	HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1A – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)	8
4.2.1)	<i>Dlouhodobé statistiky</i>	9
4.2.2)	<i>Všechny hodnocené profily</i>	10
4.3)	VÝVOJ KVALITY VODY VE VYBRANÝCH TOCÍCH	11
4.3.1)	<i>Podélné profily vybraných významných toků</i>	11
4.3.2)	<i>Kvalita vody v tocích Dyje, Morava a Vlára před odtokem z České republiky</i>	12
4.4)	ZÁVĚR	13
5.	HYDROLOGICKÁ SITUACE V POVODÍ MORAVY	14
5.1)	HYDROLOGICKÁ SITUACE NA TOCÍCH V ROCE 2022	14
5.2)	HYDROLOGICKÁ SITUACE NA TOCÍCH V ROCE 2023	16
5.3)	HYDROLOGICKÁ SITUACE NA TOCÍCH V ROCE 2024	18
6.	HODNOCENÍ DALŠÍCH UKAZATELŮ	21
6.1)	HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221	21
6.2)	HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1A; Č. 1C – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)	26
6.3)	ZÁVĚR	28
7.	HODNOCENÍ SPECIFICKÝCH ORGANICKÝCH LÁTEK A AOX	29
7.1)	HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221	29
7.2)	HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ, PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1B; 1C – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)	32
7.3)	SOUHRN HODNOCENÍ SLEDOVANÝCH PRIORITYNÍCH ORGANICKÝCH LÁTEK	35
7.4)	SOUHRNNÉ HODNOCENÍ SLEDOVANÝCH PESTICIDŮ	36
7.4.1)	<i>Hodnocení dle ČSN 75 7221</i>	36
7.4.2)	<i>Hodnocení dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 3, tabulka č. 1b; 1c – normy environmentální kvality (přípustné znečištění)</i>	37
7.5)	ZÁVĚR	37
8.	HODNOCENÍ KOVŮ	38
8.1)	HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221	39
8.2)	HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1B A 1C – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)	43
8.3)	ZÁVĚR	45
9.	HODNOCENÍ RADIOLOGICKÉHO MONITORINGU	46
9.1)	HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221	46
9.2)	HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ, PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1B A 1C – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)	47
9.3)	ZÁVĚR	48

10.	MONITORING SEDIMENTŮ	48
10.1)	HODNOCENÍ DLE METODICKÉHO POKYNU MŽP ČR – INDIKÁTORY ZNEČIŠTĚNÍ	48
10.2)	HODNOCENÍ DLE VYHLÁŠKY Č. 257/2009 SB.	49
10.3)	POROVNÁNÍ VÝSKYTU JEDNOTLIVÝCH LÁTEK V MATRICI VODA A SEDIMENT	50
10.4)	ZÁVĚR	51
11.	POVODNĚ V ZÁŘÍ 2024	51
12.	KVALITA POVRCHOVÝCH VOD V POVODÍ MORAVY – SHRUTÍ	56
13.	HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ TOKŮ	57
14.	MONITORING POVRCHOVÝCH VOD PRO POTŘEBY SMĚRNICE RADY 91/676/EHS – „NITRÁTOVÉ SMĚRNICE“	58
14.1)	POVODÍ MORAVY	58
14.2)	ČESKÁ REPUBLIKA	59
15.	VODOHOSPODÁŘSKÁ BILANCE	60
16.	VODNÍ NÁDRŽE	62
16.1)	JAKOST VODY VE VODÁRENSKÝCH NÁDRŽÍCH	62
16.1.1)	<i>Fyzikálně – chemická část</i>	62
16.1.2)	<i>Biologická část</i>	65
16.2)	BIOLOGICKÉ OŽIVENÍ REKREAČNÍCH NÁDRŽÍ	66
17.	REVITALIZACE VODNÍCH NÁDRŽÍ A DALŠÍ ČINNOSTI	68
18.	ODPADNÍ VODY	69
18.1)	EVIDENCE ZNEČIŠŤOVATELŮ VODY.....	69
18.2)	INTEGROVANÝ REGISTR ZNEČIŠŤOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	72
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	74
	SEZNAM PŘÍLOH	77

SOUHRNNÁ ZPRÁVA O VÝVOJI JAKOSTI POVRCHOVÝCH VOD V POVODÍ MORAVY VE DVOULETÍ 2023–2024

1. ÚVOD

Ke dni 31. 12. 2024 spravoval státní podnik Povodí Moravy 21 136,5 km² povodí. V následujících součtových tabulkách jsou uvedeny kilometry vodních toků, ochranných hrází a počty objektů ve správě a majetku Povodí Moravy, s.p. Tabulky jsou členěny na jednotlivé závody.

Tabulky: Správa Povodí Moravy, s.p.

	Významné vodní toky	Drobné vodní toky	Toky celkem	Úpravy na tocích	Ochranné hráže	Plocha povodí
	Km	Km	Km	Km	Km	Km ²
Závod Dyje	1 655,8	3 073,4	4 729,1	1 147,3	207,0	8 924,9
Závod Horní Morava	1 134,1	1 851,5	2 985,6	870,6	261,8	6 368,7
Závod Střední Morava	972,3	2 122,4	3 094,6	1 314,9	590,9	5 842,8
Celkem	3 762,1	7 047,3	10 809,3	3 332,8	1 059,7	21 136,5

	Významné vodní nádrže	Ostatní vodní nádrže	Jezy	Stupně	Malé vodní elektrárny	Plavební komory	Čerpací stanice
Závod Dyje	14	72	77	34	4	0	2
Závod Horní Morava	5	18	64	28	5	0	0
Závod Střední Morava	10	38	38	25	6	13	19
Celkem	29	128	179	87	15	13	21

Tato „Souhrnná zpráva o vývoji jakosti povrchových vod v povodí Moravy ve dvouletí 2023–2024“ (zkráceně „Ročenka jakosti vod“) obsahuje hodnocení kvality povrchových vod monitorovaných Povodím Moravy, s.p. Hodnocení vychází z pravidelného, zpravidla měsíčního, monitoringu zajišťovaného pracovníky vodohospodářských laboratoří Povodí Moravy, s.p., v letech 2023 a 2024.

Do základního hodnocení jsou zahrnuty pouze profily, na kterých bylo v průběhu let 2023 a 2024 odebráno minimálně 11 vzorků. V tabulkové části jsou ale uvedeny také profily s nižším počtem analyzovaných vzorků vody. Tyto profily/výsledky však ve statistických hodnoceních zohledněny nejsou. Monitoring řady profilů je stejně jako v předchozím období v rámci optimalizace a snižování nákladů cyklován, a proto jsou sledovány pouze v jednom z hodnocených let.

Důležitou součástí monitorovací sítě jsou reprezentativní profily vodních útvarů, které jsou prioritně využívány pro hodnocení ekologického stavu/potenciálu a chemického stavu vodních útvarů povrchových vod. Ten je jedním z hlavních podkladů pro plánování v oblasti vod. Tyto profily jsou lokalizovány převážně na dolní úseky páteřních toků vodních útvarů, v případě více vodních útvarů na jednom toku do jejich spodní části. Významnou část monitorovací sítě tvoří profily sledované pro potřeby tzv. „Nitrátové směrnice“ (směrnice Rady 91/676/EHS, která byla do české legislativy implementována nařízením vlády č. 103/2003 Sb.). Ty se často nachází na drobnějších tocích a některé z nich (označené jako vedlejší) jsou sledovány ve 4letých cyklech.

Hodnocení je zaměřeno na ukazatele, pro které ČSN 75 7221 umožňuje zařazení do pěti tříd jakosti. Tyto látky jsou uvedeny i v tabulkových přílohách. Další, neklasifikované, parametry (převážně se jedná o vybrané organické látky) jsou v této zprávě zhodnoceny souhrnně, slovním komentářem.

Pro hodnocení jsou v „Ročence jakosti vod“ využity dva materiály: **ČSN 75 7221 – Kvalita vod – Klasifikace kvality povrchových vod** platná od listopadu 2017 a **nařízení vlády č. 401/2015 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, novelizované nařízením vlády 445/2021 Sb.**

ČSN 75 7221 stanovuje limity u vybraných parametrů pro pět tříd jakosti a zařazení provádí pro 90% charakteristickou hodnotu (u rozpuštěného kyslíku pro 10% charakteristickou hodnotu) – hodnotí tedy podle nejhorších zjištěných stavů. Výjimkou je saprobní index makrozoobentosu, kde se používá aritmetický průměr, a chlorofyl *a*, kde se používá maximální hodnota z daného počtu naměřených hodnot za vegetační období (březen až říjen). Oproti dříve platné ČSN došlo k rozšíření výčtu hodnocených ukazatelů a změnilo se limity pro jednotlivé třídy u některých stávajících parametrů. Revidovaná podoba ČSN platná od listopadu 2017 byla poprvé použita v „Ročence jakosti vod za dvouletí 2016–2017“.

V příloze č. 3 nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů, jsou uvedeny obecné imisní požadavky na kvalitu povrchové vody v České republice. V tabulce 1a jsou ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod a vod užívaných pro vodárenské účely, koupání osob a lososové a kaprové vody, vztahující se k místu odběru vody pro úpravu na vodu pitnou, místu provozování koupání, respektive k úseku vodního toku stanoveného jako lososová nebo kaprová voda. Hodnoty přípustného znečištění jsou převážně stanoveny jako průměrné roční koncentrace nebo maxima. Výjimku tvoří pH (rozmezí od-do) a bakteriální znečištění (90% percentil). Tabulka 1b obsahuje normy environmentální kvality pro látky uvedené v příloze II Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/39/EU – prioritní látky a některé další znečišťující látky, které jsou stanoveny jako roční průměr (NEK-RP) nebo jako nejvyšší přípustná koncentrace (NEK-NPK). Tabulka 1c obsahuje normy environmentální kvality pro specifické znečišťující látky pro útvary povrchových vod a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod užívaných pro vodárenské účely, vztahující se k místu odběru vody pro úpravu na vodu pitnou. Tyto NEK jsou stanoveny jako roční průměrné koncentrace.

Pro „Ročenku jakosti vod“ nebyly použity průměrné roční koncentrace, ale průměry za dvouletí, tedy za období let 2023–24. Tento fakt a odlišný přístup (hodnocení dle průměrů a 90% percentilů) vede v některých případech k rozdílnému vyznění hodnocení dle ČSN a hodnocení dle nařízení vlády. Tato skutečnost se projevuje např. v případě, kdy jedna významněji zvýšená naměřená hodnota může výrazně ovlivnit průměr, ale na 90% percentilu se neprojevívá. Při výpočtech statistických charakteristik se od roku 2009, v souladu s požadavky legislativy EU, hodnoty pod mezí stanovitelnosti (MS – v tabulkách udávána jako „<“) nahrazují 50 % této hodnoty. Tím dochází ke snižování průměrů, a to především u neznečištěných vod, kde je v datových souborech takových hodnot více.

2. PŘÍSTUP K DATŮM NA INTERNETU

Souhrnná zpráva o vývoji jakosti povrchových vod v povodí Moravy za dvouletí 2023–2024“ včetně vybraných příloh je veřejnosti přístupná na stránkách Povodí Moravy, s.p. www.pmo.cz v části *Vodohospodářské informace – Kvalita vody – Ročenka jakosti povrchových vod v povodí Moravy 2023–2024*.

Další informace o jakosti vody jsou uvedeny ve „Vodohospodářské bilanci povodí Moravy“ formou zprávy o vývoji jakosti vody v minulém roce v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu a v dílčím povodí Dyje. Bilance je zpracovávána každoročně pro předchozí kalendářní rok a je zveřejněna na stránkách Povodí Moravy, s.p., www.pmo.cz v části *Hydrologická situace – Vodohospodářská bilance*.

Důležitým zdrojem informací souvisejících s povrchovými i podzemními vodami je od února roku 2022 spuštěný nový web „Vodohospodářský informační portál VODA“, který nahradil původní web ISVS – VODA, který běžel od roku 2004. Informace o jakosti povrchových vod jsou přístupny na adrese www.voda.gov.cz v části *Datové sady – Jakost a množství vod*.

3. ROZSAH MONITORINGU

V období 2023–24 bylo v rámci pravidelného měsíčního provozního a interního monitoringu odebráno a analyzováno minimálně 11 vzorků na 430 profilech na tekoucích vodách nebo na odtoku z vodních nádrží. Na dalších 11 profilech bylo odebráno méně než 26 vzorků. Nízký počet rozborů byl důvodem jejich nezahrnutí do hodnocení.

V obou letech bylo monitorováno 14 vodárenských a 7 rekreačních nádrží ve správě Povodí Moravy, s.p., VD Nové Mlýny a rybníky Bidelec a Podhradský. Kvalita vody byla sledována ve vegetační sezóně, v tělese nádrže, v definovaných profilech, na kterých se prováděl odběr integrálního vzorku, zónační odběry a vertikální měření multiparametrickou sondou. Vždy byl stanoven profil u hráze (případně v místě s největší hloubkou), u významných nádrží byl monitoring rozšířen o další 2–3 místa (vertikály). Současně byl prováděn odběr a analýza směsného vzorku vody z nádrže. Na všech 14 vodárenských nádržích byl 1× ročně odebrán vzorek pro stanovení vybraných radiochemických ukazatelů a na 12 z nich byla také sledována kvalita surové vody odebírané na úpravu pro pitné účely. Surová voda byla pravidelně sledována i v rekreační vodní nádrži Vranov, která také slouží k zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

Rozsah monitoringu byl stanoven „Programem monitoringu na rok 2023“ a „Programem monitoringu na rok 2024“. Program monitoringu je každoročně zpracováván útvarem vodohospodářského plánování, který provádí také vyhodnocení naměřených dat, jejich interpretaci a zajišťuje jejich zpřístupnění pro interní i externí potřeby. Odběry vzorků a analýzy jsou prováděny akreditovanými vodohospodářskými laboratořemi Povodí Moravy, s.p. Vodohospodářská laboratoř Povodí Moravy, s.p. každoročně rozšiřuje rozsah stanovovaných látek o nově požadované analyty.

Na jednotlivých profilech byl rozsah sledovaných ukazatelů navržen v souladu s platnou národní legislativou (především pak vyhláškou č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, novelizovanou vyhláškou č. 313/2015 Sb. a 154/2016 Sb.), na základě účelu monitoringu a působících vlivů. Současně byly také zohledněny požadavky legislativy Evropské unie, především pak Směrnice 2000/60/ES o vodní politice. Rozsah sledovaných látek také akceptoval požadavky Směrnice 2013/39/EU o prioritních látkách transponované do nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Všechny tyto faktory jsou důvodem rozdílného výčtu monitorovaných parametrů na jednotlivých odběrných místech. Monitoring byl zaměřen na matici voda (tekoucí, stojatá i odpadní), sledovány byly ale i sedimenty.

Rozdílný výčet sledovaných profilů a na nich sledovaných ukazatelů v jednotlivých letech ovlivňuje porovnávání s předchozími obdobími.

Ve vzorcích byly sledovány zejména: kyslíkové poměry, obsah živin, organické znečištění, fyzikálně-chemické parametry, široká paleta organických látek (např. polycyklické aromatické uhlovodíky, pesticidy, léčiva, polychlorované bifenyly apod.), metaloidy a kovy, biologické složky (ryby, makrozoobentos, makrofyta, fytozobentos, fytoplankton), mikrobiální znečištění, radiologické ukazatele atd.

4. ZÁKLADNÍ KLASIFIKACE – HODNOCENÍ ZÁKLADNÍCH UKAZATELŮ

Biochemická spotřeba kyslíku pětidenní (BSK₅), chemická spotřeba kyslíku dichromanem (CHSK_{Cr}), dusičnanový dusík (N-NO₃), amoniakální dusík (N-NH₄), celkový fosfor (P celkový) a saprobní index makrozoobentosu (SI MZB)

Hodnocení v této části podchycuje komplexní stav povrchových tekoucích vod (včetně odtoků z vodních nádrží) v povodí Moravy z hlediska oživení říčního dna bezobratlými organismy, organického znečištění a obsahu živin (fosforu a dusíku) jako hlavních biogenních prvků.

Výčet výše uvedených tzv. základních ukazatelů je dán ČSN 75 7221, kde je uvedeno, že pro základní klasifikaci jakosti vody je nutno použít ukazatele BSK₅, CHSK_{Cr}, N-NO₃, N-NH₄, celkový fosfor a saprobní index makrozoobentosu. Na jednotlivých profilech nebyly vždy sledovány všechny základní ukazatele. **Alespoň jeden z těchto ukazatelů byl hodnocen/klasifikován na 430 profilech (z toho 214 v DP Dyje a 216 v DP Moravy) na 266 různých tocích (z toho 124 v DP Dyje a 142 v DP Moravy). Z tohoto počtu bylo 241 profilů tzv. reprezentativních pro hodnocení stavu vodních útvarů povrchových vod kategorie „řeka“. Hodnocení je shrnuto v kapitole označené jako všechny hodnocené profily.**

Výsledky tohoto hodnocení jsou uvedeny v příloze „[TABULKY 2024](#)“, na listu „[základní ukazatele](#)“.

Aby bylo možné provést porovnání kvality vody na jednotlivých profilech, zhodnotit celkovou situaci v povodí v daném dvouletí a porovnat ji s předchozími obdobími, byly vybrány profily, které splňovaly následující podmínky:

- 1) na profilu bylo v průběhu let 2023 a 2024 odebráno a následně analyzováno minimálně 11 vzorků,
- 2) ve vzorcích vody bylo provedeno stanovení a následné hodnocení těchto ukazatelů: BSK₅, CHSK_{Cr}, N-NO₃, N-NH₄, celkový fosfor, případně SI makrozoobentosu, pokud byl k dispozici, na základě kterých byla stanovena výsledná (celková) třída jakosti. Výsledná třída je určena podle nejnepříznivějšího zatřídění zjištěného u těchto parametrů,
- 3) profil je lokalizován na tekoucích vodách (včetně odtoků z vodních nádrží).

Těmto podmínkám vyhovělo celkem 361 profilů (174 profilů v DP Dyje a 187 profilů v DP Moravy). Jejich hodnocení je obsahem kapitoly 4.1.1) Dlouhodobé statistiky.

4.1) HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221

V listopadu 2017 vstoupila v platnost revidovaná „ČSN 75 7221 Kvalita vod – Klasifikace kvality povrchových vod“, která nahradila verzi normy z října 1998. Z tohoto důvodu lze porovnávat hodnocení uvedené v Ročenkách jakosti vod až od dvouletí 2016–17. Hodnocení se provádí na základě charakteristické hodnoty C90, tedy zohledňují se nejvyšší naměřené koncentrace.

Norma stanovuje limity pro pět tříd jakosti:

- I. třída – neznečištěná voda (světle modrá barva)
- II. třída – mírně znečištěná voda (tmavě modrá barva)
- III. třída – znečištěná voda (zelená barva)
- IV. třída – silně znečištěná voda (žlutá barva)
- V. třída – velmi silně znečištěná voda (červená barva)

4.1.1) DLOUHODOBÉ STATISTIKY

V této kapitole je provedeno hodnocení 361 profilů, u kterých byla stanovena výsledná třída jakosti na základě sledování a následné klasifikace všech chemických základních ukazatelů (BSK₅, CHSK_{Cr}, N-NH₄, N-NO₃, P celkový) a případně SI makrozoobentosu, pokud byl k dispozici.

Současně je také provedeno stanovení ovlivněných říčních kilometrů. Podrobněji jsou kritéria výběru profilů popsána v úvodu kapitoly 4.

Tabulka: Základní ukazatele hodnocené dle ČSN 75 7221 – počet profilů

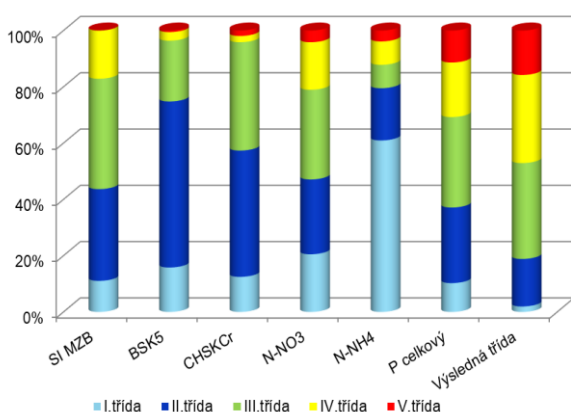
	SI MZB	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový	Výsledná třída
Počet vyhodnocených profilů	181	361	361	361	361	361	361
Počet profilů v třídě I	20	57	45	74	220	37	7
Počet profilů v třídě II	59	213	162	96	67	97	61
Počet profilů v třídě III	71	78	139	115	30	116	123
Počet profilů v třídě IV	31	11	8	61	30	70	113
Počet profilů v třídě V	0	2	7	15	14	41	57

Dvouletí 2023-24 patří k nejlépe hodnoceným za posledních cca 10 let. Průměrná celková třída jakosti je nejnižší od dvouletí 2016–17, podobně je to i u ukazatelů saprobní index makrozoobentosu, BSK₅, CHSK_{Cr} a N-NH₄. Dokonce i u celkového fosforu průměrná třída klesla pod hodnotu 3 a spolu s dvouletím 2020–21 jsou hodnoceny nejlépe. To se projevilo i snížením procenta profilů hodnocených jako silně až velmi silně znečištěné toky (IV. a V. třída jakosti) na 47 % (170 profilů), a to primárně na úkor profilů ve III. třídě jakosti, kde došlo ke zvýšení zastoupení na 34 %. Jako neznečištěné až mírně znečištěné (I. a II. třída jakosti) bylo hodnoceno 18,8 % (tedy 68) profilů.

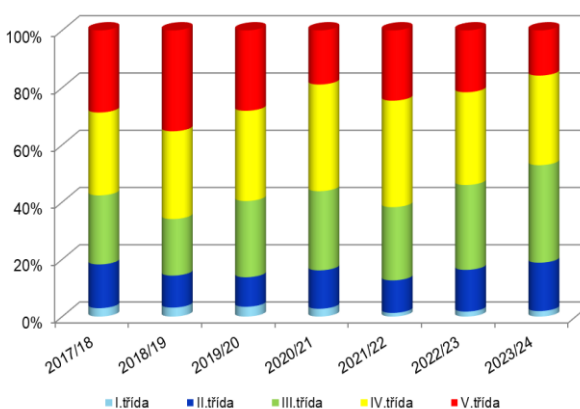
Tabulka: Základní ukazatele hodnocené dle ČSN 75 7221 – průměrná třída jakosti

	SI MZB	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový	Výsledná třída
2016–17	2,84	2,37	2,38	2,58	2,32	3,27	3,66
2017–18	2,77	2,33	2,43	2,52	2,33	3,34	3,65
2018–19	2,84	2,34	2,57	2,83	2,29	3,38	3,84
2019–20	2,63	2,21	2,61	2,78	1,99	3,13	3,70
2020–21	2,65	2,23	2,59	2,66	1,78	2,94	3,56
2021–22	2,88	2,45	2,63	2,69	2,13	3,21	3,72
2022–23	2,62	2,37	2,48	2,45	2,05	3,16	3,58
2023–24	2,62	2,14	2,36	2,58	1,76	2,95	3,42

Základní ukazatele ve třídách jakosti ve dvouletí 2023/24



Výsledná třída jakosti



I přes zlepšení kvality vody zůstává i ve dvouletí 2023–24 celkem 81 % (ve dvouletí 2022–23 to bylo 92 %) profilů hodnoceno jako znečištěné až velmi silně znečištěné. Opět je nejhůře hodnoceným ukazatelem celkový fosfor, kde je takto hodnoceno 63 % profilů (ve dvouletí 2022–23 to bylo 76 %). U dalších ukazatelů také došlo ke zlepšení – u N-NH₄ z 32 % na 20 %, BSK₅ z 42 % na 25 % a CHSK_{Cr} z 54 % na 43 %. U N-NO₃ se hodnocení významně neliší – nevyhovuje cca ½ profilů, podobná situace je u makrozoobentosu – cca 30 %. Nejlépe hodnocenými ukazateli jsou BSK₅ a N-NH₄, kde cca 80 % profilů je hodnoceno I. a II. třídou jakosti, tedy jako neznečištěné až mírně znečištěné.

Tabulka: Základní ukazatele hodnocené dle ČSN 75 7221 – ovlivněné říční kilometry

	SI MZB	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový	Výsledná třída
I. třída	95	325	259	442	1 581	253	30
II. třída	383	1 566	1 176	734	506	623	355
III. třída	694	572	1 015	848	244	912	1 025
IV. třída	189	51	27	427	141	460	806
V. třída		11	44	74	53	277	309
Řkm celkem	1 361	2 525	2 525	2 525	2 525	2 525	2 525

Bylo zpracováno také hodnocení z pohledu ovlivněných říčních kilometrů. Toto hodnocení je však vzhledem k problematické přesnosti stanovení ovlivněných kilometrů ve vztahu k jednotlivým profilům nutné brát jen jako velmi orientační.

Při použití výsledné třídy bylo 44 % ř. km hodnoceno jako silně a velmi silně znečištěné, 41 % jako znečištěné a pouze 15 % jako neznečištěné nebo pouze mírně znečištěné. Oproti dvouletí 2022–23 vzrostly především říční kilometry ve III. třídě jakosti z 37 na 41 % a snížily se v V. třídě z 16 na 12 %.

4.1.2) VŠECHNY HODNOCENÉ PROFILY

Celkem bylo provedeno hodnocení **430 profilů** (z toho 214 v DP Dyje a 216 v DP Moravy), na kterých však byl sledován různý počet základních ukazatelů. Na 4 profilech bylo provedeno pouze vyhodnocení SI makrozoobentosu (u dalších ukazatelů nebyl k dispozici dostatečný počet výsledků) a na 6 profilech nebyl sledován ukazatel CHSK_{Cr}. U těchto 10 profilů nebyla stanovena ani výsledná třída jakosti. Pravidelný monitoring probíhal v hodnoceném dvouletí ještě na 26 profilech, které však nemohly být z důvodu nedostatečného počtu odebraných a následně analyzovaných vzorků (méně než 11) vyhodnoceny. Kromě plánované nižší četnosti vzorků bylo nejčastějšími příčinami neodebrání vzorků vody vyschnutí toku nebo minimální průtok, případně fakt, že odběrné místo nebylo přístupné.

Výčet těchto profilů je následující: Kateřinka – Ratiboř, Luhačovický potok – Biskupice, Mečůvka – Horní Bečva, Obůrek (Vidovka) – Želechovice, Olšinka – Zdounky, Pozděchůvka – ústí, Sobůlský potok – Kyjov, Štěpková – Hošťálková, Vážanský potok – Rousínov, Mutišovský potok – Mutišov, Střížovský potok – Vladislav, Němčanský potok – Němčany, rameno Moravy – Staré Město u Uherského Hradiště, rameno Moravy – Hodonín, Uhliska – Babice, Blatnice – Korolupy, Chylický potok – ústí, Ledský potok – Šumice, Olešná – Rešice, Oslavička – ústí, Polní potok (Mikulovka) – Novosedly, Sodoměřický potok – Sodoměřice nad, Želečský potok – Víceměřice, Hážovický potok – Rožnov pod Radhoštěm, Panenský potok - ústí a Hutický potok – Solanec.

Na 42 % z hodnocených profilů bylo s dostatečnou četností sledováno a následně vyhodnoceno všech 6 parametrů. Celkem 84 % profilů bylo zahrnuto do dlouhodobých statistik (viz předchozí kapitola 4.1.1).

Tabulka: Počet hodnocených základních ukazatelů dle ČSN 75 7221

Počet hodnocených základních ukazatelů	Počet profilů		
	Celkem	DP Dyje	DP Moravy
1	4	1	3
4	60	38	22
5	185	116	69
6	181	59	122
Celkem profilů	430	214	216

V níže uvedené tabulce je provedeno porovnání změn hodnocení mezi dvoutletími 2022–23 a 2023–24 u profilů, které byly v obou dvoutletích sledovány. Z poměru počtu zhoršení nebo naopak zlepšení hodnocení lze odvodit, že u ukazatelů BSK₅, N-NH₄ a celkový fosfor je významně vyšší počet profilů, u kterých došlo ke zlepšení hodnocení. Opačná situace je především u dusičnanového dusíku. U CHSK_{Cr} nejsou změny významné. Složení makrozoobentosu je, až na úplné výjimky, sledováno na daném profilu vždy 1× za 3 roky, proto není porovnáváno.

Tabulka: Porovnání změn hodnocení celkové třídy jakosti dle ČSN 75 7221 u profilů sledovaných a hodnocených v obou posledních dvoutletích, tedy 2022–23 i 2023–24

	Profily sledované ve dvoutletí 2022–23 i 2023–24	Zhoršení o 2 a více tříd jakosti	Zhoršení o 1 třídu jakosti	Beze změny	Zlepšení o 1 třídu jakosti	Zlepšení o 2 a více tříd jakosti
BSK₅	332	-	16	241	71	4
CHSK_{Cr}	372	2	34	292	39	5
N-NO₃	372	3	72	288	9	-
N-NH₄	372	1	14	276	70	11
P celkový	372	-	10	301	58	3
Celková třída jakosti	372	-	32	285	52	3

V níže uvedené tabulce je provedeno porovnání průměrných tříd jakosti v posledních osmi klouzavých dvoutletích. U jednotlivých ukazatelů jsou zvýrazněny nejvyšší dosažené průměrné třídy jakosti.

Při porovnávání průměrných tříd jakosti v klouzavých dvoutletích lze pozorovat, že dvoutletí 2023–24 je u saprobního indexu makrozoobentosu, BSK₅ a výsledné třídy jakosti hodnoceno jako nejlepší a u CHSK_{Cr}, amoniakálního dusíku a celkového fosforu jako druhé nejlepší. Pouze obsah dusičnanů je hodnocen až jako 6 z 8.

Tabulka: Základní ukazatele hodnocené dle ČSN 75 7221 ve dvouletích 2016–17, 2017–18, 2018–19, 2019–20, 2020–21, 2021–22, 2022–23 a 2023–24 – průměrná třída jakosti

	SI MZB	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový	Výsledná třída
Dvouletí 2016–17	2,84	2,37	2,38	2,58	2,32	3,27	3,66
Dvouletí 2017–18	2,77	2,33	2,43	2,52	2,33	3,34	3,65
Dvouletí 2018–19	2,84	2,34	2,57	2,83	2,29	3,38	3,84
Dvouletí 2019–20	2,63	2,21	2,61	2,78	1,99	3,13	3,70
Dvouletí 2020–21	2,65	2,23	2,59	2,66	1,78	2,94	3,56
Dvouletí 2021–22	2,82	2,45	2,63	2,69	2,13	3,21	3,72
Dvouletí 2022–23	2,63	2,37	2,49	2,51	2,08	3,22	3,63
Dvouletí 2023–24	2,61	2,13	2,40	2,69	1,81	3,04	3,55

Pro stanovení výsledné třídy je dlouhodobě jako nejhůře hodnoceným, tedy určujícím, celkový fosfor a dusičnanový dusík. Opačná situace je u BSK₅ a N-NH₄. Ve 13 případech byl určujícím SI makrozoobentosu. Převážně se jednalo o profily, kdy nebyl vzorek odebírán z morfologických a metodologických důvodů na stejné lokalitě, ale na jiném místě než byl prováděn odběr vzorků povrchové vody. Případně mohl být vzorek ovlivněn antropogenními úpravami toku.

Nejvyšší průměrná třída jakosti (nejhorší kvalita vody) byla na těchto tocích: Býkovka, Daniž Grygava, Květínský potok, Liděvovický potok, Olbramovický potok, Prušánka, Rakovec v Dobré Vodě, Rouchovanka, Štěpánovický potok, Trkmanka, Třeštský potok, Týnečka a PP Jihlavy v km 73,8 (sledován pod obcí se soustavou malých domovních čistíren).

Naopak všechny hodnocené základní ukazatele byly v I. třídě jakosti u toků Bukovský potok, Bystřička v Chvalčově, Jezernice, Lichnička, Lušová, Stanovnice (Velká Stanovnice) a Malá Stanovnice (Zabitá) na přítoku a odtoku z VN Karolinka, Rožnovská Bečva na přítoku do VN Horní Bečva a Žitkovský potok (Liešňanský potok).

Za velmi pozitivní lze považovat zlepšení hodnocení Bílého potoka pod Poličkou, který je důležitým tokem v povodí vodárenské nádrže Vír.

Dle Integrovaného registru znečišťování (IRZ) byly v roce 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uvedeny jako největší zdroje celkového fosforu OLMA, a.s. Olomouc, ČOV Brno v Modřicích, AGRIS spol. s r.o. Medlov, ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm, ČOV Zlín-Malenovice, ČOV Zubří, ČOV Valašské Meziříčí, ČOV Vsetín a ČOV Olomouc.

V příloze „[TABULKY 2024](#)“, na listu „[základní ukazatele](#)“ je uveden soubor se všemi 430 sledovanými profily v povodí Moravy, na kterých byly klasifikovány základní ukazatele. Na listu „[nej. toky](#)“ jsou uvedeny nejlepší a nejhorší sledované profily v povodí.

Přílohami této „Ročenky jakosti vod“ jsou přehledné schématické mapky s profily barevně rozlišenými podle vyhodnocené třídy jakosti u ukazatelů BSK₅ („[Mapa 2024 – BSK5](#)“), CHSK_{Cr} („[Mapa 2024 – CHSKCr](#)“), N-NH₄ („[Mapa 2024 – N-NH4](#)“), N-NO₃ („[Mapa 2024 – N-NO3](#)“), celkový fosfor („[Mapa 2024 – P celkový](#)“) a výsledné třídy jakosti („[Mapa 2024 – výsledná třída](#)“).

4.2) HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1A – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)

Dne 1. ledna 2016 vstoupilo v platnost nařízení vlády č. 401/2015 Sb., které nahradilo nařízení vlády č. 61/2003 Sb. Imisní standardy základních ukazatelů jsou uvedeny v příloze č. 3, tabulce 1a, a v porovnání s nařízením vlády č. 61/2013 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb.,

se nezměnily. Díky této skutečnosti je možné bezproblémově porovnávání s výsledky z přechozích let. Pro účely „Ročenek jakosti vod“ jsou využívány průměrné hodnoty za klouzavá dvouletá období.

4.2.1) DLOUHODOBÉ STATISTIKY

Na základě hodnocení dle požadavků nařízení vlády č. 401/2015 Sb. je neproblémovějším ukazatelem celkový fosfor, u kterého dlouhodobě cca ½ profilů překračuje limit přípustného znečištění (0,15 mg/l). Ve dvouletí 2023–24 je však patrný významný pokles, a to na 36 %. Druhým nejhůře hodnoceným ukazatelem je amoniakální dusík, u kterého se v posledních deseti letech procento nevyhovujících profilů pohybuje v rozmezí 20–32 % profilů. Ale stejně jako u fosforu i u tohoto ukazatele bylo dvouletí 2023–24 hodnoceno nejlépe – nevyhovělo pouze 17 % profilů).

Nejlépe je kvalita tekoucích povrchových vod v povodí Moravy dlouhodobě hodnocena v ukazateli BSK₅, kdy legislativní požadavky splňuje cca 85–90 % profilů, v letošním roce je to dokonce 94 %. Dobře je hodnocen i další ukazatel organického znečištění CHSK_{Cr}, kdy vyhovělo 88 % profilů. U N-NO₃ se procento vyhovujících profilů v poslední dekádě pohybovalo od 77 % do 91 %, ve dvouletí 2023–24 to bylo 85 %.

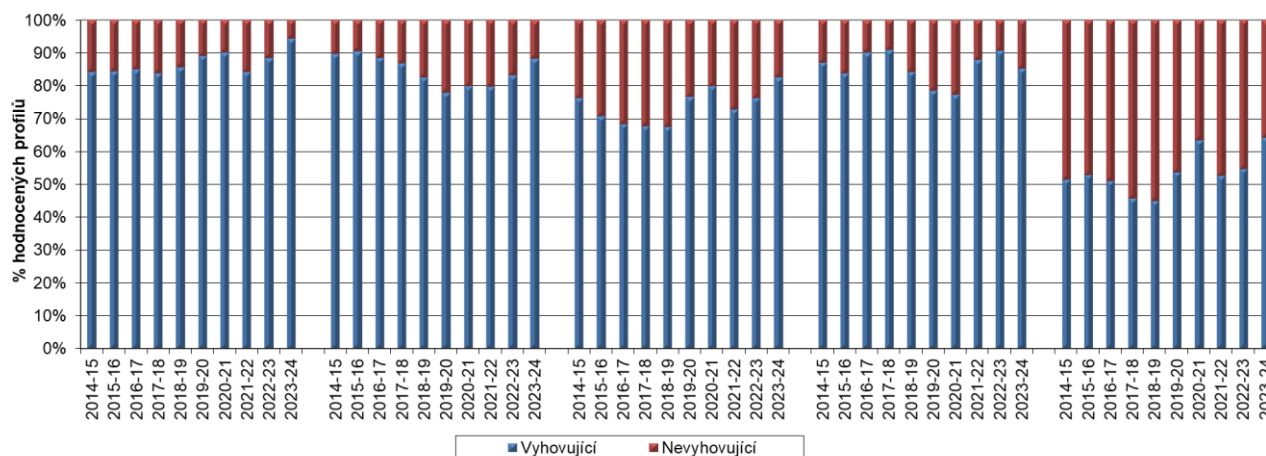
Tabulka: Základní ukazatele – hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb.

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový
Hodnota přípustného znečištění (RP)	3,8 mg/l	26 mg/l	5,4 mg/l	0,23 mg/l	0,15 mg/l
Počet vyhodnocených profilů	361	361	361	361	361
Počet vyhovujících profilů	341	319	298	308	232
Počet nevyhovujících profilů	20	42	63	53	129
% vyhovujících profilů	94,5	88,4	82,5	85,3	64,3
% nevyhovujících profilů	5,5	11,6	17,5	14,7	35,7

Z 361 do hodnocení zahrnutých profilů 50,4 % vyhovělo požadavkům na přípustné znečištění ve všech 5 ukazatelích (pro SI MZB nelze hodnocení provést, protože v NV není stanoven limit). Pouze dvěma nebo jednomu ukazateli vyhovělo 8,6 % profilů.

Podrobnější představu si lze udělat na základě grafů a tabulek.

Hodnocení jakosti povrchových vod dle NV č. 401/2015 Sb.



4.2.2) VŠECHNY HODNOCENÉ PROFILY

Dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb. bylo celkem provedeno hodnocení 426 profilů. Souhrnná klasifikace pro celé povodí je pak uvedena v příloze „[TABULKY 2024](#)“, list „[základní ukazatele](#)“, kde je provedeno i porovnání se stavem ve dvouletí 2022–23.

Tabulka: Základní ukazatele – hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb. – všechny hodnocené profily

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový
Počet hodnocených profilů	367	420	426	426	426
Počet vyhovujících profilů	347	363	348	343	259
Počet nevyhovujících profilů	20	57	78	83	167
% vyhovujících profilů	94,6	86,4	81,7	80,5	60,8
% nevyhovujících profilů	5,4	13,6	18,3	19,5	39,2

Tabulka: Porovnání změn hodnocení základních ukazatelů dle NV č. 401/2015 Sb., v platném znění, u všech profilů, které byly sledovány a hodnoceny v obou dvouletích 2022–23 i 2023–24

	Celkem sledováno ve dvouletí 2023–24 profilů	Profily sledované ve dvouletí 2022–23 i 2023–24	Zlepšení hodnocení z nevyhověl na vyhověl	Zhoršení hodnocení z vyhověl na nevyhověl
BSK ₅	367	332	12	2
CHSK _{Cr}	420	372	12	7
N-NO ₃	426	372	0	27
N-NH ₄	426	372	22	4
P celkový	426	372	26	1

Z výše uvedené tabulky jsou patrné sumární změny hodnocení u profilů, které byly hodnoceny jak ve dvouletí 2022–23 tak i 2023–24. U celkového fosforu a amoniakálního dusíku výrazně převládají profily, na kterých se hodnocení zlepšilo. Opačná situace je u dusičnanového dusíku, kde bylo zaznamenáno pouze zhoršení hodnocení, a to na 27 profilech. U ukazatelů organického znečištění nejsou změny významné, i když i tak je lze považovat ze sumárního pohledu spíše za pozitivní.

Bylo provedeno také stanovení poměru překročení/podkročení požadovaného limitu přípustného znečištění. To znamená o kolik procent byl překročen nebo podkročen požadovaný imisní limit, čímž je umožněno udělat si přesnější představu o stavu toku a míře znečištění z pohledu průměrného ročního znečištění/zatížení. U některých profilů, a především pak u celkového fosforu a amoniakálního dusíku, je přípustné znečištění překračováno i o stovky procent.

