

POVODĚ

ZPRAVODAJ POVODÍ MORAVY

3
2025

Vážené kolegyně,
vážení kolegové,

letošní léto nám znovu připomnělo, že voda je vzácná a její chování se stále častěji vymyká běžným zkušenostem. Suché měsíce a minimální průtoky v řekách přinesly řadu havarijních stavů, z nichž nejvážnější byl na Dyji pod Novými Mlýny. Tyto situace jsou bolestnou připomínkou toho, že klimatická změna není vzdálený problém, ale realita, se kterou se setkáváme každý den. Váš přístup, ochota pomoci a aktivní zapojení do řešení následků ukázaly, že nikomu z Vás nejsou tyto situace lhostejné. Chtěl bych proto poděkovat všem, kteří se na řešení těchto mimořádných událostí podíleli. Je důležité připomenout, že příčiny těchto havárií nejsou jednoduché – svou roli hrají především vysoké živinové zátěže v povodích a vodních tocích. Proto je nutné hledat i dlouhodobá řešení, která vyžadují znalosti, spolupráci i trpělivost.

Současně si připomínáme rok od katastrofálních povodní v roce 2024. Díky Vašemu nasazení se podařilo dokončit nezbytné zabezpečovací práce a dnes už běží projektová příprava na plné obrátky. Řada staveb je již ve fázi realizace. Chci zde vyzdvihnout obětavou práci zaměstnanců zasažených provozů i závodů a také investičního úseku, na který byl tlak na přípravu všech akcí a následných zakázek enormní. Vím, že úkoly, které jste zvládli, nebyly snadné. Vaši práce si však všiml i představitel samospráv, kteří ji oceňují. To je pro nás všechny důležitým potvrzením, že naše úsilí má smysl a přináší výsledky.

Rok 2024 nám ukázal, jak nevyzpytatelná může být příroda a letošní léto, jak křehká je její rovnováha. Přesto se daří postupovat vpřed – řešíme následky minulých pohrom a zároveň posilujeme odolnost do budoucna. Díky Vám všem se z mimořádných situací nestává chaos, ale organizovaná akce, která chrání lidi i přírodu.

Na závěr mi dovolu poděkovat každému z Vás. Jsem hrdý na to, co společně dokážeme, a věřím, že i budoucí výzvy zvládneme se stejnou profesionalitou a nasazením, jaké prokazujete dnes.

Ing. David Fína
generální ředitel Povodí Moravy, s.p.



Události

Dva projekty Povodí Moravy jsou ve finále environmentální soutěže

Hned dva projekty vybrala odborná porota mezi finalisty environmentální soutěže Adapterra Awards 2025. Projekt obnovy řeky Bečvy mezi obcemi Černotín, Ústí a Skalička a projekt navrácení řeky Svratky pod obcí Herálec zpět do historického koryta může ocenit i veřejnost hlasováním na webu soutěže.

Soutěž Adapterra Awards hledá inspirativní projekty, které pomáhají přizpůsobit města, domy a krajinu klimatické změně. V letošním roce posuzovala odborná porota 57 realizovaných projektů, z nichž vybrala nejlepších 18. Mezi ně patří i dva projekty Povodí Moravy – „**Povodní prověřená obnova Bečvy**“ a „**Navrácení Svratky do historického koryta**“. Oba dva realizované projekty byly záhy po svém dokončení prověřeny povodní v září loňského roku. „*Dříve patřila řeka Bečva kvůli úzkému korytu z hlediska povodní k nejrizikovějším v Česku. To se však*

díky revitalizaci a navrácení přirozeného prostoru změnilo a při zářijové povodni bylo povodňové ohrožení obcí Černotín, Ústí a Skalička výrazně nižší. Ostrou zkouškou prošla také řeka Svratka v obci Herálec. Zvolené řešení ochrany obce na úrovni dvacetileté povodně, které kombinuje technické prvky v obci a přírodě blízká opatření pod obcí, se téměř na centimetry shodovalo s reálným průběhem povodně, která přišla vzápětí po dokončení stavby,“ popisuje generální ředitel Povodí Moravy David Fína.

Povodí Moravy se v soutěži uchází o ocenění v kategorii volná krajina. Které projekty odborná porota ocení, se dozvíme 4. listopadu 2025 na celostátní konferenci věnované adaptacím na změnu klimatu. Do hodnocení se může zapojit každý. Veřejnost totiž může hlasovat v kategorii Cena sympatie. Hlasování probíhá na webu soutěže Adapterra Awards. Hlasovat je možné do 15. října.

[Meandrující Svratka v přírodě pod obcí Herálec](#) ↑

Soutěž Adapterra Awards patří mezi adaptační projekty Nadace Partnerství, která pomáhá lidem pečovat o životní prostředí.

Letos tak má Povodí Moravy opět možnost navázat na velice úspěšný projekt napojení odstavených ramen řeky Dyje, který v roce 2020 získal v soutěži Adapterra Awards nejvyšší ocenění jak u odborné poroty, tak u veřejnosti.

Povodní prověřená obnova Bečvy

Úkolem projektu bylo uvolnit Bečvu ze sevření v minulosti provedených vodohospodářských úprav a dát ji šanci navrátit se ke svým přirozeným procesům. Důsledkem revitalizace je lepší odolnost vůči povodňovým průtokům, a tudíž snížení povodňového ohrožení okolních obcí. V rozšířeném korytě dosahují povodně nižší hladiny a případný rozliv do krajiny probíhá pozvolně, bez ničivé energie. Navíc nedochází ani k nadměrnému transportu splavenin do nižších částí toku, kde by mohly omezovat účinnost povodňové ochrany. Výrazně je také sníženo riziko zimních povodní, které vznikaly nahromaděním ledových zátaras v úzkém říčním korytě. Široká říční niva efektivně ovlivňuje i celé mikroklima oblasti, a snižuje tak dopad období extrémních teplot.

Revitalizace řeky byla dokončena v roce 2022 a realizační náklady činily 386,9 mil. Kč. Financování zajistil Evropský fond pro regionální rozvoj prostřednictvím Operačního programu Životní prostředí.

↓ Povodní prověřená obnova Bečvy



Navrácení Svratky do historického koryta

Obec Herálec chrání před povodní nová opatření, která kombinují přírodě blízké úpravy v podobě rozvolnění řeky Svratky pod obcí a technická řešení přímo v obci. Realizovaná opatření řeší oba dva hydrologické extrémy – sucho i povodně. Problémy spojené se suchem jsou řešeny v části provedené pod obcí Herálec. Na úseku toku v původní napřímené délce 1 550 metrů byly vytvořeny meandry, tůňe a brody. Celková délka se prodloužila o 1 000 metrů, čímž bylo docíleno zpomalení odtoku vody krajinou a jejího přirozeného zadržení. Úpravy provedené v části koryta vodního toku přímo v obci zajišťují ochranu před povodní a reagují i na problémy spojené se suchem. Nově postavené ochranné zídky zajišťují požadovanou míru protipovodňové ochrany obce (Q_{20}). Mezi těmito zídkami se vine nově upravené koryto řeky Svratky, které má co nejpřirozenější charakter.

Projekt byl dokončen v roce 2023 a realizační náklady činily 56 mil. Kč. Financování zajistil Evropský fond pro regionální rozvoj prostřednictvím Operačního programu Životní prostředí a státní podnik Povodí Moravy.



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Životní prostředí

Povodí Moravy realizuje mnoho dalších adaptačních projektů. Mezi dokončené revitalizace státního podniku patří například napojení odstavených ramen Dyje či revitalizace vodohospodářského uzlu u Nedakonic. „Řekám vracíme původní charakter, realizujeme přírodě blízká opatření a revitalizujeme řeky v povodí Moravy v místech, kde jsou taková řešení možná. Je ale důležité mít na paměti, že v osídlených oblastech není možné dělat stejná opatření jako v krajině. Podobné přírodě blízké úpravy jsou součástí komplexu opatření a musí být prováděny v souladu s opatřeními pro posílení vodních zdrojů. Bez nich postrádají smysl, neboť nenahrazují vodní zdroje,“ vysvětluje generální ředitel Povodí Moravy David Fína.

Ing. Jana Kučerová
tisková mluvčí

Události

Revitalizace Rudoltičky zlepší ochranu před suchem i povodněmi

Povodí Moravy dokončuje rozsáhlou revitalizaci řeky Rudoltičky a jejích dvou přítoků u Lanškrouna. Kromě rozvolněných koryt toků zde vzniká také řada tůní, které zvyšují retenční schopnost krajiny. Cílem projektu za 7 mil. Kč je pomocí přírodě blízkých opatření zvýšit odolnost krajiny vůči změnám klimatu.

↓ Revitalizace Rudoltičky, květen 2025

Revitalizace Rudoltičky se týká úseku o délce 4,2 km, který byl v minulosti opevněn a napřímen. Původní koryto proto bylo zasypáno a nahrazeno novým, které má přírodě blízký profil a meandrující trasu. Dojde tak k prodloužení délky koryta toku a tím ke zpomalení odtoku vody z krajiny. „S dopady klimatické změny, ať už v podobě období s nedostatkem srážek nebo naopak povodněmi, se setkáváme čím dál častěji. Projekty přispívající ke zlepšení vodního režimu v krajině a zvýšení odolnosti vůči změnám klimatu jsou proto jednou z našich priorit,“ vysvětluje generální ředitel Povodí Moravy David Fína.



Kromě zpomalení odtoku vody z krajiny umožní nově meandrující koryta také volný rozliv vody do krajiny při zvýšených průtocích, čímž zvýší retenční schopnost krajiny. Tu podpoří také několik různě velkých tůní v blízkosti revitalizovaných toků.

Součástí realizace je i vybudování ochranného zemního valu pro omezení smyvu hnojiv a ornice do nových koryt vodních toků. Výsadba doprovodných porostů pak zlepší stabilitu břehů a poskytne útočiště pro hmyz, ptactvo i drobné savce. „*Dosavadní průběh prací postupuje v souladu s časovým harmonogramem stavby a aktuálně zbývá jen dokončit dva brody a oset části, které nebyly doposud osety. Práce tak budou dokončeny v předpokládaném termínu,*“ dodává Fina.

