

ZPRAVODAJ O VODĚ

Aktuality závodů
Dyjské vodohospodářské dny
Sucho 2015
Slávička mnohotvárná

3/2015

Z obsahu



Povodí Moravy vybuduje do roku 2022 na Bečvě protipovodňové stavby

4

Vláda České republiky nedávno schválila dlouho očekávaný plán protipovodňových opatření na řece Bečvě. Rozdělila jej na dvě etapy, díky čemuž má Povodí Moravy, s.p. jasno také v tom, jak stavby financovat...



Sucho 2015

20

Zvýšení a koordinace kontrol vodoprávních úřadů na dodržování manipulačních ráadů a povolených odběrů – to bylo hlavní téma srpnového zasedání krizového technického štábu...



Nízké hladiny napomohly úklidu nepořádku z obnažených břehů

24

Právě nízká hladina, která je způsobena dlouhotrvajícím suchem, odhalila nepořádek v řekách a vodohospodáři operativně přistoupili k čištění toků...



Slávička mnohotvárná poškozuj e technologická zařízení MVE Nové Mlýny

25

Miniaturní larva tohoto invazivního živočicha se po proudu vody dostane prakticky kamkoliv, mimo jiné i do technologických zařízení uvnitř přehradních hrází, hydraulicky ovládaných jezů nebo vodních elektráren...

Zpravodaj vydává: Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 602 00 Brno, IČ: 70890013

e-mail: info@pmo.cz, www.pmo.cz

Registrováno: MK ČR ev. č. MK ČR E 15897, ISSN 1803-666X

Redakční rada: Lucie Hanáková, DiS., Mgr. Lenka Urbánková, Bc. Gabriela Tomíčková, Ing. Jana Kučerová, Ing. Michaela Juříčková, Ivana Frýbortová, Mgr. Ivana Švecová

Grafické zpracování: Ing. Vladislav Pokorný – LITERA, Tábor 43a, 612 00 Brno

Titulní foto: Vladimír Husák, Podzim na Brněnské přehradě

Náklad: 1 300 ks, vychází čtvrtletně, rozšiřováno zdarma, vydáno v Brně, říjen 2015



Vážení přátelé,

máme za sebou letní období, kterému panovaly extrémně vysoké teploty. Právě vliv sucha na vodní ekosystémy a lidskou spotřebu je jedním z témat říjnové konference, kterou pod názvem Vodní nádrže 2015 pořádá Povodí Moravy, s.p. ve spolupráci s Českou vědeckotechnickou vodohospodářskou společností, ostatními podniky Povodí a partnery. Brněnské setkání nabídne ale i další témata, která souvisí s plánováním v oblasti vod. Evropou momentálně hýbou otázky ohledně zlepšování stavu povrchových vod, ale i jakost vody a její dostatek. Pro naši budoucnost považují revitalizační projekty, které se tímto zabývají, za zásadní.

Proto je rovněž důležité, abychom tuto činnost dokázali podpořit, a to nejen na bázi projektového vývoje, ale i z hlediska technologické přípravy a vědeckého výzkumu. Ačkoliv má konference jasnou cílovou skupinu posluchačů, jsem přesvědčen, že se tu prezentují témata dotýkající se celé naší společnosti. Budu velmi rád, když se nám podaří vytvořit co největší publicitu obsahu konference, která by byla přístupná i laické veřejnosti. Informovanost a znalost problémů v krajině je totiž rozhodující nejen pro nás, ale i pro nastupující generace.

Ing. Roman Celý, DiS.
předseda dozorčí rady Povodí Moravy, s.p.



Povodí Moravy vybuduje do roku 2022 na řece Bečvě protipovodňové stavby za téměř 2,1 miliardy

Vláda České republiky nedávno schválila dlouho očekávaný plán protipovodňových opatření na řece Bečvě. Rozdělila jej na dvě etapy, díky čemuž má Povodí Moravy, s.p. (PM) jasno také v tom, jak stavby financovat.

„První etapa, která předpokládá do roku 2022 investice za 2,1 mld. korun a komplexní ochranu sídel podél toku Bečvy při průtoku 650–750 m³/s, což odpovídá padesátileté vodě, bude financována částkou 1,3 mld. z programu *Podpora prevence před povodněmi* Ministerstva zemědělství a dalšími 760 miliony korun z *Operačního programu Životní prostředí* Ministerstva životního prostředí,“ uvádí generální ředitel PM RNDr. Jan Hodovský. Ministerstvo zemědělství (MZe) bude financovat stavby technického charakteru. Z peněz Ministerstva životního prostředí (MŽP) se zaplatí přírodě blízká

protipovodňová opatření tak, aby si řeka zachovala svůj osobitý krajinný ráz.

Souběžně s výstavbou lokálních protipovodňových opatření bude probíhat majetkoprávní vypořádání, na které naváže výstavba diskutovaného poldru Teplice. Ten je nejdůležitější stavbou druhé etapy a bude financován ze státního rozpočtu. Suchá nádrž s retenčním objemem až 35 milionů kubíků vody bude stát 2,69 mld. korun a je dimenzována tak, aby ochránila města a obce dále po toku před stoletou vodou. Měla by tedy zamezit katastrofě, jakou byla povodeň v roce 1997. Plány na tento

poldr jsou staré už desítky let. Postupně se měnila velikost uvažovaného retenčního objemu i umístění samotného poldru. „Tento poldr už v nejnovějších plánech vůbec nezasahuje do katastru Teplíc nad Bečvou, proto jsme jej změnili na vodní dílo Skalička,“ upozorňuje Hodovský na další novinku, která se v souvislosti se stavbou objevuje.

Před samotnou výstavbou vodního díla (VD) Skalička bude potřeba se vypořádat s výkupem pozemků a staveb, které se v místě nacházejí. „Předpokládáme, že se budou náklady na výkup těchto nemovitostí pohybovat někde na hranici 680 milionů korun bez DPH,“ uzavírá Hodovský.

Bc. Gabriela Tomíčková
tisková mluvčí



Rozliv řeky Bečvy v Lipníku nad Bečvou během povodně v roce 1997

Moravská Třebová se opětovně napouští, rekonstrukce bezpečnostního přelivu je u konce

V polovině června zahájilo PM napouštění vodní nádrže Moravská Třebová. Nádrž bylo potřeba vypustit už v květnu 2012 kvůli havarijnímu stavu bezpečnostního přelivu. Spolu s rekonstrukcí přelivu využilo PM vypuštěného VD k úpravě násypu hráze, odstranění 44 tisíc tun nánosů ze dna nádrže. Provedlo také potřebnou údržbu technologie spodních výpustí.



Navázání nového bezpečnostního přelivu na korunu hráze

Napouštění vodní nádrže stále probíhá, a to zejména z důvodu stále trvajících dlouhodobého sucha a s tím spojených velmi nízkých průtoků v řece Třebůvce. První předpoklad termínu úplného napouštění vodní nádrže byl do konce srpna 2015. Avšak s ohledem na klimatické podmínky může napouštění trvat i celý podzim.

Rekonstrukce spočívala ve vybourání stávajícího a následném vybudování zcela nového železobetonového bezpečnostního přelivu. Akce byla členěna do tří stavebních objektů, které se částečně vzájemně podmiňovaly. Převahu tvořily betonářské práce na novém bezpečnostním přelivu a zemní práce na úpravě hráze a její koruny, díky kterým koruna hráze nyní umožňuje pojezd vozidel do sedmi tun.

Ing. Jana Kučerová
útvár vnějších vztahů a marketingu

Těžba štěrkových nánosů z řeky Bečvy

Stejně jako v minulých letech byla i letos v červenci prováděna týdenní srážka na jezu Přerov. Provoz Přerov se na toto období připravuje několik měsíců. Na základě fotodokumentace z předchozí srážky vede projednání zásahů do koryta vodního toku a následně se připravuje na plnění podmínek jednotlivých rozhodnutí správních úřadů.



Těžební práce prováděné těžkou mechanizací

Kromě samotných prací prováděných těžkou mechanizací provedli zaměstnanci provozu Přerov také úklidové práce, zajistili prohlídky toku a opravy, či údržbové práce, na jezové konstrukci. Zahájena byla také oprava těsnění prahů a segmentů, která bude pod ochranou provizorního hrazení probíhat i v dalších měsících. Zároveň byly vytipovány a dokumentovány provozní činnosti, které budou připravovány na další rok. Stěžejní práce byly během jednoho týdne časově zvládnuty a celkově bylo vytěženo odhadem 5 000 tun štěrkopískových nánosů. Po ekologické stránce na akci po celou dobu dohlížel odborný biologický dozor, se kterým byl předem konzultován postup prací.

David Čížek, DiS.
vedoucí provozu Přerov

Povodí Moravy nainstalovalo v Olomouci netopýří budky

Celkem 14 budek pro netopýry nainstalovalo v Olomouci PM jako kompenzaci za zaniklé potenciální úkryty netopýřů při budoucím kácení stromů na nábřeží řeky Moravy, které se koná v rámci přípravných prací výstavby protipovodňových opatření Olomouce.

Ve spolupráci s Českou společností pro ochranu netopýřů (ČESON) zakoupili zaměstnanci PM dvě zimní budky, jednu celoroční pro instalaci na zeď a jedenáct univerzálních

budek. První instalace se konala v areálu závodu Horní Morava (ZHM) za účasti zástupců ČESON. Budky byly umístěny na duby v areálu závodu pomocí plošiny. Zároveň zde zaměstnanci PM zavěsili dutý kmen, který netopýřům poskytne další útočiště. Další budky jsou umístěny v úseku od železničního mostu po most na ulici Masarykova, u areálu vysokoškolských kolejí a dále na jezu na obtoku, kde budku instalovali pracovníci hasičského záchranného sboru.



Instalace budek v areálu ZHM

Preventivní instalace budek má poskytnout netopýřům čas k nalezení nových úkrytů a zabydlet se v nich ještě před samotným zásahem do stávajících porostů. Přechod do nových sídel tak pro ně bude méně stresující, než kdyby měli být transferováni těsně před kácením.

Ing. Jana Kučerová
útvár vnějších vztahů a marketingu

Pro omezení eroze vznikl u Plumlovské přehrady kamenný val

Sedimentační opatření postavili vodohospodáři v lokalitě rybníku Čubernice v Mostkovicích. Kamenný val bude zachy-

távat sedimenty, které se při dešti smývají z okolních zemědělských ploch. Součástí stavby je také panelový sjezd pro odvoz vy-

těžených sedimentů. Akce započala stržením drnové vrstvy včetně modelace terénu. Po dokončení těchto hrubých prací navezli vodohospodáři materiál pro stavbu panelového sjezdu a hráze. Následně vysázeli vodní a mokřadní rostliny pro zvýšení ekologické hodnoty tohoto opatření.

Sedimentační opatření Čubernice je dalším opatřením pro zlepšení jakosti vod ve vodní nádrži Plumlov.

Celou stavbu provedli zaměstnanci PM vlastními prostředky.