V Olbramovickém potoce byla zjištěna nejvyšší míra překročení u organického znečištění – u BSK₅ (205 %) a u CHSK_{Cr} (187 %). V toku PP Jihlavy v km 73,8 pod obcí Stropešín (obec se soustavou domovních ČOV) bylo zaznamenáno nejvyšší překročení u N-NO₃ (o 241 %), kdy podobná situace byla i ve dvouletí 2022–23 (222 %). V toku Grygava ve Štarnově bylo nejvyšší znečištění zjištěno u N-NH₄ (6 976 %) a u celkového fosforu (1 757 %). Na dokreslení situace je však nutno uvést, že na tocích Grygava a Olbramovický potok probíhal monitoring v rámci cyklování pouze v roce 2023.

Tabulka: Základní ukazatele – hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb. – míra překročení limitu přípustného znečištění u všech hodnocených profilů

	Počet profilů, kde není limit překročen	Počet profilů, kde je limit překročen o				
		do 10 %	10 - 25 %	25 - 50 %	50 - 100 %	více než 100 %
BSK₅	347	2	9	5	3	1
CHSK_{Cr}	363	26	14	7	7	3
N-NO₃	348	19	21	18	68	3
N-NH₄	343	7	10	11	9	46
P celkový	259	16	24	26	35	66

Poznámka: Barevné označení záhlaví této tabulky odpovídá barevné škále použité v příloze „TABULKY 2024“, list „základní ukazatele“

Všechny stanovené výsledky výše popsaného hodnocení jsou uvedeny v příloze „[TABULKY 2024](#)“, list „[základní ukazatele](#)“. Na základě tohoto hodnocení byly pro jednotlivé ukazatele také zpracovány přehledné schématické mapky, ve kterých jsou profily barevně rozlišeny podle míry překročení přípustného znečištění. Mapky jsou přílohami této „Ročenky jakosti vod“. Jedná se o: „[Mapa 2024 – NV BSK₅](#)“, „[Mapa 2024 – NV CHSK_{Cr}](#)“, „[Mapa 2024 – NV N-NH₄](#)“, „[Mapa 2024 – NV N-NO₃](#)“ a „[Mapa 2024 – NV P celkový](#)“.

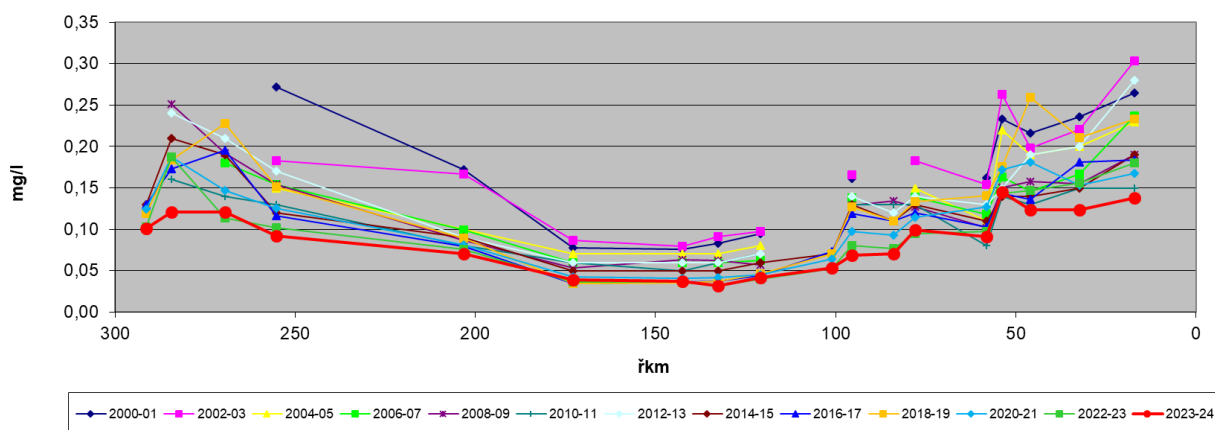
4.3) VÝVOJ KVALITY VODY VE VYBRANÝCH TOCÍCH

4.3.1) PODÉLNÉ PROFILY VYBRANÝCH VÝZNAMNÝCH TOKŮ

Vývoj kvality vody v tocích Morava, Dyje, Svatka, Svitava, Jihlava, Bečva (Vsetínská a spojená), Rožnovská Bečva, Bobrůvka (Loučka), Haná, Kyjovka, Olšava, Rokytná, Trkmanka a Oslava v období 2000–2024 v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr}, N-NO₃, N-NH₄ a celkový fosfor byl zpracován formou podélného profilu. Tato forma umožňuje přehledně vizuálně podchytit změny znečištění v jednotlivých úsecích toku a v čase. Grafy znázorňují koncentrace stanovené jako mediány dvouletí. Medián byl zvolen z důvodu lepšího podchycení průměrných stavů (je potlačena významnost extrémních hodnot). Grafy jsou v příloze „[Podélné profily 2024 – mediány](#)“.

Z grafů je patrné, že významný vliv na kvalitu vody mají především velké zdroje znečištění a vodní nádrže, což je nejpatrnější na toku Dyje, kde se nachází VN Vír, VN Znojmo a VD Nové Mlýny nebo na toku Jihlava v úseku, kde se nachází VN Dalešice a VN Mohelno.

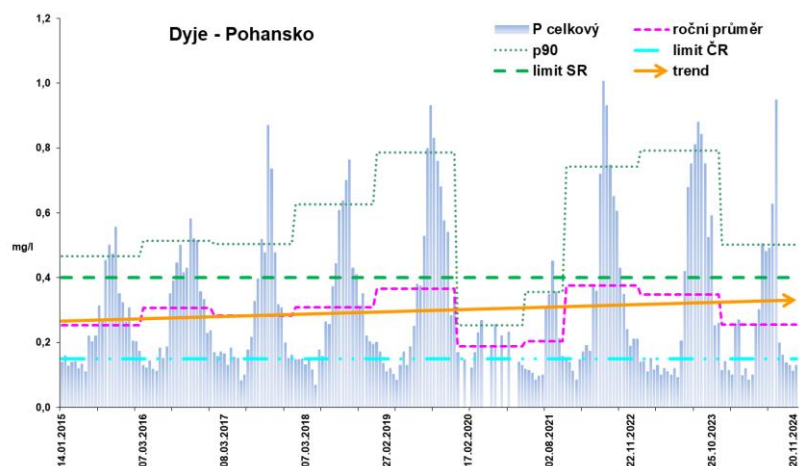
Moravská Dyje a Dyje - P celkový - medián



Podélný vývoj kvality vody v hodnoceném dvouletí je také každoročně zpracováván pro vybrané toky ve specifické formě pro vodohospodářskou bilanci povodí Moravy. Tyto grafy jsou součástí Zprávy o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu za období 2023–2024 (minulý rok) a Zprávy o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dyje za období 2023–2024 (minulý rok). Jsou zpracovány na základě využití průměrných koncentrací za hodnocené dvouletí a obsahují informace o existenci vodních děl na toku, nejvýznamnějších evidovaných bodových zdrojích znečištění vypouštějících odpadní vody přímo do toku a o zaústěných přítocích. Více se vodohospodářské bilanci věnuje samostatná kapitola této „Ročenky jakosti vod“.

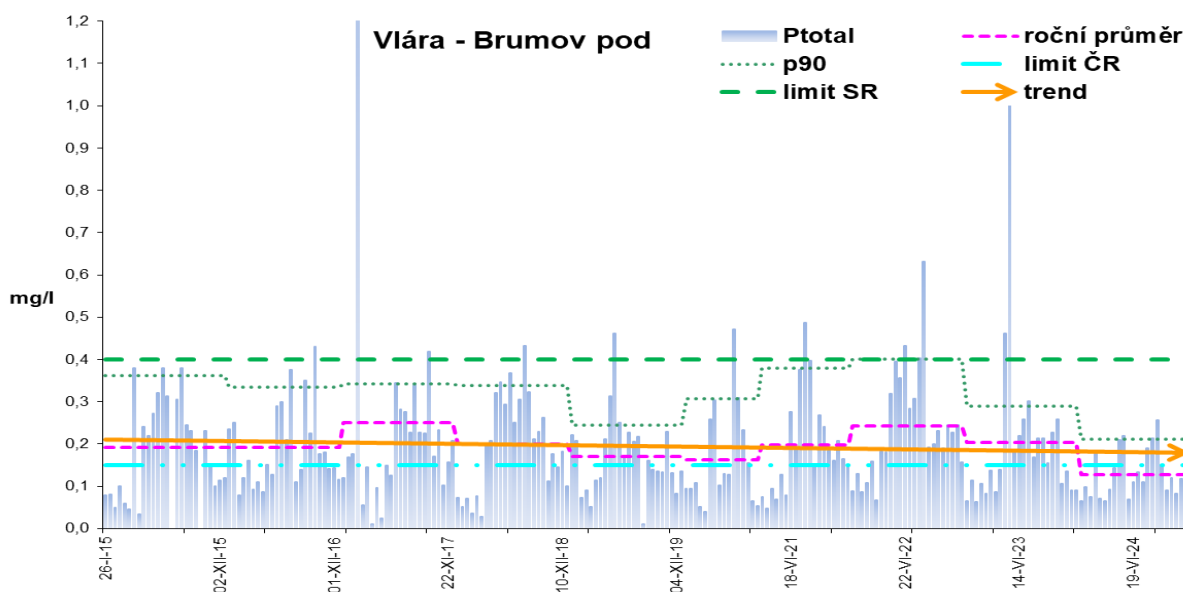
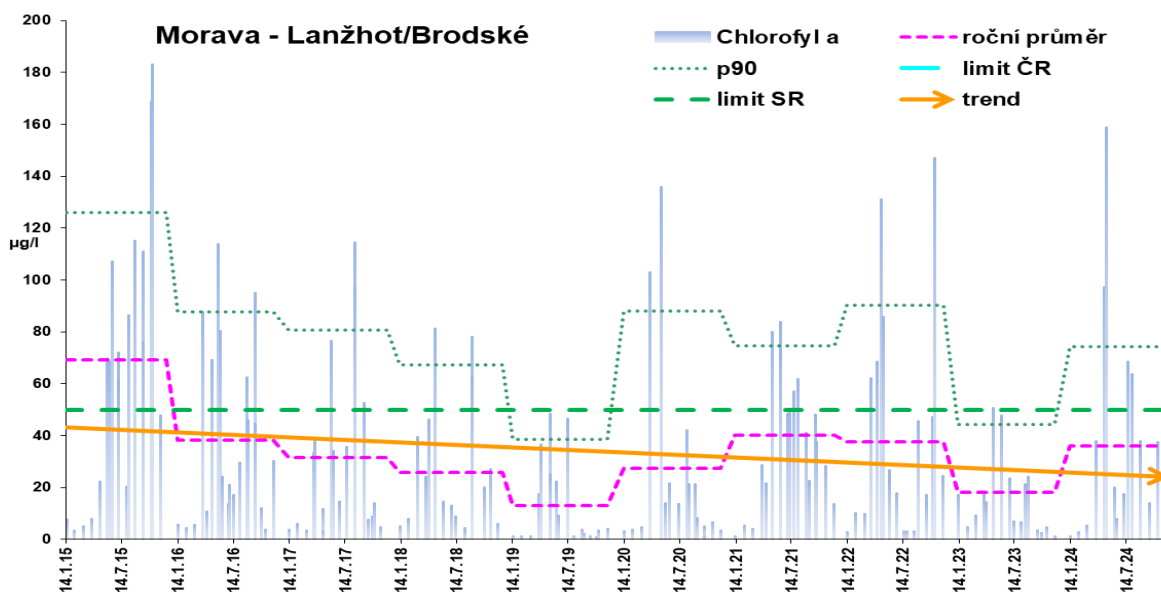
4.3.2) KVALITA VODY V TOCÍCH DYJE, MORAVA A VLÁRA PŘED ODTOKEM Z ČESKÉ REPUBLIKY

Povrchové vody z povodí Moravy a Dyje opouští území České republiky v nejvýznamnější míře třemi toky, a to Dyjí, Moravou a Vlárrou. Jejich kvalita je sledována v tzv. hraničních profilech, což jsou Dyje – Pohansko a Morava – Lanžhot (odběrná místa jsou lokalizována nad soutokem obou toků, kdy během několika kilometrů dochází k jejich soutoku na hranici České a Slovenské republiky a Rakouska) a Vlára – Brumov pod (odtéká do Slovenské republiky). Na všech těchto profilech probíhá také monitoring kvality vody realizovaný Slovenskou republikou. V rámci působnosti Komise pro Česko-slovenské hraniční vody oba státy výsledky sdílejí, vyhodnocují a porovnávají soulad s platnou legislativou obou států.



Ve vodních tocích Morava v profilu Lanžhot/Brodské a Dyje v profilu Pohansko dochází opakovaně u ukazatelů abundance fytoplanktonu a chlorofyl *a* k překračování požadovaných limitních hodnot na kvalitu vody daných legislativou Slovenské republiky, v České republice pro ně není limit stanoven. Hodnoty v jednotlivých letech jsou velmi rozkolísané. Vyšší hodnoty pH jsou odrazem zvýšeného oživení toků, přičemž hodnoty opakovaně překračují především hranici legislativního limitu Slovenské republiky, který je 8,50. Jedná se

o ukazatele, které jsou významně ovlivněny, mimo jiné, hydrologickou a klimatickou situací. Grafy časových změn také ve vodním toku Dyje dokumentují dlouhodobé překračování imisních standardů stanovených legislativou alespoň jednoho státu u ukazatele celkový fosfor. V toku Vlára je v některých letech zaznamenáváno překračování imisního limitu ČR pro obsah celkového fosforu.



4.4) ZÁVĚR

Hodnocení kvality povrchových vod v Povodí Moravy ve dvouletí 2023–24 v základních ukazatelích je s výjimkou N-NO₃ lepší než v předchozím dvouletí. Ještě pozitivnější je fakt, že z dlouhodobého hlediska jsou průměrné třídy jakosti nejnižší, nebo druhé nejnižší u všech ukazatelů a výsledné třídy jakosti. Výjimkou je opět pouze dusičnanový dusík.

Jedním z hlavních faktorů může být i hydrologická situace v roce 2024. Tento rok byl z hlediska vodnosti v tocích rokem nadprůměrným a výrazně překračoval rok 2023. Celkový roční úhrn srážek v České republice odpovídal 113 % dlouhodobého průměru a byl také srážkově nadnormální. V průběhu roku 2024 se na přelomu června a července vyskytly lokální povodňové situace. V červenci došlo ve dvou vlnách k zasažení východní části povodí Moravy, především Beskyd a Zlínska a to srážkami až 100 mm/den, s dosažením 3. SPA. V září pak zasáhly Česko extrémní povodně, jejichž vznik a rozsah je srovnatelný s povodněmi v roce 1997. Současně i rok 2023 byl z hlediska vodnosti rokem průměrným až nadprůměrným. Vodnosti na tocích v povodí

Moravy a Dyje se pohybovaly vesměs okolo dlouhodobých průměrných průtoků. (Podrobnější informace jsou v kapitole 5) Hydrologická situace v povodí Moravy). To vše mělo pozitivní vliv například na ředící a samočisticí procesy v tocích a nádržích.

I nadále zůstává nejhůře hodnoceným ukazatelem celkový fosfor. I když i u něho můžeme v tomto dvouletí sledovat zlepšení ve všech provedených hodnoceních, což je pozitivní, protože se jedná o hlavní faktor vysoké eutrofizace povrchových vod v povodí Moravy. Průměrná třída jakosti je stále cca 3 a téměř 40 % profilů překračuje imisní limit přípustného znečištění. Oba ukazatele organického znečištění (BSK₅ a CHSK_{Cr}) naopak vykazují nejnižší procento nevyhovujících profilů při posouzení přípustného znečištění dle NV č. 401/2015 Sb. – u BSK₅ je to 5,4 % a u CHSK_{Cr} 13,6 %. Nejvyšší míra překročení limitu přípustného znečištění (o cca 200 %) byla u těchto ukazatelů stanovena u Olbramovického potoka. V toku Grygava ve Štarnově bylo na základě monitoringu v roce 2023 stanoveno nejvyšší překročení limitu přípustného znečištění u N-NH₄ (6 976 %) a u celkového fosforu (1 757 %).

Z 361 profilů, na kterých bylo dle NV č. 401/2015 Sb. hodnoceno všech 5 ukazatelů, celkem 50,4 % vyhovělo požadavkům na přípustné znečištění u všech z nich. Na některých profilech, především pak u celkového fosforu a amoniakálního dusíku, je přípustné znečištění překračováno i o stovky procent.

Celkem bylo I. třídou jakosti klasifikováno 506 (z celkových 2 255) ukazatelů. Všechny hodnocené základní ukazatele byly v I. třídě jakosti u toků Bukovský potok, Bystřička v Chvalčově, Jezernice, Lichnička, Lušová, Stanovnice (Velká Stanovnice) a Malá Stanovnice (Zabitá) na přítoku a odtoku z VN Karolinka, Rožnovská Bečva na přítoku do VN Horní Bečva a Žitkovský potok (Liešňanský potok).

Celkem bylo IV. nebo V. třídou jakosti klasifikováno 374 (z celkových 2 255) ukazatelů. Nejvyšší průměrná třída jakosti (nejhorší kvalita vody) byla na těchto tocích: Býkovka, Daníž Grygava, Květinský potok, Liděfovický potok, Olbramovický potok, Prušánka, Rakovec v Dobré Vodě, Rouchovanka, Štěpánovický potok, Trkmanka, Třeštský potok, Týnečka a PP Jihlavy v km 73,8 (sledován pod obcí se soustavou malých domovních čistíren).

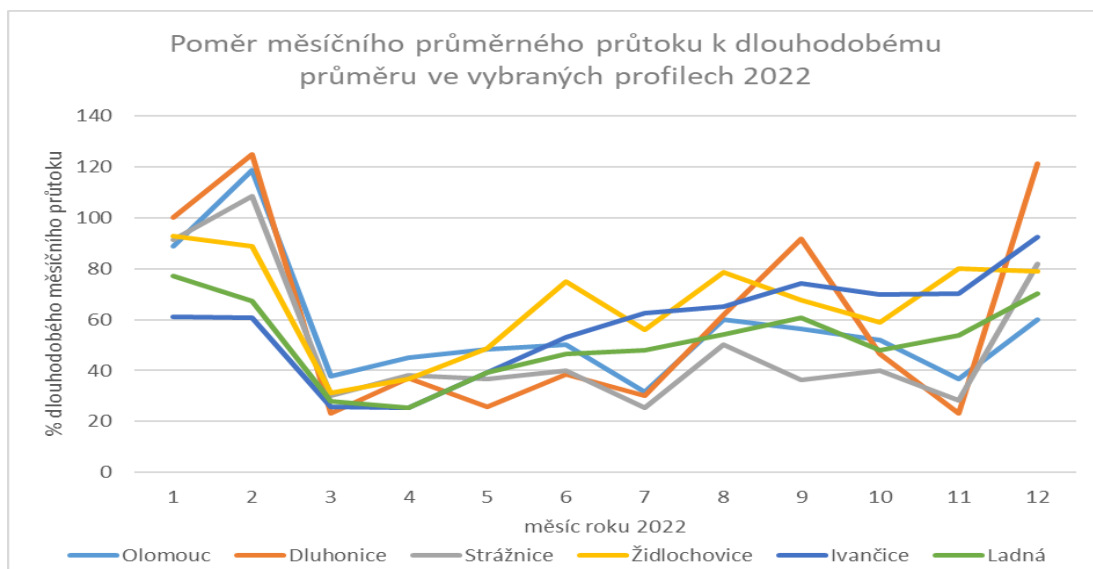
5. HYDROLOGICKÁ SITUACE V POVODÍ MORAVY

Vodohospodářský dispečink státního podniku Povodí Moravy zpracoval stručné zhodnocení situace v povodí Moravy z hlediska hydrologického a meteorologického za roky 2022, 2023 a 2024.

5.1) HYDROLOGICKÁ SITUACE NA TOCÍCH V ROCE 2022

Průtoky

Ve srovnání s rokem 2021 byly v roce 2022 vodnosti nižší. Vodnosti na tocích v povodí Moravy a Dyje se pohybovaly od 70 % do 120 % dlouhodobých průměrných průtoků.

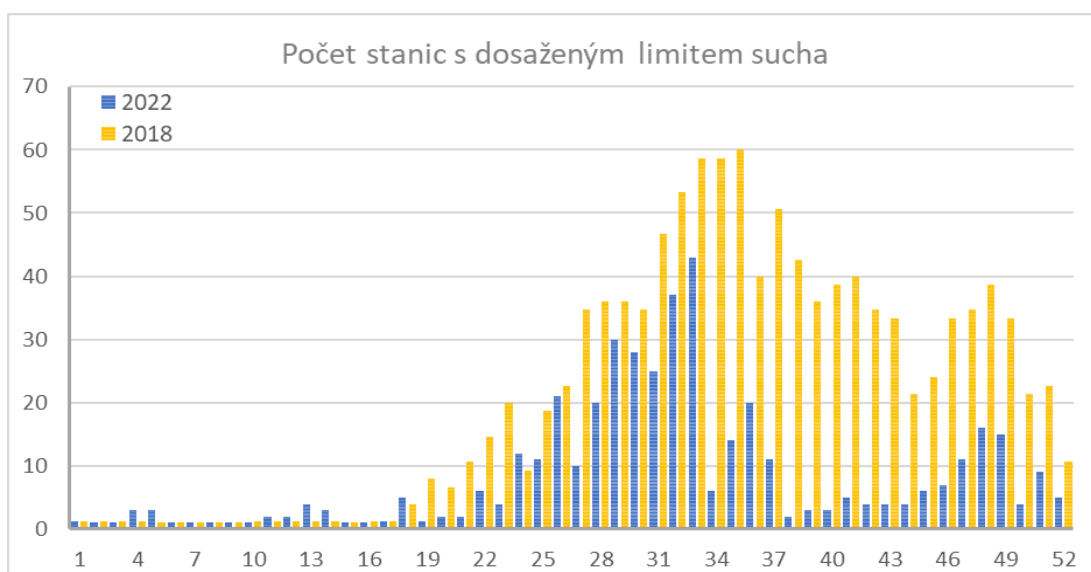


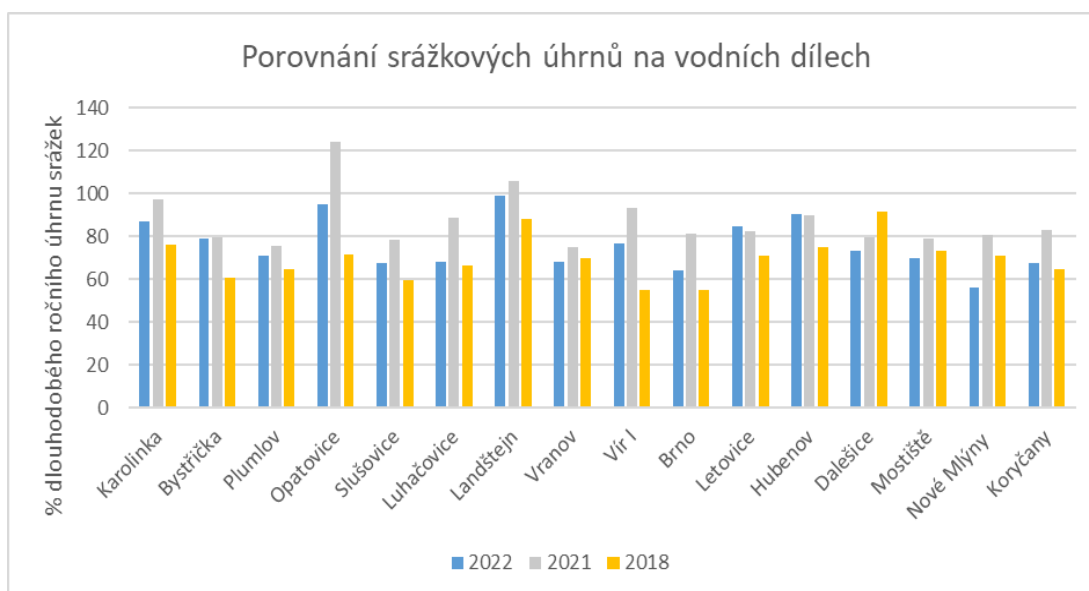
Vliv nádrží

I přes poměrně nízké průtoky zůstaly nádrže zaplněné v průběhu celého roku. Vliv nádrží na minimální zůstatkové průtoky byl v roce 2022 znát. Pro doplnění minimálních zůstatkových průtoků bylo v roce 2022 z významných vodních nádrží v povodí Moravy a Dyje nadlepšeno 4 mil. m³ vody. Pro srovnání – v hydrologicky příznivějších letech 2020 a 2021 to bylo shodně pouze 1 mil. m³ vody za celý rok. Oproti tomu v suchém roce 2018 bylo z významných vodních nádrží v povodí Moravy a Dyje nadlepšeno pro zajištění MZP celých 15 mil. m³ vody.

Srážky

Rok 2022 nebyl co se týče srážek podprůměrný, jen jsme se setkávali s velkými plošnými rozdíly. Nejsušěji bylo na severozápadě republiky (Karlovarsko a Ústecko), kde sucho vygradovalo velkými požáry v Českém Švýcarsku na přelomu července a srpna. Zato na Moravě a ve Slezsku přišlo poměrně hodně. Celkově se dá říct, že to byl srážkově normální rok.





Shrnutí

Lze shrnout, že rok 2022 byl z hydrologického hlediska rokem lehce podprůměrným. Předchozí roky byly hydrologicky příznivější. Nesmíme zapomenout, že sucho se může kdykoliv vrátit, ostatně klimatické modely to jednoznačně naznačují. Proto je potřeba s vodou nakládat svědomitě a odpovědně.

Extrémní jevy

Z hlediska hydrologických extrémů sucha a povodní nebyl rok 2022 nijak významný.

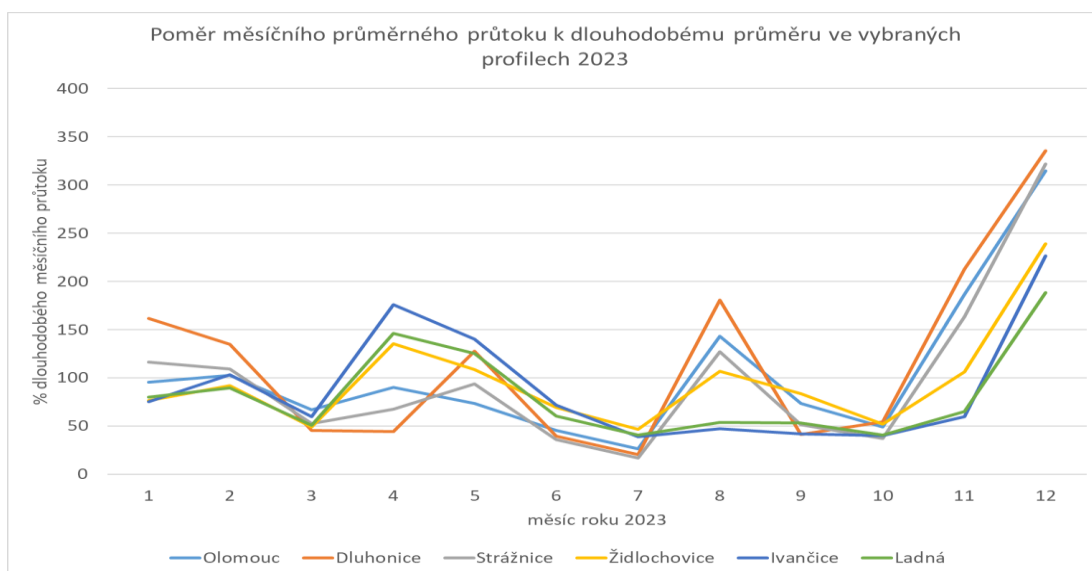
5.2) HYDROLOGICKÁ SITUACE NA TOCÍCH V ROCE 2023

Průtoky

Rok 2023 byl z hlediska vodnosti rokem nadprůměrným. Vodnosti na tocích v povodí Moravy a Dyje se pohybovaly vesměs okolo dlouhodobých průměrných průtoků. Ve srovnání s rokem 2022 byly vodnosti výrazně vyšší.

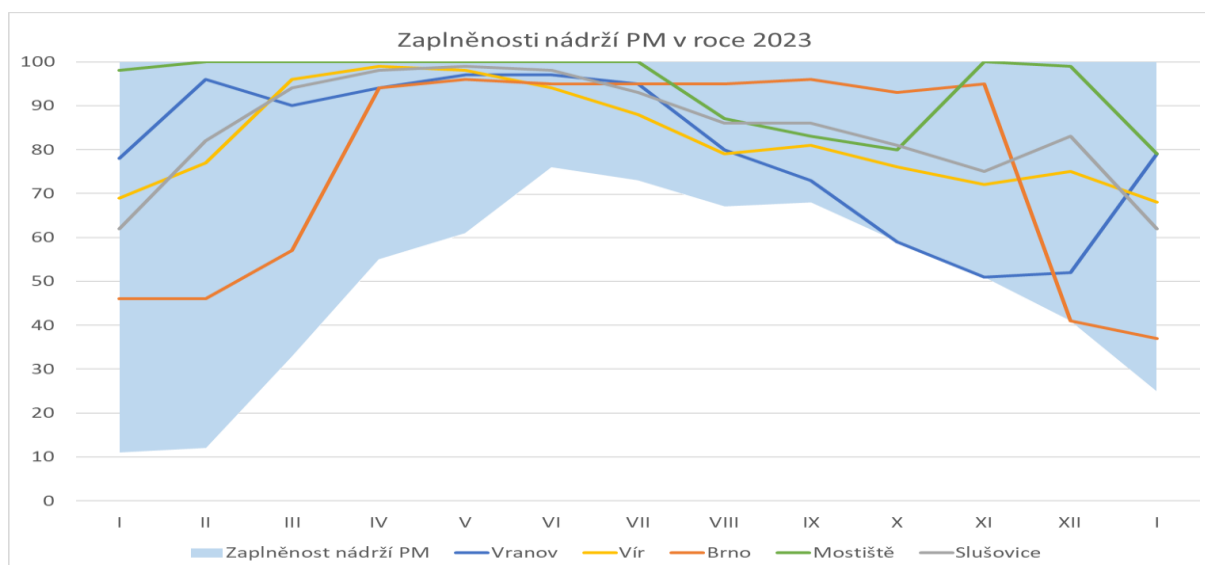
Nižší vodnosti byly zaznamenány v březnu, září a říjnu, kdy dosahovaly okolo 50 % průměrných měsíčních průtoků, a především v červnu a červenci, kdy poklesly až ke 20 % průměrných měsíčních průtoků.

Naopak nejvyšší vodnosti i průtoky byly zaznamenány na samém konci roku v prosinci, kdy povodňové průtoky vysoko přesáhly průměrné měsíční hodnoty průtoků.



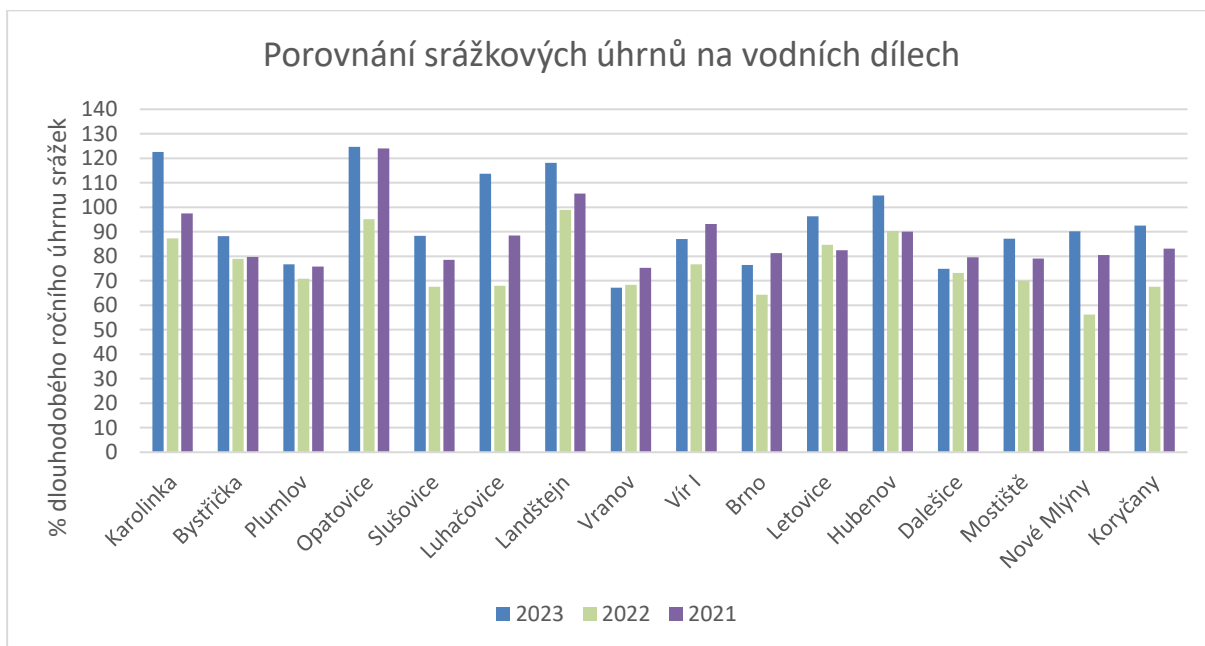
Vliv nádrží

I přes poměrně vysoké průtoky byl vliv nádrží na minimální zůstatkové průtoky v roce 2023 znát, a to především v letních měsících. Pro doplnění minimálních zůstatkových průtoků (MZP) bylo v roce 2023 z významných vodních nádrží v povodí Moravy a Dyje nadlepšeno 5 mil. m³ vody. Pro srovnání v předchozím roce 2021 bylo pro doplnění MZP nadlepšeno srovnatelných 4 mil. m³ vody. Oproti tomu v suchém roce 2018 bylo z významných vodních nádrží v povodí Moravy a Dyje nadlepšeno pro zajištění MZP celých 15 mil. m³ vody.



Srážky

Srážkově byl rok 2023 na území Moravy normální. Předběžný průměrný roční úhrn srážek cca 774 mm představuje cca 100 % normálu 1991–2020. V průběhu roku se střídaly na srážky bohaté a chudé měsíce. Srážkově silně nadnormální byly měsíce duben s úhrnem 72 mm (152 % normálu), srpen s úhrnem 146 mm (197 % normálu), listopad s úhrnem 81 mm (180 % normálu) a prosinec s úhrnem 96 mm (200 % normálu). Naopak velmi suché bylo září, kdy na území Moravy spadlo v průměru pouze 26 mm srážek (39 % normálu) a červen, kdy spadlo 41 mm (49 % normálu).



Extrémní jevy

V průběhu roku 2023 se vyskytla období s povodňovými průtoky v dubnu, květnu a na konci prosince. V půlce dubna byly zaznamenány 2. SPA, a to především na tocích na Vysočině a dále v povodí Dyje. V květnu byla intenzivními srážkami zasažena oblast Beskyd a východ Moravy, 2. SPA byl dosažen pouze ve třech stanicích Zatímco v dubnu a květnu šlo pouze o krátké epizody, trvající jen pár dnů, povodňová epizoda ze třetí prosincové dekády a ze začátku ledna 2024 byla za poslední roky nejvýznamnější odtoková situace, která se na území České republiky vyskytla. Její výjimečnost spočívala v rozloze zasaženého území, nikoliv ve velikosti kulminačních průtoků. Příčinou vzniku takto plošně rozsáhlé povodňové události byly dva hlavní faktory. Odtání významného množství sněhové pokrývky, která se vytvořila na začátku prosince 2023 a významné srážkové úhrny v období od 19. do 26. 12. 2023. 2. SPA byl dosažen na 22 profilech a 3. SPA byl dosažen na 7 profilech v povodí Moravy a Dyje. Nejvyšší dosažené vodnosti se pohybovaly kolem Q5.

V průběhu prosincových povodní skvěle zafungovala Dyjsko-svratecká vodohospodářská soustava vodních nádrží. Nádrže v povodí Dyje významně transformovaly povodeň. Nejvíce vody bylo zachyceno na VD Vranov, Vír, Brno a Dalešice. Celkový zachycený objem byl cca 45 mil. m³ vody. V průběhu kulminací např. VD Vranov transformovalo průtok v Dyji ze 115 m³/s na 44 m³/s, VD Vír snížilo průtok ve Svatce z 80 m³/s na 35 m³/s, VD Dalešice snížilo průtok v Jihlavě ze 75 m³/s na 35 m³/s, VD Brno transformovalo 90 m³/s vody přitékající do přehrady na 55 m³/s a VD Nové Mlýny, které tvoří poslední článek Dyjsko-svratecké vodohospodářské soustavy na soutoku Svatky, Jihlavy a Dyje, snížilo průtok pod vodní nádrží o 70 m³/s z přitékajících 250 m³/s na odtékajících 180 m³/s.

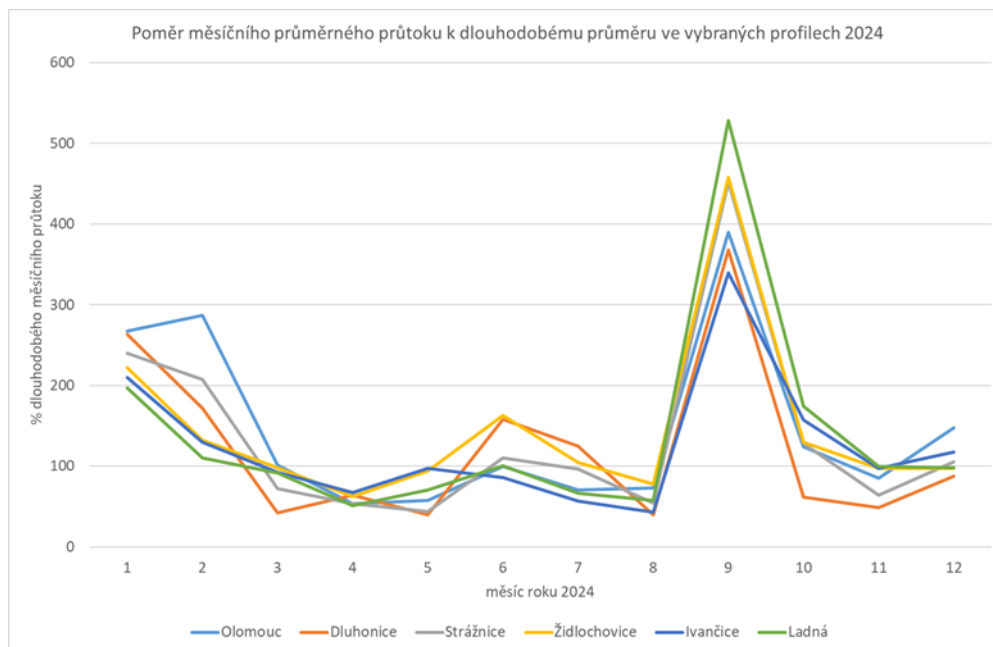
V roce 2023 byla provedena úprava výtokového profilu na poldru Žichlínek. Tato úprava se projevila jako zásadní a poldr transformoval povodeň na Moravské Sázavě a významně přispěl k ochraně obcí pod poldrem.

5.3) HYDROLOGICKÁ SITUACE NA TOCÍCH V ROCE 2024

Průtoky

Rok 2024 byl z hlediska vodnosti v tocích rokem nadprůměrným. Vodnosti na tocích v povodí Moravy a Dyje se pohybovaly v jarních a letních měsících okolo dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků, v měsících leden, únor a prosinec byly nadprůměrné (až 287 % Morava -

Olomouc). Extrémní vodnosti byly (až 530 % Dyje - Ldná) dosaženy na tocích v „povodňovém“ měsíci září. Nižší vodnosti byly zaznamenány v měsících březnu, dubnu, květnu a srpnu, kdy dosahovaly okolo 50 % průměrných měsíčních průtoků. Ve srovnání s rokem 2023 byly vodnosti výrazně vyšší.



