



O VODĚ

ZPRAVODAJ POVODÍ MORAVY

1
2024

Vážení zaměstnanci státního podniku Povodí Moravy,

s potěšením jsem přivítal příležitost pozdravit Vás v prvním letošním čísle Vašeho vnitropodnikového časopisu, který je vysoce hodnocen nejen pro odbornou úroveň, ale i design.

Hospodaříte s vodními zdroji v povodí řeky Moravy, které je nejčastěji vystavováno suchu a nedostatku vody a zároveň je velmi významnou zemědělskou oblastí. Není proto překvapivé, že odběry vody pro zavlažování ve Vašem povodí představují více než 50 % celkových odběrů pro závlahy v celé České republice. Tato skutečnost a zabezpečení dostatku vody pro zásobování obyvatel pitnou a pro další hospodářské účely na Vás kladou vysokou míru odpovědnosti za kvalitu života lidí v rozsáhlém území Moravy o ploše přes 21 000 km². K zabezpečení dostatku vody pro hospodářské účely, pro udržení dobrého stavu vodních ekosystémů a k omezení nepříznivých dopadů sucha i povodní manipulujete na 35 významných přehradních nádržích, díky kterým se Vám daří naplňovat uvedené poslání. Zajistit dostatek vodních zdrojů se Vám dařilo bez výrazných problémů i v málo vodných letech 2014 až 2021. Nicméně nároky na zabezpečení dostatečných a udržitelných vodních zdrojů porostou, neboť ohrožené jsou zdroje podzemní vody, které se pomalu a se zpožděním doplňují s ohledem na vývoj klimatické změny. Potřeba dalšího zadržení a akumulace srážkových vod zjevně bude vzrůstat, a proto připravujete výstavbu další přehradní nádrže Vlachovice na Zlínsku. Ta se pravděpodobně stane první přehradou vybudovanou na území České republiky v 21. století, neboť poslední dokončenou přehradou byla Slezská Harta zkolaudovaná v roce 1996, tedy v minulém století. Byl jsem informován, že také posilujete zásobní objemy stávajících nádrží – ať už navýšením přítoků do vodárenské nádrže Hubenov, anebo nárůstem objemu Novomlýnských nádrží zvýšením hladiny o 35 cm, což zajistí akumulaci dalších 9 milionů m³ vody bez nutnosti výstavby dalšího vodního díla. S tím souvisí velmi úspěšná realizace doprovodných, přírodně blízkých opatření nejen k zachování, ale dokonce k výraznému zkvalitnění ekosystému Novomlýnských nádrží. Nelze nezmínit také nadlepšování průtoků ve vodních tocích zvýšeným odtokem z existujících přehradních nádrží a řadu revitalizačních projektů ve vodních tocích, pro které využíváte financování evropských fondů prostřednictvím Státního fondu životního prostředí.

Chci Vás ujistit, že si velmi vážím Vaší práce pro zabezpečení vodních zdrojů a zároveň pro zvýšení ochrany jak před povodněmi, tak před následky sucha. Děkuji Vám za ni nejenom jménem svým, ale rovněž v zastoupení obyvatel povodí řeky Moravy, neboť bez dostatku vody by kvalita našeho života klesala. Přeji Vám pevné zdraví, trvalý elán a další úspěchy k naplňování adaptačních opatření k omezení nepříznivých následků změny klimatu na hospodaření s vodou, které nás mohou potkat v budoucích letech.

S přáním všeho dobrého Vám všem v profesním i osobním životě

Marek Výborný
ministr zemědělství

90 let vodního díla Vranov 1934–2024

Prvním moderním vodním dílem s využitím vodní energie se v tehdejší ČSR stala v roce 1934 přehrada Vranov na řece Dyji. Pro obyvatele okolních obcí byla dlouho touženou stavbou, která je měla ochránit před častými záplavami.

Důležitost výstavby tohoto vodního díla podtrhl prezident T. G. Masaryk, který se osobně účastnil položení základního kamene.

Za duchovního otce díla je označován rakouský stavební inženýr Ferdinand Schmidt, který v roce 1903 podal návrh na výstavbu přehrady a dne 28. srpna 1912 získal stavební povolení včetně koncese na využití vodních sil. Společnosti Podyjské závody, kterou zastupoval, se však nepodařilo obstarat příslušný kapitál na realizaci, a proto po první světové válce prodal koncesi Západomoravským elektrárnám. Na jeho náhrobku na vranovském hřbitově je vyryto „Initiator Frainer Talsperre“ (volně přeloženo: iniciátor Vranovské přehrady).

Stavba údolní přehrady společně s novým Bítovem, dvěma mosty a inženýrskými stavbami v novém Bítově se začala budovat v březnu 1930. Původní projekt navrhoval zděnou přehradu

↓ Hráz byla vybudována jako gravitační betonová s poloměrem zakřivení 500 m a výškou nad terénem 47 m. Její délka v koruně je 290,5 m, šířka v koruně 6 m a v patě hráze 27 m



Položení základního kamene přehrady v roce 1929 se zúčastnil prezident T. G. Masaryk (dne 21. června 1929) ↑

z lomového kamene. Moravský zemský stavební úřad však v letech 1923–1927 studii přepracoval a rozhodnul o použití průkopnické výstavby z litého betonu po vzoru staveb v západní Evropě. Betonáž byla zahájena 8. června 1931 a dokončena 9. srpna 1933. Celkový objem betonu použitý ke stavbě činil 233 000 m³.

Stavba hráze byla dokončena za tři a půl roku a v dubnu 1934 bylo vodní dílo Vranov uvedeno do zkušebního provozu.

V průběhu let čelila přehrada mnoha povodním i suchu, byla opravována i modernizována, lidem poskytovala rekreaci i ochranu. Ty nejzásadnější události Vám přinášíme krátkou prezentací fotografií na našich internetových stránkách (QR kód) a také v mimořádné příloze tohoto časopisu.



Bc. Petr Chmelař
tiskový mluvčí





Události | **Vánoční povodeň**

Letošní Vánoce nám zpestřila téměř tradiční vánoční obleva, tentokrát však trochu větší než obvykle.

Srážkově byl prosinec na území ČR silně nadnormální. Měsíční úhrn srážek 91 mm představuje 198 % normálu 1991–2020. Jedná se tak o druhý nejvyšší průměrný úhrn srážek na území ČR za prosinec zaznamenaný v období od roku 1961.

Především ve dnech 23. 12. 2023 – 28. 12. 2023 a následně 2. 1. 2024 – 8. 1. 2024 proběhla na celém povodí povodňová situace. První epizoda začala v sobotu 23. prosince, kdy v podstatě na celém území ČR napadlo 20–50 cm těžkého mokrého sněhu. Rázem však přišlo oteplení s deštěm a nasycená povodí nestačila tato kvanta

vody vstřebat do půdy a hydrologická odezva na sebe nedala dlouho čekat. Druhá epizoda pak byla způsobena srážkami, které spadly do velmi nasyceného území.

Průtoky se nejčastěji pohybovaly na úrovni Q_2-Q_5 , jednalo se o vodní toky především v povodí Dyje a v horní části povodí Moravy. 3. SPA byly dosaženy v povodí Moravské Dyje, Jihlavy, Oslavy, Svratky a také v povodí horní Moravy.

Skvěle zafungovala Dyjsko-svratecká vodohospodářská soustava vodních nádrží. V průběhu kulminací např. VD Vranov transformovalo průtok v Dyji z $115 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ na $44 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, VD Vír snížilo průtok ve Svratce z $80 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ na $35 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ VD Dalešice snížilo průtok v Jihlavě ze $75 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ na $35 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, VD Brno transformovalo $90 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ přitékající do přehrady na $55 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$

↑ Morava - jez Litovel
↓ Morava, Olomouc, náplavka

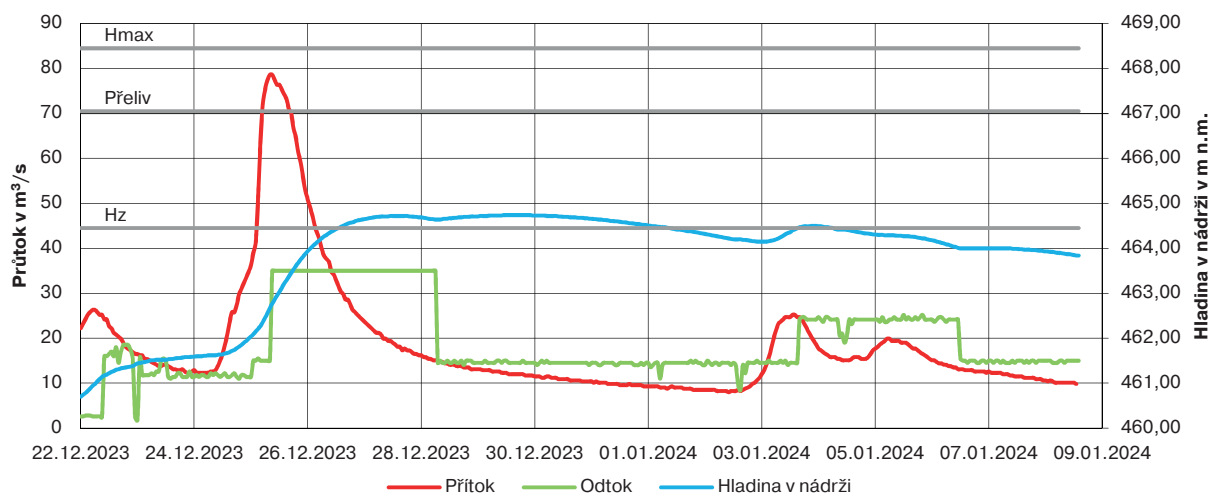


a VD Nové Mlýny, které tvoří poslední článek Dyjsko-svratecké vodohospodářské soustavy na soutoku Svratky, Jihlavy a Dyje, snížilo průtok pod vodní nádrží o $70 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ z přitékajících $250 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ na odtékajících $180 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. V loňském roce byla provedena úprava výtokového profilu na poldru