Bc. Gabriela Tomíčková
tisková mluvčí



Zrealizované opatření v ploše vodní nádrže Čubernice

Nové hrazení prostupu v opěrné zdi v Hranicích

V červenci osadilo PM nové hrazení prostupu o rozměrech 4 m × 0,7 m v levé opěrné zdi nadjezí v Hranicích. Stávající hrazení, narušené klimatickými vlivy, nahradili vodohospodáři novými dubovými fošnami, utěsnění vnitřního otvoru provedli pomocí fólie a dusaného jílu. Je důležité zdůraznit, že stávající opěrné zdi chránící intravilán města Hranic před povodňovými průtoky, je nutné pravidelně kontrolovat, a to zejména po mi-



mořadných situacích (povodně, ledochody). Prostup, který je zahrazen, umožňuje těžké mechanizaci přístup do koryta Bečvy za účelem opravy, údržby toku nebo vyta-

žení naplavených stromů při vypuštění jezové zdrže.

Ing. Pavlína Burdíková
vedoucí provozu Valašské Meziříčí

Z další činnosti závodu



Povodňové průtoky v roce 2007 silně poškodily některé stavební objekty (zejména stabilizační stupně a části úprav) a úseky vodního toku Desná v Loučné nad Desnou. V letošním roce PM opravilo poškozené úpravy s obnovením jednotlivých stupňů a vývarů, včetně rybochodů a uzavíracích prahů do původního stavu. Dokončené opravy zajistí plnohodnotné převádění průtoků a zároveň splňují požadavky ze strany ochrany přírody. K plynulému průběhu stavebních prací přispěl také velmi nízký průtok vody.



Po jarních vodách vznikla v těsné blízkosti rodinného domu v Moravské Huzové břehová nátrž vodního toku Sitka. Sanaci nátrže provedlo PM ve spolupráci s obcí Štěpánov, která dodala lomový kámen. Zaměstnanci provozu Olomouc pak v červenci provedli opravu spočívající v osazení polozapuštěné patky z lomového kamene, na kterou navazovalo opevnění svahu kamennou rovnatinou s vyklínováním. Zbytek svahu dosypali zeminou, urovnali do profilu a zatravnili.



V červnu doplnili zaměstnanci PM stávající systém záchytných prvků na jezu v Hranicích. Jez je tak nově vybaven pozinkovanou obslužnou lávkou se zvedacím zařízením, podpěrnými konzolami pro zachycovač pádu, a záchytnými oky pro jištění osob např. při práci na kamenné dlažbě prahu. Nově instalované bezpečnostní prvky na jezu výrazně přispějí ke zvýšení bezpečnosti práce v prostorách jezových polí. Budou využity i při běžné údržbě či opravě technologie, při likvidaci naplavenin apod.

Závod Střední Morava opravil bermu odlehčovacího ramene Moravy v Uherském Ostrohu

V polovině července zahájil závod Střední Morava (ZSM) I. etapu opravy bermu pravého břehu odlehčovacího ramene Moravy v Uherském Ostrohu. Odlehčovací rameno je součástí protipovodňové ochrany měst Uherský Ostroh a Veselí nad Moravou, pomocí kterého je převáděna část vody z Moravy a brání tak jejímu vybřežení. Do odlehčovacího ramene ústí přítok Dlouhá řeka. Zpět do Moravy je rameno zaústěno jako pravostranný přítok ve Vnorovech.



Dokumentace průběhu stavebních prací



Účelem stavby, kterou prováděla specializovaná vodohospodářská firma, bylo odstranění sedimentu a úprava bermu na pravém břehu koryta ramene, čímž došlo ke zlepšení obslužnosti a zkapacitnění odlehčovacího ramene.

Odtěžený materiál byl využit k urovňování svahů a vymodelování pravobřežní bermu. Všechny plochy dotčené stavbou byly po ukončení prací osety trávou. Stavba byla dokončena v září. Financována byla z vlastních prostředků a cena za její realizaci dosáhla téměř 2 milionů korun.

Ing. Renáta Blažková
projektový manažer ZSM

Přestavba stupně na balvanitý skluz ve Vizovicích

Povodí Moravy dokončilo přestavbu výrazně poškozeného stabilizačního stupně* na řece Lutonínce ve Vizovicích na balvanitý skluz**, který umožní snazší migraci vodních živočichů.

S přestavbou stupně začalo PM v červenci. Při provádění prací byl tok převeden pomocí potrubí.

Mezi stávající přelivnou hranu a práh vývaru, byly pečlivě vyskládány lomové kameny, které vytvořily členitou skluzovou plochu umožňující snazší migraci živočichů. K převedení minimálních průtoků byla ve skluzu vytvořena kyneta. Kameny v kynetě byly uloženy do betonu, který zamezuje průsaku vody do podloží skluzu.



Stav před zahájením stavby

Toto řešení se zejména při letošním suchu ukázalo jako správné. Akce byla sledována ekologickým dozorem, který dohlížel na možný výskyt a stěhování ohroženého živočicha – raka říčního. V dané lokalitě se však nevyskytoval.

Stavba skluzu ve Vizovicích je jednou ze tří akcí financovaných dotací ze Zlínského kraje ve výši 2 milionů korun.

Ing. Miroslav Hradil
projektový manažer ZSM

* Stabilizační stupeň – příčný objekt v korytě, který vytváří náhlý skok v niveletě dna vyšší než 30 cm.

** Balvanitý skluz – spádový objekt, který netvoří náhlý výškový rozdíl mezi dvěma hladinami, jeho plocha je tvořena vyskládanými kameny.



Skluz po dokončení za minimálního průtoku

Obnova pozorovacích vrtů na vodním díle Nové Mlýny

V září zahájilo PM práce na obnovení pozorovacích vrtů na vodním díle Nové Mlýny (VDNM). Monitorovací systém hrází sledující zejména průsaky podloží a násypem hráze vznikl současně se stavbou vodního díla. Během provozu však dochází k poruchám měřících zařízení, jejich poškození či krádežím. To způsobuje selhávání funkčnosti monitorovacího systému.

Akce, realizovaná prostřednictvím odborné firmy, zahrnuje obnovu 26 vrtů a opravu 4 vrtů v obvodu celého VDNM

do hloubky podloží v rozmezí 4,5–10 m. Záhlaví vrtu tvoří ocelová trubka založená v betonové patce a vytažená 1 m nad terén



Pozorovací vrt na koruně hráze



Pozorovací vrt v patě hráze

pro vrt v podhráží a 10 cm pod povrchem pro vrt v koruně hráze. Středem trubky prochází výpažnice vrtu. Ve víku ocelové chráničky vrtu bude vytvořen otvor pro hladinoměř. Všech 31 nefunkčních vrtů bude sanováno výplní bentonitovými peletami a záhlaví vrtů upravena tak, aby zbytky původních vrtů byly trvale pod úrovní terénu. Součástí akce je také náhrada 21 nefunkčních nivelačních značek v úrovni koruny hráze, které slouží ke sledování sedání násypu hráze. Značka se skládá z ocelové trubky zalité do cementové zálivky ukončené cca 10 cm pod povrchem terénu. Do horní části trubky se usadí nivelační hřeb s půlkulatou hlavou.

Ing. Zdeněk Jurček
vedoucí útvaru TDS a projekce

Povodí Moravy do konce roku opraví koryto Kojáteckého potoka

Koncem srpna zahájil ZSM práce na opravě koryta Kojáteckého potoka. Potok je upraveným drobným tokem, který PM převzalo do správy po Zemědělské vodohospodářské správě. Stavba byla povolena jako udržovací práce, je prováděna dodavatelsky a povede ke zvýšení kapacity koryta.



Nánosy v korytě Kojáteckého potoka v obci Kojátky

Plánovaná stavba je rozdělena do pěti úseků a vede přes celou obec Kojátky. Její realizací dojde k odstranění křovin a stromů z koryta toku a odtěžení sedimentů o celkovém množství 1 925 m³. Průtočný profil bude mít po odstranění sedimentů tvar jednoduchého lichoběžníku se šířkou dna 1–1,5 m. Odtěžení sedimentů by mělo dosáhnout původní úrovně dna opevnění, zpevněného štětem. V břehových patách koryta se nachází opevnění z lomového kamene. Nad opevněním budou svahy osety trávou. V úseku, kde tvoří opevnění potoka nábrežní zdi, budou odtěženy nánosy a ve dně koryta bude obnoveno původní opevnění. Po odstranění sedimentu opraví ZSM nábrežní zdi včetně říms.

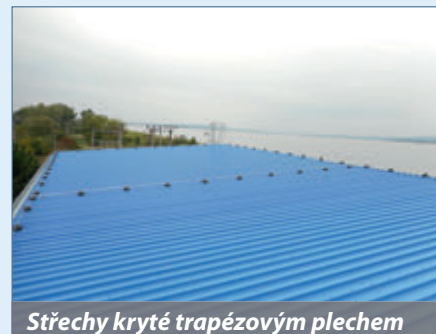
Práce budou probíhat do konce letošního roku. Z větší části jsou financovány z dotace MZe a cena za realizaci dosáhne 1,8 milionu korun.

Ellen Holá
projektový manažer ZSM

Oprava odvodňovacích čerpacích stanic Strachotín a Soutok

Koncem srpna byla dokončena oprava střech a výměna oken odvodňovacích čerpacích stanic (OČS) Strachotín a Soutok na severním břehu dolní nádrže

VDNM. Okna jsou chráněna ocelovou mřížkou. Rovné asfaltolenkové střechy nahradily střechy sedlové, kryté trapézovým plechem. Nově byla osazena vstupní vrata



Střechy kryté trapézovým plechem



Výměna oken a oprava fasády

a opravena fasáda. Rekonstrukcí prošly i hromosvody, okapové žlaby, svody a žebříky pro výstup na střechu čerpacích stanic.

Jednalo se o opravu posledních dvou ze 13 OČS. Následně budou ještě vyměněny boletické stěny za plastová okna u OČS Novosedly, Drnholec, Brod nad Dyjí, Svratka, Dolní Věstonice a Popický potok. Většinu čerpacích stanic čeká ještě oprava oplocení a bran.

Jaromír Grůza
úsekový technik provozu Dolní Věstonice

Z další činnosti závodu

Provoz Uherské Hradiště ve spolupráci s obcí Suchá Loz pročistil 150 m potoka Nivničky v intravilánu obce. Koryto bylo zaneseno splaveninami po loňských přívalových deštích, na kterých vyrostl divoký porost. Ten místy vytvořil zářasy a bránil plynulému odtoku v opevněném korytě. Odstraněním překážek z Nivničky došlo k zabezpečení nejkritičtějšího úseku toku před vyběžením při přívalových deštích.



Historicky nejnižších průtoků na Dyji pod Novými Mlýny využili zaměstnanci provozu Břeclav k doplnění těžkého záhozu do opevnění za vývarem jezu Bulhary. U pravého břehu (mezi vývarem a výtokem z malé vodní elektrárny) objevili v kamenném záhozu kavernu o velikosti cca 8 m × 15 m, místy hlubokou až 2 m. Kavernu vyplnili 293 tunami těžkého lomového kamene frakce 200–500 kg.



Obnovení průtočného profilu Tištiny v Tištině za plynulého odtoku i za zvýšených průtoků zajistili zaměstnanci provozu Zlín úpravou čtyřicetimetrového úseku destabilizovaného pravého břehu, který ohrožoval i nemovitosti na okolních pozemcích. Práce spočívaly v odtěžení paty břehového svahu, založení stabilizační patky z lomového kamene, doplnění kamenné rovnániny a dosypání břehového svahu včetně následného osetí.