Stavební práce začaly v říjnu 2024 a hotovy by měly být v říjnu 2025. Projekt je financován z prostředků Operačního programu Životní prostředí v rámci Národního plánu obnovy s náklady ve výši 7 mil. Kč.

Povodí Moravy pokračuje v programu ozdravování krajiny. Ten spočívá v revitalizaci vodních toků, přípravě přírodě blízkých protipovodňových opatření a zajišťování migrace vodních živočichů. „*V nedávné době jsme dokončili obdobné revitalizace například na říčce Jihlávce v Prostředkovicích u Jihlavy, kde se vodní tok prodloužil o třetinu a říční niva získala zcela nový ekologický význam, nebo na řece Svatce u Jimramova, kde jsme obnovili původní koryto řeky. Do budoucna připravujeme další revitalizační projekty například na Javornickém, Slavětinském a Blatnickém potoku,*“ vysvětlil Fina.

Ing. Jana Kučerová
tisková mluvčí



Revitalizace Rudoltský, květen 2025 ↑



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Události

Původní stupeň v Rajnochovicích nahradil migračně prostupný balvanitý skluz

Povodí Moravy dokončilo stavbu balvanitého skluzu na řece Juhyni v Rajnochovicích na Kroměřížsku. Skluz tvořený balvany a zakončený tůní umožní přirozený pohyb ryb a vodních živočichů. Celkové náklady na stavbu činily téměř 1 mil. Kč.

Povodí Moravy dokončilo další z projektů migračního zprůchodnění příčných staveb na tocích. Původní stupeň na řece Juhyni v Rajnochovicích nahradil migračně prostupný balvanitý skluz. Skluzová plocha je tvořena volně loženými balvany těsně za sebou, čímž vznikl přirozený rybochod s provzdušněným vodním proudem. „Původně se mělo jednat pouze o opravu stupně, ale při přípravě projektu jsme se dohodli, že se stupeň přebuduje na balvanitý skluz, aby byla obnovena migrační průchodnost vodního toku Juhyně,“ vysvětluje generální ředitel Povodí Moravy David Fína. Balvanitý skluz je zakončen

tůní, která bude sloužit jako útočiště pro ryby v době sucha a nízkých průtoků.

Stavební práce měly původně začít již na začátku května, ale z důvodu výskytu zvláště chráněných druhů živočichů jako je čolek karpatský, mlok skvrnitý nebo vranka obecná se termín stavby o měsíc posunul. Realizace tak začala na začátku června a trvala do poloviny července. Náklady ve výši téměř 1 mil. Kč financovalo Povodí Moravy z vlastních zdrojů.

Povodí Moravy se věnuje migračnímu zprůchodnění příčných staveb na tocích dlouhodobě. Na několika úsecích toků již byly práce provedeny, na dalších místech jsou připravovány. „V nedávné době jsme dokončili několik podobných staveb například u jezu Zvole na Moravské Sázavě, na řece Jihlavě v Lukách nad Jihlavou nebo na řece Dřevnici v Malenovicích,“ doplňuje Fína.

Balvanitý skluz v Rajnochovicích [↑](#)



Události

Odstavená ramena Dyje znovu ožijí

O více než jeden kilometr se nově prodlouží řeka Dyje mezi Břeclaví a soutokem s Moravou. Povodí Moravy ve spolupráci s rakouskými vodohospodáři zahájilo stavební práce na připojení tří odstavených říčních ramen zpět k Dyji. Dvě ramena budou napojena na českém území, třetí rameno se napojí v místech, kde řeka tvoří státní hranici s Rakouskem. Návratem odstavených ramen řece Dyji chtějí vodohospodáři zabránit jejich vysychání a úhynu vodních živočichů. Zároveň se zpomalí odtok vody z krajiny a zmírní se tak dopady sucha.

Řece Dyji se v 70. a 80. letech minulého století nevyhnulo tehdy obvyklé napřimování toku. Opatření měla tehdy stabilizovat střeženou státní hranici a zajistit protipovodňovou ochranu. V krajině však zkrácený tok nežádoucím způsobem urychluje odtok vody. Napojení ramen je dalším

z řady projektů Povodí Moravy, který si klade za cíl zlepšit připravenost a odolnost říčního systému na klimatickou změnu a zpomalit odtok vody z krajiny. Jižní Morava a Dolní Rakousko patří k regionům, které jsou suchem silně ohroženy. „Hlavním cílem tohoto projektu je prodloužení řeky Dyje o 1,1 kilometru a zavedení revitalizačních opatření na dalším 1,6 km dlouhém úseku řeky na hranici s Rakouskem, včetně odstranění břehového opevnění a stabilizace břehu s využitím říčního dřeva. Projekt také přinese společný postup, jak se připravit na změnu klimatu, který bude vytvořen na základě podkladů získaných pomocí technologie zeleného laseru,“ popsal David Veselý z Povodí Moravy, který v projektu zastupuje českého správce toku. Technologie zeleného laseru umožňuje sledovat, jak se mění teplota v různých typech přírodního prostředí. Díky tomu lze posoudit, jak se tato prostředí přizpůsobují změnám klimatu.

Návratem odstavených ramen řece Dyji se zabrání ↑
jejich vysychání a úhynu vodních živočichů.

Dvě nevyužívaná ramena s označením D20 a D21 se propojí s Dyjí na českém území v lokalitě Pohansko. Rameno D20 se napojí na řeku na obou svých koncích, Dyje tak bude nově protékat pouze napojeným ramenem. Rameno označené D21 bude napojeno jen na svém dolním konci a bude fungovat jako slepé říční rameno. Třetí rameno s označením D13 se oboustranně napojí na Dyji v místech, kde řeka tvoří státní hranici s Rakouskem. „Hranice vede středem řeky Dyje a změna jejího toku by tedy znamenala i změnu státní hranice. Do původního koryta tak bude vložen jen rozdělovací objekt, rozdělení průtoku vedení státní hranice neovlivní. Stávající koryto řeky bude tedy zachováno a bude podporována jeho samovolná revitalizace. I tak ale bude převážná část průtoku nasměrována do napojeného ramene,“ vysvětlil Veselý.

Napojení dvou ramen na Pohansku je spolufinancováno z Národního plánu obnovy a vyjde na 13,2 mil. Kč. Napojení ramene D13 bude spolufinancováno z programu Interreg AT-CZ, na kterém se podílí rakouská společnost pro správu toků viadonau a český správce toku

Povodí Moravy a vyjde na 15,7 mil. Kč. Stavební práce začaly v polovině srpna a hotovo by mělo být v lednu příštího roku.

Návrat odstavených ramen řece Dyji není první akcí na tomto úseku. Již dříve byly ve dvou vlnách napojeny nejdříve tři a pak další čtyři ramena. „Aktuální etapa navazuje na předchozí rozsáhlou přeshraniční spolupráci. Spolu se současným projektem bude dokončena komplexní revitalizace na celkem 22 km dlouhém úseku řeky Dyje,“ řekl generální ředitel Povodí Moravy David Fina.

Povodí Moravy již v roce 2020 získalo za realizaci napojení odstavených ramen cenu AOPK ČR a cenu odborné i laické veřejnosti v soutěži Adapterra Awards 2020. „V CHKO Soutok jsou slepá ramena jedním z velmi důležitých prvků, na které je vázána plejáda vzácných živočichů i rostlin. Ta se časem zanášejí a postupně stárnou, a proto je vhodné najít optimální způsoby, jak do některých z nich opět přivést vodu. Výsledky podrobného měření pomocí zeleného laseru nám mohou přispět k poznání, který ze způsobů napojení je optimální,“ uvedl Vladan Riedl z AOPK ČR.

↓ Rameno D13 na státní hranici bude napojeno pomocí rozdělovacího objektu



Hydrologické sucho a s ním spojená rizika

Nedostatek srážek, vysoké denní i noční teploty a intenzivní evapotranspirace zapříčinily napjatou hydrologickou situaci na celém území povodí Moravy v průběhu léta. Průtoky v tocích se pohybovaly jen do 30 % průměrných hodnot. Sucho bylo a stále je zřetelně viditelné na stavu hladin toků a nádrží, kvůli vypouštění znečištění se však zhoršila také kvalita vody v nich.

Nedostatek srážek a podprůměrné průtoky v tocích trápí území povodí Moravy od začátku tohoto roku (pozn: hydrologické situaci jsme se věnovali také v předchozím čísle Zpravodaje). „Průtoky v páteřních řekách klesaly k minimálním hodnotám, drobnější vodní toky téměř vyschly a voda se v nich vyskytovala jen v prohlubních ve dně,“ popisuje hydrologickou situaci letošního léta generální ředitel Povodí Moravy David Fína.

Situaci pomáhaly zlepšit vodní nádrže, které uvolněnou vodou ze svých zásob zajišťovaly ekologické funkce toků. „Vypouštěné nedokonalé vyčištěné odpadní vody však byly v zásadním nepoměru k množství povrchových vod, do kterých byly vypouštěny. Tento nepoměr se bohužel stále zhoršuje v kontextu dopadů klimatické změny, která se zejména na jižní Moravě prohlubuje,“ doplňuje ekologický význam nadlepšování vod z nádrží Fína. Právě vysoká koncentrace živin obsažených ve vodě v kombinaci s dlouhodobě nízkými průtoky v tocích a vysokými teplotami, může způsobovat nedostatek kyslíku ve vodě. K úhynům ryb v důsledku kyslíkového deficitu v průběhu léta docházelo na větších i menších tocích v rámci celé ČR, na konci června došlo k masivnímu úhynu ryb ve zdrži jezu Bulhary na řece Dyji.