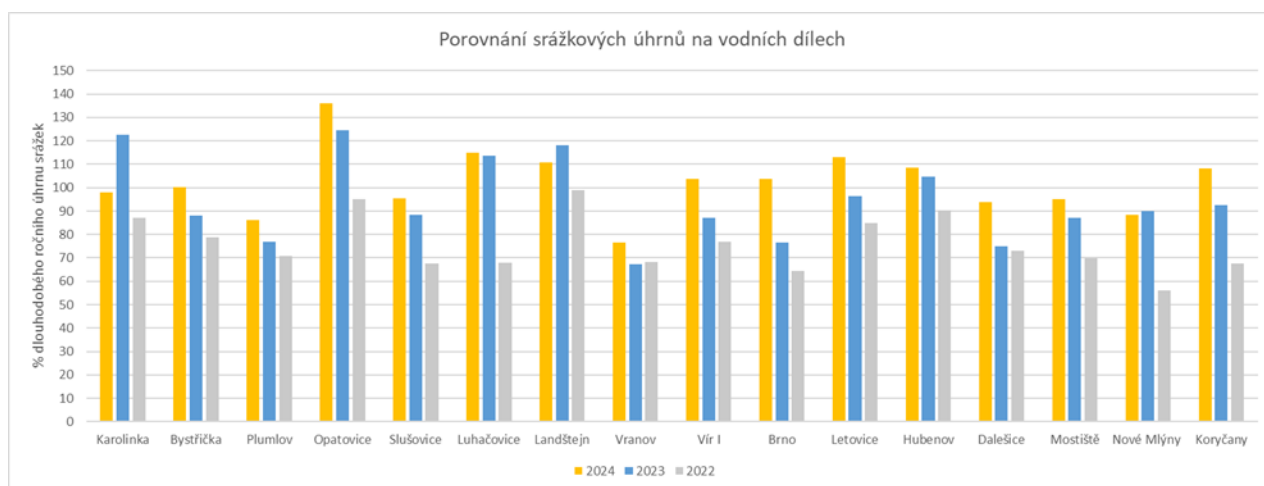
Vliv nádrží

I přes poměrně vyšší průtoky byl vliv nádrží na minimální zůstatkové průtoky v roce 2024 znát, a to především v letních měsících. Pro doplnění minimálních zůstatkových průtoků (MZP) bylo v roce 2024 z významných vodních nádrží v povodí Moravy a Dyje nadlepšeno 2 mil. m³ vody. Pro srovnání v předchozím roce 2023 bylo pro doplnění MZP nadlepšeno 5 mil. m³ vody. Pro porovnání v suchém roce 2018 bylo z významných vodních nádrží v povodí Moravy a Dyje nadlepšeno pro zajištění MZP celých 15 mil. m³ vody.

Srážky

Rok 2024 byl v České republice s celkovým úhrnem 776 mm (113 % dlouhodobého průměru) srážkově nadnormální. Nejvíce srážek spadlo v září, kdy průměrný úhrn dosáhl 179 mm (298 % normálu), což bylo druhé nejvyšší měsíční množství od roku 1961.

Leden a únor byly srážkově nadnormální, přičemž únor byl výrazně nadprůměrný, zejména na Moravě. Březen a duben byly srážkově normální, přičemž duben vykázal nižší úhrn v některých krajích. Květen byl nadnormální s velkými regionálními rozdíly. Červen a červenec byly srážkově normální, kdy červen vykázal rozdíly mezi Čechami a Moravou. Srpen byl také normální, ale opět s regionálními rozdíly. Říjen, listopad a prosinec byly srážkově normální, ale úhrny v některých regionech byly nižší než obvyklé normály.



Extrémní jevy

V průběhu roku 2024 se na přelomu června a července vyskytly lokální povodňové situace. V červenci došlo ve dvou vlnách k zasažení východní části povodí Moravy, především Beskyd a Zlínska a to srážkami až 100 mm/den, s dosažením 3. SPA.

V září pak zasáhly Česko extrémní povodně, jejichž vznik a rozsah je srovnatelný s povodněmi v roce 1997.

Povodně v Česku začaly v pátek 13. září 2024 jako výsledek srážky dvou frontálních systémů nad oblastí střední Evropy, které přinesly vytrvalý déšť. Zasáhly většinu území Česka, jeho sousední země, a také Chorvatsko a Rumunsko.

Příčinné srážky byly způsobeny tlakovou níží Boris (v Německu pojmenovaná jako tlaková níže Anett), která se díky silnému jihovýchodnímu proudění přesouvala do oblasti střední a východní Evropy ze severní Itálie. Toto je typický scénář povětrnostní situace označované jako Vb (pět b), která je spojována s rekordními srážkovými úhrny ve střední Evropě. Stejně jako během povodňové situace v roce 1997 nastala neobvyklá situace, při které byla tlaková níže zablokována ve svém severovýchodním postupu dvěma oblastmi vysokého tlaku vzduchu (Reinhold nad západní Evropou a Quentin nad severozápadním Ruskem), což znamenalo dlouhodobé setrvání středu tlakové níže nad jihovýchodním Polskem. Tato situace se nad Českem projevila výrazným frontálním rozhraním v týlu tlakové níže, které se vyznačovalo silnou konvergencí a vertikálním stříhem větru. Výsledkem byly velmi intenzivní a dlouhotrvající srážky v oblasti severní Moravy a Slezska.

Sumy srážek výrazně ovlivnil i silný vítr, který umocnil návětrný efekt na českých horách. Zejména Jeseníky byly přímou překážkou v týlovém proudění, a na jejich hřebenech a návětrích byly zaznamenány vůbec nejvyšší sumy srážek za období od středy 12.9. do pondělí 16.9. a to i přes 500 mm. Vícedenní úhrny srážek v Jeseníkách zhruba odpovídaly povodňové situaci v červenci 1997, následné extrémní povodně místně překonaly i průtoky z roku 1997.

Nejvíce zasaženými povodími jednotlivých řek byly ty, které odvodňují severní a severozápadní oblast Jeseníků a Rychlebských hor.

Za šestidenní období 11. až 16. 9. 2024 dosáhly sumy srážek extrémních hodnot, a to zejména v Jeseníkách. Za uvedené období na stanici Loučná nad Desnou, Švýčárna napršelo 704,2 mm, přičemž dne 14. 9. zde byl zaznamenán absolutní denní srážkový rekord pro území České republiky – 385,6 mm. Doba opakování těchto úhrnů dle statistického vyhodnocení na řadě stanic přesáhla 200 let.

Na nejvíce postižených povodích došlo v důsledku značné kinetické síly povodňového průtoku k významným škodám, k výraznému přemodelování koryt a inundačního území podél toků. Na dolních tocích došlo k výrazným rozlívům. V některých případech došlo též k přetečení a protržení ochranných protipovodňových hrází.

Díky předchozímu suchému období byly na řadě z vodních děl před vznikem povodně hladiny zaklesnuty, někdy i významným způsobem. Na základě hydrometeorologických předpovědí započalo Povodí Moravy, s.p. na vybraných vodních nádržích již v průběhu 10. 9. s operativním

zvyšováním volných objemů zásobních prostor. Další nádrže začaly s uvolňováním zásobních prostor v průběhu 11. a 12. 9.

Došlo tak k bezprecedentnímu navýšení volných objemů pro transformaci povodně ve všech povodích s vodními nádržemi. Vzhledem k významnému předvypuštění většiny nádrží pak transformace vzestupné větve povodňové vlny probíhala v zásobním prostoru nádrže. Míra ovlivnění průtoku závisela na zasažení konkrétního povodí a velikosti příslušné nádrže.

Role vodních děl v transformaci povodně a operativním manipulace na vodních dílech tak byla naprosto zásadní pro snížení povodňových škod. Například VD Vranov snížilo kulminační průtok 435 m³/s (Q₁₀₀) na 220 m³/s. VD Vír snížilo kulminační průtok 138 m³/s (Q₅₀) na neškodný průtok 40 m³/s. VD Vír tak významně ztransformovalo padesátiletou povodeň a pomohlo tak především městu Brnu.

6. HODNOCENÍ DALŠÍCH UKAZATELŮ

Rozpuštěný kyslík (O₂), celkový organický uhlík (TOC), pH, teplota vody, rozpuštěné látky (RL), vodivost, nerozpuštěné látky (NL), dusitanový dusík (N-NO₂), celkový dusík (N celk.), chloridy (Cl), sírany (SO₄), vápník (Ca), hořčík (Mg), kyanidy celkové (CN celk.), fluoridy (F), termotolerantní koliformní bakterie, enterokoky, chlorofyl a

Kapitola obsahuje hodnocení dalších ukazatelů a souhrnná klasifikace je pak uvedena v příloze „[TABULKY 2024](#)“, list „[další ukazatele](#)“.

Hodnocení je provedeno pro všechny profily, na kterých byl alespoň jeden z parametrů monitorován s četností 11× nebo vyšší. Jednalo se o 430 odběrných míst. Na všech hodnocených profilech byl sledován obsah rozpuštěného kyslíku a teplota vody, na 426 profilech také vodivost, množství nerozpuštěných látek a pH, na většině profilů byly také sledovány koncentrace dusičnanového dusíku, vápníku a hořčíku. Nejmenší je naopak rozsah informací o množství enterokoků, celkových kyanidů, fluoridů a rozpuštěných látek.

Ne všechny výše uvedené ukazatele lze ale vyhodnotit současně dle ČSN 75 7221 i nařízení vlády č. 401/2025 Sb., protože tyto neobsahují všechny hodnotící limity. Vodivost, dusičnany a chlorofyl a jsou vyhodnoceny pouze podle ČSN 75 7221 a naopak pH, teplota vody, vápník a hořčík jen na základě nařízení vlády č. 401/2025 Sb.

6.1) HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221

ČSN 75 7221 má stanoveny limity pro hodnocení 14 ukazatelů. V nejmenším rozsahu byly hodnoceny enterokoky, fluoridy a celkové kyanidy (22, 31, 42 profilů), rozpuštěné látky (97 profilů) a chlorofyl a na 138 odběrných místech. Na všech nebo téměř všech profilech byl sledován rozpuštěný kyslík, vodivost, nerozpuštěné látky a dusitany. Ostatní ukazatele byly monitorovány na 32–56 % profilů.

Všech 14 hodnocených ukazatelů bylo sledováno na 12 profilech, na 25 profilech to bylo 12–13 ukazatelů, na 30 profilech 11 ukazatelů, na 48 profilech 10 ukazatelů, 9 a méně ukazatelů bylo sledováno na 315 profilech. Nejvíce ukazatelů bylo sledováno a tedy i hodnoceno většinou na tzv. reprezentativních profilech vodních útvarů, které jsou stěžejní pro stanovení stavu vodních útvarů, a na hlavních přítocích do vodárenských nádrží.

Pro možnost porovnání kvality vody v tocích se stejným rozsahem hodnocených ukazatelů bylo provedeno porovnání profilů, u kterých bylo k dispozici, s výjimkou enterokoků, fluoridů a celkových kyanidů, všech ostatních 11 parametrů. Tuto podmínku splnilo celkem 59 odběrných míst. Nejhorší jakost (nejvyšší průměrná třída jakosti) byla na profilech Trkmanka – Podivín, Litava (Cézava) – Židlochovice, Haná – Bezměrov a Dřevnovice, Jevišovka – Jevišovka a Kyjovka – Místřín

pod a Lanžhot. Opačná situace je na profilech Březná – Hoštejn, Dyje – Znojmo – přítok (Devět Mlýnů) a na Rožnovské a Vsetínské Bečva ve Valašském Meziříčí.

Tabulka: Další ukazatele hodnocené dle ČSN 75 7221 – počet profilů

	Rozpuštěný kyslík	TOC	Rozpuštěné látky	Vodivost	Nerozpuštěné látky	N-NO ₂	Celkový dusík	Chloridy	Sířany	Termotolerantní koliformní bakterie	Enterokoky	Chlorofyl a	Kyanidy celkové	Fluoridy
Počet vyhodnocených profilů	430	193	97	426	426	425	221	239	238	238	22	138	42	31
I. třída	168	107	19	127	59	187	54	216	162	60	3	13	42	22
II. třída	109	51	28	160	88	169	64	20	44	105	6	40	0	9
III. třída	95	34	25	88	179	41	80	3	16	40	7	29	0	0
IV. třída	43	1	17	36	72	17	15	0	10	16	3	30	0	0
V. třída	15	0	8	15	28	11	8	0	6	17	3	24	0	0

Tabulka: Další ukazatele hodnocené dle ČSN 75 7221 ve dvouletí 2017–18, 2018–19, 2019–20, 2020–21, 2021–22, 2022–23 a 2023–24 – průměrná třída jakosti

	Rozpuštěný kyslík	TOC	Rozpuštěné látky	Vodivost	Nerozpuštěné látky	N-NO ₂	Celkový dusík	Chloridy	Sířany	Termotolerantní koliformní bakterie	Enterokoky	Chlorofyl a	Kyanidy celkové	Fluoridy
2017–18	2,40	1,57	2,06	2,30	2,48	1,93	2,44	1,16	1,60	1,96	2,35	3,08	1,16	1,20
2018–19	2,52	1,86	2,17	2,36	2,66	2,08	2,82	1,17	1,69	1,93	2,60	3,37	1,20	1,16
2019–20	2,10	1,85	2,02	2,27	2,95	1,96	2,66	1,11	1,54	1,95	3,00	3,24	1,24	1,16
2020–21	1,82	1,77	1,89	2,24	2,99	1,81	2,54	1,07	1,53	2,06	2,58	3,13	1,53	1,22
2021–22	2,10	1,88	2,12	2,34	2,79	1,92	2,60	1,13	1,62	2,07	2,60	3,32	1,19	1,34
2022–23	2,19	1,75	2,28	2,25	2,76	1,81	2,28	1,14	1,53	2,10	2,85	3,27	1,00	1,31
2023–24	2,13	1,63	2,66	2,18	2,82	1,81	2,36	1,11	1,55	2,26	2,86	3,04	1,00	1,29

Rozpuštěný kyslík je životně důležitý pro vodní organismy. Vyjadřuje se buď v koncentracích nebo je charakterizovaný jako nasycení kyslíkem v %. Hodnocení dle ČSN 75 7221 odráží nízké koncentrace, tedy nedostatek kyslíku, jehož příčinou je převážně zvýšené znečištění v letních měsících provázené vysokou teplotou vody a nízkými vodními stavy spojenými se sníženou rychlostí proudění. Ke kyslíkovým deficitům tedy dochází nejčastěji v letních měsících. Optimální koncentrace pro lososovité ryby je 8 až 10 mg/l O₂. Limitující obsah pro ryby a ostatní vodní organismy je 3 mg/l O₂. Limit V. třídy jakosti je 4 mg/l. Rozpuštěný kyslík byl hodnocen na všech 430 profilech.

Množství rozpuštěného kyslíku bylo stanoveno ve 9 092 vzorcích, z toho pouze v 55 vzorcích bylo nižší než 3 mg/l. Hodnoty v intervalu 1–3 mg/l byly naměřeny například v tocích: Bílovický potok, Daníž, Grygava, Rokytky pod Jakubovským potokem, Rouchovanka u Dalešic, Spálený

potok, Trkmanka, Třeštský potok nebo Včelínek v Sedleci. Hodnoty pod 1 mg/l byly opakovaně zjištěny v toku Skalička u obce Práče. Celkem 13 % profilů je hodnoceno jako silně až velmi silně znečištěných, naopak 64 % jako neznečištěné nebo jen mírně znečištěné. Negativní vliv na některé vodní organismy může ale mít i výrazné přesycení kyslíkem, které je primárně způsobeno zvýšeným rozvojem fytoplanktonu a makrofyt ve vegetační sezóně. V některých tocích byly naměřeny koncentrace nad 15 mg/l a nasycení nad 150 %. Jednalo se například o střední tok Moravy, Dřevnici v Otrokovicích, Olšavu nebo Vlčnovský potok. Maximum roku 2023 bylo zjištěno v toku Olšava v Kunovicích – 29,1 mg/l při 376% nasycení, maximum roku 2024 ve VD NM – Dolní Věstonice 18,7 mg/l při 202% nasycení.

Ukazatel **celkový organický uhlík** vypovídá o obsahu veškerých organických látek přítomných ve vodě, jedná se tedy o jeden z ukazatelů organického znečištění. TOC byl hodnocen na 193 profilech na základě 2 999 vzorků. Průměrná třída jakosti 1,63 se řadí mezi jedny z nejnižších v posledních letech. Celkem 82 % profilů je hodnocených v I. a II. třídě jakosti. Stejně jako v předchozích letech je nejhorší IV. třída, která byla stanovena pouze pro profil Haná – Dřevnovice, kde byla také zjištěna nejvyšší koncentrace roku 2023 – 28,9 mg/l. Maximum roku 2024 bylo naměřeno v Dyji v Hevlíně, a to 18,4 mg/l. Dle Integrovaného registru znečišťování (IRZ) byly v roce 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uvedeny jako největší zdroje OLMA, a.s. Olomouc, ČOV Brno v Modřicích, Brazzale Moravia a.s. Litovel, ČOV Zlín-Malenovice, ČOV Prostějov, Skládky odpadů Němčice, TTCE Prostějov – Tkalcovna a barevna, ČOV Olomouc a Zora Olomouc.

Roztuštěné látky, které významně korelují s vodivostí, byly hodnoceny na 97 profilech na základě 2 018 vzorků při celkové průměrné třídě jakosti 2,66, která byla nejvyšší od dvouletí 2017–18. Celkem 26 % profilů je hodnoceno jako silně až velmi silně znečištěných, naopak 48 % jako neznečištěné nebo jen mírně znečištěné. Dlouhodobě jsou zvýšeným obsahem s hodnotami nad 1 000 mg/l zatíženy některé toky na jižní Moravě. Týká se to především Trkmanky, Olbramovického potoka, Litavy (Cézavy), Spáleného potoka nebo Skaličky. „Rekordmanem“ je Moutnický (Borkovanský) potok, kde se objevují i koncentrace vysoce nad 2 000 mg/l (příčinou jsou přírodní podmínky). Z důvodu cyklování monitoringu na jednotlivých profilech se však některé vysoce zatížené profily nemonitorují každoročně, což se může odrazit na celkovém hodnocení daného dvouletí. Významným zvýšením obsahu roztuštěných látek (ale nejenom jich) se projevuje vliv odpadních vod z JUBU Pernhofen mezi profily Dyjákovice (II. třída) a Hevlín (IV. třída) na řece Dyji.

Parametr **vodivost**, nebo-li elektrolytická konduktivita, je mírou koncentrace ionizovatelných anorganických a organických složek vody a je významně závislá na teplotě. Koreluje s množstvím roztuštěných látek, hodnota kolem 125 mS/m odpovídá přibližně obsahu 1 000 mg/l roztuštěných látek. Vodivost byla hodnocena na 426 profilech. Z 8 652 analyzovaných vzorků byla v 5 % naměřena hodnota vyšší jak 125 mS/m, přičemž 12 % z hodnocených profilů bylo označeno jako velmi až velmi silně znečištěné. Průměrná třída jakosti 2,18 byla nejnižší od dvouletí 2017–18. Maximum roku 2023 i 2024 bylo stanoveno v Moutnickém (Borkovanském) potoce (349 mS/m a 302 mS/m). Výčet toků s nejhorším stavem je velmi podobný, jako u roztuštěných látek. Lze do něj také ještě zařadit například Polní potok (Mikulovku), Daniž nebo Bílovický potok. I u tohoto ukazatele vlivem odpadních z JUBU Pernhofen dochází k významnému zhoršení mezi profily Dyjákovice (II. třída) a Hevlín (IV. třída).

V oblastech, kde je prioritním zdrojem **neroztuštěných látek** plošné znečištění, pokud tedy není příčinou vypouštění znečištění z bodového zdroje, koreluje jejich obsah převážně s průtoky (a dešťovými srážkami). Problémem jsou hlavně zemědělské oblasti postižené erozí, u sídelních aglomerací pak srážky po delších obdobích sucha, kdy dochází k intenzivním splachům ze zpevněných ploch a vypláchnutí kanalizací. Z tohoto důvodu se negativně projeví povodně v září 2024. Průměrná třída jakosti 2,82 se v posledních letech řadí mezi ty nejvyšší, zhoršení je patrné především v porovnání s dvouletími, které zahrnují velmi suchý rok 2018. Tento parametr byl vyhodnocen na 426 profilech. Obsah neroztuštěných látek byl analyzován ve více jak 8 600 vzorcích a v 208 z nich byla hodnota vyšší než limit V. třídy jakosti 100 mg/l. Naopak v cca 60 % vzorků byla koncentrace nižší než limit I. třídy jakosti 15 mg/l. Absolutní maximum pak bylo zachyceno v roce 2023 v ústí toku Roudník (71 000 mg/l), kdy odběr vzorků probíhal v době vypouštění rybníka Bidelec. Za běžného stavu se zde hodnoty pohybují do 10 mg/l. Nejvyšší

hodnota roku 2024 byla naměřena v červenci v toku Daníž – 1 700 mg/l, kdy však voda v korytě v důsledku velmi nízkého stavu netekla, ale stála.

Dusitany (**dusitanový dusík**) vznikají oxidací amoniakálního nebo redukcí dusičnanového dusíku. Jedná se o nestabilní formu dusíku, která je významně ovlivněna obsahem kyslíku v toku. Tento ukazatel byl hodnocen na 425 profilech při průměrné třídě jakosti 1,81. Ve dvouletí 2023–24 se okamžité naměřené koncentrace pohybovaly v rozmezí <0,002 až 1,5 mg/l (Bílovický potok – Velké Bílovice v listopadu 2024), přičemž pouze cca 2 % z nich bylo vyšších než 0,25 mg/l, což je limit IV. třídy jakosti. Více jak 80 % z nich je naopak hodnoceno jako neznečištěná nebo mírně znečištěná voda. Nejvyšší charakteristické hodnoty C90 byly na profilech PP Jihlavy v km 73,8 – Stropešín pod (monitoring soustavy malých domovních čistíren odpadních vod) a Prušánka – ústí.

Celkový dusík lze zjednodušeně charakterizovat jako součet dusitanového, dusičnanového, amoniakálního a organického dusíku. Podmínky pro provedení hodnocení splnilo 221 odběrných míst. Průměrná třída jakosti 2,36 je druhá nejnižší od dvouletí 2017–18. Okamžité naměřené koncentrace ve 3 713 analyzovaných vzorcích se pohybovaly v rozmezí <0,5 až 33 mg/l (PP Jihlavy v km 73,8 – Stropešín pod v roce 2024). Celkem 3 % vzorků bylo rovno nebo vyšších jak 10 mg/l, což je hranice IV. třídy jakosti. V Integrovaném registru znečišťování byly pro rok 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uvedeny tyto zdroje znečištění nad 50 000 kg/rok: ČOV Brno v Modřicích, ČOV Zlín-Malenovice, ČOV Olomouc, ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm, ENERGOAQUA, a.s, Rožnov pod Radhoštěm a ČOV Šumperk.

Chloridy (nejrozšířeněji forma chloru) patří mezi základní ionty vyskytující se v povrchových vodách, jsou chemicky a biochemicky stabilní, na tuhých fázích (např. sedimentech) se absorbují jen velmi málo. Obsah chloridů byl analyzován v 3 642 vzorcích, na základě kterých bylo klasifikováno 239 odběrných míst. Dlouhodobě významně převládají profily v I. třídě jakosti (cca 90 %), čemuž odpovídá i průměrná třída 1,11. Pouze profily Vodra – Velké Meziříčí, Šatava – Žabčice a Hruškovice – ústí byly vyhodnoceny III. třídou. Koncentrace nad 300 mg/ml (limit III. třídy jakosti) byly naměřeny jen ve 2 vzorcích. V Integrovaném registru znečišťování byl pro rok 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů nad ohlašovací prahovou hodnotou uveden pouze jeden zdroj, a to ČOV Brno v Modřicích.

V obsahu **síranů** převládají profily v I. a II. třídě jakosti. Z celkem 226 hodnocených profilů se do této třídy zařadilo 87 %. Pouze 7 % profilů bylo naopak hodnoceno jako silně až velmi silně znečištěné. Od dvouletí 2017–18 se průměrné třídy jakosti pohybují v rozmezí 1,53–1,69 a letošní hodnota 1,54 se řadí do středu. Nejvyšší naměřené koncentrace, dané přírodními podmínkami, jsou dlouhodobě v Moutnickém (Borkovanském) potoce (hodnoty nad 1 000 mg/l). Ve dvouletí 2023–24 byly nejvyšší charakteristické hodnoty C90 na profilech Moutnický (Borkovanský) potok – ústí, Spálený potok – Krumvíř a Trkmanka – Rakvice.

Kyanidy se řadí do skupiny nebezpečných závadných látek a jsou vysoce toxické prakticky pro všechny vodní organismy. Působí na aerobní organismy jako dýchací jedy, narušující vázání kyslíku dýchacími enzymy – dochází k udušení. Toxicita kyanidů závisí na jejich konstantách stability, přičemž ty s nízkou stabilitou označujeme jako snadno uvolnitelné kyanidy. Silně toxické kyanidy způsobují většinou krátkodobé a místní ohrožení recipientu, naopak málo disociované komplexní kyanidy s těžkými kovy mohou v recipientu přetrvávat delší dobu a na jiném místě se za vhodných podmínek mohou stát zdrojem vzniku vysoce toxických disociovaných kyanidů. V rámci pravidelného provozního monitoringu jsou Povodím Moravy primárně sledovány celkové a při zjištění jejich zvýšených koncentrací i snadno uvolnitelné kyanidy. Na některých profilech jsou ale vždy sledovány obě formy. Výběr konkrétních odběrných míst je zaměřen především na problémové lokality, kde je například znám jejich zdroj (vypouštění odpadních vod znečištěných kyanidy), který způsobuje nebo může potencionálně způsobit zhoršení jakosti vody, nebo na uzávěrové profily charakterizující významné části povodí.

Hodnocení **celkových kyanidů** dle ČSN 75 7221 a NV č. 401/2015 Sb., v platném znění, je ve výrazném nesouladu. Imisní limit NEK-RP = 0,3 mg/l je o řád vyšší, než limity pro zařazení povrchových vod do tříd jakosti – rozmezí mezi IV. a V. třídou je 0,06 mg/l.

Ve dvouletí 2023–24 bylo v rámci pravidelného měsíčního monitoringu odebráno 872 vzorků na 45 různých profilech, klasifikováno pak bylo 42 z nich, a to vždy I. třídou jakosti. Nad mezí

stanovitelnosti, která je 0,005 mg/l, byl pouze 1 vzorek, a to v srpnu 2024 v profilu Bečva – Choryně (0,007 mg/l).

Obsah **snadno uvolnitelných kyanidů** byl stanoven v 442 vzorcích na 16 profilech. Ani v jednom vzorku nebyla zjištěna koncentrace nad mezí stanovitelnosti použité analytické metody.

Informace o subjektech, které vypouští odpadní vody s obsahem kyanidů, je možno získat v IRZ. Za předchozí rok jsou k dispozici vždy ve 3. čtvrtletí. Ohlašovací prahy pro úniky do vody nebo přenosy v odpadních vodách pro ohlašování do IRZ pro celkové kyanidy jsou ale nastaveny poměrně vysoko – 50 kg/rok. Za rok 2023 pro celé povodí Moravy splňují tyto podmínky pouze dva zdroje: ČOV Jihlava 93,6 kg/rok (v roce 2022 to bylo 81 kg/rok) a DEZA, a.s., Valašské Meziříčí – 125,7 kg/rok (v roce 2022 to bylo 184 kg/rok). Další tři hlášení, a to z kategorie „přenosy látek v odpadních vodách“, jsou podlimitní, proto by vůbec nemusely být do IRZ vkládány. Jedná se o RUMPOLD UHB, s.r.o. – Centrum pro nakládání s odpady Prakšická – 0,091 kg/rok (OV jsou zaústěny na ČOV Uherský Brod), Skládky Henčov (Jihlava) – 0,0138 kg/rok a Provozovna IRZ skládka odpadu Těmice – 0,0095 kg/rok. Tento výčet je dlouhodobě neměnný.

V rámci připomínkování příslušné legislativy Povodí Moravy, s.p., dlouhodobě upozorňuje, že aby byl IRZ kvalitním zdrojem informací, je nutné kromě rozšiřování hlášených ukazatelů také upravit a nově nastavit prahové hodnoty (ohlašovací prahy), které v řadě případů považuje za příliš vysoké. Kyanidy lze považovat za jeden z příkladů.

Pro hodnocení množství **fluoridů** bylo k dispozici, stejně jako v předchozích letech, cca 600 vzorků a bylo klasifikováno 31 profilů. S výjimkou 9 profilů ve II. třídě, byly ostatní hodnoceny I. třídou jakosti. Koncentrace vyšší jak 1 mg/l byly zjištěny jen ve 2 vzorcích – Svatka v Borači (1,55 mg/l) a Olšava v Havřicích (1,47 mg/l). Průměrná třída jakosti byla 1,29. Dle Integrovaného registru znečišťování (IRZ) byly v roce 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uvedeny jako zdroje splňující podmínky pro nahlášení ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o. Rožnov pod Radhoštěm, ENERGOAQUA, a.s. Rožnov pod Radhoštěm, ČOV Brno v Modřicích, PRECHEZA a.s., Přerov a ČOV Zubří.

Chlorofyl a (biologický ukazatel) je odrazem eutrofizace vod spojené se zvýšeným obsahem živin a následně fytoplanktonu. Tento ukazatel je prioritně monitorován ve vegetačním období a hodnocení se provádí na základě maximální naměřené hodnoty. Monitoring se více zaměřuje na toky vyššího řádu, v nižších geografických oblastech, kde se předpokládá větší problém s eutrofizací. Řada sledovaných toků v povodí Moravy je postižena eutrofizací, což potvrdil i provedený monitoring. Celkem bylo odebráno 1 816 vzorků, na základě kterých bylo klasifikováno 138 profilů. Průměrná třída jakosti 3,04 byla nejnižší od dvouletí 2017–18. Celkem cca 40 % profilů je hodnoceno jako silně až velmi silně znečištěných a naopak i jako neznečištěných nebo jen mírně znečištěných. Nejvyšší okamžitá hodnota roku 2023 byla naměřena v Olšavě v Kunovicích (275 µg/l) a roku 2024 ve VD Nové Mlýny u Dolních Věstonic (431 µg/l).

Pomocí ukazatelů **termotolerantní koliformní bakterie** (238 profilů) a **intestinální enterokoky** (22 profilů) je sledováno mikrobiální znečištění toků. Tyto bakterie se přirozeně vyskytují ve střevním traktu člověka a teplokrevných zvířat a ve zvýšeném počtu indikují nebezpečí výskytu střevních patogenů a fekální kontaminace vody (včetně kontaminace nedostatečně čištěnými nebo nečištěnými odpadními vodami). Výskyt v povrchových vodách je charakteristický velkými (až řádovými) výkyvy, například v souvislosti se změnami průtoků. Lze pozorovat postupné zhoršování a zvyšování průměrné třídy jakosti (2,26). Silné až velmi silné znečištění vykazovalo 13 % profilů, jako neznečištěné (I. třída) bylo hodnoceno 25 % profilů. Maximální koncentrace roku 2023 byla naměřena v Opatovickém potoce u obce Ústí (14 000 KTJ v 1 ml), maximum roku 2024 pak ve Stařečském potoce v Třebíči (9 200 KTJ v 1 ml).

Monitoring **enterokoků** je prováděn primárně na vodárenských přehradách v surových vodách odebíraných na úpravu na pitné účely (tyto vody jsou hodnoceny v jiné části této „Ročenky jakosti vod“) a na nejvýznamnějších profilech monitorovací sítě. Nejhuře byly hodnoceny (V. třídou jakosti) profily Haná – Bezměřov, kde byla naměřena i nejvyšší hodnota – 200 KTJ/ml, Svatka – Rajhrad (Brno pod) a Morava – Moravičany.

6.2) HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1A; Č. 1C – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)

Pro všechny profily bylo provedeno hodnocení souladu s požadovanými imisními limity – NEK a přípustným znečištěním, uvedenými v nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění.

Rozsah hodnocených ukazatelů se částečně liší od výčtu uvedeného v předchozí kapitole zabývající se hodnocením dle ČSN 75 7221. Výčet je rozšířen o ukazatele pH, teplota vody, vápník a hořčík, které jsou sledovány na většině profilů. Naopak hodnocení z důvodu nestanovení imisního limitu není provedeno pro vodivost (konduktivitu), dusitanový dusík a chlorofyl a.

Všech 15 ukazatelů bylo hodnoceno na 12 profilech. Na 180 profilech to pak bylo 11–14 ukazatelů, méně jak 12 ukazatelů bylo sledováno na 238 profilech. Na všech profilech byl monitorován obsah rozpuštěného kyslíku a teplota vody.

Tabulka: Další ukazatele – hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb., v platném znění

	Počet hodnocených profilů		Počet vyhovujících profilů		Počet nevyhovujících profilů		% vyhovujících profilů		% nevyhovujících profilů	
	2022 –23	2023 –24	2022 –23	2023 –24	2022 –23	2023 –24	2022 –23	2023 –24	2022 –23	2023 –24
Rozpuštěný kyslík	426	430	386	394	40	36	93,6	91,6	9,4	8,4
TOC	193	193	179	187	14	6	92,9	96,9	7,3	3,1
pH	425	426	413	420	11	6	97,4	98,6	2,6	1,4
Teplota vody	426	430	424	428	2	2	99,8	99,5	0,5	0,5
Rozpuštěné látky	152	97	131	78	21	19	91,8	80,4	13,8	19,6
Nerozpuštěné látky	426	426	275	259	151	167	58,7	60,8	35,4	39,2
Celkový dusík	228	221	205	183	23	38	84,3	82,8	10,1	17,2
Chloridy	231	239	228	237	3	2	100	99,2	1,3	0,8
Sírany	233	238	220	225	13	13	95	94,5	5,6	5,5
Vápník	418	424	417	423	1	1	99,8	99,8	0,2	0,2
Hořčík	415	424	413	423	2	1	98,8	99,8	0,5	0,2
Termotolerantní koliformní bakterie	262	238	139	102	123	136	52,5	42,9	46,9	57,1
Enterokoky	27	22	19	16	8	6	80	72,7	29,6	27,3
Kyanidy celkové	47	42	47	42	0	0	100	100	0	0
Fluoridy	32	31	32	31	0	0	100	100	0	0

Legislativním požadavkům vyhověly všechny hodnocené profily v parametrech **celkové kyanidy a fluoridy**, u parametrů **celkový organický uhlík, pH, teplota vody, chloridy, vápník a hořčík** nevyhovělo méně jak 5 % hodnocených profilů. K nejčastějšímu překračování limitů přípustného znečištění naopak došlo u **termotolerantních koliformních bakterií** (57 %) **nerozpuštěných látek** (39 %) a **enterokoků** (27 %).

Hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb. je s výjimkou pH (limit pro minimum a maximum), teploty vody (limit pro maximální teplotu) a mikrobiálních parametrů (limit pro percentil P₉₀) založeno na

porovnání limitů s průměrnými koncentracemi. Následující část je proto zaměřena na profily s nejvyššími průměrnými koncentracemi za období 2023–24 a je doplněna o informaci o maximálních okamžitých (při zohlednění profilů, na kterých bylo k dispozici i méně jak 11 výsledků) koncentracích.

- **Rozpouštěný kyslík:** celkem nevyhovělo 36 profilů (8,4 %) a ¼ všech odebraných vzorků bylo nižších než 9 mg/l, což je hodnota přípustného znečištění. Nejnižší průměrné koncentrace (pod 7 mg/l) byly v tocích Skalička, Grygava, Bílovický potok, Kladník, Štinkovka (Stinkava). U profilů, které byly monitorovány s nižší četností, se jednalo o rameno Moravy u Hodonína. Nejvyšší průměrné koncentrace (nad 12 mg/l) byly naměřeny ve Vsetínské Bečvě ve Valašském Meziříčí, Němčanském potoce a Bečvě v Teplicích nad Bečvou.
- **TOC:** celkem nevyhovělo 6 profilů (3,1 %). Pouze 7 % všech odebraných vzorků bylo vyšších než 10 mg/l, což je hodnota přípustného znečištění. Průměrné koncentrace se pohybovaly v rozmezí 1,6 až 12,2 mg/l. Nejvyšších hodnot bylo dosaženo v Balince, Svatoslavském, Okareckém a Ctidružickém potoce (nad 11 mg/l). Nejnižší průměrné koncentrace měly některé toky v Jeseníkách, jako například Merta a Branná nebo Vrbenský a Kunčický potok.
- **pH:** celkem nevyhovělo 6 profilů (1,4 %). Dlouhodobě monitoring prokazuje, že pokud ukazatel nevyhovuje, tak vždy z důvodu překročení horního limitu – hodnoty 9, což je hodnota přípustného znečištění (nejnižší hodnota byla naměřena v Pstruhovci na přítoku do VN Landštejn – 5,7). Tento stav je často důsledkem zvýšené eutrofizace toků. Nevyhovující stav byl zjištěn primárně na základě monitoringu v roce 2023, v roce 2024 hodnotu 9 překročil pouze jeden vzorek a to v toku Dyje v Podhradí. Jako nevyhovující byly hodnoceny profily sledované na VD Nové Mlýny a na profilech Rouchovanka – Dalešice, Petříkovský potok – Starý Petřín a Hloučela – Plumlov – přítok.
- **Teplota vody:** okamžitá teplota vody vyšší jak 29 °C byla naměřena 3×, a to 2× v roce 2024 (maximum 37,8 °C) v Kudlovickém potoce a 1× v roce 2023 ve Spáleném potoce (29,9 °C).
- **Rozpuštěné látky:** celkem nevyhovělo 19 profilů (19,6 %). Celkově v 17 % ze všech odebraných vzorků byly naměřeny koncentrace vyšší než 750 mg/l, což je hodnota přípustného znečištění. Průměrné koncentrace se pohybovaly v rozmezí 70–2 245 mg/l, z toho nad 1 000 mg/l v tocích Trkmanka, Spáleném a Olbramovickém potoce, Skalička a především pak v Moutnickém (Borkovanském) potoce. Nejnižší průměrné koncentrace (pod 100 mg/l) byly stanoveny v toku Pstruhovec na přítoku do VN Landštejn.
- **Nerozpuštěné látky:** celkem nevyhovělo 167 profilů (39,2 %). Celkově ve 1/4 ze všech odebraných vzorků byly naměřeny koncentrace vyšší než 20 mg/l, což je hodnota přípustného znečištění. Průměrné koncentrace se pohybovaly v rozmezí <2,0–484 mg/l. Nejvyšší průměrné koncentrace (nad 100 mg/l) byly v tocích Bobrava, Nivnička (Bystřička), Petřínský, Pustiměřický, Ledský a Semetínský potok, Svitava v Bílovicích nad Svitavou, Daníž a Týnečka. Maximum bylo zaznamenáno v toku Roudník (1 510 mg/l), kdy průměrná koncentrace byla významně ovlivněna jednou hodnotou z roku 2023 (71 000 mg/l – v důsledku vyplavování zvířených rybníčních dnových sedimentů při výlovu/vypouštění rybníka Bidelec), ostatní výsledky se převážně pohybovaly do 50 mg/l. Nejnižší průměrné koncentrace byly stanoveny pro profily Hučivá Desná – ústí a Rožnovská Bečva – Horní Bečva – přítok. Ukazatel je významně ovlivněn srážkami a hydrologickou situací na tocích.
- **Celkový dusík:** celkem nevyhovělo 38 profilů (17,2 %). Celkem 19 % všech odebraných vzorků bylo nižších než 6 mg/l, což je hodnota přípustného znečištění. Průměrné koncentrace se pohybovaly v rozmezí 0,6–22,2 mg/l. Nejvyšší průměrné koncentrace (nad 10 mg/l) byly v tocích PP Jihlavy v km 73,8 – Stropešín pod (22,2 mg/l), PP Roudníku od Vícova, Kunčický potok, Třebůvka v Boršově, Znětínský (Znětský) potok v Radostíně nad Oslavou a Moutnický (Borkovanský) potok.
- **Chloridy:** celkem nevyhověly 2 profily (0,8 %). Pouze 1,4 % všech odebraných vzorků bylo vyšších než 150 mg/l, což je hodnota přípustného znečištění. Nadlimitní průměrné koncentrace byly v profilech Vodra – Velké Meziříčí (179 mg/l) a Moutnický (Borkovanský) potok – ústí (153 mg/l). Na ostatních profilech se pohybovaly v rozmezí 3 až 139 mg/l.