V důsledku extrémních srážek loňského roku došlo na levém břehu Valtického potoka pod Valticemi k podemletí břehového porostu a jeho vývratu na třech místech v délce asi 100 m. Přestože je Valtický potok veden jako neupravený, byla sanace v úseku největších vývrátů nutná, neboť na sousedním pozemku vybudovalo město nový sběrný dvůr odpadů a v budoucnu by mohlo dojít ke zřícení jeho plotu do toku. Po dohodě PM s městem Valtice zaplatilo město 180 t lomového kamene na novou patku ve dně toku a PM provedlo přípravné a zemní práce.
Foto: Valtický potok před sanací břehu

Oprava zhlaví opěrné zdi v Dalečíně

Protipovodňová zeď na levém břehu Svratky v Dalečíně byla vybudována v polovině minulého století, čemuž odpovídá její technický stav. Beton zdi byl značně degradován, v havarijním stavu bylo zejména zhlaví zdi, kde se beton drobil a ve velké míře odpadával.

Provoz Bystřice nad Pernštejnem provedl její kompletní opravu včetně lokálních oprav povrchu zdi pod zhlavím. Zeď byla opravena ve stávajících parametrech včetně dodržení původní kóty koruny. Změnou oproti původnímu projektu bylo pouze

provedení koruny ve sklonu 3 % směrem k návodnímu líci a dilatování konstrukce nového zhlaví.

Ing. František Špatka
vedoucí provozu Bystřice nad Pernštejnem



Levobřežní zeď po provedení oprav



Stav před opravou

Sanace nátrží Litavy v Blučině

V důsledku zvýšených průtoků došlo na úseku technické úpravy Litavy ke vzniku několika větších nátrží v obou bermách. Současně bylo nutné pročistit obě hrázové propusti, odstranit naplaveniny a upravit bermy v místě zaústění pravobřežního přítoku.

Zpřístupnění obou berem zajistil provoz Brno pomocí dvou sjezdů. Samotné stavební práce zahrnovaly odstranění pařezů z průtočného profilu, doplnění původní šířky berem a zpevnění lomovým kamenem až po hrany berem. Potřebný pravobřežní sjezd z cyklostezky na bermu zůstal zachován.

Ing. Robert Spousta
úsekový technik provozu Brno



Litava po ukončení stavebních prací

Oprava nábrežních zdí v Lukách nad Jihlavou

V červnu skončila druhá etapa oprav nábrežních zdí Kozlovského potoka v Lukách nad Jihlavou. Oprava 78 m dlouhého úseku od soutoku po silniční most zahrnovala očištění zdí, jejich vyspárování a doplnění chybějících kamenů. Nejvíce poškozená spodní část zdí byla v dutých místech

vyplněna betonem a doplněna kameny. Realizace tohoto opatření zajistila správnou funkci opěrných zdí a zamezila jejich dalšímu znehodnocování.

Ing. Kateřina Chovancová
útvár TDS a projekce ZD



Oprava dlažeb u limnigrafu v Hevlíně

Stávající břehové opevnění řeky Dyje u limnigrafu v Hevlíně bylo lokálně ve špatném stavu. Deformované byly zejména betonové patky, pod kterými vznikaly značné výmoly.

Stavební práce na opravě poškozeného opevnění břehů probíhaly od října 2014 do letošního srpna. Poškozené patky na obou březích byly nahrazeny novými, daný úsek byl opevněn lomovým kamenem a lokální výmoly ve dně dosypány těžkým záhozem.

Ing. Aleš Záruba
projektový manažer ZD



Z další činnosti závodu



Na základě žádosti Městyse Měřín vyčistili zaměstnanci provozu Náměšť nad Oslavou 720 m dlouhý úsek bezejmenného potoka. Vytěžili cca 600 m³ zeminy a následně oseli svahy trávou. V zimním období předcházela těžbě probírka břehového porostu, při které bylo z průtočného profilu toku odstraněno cca 500 m² křovin. Foto: Stav před odstraněním nánosů



PM odstranilo z průtočného profilu upraveného vodního toku Balinka v intravilánu Městyse Měřín 320 m³ zeminy a vyčistilo tak úsek dlouhý 1,2 km.

Čeští a rakouští vodohospodáři jednali o společných opatřeních na hraniční řece Dyji

Šest desítek vodohospodářů z České republiky a Rakouska jednalo na dvoudenní konferenci v Raabs an der Thaya o spolupráci na hraničních tocích a ochraně vod na řece Dyji. Čtvrtý ročník konference *Dyjské vodohospodářské dny se věnoval hlavně sedimentům, kvalitě povrchových vod a problematice migrace živočichů, zejména ryb, přes jezy a příčné stavby.*

Odborníci z Rakouska představili návrh elektráren, které jsou vhodnější pro migraci ryb a obecně se věnovali právě vlivu

hydroenergetiky na ryby a vodní živočichy. Jako velký problém označili rakouští vodohospodáři usazování sedimentů v tocích,



kdy na jedné straně dochází k obrovskému hromadění materiálu v korytech a na straně druhé k jeho vymílání z břehů. „Díky společnému jednání s kolegy z Rakouska si uvědomujeme, jak je diskuse nad těmito tématy důležitá, i proto má tato konference podtitul *Voda nezná hranice,*“ upřesnil ředitel pro správu povodí (PM) Dr. Ing. Antonín Tůma.

V rámci dosavadní spolupráce odborníků na obou březích řeky Dyje financovaných z programu *Evropská územní spolupráce Rakousko – Česká republika* vznikly už tři velké projekty. Mezi dokončené projekty patří *Předpovědní povodňový systém Morava – Dyje*, který výrazně zkvalitnil předpovědní a povodňovou službu v soutokové oblasti Moravy a Dyje. Cílem projektu *Vranovská Dyje* byla analýza stavu znečištění a návrh opatření vedoucí ke zlepšení kvality vody v nádržích Vranov a Znojmo. K dalším z projektů příhraniční spolupráce patří *Přírodě blízká protipovodňová opatření v soutokové oblasti Moravy a Dyje*. Cílem projektu je navrhnout optimalizaci řízení poldru Soutok při povodňových situacích.

Bc. Gabriela Tomíčková
tisková mluvčí

Povodí Moravy jednalo se starosty měst a obcí na Dyji

Ve čtvrtek 18. června se v Jihlavě konalo setkání zástupců státního podniku PM se starosty měst a obcí v územní působnosti závodu Dyje (ZD) z Jihlavska, Dačicka a Žďárska. Základním tématem společného jednání byla kromě údržby vodních toků a břehových porostů také otázka povinností správce vodních toků a majitelů pozemků.

Pozvání na společné jednání přijaly celkem tři desítky zástupců měst a obcí. Po úvodní prezentaci aktuálních a plánovaných činností podniku v působnosti ZD následovala odborná diskuze. Ta se týkala převážně údržby břehů řek, druhové skladby nově vysazovaných porostů a likvidace

invazivních rostlin jako je křídlatka nebo bolševník. Zástupci PM také přítomným starostům osvětlili, proč doporučují vodoprávním úřadům, aby stanovovaly přísnější limity pro čistírny odpadních vod v odbouřování fosforu.

„Pevně věřím, že naše snaha o otevřenost a vzájemnou spolupráci povede k nalezení efektivních řešení v oblasti životního prostředí a ochrany vodních toků,“ řekl na závěr generální ředitel RNDr. Jan Hodovský, který tím společné setkání PM se starosty obcí a měst zakončil.

Setkání se zástupci obcí a měst v územní působnosti dalších závodů plánuje PM v následujících měsících.

Ing. Jana Kučerová
útvár vnějších vztahů a marketingu

Problematika půdní eroze byla hlavním tématem dalšího setkání se starosty obcí

Čtyři desítky starostů ze Šumperska a Olomoucka přijaly pozvání PM na další společné jednání, které se tentokrát odehrálo na půdě Krajského úřadu Olomouckého kraje. Základním tématem byla údržba vodních toků a nádrží a problematika půdní eroze, která je příčinou jejich rychlého zanášení.

Vodohospodáři prezentovali starostům problémy s péčí o vodní toky a vodní nádrže, zejména opakované těžení nánosů z jejich koryt. Hlavní příčinou je rozsáhlá eroze půdy, která je způsobena častým nezodpovědným chováním subjektů obhospodařujících zemědělské pozemky. Zvyšují se tím rizika povodní na malých tocích a zaplavování obcí vodou a bahnem z polí nad zástavbou. V prezentacích vodohospodáři upozornili na nezodpovědnost občanů, kteří na pozemcích

podél vodních toků staví černé stavby a hromadí odpad. To vyvolává povodňová rizika a především znemožňuje údržbu koryta vodního toku.

„Při současném stavu české krajiny a nezodpovědnosti jak hospodařících subjektů, tak i vlastníků pozemků v blízkosti vodních toků, potřebujeme úzkou součinnost obcí. Na mnoha místech jsou koryta potoků a říček zanesená, místy dokonce i zastavěná, omezen až znemožněn je přístup pro techniku naší údržby. To vše hrozí velkými riziky

při nástupu povodní,“ přiblížil generální ředitel PM RNDr. Jan Hodovský.

Společné setkání otevřelo diskusi a nastínilo řešení některých vleklých problémů. PM nabídlo obcím přímou spolupráci při údržbě vodních toků, a to pracovním uplatněním nezaměstnaných, na což podnik hodlá vyčlenit odpovídající finanční prostředky. Může to být společný krok ke snížování nezaměstnanosti i prevenci kriminality.

PM bude v podobných setkáních se starosty v působnosti podniku pokračovat i v dalších letech.

Bc. Gabriela Tomíčková
tisková mluvčí

Vandalové poničili novou bránu na svážnici k Vranovské přehradě

Na žádost složek integrovaného záchraného systému (IZS) nainstalovalo v srpnu PM na svážnici u VD Vranov bránu. Složky IZS po PM požadovaly bezproblémový přístup k vodní nádrži po svážnici, kterou dříve blokovala například motorová vozidla nebo zvýšený pohyb nepovolaných osob. Svážnice, jako součást hráze, je majetkem státu a PM má právo s ní hospodařit. Zajištění přístupu hasičů a záchranářů k nádrži je pro PM jednou z hlavních priorit. Všem složkám IZS předalo PM ihned po instalaci klíče od brány.

V únoru roku 2014 skončila nájemní smlouva na prostor svážnice firmě Osobní lodní doprava pana Martina Balíka. Opakované problémy s využíváním prostor svážnice ze strany pana Balíka byly pro PM nepřijatelné. PM panu Balíkovi nabídlo hned

několik lokalit, kde by mohl provozovat svoji lodní dopravu. Ten nabídku PM ale nevyužil a odmítl podepsat nabízenou dohodu.

Nedlouho po instalaci bránu poničili neznámí vandalové. Došlo k poškození ok

v místě uzamykání, poškození uchycení sloupků a k poničení informativní cedule. PM předalo celou věc Policii ČR.