Úhyn ryb v řece Dyji ve zdrži jezu Bulhary

V noci z neděle 29. června na pondělí 30. června došlo k úhynu 30 tun ryb v řece Dyji pod nádrží Nové Mlýny v důsledku kyslíkového deficitu. Měření kyslíku ve vodní nádrži ze čtvrtka 26. června (před úhynem ryb) i z pondělí 30. června (po úhynu ryb) ukázalo, že nádrž byla díky silnému větru dobře promíchaná a prokysličená v celém vodním sloupci (hodnoty 8 mg/l). Ve čtvrtek (před úhynem) byla voda v nádrži u hráze kvalitní s průhledností 130 cm, také další parametry byly v pořádku. V pondělí byla voda rovněž rovnoměrně okysličená s dostatkem kyslíku, byla však silně eutrofizovaná – masivní množství sinic se vyskytovalo v celém vodním sloupci od hladiny až ke dnu a hladina byla pokryta intenzivním sinicovým květem. Voda z nádrže v době úhynu ryb tedy odtékala prokysličená, do toku se však dostávalo velké množství sinic, které byly v danou chvíli nafoukány u hráze. Odtoku sinic z nádrže do řeky nebylo možné žádnou manipulací zabránit.

V neděli 29. června byli na místě zástupci Povodí Moravy, kteří prošli celý úsek řeky od hráze až do Břeclavi. Voda byla bez větších úhynů ryb. Na místě byl také Hasičský záchranný sbor s laboratoří pro analýzu vzorků vody (množství kyslíku, amoniak, fosfor) jak pod nádrží, tak u jezu Bulhary a zástupci České inspekce životního prostředí. Malá vodní elektrárna byla od nedělního rána odstavena a odtok z vodní nádrže navýšen na 15 m³/s (v pondělí byl odtok upraven až na hodnotu 26 m³/s v průběhu noci). Následně odpoledne začala klesat hodnota kyslíku v nadjezí jezu Bulhary, a proto bylo na základě domluvy s provozovatelem MVE jezu Bulhary přistoupeno k částečnému odtoku vody přes segmenty jezu, ve večerních hodinách pak přes všechny tři segmenty. Úbytek kyslíku, který způsobil úhyn ryb, nastal v noci z neděle na pondělí vlivem velkého množství sinic v řece Dyji, které kyslík v průběhu noci spotřebovávají.

Vedle nedostatku kyslíku mohl být dalším faktorem také vliv rozkládajících se sinic, kdy při rozpadu dochází k celodenní spotřebě kyslíku pro rozklad organické hmoty a dále k uvolňování cianotoxinů do vody. Voda se tak pro ryby za těchto podmínek stává toxickou. Proces odumírání sinic byl umocněn vysokými teplotami a UV zářením.

„V noci se sinice v teplé vodě rychle rozkládají a ty živé zase k dýchání spotřebovávají kyslík, který ve vodě zůstal. Situace budou bohužel stále častější, a nejen na řece Dyji. V podmínkách klimatické změny jsou možná řešení, nejsou ale snadná a hlavně nejsou řešitelná v krátké době. Na otázku, zda by šlo ryby zachránit, musím za sebe odpovědět, že nikoliv. Způsob odtoku z vodního díla Nové Mlýny, tedy zda vypouštět vodu pod segmenty nebo malou vodní elektrárnou, je v takových podmínkách, které nastaly na přelomu června a července, marginální problém,“ nastiňuje problematiku enormního množství živin v tocích Prof. Ing. Radovan Kopp, Ph.D. z Mendelovy univerzity v Brně.

K úhynům ryb v důsledku kyslíkového deficitu došlo v průběhu léta také na dalších místech v povodí Moravy:

8. 6. 2025	úhyn ryb v rybníku v obci Hrušky
7. 7. 2025	Vojkovický náhon v Rajhradě
22. 7. 2025	Haná nad soutokem s Moravou
25. 7. 2025	Vojkovický náhon v Rajhradě
14. 8. 2025	Jevišovka – přítok do VD Výrovice
30. 8. 2025	Dřevnice ve Zlíně
30. 8. 2025	Moštěnka v obci Čechy

Přijatá opatření

Povodí Moravy, Moravský rybářský svaz a město Břeclav na společné schůzce ve čtvrtek 3. července projednávalo možnosti vedoucí k minimalizaci rizika opakování úhynů ryb v řece Dyji pod vodním dílem Novými Mlýny. „Možností vedoucích k okamžitému zlepšení situace není mnoho. Na společném jednání jsme se shodli na celkem třech opatřeních. Prvním je rozšíření nepřetržitého sledování vývoje množství kyslíku, a to jak v samotné nádrži, tak také v řece pod nádrží. Spolehlivé údaje z těchto měření jsou zásadní pro druhý krok, kterým je aktualizace

metodických postupů Povodí Moravy i Moravského rybářského svazu. Tyto postupy máme zpracovány od situace z roku 2022, nicméně je vhodné je nechat posoudit odborníky a lépe je vzájemně provázat a koordinovat. Shodli jsme se také na realizaci pilotního projektu provzdušňování ve vybraných částech zdrže jezu Bulhary a řeky Dyje pod nádrží pomocí aerátorů,“ popisuje Fina.

Povodí Moravy v průběhu léta zajistilo:

- detailní a čtenější monitoring kyslíku, biomasy a toxinů – v nádrži i řece Dyji,
- obsluhu vodního díla Nové Mlýny vybavilo mobilním oxymetrem,
- do řeky Dyje pod odtokem z nádrže osadilo nový oxymetr, který není ovlivnitelný nečistotami,
- do řeky Dyje pod odtokem z nádrže osadilo nornou stěnu,
- zahájilo spolupráci s Mendelovou univerzitou a dalšími subjekty (modelování a měření),
- připravuje využití matematického modelu chování nádrže k predikci rizik,
- zajišťuje data pro odbornou pracovní skupinu (hydrobiologové, limnologové, vodohospodáři, ekologové).

Odborný rámec pro porozumění příčiny havárie

Úhyn ryb v úseku řeky Dyje pod nádrží Nové Mlýny, zejména v nadjezí jezu Bulhary, vyvolal oprávněnou pozornost veřejnosti, rybářských organizací i médií. Tato událost je však natolik komplexní, že zjednodušující výklady bez zahrnutí širších souvislostí mohou vést k nesprávným, zjednodušeným či dokonce nebezpečně zavádějícím závěrům. Nepřípustným zjednodušením může být například využití měření oxymetrů jako jediného či zcela majoritního ukazatele. Níže uvádíme odborný rámec pro porozumění této havárii a jejím příčinám.

1. Kyslíkový režim ve vodním toku je výsledkem mnoha vzájemně působících procesů

Koncentrace rozpuštěného kyslíku ve vodě není pouze funkcí aktuálního přítoku z nádrže. Jedná

se o dynamický parametr ovlivněný souběhem fyzikálních, chemických a biologických dějů, které probíhají jak v nádrži samotné, tak v řece Dyji. Mezi hlavní faktory patří:

- biologické procesy (např. fotosyntéza a dýchání fytoplanktonu, rozklad organické hmoty, metabolismus ryb a bentosu),
- teplota vody (zásadní pro rozpustnost kyslíku i pro intenzitu biologických dějů),
- míra turbulence a výměny vody (ovlivňuje okysličení i resuspenzi sedimentu),
- trofie vody a objem biomasy (včetně výskytu a stavu vývoje sinicové populace),
- stav stratifikace a kyslíkový profil ve sloupci nádrže (rozhodující pro to, z jakých vrstev je voda odebírána).

Měřená hodnota kyslíku na výtoku z nádrže tedy představuje okamžitý výsledek mnoha souběžných procesů a nemůže být bez znalosti těchto souvislostí považována za jednoznačný (jediný) ukazatel pro rozhodování o změně manipulace.

2. Manipulace musí vždy vycházet z aktuálního stavu nádrže – ne pouze z požadavku na kyslík

Změna způsobu vypouštění vody z nádrže (např. preference segmentu před MVE) může být v určitých situacích kontraproduktivní a dokonce nebezpečná, pokud:

- dochází k odtoku vody z hlubších vrstev, kde již probíhá anoxie,
- je ve vodním sloupci přítomna odumírající sinicová biomasa,
- probíhá uvolňování toxinů ze sinic (např. Aphanizomenon),
- nebo pokud není známa míra stratifikace a cirkulace.

Je potřeba si uvědomit, že každá manipulace ovlivňuje nejen koncentraci kyslíku, ale i teplotu, množství suspendované biomasy, toxiny a živiny, které vstupují do toku. Změna způsobu vypouštění tedy může zhoršit stav pod nádrží, byť se pro laiky může jevit jako logická či vhodná.

Z těchto důvodů Povodí Moravy dlouhodobě vyhodnocuje manipulace v součinnosti s MRS

i odbornými institucemi, sleduje vývoj situace v nádrži i pod nádrží a volí vždy řešení s cílem snížit riziko systémového kolapsu.

Vznik pracovní skupiny

Ve středu 16. července se v Břeclavi uskutečnilo jednání za účasti ministrů zemědělství a životního prostředí, zástupců Povodí Moravy, Moravského rybářského svazu, České inspekce životního prostředí, akademických pracovišť, Jihomoravského kraje, starostů a dalších odborníků. Výsledkem jednání je vznik pracovní skupiny se třemi expertními panely, jejíž závěry budou klíčové nejen pro analýzu příčin, ale i pro nastavení protihavarijních režimů v obdobných situacích. První panel se zaměří na opatření v řece, druhý na vyčištění odpadních vod od fosforu a třetí na revitalizační projekty pod i nad vodní nádrží Nové Mlýny.

Pracovní skupina k vyhodnocení příčin havárie bude složená z odborníků z Mendelovy univerzity v Brně, Povodí Moravy, Agentury ochrany přírody a krajiny, České inspekce životního prostředí a dalších výzkumných a akademických pracovišť. „Ještě jednou posoudí události a data, která máme, a navrhnou opatření ve třech kategoriích. Krátkodobá, střednědobá a dlouhodobá,“ řekl ministr zemědělství Výborný.