- **Sírany:** celkem nevyhovělo 13 profilů (5,5 %). Okamžitá koncentrace nad 200 mg/l, což je hodnota přípustného znečištění, byla zjištěna v 7 % odebraných vzorků. Průměrné koncentrace se pohybovaly v rozmezí 9–947 mg/l. Nejvyšší průměrné koncentrace (nad 400 mg/l) byly v tocích Trkmanka, Spálený a Moutnický (Borkovanský) potok.
- **Vápník:** pouze profil Moutnický (Borkovanský) potok – ústí nevyhověl požadavkům na přípustné znečištění povrchových vod. Průměrné koncentrace se pohybovaly v rozmezí 5,4–190,2 mg/l. U profilů Polní potok (Mikulovka) – Novosedly a Chylický potok – ústí byla průměrná hodnota vyšší jak 200 mg/l, nebyl však k dispozici dostatečný počet vzorků, který by splňoval podmínku pro vyhodnocení.
- **Hořčík:** celkem nevyhověl pouze 1 z 424 hodnocených profilů, a to Daníž – ústí. Jen v 0,7 % odebraných vzorků byly naměřené koncentrace vyšší než 120 mg/l, což je hodnota přípustného znečištění. Průměrné koncentrace se pohybovaly v rozmezí 0,8–127,2 mg/l. U profilu Polní potok (Mikulovka) – Novosedly byla průměrná hodnota vyšší jak 120 mg/l, nebyl však k dispozici dostatečný počet vzorků, který by splňoval podmínku pro vyhodnocení.
- **Celkové kyanidy:** všech 42 hodnocených profilů vyhovělo požadavkům na přípustné znečištění povrchových vod. Průměrné koncentrace na všech profilech byly pod MS, která je 0,005 mg/l.
- **Fluoridy:** všech 31 hodnocených profilů vyhovělo požadavkům na přípustné znečištění povrchových vod. Průměrné koncentrace se pohybovaly v rozmezí 0,1–0,27 mg/l. Okamžitá koncentrace nad 0,8 mg/l, což je hodnota přípustného znečištění, byla zjištěna jen ve 2 vzorcích.
- **Termotolerantní koliformní bakterie:** limit přípustného znečištění je stanoven jako maximum charakterizované jako percentil $P_{90} = 4\ 000$ KTJ/100 ml. Imisní limit překročilo 136 profilů (43 %). Celkově ve 22 % ze všech odebraných vzorků byly naměřeny koncentrace vyšší než 4 000 KTJ/100 ml. Hodnoty na jednotlivých profilech jsou často během roku významně rozkolísané. Mezi nejvíce znečištěné toky patřil například Opatovický potok, Okluky, Stařečský potok, Býkovka, Rusava, z nehodnocených pak například Benčice, Grygava nebo Trkmanka v Rakvicích. Naopak minimální znečištění vykazoval například Luhačovický potok pod VN Luhačovice.
- **Enterokoky:** monitoring je prováděn v malém rozsahu a je primárně zaměřen na surové vody odebírané z vodárenských nádrží. Nevyhovělo 6 z 22 hodnocených profilů. Celkem 9 % ze všech odebraných vzorků bylo vyšších než 2 000 KTJ/100 ml, což je hodnota přípustného znečištění. Tento imisní limit je stanoven jako nejvyšší přípustná koncentrace charakterizovaná jako percentil P_{90} . Nejvyšší průměrné hodnoty byly stanoveny na profilech Haná – Bezměrov, Svratka – Rajhrad (Brno pod) a Morava – Moravičany.

6.3) ZÁVĚR

Na základě hodnocení dle ČSN 75 7221, které zohledňuje nejvyšší míru znečištění zjištěnou monitoringem v toku, se průměrné třídy jakosti u některých ukazatelů řadily mezi nejnižší za posledních cca 10 let. Jednalo se například o TOC, vodivost, N-NO₂, celkový dusík, chloridy nebo chlorofyl *a*. Opačná situace byla u nerozpuštěných a rozpuštěných látek, termotolerantních koliformních bakterií a enterokoků.

Největší procento profilů hodnocených jako silně a velmi silně znečištěné (IV. a V. třída jakosti) je u ukazatelů nerozpuštěné a rozpuštěné látky, enterokoky (zde je však hodnoceno jen 22 profilů) a chlorofyl *a*. Naopak těmito třídami nejsou hodnoceny žádné profily u ukazatelů celkové kyanidy a fluoridy (zde je však hodnocení zkruseno nižším počtem sledovaných profilů) a chloridy.

Podle NV č. 401/2015 Sb., které hodnotí kvalitu vody v povrchových vodách převážně na základě průměrných koncentrací, všechny profily vyhověly v obsahu celkových kyanidů a fluoridů. Obsah vápníku byl překročen jen v Moutnickém (Borkovanském) potoce a hořčíku v Daníži. Jen ojediněle jsou překračovány imisní limity u TOC, pH, teploty vody a chloridů.

Jako problémové je na řadě toků stanoveno mikrobiální znečištění nebo obsah rozpuštěných látek či celkového dusíku. Lepší hydrologická situace provázená srážkami s sebou přinesla zhoršení v ukazateli nerozpuštěné látky, jejichž významným zdrojem je plošná eroze.

Nejhorší jakost (nejvyšší průměrná třída jakosti) byla na profilech Trkmanka – Podivín, Litava (Cézava) – Židlochovice, Haná – Bezměrov a Dřevnovice, Jevišovka – Jevišovka a Kyjovka – Místřík pod a Lanžhot. Opačná situace je na profilech Březná – Hoštejn, Dyje – Znojmo – přítok (Devět Mlýnů) a na Rožnovské a Vsetínské Bečva ve Valašském Meziříčí.

7. HODNOCENÍ SPECIFICKÝCH ORGANICKÝCH LÁTEK A AOX

Souhrnná klasifikace je uvedena v příloze „[TABULKY 2024](#)“, list „[specifické organické látky](#)“.

V rámci monitoringu specifických organických látek bylo sledováno cca 380 parametrů ze skupin alkylfenolů (ALF), anilinů (ANI), chloracetanilidů (CLACAN), fenolů (FEN), komplexonů, mošusů (MUSK), nitroaromátů (NAR), organických chlorovaných pesticidů (OCP), polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), polybromovaných difenyletherů (PBDE), polychlorovaných bifenyly (PCB), triazinových pesticidů (TAZ), těkavých organických látek (TOL), fenoxykyselin (FNX), jiných organických pesticidů, léčiv, derivátů kyseliny močové (URON), poly- a perfluorovaných alkylových sloučenin (PFAS) a dalších organických látek. Ne všechny ukazatele mohly být vyhodnoceny, neboť ne vždy byl k dispozici dostatečný počet odběrů (výsledků) pro možnost hodnocení (11 a více), a také ne všechny sledované látky mají stanoveny limity v ČSN 75 7221 nebo v NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Součástí tohoto hodnocení jsou látky, pro které jsou v ČSN 75 7221 stanoveny mezní hodnoty tříd jakosti. V tabulkové části a v podkapitole 7.1) jsou vyhodnoceny všechny profily, na kterých byla alespoň jedna z výše uvedených látek v průběhu let 2023 a 2024 sledována minimálně s četností 11. Na řadě odběrných míst však v rámci snižování nákladů a optimalizace monitorovací sítě byly dané ukazatele sledovány s nižší četností – nejčastěji 6× nebo 4× v daném roce.

Monitoring byl prováděn převážně na nejvýznamnějších tocích v povodí a ve vodních útvech, kde jsou známy zdroje těchto látek, nebo monitoring z předchozích let prokázal zvýšené znečištění. Nejčastěji jsou sledovány AOX, pesticidní látky (URONy, chloracetanilidy, triazinové pesticidy, fenoxykyseliny a další organické pesticidy) a látky ze skupiny PAU. Obsah anilinů, fenolů, OCP, PCB a látek ze skupiny TOL v povrchových vodách je dlouhodobě velmi nízký, převážně na úrovni MS. Více informací o hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb., je uvedeno v podkapitole 7.2).

V podkapitole 7.3) je provedeno souhrnné hodnocení prioritních organických látek, které jsou Povodím Moravy, s.p. sledovány, a to dle ČSN i NV.

Hodnocení obsahu některých specifických organických látek, jako jsou benzo(a)pyren, cypermethrin nebo dicofol, je problematické, neboť mez stanovitelnosti používané analytické metody je vyšší než norma environmentální kvality (hodnota NEK-RP nebo NEK-NPK) pro daný sledovaný ukazatel. Hodnocení dle NV bylo tedy prováděno formou „všechny hodnoty pod MS = ukazatel vyhovuje“ a „alespoň jedna hodnota nad MS = ukazatel nevyhovuje“. Vzhledem k rozdílu (a to někdy i velmi významnému) mezi hodnotou limitu a MS by ale bylo správnější pro tyto látky hodnocení neprovádět a uvádět u nich „nehodnoceno“. Proto je nutné k tomuto hodnocení přistupovat pouze jako k orientačnímu.

7.1) HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221

V ČSN 75 7221 jsou stanoveny mezní hodnoty tříd jakosti vody pro 22 sledovaných organických látek. Na 18 profilech byly hodnoceny všechny zde uvedené ukazatele (u každého

z nich bylo k dispozici minimálně 11 výsledků), na 14 profilech to bylo 14 ukazatelů, 1 až 3 ukazatele na 84 profilech. Celkem bylo provedeno 1 578 hodnocení pro 182 různých profilů.

Do V. třídy jakosti se stejně jako v minulých dvouletích řadil na dvou profilech metabolit **alachloru ESA** (Kunčinský potok – Moravská Třebová, Udánecký potok – Moravská Třebová) a na jednom profilu potom součtový ukazatel **metolachlor** (Rychnovský potok – Rychnov na Moravě). Jedná se o látky používané jako prostředky k ochraně rostlin – pesticidy. Nově v tomto dvouletí do V. třídy jakosti spadá také ukazatel **Σ6 PAU** na jednom profilu (Hloučela – Hamry).

Alachlor ESA je metabolit základní látky alachlor, který se používal do roku 2008 jako přípravek na ochranu řepky, olejnin, cibule, kukuřice, slunečnice nebo brambor. V současné době je zakázán, ale může se uvolňovat např. erozí kontaminované půdy. Dle ČSN 75 7221 jsou hodnoceny zvlášť metabolity ESA a OA; základní látka hodnocena není. Nejvyšší absolutní naměřená hodnota 1 390 ng/l byla zjištěna v červenci 2024 na Udáneckém potoce v Moravské Třebové, kde průměr byl 681 a minimum 240 ng/l.

Herbicid **metolachlor** je hodnocen se svými metabolity **OA** a **ESA** souhrnně. Používá se pro hubení trávy a širokolistých plevelů např. v kukuřici, sóji nebo čiroku. Bývá používán také v kombinaci s jinými herbicidy. Nejvyšší absolutní naměřená hodnota 1 572 ng/l byla zjištěna v červnu 2024 na Kozrálce u obce Líšná.

Tabulka: Specifické organické látky hodnocené dle ČSN 75 7221 – počet profilů

	Počet profilů					Průměrná třída	
	Vyhodnocených	I. třída	II. třída	III. třída	IV. třída		V. třída
1,1,2,2-tetrachlorethen	47	45	2	0	0	0	1.04
1,1,2-trichlorethen	47	44	3	0	0	0	1.06
Acetochlor + OA + ESA *	80	72	8	0	0	0	1.10
AOX	152	72	76	4	0	0	1.55
Bisfenol A	81	77	2	1	1	0	1.09
DEHP	44	44	0	0	0	0	1.00
Dichlorbenzeny	47	47	0	0	0	0	1.00
Dimethachlor + OA + ESA*	80	73	7	0	0	0	1.09
EDTA	27	0	27	0	0	0	2.00
Glyfosát	37	37	0	0	0	0	1.00
Hexazinon	80	78	2	0	0	0	1.03
Chlorotoluron	80	77	3	0	0	0	1.04
Isoproturon	80	80	0	0	0	0	1.00
MCPA	80	80	0	0	0	0	1.00
Metabolit alachloru ESA	80	55	13	5	5	2	1.58
Metabolit alachloru OA	80	80	0	0	0	0	1.00
Metazachlor	80	75	5	0	0	0	1.06
Metolachlor + OA + ESA *	80	34	36	5	4	1	1.78
Oktylfenoly	52	52	0	0	0	0	1.00
PAU suma 6	84	5	18	51	9	1	2.80
Terbuthylazin+OH+desethyl*	80	50	30	0	0	0	1.38
Terbutryn	80	80	0	0	0	0	1.00

* součtové parametry

Ukazatel **Σ6 PAU** je stanoven jako suma fluoranthenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(k)fluoranthenu, benzo(a)pyrenu, benzo(ghi)perylenu a indeno(1,2,3-cd)pyrenu. Významným zdrojem znečištění PAU jsou průmyslové podniky (chemičky, hutě, elektrárny, teplárny), ale také

spalovací motory dopravních prostředků nebo lokální topeniště. Maximální hodnota 1 350 ng/l byla naměřena v lednu 2023 na Ratibořce nad ústím do Vsetínské Bečvy.

Do IV. třídy jakosti náležel parametr **Σ6 PAU** na devíti sledovaných profilech (Býkovka – Rájec – Jestřebí, Bystřička – Bystřička pod, Dřevnice – Slušovice – přítok, Lušová – Halenkov, Morava – Kojetín, Olešnice (Kokorka) – Majetín, Ratibořka – ústí, Třebůvka – Boršov a Vsetínská Bečva – pod Tisňavským potokem), metabolit **alachloru ESA** na pěti profilech (Loučka – Lesnice, Lukovský potok – Luková, Rychnovský potok – Rychnov na Moravě, Třebůvka – Boršov a Plechtinec), **součtový ukazatel metolachlor** na čtyřech profilech (Kunčinský potok – Moravská Třebová, Lukovský potok – Luková, Polomina – Tasov a Znětínský potok – Radostín nad Oslavou) a **bisfenol A** na jednom profilu (Kudlovický potok – Babice).

Pouze do I. třídy jakosti se řadily stejně jako v minulých letech ukazatele **alachlor OA**, **DEHP**, **isoproturon**, **oktylfenol**, **terbutryn** a těkavé organické látky – **dichlorbenzeny**. Nově v tomto dvouletí také **glyphosát** a **MCPA**.

Alachlor OA je metabolitem organochlorového herbicidu alachloru, který byl používán pro ošetření olejnin (řepka), kukuřice, brambor nebo slunečnice, ale již od roku 2008 je v ČR zakázán. Přesto je, především ve formě metabolitu ESA, stále nalézán v povrchových vodách, a to někdy i ve vysokých koncentracích. Nejvyšší hodnota 186 ng/l byla zjištěna na profilu Panenský potok – ústí v červenci 2024 a byla to jedna ze 22 hodnot naměřených nad MS z celkových 1 913 vzorků.

DEHP [di(2-ethylhexyl)ftalát] je používán převážně jako změkčovadlo při výrobě zboží z měkčeného PVC například ve zdravotnických pomůckách, podlahových krytinách, tapetách nebo obalových fóliích. Může se také vyskytovat v pesticidech, inkoustech, tekutých mýdlech, mazacích olejích nebo střelivu. Maximum 348 ng/l bylo naměřeno na profilu Kunčinský potok – Moravská Třebová.

V případě **isoproturonu** se jedná o substituovanou močovinu, herbicid, používaný k ochraně obilovin (ječmen, pšenice, žito), olejnin (mák) nebo majoránky. Nejvyšší hodnota 85,3 ng/l byla zjištěna v srpnu 2024 na toku Mašovický potok pod obcí Mašovice nad ústím do VN Znojmo. Byla to jedna ze 4 hodnot naměřených nad MS z celkových 1 913 vzorků.

Oktylfenol slouží jako výchozí surovina nebo přísada pro výrobu řady dalších látek. Je používán pro výrobu stabilizátorů, změkčovadel, antioxidantů, polykarbonátů, vonných přísad, pryže nebo barviv. Pouze ve dvou vzorcích byla naměřena koncentrace nad mezí stanovitelnosti – 0,284 µg/l na Hané v Dřevnovicích a 0,062 µg/l na Kudlovickém potoce v Babicích.

Dichlorbenzeny jsou nebezpečné závadné látky náležící do skupiny chlorovaných aromatických uhlovodíků a mají vysoký toxický potenciál pro vodní prostředí. Pro hodnocení jsou vyjádřeny jako součet koncentrací 1,2-, 1,3- a 1,4-dichlorbenzenů. V povrchových vodách se vyskytují v extrémně nízkých koncentracích. Všechny 1 401 vzorků odebraných ve dvouletí 2023–24 a analyzovaných na obsah dichlorbenzenů bylo pod MS.

Terbutryn je neselektivní herbicid ze skupiny triazinových pesticidů a používá se k redukci plevelů u řady významných zemědělských plodin (obilí, brambory, cukrová třtina, slunečnice). Uplatnění nachází i v likvidaci vodních rostlin. Nejvyšší naměřená hodnota 100 ng/l byla zjištěna v květnu 2024 na Jihlavě ve Vladislavi. Pouze dva vzorky ze 12 zde odebraných byly nad MS.

Glyphosát je v posledních letech stále velmi oblíbený širokospektrální herbicid. Používá se zejména na hubení širokolistých plevelů a trav. Známý je pod obchodním názvem Roundup a v současné době jsou vedeny v České republice i dalších státech Evropy diskuze o jeho dalším používání. Nejvyšší naměřená hodnota na Valové v Polkovicích byla 2 310 ng/l ze srpna 2024.

MCPA [kyselina (4-chlor-2-methylfenoxy)octová] je celosvětově běžně používaný selektivní herbicid. Aplikuje se na již rostoucí plevele nejvíce při pěstování obilovin. Maximum 2 480 ng/l bylo naměřeno v červnu 2024 na Brodečce (Drahanském potoce) u obce Myslejovice. Pouze dva vzorky ze 12 zde odebraných byly nad MS.

7.2) HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 Sb., VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ, PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1B; 1C – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)

Bylo provedeno hodnocení 24 organických látek. Hodnotily se profily, u kterých bylo k dispozici minimálně 11 výsledků. Na 18 profilech byly hodnoceny všechny ukazatele, na 6 profilech to bylo 14 ukazatelů a 1–3 ukazatele pak na 51 profilu. Celkem bylo provedeno pro 182 profilů 1 750 různých hodnocení.

Ukazatel **AOX** nevyhověl na 16 profilech (na 8 z nich i v minulém dvouletí). Jedná se o profily na problematických tocích s obecně špatnou kvalitou vody – Haná, Hruškovice, Litava (Cézava), Nedveka, Rokytná, Říka, Spálený potok, Trkmanka, Valová, Vodra nebo Vřesůvka. Zdrojem AOX může být výroba papíru a celulózy, spalovny odpadů, chlorování vody, bazény, prádelny, tiskárny, povrchová úprava kovů, odpadové hospodářství i průmysl – textilní nebo chemický. AOX mají ale také přírodní původ, vznikají chlorací půdní organické hmoty. Snížení obsahu těchto látek běžnými opatřeními je tedy velmi problematické. Nejvyšší průměrná hodnota 37,8 µg/l byla zjištěna na Říce před ústím do Vlárky, limitní hodnota NEK-RP je 25 µg/l.

Při hodnocení látek ze skupiny PAU nevyhověl stejně jako v minulých letech **benzo(a)pyren**, **benzo(b)fluoranthén**, **benzo(k)fluoranthén**, **benzo(ghi)perylene**, **fluoranthén** a **pyren**.

V NV je pro **benzo(a)pyren** stanovena hodnota NEK-RP i NEK-NPK, ale jeho hodnocení je problematické, neboť NEK-RP (0,17 ng/l) je o řád nižší než MS používané laboratorní metody (2 ng/l) a naopak maximální naměřená hodnota (213 ng/l) dosahuje cca 80 % hodnoty NEK-NPK (270 ng/l). Při splnění podmínky, že za vyhovující považujeme pouze profily, kde všechna měření byla pod MS, vyhověly z minimálně 11× sledovaných pouze 4 profily (4,8 %) – nevyhovujících bylo 78. Nejvyšší průměrné hodnoty byly naměřeny na Třebůvce v Boršově (průměr 25,9 ng/l, maximum 110 ng/l), Ratibořce v ústí (průměr 25,4 ng/l, max. 213 ng/l), Hloučele v Hamrech (průměr 18,7, max. 103 ng/l), Moravě v Bohutíně (průměr 14,7 ng/l, max. 104 ng/l) nebo Moravě v Zábřehu (průměr 13,3 ng/l a maximum 92,6 ng/l).

Pro **benzo(ghi)perylene** NV určuje pouze hodnotu NEK-NPK (8,2 ng/l), která byla překročena na 51 profilu s minimálně 11 naměřenými hodnotami – na některých i opakovaně. Nejvyšší hodnota přesahovala NEK-NPK skoro 27× a byla zjištěna na profilu Ratibořka – ústí v lednu 2023.

Benzo(b)fluoranthén a **benzo(k)fluoranthén** mají uvedenu také pouze hodnotu NEK-NPK, a ta je shodná 17 ng/l. Tento limit byl překročen na 43, respektive 12 profilech. Maximální naměřená hodnota byla pro oba ukazatele zjištěna ve stejném vzorku na profilu Ratibořka – ústí. Koncentrace 289 ng/l pro benzo(b)fluoranthén a 97,9 ng/l pro benzo(k)fluoranthén.

Zatímco **pyren** nevyhověl NEK-RP na dvou profilech (Ratibořka – ústí a Třebůvka – Boršov), **fluoranthén** nevyhověl na 59 profilech napříč celým povodím Moravy a Dyje. Nejvyšší koncentrace, skoro 2× překračující NEK-NPK (120 ng/l), byla naměřena v Třebůvce v Boršově (293 ng/l). Kvůli hodnotě maxima (124 až 290 ng/l) nevyhovělo ještě dalších sedm hodnocených profilů. Ostatních 52 profilů nevyhovělo limitu NEK-RP.

Alachlor a **metolachlor** jsou chloracetanilidové pesticidy (CLACANY), u nichž základní látka metabolizuje na formu ESA a OA. Alachlor se používal na ošetření olejnin (řepka), kukuřice, brambor nebo slunečnice, ale již od roku 2008 je v ČR zakázán. Základní látka i metabolit OA jsou nacházeny v povrchové vodě v minimálních koncentracích, ale právě druhá forma – metabolit **alachloru ESA** nevyhověl nařízení vlády na 11 sledovaných profilech. Nejvyšší průměrná hodnota 681 ng/l byla vypočtena ze 12 hodnot naměřených za rok 2024 pro profil Udánecký potok – Moravská Třebová. I maximální okamžitá hodnota 1 390 ng/l byla zjištěna v červenci 2024 na tomto profilu. Součtový parametr **metolachlor a jeho metabolity OA a ESA** nevyhověl na 6 profilech. Nejvyšší průměrná koncentrace 370 ng/l (NEK-RP je 200 ng/l) byla na toku Rychnovský potok pod Rychnovem na Moravě před ústím do Moravské Sázavy. Maximální okamžitá hodnota 1 572 ng/l byla zjištěna v červnu 2024 pro profil Kozrálka – Líšná. Metolachlor je účinnou látkou v přípravcích na ochranu rostlin používaných zejména na postřiky kukuřice. Varující je, že vysoké průměrné hodnoty byly opět zjištěny i v surové vodě z VN Opatovice (131 ng/l) a i v některých dalších vodárenských nádržích (Hubenov, Mostiště, Vranov, Znojmo).

Dalšími problémovými látkami jsou komplexotvorné deriváty kyseliny octové – **EDTA** (ethylendiamintetraoctová kyselina) a **NTA** (nitrilotrioctová kyselina). EDTA se používá v potravinářství, kosmetice, drogerii, zdravotnictví, papírenském průmyslu, zemědělství, fotografickém průmyslu a mnoha dalších oborech. NTA je využívána v pracích a čistících prostředcích ke změkčování vody, ale její používání se průběžně omezuje. EDTA nevyhověla na 14 z 27 profilů s více než 11 odběry a NTA nevyhověla na 9 profilech (NEK-RP pro obě látky 5 µg/l). Nejvyšší průměrné hodnoty byly naměřeny pro EDTA na Dřevnici v Otrokovicích (13,2 µg/l), Svratce ve Vranovicích (12,2 µg/l) nebo Olšavě v Kunovicích (11,0 µg/l), pro NTA to potom bylo na Kyjovce v Lanžhotě (36,6 µg/l), Dřevnici v Otrokovicích (10,2 µg/l) nebo Valové v Polkovicích (9,5 µg/l).

Alkylfenoly (ALF – oktylefenoly a nonylfenoly) jsou vysoce perzistentní nehalogenované organické sloučeniny. Limitům NV nevyhověl **nonylfenol** na devíti profilech. Alkylfenoly se používají téměř výlučně jako základní surovina pro výrobu neiontových detergentů. Uplatňují se jako průmyslové detergenty, přísady pesticidů či barviv na bázi vody, užívají se na úpravu textilií a kůží, ve výrobcích osobní hygieny i jako antioxidanty v některých plastech. Nejvyužívanějšími jsou deriváty nonylfenolu a oktylefenolu.

Bisfenol A nevyhověl na pěti profilech pod městskou nebo průmyslovou zástavbou. Nejvyšší průměrná hodnota i nejvyšší okamžitá hodnota byly zjištěny pro profil Bratrušovský potok – Šumperk (průměr 188 ng/l, NEK-RP 35 ng/l, maximum 2 200 ng/l). Bisfenol A je průmyslová chemická látka, která se využívá při výrobě běžných umělých hmot – polykarbonátů a epoxidových pryskyřic. Polykarbonáty se využívají při výrobě např. bání pouličního osvětlení, CD a DVD, kojeneckých lahví, barelů na vodu, sportovních pomůcek, plastových příborů, dóz na potraviny, ve stomatologii, stavebnictví, elektronice nebo medicíně, používá se také při výrobě antioxidantů, retardérů hoření, brzdových kapalin, lepidel, nátěrových hmot nebo laků na nehty, stabilizátorů gumy a PVC, vodovodních trubek, filtrů, podlahového materiálu a nebo elektrické izolace. Epoxidovými pryskyřicemi se potahují vnitřky kovových výrobků – plechovek, konzerv nebo víček od lahví.

Ze skupiny fenoxykyselin, které mají stanoven obvykle limit NEK-RP 100 ng/l, nevyhověla **MCPA** (2-methyl-4-chlorfenoxycetová kyselina) na jednom sledovaném profilu: Brodečka (Drahanský potok) – Myslejovice. Hodnota průměru byla 213 ng/l. Maximální okamžitá hodnota 2 480 ng/l byla naměřena v červnu 2024. MCPA se používá zejména na ochranu obilovin, v menší míře potom i na pícniny, ovoce, pastviny, lesní školky, domácí trávníky, golfové hřiště apod.

Fenitrothion je kontaktní organofosfátový insekticid a selektivní akaricid (proti roztočům) účinný na řadu hmyzích škůdců obilovin, bavlny, zeleniny, rýže, ovocných stromů i lesních porostů. Od roku 2008 je jeho použití na ochranu rostlin v EU zakázáno. Limitní hodnota NEK-RP (10 ng/l) byla překročena pouze na jednom profilu – Balinka – Baliny průměrem 35 ng/l.

Limitní hodnoty pro **PFOS** (perfluoroktansulfonová kyselina a její deriváty) jsou NEK-RP 0,65 ng/l, NEK-NPK 36 000 ng/l. PFOS je prakticky běžnými způsoby nerozložitelnou látkou. V životním prostředí je vysoce perzistentní a schopná akumulace v potravních řetězcích. Z těchto důvodů je od roku 2009 na seznamu nebezpečných perzistentních organických látek Stockholmské úmluvy a její užití je silně omezováno. V současné době se PFOS stále ještě používá jako aditivum do hasících pěn a hydraulických tekutin, ve fotografickém průmyslu, při výrobě pokovovaných předmětů a polovodičů. Dříve tato látka nacházela uplatnění i v dalších oblastech – ošetření povrchu koberec, tkanin, kůže a papíru, výroba nátěrů a aditiv do nátěrových hmot, výroba čistících prostředků pro domácí i průmyslové použití nebo výroba pesticidů a insekticidů. Průměru nevyhovělo 8 profilů: Bečva – Troubky, Bílý potok – ústí, Kyjovka – Lanžhot, Morava – Lanžhot, Olšava – Kunovice, Ostrovský potok – Lanškroun a Salaška – Staré Město. Nejvyšší průměrná hodnota 2,35 ng/l byla vypočtena pro Olšavu v Kunovicích, kde ani jeden odběr nebyl pod MS. Maximální okamžitá hodnota 10,1 ng/l byla naměřena na Bílém potoce nad ústím do Svratky.

HBCDD (suma 5 hexabromcyklododekanů) je cyklická sloučenina bromu a používá se jako zpomalovač hoření zejména v polystyrenových pěnách (obalový nebo izolační materiál), v omezené míře nachází uplatnění také jako součást umělých textilií, plastových obalových materiálů, elektrických nebo elektronických zařízení. Limitní hodnotě NEK-RP 1,6 ng/l nevyhovělo 7 profilů na tocích Haná, Morava, Olšava nebo Šatava. Nejvyšší hodnota průměru byla 4,7 ng/l na profilu Olšava – Kunovice. Zároveň na tomto profilu byla naměřena i nejvyšší okamžitá hodnota 45,8 ng/l v dubnu 2023.

Dichlorvos je insekticid používaný k přímé aplikaci na zemědělské plodiny, k ochraně před škůdci při skladování potravin (obilí), ve sklenících a zahradách a dokonce i při veterinární péči o domácí či hospodářská zvířata. V EU není k ochraně rostlin povolen. Pro dichlorvos jsou limitní hodnoty stanoveny na 0,6 (NEK-RP) a 0,7 ng/l (NEK-NPK). Maximální hodnota NEK-NPK byla překročena na třech profilech Balinka – Oslavany nad, Rejchartický potok – Vikýřovice a Svatka – Vranovice.

Dicofol je organochlorový pesticid svou chemickou strukturou podobný DDT. Patří mezi akaricidy, skupinu pesticidů určených k hubení roztočů. Působí jako neurotoxin. V ČR se používal do roku 2003 především při pěstování chmele a v sadech. Jeho výskyt tedy souvisí se starými zátěžemi životního prostředí. U dicofolu je problém s limitem NEK a MS používané analytické metody. Bylo proto použito zjednodušené hodnocení, kdy je za vyhovující považován pouze profil, na kterém jsou všechna měření pod MS. NEK-RP je 1,3 ng/l a MS 10 ng/l. Nad MS bylo naměřeno 10 hodnot z 1 096 v rozmezí 11,1 až 90,6 ng/l. Zjednodušeně tedy limitu nevyhověly tři profily s více než 11 odběry: Haná – Bezměrov, Haná – Dřevnovice a Šatava – Žabčice.

V následující souhrnné tabulce je uvedeno 24 specifických organických látek, pro které jsou většinou současně stanoveny limity jak v ČSN 75 7221, tak i v NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Z těchto látek u 10 došlo alespoň na jednom profilu k překročení NEK.

Tabulka: Specifické organické látky – hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb., v platném znění

	Počet hodnocených profilů	Počet		%	
		vyhovujících profilů	nevyhovujících profilů	vyhovujících profilů	nevyhovujících profilů
1,1,2,2-tetrachlorethen	47	47	0	100	0
1,1,2-trichlorethen	47	47	0	100	0
Acetochlor + OA + ESA*	80	80	0	100	0
AOX	152	136	16	89,47	10,53
Benzo(a)pyren	84	6/84	78/0	7,1/100	92,9/0
Benzo(b)fluoranthen	84	41	43	48,81	51,19
Benzo(ghi)perylene	84	33	51	39,29	60,71
Benzo(k)fluoranthen	84	72	12	85,71	14,29
Bisfenol A	81	76	5	93,83	6,17
DEHP	44	44	0	100	0
Dichlorbenzeny	47	47	0	100	0
EDTA	27	13	14	48,15	51,85
Glyfosát	37	37	0	100	0
Hexazinon	80	80	0	100	0
Chlorotoluron	80	80	0	100	0
Isoproturon	80	80/80	0/0	100/100	0/0
MCPA	80	79	1	98,75	1,25
Metabolit alachloru ESA	80	69	11	86,25	13,75
Metabolit alachloru OA	80	80	0	100	0
Metazachlor	80	80	0	100	0
Metolachlor + OA + ESA *	80	74	6	92,50	7,50
Oktylfenoly	52	52	0	100	0
Terbutylazin+OH+desethyl*	80	80	0	100	0
Terbutryn	80	80	0	100	0

* součtové parametry

7.3) SOUHRN HODNOCENÍ SLEDOVANÝCH PRIORITNÍCH ORGANICKÝCH LÁTEK

Analyzované **prioritní látky** (jejich výčet je uveden v tabulce 1b) přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů), stejně jako ostatní znečišťující organické látky sledované v povrchových vodách, se až na výjimky vyskytují ve velmi nízkých koncentracích na úrovni MS. Souhrn hodnocení je uveden v tabulce níže.

Ze 43 prioritních látek, které jsou uvedeny v souhrnné tabulce níže, 11 nebylo vůbec nalezeno v koncentracích nad MS a 18 bylo nalezeno pouze v minimální četnosti (méně než 5 % vzorků nad MS). Nejčastěji byly nad MS nacházeny stejně jako v minulých letech látky ze skupiny polyaromatických uhlovodíků – naftalen (99,9 % vzorků nad MS), fluoranthen (86,7 % nad), indeno(123-cd)perylene (73,4% nad) nebo 4-n-nonylfenol (82,4 % vzorků nad MS) ze skupiny ALF (alkylfenolů).

U 10 látek hodnota maxima nebo průměru překročila NEK. Jednalo se o tyto ukazatele: *benzo(a)pyren*, *benzo(b)fluoranthen*, *benzo(ghi)perylene*, *benzo(k)fluoranthen*, *fluoranthen* a *nonylfenoly*; z nově určených prioritních látek stejně jako v minulém dvouletí *dicofol*, *dichlorvos*, *perfluoroktansulfonová kyselina a její deriváty (PFOS)* a *hexabromcyklododekan (HBCDD)*. Hodnocení obsahu některých látek (*benzo(a)pyren* a *dicofol*) je problematické, neboť mez stanovení dané analytické metody je vyšší než norma environmentální kvality (hodnota NEK-RP nebo NEK-NPK) pro daný sledovaný ukazatel.

Ze šesti prioritních látek, které mohly být hodnoceny dle ČSN 75 7221, byl do nejhorší V. třídy zařazen *alachlor ESA* na dvou z 80 hodnocených profilů. Ostatních pět ukazatelů se řadilo na všech sledovaných a vyhodnocených profilech do I. třídy jakosti (*alachlor OA* 80 profilů, *DEHP* 44 profilů, *isoproturon* 80 profilů, *oktylfenoly* 52 profilů a *terbutryn* 80 profilů).

Tabulka: Souhrn hodnocení jednotlivých prioritních látek

Číslo látky	Prioritní látka	Skupina	Počet hodnocených profilů	Počet nevyhovujících profilů dle NV	Nejhorší třída dle ČSN
1	alachlor (ČSN pouze pro metabolity OA, ESA)	TAZ	80	0 / 0 / 11 (ESA)	I. / V.
2	anthracen	PAU	84	0	-
3	atrazin	TAZ	80	0	-
4	benzen	TOL	47	0	-
5	bromované difenylethery	PBDE	36	0	-
8	chlorfenvinphos	OCP	46	0	-
9	chlorpyrifos (ethyl)	TAZ	80	0	-
10	1,2-dichlorethan	TOL	47	0	-
11	dichlormethan	TOL	47	0	-
12	di(2-ethylhexyl)ftalát	DEHP	44	0	I.
13	diuron	URON	80	0	-
14	endosulfan	OCP	46	0	-
15	fluoranthen	PAU	84	59	-
16	hexachlorbenzen	OCP	46	0	-
17	hexachlorbutadien	TOL	47	0	-
18	hexachlorcyklohexan (suma)	OCP	46	0	-
19	isoproturon	URON	80	0	I.
22	naftalen	PAU	84	0	-
24	nonylfenoly	ALF	52	9	-
25	oktylfenoly	ALF	52	0	I.
26	pentachlorbenzen	OCP	46	0	-
27	pentachlorfenol	fenol	43	0	-
28	benzo(a)pyren	PAU	84	78	-
28	benzo(b)fluoranthen	PAU	84	43	-

28	benzo(ghi)perylen	PAU	84	51	-
28	benzo(k)fluoranthen	PAU	84	12	-
28	indeno(123,cd)pyren	PAU	84	-	-
29	simazin	TAZ	80	0	-
31	trichlorbenzeny (suma)	TOL	47	0	-
32	trichlormethan (chloroform)	TOL	47	0	-
33	trifluralin	TAZ	46	0	-
34	dicofol	pesticid	36	3	-
35	perfluoroktansulfonová kyselina a její deriváty (PFOS)	PFAS	81	7	-
36	quinoxifen	pesticid	80	0	-
38	aclonifen	pesticid	80	0	-
39	bifenox	pesticid	80	0	-
40	cybutryne	pesticid	80	0	-
41	cypermethrin	pesticid	34	0	-
42	dichlorvos	pesticid	80	3	-
43	hexabromcyklododekany (HBCDD)	ostatní	82	7	-
44	heptachlor	OCP	46	0	-
44	heptachlorepoxyd	OCP	46	0	-
45	terbutryn	TAZ	80	0	I.

- nemá imisní limit

7.4) SOUHRNNÉ HODNOCENÍ SLEDOVANÝCH PESTICIDŮ

Problematika pesticidů je stále velmi intenzivně diskutovaným tématem nejen v České republice, ale i v celé Evropě, a proto je v této podkapitole provedeno stručné souhrnné zhodnocení výskytu všech Povodím Moravy monitorovaných pesticidních látek.

Sledování pesticidů ve dvouletí 2023–24 bylo prováděno na 204 profilech a téměř na všech těchto profilech byl prokázán alespoň v minimální koncentraci výskyt některého monitorovaného pesticidního ukazatele. Hodnoceno mohlo být 119 profilů. Při analýzách bylo stanovováno v jednom vzorku až cca 150 různých látek ze skupin organochlorových pesticidů (OCP), chloracetanilidů (CLACAN), triazinů (TAZ), fenoxykyselin (FNX), derivátů kyseliny močové (URON), metabolitů výše uvedených látek a dalších pesticidů. Ve většině případů jsou naměřené hodnoty na úrovni meze stanovitelnosti dané analytické metody. U 57 pesticidních látek nebyl v povrchových vodách zaznamenán výskyt = všechna měření byla pod MS. Opačným případem jsou ale látky, které byly detekovány v nadpoloviční většině vzorků. Jedná se obdobně jako v minulých letech o metabolity ESA i OA metazachloru,alachloru (ESA), metolachloru (ESA), atrazinu (2-hydroxy), terbutylazinu (2-hydroxy) nebo chloridazonu (desphenyl a desphenyl-methyl). Tyto zjištěné látky jsou rozkladnými produkty základních látek, které jsou obsaženy v přípravcích používaných převážně při pěstování kukuřice, řepky ozimé, řepy nebo obilovin. Použití některých z těchto přípravků je v rámci ČR zakázáno, tyto látky se v povrchových vodách ale i nadále vyskytují. Nově v tomto dvouletí se mezi látky s nadpolovičním záchytem řadí i AMPA, což je metabolit širokospektrálního pesticidu – glyfosátu.

7.4.1) HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221

Dle ČSN se hodnotilo 13 pesticidních látek. Pouze do I. třídy jakosti spadaly ukazatele *alachlor OA*, *isoproturon*, *terbutryn*, *glyfosát* a *MCPA*, do I. a II. třídy jakosti potom *hexazinon*, *chlorotoluron*, *metazachlor*, a součtové ukazatele *acetochlor* s jeho metabolity *OA* a *ESA*, *dimethachlor* s jeho metabolity *OA* a *ESA* a *terbutylazin* součtově s jeho metabolity *desethyl* a *2-hydroxy*. Do V. třídy se řadily ukazatele *alachlor ESA* na dvou profilech (Kunčinský potok – Moravská Třebová a Udánecký potok – Moravská Třebová) a součtový ukazatel *metolachlor* na Rychnovském potoce v Rychnově na Moravě. Do IV. třídy spadaly ukazatele *alachlor ESA* na pěti profilech a *metolachlor* součtově s metabolity na čtyřech profilech. 10 profilů alespoň v jednom

z těchto dvou ukazatelů potom bylo zařazeno do III. třídy jakosti. Nejlepší hodnocení bylo pro toky v horních částech povodí (včetně samotné Moravy) nebo přítoky některých vodárenských nádrží (Bojkovice, Boskovice, Koryčany, Landštejn nebo Slušovice). Nejhůře byly opět hodnoceny toky v povodí Jihlavy, Oslavy, Želetavky, Třebůvky nebo Moravské Sázavy.

7.4.2) HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ, PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1B; 1C – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)

Hodnota **NEK-NPK** byla překročena pro *dichlorvos* na třech sledovaných profilech (Balinka – Oslavany nad, Rejchartický potok – Vikýřovice, Svatka – Vranovice). Na dalších 17 profilech nevyhověl některý z **pěti** různých ukazatelů předepsaným limitním hodnotám **NEK-RP**. Jednalo se o *alachlor ESA*, *metolachlor* (souhrnně s jeho metabolity OA a ESA), *MCPA*, *dicofol* a *fenitrothion*. Nejčastěji nevyhovující pesticidní látkou byl metabolit základní látky alachlor – *alachlor ESA*. Nejširší škála nevyhovujících ukazatelů byla opět zjištěna v povodí Jevišovky, Jihlavy, Oslavy, Třebůvky nebo Moravské Sázavy. Všechny tyto toky protékají oblastmi s vysokým podílem rostlinné výroby. Naopak nejméně byly pesticidními látkami opět zasaženy toky v podhorských a horských oblastech v povodí Moravy: Branná – Hanušovice, Bystřička – Bystřička pod, Dinotice – Halenkov, Hovízky – Hovězí, Lušová – Halenkov, Miloňovský potok – Velké Karlovice, Solánecký potok – ústí, Zelenský potok – Štítná nad Vlárí nebo přítok vodárenské nádrže Bojkovice Vasilský potok.