Bc. Gabriela Tomíčková
tisková mluvčí



Pokud se nesníží přísun fosforu do Plumlovské přehrady o padesát procent, k rozvoji sinic bude docházet neustále

V letošním roce byla dokončena bilanční studie, ve které byly podrobně monitorovány přítoky v celém povodí Plumlovské přehrady. Tato studie potvrdila, že rozvoj sinic v letním období je způsoben vysokým přísunem fosforu do nádrže a pochází především ze splaškových vod z obcí v povodí přehrady. Aby se omezilo riziko rozvoje sinic, bude podle studie nutné snížit přísun fosforu o padesát procent.

Vodohospodáři spolu se zástupci odboru životního prostředí města Prostějova projednali se starosty obcí v okolí nádrže možnosti budování kanalizací a čištění odpadních vod (ČOV), případně úpravy pro zlepšení čištění vod a odstraňování fosforu u stávajících ČOV. Aktuálně dokončují kana-

lizace v obcích Soběsuky a Žárovice. Více staví kanalizaci i ČOV s termínem spuštění zkušebního provozu koncem září letošního roku.

PM provedlo za posledních několik let řadu opatření pro zlepšení jakosti vody v Plumlovské přehradě. Nejvýznamnějším

bylo odtěžení sedimentů ze dna nádrže VD Plumlov, Podhradského rybníka a rybníka Bidelec. Vodohospodáři vybudovali mokřady a sedimentační nádrže na Podhradském rybníku, přehradě Plumlov a sedimentační opatření na Čubernici. Na přítocích do Podhradského rybníka a do nádrže umístili vodohospodáři stanice na srážení fosforu, které dočasně suplují chybějící ČOV v obcích v povodí přehrady. PM připravuje přesun stanice na srážení fosforu na ČOV Krumsín, což by mělo zvýšit účinnost a snížit náklady na odstraňování fosforu z Kleštínku. Na další optimalizaci srážení fosforu na přítocích PM průběžně pracuje.

Přestože je chemické srážení fosforu na přítocích do přehrady poměrně účinné, řeší pouze důsledky znečištění vodních toků splaškovými vodami. Každé opatření má své limity, a pokud budou neukázněni občané vypouštět splašky přímo do vodních toků, bude vždy riziko, že se na Plumlovské přehradě opět vyskytnou sinice.

Bc. Gabriela Tomíčková
tisková mluvčí



Povodí Moravy zvyšuje transparentnost a otevřenost v oblasti veřejných zakázek

Na webových stránkách PM je nově zveřejněný *Přehled připravovaných veřejných zakázek, které vypíše státní podnik ve 3. a 4. čtvrtletí 2015*.

V přehledu jsou uvedeny akce s předpokládanou hodnotou nad 200 000 Kč bez DPH s výjimkou stavebních realizací akcí spadajících do třetí etapy protipovodňových opatření, jejichž seznam bychom rádi v nejbližší době taktéž uveřejnili. Obdobný seznam byl až dosud pouze interním neveřejným dokumentem. Tento krok dále pod-

trhuje snahu PM o zvýšení transparentnosti a otevřenosti v oblasti veřejných zakázek a navazuje tak na *Protikorupční program* přijatý v červenci 2014. Zároveň s uveřejněním tohoto seznamu byli požádáni případní dodavatelé o vyplnění dotazníku, který by měl PM umožnit kvalifikovaným a objektivním způsobem oslovovat tyto dodava-

tele k podání nabídky na veřejné zakázky. PM očekává velký zájem zejména lokálních nebo pro PM nových dodavatelů a věří, že tyto aktivity povedou ke zvýšení zdravého konkurenčního prostředí, úsporám veřejných prostředků a omezení „kšeftování se seznamy“. Přehled by měl mít přínos pro všechny kvalifikované dodavatele a je volně přístupný na stránkách: www.pmo.cz nebo pod odkazem: <http://www.pmo.cz/download/prehled-pripravovanych-vz-2015.pdf>.

PM předpokládá, že bude docházet k průběžným aktualizacím tohoto přehledu i pro následující období.

Vyšší transparentnost má zajistit i předběžná tržní komunikace

Pro zvýšení transparentnosti a otevřenosti v oblasti veřejných zakázek využilo PM také tzv. předběžnou tržní konzultaci. Zadavatel získává díky tomuto novému právnímu institutu možnost jasně definovaným způsobem komunikovat s potenciálními dodavateli již při přípravě zadávacího řízení. Dochází tak ke zvýšení transparentnosti zadávacího řízení a k získání objektivních informací o možnostech trhu a relevantních dodavatelích. Díky předběžné tržní konzultaci lze optimálně specifikovat nastavení daného zadávacího řízení. Předběžnou tržní konzultaci realizovalo PM zatím ve dvou případech – jednak

na DMS (Document management system) a elektronickou spisovou službu a pak k dodávce osobních ochranných pracovních pomůcek. Díky tomu se PM podařilo identifikovat oblasti, které by mohly být při vypsání veřejné zakázky problematické. Pro účastníky je to vhodná platforma pro dotazy k podmínkám veřejné zakázky a tím je budována vzájemná důvěra obou stran. Připomínky a poznatky z předběžné tržní konzultace budou zapracované do zadávací dokumentace, součástí bude také zápis z konzultace. PM se tak připojilo například k MZe nebo Lesům České republiky, s.p., které předběžnou tržní konzultaci také využívají.

Mgr. Jan Šmatera

pověřen vedením investičního úseku

Mgr. Petr Foltýn

vedoucí útvaru přípravy a administrace veřejných zakázek

Hasiči mohli žádat o grant až do konce září

PM si velmi váží pomoci sborů dobrovolných hasičů během povodní nebo při likvidaci škod po různých haváriích. Jako výraz díky proto podnik už podruhé vypsál grantové řízení na podporu těchto sborů. Grant je zaměřený na financování hasičského vybavení, hasičské techniky, prvky požární ochrany a výstroj a výstroj pro hasiče. O grantovou podporu mohli požádat jednotky sboru dobrovolných hasičů obcí nebo občanská sdružení (spolky) se zaměřením na oblast požární ochrany v lokalitě působnosti PM do 30. září 2015. Celková částka určená pro grantové řízení činí 60 000 Kč.

Povodí Moravy prosazuje nové principy sociálně zodpovědného zadávání zakázek

Státní podnik Povodí Moravy podepsal memorandum o spolupráci s Celostátní asociací Romů ČR o.s. s cílem podporovat zaměstnanost osob se ztíženým přístupem na trh práce. Je to další opatření PM v oblasti sociálně odpovědného zadávání veřejných zakázek. V souladu s právními předpisy budou u prací s veřejnou prospěšností preferovány ti dodavatelé, kteří zaměstnávají právě osoby se ztíženým přístupem na trh práce. Celostátní asociace Romů České republiky je nevládní organizace, která dlouhodobě působí mimo jiné v oblasti zlepšování přístupu Romů na trh práce. Deklaruje nám spolupráci s veřejnými zadavateli tak, aby zajistila podmínky pro široké uplatnění sociálně odpovědného zadávání veřejných zakázek a snižování kriminality. Podobnou spolupráci navazuje PM i s městem Přerov.

Povodí Moravy zohledňuje principy sociálně odpovědného zadávání nejen v oblas-



ti veřejně prospěšných prací, ale i v oblasti realizace stavebních investic či projektové přípravě. Zde podporuje především praxi studentů vysokých škol v odpovídajících oborech. Zakázky nabízené v rámci spolupráce s Celostátní asociací Romů ČR o.s.

jsou práce malého rozsahu spojené s údržbou těžko přístupných malých vodních toků, kácení břehových porostů a likvidaci invazivních druhů rostlin.

Bc. Gabriela Tomíčková
tisková mluvčí

Vandalové vypustili rybník v Tvarožné, ryby zachránil déšť

Rybáři z PM řešili v srpnu ojedinělý případ vandalismu. Neznámí pachatelé vypustili rybník Pod Santonem, který se nachází ve Tvarožné v okrese Brno-venkov.

Urazili zámek na výpustném zařízení a pokusili se celý rybník vypustit a zřejmě i slovit. Ve dvouhektarovém rybníku klesla hladina vody o tři čtvrtiny. Rybáři z PM dostali oznámení o vandalismu a díky včasnému zastavení odtoku vody zabránili úhynu ryb. Rybám pomohla i změna počasí s výraznějšími srážkami, které zlepšily kyslíkové poměry ve zbylém objemu vody. Pokud by k takové manipulaci došlo v předešlých tropických vedrech, bylo by jisté, že by celá obsádka rybníka uhynula. Tu tvoří 4 000 ks násady lína. Incident byl oznámen Policii ČR. PM řeší podobný případ vůbec poprvé.

Bc. Gabriela Tomíčková
tisková mluvčí



Zloději opět ukradli záchranné lano z Jamborova prahu v Olomouci



V noci ze 13. na 14. srpna ukradli zloději 30 m házečního lana, které PM spolu s házečí pěnovou podkovou nainstalovalo na nebezpečném jezu v Olomouci u galerie Šantovka. Záchranné prvky byly na jezu osazeny PM v červenci minulého roku. Ve druhé polovině srpna 2014 však došlo k první krádeži a PM lano i podkovu znovu na jez nainstalovalo na vlastní náklady. K další krádeži záchranných prvků došlo začátkem letošního května. Bohužel v srpnu jezný zjistil, že se jez stal terčem zlodějů potřetí. Celou událost PM ihned ohlásilo Policii ČR a lano na vlastní náklady opět obratem umístilo.

Mgr. Lenka Urbánková
útvár vnějších vztahů a marketingu

Kradlo se i na Rožnovské Bečvě

Potřetí bylo ukradeno také lano k záchranně tonoucích na jezu na Rožnovské Bečvě v blízkosti cyklostezky v Zašové. Záchranné prvky na tento jez osadilo PM poprvé na jaře 2014.

PM osadilo bezpečnostními prvky celkem 15 jezů, které zaměstnanci PM pravidelně kontrolují. Vybavení jednoho z nich přijde zhruba na 20 tisíc korun. Nejvíce vybaveným jezem je jez v Olomouci – Řepčíně, kde jsou kromě výstražných cedulí a házečního lana s pěnovou podkovou, také ocelová lana pro bezpečné přiblížení záchranářů k jezu a stupačky pro sestup do podjezí.

Piknik NaČisto aneb než to vypukne

Takovým názvem se pyšnila akce, která se odehrála první srpnovou sobotu na nábřeží Svitavy mezi brněnskými ulicemi Křenová a Černovická. Cílem bylo zkrášlit a zpříjemnit okolí řeky tak, aby se lidé, kteří tudy po cyklostezce většinou jen rychle projedou, měli důvod zastavit a podívat se, jak se Svitava od let, kdy do ní okolní továrny ještě mohly vypouštět nejrůznější chemikálie a špínu, změnila.

Zatímco tehdy prý voda v řece mívala každý den jinou barvu, dnes v ní plavou ryby. Jenže vedle nich se občas ve vlnách šplouchá také pneumatika, dopravní značka či dokonce betonová skruž. To všechno se podařilo za jediný den vytáhnout na břeh neziskovému spolku Černovické sdružení a dalším dobrovolníkům. Spolu s nimi pomáhalo i PM, které zajistilo ochranné rukavice a odvoz kontejneru s nepořádkem vysbíraným nejen z koryta řeky, ale také z břehů a nábřeží.