První závěry pracovní skupiny

Pracovní skupina, která je odborně zaštitěná Mendelovou univerzitou v Brně, vyhodnotí všechny rizikové události z posledních tří let na základě dostupných dat a navrhne zejména krátkodobá opatření, která povedou ke snížení rizika opakování podobných událostí. Cílem je, aby byla do konce roku definována opatření a doporučení pro rok 2026. Navrhovaná opatření by měla být zpracována pro jednotlivé modelové situace v podobě předem definovaných postupů s jasným určením odpovědností a komunikačních postupů. Takový přístup nemá v českých podmínkách doposud obdoby a od všech zúčastněných stran bude nutné jejich zapojení nad rámec zákonných povinností i běžné praxe. „Dále budou přímo v terénu ověřovány scénáře týkající se vlivu způsobu vypouštění z nádrže na obsah kyslíku v řece Dyji, na nebezpečí vnosu biomasy

sinic z nádrže do Dyje při různých scénářích a posuzována bude také možnost optimalizace rybí obsádky pod nádrží,“ doplnil generální ředitel Povodí Moravy David Fína.

V průběhu léta 2025 se v nádrži vyskytovalo velké množství biomasy. Povodí Moravy proto zvýšilo četnost monitoringu celého úseku až na frekvenci 1x týdně, v případě vysoce rizikových období až na 2x týdně. Byly proměřovány fyzikálně-chemické parametry v nádrži v celém vodním sloupci a odebírány pro další rozbor, včetně stanovení druhů a množství sinic. „*Za celou dobu od června až do začátku září byla nádrž téměř vždy promíchaná, nebyl výrazný rozdíl mezi hladinou a dnem. Biomasa se nepředvídatelně pohybovala po celé nádrži a maxima množství sinic u hráze se střídala s obdobími, kdy byla voda v podstatě zcela čistá. Takové stavy jsme využili ke krátkodobému navýšení odtoku, abychom propláchli čistší vodou nadjezí jezu Bulhary,*“ popisuje průběh léta Fína. Kyslík na odtoku z nádrže od začátku července neklesl pod potenciálně rizikovou hodnotu 3 mg/l. Pravidelný monitoring kyslíku byl rozšířen také na celou řeku Dyji od Nových Mlýnů pod Břeclav, kde zaměstnanci Povodí Moravy prováděli měření i několikrát denně. Došlo také k doplnění kontinuální monitorovací sítě o plovoucí čidlo SMONOX na řece Dyji pod nádrží a o sondu zajišťující měření přímo v nádrži. Doplnění bylo provedeno zapůjčenými sondami z vývojových pracovišť, neboť sondy s automatickým čištěním a kalibrací zatím nejsou v prodeji, vývoj monitoringu pomocí automatických sond stále pokračuje. Je proto snahou Povodí Moravy, s.p. nahradit stávající monitoring kyslíku automatickými sondami z důvodu nepřesnosti stávajícího měření ovlivněného znečištěním, zanášením a náročnosti na časté čištění. Monitoring rozložení biomasy sinic na nádrži byl pak prováděn pravidelně pomocí dronu, který poskytuje aktuálnější a přesnější data, než původně využívané satelitní snímky. „*Detailní informace o aktuálním stavu jsou klíčové pro predikci vývoje a pro rozhodování o přijetí preventivních opatření, jako je například provzdušňování vody. V tomto směru bych chtěl opětovně ocenit aktivní přístup města Břeclav, které zajišťovalo za rizikových stavů provzdušňování jak v Břeclavi, tak nad jezem Bulhary.*“ Dodává Fína.

Povodí Moravy dále spolupracuje také s Dánským hydraulickým institutem, který pro dolní nádrž Nové Mlýny zpracoval 3D numerický model proudění, transportu vodní hmoty a teplotního rozvrstvení před a po ekologické havárii. „*V současné době probíhá zpřesnění a kalibrace modelu na datech získaných v rámci specializovaného monitoringu, který jsme v průběhu léta zajistili. Tento model chceme rozšířit také o navazující úsek řeky Dyje až po jez v Bulharech. Na základě dokončeného modelu bychom v budoucnu mohli získat důležité informace o chování nádrže i řeky Dyje za různých průtokových i povětrnostních podmínek včetně modelování výhledové kvality vody,*“ uzavírá Fína.

V přípravě jsou také revitalizace a renaturace úseků řeky Dyje pod nádrží Nové Mlýny. Povodí Moravy zpracovalo přehled možných opatření na klíčových úsecích řeky Dyje a jejích přítocích nad nádrží a nyní je ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny připravováno zadání projektové přípravy jednotlivých opatření.

Instalace nového typu oxymetru do řeky Dyje pod nádrží Nové Mlýny ↓



Rozhovor

Sinice: Prastaré organismy, které ovládají naše přehrady. Co všechno dokážou – a proč jsou tak nebezpečné?



Sinice nejsou jen letní postrach koupališť, ale mimořádně odolné a přizpůsobivé bakterie, které zásadně ovlivňují stav našich vodních nádrží. V rozhovoru s Mgr. Dušanem Kosourem se dozvíte, jak sinice fungují, proč se jim daří v důsledku klimatických změn, jaký mají vztah k fosforu a proč mohou způsobit rozsáhlý úhyn ryb. Vysvětlí také, co je (ne)možné dělat pro zlepšení situace a proč nestačí mít jen čističku odpadních vod.

Prosím, můžete nám blíže popsat sinice? O jaké organismy se jedná? Jaké podmínky potřebují k životu?

Sinice nejsou řasy, jak se občas lidé domnívají, jsou to bakterie. To znamená, že jejich buňky jsou strukturně jednodušší a celkově mnohem menší. Tady ale jednoduchost končí, protože sinice jsou nesmírně dobře přizpůsobené pro bezpočet životních podmínek. Podle vědců jsou to organismy staré asi 3 miliardy let, takže měly dost času vyvinout se do neuvěřitelně efektivní formy.

Podobně jako zelené rostliny i sinice mají enzymatický aparát na fotosyntézu, tedy získávání energie ze světla a fixování uhlíku z oxidu uhličitého nebo dokonce uhličitanu do organické hmoty. Během fotosyntézy je „odpadním produktem“ kyslík. Má se za to, že kyslíková atmosféra na Zemi vznikla právě díky sinicím, takže sinice vlastně umožnily téměř veškerý dnešní život.

Některé sinice se na rozdíl od řas obejdou i bez dusičnanů nebo amonných iontů a umí získávat dusík přímo ze vzduchu – to mají zase společné s některými půdními bakteriemi. Ve vodě umí regulovat svou polohu – když je moc slunce, klesnou ke dnu, kde si rovnou doplní i živiny, a pak, když je světla méně, vystoupají na hladinu. Proto se může stát, že v průběhu dne je na první pohled voda někdy čistá a někdy plná sinic.

Navíc při nepříznivých podmínkách dovedou některé sinice změnit svůj metabolismus a vypořádají se s téměř dokonalou absencí světla – tehdy získávají energii z rozkladu organické hmoty. Některé druhy vytvářejí odolné spóry, které přežívají nepříznivou část roku a jsou prakticky mrazuvzdorné, některé zase hibernují v koloniích v bahně na dně nádrží. V obdobích

nedostatku živin se umí omezit a při nárazovém dostatku naopak udělat zásobu na horší časy, se kterou pak vydrží velmi dlouho. Takto umí některé bakterie ukládat na horší časy fosfor, dusík, železo nebo cukry. A jako většina bakterií se v příznivých podmínkách velmi rychle množí, během několika dnů zmnohonásobí svůj počet.

Většina planktonních sinic (sinice žijící volně ve vodním sloupci) tvoří okem viditelné shluky, které umožňují jejich rozpoznání i laikovi. Jedná se většinou o zelené až modrozelené jehličky, drobků, zrníčka, šupinky. Viditelným útvarům sinic se říká vodní květ.

Sinice jsou přítomné ve většině ekosystémů na Zemi: mohou růst na sněhu, na vlhké kůře stromů, ve sladké i slané vodě, v horkém létě i v zimě pod ledem... Jsou prakticky všudypřítomné.

Pro nás samozřejmě mají největší význam sinice sladkovodní, které se množí v rybnících a přehradách. Těmto druhům vyhovuje zejména klidná, dobře osvětlená a prohřátá voda, i když jsou i sinice, které snesou kalnější a chladnější prostředí. Ideálním životním prostředím je pro nejznámější druhy živinami dobře zásobená přehradní nádrž nebo větší rybník.

Jaké množství se jich může ve vodních nádržích vyskytovat?

V čisté přehradní vodě se vyskytují sinice v množství tisíců buněk v 1 ml. Limitní hodnota z hlediska koupání je 100.000 buněk v ml, nad tyto hodnoty dochází na přehradách k zákazům koupání. Při masivních výskytech se může jednat i o miliony buněk sinic v 1 ml vody, to znamená miliardy buněk v 1 litru, biliony v 1 krychlovém metru... Kupříkladu pokud by v dolní novomlýnské nádrži byla ve vrstvě 1 metru koncentrace 100.000 buněk/ml, přehrada by obsahovala 1.700.000.000.000.000.000 buněk sinic. Na váhu velmi zhruba 100 tun mokré biomasy.

Praktičtější je kvantifikovat sinice (a řasy) pomocí koncentrace chlorofylu (zeleného barviva) v jednom litru vody. Velmi čistá jezera mají do 2,5 mikrog/l (je to zároveň mez stanovitelnosti v laboratoři), eutrofní nádrže mají do 25 mikrog/l,

hypertrofní nad toto množství. Například brněnská nádrž má průměrnou roční koncentraci chlorofylu u hráze zhruba 25 mikrog/l. V této hodnotě se ale kromě sinic skrývají i řasy.

Jak na ně působí klimatická změna? Vyhovuje jim? Pozorujete třeba v souvislosti s vysokými teplotami jejich abnormální nárůst? Je možné srovnání třeba se stavem před 10 lety?