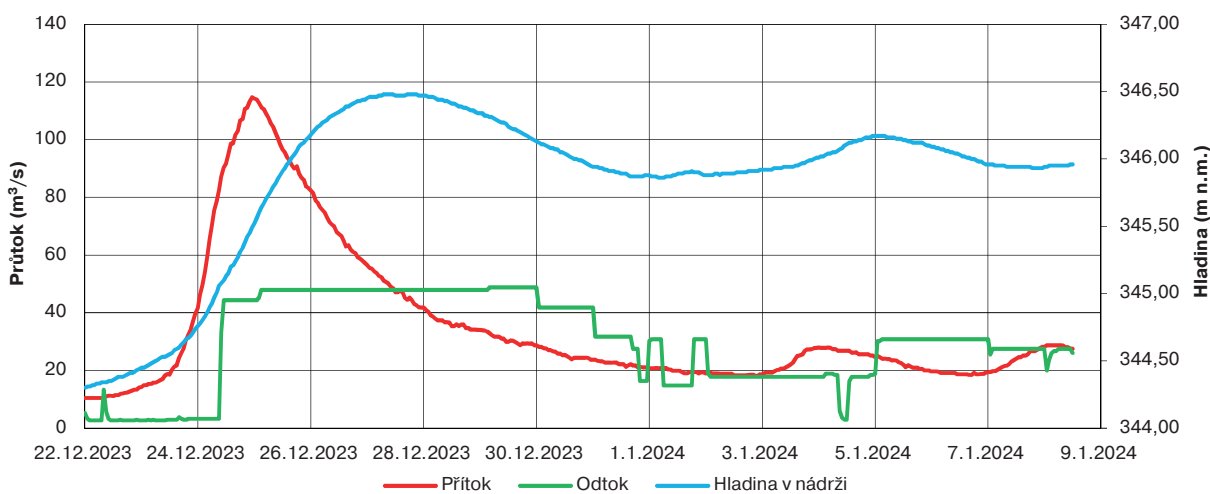
Žichlínek. Tato úprava se projevila jako zásadní a poldr transformoval povodeň na Moravské Sázavě a významně přispěl k ochraně obcí pod poldrem.

Ing. Michaela Juříčková
útvár vodohospodářského dispečinku

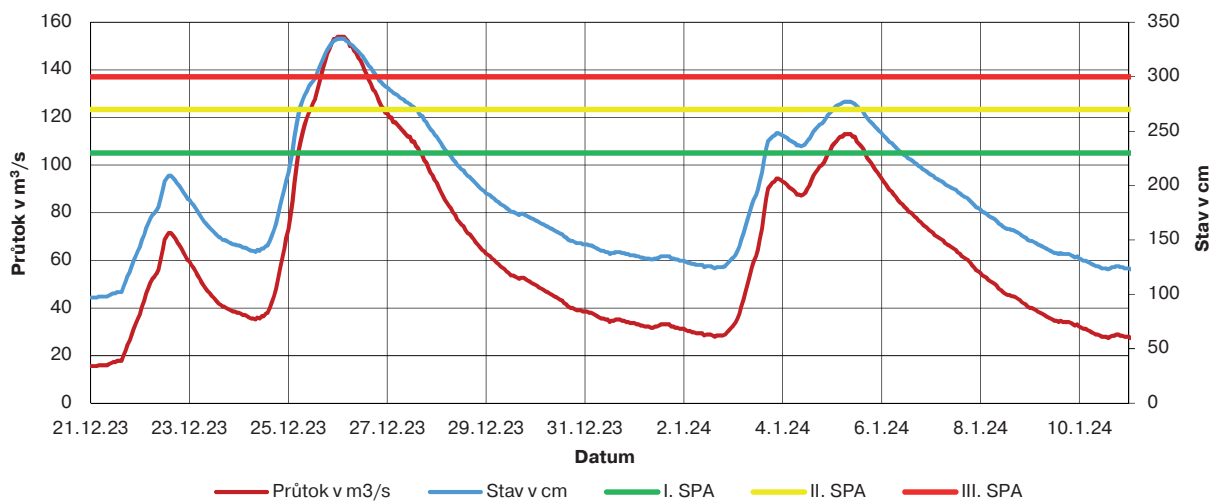
VD Vír



VD Vranov



Limnigrafická stanice Morava-Moravičany





Události | **Obnova vodní nádrže Skalice**

Povodí Moravy dokončilo obnovu vodní nádrže Skalice nedaleko Boskovic. Díky pracím došlo k obnově zásobního objemu, posílení retence vody v krajině a zlepšení ekologických funkcí vodní nádrže. Kromě opravy funkčních objektů vodohospodáři vyčistili přítoky do nádrže a odtěžili sedimenty. V nádrži dokonce vzniknul nový ostrov.

Loni na jaře Povodí Moravy zahájilo kompletní rekonstrukci vodní nádrže Skalice včetně těžby sedimentů. Z nádrže odstranili 20 000 m³ sedimentu. Stavba byla dokončena v listopadu a v lednu začali vodohospodáři vodní nádrž napouštět. Díky dobrým hydrologickým podmínkám se nádrž postupně plní.

„Naším cílem bylo vrátit nádrži v plné míře funkci zadržování vody v krajině, což je podstatné zejména v období sucha. Nádrž však bude schopná převést i povodňové průtoky, a to až na úroveň tisícileté vody. Obnovou však dosáhneme i zlepšení dalších funkcí, jako posílení ekologické stability, biodiverzity a prodloužení životnosti nádrže na další desítky let,“ shrnuje význam prací generální ředitel PM Václav Gargulák.

V rámci prací proběhla rekonstrukce hráze a funkčních objektů. Nádrž získala zcela nový bezpečnostní přeliv, skluz i vývar. Byla provedena rekonstrukce výpustného objektu spočívající v navýšení požeráku na požadovanou úroveň. Odstranění sedimentů o tloušťce přibližně 40 cm ze dna nádrže podstatně zvýšilo retenční schopnosti nádrže. V zátopě vodohospodáři rozšířili stávající ostrůvek a navíc vybudovali další zcela nový ostrov. *„Těžba sedimentů probíhala výhradně ze dna nádrže tak, abychom zachovali litorální pásmo, což je důležité pro organismy žijící na břehu v těsné blízkosti nádrže. Nový ostrov poslouží zejména pro hnízdění ptactva. Sediment jsme ale odstranili také z přítoků do nádrže, kde jsme vyhloubili malé tůňe, které zvyšují biodiverzitu prostředí,“* popsal průběh prací Gargulák.

Stávající litorální pásmo zůstalo zachováno. Na nově vzniklé ostrovy vodohospodáři umístili mrtvé dřevo. V blízkosti nádrže Povodí Moravy vysadili také nové stromy. U vývaru nově roste olše lepkavá, v místě nového ostrova byly vysazeny vrby bílé.

[Průběh obnovy vodní nádrže Skalice](#) ↑



Práce odstartovaly v březnu 2023. Obnova nádrže si vyžádala náklady v celkové hodnotě téměř 22,4 mil. Kč, část těchto nákladů poskytlo Ministerstvo zemědělství v rámci programu

„Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích – 2. etapa“, další náklady uhradilo Povodí Moravy z vlastních zdrojů.

Bc. Petr Chmelař
tiskový mluvčí

[↑↓ Vodní nádrž Skalice po dokončení a napuštění](#)





Události

Protipovodňová opatření v Herálci kombinují revitalizaci vodního toku s technickými prvky

Obec Herálec chrání nová protipovodňová opatření. Povodí Moravy v obci vytvořilo kombinaci přírodě blízkých a technických opatření. Došlo k rozvolnění koryta Svratky pod obcí a kompletní rekonstrukci protipovodňových zdí v obci. Přírodě blízké úpravy zajistí kromě zlepšení protipovodňové funkce také zlepšení hydromorfologického a ekologického stavu řeky Svratky.

V roce 2022 Povodí Moravy zahájilo práce na protipovodňových opatřeních obce Herálec.

Práce probíhaly na dvou úsecích. „V intravilánu obce Herálec jsme rozebrali původní nevyhovující kamenné zídky podél toku, které jsme z části doplnili a z části postavili zcela nově. Mezi těmito zídkami protéká koryto řeky Svratky, které se v rámci městské trati co nejvíce přibližuje přirozenému charakteru. Druhý úsek pak představuje řeka pod obcí Herálec. Zde jsme Svratku vrátili do historického koryta,“ popisuje generální ředitel PM Václav Gargulák.