Druhá parta dobrovolníků zatím vyráběla lavičky z použitých palet. A když bylo všude čisto a na pestrobarevném laku nových laviček se proháněly paprsky podvečerního slunce, mohli si pracovití brigádníci konečně dopřát zasloužený piknik.

Nábřeží bylo připraveno a o dva týdny později „to“ tedy mohlo konečně vypuknout. První ročník festivalu „Překročme řeku“ přivedl ke Svitavě 1 500 spokojených návštěvníků. Řeka ožila neckiádou, kolem cyklostezky lákaly k prvnímu posezení paletové lavičky, na vedle ležící železniční vlečce pískala parní lokomotiva, trávníky obsadili šermíři, sportovci, muzikanti i herci. Sousedé z různých brněnských čtvrtí překročili řeku, aby se setkali na jednom místě. A chtějí se sem vracet. Třeba už na jaře při akci *My pro vodu, voda pro nás* či *Uklidme Česko*. A určitě zase příští rok na festival.

Chcete-li se o dění v okolí řeky dozvědět víc a zapojit se do něj, navštivte www.nabrezisvitavy.cz.

Silvie Sanža
Černovické sdružení



Autor fotografií: Silvie Sanža



Ředitel pro správu povodí (PM) Dr. Ing. Antonín Tůma k tématu sucha doplnil:

„Zatímco povodně nastupují rychle, trvají relativně krátkou dobu a postihují níže položená místa – údolí řek v rozsahu záplavových území, sucho nastupuje nenápadně, je plíživé, ale jeho dopady postihují nejen vodní toky, ale celá území i s dopady na podzemní vody a trvá dlouhou dobu.

V letošním roce jsme si všichni uvědomili cenu vody a její význam v rámci jejího koloběhu. To zásadní, co zmírní dopady obou hydrologických extrémů (povodní i sucha) jsou nádrže s velkým retenčním a zásobním prostorem. A to již věděli naši moudří předkové – co má velkou cenu, hodnotu – s tím je potřeba hospodárně nakládat a v době nadbytku myslet na období nouze. Vždyť díky soustavě nádrží byly po celou dobu kritického sucha zabezpečeny na vodních tocích pod nádržemi zvýšenými odtoky minimální zůstatkové průtoky k udržení biologického života v tocích a na vodu vázaných ekosystémů, zabezpečeny všechny, zejména vodárenské odběry, a funkce nádrže.

Horší situace byla v povodích bez nádrží – suchá koryta, omezené odběry, ekologické škody. Nerovnoměrnost srážek se stále více prohlubuje v rámci dopadu klimatické změny. Voda v krajině, rybníky pomohou zmírnit dopady sucha v řádu dnů. Nemají však zásobní prostory a mají omezené retenční prostory.

Nebylo by moudré lépe hospodařit s tím, co má pro nás nenahraditelnou hodnotu? Pro případ sucha je to akumulace vod v nádržích v době jejího nadbytku a její následné využívání v době jejího nedostatku. Tato doba, jak jsme se letos přesvědčili, může trvat řadu měsíců a v dalších letech se může ještě prohlubovat.“

Sucho

Voda hraje v životě člověka i celých regionů zásadní roli. Ještě v poměrně živé paměti máme rok 1997, kdy byl na Moravě najednou vody velký přebytek. Během letošního horkého a suchého léta už leckde vznikaly obavy, že může být vody i kritický nedostatek. Takováto situace je zdrojem mnoha komplikací, jako je např. negativní vliv na vlastní ekosystém vodního toku, lokální úhyny ryb nebo jiných živočichů z důvodu kyslíkového deficitu, nutnost transferu vodních živočichů do náhradních lokalit, nesjízdnost řek pro vodáky a vodní dopravu. Druhým aspektem jsou dlouhotrvající vysoké teploty, které přímo ovlivňují kvalitu vody ve vodních nádržích.

Povodí Moravy svolalo krizový technický štáb

Poprvé svolal jednání krizového technického štábu generální ředitel PM na čtvrtek 23. července 2015. Na jednání bylo přijato usnesení, na jehož základě PM rozšířilo spolupráci s vodoprávními úřady a obeslalo je s tím, aby prověřily situaci na vodních tocích, případně vydaly rozhodnutí obecného nakládání s vodami.

Zvýšení a koordinace kontrol vodoprávních úřadů na dodržování manipulačních řádů a povolených odběrů bylo hlavní téma také druhého zasedání krizového technického štábu, které proběhlo 13. srpna 2015. Kontroly se následně zaměřily také na provozovatele malých vodních elektráren (MVE), kteří často porušují manipulační řád a berou více vody, než je povoleno.

„V této době si více než kdy jindy uvědomujeme význam vodních nádrží, které

v době sucha nadlepšují průtoky v řekách. Pod vodními nádržemi je zachován biologický život a nejsou omezovány odběry povrchových vod. Proto už nyní zadáváme pět studií proveditelnosti na vodní díla – jsou to vodní díla Skalička, Hanušovice, Rychtářov, Vlachovice a nově také Čučice – nádrž, která by měla posílit retenci vody v oblasti jaderné elektrárny Dukovany,“ sdělil generální ředitel PM RNDr. Jan Hodomský.



Vsetínská Bečva, Jarcová – sucho

Hydrologická a meteorologická situace na území povodí Moravy

Meteorologická situace

V důsledku malých zásob vody ve sněhu a extrémně nízkému výskytu srážek docházelo k poklesům průtoků ve vodních tocích až pod hranici sucha. Např. v měsíci červenci se srážky pohybovaly mezi 10–30 mm za měsíc. Dle zprávy Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ), vydané v srpnu, od počátku roku napršelo přibližně o 150 mm méně, než odpovídá dlouhodobému normálu, což je téměř třetina celkových srážek. Červenec se také do historie zapsal jako třetí nejteplejší na území ČR od roku 1934.

Hydrologická situace, stav na vodních tocích

Během srpna byla hranice sucha dosažena ve 40 profilech na vodních tocích. Dlouhodobě se průtoky pohybovaly pod měsíčním normálem, v rozmezí 3–30 % dlouhodobého měsíčního normálu. Nejmenší vodnosti byly zaznamenány v povodí řeky Bečvy, Rokytné, Želetavce nebo na Veličce.

Nejmenší vodnosti byly dosaženy na:

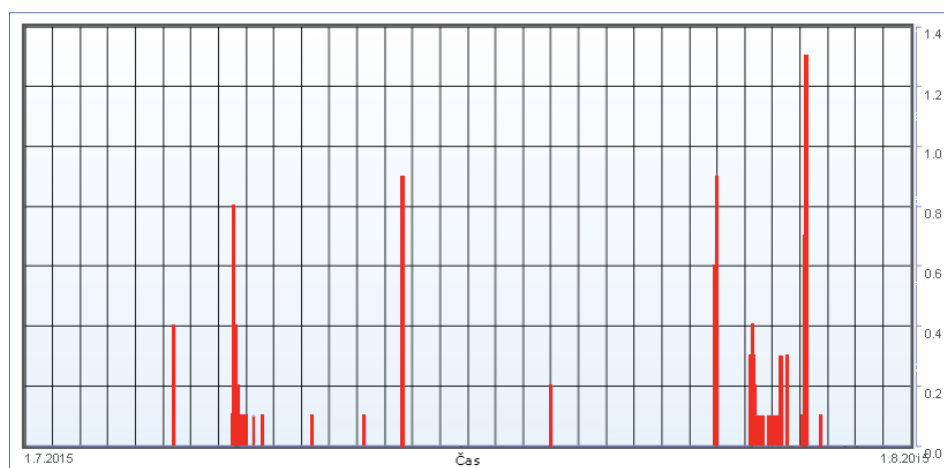
- Rožnovské Bečvě (Valašské Meziříčí) – 3 % měsíčního normálu,
- Veličce (Strážnice) – 2 % měsíčního normálu,
- Vsetínské Bečvě (Jarcová) – 8 % měsíčního normálu,
- Rokytné (Moravský Krumlov) – 6 % měsíčního normálu,
- Zlín (Dřevnice) – 4 % měsíčního normálu,
- Dluhonice (Bečva) – 7 % měsíčního normálu,
- Želetavce (Vysočany) – 9 % měsíčního normálu.

Většina drobných vodních toků či potočků byla a je téměř bez vody, voda se vyskytuje pouze v nerovnostech ve dně.

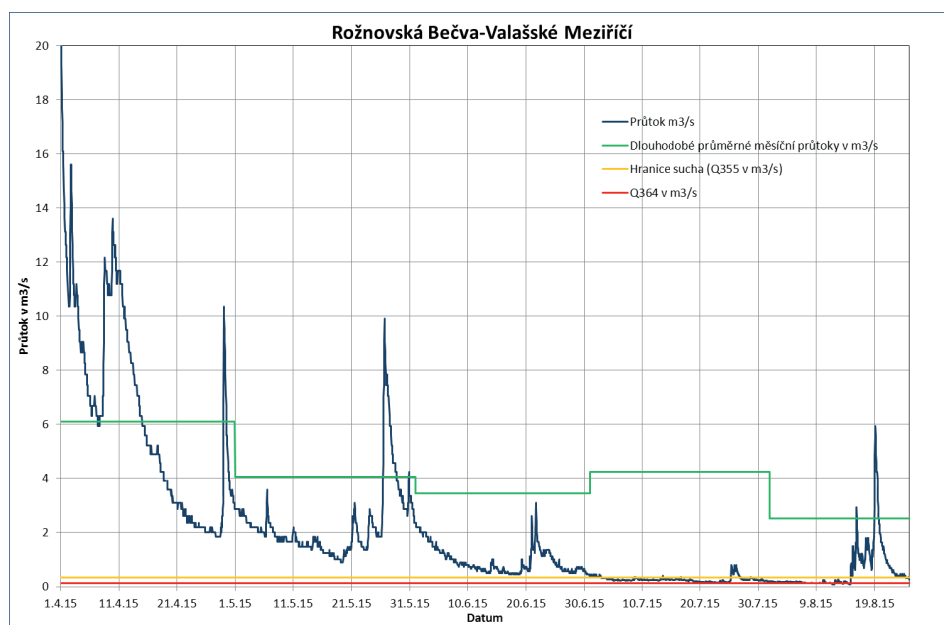
Ke krátkodobému zlepšení situace došlo během vydatných srážek ve dnech 15.–19. 8. 2015, kdy max. srážkové úhrny dosahovaly až 100 mm a ve dvou profilech byl dosažen krátce 1. stupeň povodňové aktivity – Křetínka (Prostřední Poříčí) a Jevíčka (Chornice). Po srážkách na některých tocích krátkodobě odezněly hranice sucha.