Sinicím vyhovuje v podstatě cokoli, ale změna klimatu je pro ně velmi zajímavá. Jak bylo napsáno výše, vyhovuje jim teplá prosluněná voda, což je v posledních letech splněno čím dál více. Dalším příznivým okamžikem jsou pro sinice měnící se vzorce srážek, kdy dlouhá suchá období se slunečním svitem střídají náhlé prudké příválové deště, které do nádrže donesou živiny z vypláchnutých kanalizací. Stačí několik takových epizod a sinice se „nakrmí“, vytvoří si zásoby živin a mají do konce sezóny vystaráno. Pak jen trpělivě rostou a postupně převzímou vládu nad celou přehradou. Většina řas jim v tom nedokáže vůbec konkurovat. Výsledkem často bývá prakticky čistá monokultura jediného sinicového druhu, bez většího množství jiných řas a sinic.

Přímá korelace mezi vysokými teplotami vody a výskytem sinic není úplně jednoduchá. Během horkých období je zároveň sucho, což výrazně snižuje přítok do nádrží a zvyšuje retenční čas (čas, za který se při daném přítoku teoreticky obmění všechna voda v nádrži). U větších a členitějších nádrží (typicky Vranov a Vír) dojde k výraznému zpomalení natékajících živin od ústí dál do nádrže a konec nádrže může být velmi čistý i při vysoké teplotě a koncentraci živin na přítoku. Menší nádrže (např. Plumlov, Jevišovice, Výrovce) tuto výhodu nemají a trpí sinicemi víc.

Mají sinice například roční životní cyklus – odumírají na podzim? Jak přežívají v zimě pod ledem?

Toto se výrazně liší s každým rodem a druhem. Některé sinice vytváří obdobu spór u hub – tzv. akinety, které přezimují na dně a na jaře z nich opět narostou běžné buňky. Akinety přežijí v nepříznivých podmínkách i desítky let. Některé druhy sinic akinety nevytvářejí a přežívají při

zpomaleném metabolismu tak, jak jsou. Dokážou takto čelit chladu, tmě a nedostatku kyslíku na dně nádrží. Některé chladnomilné sinice prosperují i přes zimu a vytvoří vodní květ třeba i pod ledem, pokud na něm není sníh a není ve vodě úplná tma. Mimochodem, dostatek světla může pro sinice znamenat pouhé 1 % nebo i méně z intenzity, která je na hladině. Jejich fotosyntetický aparát je nesmírně vyvinutý, dokáže využívat různé vlnové délky a má velmi malé ztráty převáděné energie.

Sinice často odumírají náhle a ve vlnách tehdy, když jim přestanou vyhovovat životní podmínky, například při ochlazení, dešti, slabém slunečním svitu. Na podzim nastává kombinace těchto jevů, takže se z přehrad postupně ztrácí. Ve většině přehradních nádrží navíc v tomto období nastává destratifikace, kdy se rozpadne letní zvrstvení, nádrž se promíchá a tepelně sjednotí. Takové podmínky běžným planktonním sinicím také vůbec nevyhovují. Toto se snažíme mimo jiné napodobit na brněnské nádrži pomocí míchacích věží.

Jaké procesy, které dokáží ovlivnit množství kyslíku ve vodě, se odehrávají v nádrži?

Když odebereme vzorek z řeky nebo přehrady a změříme v ní sondou kyslík, získáme okamžitou koncentraci kyslíku, který je v daný moment rozpuštěný ve vodě. Je to ale výsledek mnoha procesů, které právě ve vodě probíhají a jejich výsledkem je jedno číslo. Všechny tyto procesy jsou navíc dynamické, takže se okamžitá hodnota kyslíku neustále mění.

Fyzikálně je okamžitá hodnota rozpuštěného O_2 výsledkem mezi přísunem ze vzduchu, produkcí a spotřebou. Nárůst je ve vodě způsobený rozpouštěním kyslíku z atmosféry, kde je jeho stálý zdroj (ve vzduchu je cca 21 % kyslíku). Prostou difúzí nebo prouděním kyslík proniká dál pod hladinu. Kromě hladiny je největším zdrojem kyslíku ve vodě fotosyntéza probíhající v autotrofních organismech: vyšší vodní rostliny, řasy a sinice.

Spotřeba kyslíku je způsobená především rozkladem odumírající organické hmoty. Všechno, co ve vodě vyrostlo a umře, se rozloží,

což způsobují heterotrofní organismy, zejména bakterie. Tento rozklad může být velice rychlý a za určitých podmínek může vyčerpát během několika málo hodin kyslík z celé nádrže nebo řeky. Pak nastává úhyn ryb.

Aby to bylo složitější, situace se velmi liší s podmínkami. Velkou roli hraje různá teplota vody – čím vyšší teplota, tím méně kyslíku se může ve vodě rozpustit (platí to pro všechny plyny a lze to dobře spočítat). Maximální množství kyslíku, který je ochoten se za dané teploty a tlaku rozpustit, je 100% nasycení. Pokud dochází ke spotřebě kyslíku, toto procento klesá. Za určitých podmínek může být nasycení větší než 100 %, voda je kyslíkem přesycená. Dokážou to právě řasy a sinice během slunečného dne.

Den je dalším významným vlivem, respektive světla a temná část. Během noci fotosyntéza neprobíhá, kyslík se tedy netvoří, rostliny, řasy i sinice naopak začnou zpracovávat to, co si během dne vyrobily a kyslík naopak spotřebovávají stejně jako my, živočichové. To je důvod, proč je nejméně kyslíku ve vodě většinou nad ránem.

Do nádrže VD NM se ročně dostávají tuny fosforu. Co se s ním v nádrži děje?

Velmi hrubý odhad říká 170 tun čistého fosforu, po 40 tunách Jihlavou a Dyjí a 80 tun Svatkou. Přitékající fosfor je ve vodě v různých formách: vždy jsou to fosforečnany (fosfáty), ale záleží na tom, v čem nebo na čem jsou navázány. Pokud jsou spojeny s většími částicemi, typicky částechy jílu z eroze, nebo jsou součástí organických zbytků, ukládá se fosfor s nimi hned při ústí, kde se proud řeky noří do nádrže, ztrácí svou kinetickou energii a tím i schopnost nést částice dál. Naopak rozpuštěný fosfor ve formě jednoduchého fosfátu nebo krátkých řetězců (oligofosforečnany) se dostává mnohem dál. Toto je rozdíl v rizikovosti fosforu, který pochází z eroze a z odpadních vod.

Dostupný fosfor je pak spotřebováván autotrofními i heterotrofními organismy od bakterií až po ryby, ty opět hynou, rozkládají se, mění se znovu na dostupné živiny... Formy fosforu neustále prochází mnoha transformacemi. Část fosforu je v nádrži uchválena gravitací a skončí v sedimentech, část nakonec odteče pryč

z nádrže. A aby to nebylo jednoduché, za určitých podmínek se ze sedimentů může uvolnit a zapojit se do dalších cyklů...

Jak se fosfor/sinice dostávají do dolní nádrže VD NM, když do ní žádný tok neústí? Jde to jednoduše přes segmenty mezi střední a dolní nádrží?

Ano, fosfor, který se neusadí v horních dvou nádržích do sedimentů nebo se nestane součástí místních koloběhů, přechází s proudem vody do dolní nádrže. Stejně snadno mohou do dolních nádrží přecházet i sinice.

Jak složité a nákladné je odstraňování fosforu na ČOV?

Je to vlastně úplně snadné. Nejedná se téměř nikdy o složitou technologii. Pouze na velkých čistírnách (např. ČOV Jihlava) se jedná o speciální nádrž s určitým typem bakterií, které jsou schopny hromadit fosfor výrazně více, než běžné bakterie čistírenských kalů. Tato nádrž má speciální podmínky, které se v čase mění. Drtivá většina čistíren má prostě jen zásobník se síranem železitým, ze kterého membránové čerpadlo dává plastovou hadičkou síran do odpadní vody, většinou do aktivizační nádrže, případně před ni. Rozpuštěné fosforečnany se sorbují na železo a stávají se součástí kalu. Lepší účinnosti se dosahuje, pokud je na ČOV zřízena zvláštní nádrž, kde se sráží fosfor železem odděleně.

Investiční náklady na prosté dávkování jsou desítky tisíc korun.

Provozní náklady závisí na objemu čištěné vody, nepřesahují řádově koruny za kubík odpadní vody. Na obyvatele to činí vyšší desítky nebo nižší stovky korun za rok. Není to nic, co by se kohokoli výrazně dotklo.

Kolik ČOV v povodí nádrže Nové Mlýny tento třetí stupeň čištění nemá a kolik obcí třeba nemá vůbec vyřešenou kanalizační síť s ČOV?

V povodí Nových Mlýnů je 1.005 obcí, ve kterých žije zhruba 1,3 milionu obyvatel. Podle hlášení je zde zhruba 400 komunálních čistíren odpadních

vod. Některé obce jsou ale spojené na jednu ČOV, počet obcí s/bez ČOV lze určit těžko. I tak je ale 400 čistíren velmi málo.

Ještě hůře se zjišťuje počet obcí s ČOV se srážením fosforu. Zdá se, že na to neexistuje žádná ucelená a spolehlivá databáze. To je mimochodem ve 21. století dost hrozné.

Podle hlášení z těch 400 komunálních čistíren zhruba 80 vůbec nehlásí fosfor, takže pro něj nejspíš nemají limit v rozhodnutí.

Zhruba 300 těchto čistíren hlásí nátokové i odtokové koncentrace fosforu. Z nich 60 má účinnost odstraňování pod 50 %, což je zhruba standard toho, co lze dosáhnout bez srážení. Průměrná účinnost na čistírnách s hlášením fosforu je 75 %.

Velmi hrubým závěrem z hlášení může z těch 400 čistíren v povodí Nových Mlýnů srážet fosfor 260. Reálné číslo bych ale tipoval ještě nižší.