Tabulka: Vyhodnocení sledovaných pesticidů dle NV č. 401/2015 Sb. – nevyhovující pesticidy

	Alachor	metolachlor SUMA	MCPA	Dicofol	Fenitrothion	Dichlorvos
Balinka - Baliny					X	
Balinka - Oslavany nad	X					X
Brodečka (Drahanský potok) - Myslejovice			X			
Haná - Bezměrov				X		
Haná - Dřevnovice				X		
Jihlava - Rantířov	X					
Kunčinský potok - Moravská Třebová	X	X				
Loučka - Lesnice	X					
Lukovský potok - Luková	X	X				
Moravská Dyje - Písečné	X					
Polomina - Tasov		X				
Racková - ústí	X					
Rejchartický potok - Vikýřovice						X
Rychnovský potok - Rychnov na Moravě	X	X				
Svatka - Vranovice						X
Šatava - Žabčice				X		
Třebůvka - Boršov	X					
Třebůvka - Plechtinec	X					
Udánecký potok – Moravská Třebová	X	X				
Znětínecký potok - Radostín nad Oslavou		X				

7.5) ZÁVĚR

Specifické organické látky hodnocené v této kapitole se v povodí Moravy vyskytují většinou ve velmi nízkých koncentracích na úrovni MS. Podle nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů, lze hodnotit více než 105 analytů nebo skupin z celkového počtu cca 380 Povodím Moravy sledovaných ukazatelů. Podle revidované ČSN 75 7221 potom můžeme hodnotit

22 látek. Největší bodové zdroje znečištění životního prostředí některými z těchto látek jsou pravidelně evidovány v IRZ na základě hlášení zasílanými každoročně samotnými znečišťovateli. Více informací o IRZ je uvedeno v kapitole 18) Odpadní vody.

Zvláštním problémem při hodnocení organických látek je limit NEK-RP pro benzo(a)pyren a dicofol a pro cypermethrin zároveň i limit NEK-NPK, které jsou řádově nižší, než MS používaných analytických metod. S nadsázkou by se dalo říci, že provádění monitoringu těchto látek téměř automaticky znamená překročení NEK.

Do nevyhovující IV. a V. třídy jakosti vody dle ČSN se řadily čtyři ukazatele, tři stejné jako v minulém dvouletí:alachlor ESA, Σ6 PAU, metolachlor (součtově se svými metabolity OA a ESA) a bisfenol A.

Hodnoty překračující NEK byly zjištěny u 19 sledovaných ukazatelů na 109 monitorovaných profilech s 11 a více odběry – u benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(ghi)perylenu, benzo(k)fluoranthenu, fluoranthenu a pyrenu (ze skupiny PAU), bisfenolu A, AOX, komplexonů (EDTA a NTA), nonylfenolu, PFOS, HBCDD a 6 pesticidů –alachloru ESA, dicofolu, dichlorvosu, fenitrothionu, MCPA a metolachloru (součtově s metabolity). Znečištění jednotlivými látkami během roku kolísá v závislosti např. na ročním období, podchycení srážkových událostí, apod. V případě pesticidů se nejčastěji jedná o účinné látky přípravků spojených s pěstováním ozimé řepky, kukuřice, slunečnice, případně obilovin. Jsou také patrné rozdíly mezi oblastmi s intenzivní rostlinnou výrobou a horskými, převážně zalesněnými povodími.

Znepokojující zůstávají snižující se, ale stále velmi vysoké koncentrace pesticidních látek na přítocích do některých vodárenských nádrží nebo přímo v surové vodě. Jedná se zejména o metabolity CLACANů (metazachlor a metolachlor), v menší míře potom oalachlor ESA, glyfosát, jeho metabolit AMPA, metabolity chloridazonu nebo terbuthylazinu.

Nejvyšší okamžitá maxima pro pesticidy byla ve dvouletí 2023–24 naměřena na přítocích do VN Mostišť – 1350 ng/l pro metazachlor ESA na Babačce před ústím do VN, 1120 ng/l pro AMPA na přítoku od obce Olší nebo 987 ng/l pro metazachlor OA na Babačce.

8. HODNOCENÍ KOVŮ

Arsen (As), bor (B), baryum (Ba), beryllium (Be), kobalt (Co), celkový chrom (Cr), měď (Cu), mangan (Mn), selen (Se), vanad (V), zinek (Zn), železo (Fe), kadmium (Cd) – celková a rozpuštěná forma, rtuť (Hg) – celková a rozpuštěná forma, nikl (Ni) – celková a rozpuštěná forma, olovo (Pb) – celková a rozpuštěná forma

Souhrnná klasifikace je pak uvedena v příloze „[TABULKY 2024](#)“, list „[kovy](#)“.

Hodnocení je provedeno dle ČSN 75 7221 a nařízení vlády č. 401/2015 Sb. Výčet hodnocených kovů vychází z ČSN 75 7221 – hodnoceny jsou ty kovy, pro které jsou stanoveny mezní hodnoty tříd jakosti. Pro celkový obsah kadmia, rtuti, niklu a olova jsou stanoveny limity pouze v ČSN, pro rozpuštěnou formu jsou stanovena kritéria jak v ČSN, tak i v nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění.

S výjimkou rozpuštěné formy kadmia, niklu a olova a celkové a rozpuštěné formy rtuti byly ostatní hodnocené kovy monitorovány na všech sledovaných profilech. I zde byly hodnoceny na daném profilu ty kovy, u kterých bylo k dispozici minimálně 11 výsledků. Analýza konkrétního kovu nemusela být realizována ve všech odebraných vzorcích (jednalo se o necelá 2 % z téměř 135 000 stanovení), a to primárně těch s vyšším obsahem daného kovu. Díky tomu mohlo u některých profilů dojít k mírnému zkreslení/“nadlepšení“ hodnocení daného kovu. Nejčastěji se to týkalo celkového niklu a chromu (cca 4 % vzorků). U rozpuštěné formy 4 prioritních kovů byly analyzovány vždy všechny vzorky. Téměř 40 % provedených stanovení mělo výsledek pod mezí stanovitelnosti jednotlivých použitých chemických analýz.

Tzv. prioritní kovy, což jsou 4 těžké kovy (**kadmium, nikl, olovo a rtuť**), které jsou dle Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/39/EU zařazeny do skupiny prioritních látek, jsou hodnoceny samostatně.

8.1) HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221

Dlouhodobě (takže i ve dvouletí 2023–24) jsou nejhůře hodnocenými ukazateli (nejvyšší celková průměrná třída jakosti) železo a mangan, přičemž třída rovna nebo vyšší jak 2 byla ve dvouletí 2023–24 pouze u manganu. Specifické postavení má rozpuštěná rtuť, kterou vzhledem k výši MS je možné nejlépe klasifikovat až II. třídou jakosti. Průměrné třídy v jednotlivých dvouletích jsou převážně poměrně vyrovnané, bez výraznějších výkyvů. Největší rozdíly v jednotlivých dvouletích jsou u celkové rtuti, niklu a manganu. S výjimkou celkové rtuti, selenu (nejhůře hodnocen) a arsenu, beryllia, chromu a rozpuštěného niklu (nejnižší průměrná třída) se průměrné třídy jakosti ve dvouletí 2023–24 řadí k průměrným od dvouletí 2017–18.

Tabulka: Kovy hodnocené dle ČSN 75 7221 ve dvouletí 2017–18, 2018–19, 2019–20, 2020–21, 2021–22, 2022–23 a 2023–24 – průměrná třída jakosti

	2017–18	2018–19	2019–20	2020–21	2021–22	2022–23	2023–24
Arsen - As	1,80	1,84	1,80	1,77	1,83	1,80	1,76
Bor - B	1,30	1,32	1,29	1,28	1,32	1,30	1,29
Baryum - Ba	1,69	1,75	1,73	1,69	1,64	1,61	1,67
Beryllium - Be	1,02	1,03	1,04	1,02	1,01	1,01	1,01
Kadmium - Cd	1,06	1,09	1,10	1,08	1,05	1,05	1,06
Kobalt - Co	1,03	1,06	1,06	1,04	1,04	1,05	1,05
Chrom - Cr	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,00	1,00
Měď - Cu	1,04	1,06	1,10	1,11	1,07	1,08	1,09
Železo - Fe	2,06	2,06	2,10	2,05	1,90	1,91	1,95
Rtuť - Hg	1,43	1,00	1,10	1,31	1,23	1,45	1,29
Mangan - Mn	2,32	2,40	2,13	1,97	2,18	2,15	2,00
Nikl - Ni	1,14	1,22	1,31	1,39	1,42	1,40	1,37
Olovo - Pb	1,02	1,05	1,05	1,04	1,02	1,04	1,04
Selen - Se	1,15	1,16	1,14	1,18	1,20	1,15	1,32
Vanad - V	1,00	1,02	1,02	1,01	1,03	1,03	1,03
Zinek - Zn	1,14	1,24	1,32	1,27	1,24	1,24	1,23
Cd rozpuštěné	1,03	1,11	1,11	1,11	1,06	1,04	1,07
Hg rozpuštěná	2,01	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Ni rozpuštěný	1,55	1,70	1,76	1,71	1,73	1,58	1,46
Pb rozpuštěné	1,00	1,04	1,05	1,04	1,02	1,02	1,01

Tabulka: Kovy hodnocené dle ČSN 75 7221 – počet profilů

	Počet vyhodnocených profilů	I. třída	II. třída	III. třída	IV. třída	V. třída
Arsen - As	413	102	309	1	1	0
Bor - B	417	321	79	13	2	2
Baryum - Ba	418	160	235	22	1	0
Beryllium - Be	421	416	4	1	0	0
Kadmium - Cd	424	401	22	1	0	0
Kobalt - Co	421	403	15	2	1	0
Chrom - Cr	415	414	1	0	0	0
Měď - Cu	411	374	37	0	0	0
Železo - Fe	416	141	178	75	19	3
Rtuť - Hg	7	5	2	0	0	0
Mangan - Mn	417	152	171	55	20	19
Nikl - Ni	403	308	46	44	5	0
Olovo - Pb	417	401	16	0	0	0
Selen - Se	421	321	76	14	9	1
Vanad - V	414	401	13	0	0	0
Zinek - Zn	416	323	91	2	0	0
Cd rozpuštěné	143	138	2	1	2	0
Hg rozpuštěná	64	0	64	0	0	0
Ni rozpuštěný	143	84	53	5	1	0
Pb rozpuštěné	143	141	2	0	0	0

Průměrná třída u **arsenu (As)** je 1,76. Téměř 50 % vzorků mělo koncentraci menší než mez stanovitelnosti dané analytické metody. Pouze 2 profily nejsou hodnoceny I. nebo II. třídou jakosti. Jako velmi silně znečištěný byl hodnocen profil Široký potok – Bělov, který je dlouhodobě monitorován z důvodu vlivu staré ekologické zátěže – odkaliště popílku z teplárny Otrokovice. V obou letech zde byla naměřena nejvyšší koncentrace – v roce 2023 to bylo 26 µg/l a v roce 2024 pak 25,9 µg/l. Do III. třídy jakosti se zařadil Mlýnský potok v obci Vladislav. Hodnocení však může být zkresleno faktem, že v některých vzorcích nebyla provedena analýza. Jednalo se celkem o 120 vzorků odebraných na 93 různých profilech, z toho na 15 opakovaně minimálně 3× Haná – Dřevnovice, Myslibořický potok – Bačice, Šebkovický potok – Šebkovice, Štěpánovický potok – Jaroměřice a Troubský potok – Troubsko. V Integrovaném registru znečišťování byly pro rok 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uvedeny tyto zdroje znečištění arsenem nad 5 kg/rok: ČOV Valašské Meziříčí, ENERGOAQUA, a.s, Rožnov pod Radhoštěm a ČOV Zubří.

Průměrná třída jakosti je u **boru (B)** 1,29. Pouze 4 profily jsou hodnoceny jako silně a velmi silně znečištěné. Je to Luhačovický potok – Újezdec, Široký potok – Bělov, Moutnický (Borkovanský) potok – ústí a Olšava – Kunovice. Celkem v 6 % vzorků byla koncentrace menší než MS a naopak ve 129 vzorcích z 91 různých profilů nebylo stanovení provedeno (nejčastěji: Moutnický (Borkovanský) potok – ústí, Olšava – Havřice, Petřínský potok – Starý Petřín, PP Jihlavy v km 73,8 – Stropěšín pod, Radějovka – Petrov nad). Maximum roku 2023 bylo 1 550 µg/l a roku 2024 pak 1 440 µg/l, vždy na Širokém potoce v Bělově.

Průměrná třída u **barya (Ba)** je 1,67. Běžně je přítomné v půdě (např. minerál witherit nebo baryt) a v přírodních vodách a je toxické. Do odpadních vod se dostává například při výrobě keramiky, barev, skla, papíru, je součástí kalicích lázní a aditiv do paliv, fungicidů a akaricidů (pesticidy na hubení roztočů). Celkem 22 profilů (5 %) je hodnoceno III. třídou jakosti a profil Třebůvka – Boršov, kde se koncentrace běžně pohybují nad 200 µg/l, je hodnocen IV. třídou jakosti, všechny ostatní profily jsou v I. a II. třídě jakosti. Ve 119 vzorcích z 98 různých profilů nebylo stanovení provedeno (nejčastěji: Lomnička – Lomnička, Radějovka – Petrov nad, Vážanský potok – Rousínov). Maximum roku 2023 i 2024 bylo naměřeno v profilu Třebůvka – Boršov, a to 320 µg/l.

Průměrná třída jakosti u **beryllia (Be)** je 1,04. Téměř 60 % vzorků mělo koncentraci pod mezí stanovitelnosti dané analytické metody, což je <0,02 µg/l, a jen v 78 vzorcích z 69 různých profilů nebylo stanovení provedeno. Dlouhodobě je nejhůře hodnoceným (III. třída) profilem Pstruhovec – Landštejn – přítok. Nejvyšší koncentrace v roce 2023 byla naměřena v toku Nivnička (Bystřička) (3,6 µg/l) a v roce 2024 v toku Daníž (1,7 µg/l).

Průměrná třída u **kobaltu (Co)** je dlouhodobě nízká – 1,05 a s výjimkou tří se všechny profily řadí do I. a II. třídy jakosti. V 80 % vzorků byla koncentrace pod mezí stanovitelnosti dané analytické metody, což je <0,5 µg/l. Hodnocení však může být zkresleno faktem, že v některých vzorcích nebyla provedena analýza. Jednalo se celkem o 132 vzorků odebraných na 109 různých profilech (např. Pustiměřský potok – Chvalkovice na Hané nebo Šebkovický potok – Šebkovice). Absolutní maximum bylo zaznamenáno v roce 2024 – 18,2 µg/l v profilu Trkmanka – Ždánice (pod ČOV), v roce 2023 byla nejvyšší naměřená hodnota ve Vasilském potoce na přítoku do VN Bojkovice (12,6 µg/l).

Obsah **celkového chromu (Cr)** je, s výjimkou Moravy v Lanžhotě (II. třída), na všech profilech hodnocen I. třídou jakosti. Hodnocení však může být zkresleno faktem, že ve 334 vzorcích odebraných na 228 různých profilech nebyla provedena analýza. Nejčastěji se jednalo o profily Babačka – Mostiště – ústí, Balinka – Baliny, Bobrava – Želešice, Mašovický potok – Znojmo – Mašovice, Myslibořický potok – Bačice, Pustiměřský potok – Chvalkovice na Hané nebo Štěpánovický potok – Jaroměřice. Nejvyšší naměřená koncentrace v roce 2024 byla v ústí toku Týnečka (14,5 µg/l) a v roce 2023 v ústí toku Olšava (13,4 µg/l). V Integrovaném registru znečišťování byly pro rok 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uvedeny jen jeden zdroj znečištění celkovým chromem nad 50 kg/rok – ČOV Brno v Modřicích.

Průměrná třída jakosti u **mědi (Cu)** je 1,09. Celkem 91 % profilů je v I. třídě a zbylých 9 % ve II. třídě jakosti. Analýza nebyla provedena pouze u cca 2 % vzorků, což představuje 213 z 8 659 odebraných vzorků. Jedná se například o toky Desná, Dlouhá řeka, Luhačovický potok, Nivnička (Bystřička), Pustiměřský potok, Rokytná, Troubský nebo Vasilský potok. Nejvyšší koncentrace v roce 2024 byla 76,4 µg/l (Týnečka – ústí) a v roce 2023 v ústí Prušánky 29,3 µg/l. V Integrovaném registru znečišťování byly pro rok 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uvedeny tyto zdroje znečištění mědi nad 50 kg/rok – ČOV Brno v Modřicích, ČOV Jihlava, ČOV Otrokovice, ČOV Třebíč a ČOV Znojmo.

Hodnocení **manganu (Mn)** bylo provedeno na 417 profilech při průměrné třídě jakosti 2,00. Stanovení nebylo provedeno pouze v 73 z více jak 8,6 tisíce odebraných vzorků, z toho opakovaně minimálně 3× v profilech Myslibořický potok – Bačice a Radějovka – Petrov nad. Do IV. a V. třídy jakosti bylo zařazeno celkem 39 profilů. Patří mezi ně především většina odtoků z vodárenských nádrží, jako důsledek přirozených procesů, které v nádržích probíhají. Nejvyšší koncentrace v roce 2024 byla 5,2 mg/l na odtoku z VN Nová Říše a v roce 2023 v toku Roudník v povodí VN Plumlov 47,8 mg/l.

Průměrná třída jakosti **železa (Fe)** byla stanovena na základě hodnocení 416 profilů a je 1,95. Zvýšené hodnoty se objevují na odtocích z nádrží, například do V. třídy se řadí odtok z VN Landštejn, VN Hubenov a přítok od Vývozního rybníka ústící do VN Nová Říše. Stanovení nebylo provedeno pouze v 82 z více jak 8,6 tisíce odebraných vzorků na 63 různých profilech, z toho opakovaně minimálně 3× v profilu Myslibořický potok – Bačice a Radějovka – Petrov nad. Nejvyšší koncentrace v roce 2024 byla naměřena v profilu Pustiměřský potok – Chvalkovice na Hané, a to 13,5 mg/l. V roce 2023 byla monitoringem zachycena ještě významně vyšší hodnota – 1 650 mg/l, a to v Roudníku, kdy odběr vzorků probíhal v době vypouštění rybníka Bidelec.

Průměrná třída jakosti u **selenu (Se)** je 1,32. Z celkem 8 562 analyzovaných vzorků bylo 88 % pod mezí stanovitelnosti použité analytické metody. U některých profilů může být hodnocení zkresleno neanalyzováním některých vzorků. Jednalo se o 97 případů na 78 různých profilech, nejčastěji pak Daníž – ústí, Moutnický (Borkovanský) potok – ústí, Polní potok (Mikulovka) – Novosedly a Rymický potok – Rymice. Pátou třídou jakosti byl, díky přírodním podmínkám dané oblasti, hodnocen Moutnický (Borkovanský) potok, ve kterém byla naměřena nejvyšší koncentrace – 20,9 µg/l.

Vanad (V) – průměrná třída jakosti je 1,03, přičemž se pouze 13 ze 414 hodnocených profilů řadí do II. třídy, ostatní jsou v I. třídě jakosti. Stanovení nebylo provedeno ve 144 z více jak 8,6 tisíce odebraných vzorků na 103 různých profilech, z toho opakovaně minimálně 3× v profilech Bobrava – Želešice, Bušínovský potok – Lupěné, Dyje – Tasovice, Myslibořický potok – Bačice, Pustiměřský potok – Chvalkovice na Hané, Roštěnka – Pravčice, Skalička – Práče a Šebkovický potok – Šebkovice.

Průměrná třída jakosti u **zinku (Zn)**, stanovená na základě hodnocení 416 profilů, je 1,23. Pouze 2 profily byly hodnoceny horší než II. třídou jakosti. Jednalo se o profily na toku Únanovka a Bratrušovickém potoce. Více jak 55 % vzorků bylo pod mezí stanovitelnosti použité analytické metody <5,0 µg/l. Hodnocení může být ale mírně zkresleno neanalyzováním 89 vzorků na 68 různých profilech, nejčastěji pak (4x) Luhačovický potok – nad VN Luhačovice. Nejvyšší koncentrace v roce 2023 byla v Nivničce (Bystřičce) – 466 µg/l a v roce 2024 v toku Daníž (937 µg/l). V Integrovaném registru znečišťování byly pro rok 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uvedeny tyto zdroje znečištění zinkem nad 100 kg/rok: ČOV Brno v Modřicích, ČOV Jihlava, ČOV Otrokovice, ČOV Valašské Meziříčí, Continental Barum s.r.o. Otrokovice, ČOV Třebíč, ČOV Znojmo a ČOV Zubří.

Hodnocení tzv. prioritních kovů

Norma ČSN 75 7221 umožňuje u tzv. prioritních kovů (kadmia, olova, niklu a rtuti) hodnocení rozpuštěné formy i celkového obsahu kovu. V programu monitoringu převládají profily, na kterých se sleduje celkový obsah. Monitoring rozpuštěné formy se provádí v menším rozsahu a je zaměřen na místa pod známými zdroji znečištění, nejvýznamnější profily v povodí nebo na místa, kde monitoring celkové formy indikuje zvýšené hodnoty. Rozpuštěná fáze kadmia, niklu a olova byla monitorována na 151 a hodnocena na 143 stejných profilech, rozpuštěná fáze rtuti byla monitorována na 65 a hodnocena na 64 profilech.

Celkový obsah kadmia hodnocený na 424 profilech řadí většinu toků do I., případně II. třídy jakosti. Výjimkou je Vrbenský potok, který je klasifikován III. třídou jakosti. Téměř v 90 % vzorků byla koncentrace pod mezí stanovitelnosti použité analytické metody <0,05 µg/l. Nejvyšší koncentrace v roce 2023 byla 1,85 µg/l v profilu Nivnička (Bystřička) – Uherský Brod a v roce 2024 v ústí Daníže 1,31 µg/l.

Při hodnocení **rozpuštěné fáze kadmia (Cd)** se zohledňuje tvrdost vody – se vzrůstající tvrdostí se limitní koncentrace zvyšují. Z celkem analyzovaných 1 901 vzorků u 96 % z nich byla koncentrace pod mezí stanovitelnosti použité analytické metody <0,05 µg/l. Pouze 2 profily (Pstruhovec – Landštejn – přítok a Vrbenský potok – Staré Město) byly ve IV. třídě, Kudlovický potok – Babice ve III. třídě a v povodí nad VN Hubenov lokalizovaný Jiřínský potok a Jedlovský potok ve II. třídě jakosti. Ostatní profily byly hodnoceny I. třídou. U posledních dvou jmenovaných se situace významně zlepšila díky provedené rekonstrukci (utěsnění) těchto přivaděčů, která proběhla v letech 2022–2022, což mělo pozitivní vliv na kvalitu vod přiváděných do VN Hubenov. Nejvyšší naměřená koncentrace byla 0,787 µg/l, a to v roce 2024 v profilu Vrbenský potok – Staré Město.

Celková forma niklu (Ni) byla hodnocena na 403 profilech. Průměrná třída jakosti je 1,37. Dlouhodobě převládají profily v I. třídě jakosti (76 %), ostatní profily jsou klasifikovány II. a III. třídou jakosti. Výjimkou je 5 profilů ve IV. třídě jakosti na tocích Ostrovský potok, Desná, Oslava, Babačka a Trkmanka. V některých vzorcích (364) však nebyla provedena analýza, což mohlo vést k nadlepšení hodnocení. Opakovaně (minimálně 3×) k této situaci došlo na 31 profilech (nejčastěji: Babačka – Mostiště – ústí, Litava (Cézava) pod – Litenčickým potokem, Myslibořický potok – Bačice, Nedvědička – Nedvědice, Okarecký potok – Vícenice u Náměště nad Oslavou a Vodra – Velké Meziříčí). Nejvyšší koncentrace v roce 2023 byla naměřena v Oslavě na přítoku do VN Mostiště – 7 µg/l, v roce 2024 v toku Dyje v Tasovicích – 73,2 µg/l.

Rozpuštěná forma niklu (Ni_{rozp.}) měla nejnižší průměrnou třídu jakosti od dvouletí 2017–18, a to 1,46. Pevně převládají profily v I. a II. třídě (96 %), ostatní profily jsou v III. třídě jakosti. Výjimkou je profil Desná – Maršíkov, kde monitoring probíhal pouze v roce 2023 a zjištěné koncentrace byly v rozmezí od 0,6 do 15,9 µg/l, který byl klasifikován IV. třídou. Nejvyšší koncentrace byla naměřena

v roce 2023 v Ostrovském potoce pod Lanškrounem – 27,5 µg/l. V roce 2024 bylo zjištěno maximum v Babačce na přítoku do VN Mostiště – 42 µg/l.

V Integrovaném registru znečišťování byly pro rok 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uvedeny tyto zdroje znečištění niklem nad 20 kg/rok: ČOV Brno v Modřicích, ČOV Jihlava, ČOV Otrokovice, ČOV Uherské Hradiště a ČOV Třebíč.

Celkový obsah olova (Pb) byl hodnocen na 417 profilech. Cca 58 % analyzovaných vzorků bylo pod mezí stanovitelnosti a 96 % profilů bylo klasifikováno I., ostatní II. třídou jakosti. Tomu odpovídá průměrná třída jakosti 1,04. Neanalyzováno bylo 193 vzorků na 145 různých profilech, z toho opakovaně (minimálně 3×) na 11 profilech (nejčastěji: Litava (Cézava) – Vážany nad Litavou – nad ČOV a Šebkovičky – Šebkovičky). Nejvyšší koncentrace v roce 2024 byla v ústí Týnečky – 31,9 µg/l a v roce 2023 v Jiřínském potoce v Šimanově 24,2 µg/l.

Rozpuštěná forma olova (Pb_{rozp.}) byla sledována na 151 různých profilech a dostatečný počet analyzovaných vzorků umožnil vyhodnocení 143 z nich. S výjimkou 2 profilů byly ostatní klasifikovány I. třídou jakosti, čemuž odpovídala i průměrná třída jakosti 1,01. Nejhůře hodnocený byl Jiřínský potok a Branná v Hanušovicích (II. třída). Nejvyšší koncentrace v roce 2024 byla zjištěna v toku Branná – 1,9 µg/l a v roce 2023 v Jiřínském přivaděči – 1,51 µg/l.

V Integrovaném registru znečišťování byl pro rok 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uveden pouze jeden zdroj znečištění nad 20 kg/rok, a to ČOV Brno v Modřicích.

U celkové formy rtuti (Hg) bylo klasifikováno pouze 7 profilů, z toho 5 první třídou a 2 profily II. třídou. Z celkového počtu 130 analyzovaných vzorků bylo 89 % pod MS. Koncentrace vyšší než 0,05 µg/l byla zjištěna pouze v profilech Morava – Lanžhot (3 z 24; maximum roku 2023 – 0,1 µg/l), Svitava – Brněnec (1 z 12), Malá Stanovnice (Zabitá) – Karolinka – přítok (2 z 24), Stanovnice (Velká Stanovnice) – Karolinka – přítok (1 z 24), Kyjovka – Koryčany – přítok (5 z 24; maximum roku 2023 – 0,08 µg/l) Široký potok – Bělov (1 z 12) a Dyje – Pohansko (1 z 12).

Rozpuštěná forma rtuti (Hg_{rozp.}) byla hodnocena na 64 profilech. Mezi stanovitelnosti použité analytické metody je <0,05 µg/l, a protože horní limit I. třídy jakosti je <0,04 µg/l, jsou všechny profily klasifikovány II. třídou jakosti. Celkem bylo analyzováno 948 vzorků, z nichž pouze 5 bylo nad MS. Jednalo se o vzorky z profilů Desná – Maršikov, Dřevnice – nad Lutoninkou, Dyje – Podhradí, Jihlava – Ivaň a Olšava – Šumice, a to vždy 0,05 µg/l.

V Integrovaném registru znečišťování byl pro rok 2023 v rámci úniků do vody nebo přenosů v odpadních vodách uveden pouze jeden zdroj znečištění rtutí nad 20 kg/rok, a to ČOV Otrokovice.

8.2) HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1B A 1C – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)

Nařízením vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění, jsou stanoveny NEK-RP pro stejný výčet kovů jako v předchozí podkapitole. Jiný způsob hodnocení je použit u tzv. prioritních kovů, tedy kadmium, rtuť, nikl a olovo, kdy je umožněno hodnocení pouze jejich rozpuštěné (biologicky dostupné) formy. Hodnocení je u nich prováděno, s výjimkou rtuti, současným porovnáním s NEK-RP a NEK-NPK. Hodnocení celkového obsahu jednotlivých kovů je ovlivněno, jak je již uvedeno v předchozích kapitolách, neprovedením analýz některých vzorků, primárně s vyššími koncentracemi. Více konkrétních informací je uvedeno v předchozí kapitole.

U **beryllia, celkového chromu, mědi, vanadu a zinku** v žádném hodnoceném profilu nedošlo k překročení NEK-RP. Obsah **arsenu** byl vlivem staré ekologické zátěže nevyhovující pouze v Širokém potoce a **barya** v Třebůvce v Boršově a Údaneckém potoce v Moravské Třebové. Nevyhovující obsah **kobaltu** byl v toku Trkmanka pod Ždánicemi a Želeticemi, což je důsledek havárie, ke které došlo v roce 2023. Při hašení požáru provozních prostor firmy CVP Galvanika s.r.o. Ždánice došlo k úniku hasebních vod do toku.

Průměrné koncentrace **selenu** za období 2023–24 přesahující hodnotu NEK-RP byly v tocích Daníž, Olbramovický a Moutnický (Borkovanský) potok. Vyšší průměrná koncentrace však byla

zjištěna i například v Rymickém potoce, Polním, Chylickém a Němčanském potoce nebo Kozojídce, zde však z důvodu nízkého počtu analyzovaných vzorků nebylo hodnocení provedeno.

U **boru** byly průměrné koncentrace vyšší než NEK vyhodnoceny na 8 profilech, a to v tocích Olšava, Bílovický, Luhačovický a Moutnický (Borkovanský) potok, Trkmanka v Rakvicích a Terezíně, Spálený a Široký potok (nejvyšší stanovená průměrná koncentrace = 708 µg/l).

Železo a **mangan** jsou dlouhodobě nejhůře hodnocenými kovy – u železa nevyhovělo 18 (4,3 %) a u **manganu** 32 (7,7 %) profilů. Nejvyšší průměrná koncentrace **železa** byla stanovena díky jedné extrémní hodnotě v pravostranném přítoku Roudníku od Vícova (povodí VN Plumlov). Zvýšený obsah železa byl často na tekoucích vodách doprovázen zvýšeným obsahem nerozpuštěných látek, případně se jednalo o profily na odtoku z nádrží, pod rybníky nebo rybníčními soustavami. U **manganu** byly nejvyšší průměrné koncentrace (nad 0,6 mg/l) převážně zjištěny, z důvodů přirozených procesů, na odtocích z vodních nádrží – VN Nová Říše, VN Koryčany a VN Ludkovice nebo pod rybníky (Kyjovka – Mistřín pod a Roudník – ústí). Na tekoucích vodách byla nejvyšší průměrná koncentrace ve Štinkovce (Stinkavě) – 1,2 mg/l.

Tabulka: Kovy – hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb. – všechny hodnocené profily

	Počet hodnocených profilů	Počet		%	
		vyhovujících profilů	nevyhovujících profilů	vyhovujících profilů	nevyhovujících profilů
Arsen - As	413	412	1	99,8	0,2
Bor - B	417	409	8	98,1	1,9
Baryum - Ba	418	416	2	99,5	0,5
Beryllium - Be	421	421	0	100	0
Kobalt - Co	421	419	2	99,5	0,5
Chrom - Cr	415	415	0	100	0
Měď - Cu	411	411	0	100	0
Železo - Fe	416	398	18	95,7	4,3
Mangan - Mn	417	385	32	92,3	7,7
Selen - Se	421	418	3	99,3	0,7
Vanad - V	414	414	0	100	0
Zinek - Zn	416	416	0	100	0
Cd rozpuštěné	143	143/143*	0/0*	100/100*	0/0*
Hg rozpuštěná	64	64	0	100	0
Ni rozpuštěný	143	139/143*	4/0*	97/100*	3/0*
Pb rozpuštěné	143	143/143*	0/0*	100/100*	0/0*

* soulad s NEK-RP / NEK-NPK

Hodnocení tzv. prioritních kovů

Pro ukazatele **rozpuštěné kadmium, nikl a olovo** jsou stanoveny NEK-RP i NEK-NPK, pro **rtuť** pouze NEK-NPK.

Díky rekonstrukci/utěsnění přivaděčů (Jiřinský a Jedlovský) v povodí VN Hubenov, která proběhla v období 2020–22, se zde situace u obsahu **rozpuštěného kadmia (Cd rozp.)** výrazně zlepšila. Všechny profily splnily požadované limity. Stejná situace byla v obsahu **rozpuštěného olova (Pb rozp.)**.

Obsah **rozpuštěného niklu (Ni rozp.)** nad 4 µg/l, což je hodnota NEK-RP, mělo 16 % odebraných vzorků, průměrné koncentrace přesahující tuto hodnotu byly stanoveny na 4 profilech, a to Oslava – nad Balinkou, Ostrovský potok – Lanškroun, Svatoslavský potok – Uhřínov a Vodra –

Velké Meziříčí. NEK-NPK překročena nebyla. Nejvyšší průměrná koncentrace 20,6 µg/l byla zaznamenána v Babačce na přítoku do VN Mostišť.

Koncentrace **rozpuštěné rtuti (Hg rozp.)** byly s četností 10–24× sledovány na 69 profilech a ani v jednom vzorku nebyla překročena koncentrace 0,07 µg/l, což je NEK-NPK.

8.3) ZÁVĚR

Obsah vybraných kovů je v povrchových vodách v povodí Moravy dlouhodobě sledován v poměrně širokém rozsahu. Monitoring celkové formy 15 hodnocených kovů je prováděn na všech profilech, monitoring rozpuštěné formy tzv. prioritních kovů (Cd, Hg, Ni, Pb) a celkového obsahu rtuti je prováděn v menší šíři, a to na profilech, kde je například předpokládáno ovlivnění vypouštěním odpadních vod nebo předchozí monitoring indikoval nějaký problém. Hodnocení celkově vychází pozitivně, ale může být u některých kovů v celkové formě na některých profilech mírně zkresleno (nadlepšeno) skutečností, že ne ve všech odebraných vzorcích byla vždy analýza daného kovu provedena. V některých případech to vedlo i k tomu, že daný kov na konkrétním profilu z důvodu nedostatečného počtu vzorků (minimálně 11) nemohl být vyhodnocen. Často se to týkalo vzorků s vyšším obsahem hodnoceného kovu. Nejčastěji k tomu docházelo u niklu (4,2 % z celkového počtu odebraných vzorků), chromu (3,9 %t) a mědi (2,5 % vzorků).

Hodnocení dvouletí 2023–24 nijak významně nevybočuje z dlouhodobého stavu. Většina profilů v obsahu kovů je převážně hodnocena I. a II. třídou jakosti (celkem 95 %), pouze těmito dvěma třídami byly klasifikovány chrom, měď, vanad, celkové olovo a rtuť. Nejvíce profilů bylo jako znečištěné až velmi znečištěné (III. až V. třída jakosti) označeno v obsahu železa, manganu, barya, boru, selenu a celkového obsahu niklu.

Hodnocení dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb., které zohledňuje průměrné koncentrace, vychází podobně jako hodnocení dle ČSN 75 7221. Nejhuře hodnocenými byly opět železo a mangan. Naopak všechny profily vyhověly při hodnocení beryllia, celkového chromu, mědi, vanadu a zinku.

Hodnocení obsahu všech 4 prioritních kovů (Cd, Hg, Ni a Pb) bylo primárně zaměřeno na rozpuštěnou formu, která pro vodní organismy představuje větší nebezpečí než celkový obsah. Na 49 profilech byly hodnoceny všechny 4 kovy, na 143 byly hodnoceny 3 kovy – Cd, Ni a Pb, na 15 místech jen obsah Hg.

Velmi pozitivně se projevil vliv rekonstrukce Jedlovského a Jiřinského přivaděče v povodí VN Hubenov z let 2020–2022. Utěsnění potrubí vedlo ke snížení průsaků z povodí a výraznému poklesu obsahu kovů, kterými je povodí vlivem ekologické zátěže zatíženo. Problémový byl především obsah kadmia a olova, které jsou nyní hodnoceny maximálně II. třídou jakosti a splňují požadované normy environmentální kvality.

Monitoring prokázal, že zvýšené koncentrace kovů se v povrchových vodách v povodí Moravy objevují pouze lokálně, a to například z důvodu přírodních podmínek, starých ekologických zátěží nebo vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů znečištění.

Z 373 profilů, na kterých byly sledovány všechny kovy (bez rtuti) v celkové formě, byla nejvyšší průměrná třída jakosti (nejhorší kvalita) na místech lokalizovaných na dolním úseku toků Haná, Daníž, Kyjovka, Spálený potok nebo Morava. Řada profilů/toků byla ale naopak hodnocena velmi dobře (vždy I. třídou). Jednalo se například o horní úsek Moravy, Punkvu, Mertu nebo Svitavu u Letovic.

9. HODNOCENÍ RADIOLOGICKÉHO MONITORINGU

Celková objemová aktivita α , celková objemová aktivita β , celková objemová aktivita β po korekci na ^{40}K , radium 226, uran a tritium

Základní síť radiologického sledování je dlouhodobě stabilní. Je tvořena 14 profily bývalé státní sítě sledování jakosti povrchové vody, z nichž 3 jsou situovány v DP Moravy a 11 v DP Dyje. Rozsah sledovaných ukazatelů se také dlouhodobě nemění. Radiologický monitoring je soustředěn na stav nejvýznamnějších toků (Morava, Dyje a Svratka), na podchycení vlivu jaderné elektrárny Dukovany (tok Jihlava) a na toky v oblastech, kde probíhala těžba uranu – Hadůvka, Bobrůvka (Loučka) a Nedvědička. Již delší dobu jsou v rámci interního monitoringu Povodí Moravy, s.p. sledovány i dva profily na toku Nedvědička (Dvořiště a Nedvědice). Aktivní těžba uranu v Dolní Rožínce a v Rožné na toku Nedvědička byla zahájena v roce 1957 a ukončena k 31. 12. 2016 na základě Usnesení vlády č. 50 ze dne 25. ledna 2016. Ke konci roku 2017 byl uranový důl postupně uzavřen, ale provoz chemické úpravný rud a dvou odkališť zatím pokračuje dále.

Od roku 2014 rozšířil státní podnik Povodí Moravy ve spolupráci s VÚV TGM, v.v.i. monitoring požadových koncentrací radiologických ukazatelů ve vodárenských nádržích. Na 14 nádržích je tedy jedenkrát ročně sledována celková objemová aktivita β , celková objemová aktivita β po korekci na ^{40}K a draslík (^{40}K), vše v rámci rozpuštěných látek. Hodnoty naměřené v průběhu těchto let nevykazovaly žádné výkyvy.

Souhrnná klasifikace je pak uvedena v příloze „[TABULKY 2024](#)“, list „[radiologie](#)“.

Ukazatele celková objemová aktivita β a celková objemová aktivita β po korekci na ^{40}K jsou sledovány a hodnoceny na všech profilech. Na části profilů v povodí Svratky jsou sledovány také celková objemová aktivita α , radium 226 a uran. Tritium je monitorováno na všech třech profilech situovaných na toku Jihlava a také na hraničních profilech Morava – Lanžhot a Dyje – Pohansko.

9.1) HODNOCENÍ DLE ČSN 75 7221

Nejhůře hodnoceným profilem zůstává stejně jako v minulých letech Hadůvka v profilu Skryje. Zde se projevuje vliv dekontaminačních stanic uranových dolů společně s faktem, že tok protéká před zaústěním do Bobrůvky (Loučky) oblastí syenitů s přirozeně vysokým obsahem uranu. Zvýšené hodnoty objemové aktivity α jsou také v profilech Nedvědička – Dvořiště a Nedvědice, a to vlivem vypouštěných důlních a odpadních vod z odštěpného závodu GEAM Dolní Rožínka, a v profilu Bobrůvka (Loučka) – Boudy. Obsah radia 226 a tritia je na všech sledovaných profilech setrvale na nízké úrovni (I. až III. třída jakosti).