V intravilánu obce Herálec byla zvýšena protipovodňová ochrana opravou kamenných zdí a jejich navýšením přibližně o 30 centimetrů. Zanesený obdélníkový profil vodního toku



Revitalizace Svratky v Herálci byla oceněna titulem Vodohospodářská stavba roku 2023 ↑

vodohospodáři upravili na složený profil se zatravněnými bermami a tzv. kynetou, která zaručí vhodnou hloubku vodního toku i v období s nízkými průtoky.

Návrat Svratky pod obcí Herálec do historického koryta prodloužil říční tok téměř o kilometr. *„Při běžném nebo nižším průtoku bude docházet k prodloužení doby průtoku korytem. Zvýšili jsme retenční i samočistící schopnost řeky s návazností a podporou veškerých ekologických funkcí toku. Při zvýšených průtocích bude nově docházet k částečným rozlivům do okolních nivních luk.*

Krajina teď bude lépe zachytávat vodu, tlumit povodně i odolávat suchu,“ popisuje Gargulák.

Stavba protipovodňových opatření v obci Herálec odstartovala v červenci 2022, dokončena byla řádně v termínu na konci listopadu 2023 a v prosinci prošla stavba kolaudací. Výstavba opatření byla financovaná z Evropského fondu pro regionální rozvoj v rámci Operačního programu životního prostředí a její náklady činily 33,8 mil. Kč.

Bc. Petr Chmelař
tiskový mluvčí

Události

V Olomouci odstartovala stavba další etapy protipovodňových opatření



Spolufinancováno
Evropskou unií

Ministerstvo životního prostředí



Tyto projekty jsou spolufinancovány Evropskou unií v rámci Operačního programu Životní prostředí.

Revitalizace řeky Moravy, obnova původního řečiště, posílení rozlivů do říční nivy a napojení odstaveného ramene, to vše bude součástí stavby IV. A etapy protipovodňových opatření Olomouce, která slavnostně odstartovala v pondělí 25. března v jižní části města.

Ekologický přínos akce zdůraznil samotný akt zahájení, při kterém zástupci Povodí Moravy, města Olomouc, Ministerstva zemědělství a Ministerstva životního prostředí symbolicky prokopli hráz a propojili odstavené rameno Moravy s hlavním korytem řeky.

Řešení projektu IV. A etapy se opírá zejména o vytvoření kapacitního koryta s meandrující kynetou a zahrnuje revitalizaci pravého břehu řeky Moravy u čistírny odpadních vod, rekonstrukci stávající pravobřežní odsazené ochranné hráze a napojení levobřežního odstaveného ramene, u kterého vznikne nová tůň. „Některé přípravné

práce pro stavbu samotnou již proběhly. Hned v dubnu začínáme s terénními úpravami, shrnutím vrchní půdní vrstvy a uložením na mezideponie tak, aby mohla být následně využita na zemní hráz a pro modelování pravobřežní bermy. Na to navážeme pracemi na přeložkách inženýrských sítí a navyšování hráze podél čistírny odpadních vod,“ popisuje naplánovaný průběh prací generální ředitel PM Václav Gargulák. Úprava řeky a na ni navazujícího území, zajistí ochranu Nemilan a Nového Světa až na průtok 650 m³/s.

Investorem akce je státní podnik Povodí Moravy. Celkové investiční náklady akce představují 170 mil. Kč, což je částka, která vzešla z veřejného výběrového řízení na zhotovitele stavby. Financování bude zajištěno prostřednictvím dotace z Operačního programu životního prostředí, podílet se bude také statutární město Olomouc. Práce dle smlouvy se zhotovitelem budou dokončeny v prosinci 2025.

[Slavnostní průkop hráze odstaveného ramene Moravy](#) ↓



Události

Voda může přinést mír nebo vyvolat konflikt

Téma Světového dne vody 2024, který se každoročně slaví 22. března, je „Voda pro mír“. Voda nerespektuje hranice a 153 zemí sdílí společné povodí řek. Se zvyšujícím se nedostatkem vody tak roste i možnost konfliktu.

Více než 3 miliardy lidí na celém světě jsou závislí na vodě, která překračuje státní hranice. Pouze 24 zemí má však uzavřené dohody o přeshraniční spolupráci. S rostoucími dopady změny klimatu a rostoucím počtem obyvatel tak vzrůstá nutnost sjednocení se na ochraně vody i mezi jednotlivými státy.

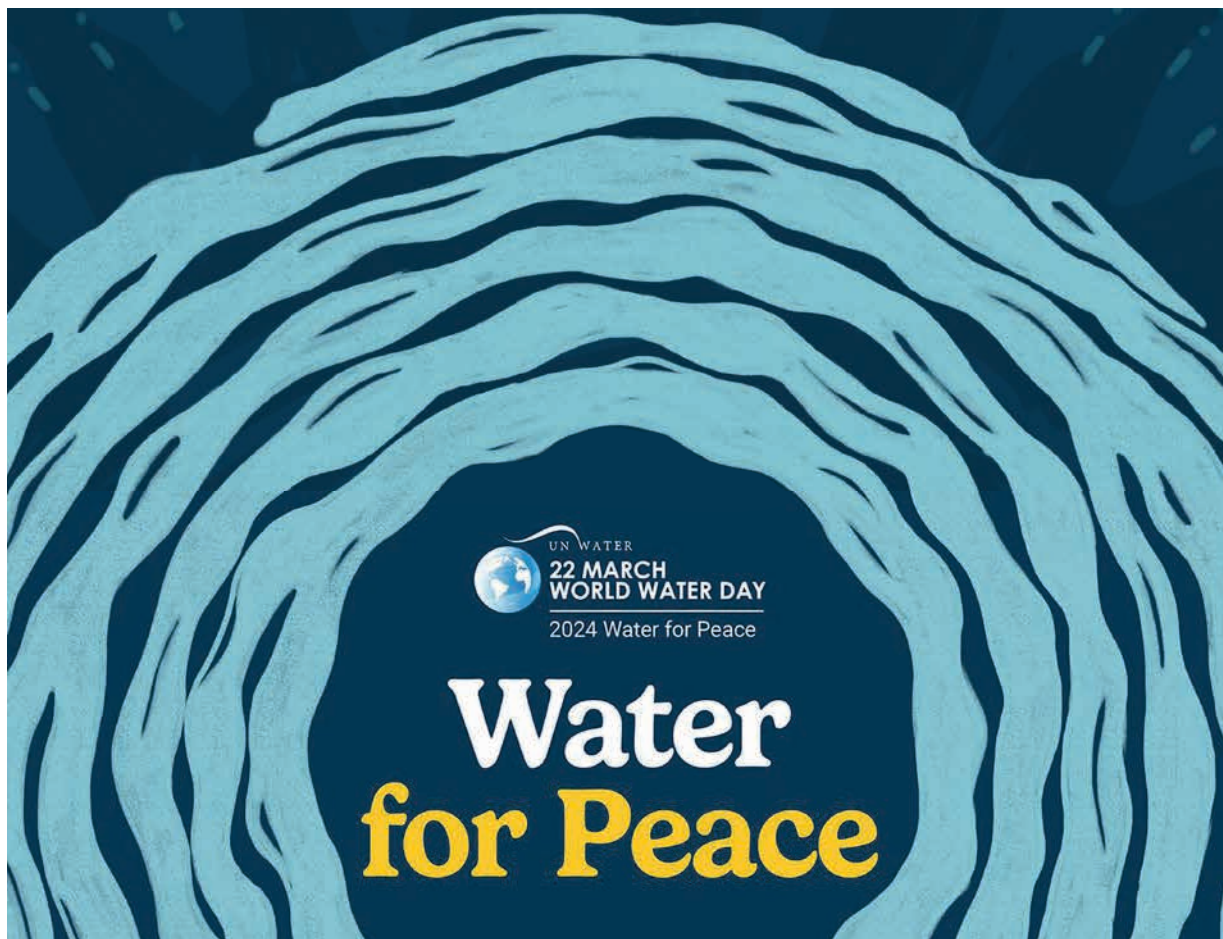
Letošní Světový den vody poukazuje právě na to, že voda může být nástrojem míru, když komunity a země spolupracují na tomto vzácném sdíleném zdroji, ale také, že může zažehnout a zintenzivnit

konflikt, pokud je voda nespravedlivě sdílěna či je přímo odepírán přístup k vodě.

„Voda není pouze zdrojem, který je využíván a o který se musí soutěžit – je to lidské právo, které je vlastní každému aspektu života.“

Věděli jste?

- Katastrofy související s vodou dominovaly seznamu katastrof za posledních 50 let a představují 70 % všech úmrtí souvisejících s přírodními katastrofami.
- Přeshraniční vody představují 60 % všech světových řek a 153 zemí sdílí jejich společné povodí.
- Pouze 24 zemí uvádí, že na všechna jejich přeshraniční povodí se vztahují ujednání o spolupráci.



Závěr 6. ročníku konference *Vodní nádrže 2022* uvádí, že vliv změny klimatu na snížení průměrných ročních průtoků je až o řád vyšší než vliv ostatních faktorů při provozování nádrží (vliv stárnutí nádrží, jejich zanášení apod.), a proto je nezbytné zaměřit další aktivity v oblasti výzkumu a studia na **zvýšení míry akumulace povrchových vod a snížení vypouštěného znečištění**. Tato opatření jsou hodnocena jako zásadní adaptační opatření na dopady změny klimatu na vodní zdroje a zásobování obyvatelstva pitnou vodou, a proto jsme se jim rozhodli věnovat novou rubriku tohoto časopisu.