Data z hlášení jsou ale nespolehlivá a chybová a pro poctivé zhodnocení povodí v podstatě nerelevantní. Provozovatelé čistíren nechávají analyzovat více vzorků a hlásí jen ty nejlepší, navíc zrovna odtokové koncentrace fosforu se dají velmi snadno „vylepšit“ tím, že se zvýší dávka srážedla (nebo se prostě začne srážet) jen před avizovaným odběrem.

Dalo se úhynu ryb v červnu na Dyji zabránit? Jaké podmínky k havárii vedly?

Tuto havárii, stejně jako tu v roce 2022, způsobilo nahromadění extrémní biomasy sinic v dolní novomlýnské nádrži, ze které se tato biomasa dostala do Dyje a zaplnila nadejzí jezu Bulhary. Tato biomasa byla už částečně narušená, málo aktivní nebo se dokonce rozkládala. V noci, kdy sinice přestávají vyrábět kyslík, pak došlo ke kolapsu a zmizel prakticky všechný kyslík ve vodě. Zdá se, že posledním momentem v roce 2025 bylo paradoxně zastavení MVE a otevření segmentů, čímž se vytvořila mohutná vrstva pěny a našlehaných sinic, která postupně zaplnila nadejzí. Toto ale musí být ještě ověřeno, na vyhodnocení v současnosti pracuje Mendelova univerzita.

Pokud se setkají popsané podmínky, je prakticky nemožné ryby zachránit. Sinice z vody účinně separovat nejde, nejde je ani zadržet. Jde je zabít, ale to vyvolá ještě rychlejší vyčerpání kyslíku. Jakákoli aerace je málo účinná na to, aby doplnila tak obrovskou spotřebu, kterou v ten okamžik ekosystém má. Je to v podstatě smrtelná past.

Dokázala by havárii zabránit nějaká další opatření v povodí nad nádrží kromě zlepšení kvality vypouštěné vody z ČOV?

Prakticky ne. Teoreticky by se dal zachytávat fosfor ve dvou horních nádržích, které by fungovaly jako umělý mokřad, ale to by znamenalo radikální zásah do jejich morfologie i funkce.

Ještě mě zajímá otázka, proč ryby v nadjezí Bulhar „neutekly“ před nedostatkem kyslíku rybím přechodem a taky proč v případě nedostatku kyslíku ve vodě uhynou ryby a ne sinice?

Rybí přechod je rybami využíván hojně, ale při poklesu kyslíku pod určitou mez jsou ryby pasivní, nedokáží se orientovat. Navíc když využívají rybí přechod, řídí se proudem (jdou po proudu nebo proti němu), kdežto při nedostatku kyslíku se

orientují pomocí chemoreceptorů. Únik rybím přechodem do více prokysličeného úseku řeky je mimo jejich schopnosti. Ale i kdyby to zvládly, tak desítky tun prchajících ryb by přechod stejně ucpaly. Úhyn je velmi rychlý.

Sinice ve dne vytvářejí kyslík fotosyntézou. Během této fáze ho tedy mají dostatek, je pro ně z větší míry odpadem. Kyslík potřebují hlavně v noci, kdy fotosyntéza neprobíhá a sinice pouze respirují (tedy dýchají) a metabolizují látky získané přes den.

A hlavně: sinice vydrží mnohem horší podmínky než ryby. Mohou za určitých podmínek přežívat měsíce v anoxickém bahně a poté se znovu probrat k životu. Ryba bez kyslíku umře za pár minut.

Jsou ale samozřejmě okamžiky, kdy umírají ryby i sinice, ty však neumírají kvůli nedostatku kyslíku, ale z jiných důvodů. Často to probíhá tak, že nejdříve uhynou sinice a hned po nich ryby, protože ve vodě nezbyde nic, co by vyrábělo kyslík a dokázalo doplnit jeho vyčerpání během rozkladu sinicové biomasy.

Děkuji za rozhovor.

Ptala se: [Ing. Jana Kučerová](#)

↓ Řeka Dyje plná sinic pod nádrží Nové Mlýny



Zákazy odběru vod jsou velmi aktuální, stav vod se může výrazně zhoršovat

Vzhledem k vysokým teplotám, tropickým nocím a prohlubujícímu se suchu má vodoprávní úřad možnost po dohodě s obcí, vlastníkem a provozovatelem vodovodu dočasně omezit po dobu třech měsíců užívání pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu.

Myslím si, že napouštění bazénů a zalévání zahrad pitnou vodou z vodovodu v době jejího nedostatku je nepřijatelné. Nepříznivá situace je i v případě vodních toků, protože velkým problémem pro život v našich řekách by mohla být kombinace prohlubujícího se sucha s odběry vody. V tomto případě máme jako úřady možnost v souvislosti s dlouhotrvajícím bezdeštným obdobím, vysokými teplotami, poklesem hladiny povrchových vod, hygienické závady a zhoršení životního prostředí, vydat ve veřejném zájmu opatření obecné povahy. Tímto opatřením zakážeme odběr povrchových vod z konkrétních vodních toků. Musíme si již konečně uvědomit, že společným řešením obou extrémů, tedy povodní a sucha, je zadržení vody. Situace je vážná, my potřebujeme zadržet vodu v krajině a chránit zdroje pitné vody, ne jí plnit bazény na zahradě!

Je nutné počítat i se zhoršením kvality povrchových vod. Fosfor z nevyčištěných odpadních vod je hlavní potravou pro sinice. Tyto jsou evolučně velmi staré, jednoduché, ale bohužel velmi odolné, zkrátka silný soupeř. Problémy způsobují i extrémy počasí. Dříve trval silný déšť třeba 10 až 15 minut. Co doteklo v jednotné kanalizaci, v níž jsou dohromady splaškové i srážkové vody, směřovalo do záchytných nádrží. Nynější intenzivní deště směřují nevyčištěné odpadní vody do

odlehčovacích komor a z nich nevyčištěné přímo do toků a nádrží. Sinice mají rády vodu nad 20 stupňů, což v minulosti bylo od poloviny června tak 40 dní, nyní to trvá déle, od konce května až do druhé poloviny září. Čím vyšší teploty jsou, tím horší je rozpustnost kyslíku ve vodě a naopak roste jeho spotřeba rybami a vodními živočichy. Stav, kdy nastane kritická situace po období teplotních rekordů a tropických nocí, se začíná opakovat, bouřky s poklesem tlaku kyslíkové poměry ve vodním prostředí jen zhorší. Když se k tomu přidají vydatné lokální srážky, které se často ohřejí na velkých zpevněných plochách, spláchnou z nich nečistoty, následně vypláchnou a teplou vodou i vyčistí kanály, je problém umocněn, protože zejména v případě menších toků je po vydatném dešti množství ohřáté a znečištěné vody často větší, než průtok před deštěm v toku samotném. Představa, že kyslíkové poměry sinicové vody v nádrži rychle zlepšíme způsobem vypouštění, je nereálná. Ať sinicovou vodu vypouštíme elektrárnou nebo mimo provoz elektrárny, stále pracujeme s vodou, kterou máme. I kdybychom měli k dispozici nějaké zkrácené obtokové koryto (bypass), nepomohli bychom si. Provzdušňování je lokálním, nouzovým opatřením. Na úspěšnost záchranných odlovů ryb nemůžeme spoléhat, protože často nemáme ani vhodné náhradní (cílové) lokality s dostatkem vody a alespoň uspokojivými kyslíkovými stavy k jejich přemístění.

V období prohlubující se klimatické změny nastávají extrémy. Spojuvat je s činností správce toků a nádrží k ničemu nevede a nepovede.

RNDr. Petr Loyka, CSc.
vedoucí odboru životního prostředí
Statutární město Olomouc

Likvidace invazních dřevin v okolí nádrží Nové Mlýny

Povodí Moravy začalo s likvidací invazních dřevin pomocí injektáže. Na rozdíl od dříve využívaných technologií je při této metodě nejprve umrtven kořenový systém a likvidovaná invazní dřevina tak není schopna tvořit nové výmladky. Vodohospodáři se prioritně zaměřují na hráze vodního díla Nové Mlýny, které tyto agresivní a rychle se šířící druhy dokáží narušit.

Vůbec poprvé přistoupili vodohospodáři k likvidaci invazních druhů pomocí injektáže. Dříve používané metody jako je zatírání pařezů herbicidem, vykopávání kořenů nebo kroužkování kmenů dnes nejsou u některých druhů invazních dřevin dostatečně účinné a mohou se tak začít nekoordinovaně šířit. „V krajině je vedle pajasanu žláznatého velmi rozšířený javor jasanolistý. Ten krajinou expanduje až do blízkosti vodních toků a nádrží, kde mu vyhovuje vlhká půda. Rychle tvoří nálety a dostává se tak až na hráze vodních děl, které prorůstá svým kořenovým systémem nebo se dostává do průtočného profilu toků, což způsobuje problémy v případě povodňových průtoků,“ popisuje důvody likvidace generální ředitel Povodí Moravy David Fína. Invazní druhy, jako je zmíněný javor jasanolistý nebo pajasan žláznatý, jsou nejvíce rozšířené v okolí vodních nádrží Nové Mlýny. „Naší prioritou je likvidace těchto dřevin zejména na hrázích vodních děl, které musí splňovat míru požadované bezpečnosti,“ dodává Fína.

Principem metody je navrtání kmene a aplikace herbicidu přímo do vrtu. Ideálním ročním obdobím je okamžik po odkvětu dřevin, kdy dřeviny začínou ukládat živiny do kořenových systémů a společně s nimi jsou transportovány i herbicidní účinné látky. Ty zajistí postupné umrtvení celé dřeviny, a hlavně kořenového systému. Během 2–3 týdnů tak začne strom žloutnout a odumírat bez vytváření nových výmladků.

Metodu vyvinuli odborníci ze Správy Národního parku Podyjí a dnes je již dobře propracovaná díky novým poznatkům i vývoji chemických látek. Užití účinné látky musí být schváleno Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským a použití této technologie musí být projednáno s příslušnými odbory životního prostředí.