Povodí Svratky je vzhledem ke svému geologickému podloží a s tím spojené antropogenní činnosti více zatížené. V Nedvědicích měření stále potvrzují, že Nedvědička s sebou nese mnohem vyšší znečištění než Svratka, která je monitorována nad jejím zaústěním. Vysoké znečištění je zaznamenáno i na horním úseku toku Nedvědička – v profilu Dvořiště – pod vyústěním důlních a odpadních vod z o.z. GEAM. Ze sledovaných ukazatelů zůstávají problematické především objemová aktivita α , β po korekci na ^{40}K a uran, které se vždy alespoň v jednom sledovaném profilu řadí do V. nevyhovující třídy jakosti. V toku Nedvědička v profilu Nedvědice došlo ve dvouletí 2023–24 ke zlepšení jakosti vody v ukazateli celková objemová aktivita β o jednu třídu jakosti, z II. na I. Měření prokazují, že znečištění Bobrůvky (Loučky) je způsobeno především povodím Hadůvky, která je silně radiochemicky znečištěna. Na profilu Hadůvka – Skryje došlo oproti minulému dvouletí ke zlepšení hodnocení v ukazateli radium 226 o jednu třídu jakosti z III. na II. Po zaústěním Bobrůvky do Svratky dojde k jistému naředění znečištění. V toku Svratka došlo v profilu Veverská Bítýška oproti dvouletí 2022–23 ke zlepšení v ukazateli celková objemová aktivita β o jednu a v ukazateli objemová aktivita β po korekci na ^{40}K dokonce o dvě třídy jakosti. V profilu Svratka – Nedvědice naopak došlo ke zhoršení jednu třídu (z II. na III.) u objemové aktivity α .

Při hodnocení toku Morava v profilech Blatec a Kroměříž nedošlo ke změně v žádném ze sledovaných ukazatelů. Objemová aktivita β i objemová aktivita β po korekci na ^{40}K je na obou

hodnocených profilech na úrovni I. třídy jakosti. Hodnocení profilu Morava – Lanžhot také zůstalo stejné (I. a II. třída jakosti). Na profilu Dyje – Pohansko došlo ke zlepšení hodnocení z II. na I. třídu jakosti u ukazatele celková objemová aktivita β . Na kvalitu vody v toku Jihlava má výrazný vliv JE Dukovany. Toto se nejvýrazněji projevuje v obsahu tritia. Ve Vladislavi se průměrné hodnoty tritia pohybují na úrovni meze stanovitelnosti (1,04 Bq/l), pod vodní nádrží Mohelno je znečištění nejvyšší, v průměru zde bylo naměřeno 129,7 Bq/l. Dále po toku dochází k naředění vod a snížení obsahu tritia, takže pod Ivančicemi bylo ve dvouletí 2023–24 naměřeno průměrně 63,4 Bq/l. Stav řeky lze i přesto považovat ve všech sledovaných ukazatelích za vyhovující – I. a III. třída jakosti. Naměřené hodnoty byly nižší než v minulém dvouletí.

Tabulka: Hodnocení dle ČSN 75 7221 ve dvouletí 2023–24

	Počet vyhodnocených profilů	Průměrná třída	Počet profilů ve třídě				
			I.	II.	III.	IV.	V.
Celková objemová aktivita α	6	3,83	0	0	3	1	2
Celková objemová aktivita β	16	1,56	10	4	1	1	0
Celková objemová aktivita β po korekci na ^{40}K	16	1,38	14	0	1	0	1
Radium 226	4	2,00	0	4	0	0	0
Uran	6	2,83	2	1	1	0	2
Tritium	5	2,00	2	1	2	0	0

9.2) HODNOCENÍ DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 401/2015 SB., VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ, PŘÍLOHA Č. 3, TABULKA Č. 1B A 1C – NORMY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY (PŘÍPUSTNÉ ZNEČIŠTĚNÍ)

Oproti minulému dvouletí došlo ke změně hodnocení dle NV pouze v ukazateli celková objemová aktivita α (zlepšení pro Nedvědičku v Nedvědicích a zhoršení pro Svatku v Nedvědicích). U ostatních hodnocených ukazatelů (celková objemová aktivita β , celková objemová aktivita β po korekci na ^{40}K , radium 226, uran a tritium) nedošlo oproti minulému dvouletí v hodnocení k žádným změnám. Radium a tritium vyhovělo hodnotám přípustného znečištění nebo normám environmentální kvality dle NV č. 401/2015 Sb., v platném znění, dokonce na všech sledovaných profilech. Stejně jako v minulých letech naopak nevyhověl NV tok Hadůvka ve všech sledovaných ukazatelích s výjimkou radia. Všechny monitorované ukazatele byly dle NV vyhodnoceny jako vyhovující na profilech Dyje – Drnholec a Pohansko, Jihlava – Vladislav, Mohelno a Ivančice (pod), Svatka – Bystrc a Židlochovice a Morava – Blatec, Kroměříž a Lanžhot.

Tabulka: Hodnocení dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve dvouletí 2023–24

	NEK-RP a NEK-NPK dle NV č. 401/2015 Sb.	Počet hodnocených profilů	Počet vyhovujících profilů	Počet nevyhovujících profilů	% vyhovujících profilů	% nevyhovujících profilů
Celková objemová aktivita α	0,2/0,3 Bq/l	6	3/1	3/5	50/20	50/80
Celková objemová aktivita β	0,5/1,0 Bq/l	16	15/15	1/1	94/94	6/6
Celková objemová aktivita β po korekci na ^{40}K	0,5/0,5 Bq/l	16	15/13	1/3	94/80	6/20
Radium 226	0,3/0,5 Bq/l	4	4/4	0/0	100/100	0/0
Uran	24 $\mu\text{g/l}$	6	5	1	80	20
Tritium	1000/3500 Bq/l	5	5/5	0/0	100/100	0/0

9.3) ZÁVĚR

Radiologické zatížení toků se oproti dvouletí 2022–23 opět nijak zvlášť neliší. Vlivem existence závodu GEAM Dolní Rožínka a přírodním podmínkám v této oblasti je nejhorší situace na tocích Hadůvka a Nedvědička. Aktivní těžba uranu v Dolní Rožínce a v Rožné na toku Nedvědička byla ukončena k 31. 12. 2016.

10. MONITORING SEDIMENTŮ

V monitoringu sedimentů v tocích se v povodí Moravy pokračovalo i v roce 2024. Bylo v plánu sledování 30 profilů s odběry provedenými dvakrát za rok. Ve všech odebraných vzorcích byl analyzován jednotný rozsah ukazatelů (cca 280 analytů): specifické organické látky (ze skupin OCP, PAU, PBDE, PCB, TAZ a TOL), těžké kovy, celkový fosfor, uhlovodíky C10-C40, AOX, TOC, některé další pesticidy, léčiva a jiné organické látky. Na těchto profilech současně probíhal pravidelný měsíční monitoring kvality povrchové vody, jehož součástí bylo i sledování ukazatelů, na které byl zaměřen monitoring matrice sediment. Seznam profilů, na kterých byl v roce 2024 naplánován odběr sedimentů, je uveden v příloze „[Sedimenty 2024](#)“.

Ve všech odebraných vzorcích sedimentu na všech sledovaných profilech v koncentracích nad MS bylo vždy nalezeno jedenáct ze třinácti stanovovaných kovů, celkový fosfor, celkový organický uhlík (TOC), AOX a 12 ukazatelů ze skupiny PAU. Nulový výskyt byl zaznamenán pro 132 sledovaných specifických organických látek.

Problematika obecných limitů pro hodnocení výsledků rozborů sedimentů není řešena žádným legislativním předpisem a dlouhou dobu byl využíván metodický pokyn MŽP ČR – Kritéria znečištění zeminy a podzemní vody z roku 1996, kde se zjištěné hodnoty porovnávaly s kritérii A, B a C. V současné době se jako platné a pro naše potřeby použitelné právní předpisy dají využít:

- metodický pokyn Ministerstva životního prostředí č. 1/2014 – Indikátory znečištění, který stanovuje indikátory znečištění zemin, podzemní vody a půdního vzduchu pro posuzování a hodnocení závažnosti antropogenního znečištění resp. kontaminací na lokalitách v ČR a
- vyhláška č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě, kde jsou uvedeny limity pro 16 rizikových prvků a látek.

10.1) HODNOCENÍ DLE METODICKÉHO POKYNU MŽP ČR – INDIKÁTORY ZNEČIŠTĚNÍ

Metodický pokyn MŽP ČR č. 1/2014 – Indikátory znečištění není prioritně určen pro hodnocení sedimentů z toků, ale v praxi jej lze využít. V MP uvedené screeningové hodnoty RSL (Regional Screening Levels) jsou koncentrace chemických látek v zemině, podzemní vodě nebo půdním vzduchu, jejichž překročení by si mělo vyžádat další průzkum či odstranění kontaminace. Hodnoty RSL jsou stanoveny pro více než 860 chemických látek a jsou aktualizovány průběžně v cca půlročních intervalech v tabulkách na zdrojovém serveru americké agentury pro ochranu životního prostředí USEPA (United States Environmental Protection Agency).

Indikátory znečištění zemin odpovídají screeningovým hodnotám znečištění zemin RSL a jsou stanoveny:

- pro průmyslově využívaná území, zahrnující plochy pro výrobu a technickou infrastrukturu (*RSL Industrial Soil*);
- pro ostatní plochy mimo průmyslově využívaná území, např. plochy pro bydlení, plochy veřejného vybavení, plochy smíšené, atd. (*RSL Resident Soil*).

Smyslem indikátorů znečištění je indikace míst s přítomností chemických látek vyžadujících další zkoumání a hodnocení, zda výskyt škodliviny nereprezentuje riziko pro lidské zdraví. Obecně

platí, že v místech, kde jsou koncentrace chemických látek nižší než hodnoty indikátorů, není další zkoumání vyžadováno. V Příloze č. 1 metodického pokynu jsou uvedena kritéria pro kovy, monocyklické aromatické uhlovodíky nehalogenované i halogenované, PAU, pesticidy organické chlorované, pesticidy ostatní, chlorované alifatické uhlovodíky, ostatní aromatické uhlovodíky halogenované a další širokou řadu organických i anorganických látek. Pro další chemické látky, které nejsou v příloze uvedeny, lze využít screeningových hodnot zveřejněných na zdrojovém serveru USEPA. K jednoznačné identifikaci látky slouží registrační číslo CAS.

Ukazateli, nejčastěji překračujícími indikátory pro ostatní plochy, byly stejně jako v minulých letech látky ze skupiny PAU – benzo(a)pyren (na 26 profilech), benzo(b)fluoranthen (12 profilů) a dibenzo(ah)anthracen (na 11 profilech). Mezi profily, na kterých bylo nalezeno nejvíce ukazatelů překračujících hodnoty RSL, patří Vrbenský potok ve Starém Městě pod Sněžníkem (8), Býkovka v Rájci-Jestřebí, Bystříčka v Lipové nebo Klepáčovský potok v Sobotíně (všechny 5 ukazatelů). Na třech sledovaných profilech byla nalezena pouze jedna látka překračující RSL hodnoty (Ferdinandský potok – Podivice, Kudlovický potok – babice a Salaška – Staré Město). Hodnota RSL pro průmyslově využívaná území byla překročena pro hliník na všech 30 sledovaných profilech a pro naftalen na profilu Vrbenský potok – Staré Město.

10.2) HODNOCENÍ DLE VYHLÁŠKY Č. 257/2009 Sb.

Hodnocení sedimentů bylo provedeno i podle vyhlášky č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě. Tato vyhláška stanoví mimo jiné i limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu a v půdě, na kterou má být použit. Jedná se o limity pro 16 sledovaných rizikových prvků a látek – kovy (As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V a Zn) a některé organické látky (BTEX, Σ12 PAU, Σ7 PCB, uhlovodíky C10-C40 a DDT včetně metabolitů).

Pouze 5 ze 16 sledovaných ukazatelů vyhovělo legislativním požadavkům. Jednalo se o arsen, chrom, rtuť, vanad a sumu 7 PCB. Limitní hodnoty byly nejčastěji překročeny u 12PAU (suma vybraných 12 polyaromatických uhlovodíků) a to na 13 profilech a u BTEX (suma benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu) na 7 profilech. U ukazatele kadmium a nikl potom na 3 profilech.

Na 15 profilech ze 30 sledovaných v roce 2024 nedošlo k překročení limitních hodnot daných vyhláškou. Na jednom profilu nevyhovělo 10 ukazatelů (Klanečnice – Květná), na jednom profilu nevyhověly tři ukazatele (Bystříčka – Lipová) a na osmi profilech limitům vyhlášky nevyhověly dva sledované ukazatele.

Tabulka: Vyhodnocení sedimentů dle vyhlášky č. 257/2009 Sb. a metodického pokynu „Indikátory znečištění“

Profil	Počet nevyhovujících ukazatelů		Nevyhovující ukazatele dle obou předpisů současně
	MP - Indikátory znečištění	Vyhláška č. 257/2009 Sb.	
Babačka - Mostišť - ústí	2	2	Co
Brodečka (Drahanský potok) - Myslejovice	2	0	
Brodečka (Drahanský potok) - Víceměřice	4	2	PAU
Bušínský potok - Olšany	2	0	
Býkovka - Rájec - Jestřebí	5	2	PAU
Bystříčka - Lipová	5	3	PAU
Ferdinandský (Otaslavický) potok - Podivice	1	0	
Jihlava - Vladislav	4	2	PAU
Klanečnice - Květná	4	10	Co, PAU
Klepáčovský potok - Sobotín	5	1	PAU
Kozrálka - Líšná	4	1	PAU
Kudlovický potok - Babice	1	0	
Kunčický potok - Kunčice	4	1	PAU
Kyjovka - Lanžhot	2	0	

Losinka - Rapotín	2	0	
Ludkovický potok - Biskupice	2	0	
Panenský potok - ústí	4	2	PAU
Plenkovický potok - Hluboké Mašůvky	2	1	
Racková - ústí	2	0	
Rejchartický potok - Víkyřovice	2	0	
Rusava - Hulín pod	4	2	PAU
Rusava - pod Roštěnkou	4	2	PAU
Říka - ústí	2	0	
Salaška - Staré Město	1	0	
Sudoměřický potok - Sudoměřice nad	2	0	
Úsobrný potok - Jaroměřice	2	0	
Valová - Polkovice	2	0	
Vrbenský potok - Staré Město	8	2	Cd, PAU
Vrbka - Babice	3	0	
Žbánovský potok - Žárovice	2	1	PAU

10.3) POROVNÁNÍ VÝSKYTU JEDNOTLIVÝCH LÁTEK V MATRICI VODA A SEDIMENT

V letošním roce bylo opět provedeno porovnání výskytu sledovaných látek ve vzorcích vody a sedimentu odebíraných na 30 shodných profilech.

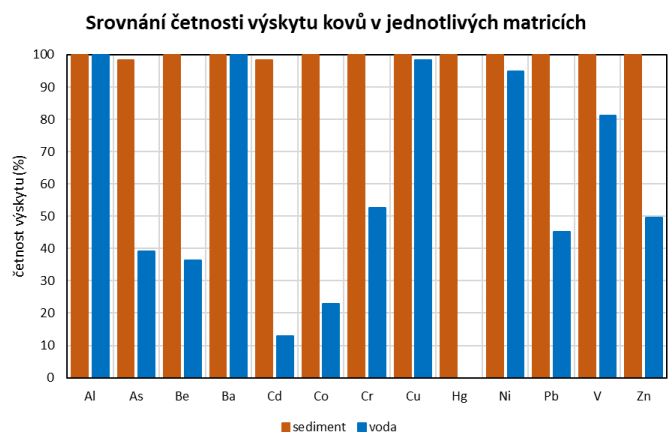
Na všech sledovaných profilech ve všech odebraných vzorcích byly nad MS nalezeny čtyři ukazatele – hliník, baryum, celkový organický uhlík (TOC) a fenanthren (PAU). Naopak nulový výskyt ve vzorcích vody a zároveň i sedimentu byl zaznamenán pro 22 pesticidních látek z široké skupiny společně stanovovaných organických ukazatelů, 19 látek ze skupiny OCP, 17 látek ze skupiny TOL, 9 látek ze skupiny TAZ a jednu látku ze skupiny bromovaných difenyletherů (PBDE).

U ostatních monitorovaných látek se opětovně potvrdilo rozdílné zastoupení v různých odebíraných maticích (sediment–voda).

V sedimentu byly častěji nacházeny kovy (rtuť v sedimentu 100 a ve vodě 0 % vzorků nad MS), AOX, uhlovodíky C10-C40, ukazatele ze skupin PAU (11 látek nalezeno ve 100 % vzorků sedimentu), PCB (nalezeny pouze ve vzorcích sedimentu, ve vodě výskyt nulový), OCP a TOL. Ve vodě měly naopak vyšší četnost výskytu látky ze skupin PBDE, TAZ, CLACAN a společně stanovované pesticidy, léčiva a ostatní organické látky (plasty, zpomalovače hoření, kosmetika, repelenty, atd.).

V případě kovů se vyskytují oba mezní stavy – hliník a baryum byly nalezeny ve 100 % vzorků vody i sedimentu a naopak rtuť byla nalezena ve 100 % vzorků sedimentu, ale ve vzorcích vody nebyla stanovena vůbec.

Ostatní sledované kovy jsou více nacházeny v sedimentech. 11 ukazatelů ze skupiny kovů bylo nalezeno ve všech odebraných vzorcích sedimentu. Nejvyšší rozdíly mezi maticemi byly zaznamenány v četnostech u rtuti, kadmia a kobaltu.



10.4) ZÁVĚR

Ne všechny látky hodnocené v této kapitole byly nalezeny ve vzorcích sedimentů nad MS. Nejčastěji byly limitní hodnoty překračovány opět u skupiny polycyklických aromatických uhlovodíků v případě benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu a dibenzo(ah)antracenu, u sumárního ukazatele BTEX, z kovů potom u hliníku.

Dva ukazatele byly nalezeny v hodnotách překračujících indikátory znečištění zemin pro průmyslově využívaná území. Jednalo se o hliník (na všech sledovaných profilech) a naftalen na Vrbenském potoce. Hodnocení dle metodického pokynu a vyhlášky se opět v podstatě shodovalo, některé limitní hodnoty se ale poněkud rozcházejí.

Mezi profily, na kterých bylo nalezeno nejvíce ukazatelů překračujících limity, se řadila Klanečnice v Květné, Vrbenský potok ve Starém Městě pod Kralických Sněžníkem, Bystřička v Lipové, nebo Býkovka v Rájci-Jestřebí. Vrbenský potok je zatížen starou ekologickou zátěží – bývalou skládkou kadmiových desek z opotřebovaných alkalických článků a výroby elektrolytického kadmia. Znečištění sedimentů v Klanečnici může teoreticky pocházet ze skláren, které jsou v Květné v provozu již od roku 1794.

Při srovnání výskytu sledovaných kovů ve vzorcích vody a sedimentu můžeme říci, že kovy jsou nad MS více nacházeny v matici sediment.

11. POVODNĚ V ZÁŘÍ 2024

V měsíci září bylo území České republiky zasaženo tlakovou níží Boris, která postoupila ze Středomoří nad střední Evropu, kde svůj postup zastavila v důsledku blokace pohybu tlakové výše nad východní Evropou. Na frontálním rozhraní tlakové níže docházelo k intenzivní srážkové činnosti, která se projevila zvýšenými průtoky na řadě toků. Nejvíce bylo zasažena severní Morava. Povodí Moravy, s.p., v reakci na tyto povodně provedlo mimořádný monitoring kvality vody ve vybraných tocích.

Vliv povodní na jakost povrchových vod

Primárním důvodem mimořádného monitoringu kvality vody během povodňové situace v září 2024 bylo sledování míry znečištění zejména z komunálních zdrojů odpadních vod, např. z dešťových oddělovačů a z odstavených čistíren odpadních vod.

Monitoring byl zahájen v pondělí dne 16. 9. 2024 a ukončen byl víceméně stejný týden, v pátek 20. 9. 2024. Pro odběr vzorků byly vybrány profily kategorie 5 a 6 dle Rámcového programu monitoringu ale i některé další. Celkem bylo sledováno 30 míst. Na profilu Dyje – Pohansko nebylo možné provést odběr vzorků – profil byl nepřístupný. Tento byl nahrazen profilem Dyje – Ladná.

Pro analýzy byly vybrány parametry základního chemického rozboru (BSK₅, CHSK_{Cr}, pH, vodivost, teplota, O₂, NLs, RLs), živinové složení (formy dusíku a fosforu), kovy, vybrané rozpuštěné kovy, mikrobiologický rozbor (termotolerantní koliformní bakterie), AOX a screening specifických organických polutantů (farmaka, pesticidy, P-FAS, PAU, aj.).

Většina vybraných profilů byla během kampaně navštívena 1×, významné uzávěrové profily 2× – v průběhu a na konci povodňové vlny (Dyje – Ladná, Morava – Lanžhot, Kyjovka – Lanžhot).

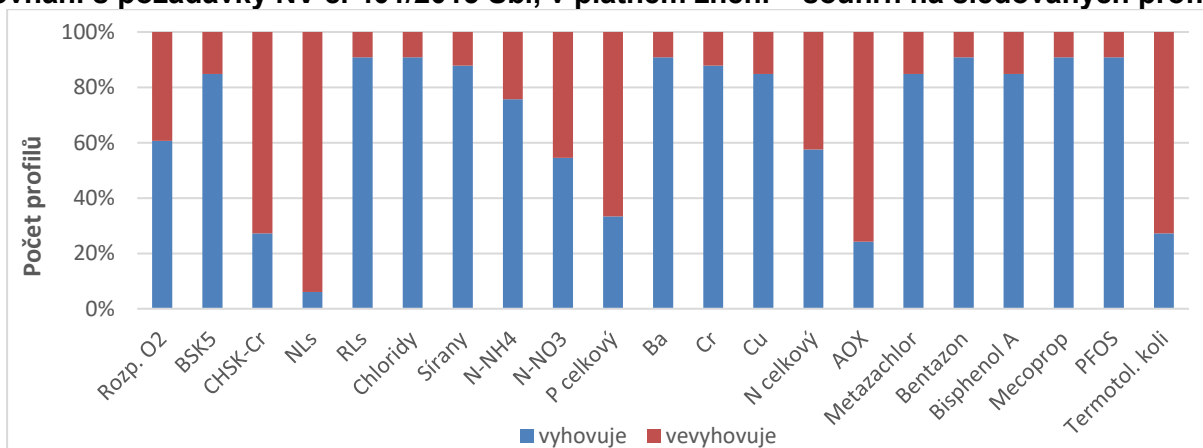
A. Vyhodnocení výsledků mimořádného monitoringu povrchových vod

Během povodňové vlny se projevilo znečištění dvojího typu:

1. Plošné zdroje znečištění, především eroze ze zemědělských pozemků, dále dnová a břehová eroze, aktivace říčních sedimentů s naakumulovanými látkami. Vliv na parametry CHSK_{Cr}, NLs, kovy a pesticidy.
2. Bodové zdroje znečištění, zejména komunální. Došlo k průplachu jednotných kanalizací, výplachu nahromaděných usazenin z kanalizací. Dále došlo k výluce některých ČOV

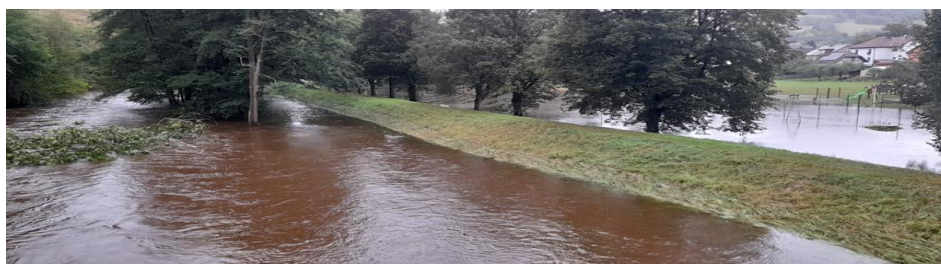
a poškození kanalizace (viz odstavce o odpadních vodách – B). Velkým problémem bylo záměrné odstavení ČOV a vypouštění odlehčením veškerých odpadních vod během vysokých průtoků do recipientů. To na jedné straně ochránilo ČOV před vyplavením nebo zhoršením stavu aktivace, na druhé straně se do vodního prostředí dostala mimořádná vlna znečištění.

Srovnání s požadavky NV č. 401/2015 Sb., v platném znění – souhrn na sledovaných profilech



Z grafu je patrné, že překročení limitů nařízení vlády č. 401/2015 Sb. bylo zachyceno zejména u ChSK_{Cr} a nerozpuštěných látek. Norma pro BSK₅ byla překročena výrazně méně. Povodňová vlna tedy odnášela zejména anorganický materiál. Vyšší znečištění bylo zachyceno ještě u celkového fosforu, ale tento parametr nevyhovuje zhruba na 50 % profilů i za běžného stavu. Dalšími látkami, které během povodně často překračovaly normu, byly AOX a termotolerantní koliformní bakterie.

Profily, kde nevyhovělo nejvíce z vyhodnocených parametrů, byly Valová – Polkovice, Litava (Cézava) – Židlochovice, Kyjovka – Lanžhot, Morava – Lanžhot a Morava – nad Olšavou. Nejméně zasaženými profily byly Rožnovská Bečva – Valašské Meziříčí, Moravská Sázava – Rájec, Morava – Moravičany, Desná – Sudkov a Morava – Blatec, tedy převážně horní části větších toků.



Z níže uvedené tabulky lze vyčíst, že největší nárůst oproti běžnému stavu zaznamenal pesticid metazachlor (jedná se o mateřskou látku, tedy nerozložený, účinný pesticid), dále PAU (polyaromatické uhlovodíky), koliformní bakterie, olovo a nerozpuštěné látky. U většiny ukazatelů však ani toto zvýšení nezpůsobilo překročení limitů dle NV č. 401/2015 Sb.

Tabulka: Porovnání výsledků během povodně s běžným stavem – procentní změna oproti průměru za dvouletí 2022–2023 (hodnoty nad 100 % jsou nárůstem oproti běžnému stavu)

Místo odběru	BSK5	CHSKCr	NLs	N-NH4	N-NO3	P celkový	Cd	Hg	Ni	Pb	AOX	6PAU	Metazachlor	Metazachlor OA	Metazachlor ESA	Termotolerantní koli
Bečva - Troubky	93	253	1587	44	156	192	490	-	391	1188	335	1889	2922	674	177	1273
Desná - Sudkov	71	135	437	28	93	73		-	140	340	144	482	442	950	416	75
Dřevnice -Otrokovice	121	291	1584	107	83	74	312	-	396	1660	265					616
Dyje - Jevišovka nad	174	158	1161	519	90	222	264	-	271	1947	135	1932	5749	211	65	1153
Dyje - Ladná	116	114	506	300	206	69		-	115	955						
Dyje - Podhradí	76	173	445	137	172	178	186	-	233	529	227	812	1341	183	57	919
Haná - Bezměrov	107	222	460	68	172	81	259	-	187	789	232	641	9460	435	226	407
Jevišovka - Jevišovka	143	118	542	263	115	35		-	182	915	140					457
Jihlava - Ivaň	79	173	466	137	176	142	204	-	198	661	220	1687	5173	319	88	869
Jihlava - Vladislav	103	150	211	136	172	122	331	-	316	368	164					91
Kyjovka - Lanžhot	76	143	118	30	173	105	208	-	150	255	123					181
Litava - Židlochovice	68	116	229	72	204	64		-	150	446	139	1332	7565	1183	190	460
Mor. Dyje - Písečné	40	105	159	119	128	104	175	-	207	270	131	219	1984	457	147	4130
Morava - Blatec	184	428	2849	215	220	344	813	-	450	2389	291	3280	3054	530	148	2591
Morava - Lanžhot	64	81	188	43	106	85	224	-	150	404	91	538	1684	230	125	131
Morava - Moravičany	134	439	3500	183	168	390	1218	-	744	2912	300	2197	3315	405	119	2817
Morava - nad Olšavou	118	375	1670	153	183	279	758	-	372	1867	345	931	4054	427	116	2063
Morava - Otrokovice	43	127	116	62	208	89		-	163	124	175	217	406	372	133	183
Moravská Sázava - Rájec	59	93	106	94	175	74		-	93	161	132	238	3140	522	260	397
Olšava - Kunovice	80	214	1104	74	268	78	295	-	303	802	197	715	2095	1106	522	853
Oslava - Oslavany pod	81	190	206	192	259	100		-	168	376	166	495	4390	485	118	457
R. Bečva - Val. Meziříčí	42	129	228	77	69	22		-	75	291	121	556		259	128	478
Rokytná - Ivančice	101	194	534	309	298	108	204	-	253	508	166	677	1282	384	82	191
Svitava - ústí	67	209	242	123	142	100	401	-	248	682	167	1899	860	827	207	209
Svratka - V. Bítýška	75	119	281	160	164	89		-	159	107	126	213	665	1052	183	142
Svratka - Vranovice	121	181	978	128	150	128	488	-	249	1491	226	3134	2206	379	111	488
Třebůvka - Loštice	73	129	156	67	142	58		-	149	226	170	61	1886	715	192	381
Valová - Polkovice	85	197	299	57	217	74	187	-	110	327	126					181
Vlára - Brumov pod	103	148	110		114	78		-	126	374	134	64		265	133	547
Vs. Bečva - Val. Meziříčí	41	144	640	100	162	49		-	71	416	118	247				543
Průměr	91	185	704	138	166	120	390		227	793	183	1019	3032	538	171	803
Maximum	184	439	3500	519	298	390	1218		744	2912	345	3280	9460	1183	522	4130

B. Mimořádný monitoring jakosti odpadních vod nad rámec zavedených monitorovacích programů

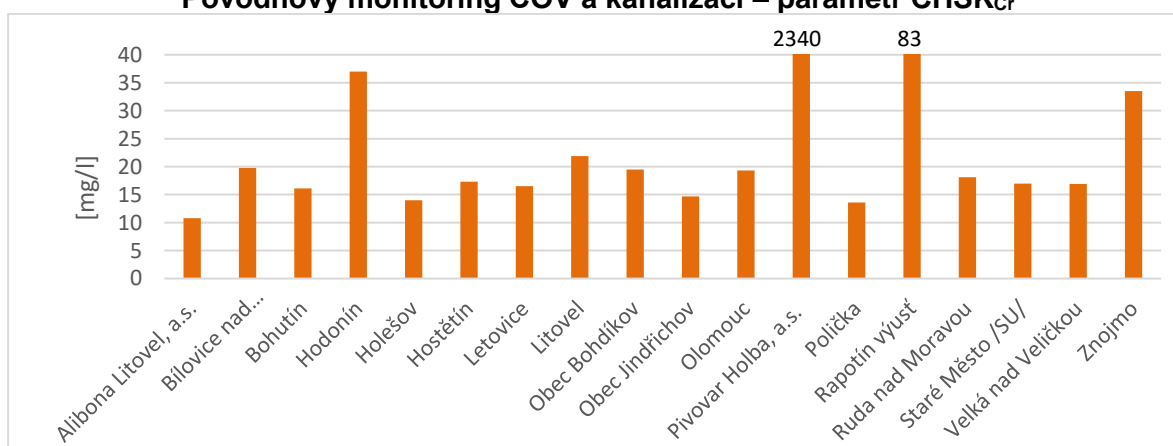
Ve dnech 27. 9. až 7. 10. 2024 proběhl kontrolní monitoring činnosti ČOV v rámci rozsáhlejší kampaně související se sledováním kvality vod během povodňových průtoků. Vybrány byly ČOV, u nichž mělo Povodí Moravy, s.p., informace nebo se dalo předpokládat, že mohly být během povodně buď odstaveny, nebo dokonce poškozeny. Byly odebrány vzorky na odtoku z 17 ČOV, z toho 15 komunálních a 2 průmyslové (pivovar Holba Hanušovice, Alibona Litovel). Dále byl odebrán vzorek z výtoku přerušené kanalizace v obci Rapotín. U všech odebraných vzorků byly analyzovány ukazatele vyplývající z příslušných vodoprávních rozhodnutí pro dané ČOV.

Téměř všechny navštívené čistírny byly krátce po povodni funkční, kvalita vody na odtoku byla dobrá, odpovídala běžným hodnotám čištěných odpadních vod. Výjimkou byla ČOV pivovaru Holba Hanušovice, která byla během povodně zcela zatopena a v době odběrů odstavena, veškerá odpadní voda byla vypouštěna bez čištění do recipientu. Dále z výsledků pochopitelně vybočuje odpadní voda vytékající ze zničené kanalizace v obci Rapotín, která by jinak skončila na ČOV Šumperk.

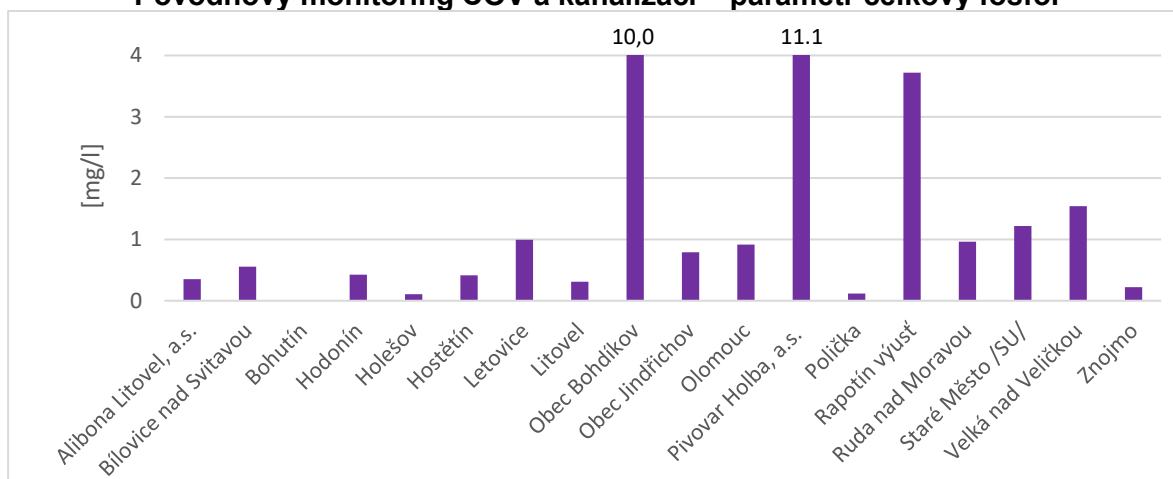
U některých dalších ČOV je vidět, že byl vysokým nátokem nebo odstavením ovlivněn jejich chod a hodnoty na odtoku jsou zvýšené. Toto se týká ČOV Hodonín, Litovel nebo Znojmo. Výsledky jsou však zvýšené jen mírně, nejde o zásadní hodnoty.

Velmi vysoké hodnoty celkového fosforu u ČOV Bohdíkov jsou dány pravděpodobně pouze absencí srážení fosforu a nikoli vlivem povodní, protože rozklad organických látek a nitrifikace jsou podle výsledků v pořádku.

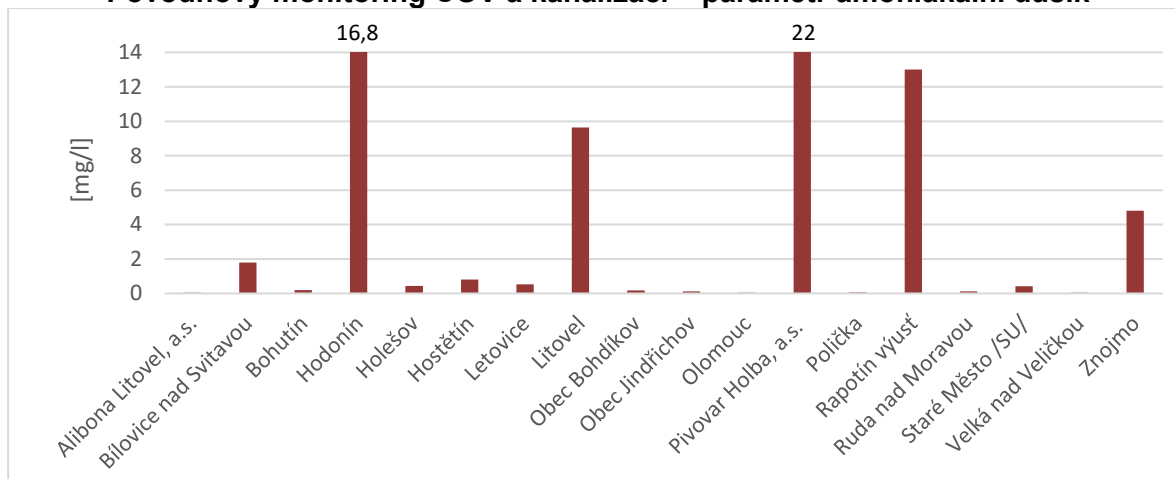
Povodňový monitoring ČOV a kanalizací – parametr CHSK_{Cr}



Povodňový monitoring ČOV a kanalizací – parametr celkový fosfor



Povodňový monitoring ČOV a kanalizací – parametr amoniakální dusík



C. Vliv povodně na jakost povrchových vod určených k úpravě na vodu pitnou

Vzhledem k delší době zdržení na většině nádrží s odběrem surové vody nebyl proveden mimořádný monitoring přímo během povodně – dostatečný byl pravidelný monitoring, který zachytil znečištění po výměně vody v celé nádrži. Z tohoto důvodu byly pro hodnocení použity výsledky pravidelného monitoringu z následujícího období.

Byly odebrány 2–3 vzorky u všech nádrží ve správě Povodí Moravy, s.p., s odběrem surové vody, výjimkou je nádrž Vranov – odběr Štítary (odebrán byl pouze 1 vzorek, nepodařilo se zajistit více vstupů do areálu).

Výsledky surové vody byly vyhodnoceny dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 428/2001 Sb., zařazení do tzv. kategorií upravitelnosti.

Nejvýznamnější překročení:

Parametr CHSK_{Mn}

Kategorie A3: Vranov, Znojmo, Nová Říše

Nad kategorií A3: Hubenov, Vír

Parametr Huminové látky

Kategorie A3: Ludkovice, Hubenov

Nad kategorií A3: Znojmo, Vranov, Nová Říše, Vír

Parametr Železo veškeré

Kategorie A3: Bojkovice

Nad kategorií A3: Hubenov, Vír

Parametr Mangan

Kategorie A3: Hubenov

Nad kategorií A3: Vír

Parametr AOX

Kategorie A3: Mostišť

Nad kategorií A3: Znojmo

Parametr Metazachlor

Znojmo (naměřena hodnota 231 ng/l)

Mikrobiologické parametry

Zvýšená hodnota enterokoků byla zaznamenána na nádržích Bojkovice a Vír a termotolerantních bakterií na nádrži Vír. Největší vliv měl přísun erozního materiálu do nádrží (CHSK_{Mn}, NLs, huminové látky), dále celkové železo a mangan a některé specifické organické polutanty (AOX, metazachlor). Byly zachyceny i zvýšené hodnoty bakteriálního znečištění.

D. Dopad povodní na hygienická rizika

Pro posouzení mikrobiálního znečištění byl ve všech odebraných vzorcích mimořádného monitoringu povrchových vod vyhodnocen parametr termotolerantní koliformní bakterie.

V průměru bylo ve všech vzorcích naměřeno 146 KTJ/ml. V souhrnu byl ve vzorcích 8× překročen průměr za roky 2022–2023. K překročení došlo u 29 z 31 vyhodnocených vzorků. Maximální hodnoty mikrobiálního znečištění byly zachyceny v řece Moravě (profily Blatec, Lanžhot, Otrokovice, nad Olšavou).

12. KVALITA POVRCHOVÝCH VOD V POVODÍ MORAVY – SHRNUÍ

Rok 2024 byl z hlediska vodnosti rokem nadprůměrným. Extrémní vodnosti byly (až 530 % Dyje – Lahná) dosaženy na tocích v „povodňovém“ měsíci září. Celkový úhrn srážek 776 mm (113 % dlouhodobého průměru) byl také nadnormální. (Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole 5) Hydrologická situace v povodí Moravy). Lepší ředící schopnost toků měla vliv i na kvalitu povrchových vod. Nejvýznamněji se to projevilo u základních ukazatelů – především pak u ukazatelů organického znečištění, celkového fosforu a amoniakálního dusíku. Pozitivní je také fakt, že z dlouhodobého hlediska jsou průměrné třídy jakosti nejnižší, nebo druhé nejnižší u všech ukazatelů. Výjimkou je dusičnanový dusík, jehož významným zdrojem je plošné znečištění. Vlivem srážek docházelo ve větší míře k jeho vyplavování do toků a nádrží.