↓ VD Hubenov



Zvýšit | Díl první: Fosfor a snížit

Fosfor. Do řek se dostává ve velkém množství prostřednictvím odpadních vod z měst i obcí a splachů z uměle hnojených polí. Představuje hlavní živinu pro sinice a jednu z hlavních příčin eutrofizace vody. Dopady klimatické změny v České republice výrazně umocňují nežádoucí účinky fosforu na vodní ekosystémy. Tato situace však přináší i řadu příležitostí.

Co je fosfor a proč je důležitý

Fosfor je základním nutriem pro všechny živé organismy a je jedenáctým nejvíce zastoupeným prvkem v zemské kůře. Fosfor je součástí rostlin a živočichů, jejich vedlejších produktů a zbytků, je nutný pro růst rostlin a zúčastňuje se řady metabolických reakcí.

Fosfor je prvek, který stojí za vším živým. Lidstvo ho nutně potřebuje pro život, ale neumí ho vyrobit. A jeho dostupné zásoby na planetě ubývají. V Evropě byl fosfor zařazen na listinu dvaceti kriticky ohrožených nerostných surovin a už nyní se začíná projevovat jeho nedostatek. Spotřeba fosforu roste a společně s tím roste i jeho cena. Navzdory tomuto faktu se s touto surovinou velmi plýtvá. S klimatickou změnou, dlouhotrvajícím suchem a nedostatkem vody způsobuje velké množství fosforu problémy vodohospodářům.

Do vodního prostředí se fosfor dostává zejména z hnojiv, čistících a pracích prostředků, z rozkladných procesů biomasy, živočišného odpadu a z některých chemických látek používaných v zemědělství.

Fosfor je zpravidla faktorem limitujícím růst, protože je zpravidla přítomen ve velmi malých koncentracích. Jakýkoliv volný fosfor je proto z vodního systému rychle odstraněn řasami a vodními rostlinami. Zvýšené koncentrace fosforu mohou rychle způsobit rozsáhlý růst vodních rostlin a vodního květu. Fosfor se může akumulovat v dnových sedimentech jak

v uložených jílech a bahnu, tak v organické hmotě, odkud se může v budoucnu uvolňovat.

Sloučeniny fosforu nejsou jako takové pro vodní život toxické, v nadměrném množství ale způsobují eutrofizaci vod v posledních letech velmi palčivý problém vedoucí až k úplné ztrátě ekologické funkce vodních biotopů.

Eutorfizace

Fosfor se dostává do povrchových toků, funguje v nich jako hnojivo a je příčinou tzv. eutrofizace vod. V důsledku vysokého obsahu fosforu (ale také dusíku) dochází ve vodách k enormnímu růstu sinic a řas. Tento jev vidáme často v letních měsících na vodních nádržích. Masivní rozvoj řas a sinic však nemá jen estetické následky, ty mohou být i ekologické.

Fosfor stimuluje růst vodních řas, sinic i rostlin, čímž dochází k změně hydrochemického a kyslíkového režimu vodního prostředí a k hromadění nebezpečných plynů vedoucí až k degradaci celého vodního prostředí a k ztrátě jeho ekologické funkce.

Z pohledu kvality vody patří eutorfizace povrchových vod mezi hlavní témata. A jako téma nabývá na významu v době klimatické změny, kdy dochází k vypouštění živin (fosforu a dusíku) do povrchových vod s výrazně sníženou vodností. I přes technický pokrok v oblasti dostupných technologií v oblasti čistírenství, nedochází k poklesu vypouštěného znečištění, které je nepřímo úměrné snížené vodnosti vodních toků, do kterých jsou nedostatečně čištěné, či nečištěné odpadní vody vypouštěny. S ohledem na trend dopadů klimatické změny se rozevírají nůžky mezi samočistící schopností toků a vypouštěným znečištěním. Vypouštěným znečištěním dochází k vytváření optimálních podmínek pro masový rozvoj eutrofizace s dopady vysoké toxicity povrchových vod omezující jejich využití, zejména pro účely úpravy na vodu pitnou, rekreaci, ale problémy vznikají i v oblasti rybochovu. Přemnožení řas může vést i k ekologickým haváriím, jako byl např. úhyn ryb v Dyji pod Novými Mlýny.

Fosfor v našich řekách

V České republice bylo v roce 2022 z hlediska celkového fosforu zařazeno 34 % sledovaných profilů do kategorie neznečištěné a mírně znečištěné, 36 % do kategorie znečištěná voda a 30 % do kategorie silně a velmi silně znečištěná voda.

Na základě monitoringu z let 2018–2020 vyplývá, že pouze 3 vodní útvary ze 106 přirozených vodních útvarů v dílčím povodí Dyje vyhovují v parametru celkový fosfor. To jsou necelá 3 %. V dílčím povodí Moravy nevyhovuje kvůli koncentraci fosforu 78 přirozených vodních útvarů ze 121 (64 %). Nejviditelnějším a nejzávažnějším důsledkem vysoké koncentrace fosforu je výskyt sinic a řas. Těmto projevům nadbytku fosforu se říká eutrofizace. Z 27 sledovaných přehradních nádrží ve správě Povodí Moravy jsou eutrofizací postiženy všechny až na dvě: Karolinku a Slušovice. Týká se to bohužel i 12 vodárenských nádrží.

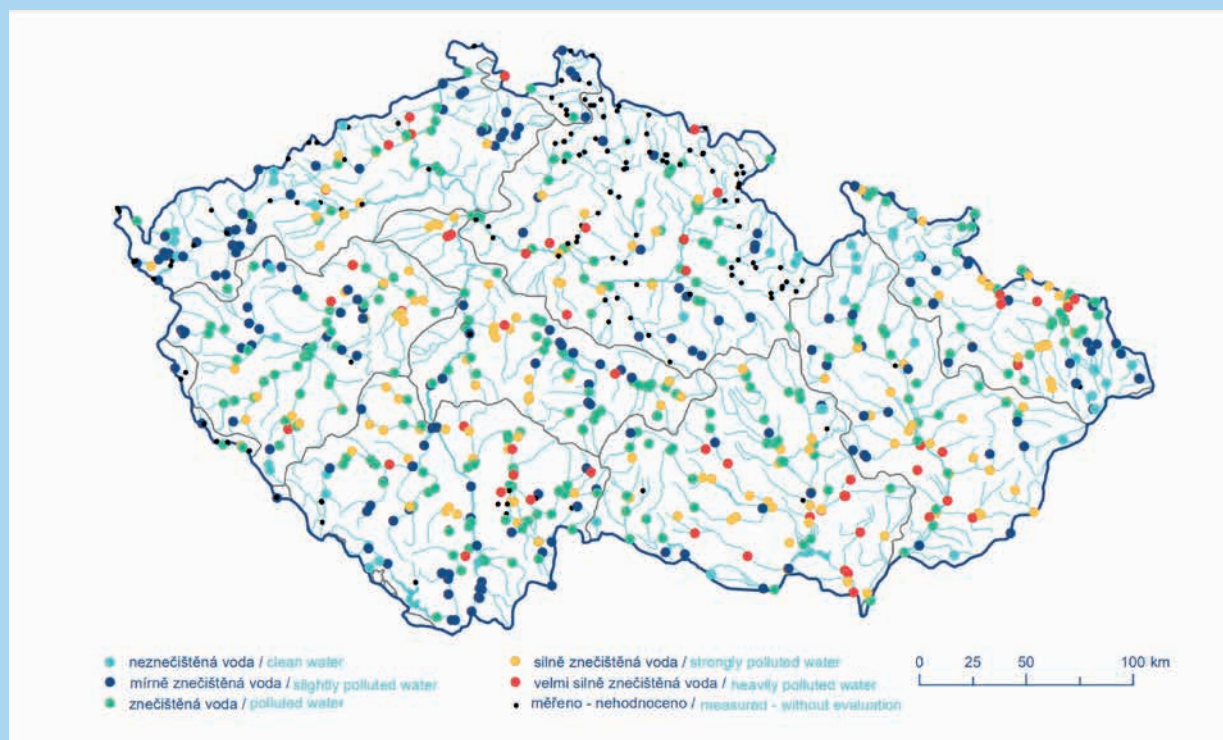
Fosfor a ČOV

Značný přísun fosforu do vod úměrně souvisí s jeho spotřebou. Podle nejnovějších údajů se s touto surovinou dost plývá a snadno se pak cestou odpadních vod dostává do prostředí.

Fosfor je obsažený v pracích prášcích, tabletách do myčky, saponátech, v potravinách i v nápojích. Bez značné spotřeby fosforu se neobejde ani výroba chemikálií a hnojiv. Mnoho fosforu je proto obsaženo v odpadních vodách. Proto se do popředí zájmu dostávají čistírny odpadních vod (ČOV). Komunální čistírny odpadních vod jsou stavěny za účelem odstranění patogenních organismů, organických látek, těžkých kovů a živin (tedy fosforu) z odpadní vody měst a obcí. Veškeré čistící procesy by měly být nastaveny tak, aby voda vytékající do recipientu dosahovala kvality co nejbližší kvalitě vody v recipientu. Čištěním odpadních vod dochází ke zkoncentrování fosforu v čistírenském kalu, který se tak stává nejlépe zachytitelným zdrojem odpadního fosforu. Jen v ČR je ročně vyprodukováno přes 200 tisíc tun kalu obsahujícího fosfor, který je možné dále využít či dokonce recyklovat.

V České republice existovalo na konci druhé dekády 20. století 2 677 ČOV s celkovou kapacitou 4 274 245 m³/den a většina ČOV (2 652) využívala alespoň mechanicko-biologické čištění. Přestože je jako hlavní příčina eutrofizace povrchových vod uváděn především fosfor, nebyl a doposud není kladen dostatečný důraz na jeho eliminaci u všech ČOV, jak by se dalo očekávat.

↓ Třídí jakosti povrchových vod pro celkový fosfor dle ČSN 75 7221 v roce 2022



Nutností větších čistíren odpadních vod je omezení vypouštění fosforu do vodních toků. Nařizují to i zákonné limity. Problém je, že čistírny do 500 obyvatel takové nařízení nemají. Informace o tom, jaké množství fosforu do řek vypouštějí, se proto dozvídáme pouze na základě případových studií vědců, kteří se problematice věnují. U nás je stále ještě vysoký počet obcí, které starost o odpadní vody neřeší a výrazně tak podporují eutrofizaci vod. Dle monitoringu fosforu v povrchových vodách nejde o zanedbatelné množství.

V současné době můžeme v celosvětovém měřítku pozorovat tři hlavní trendy v souvislosti s fosforem na čistírnách odpadních vod. Ty jsou vyvolány ekologickými aspekty a také hrozícím nedostatkem fosforu. Obecně jde o využívání odpadních materiálů, zpřísnování limitů a recyklaci fosforu.

V Česku se v 99 % stále přistupuje ke srážení fosforu chemickými činidly za vzniku solí, a tím jeho uzamčení do nevyužitelné podoby. Nakládání s kaly je v současnosti velkým problémem. Ukládání na skládky je zakázáno (problematiku řeší zákon o odpadech č. 541/2020 Sb. a vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady). Použití jako hnojiva v zemědělství komplikuje možná přítomnost kontaminantů jako jsou patogeny, organické polutanty, těžké kovy, zbytky léčiv atd. V oblasti zpřísnování limitů je potřeba upravit legislativu. Dnes platné požadavky

jsou nedostatečné a už zdaleka neodpovídají technologickým možnostem v oblasti čistírenských zařízení. Objektivní řešení, které umožňuje zachytit fosfor z odpadních vod a logicky jej využít, je zatím v plenkách a doufejme, že nátlak na tento princip bude zesilovat.

Budoucnost v recyklaci fosforu

Využití odpadů s vysokým obsahem fosforu pro jeho zpětné získávání dává v tomto kontextu jednoznačně smysl, ať už z hlediska surovinové bezpečnosti nebo pro ochranu životního prostředí. Příkladem nám mohou být snahy sousedních zemí o další získání či využití fosforu. Německo, Rakousko a Švýcarsko pracují na funkčních řešeních a problematiku recyklace řeší na legislativní úrovni.

V současné době existuje poměrně široká škála technologických řešení, z nichž všechny mají své klady a zápory a žádná technologie nevyčnívá jako jednoznačně nejlepší řešení. Ve vyspělém světě se nicméně technologie soustřeďují na recyklaci fosforu ve formě struvitu a zpracování čistírenského kalu, zatímco pro rozvojové země se jeví jako nejvhodnější technologie založené na separaci moči nebo kejdy z hospodářských zvířat. Existují i poměrně rozsáhlé studie monitorující vnos fosforu do vodního prostředí jak z bodových, tak z difuzních zdrojů. Těchto studií lze využít při stanovení vhodné strategie, která bude řešit jak recyklaci fosforu, tak ochranu zdrojů povrchových vod.

[Dávkovací zařízení na přítoku do VD Brno](#) ↓





↑ VD Brno v roce 2007

V České republice zůstává problematika recyklace fosforu prozatím na pokraji zájmu a řeší se alespoň problematika ochrany zdrojů povrchových vod před fosforem. Využití odpadních kalů z čistírny jako zdroje pro zpětné získávání fosforu je proto zajímavé. Totiž obsah fosforu je v nich relativně vysoký (1–3,8 % v sušině) a jedná se o velký, stabilní a snadno dostupný zdroj suroviny.

Je proto potřeba hledat vhodný způsob, jak fosfor z čistírenských kalů získat. V poslední době bylo navrženo mnoho technologií na získávání fosforu.

Budoucnost je (zatím) nejistá

Je jistě řada jiných vážných problémů souvisejících s kvalitou povrchových vod, ale otázka odstraňování fosforu není problém technický ani technologický. Je to problém pouze naší volby, nastavení společenských priorit, tedy především politický. Jde o vyřešený a ekonomicky schůdně řešitelný problém.

Velkou nadějí s největší pravděpodobností nedává ani připravovaná revize směrnice o čištění městských odpadních vod. Ta sice požaduje terciální čištění na ČOV, ale pouze u sídel nad 10 000 obyvatel (přesněji 10 000 ekvivalentních obyvatel). S ohledem na strukturu a velikost většiny sídel v povodí vodárenských nádrží v ČR lze jen stěží předpokládat, že si díky této novelizaci výrazně pomůžeme.

Dosažení cíle tzv. dobrého stavu vod se v tomto kontextu jeví stále v nedohlednu. Klimatická změna, která představuje jeden z klíčových faktorů podílejících se na kvalitě povrchové vody, hraje v této hře proti nám. Výsledek by mohla proto významně ovlivnit legislativa v oblasti vodního hospodářství, která by řešila kontaminaci vodních toků (nejen fosforem) přímo u zdroje znečištění. V tuto chvíli nezbývá než doufat, protože zatím se hra nevyvíjí vůbec dobře. Ani pro nás, ani pro vodu, ani pro život.

Bc. Petr Chmelař
tiskový mluvčí

Zvýšit
a snížit

Rozhovor s Miroslavem Foltýnem

Klimatická změna s sebou přináší nebo raději spíše už přinesla řadu vlivů a změn, které se nutně promítají do správy vodních toků a vodních nádrží. Tyto změny je třeba pečlivě sledovat, vyhodnocovat, přizpůsobovat se jim a reagovat na ně. „Je zřejmé, že klimatická změna významně ovlivňuje oblast vodního hospodářství. Cílem nás – plánovačů – je proto harmonizovat veřejné zájmy v oblasti hospodaření s vodními zdroji i ochranu před povodněmi,“ říká vedoucí Útvaru vodohospodářského plánování Povodí Moravy Ing. Miroslav Foltýn. Se svým týmem denně řeší dopady klimatických změn. Rozhovorem s Miroslavem Foltýnem otevíráme téma rozhovorů o dopadu klimatické změny na množství a kvalitu vody v ČR:

Často se kvalita povrchové vody srovnává s obdobím před rokem 89, od té doby došlo k výraznému zlepšení. Jaký vývoj ale zaznamenáváme v posledních dvou desetiletích?

Po roce 1989 opravdu došlo k prudkému poklesu znečištění toků ve většině parametrů. Byly za tím hlavně změny v zemědělství a průmyslu – velká část problémových průmyslových zdrojů znečištění prostě zanikla, zemědělství se v soukromých rukou muselo uzpůsobit tržním podmínkám a přestalo plýtvat s hnojivy. Dalším vlivem bylo zpřísnění podmínek pro vypouštění odpadních vod a výstavba nových čistíren. Postupně se však tyto možnosti vyčerpaly a zhruba od roku 2008 již k pozorovatelnému zlepšení na většině toků nedochází. Od té doby jsou výkyvy dané převážně jen hydrologickou situací v daném roce: například koncentrace fosforu se ve vodných letech ředěním snižuje a v suchých zvyšuje. U dusičnanů je tomu



naopak, neboť jejich hlavním zdrojem je orná půda, ze které se během srážek vyplavují. Pokrok v čištění odpadních vod stagnuje, protože většina velkých sídel už je nějak vyřešena a malých obcí je na zásadnější řešení příliš moc.

Samozřejmě trendy mohou být jiné v případech povodí a toků, kde jsou realizována opatření, která vedou ke snížení zatížení toků znečištěním, nebo se zde naopak objeví nový zdroj.

Změnil se nějak přístup našeho podniku v oblasti plánování v posledních letech souvislosti s klimatickými změnami?

Plánování v oblasti vod na projevy klimatické změny samozřejmě musí reagovat, protože jeho účelem je vymezit a harmonizovat veřejné zájmy ochrany vody jako složky životního prostředí, snížení nepříznivých účinků povodní a sucha a udržitelného užívání vodních zdrojů, zejména pro zásobování pitnou vodou. Je zřejmé, že klimatická změna významně ovlivňuje všechny výše uvedené veřejné zájmy. A teď k těm změnám, které je možné rozdělit na teoretické a praktické.

Teoretické či spíše přípravné změny spočívají v tom, že se spolu s vodohospodářským dispečinkem stále více zapojujeme do

spolupráce na nejrůznějších výzkumných úkolech, které klimatickou změnu studují a vyhodnocují. V tomto směru spolupracujeme především s výzkumnými ústavy a vysokými školami. Podíleli jsme se také na aktualizaci Adaptační strategie ČR, podobných koncepčních dokumentech některých krajů a Generelu LAPV. Je sem možné zahrnout i změny ve struktuře třetích plánů dílčích povodí, ve kterých je nyní zařazená kapitola V. Hydrologické extrémů, která se na rozdíl od předchozích dvou plánů, které akcentovaly spíše povodně, podstatně více zabývá suchem.

Praktické změny se v naší činnosti na základě zkušeností z dlouhodobého sucha 2014–2019 promítly hlavně do návrhu opatření do třetích plánů povodí.

Konkrétně jaká opatření?

Z dotazníků odeslaných v roce 2019 na obce a vodárenské společnosti jsme obdrželi především v dílčím povodí Dyje velké množství námětů, které jsme pak zařadili do aktuálních plánů dílčích povodí jako opatření k řešení sucha a nedostatku vody. Byla to hlavně opatření lokálního charakteru jako např. připojení dalších obcí na skupinové vodovody, nové vrty pro posílení obecních vodovodů, rekonstrukce či rozšíření vodojemů a úpraven pitné vody, atd. Do třetích plánů dílčích povodí jsme na podkladech výsledků předchozích studií zařadili také několik strategických opatření, a to vodárenskou nádrž Vlachovice, posílení vodních zdrojů v povodí horní Moravy vodou z povodí Odry a opatření ke zlepšení podmínek předmětu ochrany přírodní rezervace Věstonická nádrž a ptačí oblasti Střední nádrž novomlýnských nádrží a vodohospodářské funkce soustavy střední a dolní nádrže na Nových Mlýnech.

Jaké látky představují největší problém a co s tím můžou podniky Povodí dělat?

Dlouhodobým nejvýznamějším problémem v povodí Moravy – ale dá se říct, že v celé ČR – je eutrofizace povrchových vod, která je důsledkem vysokého obsahu živin, především fosforu. Z hodnocení stavu vodních útvarů povrchových vod povodí Dyje a Moravy, které

bylo podkladem pro zpracování Plánů dílčích povodí na období 2021–2027, je z hlediska obsahu fosforu nevyhovující stav u 80 % vodních útvarů, což je alarmující.

Pokud budeme vycházet z hodnocení stavu vodních útvarů, které je prováděno jednotně pro celou republiku a dá se říct, že na podobných principech i pro celou Evropu, tak kromě vysokého obsahu živin, se v některých tocích objevují problémy s organickým znečištěním často provázeným nízkým obsahem kyslíku. Výskyt velkého množství organické hmoty v řekách a nádržích je opět důsledkem velkého obsahu živin. Díky zvýšeným teplotám a nízkým průtokům je v některých tocích jako nevyhovující hodnocena teplota vody.

Ze specifických organických látek jsou zvýšené koncentrace například u látek ze skupiny polycyklických aromatických uhlovodíků nebo v zemědělských oblastech u pesticidů, kdy se objevují i rozkladné produkty látek, jejichž používání je již dlouhou dobu zakázáno. To vypovídá o velké setrvačnosti životního prostředí. Dále lze uvést například bisfenol A. Jde o látku, se kterou se všichni setkáváme každodenně, protože se používá při výrobě termocitlivých papírů, ze kterých se vyrábějí účtenky v obchodech nebo stvrzenky z bankomatů, dále pak plastových dóz na jídlo nebo sportovních pomůcek. Jedná se o příklad látky, která je označovaná jako tzv. „všudypřítomná“.

Co s tím může Povodí Moravy dělat?

Povodí Moravy, stejně jako ostatní podniky Povodí, dlouhodobě na tento problém upozorňuje. Ke zlepšení situace je však nutné provést úpravu legislativy, která řeší požadavky na čištění a vypouštění odpadních vod. Dnes platné požadavky jsou nedostatečné a už zdaleka neodpovídají technologickým možnostem v oblasti čistírenských zařízení. S tím korespondují i obecné legislativní požadavky na kvalitu povrchových vod, které však neodráží požadavky na dobrý stav vod.

Pokud nedojde k nastavení souladu mezi těmito všemi požadavky, je problematické stav zlepšit. Provedení těchto změn však není v rukou



↑ Odběr biologických vzorků

Povodí, ty mohou jen předkládat argumenty, vysvětlovat a apelovat na příslušná ministerstva a provozovatele.

V posledních letech se kvůli technickému, farmaceutickému a dalšímu rozvoji často hovoří o řadě nových látek, které se v menší či větší míře dostávají do životního prostředí. Jak pečlivě se sledují a jak se s nimi pracuje v rámci plánování?

Rozsah škály ukazatelů, které jsou sledovány v povrchových vodách, se postupem času výrazně změnil a rozšířil. Je odrazem rozšiřujících se vědomostí o životním prostředí, výskytu nových látek a jejich chování v jeho různých složkách (vodě, půdě, vzduchu, biotě atd.) a vlivu na zdraví člověka. To je provázáno výrazným technickým rozvojem, rozšiřováním analytického přístrojového vybavení vodohospářských

laboratoří, kterými Povodí Moravy disponuje a vyvíjením nových metod na stanovování nových látek. Postupně také docházelo a i nadále dochází ke zpřesňování měření.

Laboratoře PM se řadí v oblasti monitoringu vod k jedněm z nejlepších v ČR, a to jak svým vybavením, odborností, tak i škálou analýz, které provádí. V současné době kromě základních fyzikálně-chemických, mikrobiologických a radiologických ukazatelů a posouzení biologického stavu toků a nádrží jsou schopny mimo jiné také zabezpečit stanovení více než 130 pesticidních látek, včetně některých jejich vybraných metabolitů a analýzy 19 léčiv (antibiotika, proti bolesti, na léčbu cukrovky a epilepsie, apod.). K dalšímu rozšíření spektra sledovaných látek došlo v loňském roce, kdy byl za podpory Norska prostřednictvím Norských fondů, SFŽP a vlastních prostředků PM pořízen kapalinový chromatogram s hmotnostním detektorem. Na chromatografu byly nově zavedeny analýzy 27 perfluorovaných látek, takzvaných PFAS. PFAS jsou látky, které nacházejí použití v různých odvětvích průmyslu i v domácnostech. Najdeme je například v teflonu, Gore-Texu, papírových obalech na potraviny, kobercích nebo hasicích pěnách, lze je tedy také označit jako „všudypřítomné“. Pro svou rozpustnost jsou problémem jak pro povrchové, tak i pro pitné vody.

Jak široké spektrum látek vůbec dokážeme sledovat? Máme přehled úplně o všem?

I když toho sledujeme hodně, nesledujeme vše. Jedná se například o látky, pro jejichž analyzování jsou vyžadována speciální prostředí, postupy a laboratorní vybavení, například nebezpečné látky typu dioxinů, látky, které se u nás objevují jen sporadicky nebo látky, jejichž sledování je v současné době ještě ve fázi „vědecké“. Zde se analytické postupy terpve postupně vyvíjí a upřesňují a řeší se problematika posouzení významnosti jejich negativních vlivů. Jako příklad lze uvést mikroplasty, které v současné době zatím sledují jen některé specializované laboratoře a nejsou tedy součástí běžného provozního monitoringu. Vzhledem ale k tomu, že součástí připravované evropské legislativy o čištění městských odpadních vod je

i monitoringu mikroplastů, předpokládám, že nebude trvat dlouho a sledování těchto látek se stane běžnou součástí monitoringu i vod povrchových.

Často upozorňujete, co se týče odstraňování fosforu, že naše legislativa by potřebovala zpřísnit. V čem konkrétně je problém?

Současná legislativa, zejména zákon o vodách, nařízení vlády 401/2015 a takzvaná poplatková vyhláška, je velmi benevolentní k vypouštění odpadních vod. Limity pro vypouštění znečištění, zejména celkového fosforu, jsou velmi mírné, do povrchových vod se tak dostává tolik fosforu, že jsou řeky a nádrže ničeny eutrofizací. Navíc je v legislativě nešťastným způsobem zakotven institut tzv. nejlepších dostupných technologií, nad jejichž rámec vodoprávní úřad nesmí limity nařídit. Vodoprávní úřady tak výslovně odmítají naše požadavky na přísnější čištění i v takových případech, jako jsou povodí vodárenských nádrží, které jsou k nadbytečnému přísunu fosforu zvláště citlivé. Dostáváme se i do zcela absurdních situací, kdy nemůžeme prosadit zvýšené odstraňování fosforu nad nádržemi Brno a Plumlov, kde pak následně fosfor odstraňujeme až na přítoku do nádrže, za mnohem větší prostředky a s menší účinností, neboť je zde fosfor nařazený do celé řeky.

Dokud se nereviduje zákon o vodách a prováděcí předpisy, další zlepšení špatného stavu vod je prakticky nemožné. Zejména v povodích nádrží, které jsou pro společnost klíčové, se musí změnit. Musí se změnit nejenom konkrétní limity, ale i celý pohled na ochranu citlivých povodí. Např. v USA se stanovuje maximální množství fosforu, který ekosystém nádrže nebo jezera ještě snese a poté se přerozdělí dílčí množství fosforu, který může

každý zdroj – většinou města – vypustit. To u nás v současnosti není možné, takže je fosforu vypouštěno mnohonásobně více, než jsou naše rekreační a vodárenské nádrže schopny zvládnout.

Dle MŽP by měla problémy s fosforem řešit revize směrnice o čištění městských odpadních vod, která vzniká na úrovni EU. Jsou k tomu bližší informace? Co všechno by se mělo změnit a bude to stačit?

Novela směrnice ještě není schválena, ale už nyní víme, že nám v otázce fosforu a eutrofizace příliš nepomůže. Směrnice požaduje terciální čištění odpadních vod – tedy odstraňování fosforu a dusíku – v první řadě u sídel nad 10.000 EO, což bude například v povodích našich nádrží prakticky bez efektu. Tato povinnost se navíc zavádí až od roku 2030 pro 50 % těchto velkých čistíren, od roku 2035 u zbývajících.

Česká republika se zavázala, že dosáhne dobrého stavu vod. Přiznejme si, že k dosažení toho cíle máme ještě daleko. Znesnadňuje nám to i probíhající klimatická změna, která má negativní dopad na povrchové i podzemní vody. Důležitým předpokladem je úprava legislativy nejenom v oblasti vodního hospodářství. Snížení znečištění je nutné řešit přímo u zdroje, a to i přímo u producentů těchto látek. Příkladem jsou mikropolutanty, které se do životního prostředí dostávají nejrůznějšími cestami a jejichž odstraňování z odpadních vod je problematické. Čeká nás ještě dlouhá cesta, ale doufejme, že bude mít šťastný konec.

Děkuji za rozhovor a přeji mnoho úspěchů ve Vaší práci.

Ptal se: [Bc. Petr Chmelář](#)

Závodová
činnost

Komplexní oprava hráze v Hanušovicích je po dvou letech dokončena

Na konci roku 2023 byly ukončeny stavební práce na rekonstrukci ochranné protipovodňové hráze v Hanušovicích. Touto poslední etapou došlo k dokončení téměř dva roky trvající opravě toku Moravy v Hanušovicích.

Poslední etapa se soustředila na ochranné hráze v podstatné části zastavěného území města Hanušovice. V úsecích navržených projektantem byly odstraněny veškeré podkladní vrstvy vozovky a následně byla hráz dosypána a zhutněna. V poslední fázi byla zhotovena nová asfaltová vozovka nejen na dosypávaných úsecích, ale na celé délce hráze.

Vzhledem k tomu, že hráz bezprostředně přiléhá k toku, došlo rovněž k rekonstrukci kamenného záhozu, který tvoří opevnění hráze. Zához byl přeskládan, urovnán a doplněn

kameny o hmotnosti 200–500 kg. Nakonec byla provedena náhradní výsadba dřevin.

Ing. Petr Fochler
projektový manažer závodu Horní Morava

[Hráz v zastavěné části Hanušovic po dokončení oprav ↓](#)

Závodová
činnost

Oprava a optimalizace Slavoňovského potoku


Po téměř dvou letech byly v listopadu 2023 dokončeny stavební práce na Slavoňovském potoce v ř. km 0,000–3,289. Stavba probíhala přes tři katastrální území (Lukavice, Vlachov a Slavoňov).

Jak napovídá kilometráž výše, počátek prací byl u soutoku s Moravou, kde došlo k opevnění soutoku. Dále byla provedena oprava koryta, kde byl odtěžen sediment a provedena dlažba za účelem vytvoření kynety a pevných berem pro snazší údržbu. Předmětem realizace bylo i provedení opevnění navazujícího úseku nad železničním koridorem, kde díky koordinované součinnosti se Správou železnic proběhlo odtěžení sedimentu pod mostní konstrukcí. Dále byly provedeny rekonstrukce říms nábrežních zdí, opravy zábradlí, na vybraných úsecích byly vybudovány nové zdi s železobetonovým jádrem a kamenným

obkladem. U jedné z nově budovaných zdí byla vzhledem k bezprostřední blízkosti nároží rodinného domu nutná realizace založení a podchycení objektu zemními kotvami, ztužujícími převážkami se záporami, a to za nepřetržitého monitoringu přílehlého objektu geotechnikem.

V rámci realizace byla provedena i komplexní oprava kamenných stupňů o výšce 0,3–1,2 m. Pro představu celkového rozsahu prací: bylo odtěženo či přesunuto více než 7 500 m³ sedimentu a výkopku, vykáceno 130 stromů, odstraněno více než 1 100 m² křovin, vyzděno přes 600 m³ zdiva, uloženo více než 180 m³ betonu, uloženo téměř 900 m³ záhozu a více než 6 500 m² dlažby.

Josef Měchura, DiS.
projektový manažer závodu Horní Morava



Závodová
činnost

Oprava jezu Nové Mlýny na Moravě

Jez Nové Mlýny byl vybudován pravděpodobně v roce 1935 a do správy Povodí Moravy byl převzat v roce 1966. Původní projektová dokumentace se nedochovala, neúplná dokumentace z r. 1921 neodpovídá skutečnému provedení. V r. 1993 byla provedena rekonstrukce jezu, kdy byla mimo jiné původní hradící konstrukce nahrazena pryžotextilními vaky.

K opravě pravobřežní zdi v nadjezí bylo přistoupeno z důvodu jejího značného viditelného poškození. Před zahájením projekčních prací byly provedeny kopané sondy, které odhalily, že tloušťka zdi neodpovídá projektu a že je zeď provedena z nekvalitního dusaného betonu s nedostatečným množstvím cementu. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto provést opravu úplným vybouráním zdi a jejím nahrazením novou železobetonovou (ŽB) zdí.

Kvůli nedostatečnému prostoru mezi korytem Moravy a pravobřežním náhonem nebyla oprava prováděna ve výkopu, ale pod ochranou pažení ze štětovic. Vzhledem k silnému proudu vody bylo zhotovení hráze velmi problematické a trvalo od 15. 8. do 18. 9. 2023. V průběhu stavby došlo začátkem listopadu při povodňových stavech k přelití a částečnému poškození hrázky, jejíž oprava mírně zpozdila průběh prací.

V rámci stavby byla zcela vybourána stávající havarijní zeď až po základovou spáru a v původní trase byla vybudována nová ŽB zeď se základem hloubky 1,4 m a šířky min. 1,8 m. Zeď je opatřena ŽB římsou. V rámci stavby byly vybourány stávající drážky horního provizorního hrazení a nahrazeny novými, byla osazena nová vodočetná lať a byla dodána hradidla pro provizorní hrazení.

Ukončení stavebních prací a rozebrání hráze v korytě toku bylo dokončeno k 21. 12. 2023.

↑ Nová pravobřežní zeď jezu Nové Mlýny na řece Moravě

Ing. Jana Šefčíková
projektantka závodu Horní Morava

Závodová
činnost

Odstraňování povodňových škod na řece Moravě u obce Vnorovy

Při povodni v říjnu 2020, kdy při průtoku 723 m³/s na limnigrafu ve Strážnici, což představuje více jak Q₂₀, došlo na řece Moravě u obce Vnorovy k povodňovým škodám spočívajícím v rozplavení stávajícího kamenného opevnění a následnému vytvoření nátrží na levém i pravém břehu kynety a usazení sedimentů na bermách. Rozšíření břehových nátrží by mohlo v budoucnu způsobit ohrožení přilehlých ochranných hrází.

V roce 2022 a 2023 byly provedeny opravy, kdy byly poškozené svahy kynety na levém i pravém břehu stabilizovány záhozem z lomového kamene o hmotnosti 200–500 kg opřené do kamenné patky. Celková opravovaná délka záhozu činila 1 890 m a obnášela 12 900 tun kamene. Dále proběhlo odtěžení sedimentů na obou bermách na projektovanou niveletu v celkovém množství 5 020 m³.

[Opevnění kynety a profilace bermy →](#)

Akce byla částečně financována z dotace MZe „Odstraňování povodňových škod na státním vodohospodářském majetku III“ a vyžádala si náklady ve výši 15,6 mil. Kč.

[Ing. Martin Knotek](#)
projektový manažer závodu Střední Morava

Závodová
činnost

Oprava Polešovického potoka

Koncem října loňského roku byly dokončeny práce na opravě Polešovického potoka v Polešovicích. Jednalo se o stavební akci, na kterou byly poskytnuty dotace z programu „Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích“. Náklady stavby celkově přesáhly 7 mil. Kč.

V celém řešeném úseku opravy došlo nejprve k vykácení keřů a stromů zasahujících do průtočného profilu potoka. Následně proběhlo odtěžení a odvoz sedimentů z koryta toku. Poté byl průtočný profil opraven do tvaru lichoběžníku opevněného ve dně a na svazích rovinaninou z lomového kamene. Současně byla provedena oprava pěti stupňů. V zájmové lokalitě se provedla náhradní výsadba, kterou došlo k vytvoření doprovodné zeleně mající za cíl udržení přirozeného vzhledu zájmové lokality a začlenění stavby do okolního prostředí.

[Martin Barák](#)
projektový manažer závodu Střední Morava



[Opraveno bylo také pět stupňů na Polešovickém potoce ↑](#)

Závodová
činnost

Úklid spláví z Brněnské přehrady

Průtoky během vánoční povodně vnesly do vodní nádrže Brno velké množství splavenin. Hned 2. ledna Povodí Moravy zahájilo práce na jejich odstraňování. Celkové množství materiálu u hráze vodohospodáři odhadovali na 600–800 tun.