Ing. Jana Kučerová
tisková mluvčí



Události

Policie pomáhá vodohospodářům s ochranou vodních zdrojů

Povodí Moravy ve spolupráci s Policí ČR provedlo v pátek 25. července kontrolu vodárenské nádrže Vír na Žďársku. Kontrola byla zaměřena na dodržení zákazu vstupu do I. ochranného pásma, nepovolený rybolov, koupání či jiné rekreační aktivity v chráněném prostoru vodárenské nádrže. Během akce nebylo zjištěno žádné protiprávní jednání. Povodí Moravy bude s policisty v podobných akcích pokračovat i na ostatních vodárenských nádržích.

Policie ČR společně s vodohospodáři provádějí společné kontroly v okolí vodárenských nádrží. Cílem těchto kontrol je ochrana kvality vodních zdrojů, která je ohrožována porušováním zákazů vstupu a vjezdu do I. ochranného pásma nádrže.

„Dodržování pravidel na vodárenských nádržích hlídáme pomocí rybářské stráže, která provádí kontroly v průběhu celého roku. Tato akce, do které se zapojili také policisté, byla svým rozsahem výjimečná. Chtěli jsme zesílit dohled a pokrýt co největší prostor nádrže. V tom nám Policie ČR velmi pomohla,“ řekl generální ředitel Povodí Moravy David Fína. Vodní nádrže jsou nenahraditelným zdrojem pitné vody pro 50 % obyvatelstva ČR.

Policisté do akce nasadili speciální monitorovací vozidlo a bezpilotní prostředky – drony. S jejich pomocí mohli snadněji monitorovat okolí nádrže a místa, kam je ztížený přístup. Pěší hlídky se služebním psem kontrolovaly okolí v blízkosti nádrže. *„Pořádkové hlídky dohlížely na to, aby nedocházelo k porušování zákazů na vodárenské nádrži, kde jsou pravidla daná závaznou vyhláškou vydanou Krajským úřadem Kraje Vysočina.“*

↓ Policie kontrolovala běhy přehrady pomocí dronů





Mezi nejčastější porušení patří zákaz výkonu rybářského práva, chovu a lovu ryb, táboření, stanování, koupání a vstupu osob do ochranného pásma,“ uvedl mjr. František Doskočil, velitel akce. Rybářská stráž Povodí Moravy dohlíží na všechny vodárenské nádrže ve správě podniku. Kontroly provádí bez pevného harmonogramu v průběhu dne i v noci. „Nejčastěji je děláme formou pochůzek nebo využíváme lodě. Poslední

záchyt jsme zaznamenali na VD Boskovice, kde došlo k neoprávněnému lovu ryb. Případ jsme zdokumentovali a předali k řešení příslušnému správnímu orgánu do správního řízení,“ popisuje člen rybářské stráže Povodí Moravy Karel Vašíček. Za porušení vstupu do I. ochranného pásma vodárenských nádrží hrozí trest až ve výši 20 tis. Kč.

Ing. Jana Kučerová
tisková mluvčí

↑ Policiisté měli k dispozici i služebního psa

↓ Povodí Moravy bude s policisty v podobných akcích pokračovat i na ostatních vodárenských nádržích



Oprava protipovodňové zídky v Břeclavi

Povodí Moravy v srpnu zahájilo stavební práce na úpravě protipovodňové ochrany města Břeclav. Protipovodňová zídka na levém břehu řeky Dyje v centru města bude opravena a doplněna o zcela novou v navazujícím úseku. Práce za 7 mil. Kč budou hotové do konce dubna 2026.

V pondělí 4. srpna začaly práce na osmi stech metrech dlouhém úseku řeky Dyje v lokalitě od Vídeňského železničního mostu po lávku pro pěší u Střední školy Edvarda Beneše. „Stávající protipovodňová zídka na Smetanově nábřeží z roku 1966 již byla na hraně své životnosti. Rozhodli jsme se proto pro celkovou rekonstrukci a zároveň i o její doplnění v délce přibližně 74 m až po železniční most,“ říká generální ředitel Povodí Moravy David Fína.

Stávající zídka tak bude částečně odbourána, ukotvena a dobetonována na stejnou výškovou úroveň jaká je na protilehlé straně řeky. Na takto upravenou část plynule naváže zcela nová zídka v úseku od ulice Břetislavova po železniční most. „V tomto místě byla protipovodňová ochrana levého břehu oslabena. Jejím doplněním zajistíme celistvost a ochranu zástavby na úroveň stoleté povodně,“ doplňuje Fína. Břeclav čelila povodňovým průtokům naposledy v září 2024. „Právě v místě, kde Povodí Moravy doplní protipovodňovou zídku, jsme loni v září instalovali pytle s pískem a betonové zábrany, abychom chránili domy před hrozcí povodní. Pokud voda v příštích letech Břeclavi znovu pohrozí, mobilní zábrany už nebudou třeba,“ oceňuje stavbu starosta Břeclavi Svatopluk Pěček a doplňuje: „Loňské povodně jasně ukázaly, co je třeba ještě v rámci protipovodňové ochrany Břeclavi řešit. Jsem rád, že si v tomto směru s Povodím Moravy vycházíme maximálně vstříc.“

Stavební práce potrvají do konce dubna 2026 a náklady ve výši 7,12 mil. Kč hradí Povodí Moravy z vlastních zdrojů.



V Břeclavi začala oprava a dostavba protipovodňové zídky ↑

Povodí Moravy připravuje také zkapacitnění Přítluckého poldru, který při průchodu stoleté povodně významně pomůže nejen městu Břeclavi, ale také dalším obcím v povodí Dyje jako jsou Přítluky, Rakvice, Podivín či Ladaná. V případně povodně by bylo možné odlehčit do ohrázeného území až 26 mil. m³ vody. „S městem Břeclavi a dotčenými obcemi finalizujeme znění smlouvy o spolupráci při přípravě zkapacitnění poldru Přítluky. Po uzavření této smlouvy budeme žádat o dotaci na financování projektové přípravy a zahájíme soutěž na výběr projektanta,“ uzavírá Fína.

Ing. Jana Kučerová
tisková mluvčí

Závodová
činnost

V Kamenici jsme opravili koryto toku zasaženého bleskovou povodní

Intenzivní srážky o intenzitě okolo 60 mm/24 hod zasáhly v pondělí 21. července městys Kamenice u Jihlavy, kde způsobily drobné škody. Přívalové srážky rozvodnily Stodolovský potok a zanesly ho naplaveninami a sedimentem. Po povodni byl poškozený také poldr, který významně pomohl snížit následky bleskové povodně.

Povodí Moravy opravilo pomocí těžké techniky koryto Stodolovského potoku. Jednalo se zejména o odstraňování naplavenin a sedimentů a opětovné tvarování koryta tak, aby byla zajištěna jeho průtočnost.

Následky bleskové povodně pomohl významně snížit poldr Kamenice, který se vlivem intenzivních srážek naplnil až do výše 1,5 m pod korunu hráze. Průchodem povodně však došlo i k jeho poškození.

↓ Blesková povodeň poškodila koryto řeky v Kamenici



Závodová
činnost

Opravená štěrková propust' v Jihlavě posílí protipovodňovou ochranu

Povodí Moravy dokončilo opravu štěrkové propusti u jezu Český mlýn v Jihlavě. Rekonstrukce za více než 3 mil. Kč přispěje k lepší ochraně protipovodňové hráze v nadjezí a ke stabilitě celého břehu.

Oprava štěrkové propusti začala letos v dubnu. Vodohospodáři provedli stavební úpravy na pravobřežní zdi, vyměnili dělicí zeď mezi jezem a propustí a nově opevnili dno. Modernizací prošlo také stavidlo a lávka. „Dělicí zeď, která byla z velké části z původního kamene, byla již opotřebená a prosakovala jí voda. Bylo nutné její vybourání a vybudování zcela nové železobetonové konstrukce obložené kamenem. Dále jsme vyčistili a přespárovali kamenné obklady pravobřežní zdi. Součástí opravy bylo rovněž položení nové kamenné dlažby ve dně propusti,“ popsal generální ředitel Povodí Moravy David Fína.

Součástí stavebních prací byla také modernizace strojní části. Stavidlo v propusti bylo kompletně repasováno a vybaveno novými hradíci prvky. Přes štěrkovou propust' také vede nová lávka.



Štěrková propust' před rekonstrukcí ↑
Štěrková propust' u jezu Český mlýn v Jihlavě po dokončení její rekonstrukce ↓

Štěrková propust' má důležitou funkci v řekách, na kterých je postaven jez. Slouží k zachování přirozeného transportu štěrku a sedimentů, který by byl jinak jezovou konstrukcí přerušen. Zabraňuje tedy zanášení nadjezí. „Propust' přispívá i k protipovodňové ochraně Jihlavy. V případě větších průtoků lze otevřít stavidlo a pustit vodu štěrkovou propustí. Ochráníme tak protipovodňové hráze v nadjezí. V případě jejich poškození, můžeme vodu v nadjezí vypustit a snáze je opravit,“ doplnil Fína. Náklady ve výši 3 mil. Kč hradilo Povodí Moravy z vlastních zdrojů.



Závodová
činnost

Povodí Moravy vypustilo jezovou zdrž v Přerově kvůli každoročnímu rozhrnování štěrků

Povodí Moravy provedlo pravidelné snížení hladiny na přerovském jezu. Vypuštěná jezová zdrž vodohospodářům umožnila přístup do celoročně zatopeného nadjezí i ke konstrukčním částem jezu. Vypuštění jezové zdrže a práce v nadjezí probíhaly od 25. července do 1. srpna.