I nadále zůstává nejhůře hodnoceným **základním ukazatelem** celkový fosfor. I když i u něj můžeme v tomto dvouletí sledovat zlepšení ve všech provedených hodnoceních, což je pozitivní, protože se jedná o hlavní faktor vysoké eutrofizace povrchových vod v povodí Moravy. Přes tyto skutečnosti ale průměrná třída jakosti je stále cca 3 a téměř 40 % profilů překračuje imisní limit přípustného znečištění. Z 361 profilů, na kterých bylo dle NV č. 401/2015 Sb. hodnoceno všech 5 základních ukazatelů, celkem 50,4 % vyhovělo požadavkům na přípustné znečištění u všech z nich. Na některých profilech, především pak u celkového fosforu a amoniakálního dusíku, je přípustné znečištění překračováno i o stovky procent.

Jako problémové je na řadě toků stanoveno mikrobiální znečištění nebo obsah nerozpuštěných a rozpuštěných látek či celkového dusíku. Lepší hydrologická situace provázená srážkami s sebou přinesla zhoršení v ukazateli nerozpuštěné látky, jejichž významným zdrojem je plošná eroze.

Monitoring prokázal, že zvýšené koncentrace **kovů a metaloidů** se v povrchových vodách v povodí Moravy objevují pouze lokálně, a to například z důvodu přírodních podmínek, starých ekologických zátěží nebo vypouštění odpadních vod z průmyslových zdrojů znečištění. Pozitivně se projevilo vlivem rekonstrukce Jedlovského a Jiřinského přivaděče v povodí VN Hubenov z let 2020–2022. Utěsnění potrubí vedlo ke snížení průsaků z povodí a výraznému poklesu obsahu kovů, kterými je povodí vlivem ekologické zátěže zatíženo. Problémový býval především obsah kadmia a olova, který jsou nyní hodnoceny maximálně II. třídou jakosti a splňují požadované normy environmentální kvality.

Specifické organické látky hodnocené v povodí Moravy se vyskytují většinou ve velmi nízkých koncentracích na úrovni MS. Do nevyhovující IV. a V. třídy jakosti vody dle ČSN se řadily čtyři ukazatele, tři stejné jako v minulém dvouletí: alachlor ESA, Σ6 PAU, metolachlor (součtově se svými metabolity OA a ESA) a bisfenol A.

Hodnoty překračující NEK byly zjištěny u 19 sledovaných ukazatelů na 109 monitorovaných profilech s 11 a více odběry – u benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(ghi)perylenu,

benzo(k)fluoranthenu, fluoranthenu a pyrenu (ze skupiny PAU), bisfenolu A, AOX, komplexonů (EDTA a NTA), nonylfenolu, PFOS, HBCDD a 6 pesticidů – alachloru ESA, dicofolu, dichlorvosu, fenitrothionu, MCPA a metolachloru (součtově s metabolity).

Znepokojující zůstávají snižující se, ale stále velmi vysoké koncentrace pesticidních látek na přítocích do některých vodárenských nádrží nebo přímo v surové vodě. Jedná se zejména o metabolity CLACANů (metazachlor a metolachlor), v menší míře potom o alachlor ESA, glyfosát, jeho metabolit AMPA, metabolity chloridazonu nebo terbuthylazinu.

Radiologický monitoring neprobíhá ve velkém rozsahu. Vlivem přírodních podmínek a antropogenní zátěži (JE Dukovany a GEAM Dolní Rožínka) je dlouhodobě nejhorší situace v povodí Hadůvky a Nedvědičky.

Monitoring sedimentů je každoročně prováděn na cca 30 profilech. Nejčastěji byly limitní hodnoty překračovány opět u skupiny polycyklických aromatických uhlovodíků v případě benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu a dibenzo(ah)antracenu, u sumárního ukazatele BTEX, z kovů potom u hliníku.

Stále zůstává v platnosti text, který jsme uvedli již v předchozích „Ročenkách jakosti vod“, proto ho znovu opakujeme. Stav povrchových vod je úzce propojen s národní legislativou, především pak s vodním zákonem a nařízením vlády č. 401/2015 Sb., které však z našeho pohledu nevytváří dostatečné podmínky a možnosti pro jeho zlepšování a neodráží současné technické možnosti v čištění odpadních vod. Je nutné celou problematiku kvality odpadních i povrchových vod řešit komplexně a důsledně ji propojit s plánováním v oblasti vod, s hodnocením stavu vodních útvarů a možností návrhu a realizace dostatečně účinných, legislativou podložených opatření tak, aby byly vytvořeny podmínky pro dosažení dobrého stavu vod. Důležitým (jedním z hlavních) nástrojem by bylo sjednocení limitů/požadavků na dobrý stav vodních útvarů a limitů/požadavků na přípustné znečištění uvedené v NV č. 401/2015 Sb. Musí také dojít ke zpřísnění požadavků na čištění odpadních vod, které v řadě případů již neodpovídají současným technickým možnostem. To se týká především všeobecných fyzikálně-chemických složek stanovených pro jednotlivé typy vodních útvarů rozdílně. Podle hodnocení stavu vodních útvarů povrchových vod za období 2016–2018 pouze 17 a za období 2019–2021 pouze 14 VÚ v DP Dyje a DP Moravy dosáhlo dobrého stavu! Proto je nutné, aby se všechny zainteresované instituce, znečišťovatelé a občané řídili pravidlem, že odstraňování (snižování množství) znečištění je nutné řešit primárně přímo u zdroje a ne následně až v povrchových vodách. Jedním z alarmujících příkladů je nedostatečné řešení odstraňování fosforu u komunálních zdrojů, kdy legislativa má tento požadavek až u ČOV od 2001 EO, a to ještě z pohledu současných technických možností nedostatečně. Zlepšení stavu také nepřispívají soustavy malých domovních čistíren, které nedosahují takového čistícího účinku, jako je tomu u centralizovaného čištění odpadních vod na čistírnách s větší kapacitou, osazených technologií na chemické odstraňování fosforu.

13. HAVARIJNÍ ZNEČIŠTĚNÍ TOKŮ

V roce 2023 bylo nahlášeno 50 čistotařských havárií. Celkem 16 z nich bylo způsobeno ropnými látkami (nafta, benzin, olejové náplně), k 10 haváriím došlo znečištěním organického původu (únik z kanalizace, ČOV, močůvka, tuky), 6 havárií bylo způsobeno únikem chemických látek, ve 3 případech se jednalo o nedostatek rozpuštěného kyslíku ve vodě a v 15 případech havárií nebyl původ znečištění jasně identifikován. Norné stěny byly instalovány v 11 případech, ve 12 případech byl oznámen úhyn ryb. K významným haváriím patřil únik hasebních vod do toku Trkmanka v důsledku požáru provozních prostor firmy CVP Galvanika s.r.o. Ždánice, případně požár v Letovicích v průmyslovém areálu ve vlastnictví společnosti M.Z.M.H., s.r.o., v důsledku kterého došlo ke znečištění náhonu Svitavy ropnými látkami a zinkem.

Ostatní havárie ohlášené v roce 2023 na vodohospodářský dispečink PM byly menšího rozsahu.

Na vodohospodářský dispečink bylo v roce 2024 nahlášeno 45 čistotářských havárií. Z toho 17 z nich bylo způsobeno ropnými látkami (nafta, benzin, olejové náplně), k 9 haváriím došlo znečištěním organického původu (úniky z kanalizace, ČOV, močůvka, tuky), 3 havárie byly způsobeny únikem chemických látek, ve 3 případech se jednalo o nedostatek rozpuštěného kyslíku ve vodě, v 11 případech havárií nebyl původ znečištění jasně identifikován, ve 2 případech se nejednalo o havárii. Norné stěny byly instalovány v 11 případech, ve 4 případech byl oznámen úhyn ryb.

V souvislosti s tzv. „havarijní novelou vodního zákona“ (zákon č. 182/2024 Sb.) z 29. 5. 2024, jejímž prostřednictvím byla ustanovením § 41 odst. 5 vodního zákona stanovena povinnost správců povodí zajistit odběry vzorků pro účely šetření příčin havárie, zajišťují pracovníci Povodí Moravy nepřetržitou pohotovost pro možnost operativního odběru vzorků v případně mimořádného zhoršení kvality vody. Zákonná povinnost správců povodí zajistit odběry vzorků je dána výlučně pro účely šetření příčin havárie, nedotýká se následného monitoringu sloužícího např. pro zmáhání havárie či posouzení dopadů havárie na kvalitu vod, na vodní tok nebo na životní prostředí. Šetření příčin havárie přísluší vodoprávnímu úřadu příslušnému podle místa havárie.

Dle ustanovení § 41 odst. 10 vodního zákona Ministerstvo životního prostředí stanoví vyhláškou způsob a rozsah hlášení havárií Hasičskému záchrannému sboru České republiky, jejich zneškodňování, šetření jejich příčin a způsob odběru vzorků. Tato však doposud nebyla vydána.

14. MONITORING POVRCHOVÝCH VOD PRO POTŘEBY SMĚRNICE RADY 91/676/EHS – „NITRÁTOVÉ SMĚRNICE“

V roce 2024 pokračovalo Povodí Moravy, s.p. (stejně jako ostatní státní podniky Povodí) v monitoringu povrchových vod v souladu s požadavky směrnice Rady 91/676/EHS – „Nitrátové směrnice“, která byla do české legislativy implementována nařízením vlády č. 103/2003 Sb., ve znění NV č. 262/2012 Sb., v platném znění, které stanovuje zranitelné oblasti a zásady používání a skladování hnojiv. Monitoring pro tuto směrnici probíhá od roku 2002. Síť sledování je v ČR složena z profilů hlavních (DUS-H), které jsou sledovány každoročně, a z profilů vedlejších (DUS-V1;2;3;4), z nichž je každý rok sledována cca jedna čtvrtina – dochází k tzv. cyklování. Sledované profily jsou významnou měrou lokalizovány na drobných vodních tocích. Rozsah monitorovaných ukazatelů je zaměřen na jednotlivé formy dusíku (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃), celkový fosfor, CHSK_{Cr}, pH, konduktivitu, rozpuštěný kyslík a teplotu vody.

14.1) POVODÍ MORAVY

V roce 2024 bylo v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu a v dílčím povodí Dyje pro potřeby „Nitrátové směrnice“ monitorováno 136 profilů. Na profilech, kde bylo k dispozici dostatek měření, bylo provedeno vyhodnocení získaných dat (na 125 profilech). Výsledky jsou k dispozici v tabulkových přílohách („[TABULKY 2024](#)“). Povodí Moravy, s.p. z pověření Ministerstva zemědělství ČR provedlo na začátku roku 2025 komplexní hodnocení za celou Českou republiku, které předalo MZe jako podklad pro „Zprávu o stavu zemědělství ČR za rok 2024“. Souhrn tohoto hodnocení je uveden na konci této kapitoly.

Tabulka: Počty profilů překračujících limit 25 mg NO₃/l (podle 91/676/EHS)

	Celkový počet hodnocených profilů					z toho počet překračující limit				Nevyhovující celkem
	nezranitelné oblasti		zranitelné oblasti		profily celkem	nezranitelné oblasti		zranitelné oblasti		
	DUS	DUSV	DUS	DUSV		DUS	DUSV	DUS	DUSV	
DP Moravy	23	5	12	4	44	10	2	9	4	25
DP Dyje	9	2	57	13	81	5	2	43	11	61
Celkem	32	7	69	17	125	15	4	52	15	86

K vyhodnocení situace v DP Dyje a DP Moravy a přítoků Váhu v roce 2024 byly použity údaje z profilů monitorovací sítě Povodí Moravy, s.p. Vyhodnocení je uvedeno v tabulce výše. Profily jsou hodnoceny podle překročení cílové koncentrace dusičnanů (25 mg/l), která je určující pro četnost sledování dusičnanových profilů.

Druhou limitní koncentrací dusičnanů je hodnota 50 mg NO₃/l, která slouží k vymezení zranitelných a nezranitelných oblastí. Z uvedených výsledků (viz tabulka níže) je zřejmé, že v DP Dyje jsou toky více zatíženy znečištěním dusičnany (21 překračujících profilů) než v DP Moravy (pouze sedm profilů překračuje limit). Hodnota 50 mg/l byla v nezranitelných oblastech překročena v roce 2024 na dvou vedlejších sledovaných profilech, a to Vlčnovský potok – Veletiny a Bělský potok – Brněnec. Ve zranitelných oblastech potom byl tento limit překročen na 19 hlavních a 7 vedlejších dusičnanových profilech.

Ze získaných výsledků je patrné, že dusičnany nejvíce zatíženými povodími jsou stále povodí Oslavy, Moravské Dyje, Želetavky, Jihlavy nebo Rokytné. V ostatních případech se jedná především o lokální zatížení malých povodí s vysokým podílem zemědělského využití půdy. V dílčím povodí Moravy sedm profilů překročilo limit 50 mg NO₃/l.

Přehledné grafické znázornění monitoringu dusičnanů v celém povodí Moravy v roce 2024 včetně vymezení zranitelných oblastí dle nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v platném znění, je uvedeno v přílohách jako „[Nitráty 2024 – hlavní profily](#)“, „[Nitráty 2024 – vedlejší profily](#)“ a „[Nitráty 2024 – vše](#)“.

Vzhledem k hydrologické situaci v posledních letech musíme uvést i skutečnost, že na 11 profilech (ze 136) nebyl z důvodu sucha odebrán dostatečný počet vzorků, aby mohlo být provedeno jejich zhodnocení. Jednalo se o devět profilů v DP Dyje – tři hlavní a šest vedlejších, a dva vedlejší profily v DP Moravy. Ani jeden sledovaný dusičnanový profil nebyl bez vody celý rok. V roce 2023 bylo profilů s nízkým počtem odběrů devět, v roce 2022 13, v roce 2021 osm, v roce 2020 sedm, v roce 2019 deset a v roce 2018 jeden.

Tabulka: Počty profilů překračujících limit 50 mg NO₃/l (podle 91/676/EHS)

	Celkový počet hodnocených profilů					z toho počet překračující limit				Nevyhovující celkem
	nezranitelné oblasti		zranitelné oblasti		profily celkem	nezranitelné oblasti		zranitelné oblasti		
	DUS	DUSV	DUS	DUSV		DUS	DUSV	DUS	DUSV	
DP Moravy	23	5	12	4	44	0	1	3	3	7
DP Dyje	9	2	57	13	81	0	1	16	4	21
Celkem	32	7	69	17	125	0	2	19	7	28

14.2) ČESKÁ REPUBLIKA

V rámci programu monitoringu dusičnanů pro potřeby „Nitrátové směrnice“ bylo v roce 2024 sledováno v rámci celé **České republiky** celkem 480 dusičnanových profilů (2023 – 491 profilů),

kteře byly rozčleněny na dusičnany hlavní (338 profilů) a dusičnany vedlejší (142 profilů). Výsledky byly vyhodnoceny pomocí sumárních statistických charakteristik – průměr a C95. Tyto údaje byly vztaženy k platným mezním hodnotám daným legislativními předpisy nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění, a směrnice Rady 91/676/EHS.

Normám environmentální kvality podle NV č. 401/2015 Sb., v platném znění, nevyhovělo:

- v ukazateli amoniakální dusík **21,91** % (2023 - 26,4 %) profilů ve zranitelných oblastech (ZO) a **19,23** % (2023 - 26,8 %) v nezranitelných oblastech (NO),
- v ukazateli dusičnanový dusík v ZO **47,53** % (2023 - 38,3 %) a v NO **16,03** % (2023 - 6,4 %) profilů,
- v ukazateli celkový fosfor **47,22** % (2023 - 49,1 %) ve ZO a **41,03** % (2023 - 45,2 %) profilů v NO.

Pokud by se hodnotily všechny sledované profily bez ohledu na rozdělení na zranitelné a nezranitelné oblasti, pak by nevyhovělo:

- v ukazateli amoniakální dusík **21,04** % (2023 - 26,5 %) profilů,
- v ukazateli dusičnanový dusík **37,29** % (2023 - 28,1 %) profilů,
- v ukazateli celkový fosfor **45,21** % (2023 - 47,9 %) profilů.

Při monitoringu povrchových vod ve zranitelných oblastech, vymezených NV č. 262/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je hlavním kvalitativním kritériem znečištění dusičnany koncentracemi vyššími než 50 mg NO₃/l. Tuto limitní koncentraci překročily výsledky u **158** (2023 - 129) rozborů na **54** (2023 - 42) hlavních a **150** (2023 - 151) rozborů na **37** (2023 - 37) vedlejších dusičnanových profilech. To představuje **8,1** % (2023 - 7,2 %) z celkově odebraného množství vzorků ve ZO a **28,1** % (2023 - 23,7 %) profilů ve zranitelných oblastech. Toto hodnocení bylo provedeno rovněž u profilů lokalizovaných v nezranitelných oblastech. Zde bylo překročení dané mezní hodnoty zaznamenáno ve **40** (2023 - 14) odběrech na **11** (2023 - 7) dusičnanových profilech. Přísnější kritérium 25 mg NO₃/l překročila hodnota C95 na **72,5** % (2023 - 63,7 %) ze všech sledovaných dusičnanových profilů v rámci celé ČR.

V roce 2024 došlo k mírnému snížení naměřených hodnot a počtu nevyhovujících profilů i rozborů v ukazatelích amoniakální dusík a celkový fosfor. U ukazatele dusičnanový dusík byl vývoj přesně opačný – došlo k nárůstu naměřených koncentrací i počtu nevyhovujících profilů a rozborů. Hodnoty koncentrací všech sledovaných ukazatelů byly výrazně ovlivněny hydrologickou a klimatickou situací v rámci daného roku. Dusičnanový dusík se vyplavuje z povodí zejména při jarním tání sněhu. Počet vyhovujících i nevyhovujících profilů byl zároveň znatelně ovlivněn i rozdílným souborem cyklujících vedlejších dusičnanových profilů v jednotlivých letech.

15. VODOHOSPODÁŘSKÁ BILANCE

Od roku 2002 správce povodí, tedy Povodí Moravy, s.p., v souladu s ustanovením § 25 zákona č. 254/2001 Sb. a navazující vyhlášky MZe ČR č. 431/2001 Sb. a Metodického pokynu MZe (č.j. 25 248/2002-6000) sestavuje vodohospodářskou bilanci. Vypracovává se pro povrchové vody a také pro hydrologické rajony podzemních vod pro příslušné oblasti povodí. Je členěno na dvě části – hodnocení množství vod a hodnocení jakosti vod. Základními podklady jsou přehledy o odběrech vod, o vzdouvání nebo akumulaci vod, o vypouštění vod, o jakosti vod, popis hydrologické situace (srážkové, teplotní a odtokové poměry), atd. Vodohospodářskou bilanci zpracovává útvar správy povodí (útv. 203) a útvar vodohospodářského plánování (útv. 206). Kompletní konečný materiál je každoročně uveřejňován na internetových stránkách PM www.pmo.cz v části *Hydrologická situace – Vodohospodářská bilance*.

V roce 2025 bylo útvarem vodohospodářského plánování vypracováno „Hodnocení jakosti povrchových vod – za období 2023–2024 (minulý rok)“, v němž bylo provedeno hodnocení toků podle nařízení vlády č. 401/2015 Sb., a také podle revidované normy ČSN 75 7221.

Oproti dvouletí 2022–23 se počet hodnocených toků v DP Moravy a přítoků Váhu zvýšil ze 119 na 135 a počet profilů se zvýšil ze 192 na 208. V DP Dyje došlo naopak ke snížení počtu sledovaných a hodnocených profilů, a to z 234 na 212, a počet toků se také snížil ze 131 na 121. Důvodem bylo cyklování profilů monitorovací sítě a nebo také nízký počet odběrů na některých sledovaných profilech a tedy nemožnost jejich hodnocení. Hodnocení je možno provést pouze v případech, kdy je k dispozici statisticky reprezentativní soubor dat (tedy minimálně 11 měření).

V DP Moravy bylo sledováno celkem 100 toků na 1 profilu převážně situovaném do dolní části toku, na 20 tocích byly monitorovány 2 profily a 13 toků bylo sledováno na 3 a více odběrných místech. Významně vyšší počet profilů sledování jakosti vody je pouze na toku Morava (15) a Bečva (9). V DP Dyje potom bylo sledováno celkem 90 toků na 1 profilu převážně situovaném do dolní části toku, na 14 tocích byly monitorovány 2 profily a 12 toků bylo sledováno na 3 a více odběrných místech. Vyšší počet profilů sledování jakosti vody je na tocích Dyje (15), Svatka (12), Jihlava (11), Oslava (8) nebo Svitava (6). Hodnocení nemohlo být z důvodu nízkého počtu odebraných vzorků provedeno na 16 tocích v DP Moravy a na 10 tocích v DP Dyje, které byly sledovány vždy na jednom profilu. Ani jeden profil nebyl bez vody celý rok.

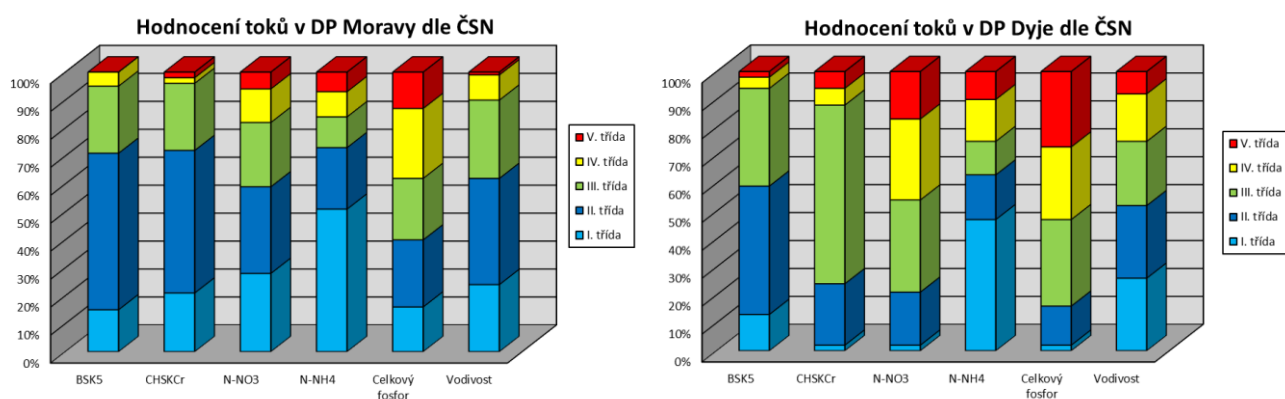
Hodnocení je provedeno na dvou úrovních:

- 1) bilanční stav jakosti jednotlivých toků,
- 2) hodnocení závěrných profilů významných vodních toků (páteřních toků povodí 3. řádu).

Bilanční stav jakosti jednotlivých toků podle nařízení vlády č. 401/2015 Sb., je pro každý ukazatel dán počtem nevyhovujících profilů na toku. Celkový stav je dán pro každý hodnocený ukazatel počtem vyhovujících toků. Tok je považován za vyhovující pro daný ukazatel, vyhovují-li nařízení vlády všechny profily sledování jakosti vody na něm. Bilanční stav toků podle ČSN 75 7221 je dán pro každý ukazatel počtem profilů v jednotlivých jakostních třídách. Celý tok je v konkrétním ukazateli zařazen do třídy jakosti na základě nejhorší třídy určené na všech profilech, které jsou na tomto toku sledovány.

I přes určité zlepšení v porovnání s minulým dvouletím nadále zůstávají nejhůře hodnocenými ukazateli celkový fosfor (44 % nevyhovujících toků v DP Moravy a 59 % v DP Dyje), amoniakální dusík v DP Moravy (27 % nevyhovujících toků) a dusičnanový dusík v DP Dyje (37 % nevyhovujících toků). Naopak nejlepším parametrem byla teplota vody (v DP Dyje i v DP Moravy jeden nevyhovující profil) a pH (více než 97 % vyhovujících profilů).

Mezi nejhorší toky sledované Povodím Moravy, s.p. ve dvouletí 2023–24 jsou řazeny toky Grygava, Týnečka, Švábenický, Květínský nebo Pustiměřský potok v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu a Daníž, Olbramovický potok, Prušánka, Trkmanka, Hruškovice, Moutnický (Borkovanský) potok, Štěpánovický nebo Třeššský potok v dílčím povodí Dyje.



Dále bylo zpracováno **hodnocení závěrných profilů** vybraných významných vodních toků – páteřních toků povodí 3. řádu. V DP Moravy se jednalo o pět a v DP Dyje o sedm profilů – toků.

Na jednotlivých profilech bylo hodnoceno až 22 fyzikálně-chemických ukazatelů, včetně kovů, specifických organických látek nebo termotolerantních bakterií. U tzv. prioritních těžkých kovů

(kadmium, nikl, olovo a rtuť) bylo provedeno hodnocení rozpuštěné formy. Celkové hodnocení závěrných profilů je výrazně ovlivněno rozdílnou škálou a počtem sledovaných ukazatelů na jednotlivých profilech.

Nejhoršího stavu dle NV č. 401/2015 Sb., bylo dosaženo na závěrném profilu toku Dřevnice v DP Moravy a toku Rokytná v DP Dyje. Naopak nejlepší stav vykazovaly závěrné profily na toku Oslava v DP Dyje a na toku Bečva v DP Moravy. Bečva v Troubkách vyhověla NV ve všech hodnocených ukazatelích.

Tabulka: Závěrné profily

DP Moravy a přítoků Váhu				DP Dyje			
Vodní tok	Závěrný profil	Počet hodnocených ukazatelů	Limitům NV vyhovuje	Vodní tok	Závěrný profil	Počet hodnocených ukazatelů	Limitům NV vyhovuje
Bečva	Troubky	20	100 %	Oslava	Oslavy pod	13	92 %
Morava	Lanžhot	20	95 %	Dyje	Pohansko	20	90 %
Moravská Sázava	Rájec	20	95 %	Jihlava	Ivaň	20	90 %
Haná	Bezměrov	20	90 %	Svratka	Vranovice	20	90 %
Dřevnice	Otrokovice	19	84 %	Jevišovka	Jevišovka	19	90 %
				Svitava	ústí	13	85 %
				Rokytná	Ivančice	13	77 %

Žádný závěrný profil nevykazoval dle ČSN 75 7221 lepší výslednou třídu jakosti než III., a to v obou dílčích povodích. Ke zlepšení hodnocení došlo u závěrného profilu Jihlava – Ivaň (ze IV. na III. třídu). Nejlépe hodnocení opět vycházelo pro toky Morava, Moravská Sázava a Bečva v DP Moravy a toky Jihlava a Svitava v DP Dyje. Nejhorším závěrným profilem v DP Dyje byla Dyje – Pohansko, která je řazena do V. třídy jakosti ukazatelem celkový fosfor. V DP Moravy byly potom nejhůře hodnocenými závěrnými profilem Haná v Bezměrově a Dřevnice v Otrokovicích, které jsou řazeny do IV. třídy jakosti.

Pro tyto toky jsou graficky zpracovány **podélné profily jakosti povrchové vody**, a to pro ukazatele BSK₅, CHSK_{Cr}, N-NO₃, N-NH₄, celkový fosfor, pH, konduktivita a teplota vody. Dále grafy obsahují informace o vodních dílech, které se přímo na toku nacházejí, zdrojích znečištění a přítocích. Tyto grafy tvoří samostatnou přílohu Vodohospodářské bilance.

16. VODNÍ NÁDRŽE

16.1) JAKOST VODY VE VODÁRENSKÝCH NÁDRŽÍCH

Ve správě Povodí Moravy, s.p., je 15 vodárenských nádrží (pokud uvažujeme jako vodárenskou i nádrž Vranov). Na 13 nádržích probíhá odběr surové vody pro úpravu na vodu pitnou. Z nádrží Boskovice a Fryšták v současné době odběr surové vody není realizován, u nádrže Boskovice však probíhají přípravné práce na jeho zahájení. Všechny nádrže jsou pravidelně monitorovány na přítocích, odtoku a odběru (12× ročně) a ve vlastní nádrži (7× ročně od dubna do října). Dále je sledována teplota a meteorologické parametry (denně) a průhlednost (2× týdně).

16.1.1) FYZIKÁLNĚ – CHEMICKÁ ČÁST

Ve dvouletí 2023–24 došlo k dalšímu zlepšení vodárenských přítoků. Je to dáno zejména deštivějším rokem 2024, kdy byly v tocích většinou nižší koncentrace znečišťujících látek.

Výborná kvalita v základních parametrech byla zaznamenána u obou přítoků **VN Karolinka**, tedy u Malé Stanovnice a Stanovnice. Všechny základní parametry byly hodnoceny třídou I.

Velmi dobrá kvalita vody je také u přítoku do **VN Landštejn**, tok Pstruhovec je hodnocen třídou I v parametrech SI makrozoobentosu, N-NH₄, N-NO₃, BSK₅ a CHSK_{Cr} a třídou II v parametru celkový fosfor.

Podobně je v uplynulém dvouletí hodnocena i nádrž **Slušovice**, hlavní přítok Dřevnice je hodnocen třídou II v parametrech CHSK_{Cr}, celkový fosfor a SI makrozoobentosu, třídou I pak v parametrech BSK₅, N-NH₄ a N-NO₃.

Poměrně dobré hodnocení vychází u hlavního přítoku **VN Koryčany** – Kyjovky, kde je pouze parametr SI makrozoobentosu ve III. třídě, ostatní základní parametry jsou ve třídě I a II, a to včetně celkového fosforu.

Nádrž **Ludkovice** disponuje hlavním přítokem Ludkovický potok, u kterého byl hodnocen III. třídou rovněž pouze jeden ze základních parametrů, ovšem tímto parametrem byl celkový fosfor. Tento parametr je pro nádrž velmi důležitý, neboť fosfor je klíčovou živinou pro rozvoj řas a sinic. Přítok tedy nelze hodnotit dobře. Dle NV č. 401/2015 Sb. jsou všechny základní parametry, stejně jako u výše zmíněných toků vyhovující, to však není kvůli velmi mírné NEK pro fosfor příliš relevantní.

Hlavní přítok do nádrže **Bojkovice**, Kolelač se v poslední době výrazně zlepšil, a to díky rekonstrukci ČOV Hostětín a doplnění srážení fosforu na odtoku z této čistírny. Celková třída na přítoku je II, a to včetně celkového fosforu.

Nádrže **Boskovice, Hubenov, Vír, Nová Říše a Znojmo** mají na hlavních přítocích celkový fosfor ve II. třídě, avšak některé další parametry je řadí do celkové třídy III. Zvláště pozoruhodné je zlepšení Svatky nad VD Vír v parametru fosfor z třídy III na třídu II.

Víceúčelová nádrž Vranov s vodárenským odběrem na ÚV Štítary má hlavní přítok, Dyji sledovanou v Podhradí nad Dyjí, ve třídě III včetně celkového fosforu. U tohoto parametru došlo oproti dvouletí 2022–23 ke zhoršení. U nádrže Vranov se naštěstí projevuje vliv extrémní délky mezi moravskými nádržemi, takže voda se do velké míry vyčistí sama dříve, než doteče k vodárenskému odběru.

Další nádrže mají hlavní přítok s kvalitou horší než III. třída jakosti, což jsou znečištěné toky. Jsou jimi nádrže **Opatovice, Mostiště a Fryšták**. U Opatovic je však ukazatel celkový fosfor ve II. třídě, takže samotná nádrž je poměrně kvalitní, a to i díky dlouhé době zdržení.

U nádrže **Mostiště** i ve dvouletí 2023–24 narůstá problém s množstvím dusičnanů. K tradičnímu znečištění z živočišné výroby a plošných zemědělských zdrojů přibyl odtok dusíku z odlesněných ploch po těžbě kůrovcového dřeva.

Vodní nádrž **Fryšták** je kvalitou svých přítoků i kvalitou vody jednoznačně nejhorší nádrží ve správě PM. Hlavní přítok Fryštácký potok je hodnocen celkovou IV. třídou, která je dána parametrem celkový fosfor.

Kromě hlavních přítoků byly vyhodnoceny i přímé vedlejší přítoky (ústící přímo do nádrže). Mezi nejlepší se dlouhodobě řadí Sobolice (**VN Slušovice**), Malá Stanovnice (**VN Karolinka**), Vasilský potok (**VN Bojkovice**) a Okrouhlý potok (**VN Boskovice**). Výrazně se v minulých letech zlepšila i Valchovka (**VN Boskovice**).

Naopak nejhoršími vedlejšími přítoky přitékajícími přímo do nádrže zůstávají potok od Olší (**VN Mostiště**), kde je na vině kořenová ČOV v obci Olší, Štítarský potok (**VN Vranov**) s velmi špatnou ČOV ve Štítarech, přítoky **VN Vír** od Veselí, Chlumu a Hubokého (nečištěné obce).

Dlouhodobě extrémně znečištěný Bílý potok (povodí **VN Vír**) se v posledním dvouletí poněkud zlepšil, hlavně v parametru N-NH₄ a celkový fosfor. Největším problémem tohoto toku, odlehčování odpadních vod z města Polička, byl částečně odstraněn změnami na ČOV Polička.

Úplný přehled výsledků monitoringu přítoků vodárenských nádrží, jejich porovnání s normou ČSN 75 7221 a NV č. 401/2015 Sb. lze nalézt v příloze „[TABULKY 2024](#)“.

Tabulka: Nejlepší profily v povodí VN za dvouletí 2023–24, základní ukazatele


Nejlepší přítoky vodárenských nádrží ve dvouletí 2023–24		Třídy jakosti dle ČSN 75 7221								Porovnání s NV č. 401/2015 Sb.				
Tok	Profil	SI MZB	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový	Výsledná třída	Průměrná třída	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový
Malá Stanovnice	Karolinka - přítok		1	1	1	1	1	1	1,0	ano	ano	ano	ano	ano
Stanovnice	Karolinka - přítok		1	1	1	1	1	1	1,0	ano	ano	ano	ano	ano
Sobolice	Slušovice - ústí		1	2	1	1	1	2	1,2	ano	ano	ano	ano	ano
Okrouhlý potok	Boskovice - ústí	1	1	2	2	1	1	2	1,3	ano	ano	ano	ano	ano
Pstruhovec	Landštejn - přítok	1	1	2	1	1	2	2	1,3	ano	ano	ano	ano	ano
Vasilský potok	Bojkovice - ústí		2	2	1	1	1	2	1,4	ano	ano	ano	ano	ano
Dřevnice	Slušovice - přítok	2	1	2	1	1	2	2	1,5	ano	ano	ano	ano	ano
Okrouhlý potok	nad Orlovým p.	1	2	2	2	1	1	2	1,5	ano	ano	ano	ano	ano

Tabulka: Nejhorší profily v povodí VN za dvouletí 2023–24, základní ukazatele

Nejhorší přítoky vodárenských nádrží ve dvouletí 2023–24		Třídy jakosti dle ČSN 75 7221								Porovnání s NV č. 401/2015 Sb.				
Tok	Profil	SI MZB	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový	Výsledná třída	Průměrná třída	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	P celkový
Babačka	Mostišť - ústí	3	2	3	3	1	4	4	2,7	ano	ano	ano	ano	ne
Fryštácký potok	Fryšták - přítok	3	2	2	3	2	4	4	2,7	ano	ano	ano	ano	ne
Hloučela	Plumlov - přítok	2	3	3	3	2	3	3	2,7	ne	ano	ano	ano	ano
Oslava	Mostišť - přítok	3	2	3	4	1	3	4	2,7	ano	ano	ano	ano	ano
Bílý potok	pod Poličkou		3	3	3	2	4	4	3,0	ano	ano	ano	ano	ne
potok	Vír - Hluboké		3	4	3	1	5	5	3,2	ano	ano	ano	ne	ne
Štítarský potok	ústí		3	4	4	1	4	4	3,2	ano	ne	ano	ano	ne
potok	Mostišť - přítok od Olší		2	2	4	4	5	5	3,4	ano	ano	ano	ne	ne

Vysvětlivky:

Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění


 rozdíl mezi hodnocením ve dvouletích 2022–23 a 2023–24


Ne nevyhovuje požadavkům uvedeným v nařízení vlády č. 401/2015 Sb.

Ano vyhovuje požadavkům uvedeným v nařízení vlády č. 401/2015 Sb.

Ukazatel nebyl vyhodnocen

ČSN 75 7221- porovnání s dvouletím 2022-2023

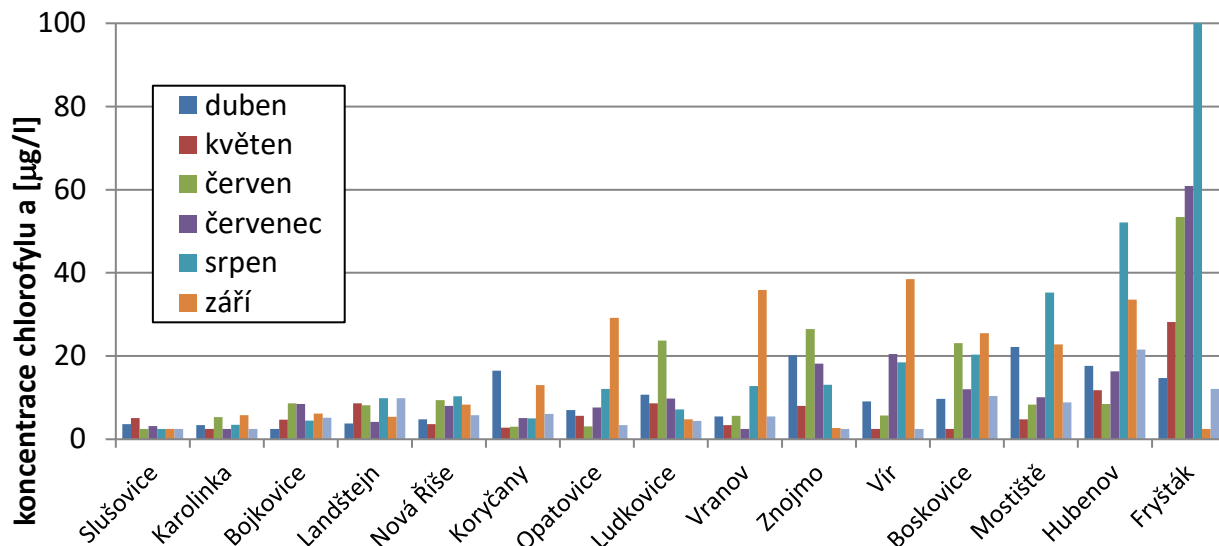
 zlepšení o 1 třídu

 zhoršení o 1 třídu

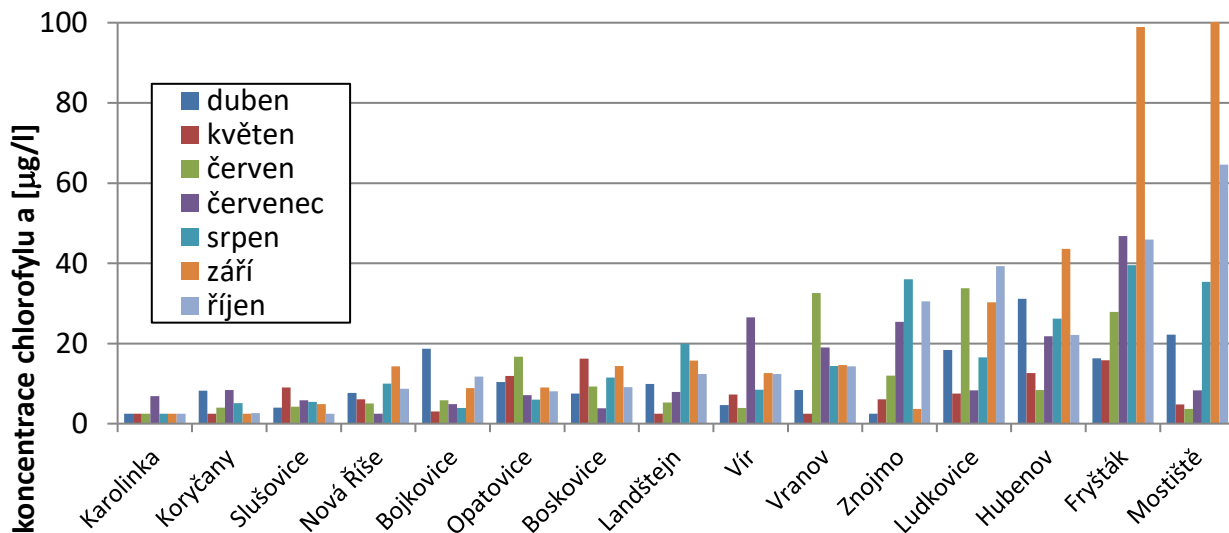
16.1.2) BIOLOGICKÁ ČÁST

Vegetační sezóna 2024 byla výrazná mimo jiné velmi chladným dubnem a květnem, horkým a suchým létem, po kterém následovaly v září srážky, ochlazení a povodně, které eliminovaly na některých nádržích rozvoj masového sinicového vodního květu.

Chlorofyl a ve směsném vzorku u hráze v roce 2024



Chlorofyl a ve směsném vzorku u hráze v roce 2023



Oligotrofii odpovídaly nádrže Karolinka, Slušovice a Bojkovice. Velké zlepšení bylo zaznamenáno u nádrží Landštejn a Nová Říše, které bylo v tomto roce možno zařadit do kategorie horší oligotrofie.

Mezotrofní byla nádrž Koryčany, která se ovšem po biologické stránce pohoršila.

Eutrofie – slabší eutrofii odpovídaly v roce 2024 například nádrže Opatovice, Ludkovice, Boskovice a Znojmo. Typicky eutrofními a přibližně kvantitativně nezměněnými byly nádrže Hubenov a Vír. Oproti roku 2023 se značně zlepšilo Mostišťe, kde byla zvláště potěšující absence sinicového vodního květu na konci vegetační sezóny.

Hypertrofii odpovídala v tomto roce snad jen nádrž Fryšták.

Po stránce biologické kvality vody došlo v tomto roce ke znatelnému celkovému zlepšení, zvláště pak k úbytku masových sinicových vodních květů.

Podrobněji se problematice jakosti vody ve vodárenských nádržích a jejich přítocích věnuje příloha „[Biologie vodárenských nádrží v roce 2024](#)“.

16.2) BIOLOGICKÉ OŽIVENÍ REKREAČNÍCH NÁDRŽÍ

Pro sledování bylo v roce 2024 sledováno 16 rekreačních nebo melioračních nádrží a důležitých rybníků. Hlavními kritérii pro posuzování biologické kvality vody byla koncentrace chlorofylu a spolu se složením fytoplanktonu, stanovené ve smíšeném vzorku vody odebrané odběrovou trubicí z epilimnetické vrstvy 0–4 m.

Rok 2024 se vyznačoval velmi mírnou zimou, chladným dubnem i květnem a teplým létem, po kterém v září následovaly intenzivní srážky a silné povodně v severní části republiky, hlavně na severní Moravě a ve Slezsku. Na jižní Moravě docházelo rovněž k povodňovým stavům a také k ovlivnění složení i množství fytoplanktonu v nádržích.

Zatímco v roce 2020 se vyskytly sinice jako dominanty při současném překročení koncentrace chlorofylu a 30 µg/l celkem 12×, v roce 2021 11×, v roce 2022 29× a 33× (počítáme-li ovšem koncentrace silně ovlivněné jinými řasami). V roce 2023 to bylo 28× a v roce 2024 pouze 15×.

V roce 2024 byla koncentrace chlorofylu a 100 µg/l zapříčiněná rozvojem sinic překročena 8×.

Hodnota koncentrace chlorofylu a 30 µg/l byla v roce 2020 překročena při rozvoji libovolné skupiny řas nebo sinic 38×, v roce 2021 41×, v roce 2022 68×, v roce 2023 63×, v roce 2024 57×.

Překročení koncentrace chlorofylu a 100 µg/l, které již indikuje hypertrofní situaci v nádrži, jsme v roce 2020 zachytili 9×, v roce 2021 14×, v roce 2022 22×, v roce 2023 21×, v roce 2024 18×.

Velký počet vysokých hodnot chlorofylu a je v současnosti částečně ovlivněn zvýšením počtu sledovaných profilů (profily Vranov – Farářka, Bítov a Vodárna nebyly dříve do porovnání zahrnuty).

Hypertrofními nádržemi v tomto roce byly Jevišovice, Výrovce, Moravská Třebová, Plumlov, Luhačovice, profil Farářka nádrže Vranov, Podhradský rybník, střední i dolní nádrž soustavy Nové Mlýny a rybník Bidelec. Zlepšení a náznak posunu od hypertrofie k silné eutrofii bylo zaznamenáno u Výrovic a Luhačovic. Eutrofními byly nádrže Brno na profilu hráz, Letovice, horní nádrž soustavy Nové Mlýny, Bystřička, Horní Bečva a Vranov (profily Bítov a bohužel také Vodárna a Hráz) a dále přehrady sledované naposledy v roce 2020 – Dalešice a Mohelno.

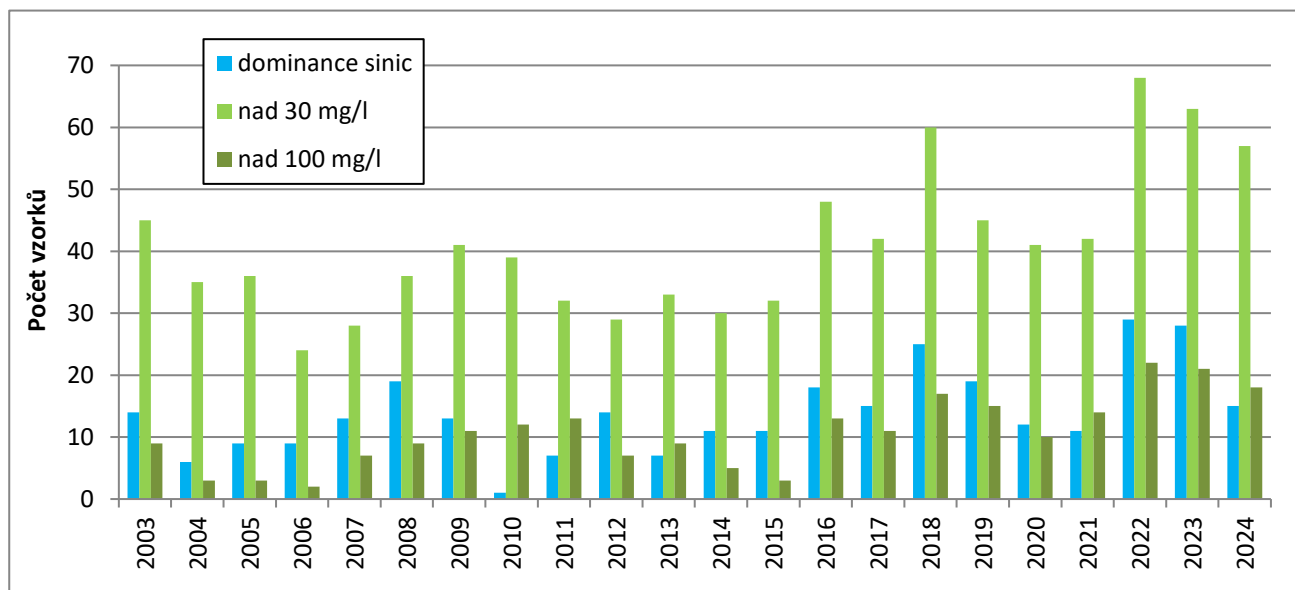
K silnému zhoršení došlo např. u dolní nádrže soustavy Nové Mlýny, masový vodní květ však byl naštěstí vyplaven povodňovými přítoky v měsíci září. K dalšímu zhoršení došlo u nádrží Plumlov, Moravská Třebová nebo nádrž Vranov na profilech Hráz a Vodárna.

K určitému zlepšení naopak došlo u profilu Farářka (nádrž Vranov), Jevišovic, Letovic, Výrovic, Luhačovic nebo rybníku Bidelec.

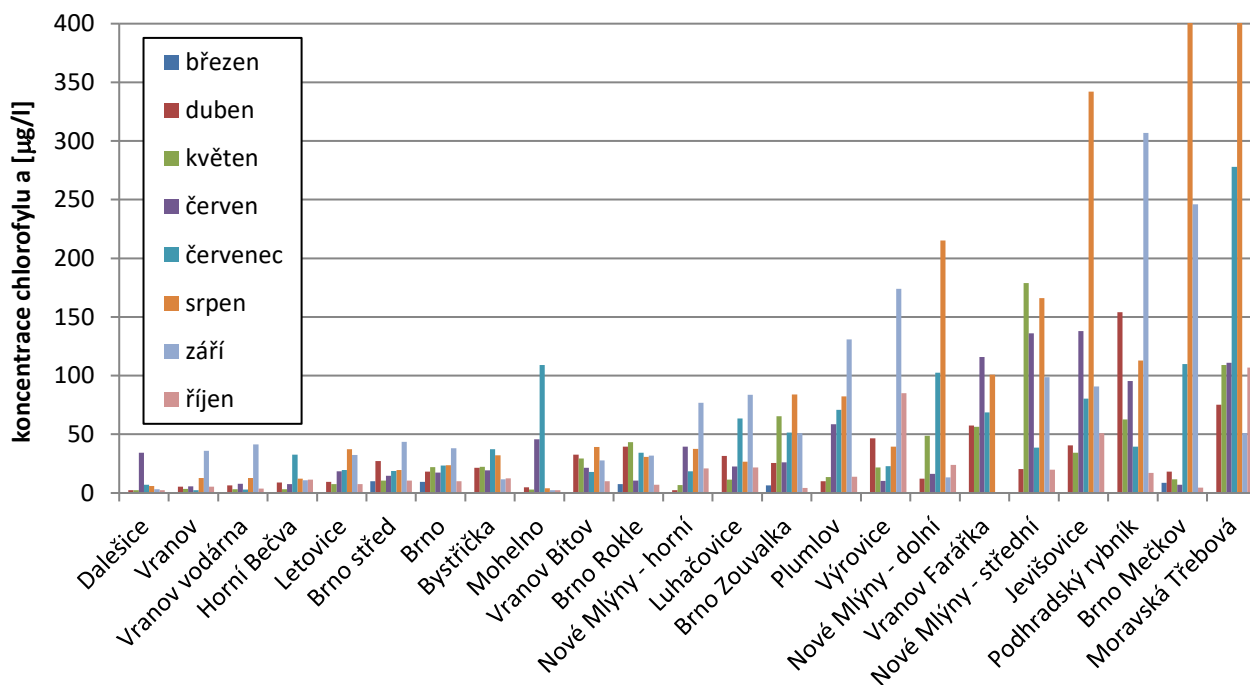
Pozoruhodným zjištěním byla tvorba vegetačního zákalu a vysoké biomasy zeleným jednobuněčným bičíkovcem *Tetraselmis cordiformis* u nádrží Mohelno a Moravská Třebová.

Potěšujícím zjištěním byl pokles počtu vzorků fytoplanktonu, kde hlavními dominantami byly sinice a koncentrace chlorofylu a překročila 100 µg/l.

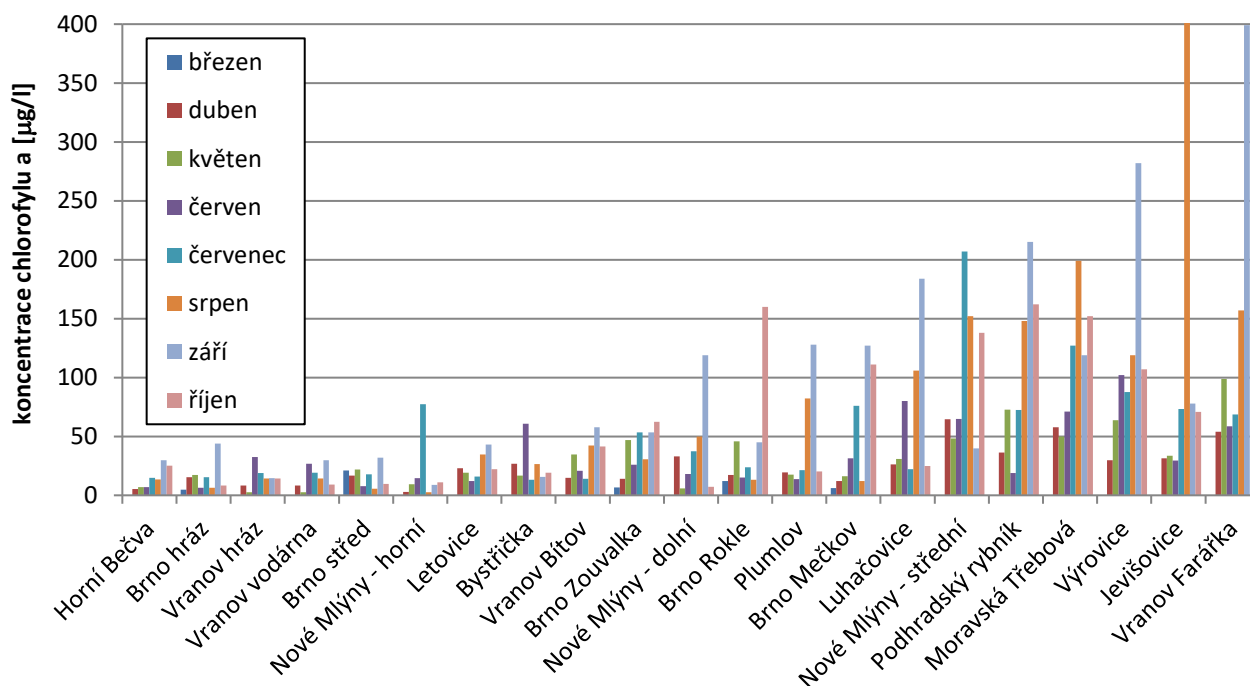
Počet vzorků s dominancí sinic, s chlorofylem a přesahujícím 30 µg/l a s chlorofylem a přesahujícím 100 µg/l



Chlorofyl a ve směsném vzorku v roce 2024. Pokud není uvedeno jinak, jedná se o vzorky odebrané u hráze



Chlorofyl a ve směsném vzorku v roce 2023. Pokud není uvedeno jinak, jedná se o vzorky u hráze



Podrobné výsledky monitoringu a hodnocení jsou samostatnou přílohou této souhrnné zprávy – příloha „[Biologie rekreačních nádrží 2024](#)“.

17. REVITALIZACE VODNÍCH NÁDRŽÍ A DALŠÍ ČINNOSTI

V roce 2024 pokračovaly revitalizační projekty na vodních nádržích Plumlov a Brno, který byl prováděn interním monitoringem, který byl zajišťován a vyhodnocován Povodím Moravy, s.p. Jedním ze stěžejních opatření byla aplikace síranu železitého na přítocích do obou nádrží.

V povodí **VN Plumlov** probíhal nadále rozšířený monitoring zaměřený na všechny přítoky do nádrže i do výše položeného Podhradského rybníka a na kvalitu vody pod vybranými obcemi. Byla sledována jak jakost, tak i průtoky. Výsledná zpráva o kvalitě nádrže a jejího povodí byla odevzdána Krajskému úřadu Olomouckého kraje a je rovněž k dispozici na útvaru 206.

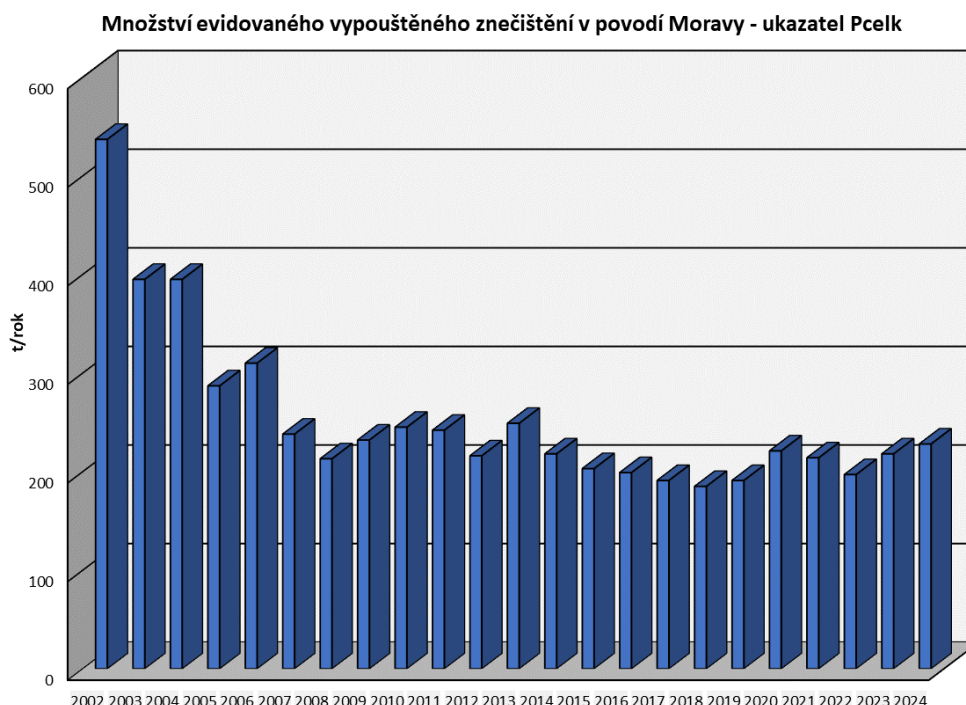
Na **VN Brno** byl prováděn monitoring a hodnocení v rámci projektu „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži, IV. etapa 2023–2027“. Byl zajištěn pravidelný monitoring celkového stavu v několika vertikálách v podélném profilu nádrže, monitoring sedimentů, monitoring přítokové části zjišťující efektivitu srážení a monitoring koupacích míst. Všechny části se podařilo beze zbytku naplnit, výsledky byly vyhodnoceny a použity při sestavení závěrečné zprávy, která je k dispozici na Závodě Dyje. Za rok 2024 byla zpracována výroční zpráva, která byla odevzdána na Magistrát města Brna a Krajský úřad Jihomoravského kraje, a k dispozici je rovněž na Závodě Dyje.

18. ODPADNÍ VODY

18.1) EVIDENCE ZNEČIŠŤOVATELŮ VODY

Celkové množství znečištěných vod vypouštěných v povodí Moravy je vypočteno na základě hlášení o vypouštění do povrchových vod od evidovaných znečišťovatelů. Tato povinnost se vztahuje dle ustanovení § 10 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách ve znění novely č. 150/2010 Sb. pouze na znečišťovatele, kteří nakládají s vodami v kalendářním roce v množství alespoň 6 000 m³ vody nebo 500 m³ vody měsíčně. Toto evidované množství tedy nepředstavuje vliv všech znečišťovatelů, ale pouze těch, u kterých vznikla na základě platné legislativy povinnost hlásit množství a kvalitu vypouštěných odpadních vod. Nevypovídá tedy o celkovém zatížení toků. Do uváděného množství dále nejsou zahrnuty mimořádné situace, jako jsou havárie apod.

Na základě evidence a údajů od 1 436 znečišťovatelů bylo v roce 2024 vypuštěno do toků 286 683 tis. m³ odpadních vod s celkem 1 115 tunami BSK₅, 7 979 tunami CHSK_{Cr}, 1 621 tunami nerozpuštěných látek, 336 tunami amoniakálního dusíku a 228 tunami celkového fosforu.



V roce 2024 byla ukončena výstavba nové městské ČOV s kapacitou nad 2 000 EO (produkce nad 120 kg BSK₅ za den) v obci Dolní Morava (okres Ústí nad Orlicí), což povede ke snížení zatížení recipientu Morava odpadními vodami. Rekonstrukce (modernizace, intenzifikace) stávajících ČOV byla v roce 2024 ukončena ve třech obcích – Štítary (okres Znojmo), Hrádkov (okres Boskovice) a Bořítov u Černé Hory (okres Blansko). Ve všech třech městských čistírnách byly použity k čištění odpadních vod technologie nitrifikace, denitrifikace a chemické srážení fosforu.

V tabulkách níže jsou uvedeni nejvýznamnější evidovaní znečišťovatelé pro rok 2024. Dlouhodobě se k nim řadí čistírny odpadních vod velkých sídelních aglomerací jako je Brno, Zlín, Olomouc, Prostějov, Šumperk, Otrokovice, Vsetín, Hodonín, Rožnov pod Radhoštěm, Valašské Meziříčí, Jihlava nebo Zubří. Mezi nejvýznamnější průmyslové zdroje pak patří například Jaderná elektrárna Dukovany (chladicí vody), Precheza Přerov, OP Papírna Olšany, DEZA, Sladovna Hodonice nebo Papírna Aloisov.

Tabulka: Největší bodové zdroje CHSK_{Cr}

Znečišťovatel	Recipient	ČHP	Vypuštěné znečištění (t/rok)	Rozdíl oproti roku 2023 (t/rok)	Kraj	Dílčí povodí
BVK Brno – ČOV Brno (Modřice)	Svratka	4-15-03-0010-0-00	983,1	122,2	Jihomoravský	DP Dyje
ČEZ JE Dukovany – odpadní kanál	Skryjský potok (do Jihlavy)	4-16-01-1040-0-00	899,7	88,7	Vysočina	DP Dyje
MOVO Olomouc – Olomouc ČOV	Morava	4-10-03-1151-0-00	469,4	68,8	Olomoucký	DP Moravy
MOVO Olomouc – Prostějov ČOV	Romže (Valová)	4-12-01-0600-0-00	209,5	2,25	Olomoucký	DP Moravy
Vodárna Zlín – Zlín-Malenovice ČOV	Dřevnice	4-13-01-0430-0-00	208,7	0,16	Zlínský	DP Moravy

Tabulka: Největší bodové zdroje BSK₅

Znečišťovatel	Recipient	ČHP	Vypuštěné znečištění (t/rok)	Rozdíl oproti roku 2023 (t/rok)	Kraj	Dílčí povodí
BVK Brno – ČOV Brno (Modřice)	Svratka	4-15-03-0010-0-00	116,3	-8,97	Jihomoravský	DP Dyje
MOVO Olomouc – Olomouc ČOV	Morava	4-10-03-1151-0-00	63,5	20,4	Olomoucký	DP Moravy
ČEZ JE Dukovany – odpadní kanál	Skryjský potok (do Jihlavy)	4-16-01-1040-0-00	59,6	-21,9	Vysočina	DP Dyje
TOMA Otrokovice – ČOV Otrokovice	Morava	4-13-01-0541-0-00	43,6	0,09	Zlínský	DP Moravy
MOVO Olomouc – Prostějov ČOV	Romže (Valová)	4-12-01-0600-0-00	19,8	-0,96	Olomoucký	DP Moravy

Tabulka: Největší bodové zdroje celkového fosforu

Znečišťovatel	Recipient	ČHP	Vypuštěné znečištění (t/rok)	Rozdíl oproti roku 2023 (t/rok)	Kraj	Dílčí povodí
BVK Brno – ČOV Brno (Modřice)	Svratka	4-15-03-0010-0-00	24,0	-0,14	Jihomoravský	DP Dyje
MOVO Olomouc – Olomouc ČOV	Morava	4-10-03-1151-0-00	12,6	2,17	Olomoucký	DP Moravy
Vodárna Zlín – Zlín-Malenovice ČOV	Dřevnice	4-13-01-0430-0-00	9,41	0,13	Zlínský	DP Moravy
VaK Vsetín – Zubří ČOV	Rožnovská Bečva	4-11-01-1140-0-00	6,75	0,51	Zlínský	DP Moravy
VaK Vsetín – Vsetín ČOV	Vsetínská Bečva	4-11-01-0691-0-00	6,21	0,44	Zlínský	DP Moravy

Tabulka: Největší bodové zdroje amoniakálního dusíku

Znečišťovatel	Recipient	ČHP	Vypuštěné znečištění (t/rok)	Rozdíl oproti roku 2023 (t/rok)	Kraj	Dílčí povodí
BVK Brno – ČOV Brno (Modřice)	Svratka	4-15-03-0010-0-00	35,7	11,0	Jihomoravský	DP Dyje
ENERGOAQUA, a.s. – Rožnov p.R. ČOV	Bečva	4-11-02-0030-0-00	17,6	-7,76	Zlínský	DP Moravy
SMJ – Jihlava ČOV	Jihlava	4-16-01-0490-0-00	14,2	2,84	Vysočina	DP Dyje
VaK Hodonín – Hodonín ČOV	Stará Morava	4-13-02-0922-0-00	11,5	-1,13	Jihomoravský	DP Moravy
VaK Vsetín – Valaš. Meziříčí ČOV	Bečva	4-11-02-0030-0-00	11,2	2,74	Zlínský	DP Moravy

Tabulka: Největší bodové zdroje anorganického dusíku

Znečišťovatel	Recipient	ČHP	Vypuštěné znečištění (t/rok)	Rozdíl oproti roku 2023 (t/rok)	Kraj	Dílčí povodí
ČEZ JE Dukovany – odpadní kanál	Skryjský potok (do Jihlavy)	4-16-01-1040-0-00	402,2	31,4	Vysočina	DP Dyje
BVK Brno – ČOV Brno (Modřice)	Svratka	4-15-03-0010-0-00	252,6	28,3	Jihomoravský	DP Dyje
MOVO Olomouc – Olomouc ČOV	Morava	4-10-03-1151-0-00	129,9	48,7	Olomoucký	DP Moravy
Vodárna Zlín – Zlín-Malenovice ČOV	Dřevnice	4-13-01-0430-0-00	85,0	5,81	Zlínský	DP Moravy
ŠPVŠ Šumperk – Šumperk ČOV	Desná	4-10-01-0930-0-00	53,8	3,12	Olomoucký	DP Moravy

Tabulka: Největší bodové zdroje nerozpuštěných látek

Znečišťovatel	Recipient	ČHP	Vypuštěné znečištění (t/rok)	Rozdíl oproti roku 2023 (t/rok)	Kraj	Dílčí povodí
BVK Brno – ČOV Brno (Modřice)	Svratka	4-15-03-0010-0-00	195,4	-60,0	Jihomoravský	DP Dyje
ČEZ JE Dukovany – odpadní kanál	Skryjský potok (do Jihlavy)	4-16-01-1040-0-00	95,5	8,68	Vysočina	DP Dyje
MOVO Olomouc – Olomouc ČOV	Morava	4-10-03-1151-0-00	58,3	11,5	Olomoucký	DP Moravy
OP Papírna Olšany	Morava	4-10-01-0510-0-00	40,5	23,5	Olomoucký	DP Moravy
TOMA Otrokovice – ČOV Otrokovice	Morava	4-13-01-0541-0-00	39,9	2,30	Zlínský	DP Moravy

Tabulka: Největší bodové zdroje rozpuštěných anorganických solí (RAS)

Znečišťovatel	Recipient	ČHP	Vypuštěné znečištění (t/rok)	Rozdíl oproti roku 2023 (t/rok)	Kraj	Dílčí povodí
BVK Brno – ČOV Brno (Modřice)	Svratka	4-15-03-0010-0-00	22 912	-1 970	Jihomoravský	DP Dyje
ČEZ JE Dukovany – odpadní kanál	Skryjský potok (do Jihlavy)	4-16-01-1040-0-00	9 990	-768	Vysočina	DP Dyje
Precheza Přerov	Bečva	4-11-02-0721-0-00	9 417	-787	Olomoucký	DP Moravy
MOVO Olomouc – Olomouc ČOV	Morava	4-10-03-1151-0-00	7 914	1242	Olomoucký	DP Moravy
MOVO Olomouc – Prostějov ČOV	Romže (Valová)	4-12-01-0600-0-00	4 090	177	Olomoucký	DP Moravy

18.2) INTEGROVANÝ REGISTR ZNEČIŠŤOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Integrovaný registr znečišťování životního prostředí (dále jen IRZ) je veřejně přístupný informační systém emisí a přenosů znečišťujících látek. Aktuálně se řídí zákonem o IRZ č. 25/2008 Sb. a nařízením vlády o IRZ č. 145/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Do IRZ jsou ohlašovány látky, které mají škodlivý vliv na životní prostředí a zdraví člověka. Celkem se jedná o 98 látek, z toho 75 je ohlašováno v souvislosti s úniky do vody a přenosy v odpadních vodách. Vznik ohlašovací povinnosti je ve vztahu k IRZ vázán na následující předpoklady – existence provozovny, existence činnosti, existence úniků nebo přenosů a překročení stanoveného ohlašovacího prahu za příslušný ohlašovací rok. Ohlašovací prahové hodnoty jsou určeny jako množství znečišťující látky v kg/rok. Metody zjišťování hodnot ohlašovaného množství znečištění mohou být měřením, výpočtem nebo odhadem.

V květnu 2023 byla vládou schválena novela nařízení vlády č. 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí. Tato novela zpřísnila prahové hodnoty pro ohlašování kyanidů v přenosech v odpadech o jeden řád – z 500 kg na 50 kg za rok. Očekává se, že přísnější právní úprava zlepší povědomí o výskytu kyanidů ve výrobních procesech provozů a ve svém důsledku by tak měla pozitivně ovlivnit kvalitu vody v řekách. MŽP předpokládá nárůst počtu ohlašovatelů o 10 až 15 v celé ČR. V rámci působnosti státního podniku Povodí Moravy nedošlo touto úpravou legislativy k žádnému navýšení počtu hlášení, které by se týkaly kyanidů.

Tabulka: Hlášená množství v kg/rok pro ČOV průmyslových podniků s nejvyšším počtem ohlašovaných látek

Ohlašované látky v roce 2023	Ohlašovací práh (kg/rok)	Continental Barum s.r.o. Otrokovice	OLMA a.s. Olomouc	Eneroaqua a.s. Rožnov pod Radhoštěm	DEZA a.s. Valašské Meziříčí	Fatra a.s. Napajedla
Arsen	5			5,82		
Celkový N	50 000			52 925		
Celkový P	5 000		6 991			
TOC	50 000		417 608			
DEHP	1	1,70				17,58
Fenoly	20	109	57		22	
Fluoridy	2 000			14 686		
Kyanidy	50				126	
Zinek	100	179				

Tabulka: Hlášená množství v kg/rok pro městské ČOV s nejvyšším počtem ohlašovaných látek

Ohlašované látky v roce 2023	Ohlašovací práh (kg/rok)	ČOV Brno Modřice	ČOV Zubří	ČOV Jihlava	ČOV TOMA Otrokovice	ČOV Valašské Meziříčí	ČOV Olomouc	ČOV Třebíč	ČOV Zlín
Arsen	5		10			6			
Celkový N	50 000	268 075					98 862		119 192
Celkový P	5 000	24 148	5 177			5 292	10 477		9 280
TOC	50 000	297 122					139 332		100 462
Fluoridy	2 000	15 714	2 712						
AOX	1 000	1 729							
Chloridy	2 000 000	6 054 439							
Chrom	50	177							
Kyanidy	50			94					
Měď	50	525		177	292			105	
Nikl	20	721		151	1 552			22	
Olovo	20	42							
Rtuť	1				4,10				
Zinek	100	2 054	322	309	3 920	143		163	

V roce 2024 bylo v povodí Moravy nahlášeno překročení ohlašovací prahové hodnoty u 16 sledovaných látek stejně jako v roce 2023. Jednalo se o kovy (arsen, chrom, měď, nikl, olovo, rtuť a zinek), živiny (celkový fosfor a celkový dusík), specifické organické látky (DEHP, fenoly a AOX), TOC, fluoridy, chloridy a kyanidy. Hlášení za rok 2024 zaslalo 26 provozoven, rok 2023 31, za rok 2021 32, za rok 2020 28 a za rok 2019 34 podniků. Z tohoto počtu se řadí 6 provozoven do DP Dyje a 20 do DP Moravy. Ve výčtech nejsou započítány provozovny, u kterých byla hlášení podlimitní, a tedy nesplňovaly ohlašovací povinnost.

Nejčastěji překročenou prahovou hodnotu ohlašovaly provozovatelé čistíren odpadních vod velkých městských aglomerací nebo menších měst s napojením odpadních vod z průmyslových zón: Brno – Modřice (11 látek), Otrokovice, Jihlava a Zubří (4 látky), Zlín – Malenovice, Valašské Meziříčí, Olomouc nebo Třebíč (3 látky).

Z průmyslových podniků zaslaly hlášení pro tři látky Energoaqua Rožnov pod Radhoštěm (arsen, fluoridy a celkový dusík), Continental Barum Otrokovice (DEHP, fenoly a zinek) a OLMA Olomouc (celkový fosfor, TOC a fenoly), pro dvě látky potom DEZA Valašské Meziříčí (fenoly a kyanidy).

Vzhledem k celkovému počtu průmyslových podniků a větších měst vypouštějících odpadní vody v DP Moravy a DP Dyje je ale tento počet ohlašujících provozoven velmi nízký. Hlavním důvodem jsou u řady ukazatelů poměrně vysoké ohlašovací prahové hodnoty, díky kterým řada znečišťovatelů nemá za povinnost, i když s látkami nakládá a vypouští je, hlášení zasílat. Z těchto důvodů proto nelze IRZ považovat za příliš podrobný zdroj informací o zdrojích znečištění povrchových vod.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

2,4-D - kyselina dichlorfenoxyoctová
2,4-DP - kyselina 2-(2,4-dichlorfenoxy)propanová (dichlorprop)
ALF - alkylfenoly
AMPA - α -amino-3-hydroxy-5-metyl-4-isoxazolpropionová kyselina
ANI - aniliny
AOPK - Agentura ochrany přírody a krajiny
AOX - adsorbovatelné organické halogeny
As - arsen
a.s. - akciová společnost
AV ČR - Akademie věd České republiky
B - bor
Ba - baryum
Be - beryllium
BSK₅ - biochemická spotřeba kyslíku pětidenní
BTEX - suma benzen + toluen + ethylbenzen + xyleny
BVK - Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.
Ca - vápník
CAS - identifikační číslo látky v Chemical Abstract Service
Cd - kadmium
Cd_{rozp.} - kadmium rozpuštěné
Cl - chloridy
CLACAN - chloracetanilidy
CN celk. - kyanidy celkové
Co - kobalt
Cr - celkový chrom
Cu - měď
C90 - 90tý percentil
C95 - 95tý percentil
ČEZ - České energetické závody
ČHMÚ - Český hydrometeorologický ústav
ČHP - číslo hydrologického pořadí
ČOV - čistírna odpadních vod
ČR - Česká republika
ČSN - česká státní norma
DBCP - 1,2-dibrom,3-chlorpropan
DDT - 1,1,1-trichlor-2,2-bis(4-chlorfenyl)ethan
DEHP - di(2-ethylhexyl)ftalát
DP - dílčí povodí
DP Dyje - dílčí povodí Dyje
DP Moravy - dílčí povodí Moravy a přítoků Váhu
DUS (DUS-H) - hlavní profily sledované v rámci monitoringu „Nitrátové směrnice“
DUSV (DUS-V1,2,3,4) - vedlejší profily sledované v rámci monitoringu „Nitrátové směrnice“
EDTA - kyselina ethylendiamintetraoctová
EHS - Evropské hospodářské společenství
EO - ekvivalentní obyvatel
ES - Evropské společenství

ESA - kyselina sulfonová
EU - Evropská unie
EVL - Evropsky významná lokalita
F - fluoridy
Fe - železo
FEN - fenoly
FNX - fenoxykyseliny
HBCDD - suma 5 hexabromcyklododekanů
Hg - rtuť
Hg_{rozp.} - rtuť rozpuštěná
CHSK_{Cr} - chemická spotřeba kyslíku dichromanem
IRZ - Integrovaný registr znečišťování životního prostředí
JE - jaderná elektrárna
JMK - Jihomoravský kraj
K - draslík
KNK_{4,5} - kyselinová neutralizační kapacita do pH 4,5
KTJ - kolonie tvořící jednotky
MCPA - 2-methyl-4-chlorfenoxycetová kyselina
MCPP - 2-(4-chlor-2-methylfenoxy)propanová kyselina (mecoprop)
Mg - hořčík
Mn - mangan
MOVO - Moravská vodárenská, a.s.
MP - metodický pokyn
MRS - Moravský rybářský svaz
MS - mez stanovitelnosti použité analytické metody
MUSK - mošusové látky
MZB - makrozoobentos
MZe - Ministerstvo zemědělství ČR
MZP - minimální zůstatkový průtok
MŽP - Ministerstvo životního prostředí ČR
N celk. - celkový dusík
NaOH - hydroxid sodný
NAR - nitroaromáty
NEK - norma environmentální kvality
NEK-NPK - norma environmentální kvality - nejvyšší přípustná koncentrace
NEK-RP - norma environmentální kvality - roční průměr
Ni - nikl
Ni_{rozp.} - nikl rozpuštěný
NL - nerozpuštěné látky
N-NH₄ - amoniakální dusík
N-NO₂ - dusitanový dusík
N-NO₃ - dusičnanový dusík
NO - nezranitelná oblast
NO₃⁻ - dusičnany
NSAID - nesteroidní protizánětlivé léky (non-steroidal anti-inflammatory drugs)
NTA - nitrilotriacetová kyselina
NV - nařízení vlády (zde myšleno především NV č. 401/2015 Sb.)
O₂ - rozpuštěný kyslík

OA - kyselina oxanilová
OCP - organické chlorované pesticidy
OH - 2-hydroxy
OI - oblastní inspektorát
o.z. - odštěpný závod
P celkový - celkový fosfor
P₉₀ - 90tý percentil
PAU - polycyklické aromatické uhlovodíky
Pb - olovo
Pb_{rozp.} - olovo rozpuštěné
PBDE - polybromované difenylethery
PCB - polychlorované bifenyly
PFAS - per- a polyfluoroalkylované látky
PFOS - perfluoroktansulfonová kyselina
pH - reakce vody
PM - Povodí Moravy, s.p.
P-PO₄ - fosforečnany
PP - pravobřežní přítok
PVC - polyvinylchlorid
Q5 - průtok povodně, který je dosažen nebo překročen průměrně jedenkrát za 5 let
RAS - rozpuštěné anorganické soli
RL - rozpuštěné látky
RP - roční průměr
RSL - Regional Screening Levels (regionální screeningové hodnoty)
řkm - říční kilometr
Se - selen
SI MZB - saprobní index makrozoobentosu
SMJ - služby města Jihlavy
SO₄ - sírany
s.p. - státní podnik
SPA - stupeň povodňové aktivity
ŠPVS - Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s.
s.r.o. - společnost s ručením omezeným
TAZ - triaziny
TOC - celkový organický uhlík
TOL - těkavé organické látky
URON - deriváty kyseliny močové
USEPA - United States Environmental Protection Agency (Agentura pro ochranu životního prostředí)
V - vanad
VaK - vodovody a kanalizace
VD - vodní dílo
VN - vodní nádrž
VTEI - Vodohospodářské technicko-ekonomické informace
VÚ - vodní útvar (zde myšleno vodní útvar povrchových vod)
VÚV TGM, v.v.i. - Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
Zn - zinek
ZO - zranitelná oblast

SEZNAM PŘÍLOH

MAPY

Mapa klasifikace jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 – vyhodnoceno dle ČSN 75 7221 – výsledná třída jakosti

Mapa klasifikace jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 – vyhodnoceno dle ČSN 75 7221 – ukazatel BSK₅

Mapa klasifikace jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 – vyhodnoceno dle ČSN 75 7221 – ukazatel CHSK_{Cr}

Mapa klasifikace jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 – vyhodnoceno dle ČSN 75 7221 – ukazatel N-NH₄

Mapa klasifikace jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 – vyhodnoceno dle ČSN 75 7221 – ukazatel N-NO₃

Mapa klasifikace jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 – vyhodnoceno dle ČSN 75 7221 – ukazatel celkový fosfor

Mapa vyhodnocení jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 dle NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – ukazatel BSK₅

Mapa vyhodnocení jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 dle NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – ukazatel CHSK_{Cr}

Mapa vyhodnocení jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 dle NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – ukazatel N-NH₄

Mapa vyhodnocení jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 dle NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – ukazatel N-NO₃

Mapa vyhodnocení jakosti povrchové vody ve dvouletí 2023–2024 dle NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – ukazatel celkový fosfor

Mapa profilů pro monitoring nitrátů – hlavní profily

Mapa profilů pro monitoring nitrátů – vedlejší profily

Mapa profilů pro monitoring nitrátů – hlavní a vedlejší profily

TABULKY

Vysvětlivky k tabulkovým přílohám

Klasifikace profilů dle ČSN 75 7221 a porovnání s limity NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – nejlepší a nejhorší sledované profily

Klasifikace profilů dle ČSN 75 7221 a porovnání s limity NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – základní ukazatele

Klasifikace profilů dle ČSN 75 7221 a porovnání s limity NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – další ukazatele

Klasifikace profilů dle ČSN 75 7221 a porovnání s limity NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – kovy

Klasifikace profilů dle ČSN 75 7221 a porovnání s limity NV č. 401/2015 Sb.,
ve znění pozdějších předpisů – specifické organické látky

Klasifikace profilů dle ČSN 75 7221 a porovnání s limity NV č. 401/2015 Sb.,
ve znění pozdějších předpisů – radiologické ukazatele

Seznam profilů, na kterých probíhal v roce 2024 monitoring sedimentů

GRAFY

Vývoj kvality vody v základních ukazatelích – podélné profily (časový vývoj
kvality vody vybraných významných toků znázorněný v podélných profilech)

**TEXTOVÉ
PŘÍLOHY**

Biologie vodárenských nádrží v roce 2024

Biologie rekreačních nádrží v roce 2024