Práce komplikovalo deštivé počasí následované prudkým poklesem teplot. I přesto se zaměstnancům Povodí Moravy podařilo během osmi dnů odklidit téměř 500 tun splavenin. 10. ledna začala hladina zamrzat a práce musely být zastaveny. Mráz, déšť a silný vítr znemožňovaly práce na odklizení splaveného materiálu celý měsíc. Vhodné podmínky pro pokračování v těžbě přišly až v půlce února. Zaměstnanci Povodí Moravy proto obnovili těžbu splavenin.

Spláví se drží u hráze vodní nádrže, odkud je zaměstnanci Povodí Moravy vytahují pomocí jeřábu do nákladních aut. Po odtěžení spláví z hladiny vodní nádrže následuje proces usušení a roztřídění materiálu na plasty, dřevo a další, po kterém je možné vytěžené spláví ekologicky zlikvidovat.

Několik stovek tun odpadu (převážně kmeny, větve, odpadky, pet lahve) do přehrady přinesly zvýšené průtoky na přelomu roku, kdy se přítok do vodní nádrže přiblížil k 90 m³/s. Vodní nádrž povodňový průtok snížila na přibližně 55 m³/s. Společně s povodňovými průtoky přehrada zadržela také značné množství splavenin.

Ing. Bohuslav Štol
vedoucí provozu Brno, závod Dyje

Přes 700 tun spláví vytáhli z Brněnské přehrady zaměstnanci Povodí Moravy ↓



Závodová
činnost

Realizace drobných oprav

VD Mostiště má nově opravenou dlažbu dna bezpečnostního přelivu. U této a dalších akcí jsme uplatnili zásady sociálně odpovědného zadávání veřejných zakázek.

Vlivem atmosférických podmínek došlo v částech koryta bezpečnostního přelivu k narušení cementové malty vyplňující spáry dlažby z lomového kamene. Účelem opravy bylo zamezení dalšího zatékání povrchové vody do těchto spár a k jejímu vymrzání, čímž se prodlouží životnost vodního díla.

Práce byly zahájeny v červenci roku 2023 očištěním dlažby a zdíva tlakovou vodou a vysekáním narušených spár. Vzniklý odpad byl uložen na recyklační skládce. Ještě tentýž měsíc pracovníci vyspárovali odkryté části speciálně vybranou cementovou maltou na kámen. Finanční náklady na opravu činily necelých 230 tisíc Kč.

Bc. Jiří Švejda
úsekový technik provozu
Náměšť nad Oslavou, závod Dyje

↑ Průběh opravy spárování dlažeb bezpečnostního přelivu na VD Mostiště

Dalšími sociálně zadanými zakázkami jsou:

V průběhu července 2023 bylo opraveno 122 metrů břehového opevnění významného vodního toku Bystřice v k. ú. Bystřice nad Pernštejnem. Kromě opravy kamenné dlažby bylo odtěženo také 100 m³ sedimentu.



V měsíci červnu v rámci sociálního zadávání bylo provedeno očištění dlažeb tlakovou vodou, přespárování a pomístné doplnění kamene v nadjezí a podjezí Pekárkova jezu na řece Jihlavě.



Soutěž

XVII. ročník fotografické soutěže – Voda a sport

V únoru 2023 vyhlásil státní podnik Povodí Moravy již sedmnáctý ročník fotografické soutěže, tentokrát na téma „Voda a sport“.

Do soutěže se přihlásilo 15 autorů s celkovým počtem 58 fotografií. Šestičlenná komise provedla vyhodnocení došlých fotografií. Přehled autorů

a jejich vítězných fotografií naleznete v příložené tabulce. Vítězům upřímně blahopřejeme a ostatním fotografům moc děkujeme za účast v soutěži a za jejich pěkné fotografie.

Věříme, že se zúčastníte i XVIII. ročníku fotografické soutěže, pro které jsme zvolili téma „Voda a zrcadlo“.

1. místo	Eliška Pavlíková	Ukončení sezóny	Rybník Rathan, Náměšť nad Oslavou, únor 2023
2. místo	Vladimír Husák	Dračí lodě na Svatce	Svatka, Brno-Jundrov, říjen 2023
3. místo	Eliška Fafilková	Kdo tudy projede	Svatka, Brno, říjen 2023
cena GŘ	Vladimír Husák	Unese mě to	Brněnská přehrada, únor 2021
cena ŘSP	Kateřina Klašková	Usínání lodí	Dalešická přehrada, srpen 2023
cena RR	Eliška Pavlíková	V hlubinách	Rybník Rathan, Náměšť nad Oslavou, únor 2023

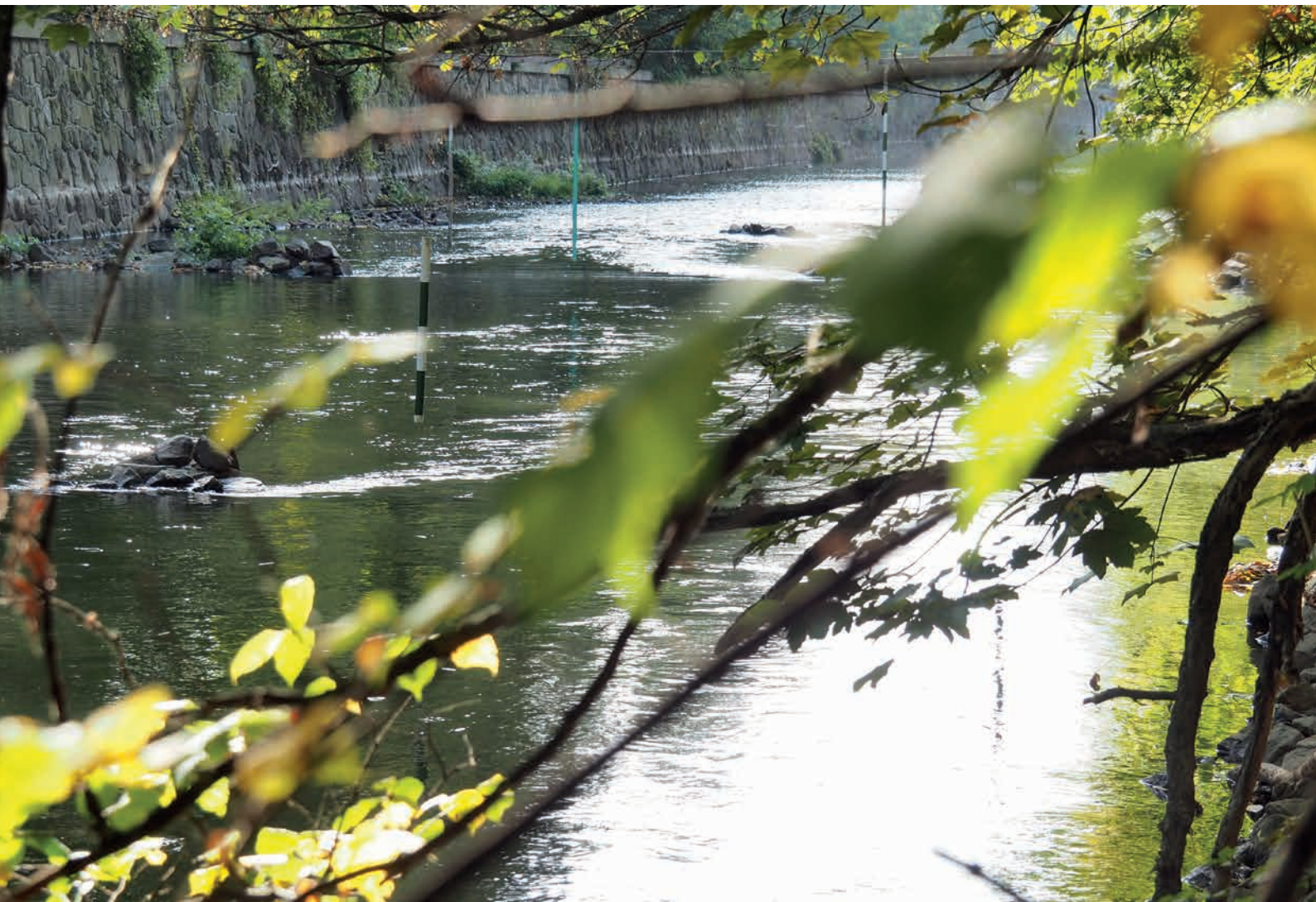
↓ 1. místo – Eliška Pavlíková – Ukončení sezóny





↑ 2. místo – Vladimír Husák – Dračí lodě na Svatce

3. místo – Eliška Fafilková – Kdo tudy projede ↓





↑ Cena ředitele pro správu povodí – Kateřina Klačková – Usínání lodí

Cena redakční rady – Eliška Pavlíková – V hlubinách ↓



ZPRAVODAJ O VODĚ vydává Povodí Moravy, s.p. | Dřevařská 11 | 602 00 Brno | IČ: 70890013 | info@pmo.cz | www.pmo.cz
Registrováno: MK ČR ev. č. MK ČR E 15897 | ISSN 1803-666X
Redakční rada: Bc. Petr Chmelař | Ing. Jiří Šrámek | Ing. Jana Kučerová | Ing. Michaela Juříčková | Ivana Frýbortová
Grafická úprava: KLEINWÄCHTER holding s.r.o., Frýdek-Místek
Foto na obálce: Cena GR, Husák Vladimír, Unese mě to, únor 2021, Brněnská přehrada
Vychází: čtvrtletně | rozšiřováno zdarma | vydáno v Brně | březen 2024