Tabulka nejmenších měsíčních srážek na vodních dílech

Vodní dílo	Úhrn srážek za červenec v mm
Vranov	11,3
Nové Mlýny – dolní	15,7
Hubenov	27,8
Jevišovice	23,5
Nová Říše	19,1
Dalešice	28
Výrovice	26,3
Plumlov	25,4



Graf průběhu srážek (mm) za měsíc červenec na VD Vranov



Průběh průtoků ve stanici Valašské Meziříčí na Rožnovské Bečvě za období duben–srpen 2015

Vodní nádrže

S ohledem na malé zásoby vody ve sněhu byly již v zimních měsících postupně plněny vodní nádrže, aby mohly zabezpečovat všechny své účely. A právě v období sucha se velmi významně projevuje vliv vodních nádrží. Nádrže tak potvrdily svoji nezastupitelnou roli nejen za povodní, ale také v období sucha.

Pod vodními díly jsou již mnoho měsíců zajišťovány odtoky tak, aby byly dodrženy průtoky pro zachování biologického života ve vodních tocích a dále zajištěny nadlepšené průtoky, odběry, zejména odběry pitné vody a voda pro závlahy. Manipulace jsou trvale upravovány, aby se co neoptimálněji voda využila a neodtékala bez využití z našeho území. Naplněnost zásobních prostor se stále pohybuje v rozmezí 67–100 %.

Z nádrží jsou také krátkodobě zabezpečovány zvýšené odtoky z důvodu zamezení úhynu vodních živočichů nebo zvýšení koncentrace rozpuštěného kyslíku ve vodě, např. Nové Mlýny, Fryšták, Bystřička atd.

Vliv Dyjsko-svratecké soustavy v červenci až srpnu v povodí řeky Dyje:

- Celkový průměrný přítok do nádrží byl cca 2,3 m³/s.
- Celkový průměrný nadlepšený odtok z nádrží byl cca 9,5 m³/s.



Hloučela, Hamry – sucho

Poklesy hladin (v metrech) ve vybraných vodních nádržích:

Název nádrže	červen	červenec	srpen (1. 8.– 24. 8. 2015)
Vranov	1,15	2,21	1,60
Bojkovice	0,38	0,44	0,19
Hubenov	0,46	0,73	0,43
Mostiště	1,08	1,37	0,95
Vír	1,83	2,83	1,03

Vývoj naplněnosti (%) na vybraných vodních nádržích (stav k 1. v měsíci):

	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen
Vranov	91	96	97	94	88	76
Vír	90	99	100	97	90	80
Hubenov	97	100	99	96	89	79
Letovice	92	100	98	97	92	85
Mostiště	99	99	99	98	89	79
Nové Mlýny	100	100	100	100	99	91
Plumlov	82	100	10	100	95	88
Karolínka	92	94	95	95	91	84

- Tzn. nádrže v povodí řeky Dyje nadlepšovaly průtoky v tocích 4násobně.

Opatření a vybrané činnosti v období sucha

- V červenci a srpnu proběhlo **zasedání Krizového technického štábu**, na kterém byla řešena činnost a opatření v době sucha. Krizového štábu v srpnu se také zúčastnili zástupci vodoprávních úřadů krajských úřadů a zástupci ČHMÚ.

- Vodohospodářský dispečink vydává jednou za týden (ve středu) **informační zprávu o aktuálním stavu v povodí**, která je také dostupná na webových stránkách PM. Dispečink řešil desítky havárií úhynu ryb na vodních tocích, ke kterým docházelo vlivem malé koncentrace rozpuštěného kyslíku ve vodě z důvodu vysokých teplot a nízkých průtoků.
- PM trvale **spolupracuje s odběrateli povrchové vody a vodoprávními**



Hloučela, Hamry – běžný stav



Dyje, Břeclav – Bratislavský most – sucho

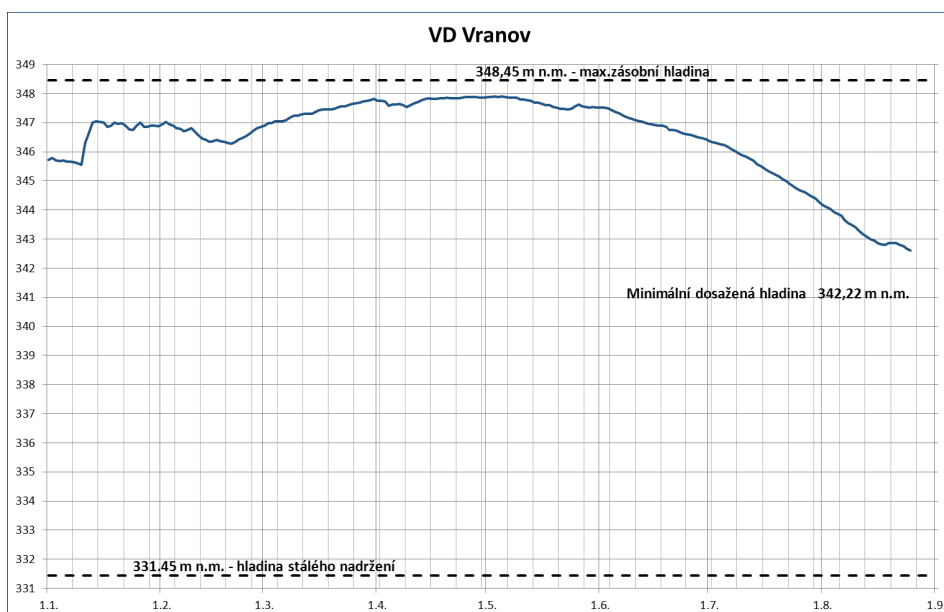


Dyje, Břeclav – Bratislavský most – běžný stav

úřady. V rámci programu *Hospodaření s omezenými vodními zdroji* získává od významných odběratelů informace o aktuální potřebě vody, které jsou jedním z důležitých podkladů pro manipulace na vodních nádržích, aby byla voda hospodárně využívána.

- **Ze strany PM bylo doporučeno:** hospodárné využívání vodních zdrojů, kontrola dodržování manipulačních řádů rybníků, kontrola odběrů povrchových vod, případně ze strany vodoprávních úřadů vydání rozhodnutí omezující obecné nakládání s vodami.

Ing. Marek Viskot
vedoucí útvaru vodohospodářského
dispečinku



Průběh hladiny v nádrži na vodním díle Vranov



Rusava, Všetuly – sucho



Rusava, Všetuly – běžný stav

Vliv sucha na kvalitu vody

Stejně jako na množství vody mají srážkové deficity pochopitelně vliv i na její kvalitu. Tento vliv však není tak jednoznačný jako u prostých průtoků, neboť kromě samotného průtoku závisí jakost na velkém množství dalších parametrů. Navíc je pro jednotlivé ukazatele jakosti vliv sucha různý. Například koncentrace fosforu v suchých létech značně roste – zdroje fosforu jsou především komunální, a ty jsou víceméně konstantní. Při malých průtocích tudíž dochází k menšímu ředění odpadních vod.

Vysoké teploty a malé průtoky mají výrazně negativní vliv i na rozpuštěný kyslík a v bezkyslíkaté vodě se neodbourávají organické látky a toxický amoniak se neoxiduje na dusičnany. Oproti tomu třeba koncentrace dusičnanů v suchých letech silně klesají, neboť dusičnany mají původ převážně v zemědělských půdách, a pokud není sníh a déšť, téměř se z nich nevyplavují. Také u ukazatelů vázaných v sedimentu, jako jsou těžké kovy nebo nerozpustné látky, sucho a malé průtoky způsobují pokles koncentrace ve sledovaných profilech, neboť sedimenty nejsou slabým proudem unášeny. Pokud se neodebírají sedimenty zvláště, nejsou tyto ukazatele téměř zachytávány.

Nejhorší je většinou situace, kdy se střídají vedra s bouřkami a přívalovými dešti, neboť je zde nevýhoda dlouhodobě nízkých průtoků zkombinována s prudkým propláchnutím povodí, zejména jednotlivých kanalizací. V těchto epizodách prochází řekou obrovské množství znečištění. Během několika málo hodin může určitým profilem protéct takové množství znečištění, jaké za běžných podmínek proteče za několik týdnů nebo dokonce měsíců.

Vliv sucha na nádrže

Vliv sucha na nádrže je z hlediska jakosti rovněž nejednoznačný. S klesající hladinou se podmínky v nádrži zhoršují díky menší-

mu vodnímu sloupci a většímu prohřátí. Navíc jsou sucha většinou spojena s vedry a intenzivním slunečním svitem, což nahrává řasám a sinicím. Na druhou stranu velmi nízké přítoky do nádrže znamenají velký nárůst doby zdržení, což je teoretický čas, během kterého se voda v nádrži při daném průtoku teoreticky obmění. Nádrž má v takové situaci na přicházející znečištění více času, dojde k jeho eliminaci třeba už v horní části nádrže a u hráze pak vydrží voda déle čistá. Většina moravských nádrží v této sezóně vytrvala bez sinic velmi dlouho, odpovídalo tomu i výborné hodnocení hygienických stanic v červnu a srpnu. Vyložene špatné byly pouze některé nádrže, a to většinou až v srpnu. U nádrží, kde se pokoušíme uměle regulovat obsah fosforečnanů na přítoku (VN Brno a Plumlov), nám rovněž sucho nahrává. Při malých průtocích je nízká spotřeba srážecího činidla a navíc déle trvá, než se voda dostane z přítokové části dál do nádrže, srážení tak může probíhat delší čas.

Mgr. Dušan Kosour
útvár vodohospodářského plánování

Nízké hladiny řek umožnily úklid nepořádku z obnažených břehů

PM využilo nízké stavy řek k vyčištění břehů a částí toků, které jsou za běžného stavu pod vodou. Právě nízká hladina, která je způsobena dlouhotrvajícím suchem, odhalila nepořádek v řekách a vodohospodáři operativně přistoupili k čištění toků. Například provoz Brno ve spolupráci s městem Židlochovice uklidil koryta řeky Svatky v intravilánu Židlochovic. Do akce se zapojili dobrovolníci z řad sportovních rybářů, hasičů a dokonce i zastupitelé města. Z koryta se podařilo odstranit téměř tři tuny odpa-



du. Jednalo se hlavně o pneumatiky, sudy, autobaterie, plechy a dokonce se našlo i keramické WC.

Zaměstnanci provozu Olomouc vyčistili tok Střední Moravy v Olomouci v úseku od zaústění Střední Moravy do Moravy po jez Řepčín. Z řeky vytáhli šest velkých kontejnerů na komunální odpad, různé kusy železa, nákupní vozíky, pneumatiky, zbytky kabelů, tvárnice, staré kočárky, betonové roury. V Hejčíně PM na úklidu spolupraco-

valo s komisí městské části, která zajistila dobrovolníky z řad místních občanů.

Čištění Rakovce u Vyškova provedli zaměstnanci provozu Koryčany, kteří vyčistili lokalitu v těsné blízkosti hospodářského mostu na bývalém dálničním přivaděči na hranici katastrálních území Komořany a Tučapy. Ve všech případech zajistilo PM odvoz a likvidaci odpadu.

Bc. Gabriela Tomíčková
tisková mluvčí

Slávička mnohotvárná poškozují technologická zařízení MVE Nové Mlýny

Slávička mnohotvárná. Tento přemnožený drobný mlž začal ohrožovat provoz malé vodní elektrárny (MVE) na Nových Mlýnech. Miniaturní larva tohoto invazivního živočicha se po proudu vody dostane prakticky kamkoliv, mimo jiné i do technologických zařízení uvnitř přehradních hrází, hydraulicky ovládaných jezů nebo vodních elektráren.