V pátek 25. července večer začali pracovníci Povodí Moravy postupně vyhrazovat přerovský jez a vypouštět vodu z celého nadjezí. Takzvaná srážka trvala týden, během kterého vodohospodáři provedli kompletní prohlídku a údržbu jezové konstrukce, provozní a funkční zkoušky jezu, kontrolu břehového opevnění v nadjezí, odstranění kmenů zachycených na mostních pilířích, a především úpravu a přemístění štěrkových lavic, které snižují průtočnost koryta řeky. Samotné práce v korytě řeky byly zahájeny v sobotu. Bagry rozhrnuly štěrky v nadjezí nad a pod železničním mostem, v lokalitě U Loděnice a v lokalitě Tyršova mostu. Snížení hladiny Bečvy v nadjezí vytváří pro rozhrnutí štěrků optimální podmínky.

Rozhrnování štěrků, kontrolu jezu a nadjezí provádí Povodí Moravy v Přerově každým rokem, kdy sníženou hladinu využije k rozhrnutí nánosů v intravilánové části města Přerova. „Štěrk přemístěný do proudnice je transportován dále po toku, kde se znovu usazuje. Jde o léty osvědčený systém preventivní ochrany města před jarními ledochody. Snížená hladina umožní také přístup a prohlídku protipovodňových opatření, která jsou v průběhu roku pod vodní hladinou,“ popsal generální ředitel Povodí Moravy David Fína. Po dokončení prací v nadjezí i na jezu samotném začalo Povodí Moravy jezovou zdrž opět napouštět.



Rozhrnování štěrků v lokalitě u loděnice ↑

Srážka je pečlivě a s velkým předstihem připravována a úředně schválena. Celá akce probíhá za biologického dohledu, který rovněž zajistí provedení záchranného odlovu ryb a mlžů a jejich transfer na jiný úsek Bečvy.

Přerovský jez slouží k zadržování a vzdouvání vody. Z nadjezí probíhá odběr vody pro průmyslové využití. Vzduť hladina umožňuje v intravilánu Přerova rekreační využití celého nadjezí, provozování plavby, vodních sportů a dalších aktivit. Jez slouží ke stabilizaci sklonových poměrů řeky Bečvy v městském úseku toku a toku pod jezem a slouží k útlumu energie při větších průtocích, aby se ochránil níže ležící tok. Za nízkých průtoků naopak umožňuje zadržení vody v nadjezí pro udržení života v toku a umožnění odběrů i při nízkých průtocích. Jez tedy podporuje hospodaření s vodou, jejíž význam se v posledních letech výrazně posiluje.

Vyhlášení
soutěže

Voda štětcem a básní XXI – pravidla soutěže

Dětská výtvarná a literární soutěž „Voda štětcem a básní“ byla poprvé vyhlášena státním podnikem Povodí Moravy na podzim roku 2005.

Téma letošního ročníku soutěže:

- Pod hladinou

Komu je soutěž určena:

- žákům ZUŠ, ZŠ, MŠ a speciálních škol na území krajů spadajících do správy státního podniku Povodí Moravy v souladu se stanovenou věkovou hranicí
- dětem všech zaměstnanců Povodí Moravy, s.p. v souladu se stanovenou věkovou hranicí

Věkové kategorie:

- 1. kategorie do 6 let
- 2. kategorie: do 8 let
- 3. kategorie: do 11 let
- 4. kategorie: do 15 let

Časový harmonogram soutěže:

- termín vyhlášení: 1. září 2025
- termín ukončení: 31. březen 2026
- termín vyhodnocení: 30. duben 2026
- termín vyhlášení výsledků: 15. květen 2026

Specifikace soutěžního materiálu

výtvarné části:

- kresba, grafika, malba, koláž, kombinovaná technika
- maximální rozměr výkresu A2
- trojrozměrné předměty z různých materiálů do výšky max. 40 cm, max. rozměr A2

Specifikace soutěžního materiálu

literární části:

- poezie, próza
- maximální rozsah textu na stranu formátu A4

VODA ŠTĚTCEM A BÁSNÍ

ZAPOJTE SE DO 21. ROČNÍKU
VÝTVARNÉ A LITERÁRNÍ
SOUTĚŽE, LETOS NA TÉMA:

POD HLADINOU

DÍLA POSÍLEJTE DO 31.3.2026
NA ADRESU POVODÍ MORAVY
V BRNĚ, IVANA FRÝBORTOVÁ

PŘIHLÁSIT SE MOHOU DĚTI
ZE ZÁKLADNÍCH, UMĚLECKÝCH,
MATEŘSKÝCH I SPECIÁLNÍCH ŠKOL

VÍCE INFORMACÍ NA WWW.PMO.CZ



Povinné údaje k soutěžním pracím:

- jméno a příjmení autora
- věk, kategorie
- název díla
- technika
- adresa školy a jméno vyučujícího pedagoga, kontakt

Přílohou pravidel soutěže je tabulka, do které je třeba povinné údaje čitelně vepsat.

Organizátor akce umožní přijetí soutěžních děl od kolektivu autorů (např. celé třídy), kdy jako povinné údaje stanoví označení skupiny autorů (třída), počet autorů ve skupině, věková kategorie, název díla, technika, adresa školy, kontakt a jméno vyučujícího pedagoga.

Adresa pro doručení soutěžních prací:

- Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 602 00 BRNO
- kontaktní osoba:
Ivana Frýbortová, redakční rada
tel.: 541 637 222
e-mail: frybortova@pmo.cz

Vyhodnocení soutěže:

- proběhne po řádném termínu ukončení soutěže a bude provedeno ustanovenou komisí

Zveřejnění výsledků soutěže:

- v příloze podnikového Zpravodaje o vodě v roce 2026
- na internetových stránkách www.pmo.cz

Podmínky soutěže:

- Účastí v soutěži převádí účastník veškerá práva související se zasláním dílem na organizátora soutěže, souhlasí s dodržováním těchto oficiálních předpisů s tím, že všechna rozhodnutí organizátora přijme jako konečná.
- Účastník souhlasí s tím, aby se zaslání dílo mohlo využít v propagačních projektech a prezentacích organizátora, aby bylo pro účely těchto projektů rozmnožováno, aby rozmnoženiny díla byly rozšiřovány, půjčovány či vystavovány a aby bylo dílo sdělováno veřejnosti, zejména doprovázet významné podnikové akce a další prezentační aktivity Povodí Moravy, s.p.

Dále mohou být využity k výzdobě prostor ředitelství podniku, závodů a provozů Povodí Moravy, s.p.

- Soutěžní díla mohou být využita a zveřejněna v rámci prezentace a propagace soutěže a činnosti organizátora prostřednictvím následujících komunikačních kanálů:
 - výstavy v prostorách státního podniku (např. ředitelství, provozy, vstupní haly apod.),
 - tištěné materiály (např. brožury, výroční zprávy, kalendáře, pozvánky na podnikové akce),
 - webové stránky organizátora (např. hlavní web státního podniku, podstránky soutěže),
 - profily organizátora na sociálních sítích (např. Facebook, Instagram, LinkedIn),
 - elektronické zpravodaje, digitální vývěsky, prezentační panely, obrazovky apod.

Díla mohou být rovněž archivována a využita i v budoucnosti v obdobném rozsahu za účelem dokumentace soutěže a propagace dalších obdobných aktivit.

- Právo využít dílo výše uvedeným způsobem se poskytuje bezúplatně.
- Zaslání díla se stává majetkem organizátora a účastníci nemají nárok na jejich vrácení.
- Účastníci soutěže souhlasí se zveřejněním přihlášených výtvorů/děl po dobu 10 let od ukončení soutěže. Vyhlášovatel není povinen výtvor/dílo přihlášené do soutěže vystavit či jakkoliv využít.
- Povodí Moravy, s.p. si jako organizátor soutěže vyhrazuje právo na případné změny v charakteristice a pravidlech soutěže v závislosti na aktuálně zjištěných skutečnostech (např. snížení či navýšení počtu kategorií vymezených věkovou hranicí v závislosti na množství soutěžních prací, změnu termínu ukončení, vyhodnocení či vyhlášení soutěže apod.)

Zpracování osobních údajů v rámci soutěže:

- V souvislosti s konáním výtvarné soutěže bude organizátor Povodí Moravy, s.p. zpracovávat osobní údaje účastníků (zejména jméno a příjmení, věk, škola, třída, jméno pedagoga, případně kontaktní údaje) za účelem organizace, hodnocení, propagace a dokumentace soutěže, včetně zveřejnění



výsledků, vystavení zaslaných děl a jejich případného uložení pro účely archivace nebo výzdoby prostor státního podniku a dalších veřejně přístupných míst.

- Právním základem zpracování je čl. 6 odst. 1 písm. e) obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR) – plnění úkolu prováděného ve veřejném zájmu v rámci veřejně prospěšné činnosti organizátora.
- Pokud se soutěže účastní žáci prostřednictvím školy, která disponuje oprávněním k účasti žáků v obdobných soutěžích a jejich prezentaci, není nutné dokládat individuální potvrzení zákonných zástupců.

- V případě, že je dílo zasíláno mimo rámec školy, doporučujeme informovat zákonné zástupce o výše uvedeném zpracování.
- Organizátor zajišťuje odpovídající ochranu osobních údajů a tyto údaje nebudou použity k jiným účelům ani předávány třetím stranám, pokud to nebude nezbytné k realizaci soutěže či zveřejnění výsledků.

Ocenění vítězů:

- Vítězové, kteří se umístí na prvním, druhém a třetím místě a kteří obdrží cenu generálního ředitele, ředitele pro správu povodí a cenu redakční rady, obdrží diplom a věcný dárek, který jim bude doručen na adresu školy, kterou navštěvují.

Název díla:		
Jméno a příjmení:		
Název a adresa školy:		
Jméno pedagoga (vč. služebního kontaktu):		
Technika:		
Kategorie:	Třída:	Věk:
Škola potvrzuje, že účast žáka ve výtvarné soutěži je v souladu s jejími pravidly a že byla zajištěna informovanost zákonných zástupců o účelu a rozsahu zpracování údajů spojeného s účastí v soutěži.		
Jméno a příjmení pedagoga:		Datum a podpis pedagoga:

