



vodní hospodářství[®]

www.vodnihospodarstvi.cz

ročník 76

2

2026

Úpravna vody
STUDENÁ

**KONEČNĚ
VODA,
KTERÁ
CHUTNÁ!**

envi  **pur**

... čtěte více na **straně 1**

14.–15. 4. Nové metody a postupy při provozování čištění odpadních vod.

Seminář. Seč. Info: czwa@czwa.cz

23.–24. 4. Podzemní vody ve vodárenské praxi 2026. Konference.

Rychnov nad Kněžnou. Info: studio@studioaxis.cz

**PŘÍLOHA
KRAJINNÝ
INŽENÝR**



Reakce na článek „Kolaps ekosystémů vodních toků, rybníků a nádrží v České republice: Fosfor jako hlavní hybatel krize“

Luboš Řehák, Tomáš Havlíček

Ano, téma znečištění vod (nejen) fosforem je jistě závažný problém a je potřeba jej řešit. Pan Dr. Ing. Tůma (ředitel pro správu povodí na Povodí Moravy, s. p.) ve svém článku v prosincovém čísle Vodního hospodářství poukazuje na příčiny a důsledky; jmenuje i příklad havárie s úhynem ryb na Dyji pod Vodním dílem Nové Mlýny (VDNM) na přelomu června a července loňského roku. Správně poukazuje na to, že skutečné množství uhynulých ryb je větší než odlovených a zlikvidovaných cca 30 tun a že postižen je celý ekosystém.

V reakci na tuto havárii byla ustanovena velká pracovní skupina složená ze zástupců Povodí Moravy, s. p. (PM), Mendelovy univerzity, VÚV Praha, Moravského rybářského svazu (MRS), Správy CHKO Soutok, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zemědělství, Jihomoravského kraje a obcí. Pracovní skupina má za úkol „nastavit procesy k vyhodnocení havárií, aby následně mohla být realizována opatření organizační, technická či jejich kombinace, které by pomohly dopady dalších havárií mírnit, případně snížit jejich četnost.“ To lze jistě přivítat, současně se ale lze obávat rozmělnění činnosti v čase a mlhavých výsledků.

Jako členové MRS máme za to, že i při nepochybné složitosti celé problematiky (kombinace denní/noční doby, teplot, průtoků, predikce počasí, aktuální kondice a obsahu sínic a jejich rozmístění ve vodním sloupci VDNM a dalších faktorů) je zřejmá a prokazatelná jednoduchá příčinná souvislost mezi provozem malých vodních elektráren (MVE) a kyslíkovým deficitem v kritickém letním období s nízkými průtoky a vysokými teplotami. V období nízkých průtoků je voda s nízkým obsahem kyslíku přes hráz dolní nádrže VDNM a jez Bulhary pouštěna pouze přes MVE, kde nedochází k žádnému prokysličení vody, na rozdíl od pouštění stříkem pod segmenty. Z toho vyplývá, že existuje poměrně jednoduché operativní opatření, jak haváriím zabránit nebo je alespoň podstatně zmírnit: namísto pouštění přes MVE pouštět vodu stříkem pod segmenty, pokud obsah kyslíku klesne pod kritickou hranici. Záleží i na tloušťce paprsku a využití všech tří segmentů. Toto opatření je nedostatečně využíváno. Zkušenosti ukazují, že souvislost mezi manipulací a obsahem kyslíku je neoddiskutovatelná a že včasná a nastalé situaci adekvátní manipulace problém vždy řeší. Hranice nutné změny manipulace na VDNM leží kolem hodnoty 6 mg/l, neboť v úseku největších úhynů ryb mezi VDNM a jezem Bulhary se spotřebovávají další 2–4 mg/l, takže zůstatková hodnota obsahu kyslíku v nadjezí Bulhary se dostává až na kritickou hodnotu 2 mg/l.

Přítom událost v létě 2025 nebyla jedinou havárií za poslední roky. Kritické situace nastaly už v letech 2013, 2018 a prakticky každoročně v letech 2022 až 2025. Jako reakce na předchozí havárie byly v roce 2023 instalovány na řece Dyji pod VDNM dva oxymetry s dálkovým přenosem dat (prakticky on-line). Jeden provozuje PM (na odtoku z VDNM), jeden provozuje MRS (v nadjezí Bulhary). Naměřené hodnoty jsou vzájemně sdíleny.

Zkušenosti z manipulace v letech 2023 a 2024 jednoznačně prokazují, že pokud po-

klesne obsah kyslíku ve vodě pod kritickou hranici a provede se adekvátní manipulace (střík pod segmenty na úkor průtoku přes MVE), pokles obsahu kyslíku rozpuštěného ve vodě se zastaví na minimálně potřebných 6 mg/l a během několika desítek minut se zvýší na běžných 7–10 mg/l. Tato změna se projeví jak v řece pod VDNM, tak i v nejkritičtějších bulharském nadjezí. Současně k úhynu ryb nedochází. Takto PM manipulovalo v potřebných momentech v letech 2023 a 2024, za což jsme vděční. Pokud včasná a dostatečná manipulace nenastane, k úhynu dojde, tak jako v letech 2022 a 2025. Pozitivní účinek stříku pod segmenty VDNM tedy považujeme za prokázaný.

Na situaci má vliv i manipulace na jezu Bulhary. V případě obdobné manipulace jako na VDNM (střík pod segmenty, urychlení odtoku z nadjezí) dojde k rychlejšímu transportu kyslíku korytem Dyje od VDNM do nejkritičtějšího úseku v nadjezí Bulhary a současně dojde k prokysličení vody a významnému zlepšení také v níže ležícím úseku. Proto je velmi žádoucí i správná manipulace na jezu Bulhary.

Výše uvedené informace jsou ve výše uvedených pracovní skupině brány na lehkou



Přehledná mapa



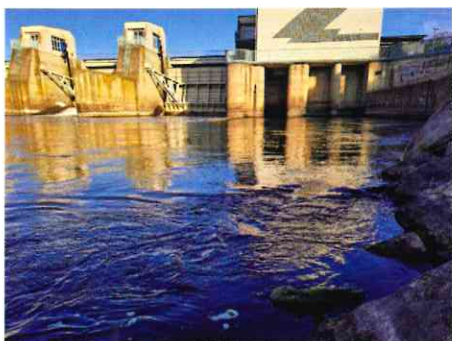
Mrtvé ryby nahromaděné na jezu Bulhary, 20. 7. 2022 (foto: Aleš Řezáč, MRS Rakvice)



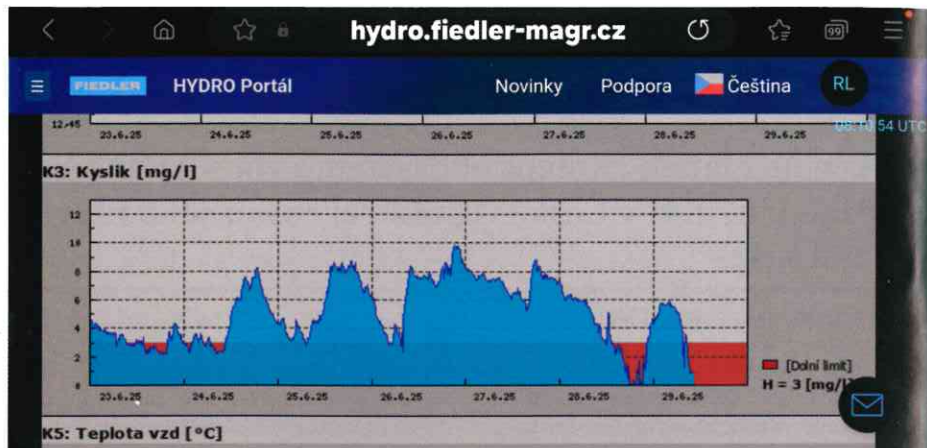
Likvidace mrtvých ryb na jezu Bulhary, 30. 6. 2025 (foto: Aleš Řezáč, MRS Rakvice)

váhu. Některá tvrzení zpochybňují přímou příčinnou souvislost mezi provozem MVE a kyslíkovými deficity v kritických obdobích, případně zpochybňují účinnost záchranného opatření stříkem pod segmenty. Dosavadní znalosti a zkušenosti ale tyto pochybnosti nepotvrzují, a to i při obrovské složitosti celé problematiky. Nevyužívat omezení průtoku přes MVE a včasného adekvátního stříku pod segmenty považujeme za nepodložené a nezodpovědné.

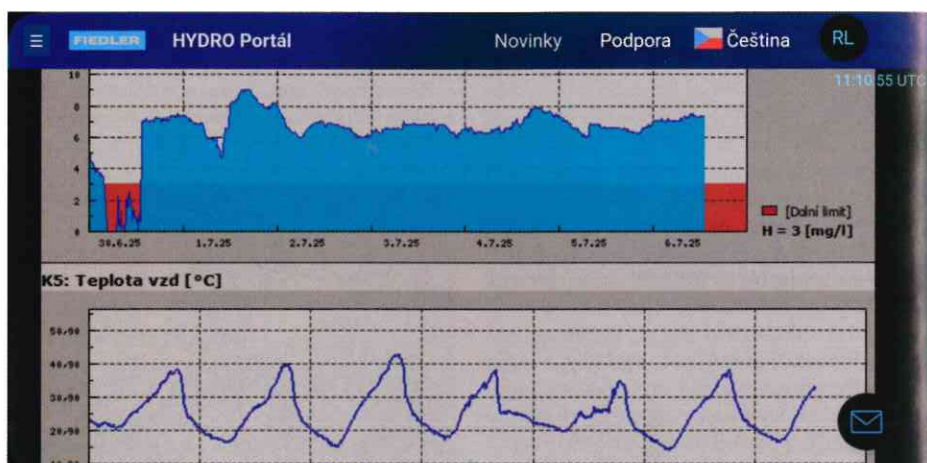
Naši pochybnost o přístupu Povodí Moravy k diskutovanému tématu vyvolává i reakce PM na návrh opatření ve Vodohospodářské studii CHKO Soutok (ATELIER FONTES, s. r. o., 2024). Studie obsahovala režimový požadavek: „Zajištění nepodkročitelných hodnot obsahu rozpuštěného kyslíku a obecně jakosti vod. V Dyji pod VDNM se za extrémních teplot opakovaně projevují problémy s deficitem kyslíku rozpuštěného ve vodě a z toho plynoucí úhyny ryb. Tyto problémy jsou způsobeny obecně charakterem VDNM a odtokem vody z anaerobních zón VDNM, případně nadjezí a nedostatečným okysličením při průtoku přes malé vodní elektrárny. V kritickém období je potřeba podle operativního měření zajistit způsobem manipulace na těchto vodních dílech (VDNM, Jez Bulhary, případně další) dostatečné prokysličení (střík pod segmenty).“



Současně byla manipulace 20.7.2025 na VDNM neadekvátní dané situaci. Malinko vody stříkem, hlavní průtok přes MVE (foto: Luboš Řehák, MRS Lednice)



Stav kyslíku na oxymetru pod VDNM před havárií v červnu 2025. Varovné hodnoty jsou vidět už 23. 6. 2025 a 24. 6. 2025 (až do 29. 6. 2025 bez změny manipulace), na konci června pak opakovaně klesly na nulu. Červené pole značí varovnou hodnotu 3 mg/l (zdroj: archiv Luboše Řeháka, MRS Lednice)



Vliv provozu MVE na obsah kyslíku: Obsah kyslíku při odstavené MVE VDNM 1. 7. 2025 – 7. 7. 2025, těsně po havárii (zdroj: archiv Luboše Řeháka, MRS Lednice)



Ke kritickému stavu obsahu kyslíku v Dyji došlo v létě 2025 opakovaně. Kritická byla situace i kolem 20. 7. 2025. Obsah kyslíku klesal k nule (zdroj: archiv Luboše Řeháka, MRS Lednice)

Reakce ve vyjádření Povodí Moravy, s.p., ze dne 10. 4. 2025 na tento požadavek ve studii: „... opět tvrzení je tendenční a nepostihuje opatření, která byla na Dyji pod VDNM provedena včetně závěrů ze studie, která se touto problematikou zabývala. Ta právě vyloučila negativní vliv MVE na kyslíkový režim. Problém je i voda, která do VDNM natéká. Operativní manipulace jsou již dávno prováděny. Doporučujeme celý odstavec odstranit nebo

přepracovat. ...“. Ukázku „operativní manipulace“ jsme viděli o necelé 3 měsíce později.

Takže jde o jednoduchou volbu, kterou je potřeba v kritických chvílích nízkých průtoků, vysokých teplot a klesajícího obsahu kyslíku ve vodě učinit. Vlastník a správce vodního díla (Povodí Moravy, s.p.) se musí rozhodnout, jestli bude pouštět vodu přes MVE a vydělá nějaké peníze, nebo o tyto peníze přijde a pustí vodu stříkem pod segmenty vypusti

z dolní nádrže VDNM, čímž ovšem zajistí provzdušnění vody a záchranu rybí obsádky a celého ekosystému na desítkách kilometrů významného vodního toku. Obdobné dilema musí řešit i provozovatelé MVE na jezích Bulhary a Břeclav.

Za MRS je volba jasná. Chceme chránit živou řeku i související ekosystém a předpokládáme, že taková by měla být i volba provozovatelů MVE, i když se námi odhadovaná denní tržba za elektřinu na MVE VDNM v období s nízkými průtoky pohybuje kolem 100 tis. Kč. Nástroj k uplatnění takové volby je také dlouhodobě známý. Jde o manipulační

řád, který ovšem takovou manipulaci v kritickém letním období striktně neobsahuje.

Není možné poukazovat jen na jistě existující a složité problémy v celém povodí, a přitom nevyužívat zřejmě existující příležitosti a provádět dostupná operativní opatření jako prevenci před závažnými haváriemi.

Existuje několik potřebných operativních opatření, které je potřeba ze strany Povodí Moravy, s. p., učinit, aby se obdobné havarijní situace neopakovaly:

- Zajistit adekvátní a včasnou manipulaci na vodních dílech, a to nejenom VDNM, ale i jezích Bulhary a Břeclav.

• Potřebnou manipulaci bezodkladně zakotvit do manipulačních řádů.

• Doplnit systém měření obsahu kyslíku v Dyji až do Břeclavi. Výsledky těchto měření musí být on-line a veřejně dostupné.

Více informací k tématu najdete v dokumentech na www.mrslednice.cz.

Luboš Řehák

Tomáš Havlíček

Moravský rybářský svaz, z.s.,

pobočný spolek Lednice

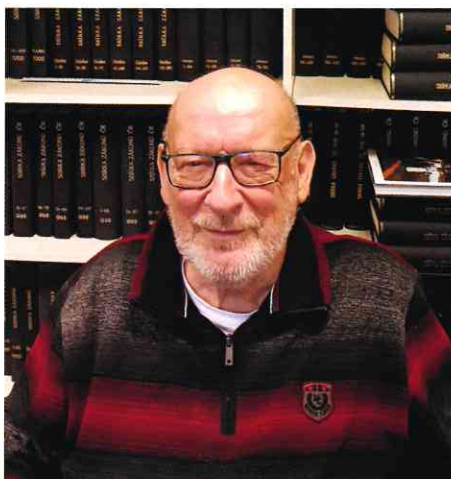
rybari-lednice@raz-dva.cz



Dva noví osmdesátníci

Václav Stránský

V prosinci před osmdesáti lety, nedlouho po sobě, se narodily dvě významné osobnosti naší vodohospodářské scény: Michal Krátký a Jožka Fuksa. Oba, co vím, spojili celý svůj život s vodou.



Michal po absolvování ČVUT, obor vodní stavby a vodní hospodářství, začal pracovat v Hydroprojektu, kde se významně podílel na tvorbě Směrného vodohospodářského plánu. Poté pracoval na Středočeském krajském národním výboru jako vedoucí oddělení vodního hospodářství a posléze ve stejné funkci na Ministerstvu lesního a vodního hospodářství. Po založení nového Ministerstva životního prostředí spoluzakládal jeho složku týkající se ochrany vody. Později nastoupil na Povodí Vltavy do útvaru povrchových a podzemních vod, který dlouhá léta vedl. Dosud je na Povodí platným členem, jelikož jeho znalosti z oblasti organizace, práva a správy vodního hospodářství, získané za desítky let činnosti, jsou k nezaplacení. Byl u zrodu nové, moderní vodohospodářské legislativy. Řadu let byl předsedou Výkladové komise Ministerstva

zemědělství pro vodní zákon, je předsedou Legislativně právní komise Svazu vodního hospodářství a Legislativně právní skupiny České vědeckotechnické vodohospodářské společnosti z. s., vzdělává úředníky na vodo-právních úřadech.



Jožka vystudoval na Přírodovědecké fakultě UK hydrobiologii. První část svého pracovního života spojil s podnikem Stavební geologie, kde vedl mikrobiologickou laboratoř. Od roku 1989 je jeho odborná činnost svázána s Výzkumným ústavem vodohospodářským, kde se nejprve intenzivně věnoval mikrobiální ekologii povrchových vod a později především dlouhodobému vývoji znečištění velkých řek a vlivu různých zdrojů znečištění na obsahy živin a mikropolutantů. Jak Jožka říká: „To je věc, kterou se můžete snažit pochopit sto let, a pořád něco zbývá.“ Jednu dobu byl i předsedou Českého ramsarského výboru a v letech 2006–2009 byl předsedou České limnologické společnosti. Zasloužil se o vymezení vodních útvarů, které jsou účinným nástrojem při plánování ochrany našeho vodního bohatství a naplňování

Rámcové směrnice o vodách. Byl jeden z těch jasnozřivých, kteří už na začátku tisíciletí upozorňovali, že je třeba omezovat vnikání fosforu do vodního prostředí, že eliminace dusíku nestačí. Bohužel tenkrát tento názor nezískal dostatečnou podporu a nyní na to doplácíme.

Michal je spíše hydrotechnik, praktik, pragmatik, člověk konzervativní, udržující, situaci hodnotící věcně a analyticky. Jožka je naturelem hydrobiolog, výzkumník, teoretik. Je spíše typem kritickým a pochybujícím, situaci sarkasticky popisujícím. Co oba spojuje? Že se nezměrně zasloužili o naše vodní bohatství. Spojuje je i jejich nezměrná činnost a obdivuhodná vitalita. Většinu jejich vrstevníků při připomínání jejich jubileí se děkuje za celoživotní práci a přeje se jim zdraví, aby si užívali odpočinku, rodiny, zálib. Těmto pánům navíc rád přeji, aby toho hodně ještě pro obor učinili.

Václav Stránský

MicroPoll
S.R.O.

*Priekopníci
v analýze
mikroplastov*

✉ micropoll.stu@gmail.com
micropoll.eu/sk