Slávička se na Nových Mlýnech rozmnožila tak, že ve vodní elektrárně hrozilo ucpání potrubí. Zbytky schránek se objevily také v ložiscích, která jsou chlazena vodou. Z tohoto důvodu je plánována změna technologie mazání a chlazení ložisek. O této investici ještě není rozhodnuto definitivně. Vodohospodáři z PM prozatím technologická zařízení častěji kontrolují, na místě odběru chladicí vody instalovali speciální měděná síťka, která by snad měla slávičku odpuzovat. Jak budou účinná, ukážou příští měsíce.

PM dokonce připravuje užší spolupráci s Univerzitou Palackého v Olomouci, která se výzkumem slávičky mnohotvárné dlouhodobě zabývá. Do výzkumu je zapojena také řada studentů formou bakalářských, diplomových a doktorských prací.

O možnostech spolupráce a problematice spojené s výskytem a likvidací tohoto mlže, jsme hovořili s hydrobiologem a lektorem přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého (PřF UP) v Olomouci RNDr. Vladimírem Uvírou, Dr.

1. Mohl byste nám přiblížit způsob života slávičky mnohotvárné?

Slávička mnohotvárná má v dospělosti, na rozdíl od ostatních sladkovodních mlžů, plně funkční byssovou žlázu produkující vlákna, pomocí nichž se přichytává k pevným podkladům. Podobně jako mořští

mlži se také sdružuje do velmi početných mnohvrstevných drúz, které na osídlených lokalitách často pokrývají všechny dostupné pevné substráty. Přírodními substráty jsou především kameny a štěrky, ale také submerzní vegetace a lastury škeblí a velevrubů. Slávičky však nejvíce preferují stabilní antropogenní struktury, především betonové vodní stavby. Slávičky jsou gonochoristi, kteří synchronně uvolňují vajíčka a spermie do vodního sloupce. Z oplodněných vajíček se líhnou larvy, které jsou několik dnů až týdnů součástí planktonu a poté přisedají a přichycují se k pevnému substrátu. Slávičky se živí filtrací veškerého materiálu z vodního sloupce. V našich podmínkách se dožívají obvykle 3–5 let a dorůstají velikosti 4 cm.



RNDr. Vladimír Uvíra, Dr. působí na Katedře zoologie PřF UP v Olomouci přes 30 let. Věnuje se výzkumu vodních bezobratlých, přednáší zoologické a hydrobiologické předměty a vedl desítky kvalifikačních prací studentů bakalářského, magisterského a doktorského stupně. Ve výzkumu slávičky spolupracuje s kolegy v Polsku a v Maďarsku.

2. Slávička mnohotvárná je u nás nepůvodním druhem. Kdy a odkud se na naše území dostala?

Slávička pochází z pontokaspické oblasti, kde se vyskytuje především v ústích řek povodí Kaspického, Černého a Azovského



Slávička mnohotvárná v potrubí chladicí vody MVE na VDNM

moře. Její cesta do Evropy vedla především ukrajinskými a ruskými řekami na sever do Polska a Dunajem na severozápad do střední Evropy. Její přirozená migrace těmito cestami byla však od začátku 19. století značně posílena lidskými aktivitami, především umělým propojením povodí velkých evropských řek, lodní dopravou a přepravou vlhkého dřeva z Kurského zálivu přes Baltské a Severní moře do Hamburského přístavu. Na konci 19. století byla známá z Labe u Hřenska, kam se dostala proti proudu z přístavů na evropském pobřeží Severního moře. Z Dunaje pak pochází osídlování dolního toku Moravy známé z poloviny 20. století a recentně i Dyje, včetně novomlýnských nádrží.

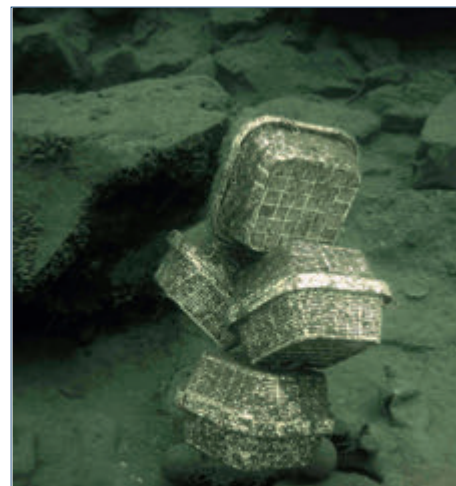
3. Jak je to s výskytem slávičky na území v povodí řeky Moravy?

Současný výskyt slávičky na Moravě je ovšem spojen s dalšími antropogenními aktivitami. Jsou to především rybáři, potápěči a další vodní sportovci a rekreatanti, kteří slávičku vědomě či nevědomě zavlékají na různá stanoviště, především do zatopených pískoven a lomů. Máme zdokumentovaný velmi pravděpodobný zdroj rozsáhlé invaze slávičky do pískoven v povodí Moravy. V roce 1991 přivezli rekreatanti něko-

lik „neobvyklých atraktivních mušliček“ z pískovny u Čalova na jižním Slovensku do pískovny Náklou u Olomouce. Zde se slávičky úspěšně etablovaly a v průběhu velké povodně v červenci 1997 osídlily většinu vodních těles zasažených povodní. Na jaře 1998 jsme tak při exkurzi s našimi studenty zaznamenali jednoleté slávičky poprvé v pískovně Poděbrady u Horky na Moravě. Další takto invadované pískovny jsou v Chomoutově, Troubkách, Tovačově, Hulíně, Kvasicích, Otrokovicích a jinde.

4. Je ještě nějaká jiná lokalita kromě novomlýnských nádrží, která je výrazněji postižena?

Masové zasažení novomlýnských nádrží je poměrně recentního data – cca před dvěma lety. Potíže se slávičkou však už od zmíněného roku 1998 řeší úpravny pitné vody, které zpracovávají surovou vodu čerpanou na zmíněných vodárenských pískovnách v Troubkách a v Kvasicích. Slávička se masově vyskytuje také v nádrži Švihov na Želivce, která je hlavním zdrojem pitné vody pro Prahu. Slávička však v souvislosti se zlepšující se kvalitou vody přibývá také na vodních stavbách na Labi. V potenciálním ohrožení jsou však všechny vodní stavby, zvláště ty se složitější technologií,



Experiment in situ – rychlost růstu sláviček, lom Výkleky, červen 2007 (Foto © Petr Hekera)

jako například zařízení vodních elektráren, plavebních komor a podobně.

5. Úvodem zaznělo, že slávička působí velké potíže vodárenským technologickým zařízením. Jaká je na základě Vašich zkušeností neúčinnější forma její likvidace?

Zkušenosti s přímou likvidací slávičky jsou ve světě minimální, u nás téměř žádné. Některá trvale ponořená zařízení menšího rozsahu je možné průběžně udržovat – mechanicky zbavovat nárůstů za pomoci potápěčů. Zařízení, která lze nechat dočasně vyschnout, je možné mechanicky čistit snadněji a s menšími náklady. Jisté zkušenosti jsou také s využitím elektrického proudu, velmi intenzivní aerace, případně kombinace obojího, použití dočasného zmrazení zařízení, použití oxidu uhličitého a další metody. Biologická ochrana prozatím prakticky nepřichází v úvahu. Predátorů má slávička minimum, například některé moluskofágní ryby, jako jsou amur černý nebo invazivní hlaváč *Neogobius melanostomus*. Kapr i jiné ryby ji žerou jen příležitostně. Občas ji žerou také některé potápivé kachny a ondatry. Vzhledem k enormní rozmnožovací schopnosti a masovému výskytu však touto cestou nejsou populace slávičky nijak dotčeny. V posledních několika letech je zvláště v Americe



Drúza sláviček na dřevě, pískovna Chomoutov, duben 2008 (Foto © Vladimír Uvíra)

testována možnost biologického boje proti slávičce pomocí přípravku s inaktivovanými bakteriemi, jež jsou schopny slávičky usmrtit destrukcí trávicího ústrojí.

6. Existují nějaká preventivní opatření před jejím usazováním nebo přemnožením?

První skupinou preventivních opatření jsou ta, která mohou ochránit lokality, na nichž se slávička doposud nevyskytuje. Jde o opatření zabráňující/omezující přenos sláviček a jejich larválních stádií z lokalit invadovaných na lokality bez slávičky. Nutné je především důsledné čištění, případně vysušení všech předmětů přesouvaných mezi těmito lokalitami. Jedná se o různé rybářské potřeby včetně vody s nástražnými rybami nebo nejrůznější sportovní a potápěčské vybavení. Na částečně vlhkých místech jsou slávičky schopné přežít i několik dní mimo vodu. Samozřejmě nutností je zamezení přímému, často závažnému zavlečení slávičky na neosídlené lokality.

Druhou skupinou opatření jsou ta, která mají chránit vodní stavby a technologická zařízení na lokalitách, kde se slávička již etablovala. Zbavit se slávičky beze zbytku ve větších vodních tělesech, která nejsou zcela vypustitelná, je velmi obtížné. Preventivní chemická ochrana zde spočívá například v použití konstrukčních součástí nebo nátěrů a postříků s podílem mědi či zinku, jejichž ionty se postupně uvolňují do vody a slávičky všech stádií odpuzují. Používají se

rovněž speciální nátěry, na kterých nejsou slávičky schopné přichycení.

7. O slávičce se na druhou stranu hovoří jako o dokonalé čističce vody. Mohl byste nám říci něco k této její vlastnosti?

Nejvýznamnějším působením slávičky na lokalitě je intenzivní filtrační činnost. Při filtraci živých i neživých suspendovaných částic dochází k zásadnímu přesunu materiálu z vodního sloupce na dno. To je příčinou podstatných kvalitativních a kvantitativních změn jak planktonních tak i bentických společenstev. Nápadným projevem filtrační aktivity sláviček je podstatná redukce bakterioplanktonu a fytoplanktonu a výrazné zvýšení průhlednosti vody. Vzniklý nadbytek minerálních živin, které by jinak spotřeboval fytoplankton, a nastalé lepší světelné podmínky vedou k mohutnému rozvoji submerzních makrofyt. O této „čistící“ funkci slávičky už je u veřejnosti jisté povědomí, samozřejmě většinou bez znalosti dalších souvislostí. Proto hlavně potápěči a rekreaanti slávičku cíleně zavlékají na svá oblíbená místa a libují si v tom, jak se zde za několik let voda vyčistí.

8. Lze tyto dvě její činnosti vyvážit?

Jistý pozitivní efekt může mít zmíněná filtrační aktivita sláviček ve vodárenských nádržích a pískovnách. Zde se slávičce většinou velmi dobře daří, vytváří početné populace a efekt na čistotu vody je zřejmý. Průvodním problémem však je výše uve-



Detail přijímacích a vyvrhovacích sifonů sláviček, pískovna Kvasice, červenec 2008 (Foto © Vladimír Uvíra)

dené přisedání sláviček na sací koše a potrubí, nebo přímo do loží pískových filtrů na úpravách pitné vody.

9. Přípravovaná spolupráce Univerzity Palackého s PM bude využívat poznatků dosažených výzkumem Vašich studentů. Jakou formou jejich výzkum probíhá?

Na PŘF UP jde především o výzkumná témata řešená akademickými pracovníky Katedry zoologie. Účast studentů všech biologických oborů na tomto výzkumu je nedílnou součástí vypracování jejich kvalifikačních prací. Většina bakalářských prací zpracovává dílčí témata formou literárních rešerší. Náročných terénních prací, zahrnujících potápěčský průzkum a odběry vzorků, se samozřejmě zúčastňují také studenti magisterského a doktorského stupně, z nichž mnozí na vlastní náklady absolvovali potápěčský výcvik a jsou držiteli potápěčské licence.

10. Jak je tomu s realizací dosažených výsledků? Zůstává zatím u teorie nebo jsou již některé poznatky převáděny do praxe?

Je pravdou, že k využití našich dosažených výsledků jsme prozatím neměli příležitost. Nabídka spolupráce na aplikovaný výzkum slávičky, kterou jsme obdrželi od generálního ředitele Povodí Moravy RNDr. Hodovského, je pro nás a naše studenty velkou výzvou.

Děkujeme za rozhovor.

Redakční rada



Narůstání drúz na sacích koších úpravně pitné vody Troubky, pískovna Troubky, duben 2007 (Foto © Petr Hekera)

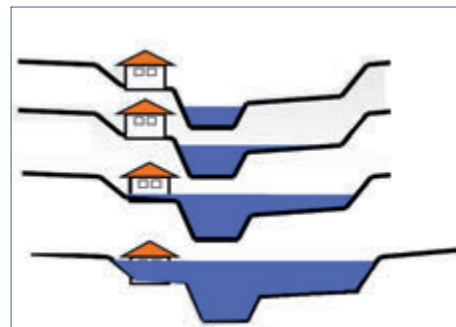
Co to je povodeň?

Povodeň je nejčastější mimořádný stav, který se na území České republiky vyskytuje. Povodeň nerozlišuje velké řeky a malé potůčky, povodeň nebere ohledy na území, které je zastavěné či území bez domů, povodeň nerespektuje roční období, zda je zima nebo léto. Dokonce povodeň může být i tam, kde se žádný vodní tok nevyskytuje.

Například i malý potok a území kolem něj, které je po většinu roku krásným přírodním místem, se může z ničeho nic stát velkou rozbouřenou řekou, která ničí a ohrožuje vše, co jí stojí v cestě. Proto v případě větších dešťů, v území tohoto

potoka, je vhodné sledovat vývoj hladiny vody.

Podle encyklopedie je povodeň přírodní jev způsobený rozlitím nadměrného množství vody v krajině mimo řeku či potok. Jejími následky mohou být škody na majetku,



Vývoj hladiny v toku při povodni až po zaplavení okolního území

ekologické škody či oběti na lidských životech.

Podle platných zákonů je povodeň definována jako přechodné výrazné zvýšení hladiny v toku, při kterém voda již zaplavuje území mimo vodní tok a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat.

Povodně se rozdělují:

- **Přirozené povodně** – způsobené především vlivem přírodních podmínek s nárůstem průtoků nad kapacitu toku.
- **Zvláštní povodně** – jsou vyvolané např. protržením přehrady nebo hráze, při technické poruše.

Přirozené povodně

Na našem území se vyskytují zejména povodně:

- **Jarní povodeň** – povodeň způsobená odtáváním sněhu, vyskytuje se v zimě nebo jaře. Mnohdy bývá tato povodeň doprovázena deštěm. Důsledkem velkého množství sněhu bez dílčího tání, spolu s významným oteplením, je povodeň.
- **Letní povodeň** – dá se rozdělit na dva typy povodní:
 - **dešťová** – způsobená regionálními dešti, které trvají i více dní; deště postupně nasycují půdu, která po určité době není již schopna vodu vsakovat,
 - **přívalová** – tyto povodně se někdy nazývají laicky „bleskové“, vznikají



Ledová bariera na Louče v Dolních Loučkách



Potok v Krhové při přívalové povodni v roce 2009

vlivem krátkodobých a velmi intenzivních dešťů během několika hodin i jedné hodiny; tyto povodně mají velkou sílu.

- **„Ledová“** povodeň – vzniká vlivem oteplení po období silných mrazů; způsobuje ji hromadění ledových ker; vytvářejí se ledové zácpy nebo nápěchy v toku.

Trochu dějepisu aneb vybrané historické povodně na Moravě

Jednou z nejstarších zpráv o povodních v povodí Moravy je zpráva ze 13. století, kdy byla v červenci 1257 zaznamenána povodeň v Brně, která připravila řadu lidí o život. Pro řeku Moravu zaznamenali historici povodeň v roce 1342, kdy byla zaplavena značná část předměstí Olomouce. Bohatým na povodně byl například rok 1598, kdy území dnešní České republiky postihla dvě povodňová období – v březnu a v srpnu. Dalším příkladem je rok 1652, kdy byla postižena část Moravy červencovou povodní, způsobenou několikadenními souvislými dešti.

Popsána je také povodňová situace v moravském regionu po tuhé zimě v březnu 1830, kdy byly povodně způsobeny náhlým oteplením a výskytem zátarasů z ledových ker na řekách.

Na řece Bečvě byly povodně zaznamenány v letech 1880, 1919, 1939 a 1960.

V povodí řek Svratky a Svitavy byla povodeň na přelomu srpna a září roku 1938. Příkladem zimní povodně je velká voda z března 1941, kdy došlo ke střetu povodní na soutoku Svratky a Svitavy. Velkou vodou na Dyji byla i povodeň v březnu 1947, povodeň trvala asi 45 až 60 dní.

Povodeň z července 1997 byla v rámci celého území natolik extrémní, že překonala svým rozsahem všechny povodně zaznamenané v moderní historii a ukázala, čeho jsou tyto mimořádné povodně schopny.

Ing. Marek Viskot
vedoucí útvaru vodohospodářského
dispečinku



Ponávka v roce 1946, ulice Přikop



Město Přerov v červenci 1997



Město Hranice v červenci 1997

Voda štětcem a básní

Voda v české písničce



Matouš Dvořák
Na rybníce



Julie Vaculíková
Chytli rybičku

Voda v písničce

Řeknu vám příběh, který se udál před mnoha, mnoha lety. Byla říčka, spíše potok a ten potok se zlobil, že jsou písničky o kde čem, ale o potoku nikdo písničku neznal. Potok přemítal a snil o tom, že by o něm napsal operu například Mozart, Antonín Dvořák a další velké hudební kapacity.

Denně v něm praly prádlo pradelny a tak si říkal, že kdyby shodil pradelnu do vody, tak by o něm alespoň ti kluci něco složili. A tak začal podemílat břehy a jednou, když

si chtěla holčička vyprat šátek, propadl se pod ní břeh a ona spadla do vody. A ti kluci opravdu něco složili. Zpívali „Holka modrooká nesedávej u potoka, holka modrooká nesedávej tam.“

A potok byl spokojený, protože se o něm zpívalo. I když se na potok a písničku postupně zapomnělo, potok byl rád, že si pradelny ještě nějakou dobu zpívaly písničku, kterou ti kluci složili.

Pavel Hlouch

Když si voda zpívá

Prší prší deštiček,
udělal nám rybníček.

Ej padá, padá rosička,
mokrá je země celičká,
probouzí naše očička.

I ta holka modrooká,
vítá ráno u potoka.

Teče voda proti vodě,
nesejdou se ani v brodě.

V širém poli studánečka kamenná,
jako deštík suché zemi blažená.

Voda voděnka hladí oblázky,
vrací úsměv suchým růžím bez lásky.

Rybička maličká po Dunaji plave,
až dopluje do Moravy štěstí tady najde.

Voděnka studená jako led,
chraňme ji ať je tu nadále i dalších 100 let.

kolktiv žáků



Klárka Zejdová



*Kristýna Davidová
Ten Suchdolský rybník*

Voda

Na palouku pomněnka,
pod ní teče voděnka.

Voda teče,
modrá voda,
koupat se v ní je pohoda.

Padá z nebe vločka,
na tvé řasy, na tvá očka.

V létě se s ní osvěžíme,
v zimě zase zahřejem.

Voda ta je velmi cenná,
bez ní žít se prostě nedá.

Nikola Jeřábková



*Karolína Pražáková
Plavala husička*

Anketa

Letošní léto přineslo nejen krásné slunečné počasí, ale také sucho. Pociťli jste osobně důsledky nedostatku vody a jakým způsobem jste se snažili vodou šetřit?

1. Ačkoliv bylo povedené léto na koupání, horké počasí a nedostatek vody jsme pociťovali hlavně na zahrádce při jejím zalévání. Ubylo totiž i podzemních vod. Jelikož zaléváme zahradu ze studny a abychom vodou ušetřili, zalévali jsme jen to nutné. Zdá se však, že se už počasí umoudřilo a opět bude dostatek vody nejen pro zahrádkáře, ale i pro ubývající nádrže, v nichž z důvodu nízkého přítoku ztrácejí ryby potřebný kyslík a hynou.

Vlasta, 30 let

2. Nedostatek vody byl znát především na květinové a zeleninové zahrádce. Rostliny doslova hynuly před očima, i když jsem je každé ráno a večer zalévala vodou z potoka. Nakonec vyschnul i potok, takže jsem zalévala už jen kytky v truhlících a květináčích před domem. Na zalévání kytek jsem používala pitnou vodu, ve které jsem napří-

klad omývala ovoce a zeleninu atd. Vodu jsem dávala i do různých mělkých misek po zahradě a na zídku, aby měli ptáčky, ježci a různý hmyz co pít. Uvědomuji si, že zdroje pitné vody nejsou bezedné a moc dobře vím, jaké to je, když voda není. V loňském roce nedostatek vody pociťovala i velká část obyvatel naší vesnice, která byla odkázána na cisterny. To přimělo starostu obce ke zřízení nového vodního zdroje. Tento krok se opravdu vyplatil, protože původní vodní zdroj letos vyschnul. Novým vodním zdrojem nyní zásobujeme i sousední vesnici, která rovněž zůstala bez vody. Naštěstí přišly deštivé dny a příroda opět ožila.

Ludmila, 56 let

3. Jelikož bydlím ve velkém městě, tak jsem nedostatek vody přímo nepociťovala, vše bylo jako vždy. Za samozřejmost v otázce šetření s vodou považuji zalévání zahrádky vodou z jímky na dešťovou vodu,

kteřou máme v zemi. Ale další možnosti šetření s vodou se mi zdají poněkud omezené.

Jana, 34 let

4. Pro domácnost i zahradu využíváme vodu ze studny. Až na výjimky jí bylo i přes všudypřítomné sucho naštěstí dost a nemusela jsem nijak výrazně omezit zalévání. Přesto jsme se snažili doma vodou alespoň trochu šetřit, malý dětský bazének se vždy vyzaléval a nazmar nepřišla ani zašpiněná voda ze zvířecích misek. Našla své uplatnění u dalších rostlin. Jsou to sice drobnosti, ale u nich to někdy začíná.

Klára, 43 let



