



ZPRAVODAJ O VODĚ

Zahájili jsme dvě významné stavby

**Do Moravy a Dyje ročně vysadíme
pět tisíc jeseterů**

**Technickoekonomická studie
lokality Čučice**

Poznáváme raky České republiky

4/2016

Z obsahu



Povodí Moravy, s.p. (PM) zahájilo dvě významné stavby 17

Takřka tříletou opravu koruny hráze VD Vranov zahájil generální ředitel 3. října 2016. Druhou zahájenou stavbou je výstavba protipovodňových opatření, která mají ochránit město Svitavy před padesátiletou vodou.



Do Moravy a Dyje ročně vysadíme pět tisíc jeseterů 18

Založení populace nejméně dvou tisíc dospělých jedinců jesetera malého, která se dokáže sama reprodukovat, v Moravě a Dyji, to je jedním z cílů projektu „LIFE Sterlet“, ke kterému se PM připojilo.



Technickoekonomická studie lokality Čučice 23

PM vyhodnotilo v roce 2014 údaje v Generelu lokalit pro akumulaci povrchových vod jako neaktuální (většina je starší více jak 40 let) a začalo systémově zpracovávat technickoekonomické studie za účelem rozšíření a aktualizace dosavadních podkladů. Lokalita Čučice byla vybrána mezi prvními z důvodu svého vysokého vodo hospodářského potenciálu (kategorie A).



Nová rubrika „Živá voda“ 28

Přinášíme Vám novou rubriku, kde se budeme pravidelně setkávat se zajímavými druhy rostlin a živočichů, které můžete při toulkách kolem vod Česka potkat.



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., Bc. Petr Chmelař, Ing. Jana Kučerová, Ing. Michaela Juříčková, Ivana Frýbortová

Grafické zpracování: Profi-tisk group s.r.o., Kyselovská 125, 783 01 Olomouc

Titulní foto: řeka Brumovka, archiv PM

Náklad: 1 000 ks, vychází čtvrtletně, rozšiřováno zdarma, vydáno v Brně, prosinec 2016

Vážené kolegyně a kolegové,

období adventu namísto avizované pohody a klidu přináší pracovní i domácí shon. Na konci roku se však často ohlížíme za uplynulým rokem, abychom mohli zhodnotit vlastní úspěchy i neúspěchy.

V letošním roce oslavil státní podnik Povodí Moravy padesáté výročí od svého založení. Zejména poslední léta se nesou ve znamení potřeby vyrovnat se s hydrologickými extrémami. Pro nikoho z nás to není novinka. Řada lidí to tolik nepocituje. My se na tuto problematiku ale díváme jinak. Z toho vyplývá veškeré naše úsilí – zajistit dostatek vody v období sucha a realizovat opatření pro období, kdy je vody zase příliš. Vedle toho se ale musíme vyrovnat s řadou protichůdných zájmů, které s sebou moderní doba přináší. Jeden představují vodohospodáři, další občané, trošku jinak se k problematice staví zástupci samospráv, jiný úhel pohledu mají rybáři, jiný vodáci, jiný ekologové... Můžeme pokračovat opravdu dlouho. Naším úkolem je všechny tyto zájmy harmonizovat. Tento úkol není snadný, protože často se debata mezi představiteli jednotlivých zájmů doslova topí ve změti emocí a v názorech, které postrádají odbornost.

V tomto musíme hledat smysl naší práce – odborný a střízlivý pohled na věc, který přináší reálná řešení.

V průběhu roku 2016 jsme zahájili, a v některých případech i dokončili, stavby významných protipovodňových opatření (VD Vranov, PPO Přerov, Poldr Mysločovice, PPO Pohořelice, PPO Břeclav, PPO Svitavy) a další významné akce jsou ve finální fázi přípravy (VD Opatovice, VD Koryčany, PPO Olomouc - II.B etapa). Souhrnem se jedná o stavební projekty přesahující hranici 3 mld. Kč. Kromě těchto velkých akcí výstavby PPO finalizujeme významné revitalizační projekty financovatelné z Operačního fondu Životního prostředí. Soubor akcí představuje investiční objem kolem 1 mld. Kč. Věnujeme se však i drobným vodním tokům a malým vodním nádržím. V tomto ohledu jsme odvedli velký kus práce a každému z nás za ni patří velké poděkování.

Nelze nezmínit zásadní změnu, která proběhla v samotném závěru roku, tedy odvolání RNDr. Jana Hodovského z pozice generálního ředitele. Jakkoli jde o podstatnou událost, je nutné si uvědomit, v čem spočívá naše poslání. Emoce je po-

třeba potlačit a pokračovat v naplňování odborných úkolů, které jsou na nás kladeny. Neberte to, prosím, jako prázdnou frázi nebo klišé. Náš úkol se tímto nemění. Stále budeme zajišťovat správu, provoz a údržbu vodních toků a vodohospodářských objektů v povodí Moravy, nabízet odborně vypracovaná řešení a realizovat zodpovědný přístup směrem k občanům. Do příštího roku stále platí příslib tříprocentního navýšení mezd i transparentní vymezení prostředků na odměny. Dále budou pokračovat přípravy na certifikaci ČSN EN ISO 9001:2016 tak, aby podnik mohl nadále růst a zlepšovat se.

Voda nám dává život, tuto vlastnost jí nemůže nikdo upřít. Proto si z celého srdce přejeme, aby v tomto ohledu bylo vody dostatek i pro naše budoucí generace. V tom tkví i naše úsilí.

Vážení čtenáři, přejeme Vám pevně zdravý a především hodně štěstí po celý nadcházející rok, protože, jak říká klasik – na Titaniku byli také všichni zdraví... Prožijte vánoční svátky v poklidu a v pohodě a příchod nového roku oslavte s očekávaným pozitivních událostí.

Redakční rada



Oprava těsnění a povrchová úprava klapek na jezu Osek

Začátkem června letošního roku byla zahájena dlouho připravovaná rekonstrukce strojní části jezové konstrukce. Samotná rekonstrukce se týkala levé a pravé jezové klapky, kdy jedna klapka byla po dobu rekonstrukce stále provozuschopná. V rámci této stavby bylo nutné v první řadě nainstalovat provizorní hrazení za pomoci zkušených potápěčů, přičemž správnost sestavení provizorního hrazení jsme si naostro ověřili v průběhu stavby, kdy došlo ke zvýšení hladiny na II. SPA (na jezu) a k přepadu vodního sloupce přes toto hrazení. Dalšími nezbytnými pracemi bylo provedení otryskání původních nátěrů, provedena metalizace zinkem, antikoroziční nátěr a výměna těsnících elementů. V průběhu stavby jsme se museli vypořádat s nutností prodloužení ocelových bočních štítů levé klapky a změnou typu prahového těsnění, který neodpovídal původní dokumentaci. Po těchto drobných problémech na staveništi je pro nás ponaučení, jak je důležité podrobně zaznamenávat jakékoli změny skutečného stavu pro případné další rekonstrukce. I když se stavba řadí do seznamu menších, byla vyžadována značná odbornost a preciznost realizátora. Stavba zajistí prodloužení životnosti na dalších minimálně 15 let. Stavba byla předána k plnému užívání koncem září letošního roku.

Bc. David Havlíček
strojný technik



Částečně zahrazený jez Osek při povodňových průtocích



Oprava těsnění na jezu Osek

Oprava stavidel na Malé Bečvě v Troubkách

Začátkem srpna, kdy byla ideální výška vodní hladiny na toku Malé Bečvy, byla zahájena rekonstrukce stavidlového objektu na okraji obce Troubky. Cílem rekonstrukce bylo zajištění funkčnosti původní technologie, na které se již značně podepsal zub času. Samotnou rekonstrukci předcházela jednání se zainteresovanými stranami a zapracování jejich požadavků do zadání rozsahu stavby. Realizace byla postupně prováděna tak, aby bylo vždy jedno stavidlové pole plně průtočné. Rozsah prací spočíval v zahrazení jednotlivých polí, výměně dubových stavidel, nátěru stavidlových drážek, repasi zvedacích zařízení, doplnění zábradlí a opravě horního dosedacího prahu, který byl značně podemlet. Při realizaci díla bylo nutné omezení průjezdu do jednoho pruhu přes přilehlý most po dobu montáže stavidlových tabulí, za což se motoristům omlouváme a možná by bylo na místě při příští rekonstrukci osadit podobnou značku ve stylu „Musíme to opravit“ i na některé naše stavby.

Bc. David Havlíček
strojný technik



Stavidla na Malé Bečvě

Zdravotní probírka břehových porostů na Strhanci v Přerově

V polovině března na levém břehu významného vodního toku Strhanec v Přerově zjistili zaměstnanci PM pád dvou vysokokmenných stromů, u kterých byl konstatován špatný zdravotní stav. Jednalo se o olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), které nevydržely nápor silného větru a vyvrátily se na budovu Policie ČR, Dopravní inspektorát Přerov, kde způsobily škodu na majetku. Vodní tok Strhanec je součástí evropsky významné lokality (EVL) a nachází se v blízkosti národní přírodní rezervace Žebračka. V této souvislosti bylo provedeno místní šetření s dendrologem Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR), s cílem posoudit zdravotní stav a provozní bezpečnost vzrostlých stromů rostoucích mimo les. Realizace záměru nesměla vést k oslabení ekologicko-stabilizační funkce EVL. Na základě místního šetření bylo zjištěno, že stav dřevin je v různé míře narušený hnilobami. Kromě rozsáhlých infekcí olší rezavcem lesknavým (*Inonotus radiatus*) byly na dalších dřevinách nalezeny plodnice sírovce žlutooranžového (*Laetiporus sulphureus*) a v korunách stromů, vykazujících symptomy snížené fyziologické vitality, také poloparazitické jmelí bílé (*Viscum album subsp. album*). Z těchto důvodů bylo ve vegetačním klidu na přelomu listopadu a prosince odstraněno několik dřevin, u kterých bylo zvýšené riziko selhání. Došlo k odstranění všech nepůvodních druhů dřevin, jako jsou akát trnitý (*Robinia pseudoacacia*) a javor jasanolistý (*Acer negundo*) a dále byly odkáceny přerostlé pařeziny olší a vrb s ponecháním pařezů k další výmladnosti. Na vhodných



Probírka břehových porostů na Strhanci v Přerově

místech byla ponechána torza kmenů s dutinami, kterými nebude ohrožena provozní bezpečnost a zároveň budou sloužit jako prvek pro zvýšení biodiverzity krajiny. Kácení bude prováděno maximálně šetrným způsobem, s ohledem na zachování dřevin v podrostu. Do roka po skácení bude provedena náhradní výsadba jedinců dlouhověkých taxonů, jako je dub letní, jasan ztepilý a jilm horský.

Ing. Renáta Najdková
ekolog



Oprava betonové zdi v Kojetíně

Oprava betonové zdi v Kojetíně

Při pravidelné pochůzce provozních techniků byly v cca 330 m dlouhé betonové zdi, na pravém břehu řeky Moravy, objeveny trhliny. V roce 2015 byla ve spolupráci s útvarem TBD a provozem zpracována projektová dokumentace řešící sanaci zdi. Oprava betonové zdi, která je součástí protipovodňové ochrany města Kojetína, započala v červnu roku 2016. Svislé trhliny byly navrtány a proinjektovány duromerovou pryskyřicí, ve zdi byly opraveny a vylepšeny stávající dilatační spáry a došlo i k vytvoření nových dilatačních spár. Tato opatření mají za následek vyrovnání tlaků ve zdi a zmenšení vnitřního pnutí tak, aby bylo zamezeno opětovnému vzniku sanovaných trhlin. Koruna zdi byla osazena betonovou římsou a do demontovatelné části zdi (průjezd pro mechanizaci) byly doplněny těsnicí prvky, aby bylo zamezeno průsakům při jejím zaplavení.

Ing. Eliška Látalová
projektový manažer

Oprava levobřežní nátrže na Bystřici v Hlubočkách

Na základě pravidelné terénní pochůzky, která byla provedena v měsíci dubnu tohoto roku, byla zjištěna břehová nátrž ohrožující stabilitu levého břehu upraveného vodního toku Bystřice v obci Hlubočky, v místní části „Na orátě“. Nátrž v celkové délce 35 m se nacházela v těsné blízkosti cyklostezky, která je v dané lokalitě souběžná s vodním tokem, proto o opravu levého břehu měl velký zájem i vlastník a správce této cyklostezky, kterým je obec Hlubočky.

Před samotným oznámením udržovacích prací vodoprávnímu úřadu Magistrátu města Olomouce, muselo být u Krajského úřadu Olomouckého kraje, odboru životního prostředí, požádáno o udělení výjimky ze zákazu u zvláště chráněných druhů živočichů, a to vranky pruhoploutvé, střevle potoční, mloka skvrnitého a vydry říční.



LB nátrž na Bystřici v Hlubočkách



Opravená LB nátrž na Bystřici v Hlubočkách

Za účasti biologického dozoru byla akce v červenci 2016 provedena pracovníky a mechanizací provozu Olomouc. V místě levobřežní nátrže byl za pomoci kráčejícího bagru proveden zához lomovým kamenem (o hmotnosti 80–200 kg) na šikmou výšku 1,5–2 m, který byl následně dosypán a dohutněn zeminou. Okolní terén byl po ukončení prací urovnán a zatravněn.

Hana Zelená
úsekový technik provozu Olomouc

Přehrada Karolinka přispěla k výcviku a úspěchu hasičů

PM bylo v létě osloveno zástupcem obce a Sboru dobrovolných hasičů (SDH) Jarcová za účelem možnosti výcviku členů jednotky dobrovolných hasičů na přehradě Karolinka. Důvodem byla příprava na extrémní závod IRON FIREMAN (Nejtvrdší hasič přežívá), který se měl uskutečnit v Praze.



Výcvik hasičů na VD Karolinka

Přehrada Karolinka je vodárenská nádrž pro zásobování pitnou vodou 85 tisíc obyvatel. Svou rozlohou 51 ha je největším vodním dílem na Valašsku. Pro obsluhu přehrady slouží i nové schodiště s převýšením 42 m, délkou 120 m a počtem schodů 260, umístěné na vzdušném líci hráze. Podle sdělení hasičů se jedná o nejdelší bezpečné schodiště v regionu. Právě pravidelný výcvik SDH na tomto schodišti se stal cestou k úspěchu v tak náročném závodě. Ten se uskutečnil 17. září v Praze, na Petřinách, kde se nachází 308 schodů. Závodě se zúčastnilo téměř 100 hasičů, kteří museli náročnou trasu absolvovat v zásahovém obleku, v plné výstroji, včetně dýchacího přístroje v rámci zátěže. Účast členů SDH Jarcová v této soutěži byla korunována úspěchem, a to 2. místem v kategorii žen. Závod byl uskutečněn pod záštitou HZS hlavního města Praha, městské části Praha 1 a pražského magistrátu. Za provozovatele vodního díla blahopřejeme.

Ing. Pavlína Burdíková
vedoucí provozu Valašské Meziříčí

Blesková povodeň se prohnala Brumovkou na Valašsku

V pátek 5. srpna 2016 ve večerních hodinách zasáhl přívalový déšť povodí vodního toku Brumovky a způsobil bleskovou povodeň. Byly zasaženy katastry obcí Poteč, Valašské Klobouky, Návojná a Brumov - Bylnice. Průběh povodně byl tak rychlý, že během tří hodin byla v Brumově dosažena hladina III. SPA. Zatímco ve 21:00 hod zaznamenal limnigraf v Brumově průtok 190 l/s, o 3 hodiny později již korytem Brumovky protékalo 50 m³/s.

Voda z potoka zatopila sklepy domů a zahrady. Na březích strhla několik lávek. V Brumově dokonce voda strhla automobil, který byl nalezen až v ranních hodinách.

V noci zasahovali dobrovolníci i profesionální hasiči na přítocích Brumovky v intravilánu města, kdy odstraňovali plaveniny zachycené na mostech místních komunikací. Do rána klesl průtok v Brumovce na 5 m³/s, takže o nočním dramatu svědčila už jen slehlá tráva v korytě a na březích Brumovky a zachycené nečistoty na lávkách a břehovém porostu.



VVT Brumovka řkm 2,855 - poškozený stupeň

Ještě o víkendu byly technikem provozu Uherské Hradiště ze střediska Popov zmapovány škody. Vlastní koryto řeky převedlo vysoký průtok bez větších problémů, ale pomístně vznikly menší nátrže, zátarasy, nápěchy a šterkové lavice nánosů. Ze stavebních úprav byl poškozen jeden kamenný stupeň. V následujícím týdnu po povodni byly ve spolupráci s obcemi nejprve odstraněny zátarasy a nápěchy a poté se přistoupilo k opravě poškozeného stupně. V tu dobu již nízké průtoky dovolily převedení vody mimo poškozenou část, takže stupeň byl uveden do původního stavu a nadále slouží svému účelu. Odstranění menších závad v průtočném profilu a oprava stupně byly provedeny pracovníky a technikou provozního střediska v Popově provozu Uherské Hradiště.

Jiří Sviták
úsekový technik provozu
Uherské Hradiště



VVT Brumovka řkm 2,855 - stupeň po opravě

Revitalizace zaústění pravobřežního přítoku VD Luhačovice

Předmětem investiční akce bylo vybudování sedimentačního prostoru (polosuchého poldru), který bude zachycovat přívalové srážky z povodí pravostranného bezejmenného přítoku do VD Luhačovice, pramenícího pod místní chatovou oblastí v lokalitě U koryt. Pravidelně zde totiž docházelo ke splavování hlinitých sedimentů a jejich následnému usazování v „Pozlovické zátocce“ VD Luhačovice. Zbudováním homogenní zemní hráze na dolním konci toku dojde k postupnému usazování těchto sedimentů až do výšky cca 1,5 m. Nově vzniklý prostor bude sloužit jako mokřad a skýtat prostor rostlinám (ostřice, sítiny, rákos, orobince, zblochan, skřípi-nec atd.) a živočichům, zejména pak obojživelníkům. Mokřad



Hráz polosuchého poldru

vznikne v ploše dna poldru, který není trvale zatopen, ovšem je trvale dotován malým množstvím protékající vody. V případě dosažení maximální vrstvy nánosů bude postupně odtěžován.

Průtočný poldr je opatřen přímým bezpečnostním přelivem, nadimenzovaným na Q_{100} , a vypouštěcím zařízením - otevřeným požerákem. Pro provádění regulace hladiny slouží dvojitá dlužová stěna. Požerák je opatřen uzamykatelným poklopem a vstup do jeho prostoru je umožněn pomocí ukotvených stupadel.

Stavba byla dokončena koncem července a celkové náklady stavby dosáhly výše 385 tis. Kč.

Martin Barák

projektový manažer útvaru TDS a projekce

Oprava technologie na VD Slušovice

V měsíci listopadu byla na VD Slušovice dokončena revize a oprava kuželových uzávěrů DN1000 na hlavní výpusti vodního díla. Uzávěry byly postupně demontovány a potrubí osazeno zaslepovací přírubou. Náročná oprava byla provedena v dílnách dodavatele, který kuželové uzávěry kompletně rozmontoval a jednotlivé díly očistil otryskáním. Byl vypracován nálevozí protokol technického stavu uzávěrů a na výrobním výboru byl stanoven rozsah opravy jednotlivých částí. Po zpětné montáži byly provedeny funkční tlakové zkoušky těsnosti a provedena výměna stávajícího servomotoru za nový, kte-

rý je vybaven proudovým vysílačem polohy s možností napojení dálkového ovládní a přenosu dat.

Miroslav Man, strojní technik ZSM



Montáž opraveného kuželového uzávěru

Rekonstrukce vstupů do věží VD Bojkovice a VD Ludkovice



Vizualizace rekonstrukce vstupů do věží VD Bojkovice a VD Ludkovice

Z důvodu zajištění lepšího vstupu do věží VD Bojkovice a VD Ludkovice byla zahájena rekonstrukce těchto objektů. Současný stav nevyhovoval provozním požadavkům z hlediska obslužnosti a bezpečnosti - u stávající konstrukce docházelo k zatékání a promrzání, kdy zejména v zimních měsících byla manipulace složitá.

Rekonstrukce probíhá podle projektové dokumentace, která byla zpracována architektonickou kanceláří tak, aby splňovala požadavky provozu a co nejlépe se hodila ke stávajícím konstrukcím věží a zapadla i do okolního prostředí. Nosnou konstrukci tvoří betonové zdící tvárnice v kombinaci s monolitickými konstrukcemi. Výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových profilů. Střecha je opláštěna pozinkovaným plechem. Všechny konstrukce jsou povrchově laděny do odstínů šedé.

Ing. Josef Hlahůlek
projektový manažer útvaru TDS a projekce

Oprava bezpečnostního přelivu VD Fryšták

Vodní dílo bylo vybudováno v letech 1935–1938 na Fryštáckém potoce severně nad městem Zlín. Původně měla nádrž sloužit především k vodárenským účelům, ale od roku 1996 není voda z nádrže pro zásobení obyvatel pitnou vodou využívána a slouží hlavně tedy k zajištění minimálních průtoků pod vodním dílem a protipovodňové ochraně po proudu ležícího území Zlína před extrémními průtoky.

Stáří vodního díla se podepsalo na kvalitě povrchů betonů bezpečnostního přelivu vodního díla. Před opravou prosakovala voda spárami a prasklinami betonového objektu, spárou mezi betonovým objektem spadiště a obložením koruny přelivu kamennými kvádry. V měsících srpnu a září proběhla oprava netěsných dilatačních spár betonového objektu, oprava prasklin v tělese objektu (včetně dna) způsobujících průsak vody, oprava spár uložení kamenných kvádrů obložení bezpečnostního přelivu a očištění stěn, dna spadiště a zdi tlakovou vodou. Stavba

byla provedena ve velmi dobré kvalitě firmou specializující se na sanace betonových konstrukcí s použitím stavební chemie od firmy MAPEI.

Ing. Miroslav Hradil
projektový manažer



Oprava bezpečnostního přelivu VD Fryšták

Vodní nádrž Roštění - oprava opevnění a objektu

Závod Střední Morava zahájil koncem měsíce října 2016 ohlášenou opravu opevnění a jednotlivých objektů vodní nádrže v Roštění. Akce je realizovaná v rámci programu 129 290 „Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích“, název podprogramu je 129 292 „Podpora opatření na drobných vodních tocích, rybnících a malých vodních nádržích“. Účelem akce je zvýšení stability dna, břehů a souvisejících objektů vodní nádrže.

Vodní nádrž Roštění je historická nádrž nacházející se jižně od obce Roštění na obtoku toku Roštěnka. Je napájena z Pacetluckého potoka. Jejím hlavním účelem bylo zajištění vody pro závlahu, nyní slouží pro zadržení vody v krajině. V současné době je výpustný a vtokový objekt v havarijním stavu a hráz je poškozená abrazí a porostlá dřevinami.

V průběhu stavby budou z hráze odstraněny náletové dřeviny a hráz bude opevněna kamennou rovnáninou z lomového

kamene uloženou na filtrační vrstvu z hrubého a jemného kameniva. Na návodní straně zemní hráze bude zřízena opěrná patka z lomového kameniva, o kterou bude opřeno opevnění návodního líce hráze. Opraven bude také vtokový objekt formou výměny potrubí s obetonováním a zakončením výustním čelem z betonu. Ve výpustném objektu v horní části požeráku bude osazen ocelový uzamykatelný poklop. Dále pak bude provedena výměna stávajícího šoupátka na výpusti a betonové potrubí bude nahrazeno a napojeno na stávající potrubí. Posledním objektem je dokončení zaslepení vtoku do nádrže (jedná se o bývalý napájecí zdroj nádrže), který bude dosypán na ploše cca 65 m².

Ing. Renáta Blažková
projektový manažer



Vodní nádrž Roštění po vypuštění

Jaroslavický potok po přívalových deštích byl opraven

Zvýšeným průtokem na přelomu měsíce července a srpna došlo k poškození opevnění upraveného úseku toku v městské části Zlína Obeciny a vytvoření zátarasu toku v místech mezi silnicí 49 a vlakovou tratí. V rámci opravy bylo provedeno odstranění stromů, které bránily plynulému odtoku vody (4 ks olše a 3 ks javoru), odstranění sedimentu z koryta toku a jeho uložení na přilehlém pozemku (cca 40m³ zeminy) a opravení nátrže v dlažbě.

Jan Strašák, DiS.
úsekový technik provozu Zlín



Jaroslavický potok po údržbě

Údržba toku Fabiánek ve Velkých Bílovicích



UDS čistí tok Fabiánek ve Velkých Bílovicích

Z celkové délky 1,5 km čištěného úseku toku Fabiánek byla na přelomu srpna a září provedena údržba 2/3 této délky a zbývající 1/3 délky byla dokončena až v polovině listopadu, po sklizni kukuřice. Na běžném metru toku byl odstraněn nános v množství cca 2,5 m³, který byl rozprostřen na sousední pozemky v tloušťce do 10 cm. Práce byly provedeny vlastní mechanizací - autobagrem UDS. Šikovnost bagristy ocenil i pan místostarosta města Velké Bílovice, který bydlí nedaleko a prováděl takřka denní kontroly.

Ing. Ladislav Vágner
vedoucí provozu Břeclav

Náhradní přístaviště po dobu rekonstrukce VD Vranov

V podzimních měsících byla dokončena stavba dočasného náhradního přístaviště, které bude sloužit v letních měsících (2017–2018) k nástupu návštěvníků na převoz, neboť komunikace vedoucí přes hráz bude po dobu rekonstrukce neprůchozí. Stavba spočívala ve výrobě ocelového schodiště kotveného do skalního podloží betonovými bloky založenými na mikropilotách a vybudování pontonu a lávky.

Michal Zejda
projektový manažer



Náhradní přístaviště VD Vranov po dobu rekonstrukce koruny hráze



Průběh realizace - betonáž nového odpadního potrubí DN 800

Poldr Okříšky je opraven

Od srpna do listopadu procházel poldr Okříšky nutnou rekonstrukcí. Z důvodu sedání byla totiž koruna hráze snížena, a to místy až o 23 cm, odpadní potrubí bylo propadlé, což mělo za následek vytvoření kaverny na návodním líci, a bezpečnostní přeliv byl zarostlý a nedostatečně zpevněný. V rámci projektu tak došlo k dorovnání koruny hráze na projektovanou výšku, nahrazení původního neobetonovaného odpadního potrubí novým plastovým (vč. obetonování) a bezpečnostní přeliv byl zajištěn betonovým pásem a nově zpevněn lomovým kamenem. Pata návodního líce byla opevněna kamenným záhozem z důvodu zamezení rozorávání od uživatelů sousedních pozemků. V součinnosti s Krajskou správou silnic došlo ke kácení 7 ks topolů, které zasahovaly svým kořenovým systémem do tělesa hráze.

Ing. Aleš Záruba, projektový manažer

Porostové akce závodu Dyje

S koncem října se nazdržitelně blíží období vegetačního klidu, což je pro vodohospodáře zároveň obdobím porostových prací, ať už se jedná o zdravotní probírky břehových porostů, riziková kácení, kácení v souvislosti s úpravami toků či samozřejmě i o výsadby nových dřevin. Nejinak tomu je i v letošním roce.

Do konce roku proběhne na území závodu Dyje dokončení dvou zásadních akcí, a to probírky na Ivanovickém potoce u Rajhradu a na Svatce v Brně – Pisárkách (viz Zpravodaj 2/2016). Dále bude realizováno 6 menších zdravotních probírek, konkrétně na tocích Křetínka, Svitava, Punkva, Osaka, Svatka a na Jiřínském potoce. V současné době je ve fázi přípravy také 5 velkých porostových akcí, u nichž se předpokládá realizace do konce období vegetačního klidu této těžební sezóny, čili do 31. března 2017. Jedná se o na-



Jihlava v Nových Bránicích

vazující zdravotní probírku na toku Rokytná v Moravském Krumlově (Zpravodaj 2/2016), bezpečnostní probírku na Svatce na několika úsecích v Brně a dále pak na Punkvě, Loučnicku a Jihlavě v Nových Bránicích.

Ve všech případech se, jako již tradičně, jedná o velmi rizikové práce, často v nepřístupném terénu, či naopak v husté zástavbě, a tak všechny tyto akce budou realizovány dodavatelsky.

Ing. Jiří Šrámek, ekolog závodu Dyje



Rokytná v Moravském Krumlově

Společné havarijní cvičení PM a HZS Jihomoravského kraje

Dne 8. září 2016 v dopoledních hodinách se na VD Boskovice uskutečnilo společné havarijní cvičení zaměstnanců provozu Blansko a Hasičského záchranného sboru Jihomoravského kraje, jednotky Boskovice a Blansko. Cílem cvičení bylo prověření stavu norných stěn, které jsou uloženy na VD Boskovice, jejich montáž a použití v praxi. Hasičský záchranný sbor si zmapoval přístupové cesty k hladině VD Boskovice a ověřil kompatibilitu svého vybavení s vybavením PM (typ norných stěn, možnost jejich napojení, apod.). Na VD Boskovice je k likvidaci případné havárie na hladině uloženo celkem 16 ks norných stěn o celkové délce 80 m.

Ing. Pavel Boucník
úsekový technik provozu Blansko



Společné cvičení na VD Boskovice



Na VD Boskovice je připraveno k použití 16 ks norných stěn

Oprava koryta pod hrází VD Jevišovice

K zajištění stability koryta a zachování dobrých odtokových poměrů byla v říjnu zahájena oprava koryta Jevišovky pod hrází VD Jevišovice. Ta zahrnuje zejména opravu poškozené kamenné dlažby, nábrežních zdí a zaústění koryta bezpečnostního přelivu. Současně bude odbourán a nově vybudován také poškozený skluz. Všechny práce budou dokončeny do konce roku 2016.

Michal Zejda
projektový manažer



Oprava koryta pod hrází VD Jevišovice



Vodní bagr při práci v Moutnicích

Provoz Bystřice odstranil nánosy z koryt dvou řek

V průběhu letních měsíců provedl provoz Bystřice těžbu nánosů v celkem třech lokalitách – v korytě řeky Bobrůvky v Dolních Loučkách a v Předklášteří a v korytě Domanínského potoka v Domaníně. Celkem bylo z koryta řeky Bobrůvky odtěženo 1 520 m³ nánosů a délka pročištěného úseku řeky činí 1 037 m. V případě těžby nánosů z koryta Domanínského potoka byla navíc v daném úseku provedena také jeho stabilizace těžkým záhozovým kamenem s proštěrkováním.

Ing. František Špatka
vedoucí provozu Bystřice nad Pernštejnem

V Moutnicích je koryto opět upravené

Částečné odstranění sedimentu z Moutnického potoka v Moutnicích bylo realizováno bývalým správcem, tedy ZVHS Brno, naposledy v roce 2008. Od té doby samozřejmě probíhal průběžný posuv a splach sedimentů a Moutnický potok tak opět získal „standartní“ charakter zaneseného páteřního potoka. Plánované akci předcházely přípravné fáze jako je kácení a výřez křovin pro přístup mechanizace, projednání přístupů k toku s obcí a soukromými vlastníky, vytyčení dotčených inženýrských sítí, odebrání a laboratorní vyhodnocení vzorků sedimentů (příznivé) a projednání uložení nánosů na obecní skládku. Samotné těžení nánosů vodním bagrem bylo započato v lednu. Na obecní skládku bylo uloženo 700 m³ sedimentu, v obloučích byla zpevněna pata svahů, bylo doplněno kamenivo mezi původními betonovými dlaždicemi a stabilizován prudší svah s letitou navážkou u fotbalového hřiště.

Ing. Robert Spousta, úsekový technik provozu Brno



Bobrůvka v Předklášteří po vytěžení nánosů



Oprava opěrných zdí řeky Svitavy ve Svitávce

Oprava opěrných zdí ve Svitávce

Opevnění břehů řeky Svitavy ve Svitávce (z roku 1937) bylo již ve špatném technickém stavu, který byl způsoben, kromě stáří, také průchody ledochodů a kolísáním hladiny. Od září do listopadu tak provedlo PM sanaci opěrné zdi a v nejnamáhanější části zdí, tj. v úrovni kolísání hladiny, vybudovalo ochrannou betonovou dozdvíčku. Celková cena prací činila 5,5 mil. Kč.

Ing. Kateřina Chovancová
projektový manažer

Nánosy v Bolíkovících už nenajdete

Na základě požadavku obce Bolíkovice provedl provoz Náměšť n/O odstranění nánosů z průtočného profilu upraveného drobného vodního toku v intravilánu obce Bolíkovice. Na úseku dlouhém 285 m bylo vytěženo cca 200 m³ zeminy.

David Jura, DiS.
úsekový technik provozu Náměšť nad Oslavou



Průběh těžení nánosů



Soutok Šatavy a Syrůvky

Dva soutoky Šatavy v „novém“

Koncem srpna realizovali pracovníci provozu Brno dvě opravy menšího rozsahu ve dvou místech soutoků významného vodního toku Šatava s drobnými toky po ZVHS. Mezi obcemi Ledce a Sobotovice se jednalo o opevněné zaústění drobného vodního toku (DVT) Syrůvka a v Bratčicích bylo nutné zprůtočnit prostor soutoku s DVT Lejtna nad cestním mostkem.

Ing. Robert Spousta
úsekový technik provozu Brno

Povodí Moravy zahájilo rekonstrukci Vranovské přehrady

PM zahájilo rekonstrukci koruny hráze Vranovské přehrady. Slavnostní ceremoniál k zahájení rekonstrukce se uskutečnil 3. října dopoledne přímo na koruně hráze ve Vranově nad Dyjí. Takřka tříletou opravu koruny hráze zahájil generální ředitel PM Jan Hodovský společně se starostou Vranova nad Dyjí Lubomírem Vedrou a Tomášem Nosskem, zástupcem dodavatelské OHL ŽS.

Po celou dobu stavby bude koruna hráze pro veřejnost uzavřena. Rekonstrukce potrvá více než dva roky, dotkne se však pouze dvou letních sezón. V období realizace stavby se počítá s náhradní dopravou přívozem pro pěší a turisty.

Stavební úpravy budou spočívat v kompletní rekonstrukci koruny hráze včetně přemostění přelivů, mostních

opěr, mostních závěrů i dosavadního zábradlí na obou stranách hráze. Opravou projdou betonové plochy pod jeřábovou dráhou i osvětlení na koruně. V průběhu prací dojde k odstranění a zpětnému položení vozovky včetně izolací. Koruna hráze získá nové osvětlovací stožáry a nové zábradlí.

Samotná stavba byla zahájena přeložkou telefonního kabelu již v červnu letošního roku. Současně se započítím stavby rekonstrukce koruny hráze dojde ke zprovoznění provizorního náhradního přístaviště v lokalitě Skalka u pravobřežního zavázání hráze. Přístaviště bude po dobu rekonstrukce koruny hráze vodního díla zajišťovat spojení levého a pravého břehu nádrže. Celou akci Povodí Moravy pečlivě naplánovalo tak, aby zasáhla pouze dvě letní rekreační

sezóny. Práce proto začínají na podzim 2016 a skončí na jaře 2019. Předpokládané náklady na rekonstrukci hráze dosáhnou 58 milionů korun. Stavební zásahy do hráze si vyžádal její nevyhovující technický stav, zejména konstrukce přemostění přelivů.



Poklepání základního kamene

Pracuje se také na výstavbě protipovodňových opatření ve Svitavách

Úpravy koryta řeky, jeho zkapacitnění, ale také nové opěrné zdi a mobilní protipovodňové uzávěry. Taková jsou některá z protipovodňových opatření, která mají ochránit Svitavy před padesátiletou vodou. Realizaci 3. etapy protipovodňové ochrany Svitav zahájilo PM na podzim, hotovo bude na jaře 2019.

V sedmnáctitisícovém městě se při povodních před dvaceti lety celkové škody vyšplhaly na téměř 70 milionů korun. Zaplaveno bylo více než dvě stovky rodinných domů. Protipovodňová opatření zajistí ochranu města na průtok padesátileté povodně a ochrání 600 obyvatel Svitav na území pokrývajícím více než 15 hektarů. V chráněném území se nachází 150 bytových a rodinných domů. Odhadovaná hodnota majetku,

kteřou budou nová opatření chránit, je 700 milionů.

Rozlití velké vody zabráni nové opěrné zdi v délce 885 metrů, ve spodním úseku toku, tj. od mostu v ulici U Tří dvorů po most v ulici Říční, dojde navíc k rozšíření koryta i odstranění nánosů. Na několika místech budou tato opatření doplněna mobilními protipovodňovými uzávěry, které budou bránit vniknutí vody do objektů. V horním úseku toku (od mostu na ulici Říční) půjde především o úpravu koryta s navýšením ochranné hrázky a úpravu zaústění Lačnovského potoka.

Stávající mostky, kvůli změnám parametrů koryta, budou odstraněny a nahrazeny novými, u výstupu dojde k osazení zpětnými klapkami. Ve vytipovaných místech proběhne výsadba doprovodného břehového porostu.

V rámci realizace stavby bude nutná dočasná jednostranná uzávěrka jednoho jízdního pruhu silnice I/43 Svitavy – Lanškroun v úsecích, které bezprostředně sousedí s korytem potoka a úplná uzávěrka ulice U Tří dvorů. Komunikace budou uzavřeny vždy pouze po dobu výstavby v blízkosti těchto komunikací.

Předpokládaná cena opatření proti velké vodě činí 54 milionů. Stavba bude financována 85 % z dotace Ministerstva zemědělství, zbylé náklady uhradí Povodí Moravy, s.p. a město Svitavy na základě společné smlouvy. Stavba byla zahájena 20. září. Termín ukončení je naplánovaný na březen 2019. Etapa navazuje na dokončenou první a druhou etapu, v rámci kterých vodohospodáři provedli celkové úpravy koryta řeky ve Svitavách a vybudovali opěrné zdi a kamenné zídky.

Do Moravy a Dyje ročně vysadíme pět tisíc jeseterů

Založení populace nejméně dvou tisíc dospělých jedinců jesetera malého, která se dokáže sama reprodukovat, to je jedním z cílů projektu „LIFE Sterlet“. Výsledkem má být obnovení populace jesetera v Dunaji a jeho přítocích. PM se tímto zapojuje do projektu, realizovaného Univerzitou přírodních zdrojů a věd ve Vídni, Institutem hydrobiologie a managementu vodních ekosystémů, městem Vídeň a Institutem zoologie Slovenské akademie věd a za podpory dalších institucí.

V rámci projektu se PM účastní na každoročním vysazení pěti tisíc nedospělých jedinců do české části řeky Moravy a řeky Dyje v období 2017–2021. Jeseter malý představuje jeden z vývojově nejstarších druhů ryb objevujících se v Česku. Jeho výskyt na našem území je však velmi sporadický, a proto je chráněný zákonem. „Jeseter malý se velmi vzácně vyskytuje také v řece Moravě a dolní Dyji. Myšlenku obnovy jeho populace jsme se proto rozhodli podpořit a do oblasti soutoku řek Moravy a Dyje jsme ještě letos vysadili juvenilní ryby, které se vylíhly ve speciální kontejnerové líhni na Dunaji ve Vídni,“ říká generální ředitel Jan Hodovský. Do návratu chráněného druhu správce toku investuje celkem 18.000 Eur.



Pro perspektivní vývoj samostatně se udržující populace je nutné identifikovat a dlouhodobě zajistit klíčová stanoviště. Proto je část ryb vybavena vysílačkami. Jejich pomocí lze po několik let dokumentovat migrační pohyby a využívání různých stanovišť. „Vedle každoročního vypouštění jeseterů do řeky bude prováděn také hydroakustický monitoring ryb, tedy průzkum pomocí sonarů, který je dostatečně citlivý pro zachycení i malých jedinců a který představuje minimální zásah do života ryb. Pomocí genetických analýz se ujasní, zda existují rozdíly mezi zbytkovými populacemi v Dunaji a v akvakulturních zařízeních. Tím se zajistí, aby se pro odchov používal výhradně původní materiál,“ dodává Hodovský.

Projekt byl zahájen 23. září v Donauinsel ve Vídni, kde jsou také umístěny líhně. Návrat jeseterů probíhá v oblastech Wachau, na dolním toku Dunaje od Vídně až po Gabčíkovo a na řece Moravě, a to v období 2015–2021. Akci koordinuje Institut hydrobiologie a managementu vodních ekosystémů Univerzity přírodních zdrojů a věd ve Vídni.

Jeseter malý (*Acipenser ruthenus*) je nejmenším druhem dunajských jeseterů a žije v průběhu celého životního cyklu pouze ve sladké vodě, bez potřeby migrovat do Černého moře. Jeseteři jsou v horním toku Dunaje zastoupeni stále ve velmi malých množstvích. Vzácně se vyskytuje v Moravě a dolní Dyji. Pohlavní dospělosti dosahují samci ve věku 3–5 let a samice 4–7 let. Většinou po překročení délky 40 cm. Samice žijí déle než samci. Ve volné přírodě klade samice jikry zpravidla v květnu v místech se štěrkovým dnem. K výtěru se vrací v hejnu proti proudu řeky do míst, kde se narodily.



Generální ředitel spolu s velvyslancem ČR ve Vídni vypouštějí první jesetery do řeky Dyje

Abychom získali co nejvíce informací, prosíme o spolupráci rybářky a rybáře! Pokud byste v Dunaji nebo Moravě a Dyji chytli jesetera malého:

- 1) Rybu změřte a vyfotografujte.
- 2) Zkontrolujte, jestli se u hřbetní ploutve nachází značka (značky jsou šedé, s natisknutým pořadovým číslem ve formátu AT0001), a číslo si запиšte.
- 3) Zznamenejte místo a datum úlovku a případné zvláštnosti.
- 4) Sdělte tyto údaje koordinátorovi projektu (Ivo Krechler) telefonicky na +420 607 925 189 nebo e-mailem: rybarstvi@pmo.cz.

Představení projektu na zprůchodnění dvou jezů v Podhradí nad Dyjí veřejnosti

Unikátní projekt zprůchodnění jezů v Podhradí nad Dyjí představili zástupci PM veřejnosti a to ve středu 21. září v sále hotelu Zátíší v Podhradí nad Dyjí.

Projekt „Dyje 2020/Thaya2020 - Technická opatření ke zprůchodnění jezů v Podhradí nad Dyjí“ počítá s obnovením migrační propustnosti na jezích Krejčův a Zátíší. Použije k tomu technologii obousměrných Archimédových šroubů, tzv. šnekovou turbínu. Jedná se o jednoduše proveditelnou a ekonomicky výhodnou metodu revitalizace vodního toku, kdy je díky optimalizovanému naváděcímu proudění umožněna migrace ryb a říčních živočichů po i proti proudu. „Projekt má značný ekologický význam – kromě zprůchodnění stávající překážky v toku dojde k posílení kvality rybí obsádky, zvýšení její

atraktivity i biologické rozmanitosti,“ dodává generální ředitel Povodí Moravy Jan Hodovský.

K zprůchodnění jezů byla vydána řada stanovisek a vyjádření. Jedním z nich je závazné stanovisko orgánu ochrany přírody, že projekt neovlivní žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast. Opatření posuzovala například Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, která projekt svým pozitivním posudkem podpořila.

Zprůchodnění jezů Archimédovými šrouby představuje pilotní projekt, který má zajistit migraci ryb mezi územím České republiky a Rakouska. Právě v Rakousku byl v roce 2011 vyroben první prototyp šnekové turbíny, který, po provedení mnoha doprovodných ekologických výzkumů, získal Rakouskou státní cenu za životní prostředí

a klima 2015. Přenositelnost použitého řešení a jeho účinnost bude stanovena v rámci rozsáhlého monitoringu.

Druhotným výsledkem bude výroba elektrické energie. Vyrobená energie nebude dodávána do sítě, Povodí Moravy projekt nerealizuje s vidinou zisku za prodej energie. V současnosti státní podnik jedná se zástupci obce o bezplatném využití energie pro veřejnost (např. jako dobíjecí stanice pro elektrokola či osvětlení v obci).

Řešení je součástí společného přeshraničního projektu ATCZ 07 „Dyje 2020/Thaya2020“. Náklady na realizaci migračního zprůchodnění dvou jezů, na realizaci monitoringu, jeho vyhodnocení a stanovení přeshraniční koncepce jsou přibližně 42 mil. Kč. Realizace projektu by mohla být zahájena v lednu 2017.



Vizualizace rybochodu

V Uherském Hradišti hodnotili provoz Baťova kanálu

Jedna z nejvýznamnějších turistických atrakcí ve Zlínském a Jihomoravském kraji opět slaví úspěšný konec sezóny. Příznivé letní počasí přilákalo na Baťův kanál desetitisíce návštěvníků, jejich počet každoročně narůstá. Zhodnocení fungování vodní cesty v uplynulých letech a koncepce rozvoje Baťova kanálu byla předmětem jednání, na kterém se v půlce října sešli zástupci Povodí Moravy, Státní plavební správy i obcí.

„Cílem setkání, které iniciovalo PM, bylo shrnutí činnosti Povodí Moravy a zejména provozu Vodní cesta na Baťově kanále v uplynulých letech a informace o koncepčních rozvojových plánech Povodí Moravy na této vodní cestě. Jedním z projednávaných bodů byla i v současnosti projednávaná Koncepce vodní dopravy České republiky rozšiřující možnosti podniků Povodí

jako správců vodních cest,“ prozrazuje téma jednání Pavel Cenek, ředitel závodu Střední Morava PM, který Baťův kanál spravuje.

Během jednání ředitel Pavel Cenek apeloval na vzájemnou informovanost, spolupráci a koordinované jednání všech zúčastněných při souvisejících rozvojových aktivitách. Současně požádal přítomné o zaslání námětů i připomínek ke stávající situaci.

Koordinační schůze se uskutečnila 18. října 2016 v Uherském Hradišti v sídle závodu Střední Morava za účasti zástupců provozovatelů plavby a půjčoven lodí na Baťově kanále, Státní plavební správy, o.p.s. Baťův kanál a Dobrovolných svazků obcí Jihomoravského a Zlínského kraje. Účastníci v diskusi probrali další témata související s rozvojem této moravské vodní cesty, oce-

nili aktivní přístup státního podniku a shodli se na nutnosti pokračování těchto jednání.

Správcem vodní cesty je podle zákona PM a všechny práce, související s provozem, údržbou, obnovou a modernizací, provádí závod Střední Morava se sídlem v Uherském Hradišti. Tyto aktivity jsou hrazeny z vlastních prostředků státního podniku. Náklady PM na udržování bezpečného a provozuschopného stavu vodní cesty a zajišťování provozních funkcí všech zařízení sloužících plavebnímu provozu se každoročně vyšplhají na několik milionů korun. V roce 2015 vynaložil státní podnik na provoz a údržbu téměř 8,8 mil. Kč, v letošním roce částka zatím překročila 9,5 mil. Kč, přičemž jen mzdové náklady na provoz plavebních komor představují ročně částku 1,3 mil. Kč.



Seminář zaměřený na rybí přechody představil také pilotní projekt využití šnekových turbín

Postup prací při zprůchodňování migračních bariér na vodních tocích, metodické postupy hodnocení funkčnosti realizovaných rybích přechodů, nové zahraniční přístupy, nové technologie a výzkumné projekty – to vše bylo tématem letošního V. ročníku semináře zaměřeného na problematiku zprůchodnění migračních překážek ve vodních tocích, který se konal 10. listopadu v Praze.

Zástupci PM prezentovali současný stav migrační propustnosti toků na jižní Moravě, na které se velmi pozitivně odráží výsledky jejich práce. Na mnoha místech byly bariéry zcela odstraněny a na dalších byly uzpůsobeny pro umožnění migrace. „Zcela jsme odstranili dva jezy na řece Moravě, a to v Kopčanech a v Lanžhotě. V povodí Vsetínské Bečvy jsme vybudovali úplně

nový rybí přechod na jezu v Halenkově a na Zlínsku jsme provedli několik technických úprav nevyhovujících stupňů na balvanité skluzy, např. stupně ve Vizovicích,“ vyjmenovává poslední akce generální ředitel Jan Hodovský.

Společně s rakouskými kolegy realizovalo PM také přeshraniční projekt zaměřený na možnosti zprůchodnění koryta Dyje pro rybí obsádku, a to na území obou národních parků Podyjí/Thayatal. V současné době vodohospodáři pracují na dalším společném projektu, který zajistí obnovu migrační propustnosti na jezích Krejčův a Zátíší v Podhradí nad Dyjí. „Použije k tomu technologii obousměrných Archimédových šroubů, tzv. šnekovou turbínu. Jedná se o jednoduše proveditelnou a ekonomicky výhodnou metodu revitalizace vodního toku, kdy je díky op-

timalizovanému naváděcímu proudění umožněna migrace ryb a říčních živočichů po i proti proudu,“ upřesňuje generální ředitel PM Jan Hodovský.

Cílem semináře byla především výměna zkušeností mezi ochránci přírody a správci vodních toků. Na akci vystoupili také zahraniční hosté, např. ekolog Jan Köck na téma rakouské legislativy týkající se výstavby a parametrů rybích přechodů nebo Jon Museth, ředitel norského výzkumného ústavu NINA ke zkušenostem s budováním rybích přechodů v Norsku. Odbornými garanty semináře byli zástupci hned několika institucí - Povodí Vltavy, státní podnik, Vodohospodářského rozvoje a výstavby a.s., Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v.v.i.



Konference evropské části mezinárodní organizace povodí EUROPE-INBO

Ve dnech 20.–21. 10. 2016 jsme se s kolegou Ing. Davidem Veselým účastnili 14. Konference evropské části mezinárodní organizace povodí EUROPE-INBO, konané ve Francii. INBO (International Network Basin Organization) je celosvětová síť organizací, mající ve své zemi na starosti vlastní správu povodí. Cílem a účelem vzniku této organizace bylo řešení problémů v jediném možném měřítku, v rámci povodí. Česká republika je zastoupena všemi státními podniky Povodí, mezi kterými cirkuluje „členství“ vždy na období dvou let (pro PM se jednalo o roky 2015 a 2016).

Konference se účastnilo kolem 200 účastníků z více než 15 států. Stěžejní zastoupení zde měla jako hostující země Francie, poté Španělsko, ale početnou výpravu zde mělo také např. Rumunsko. Zcela zde naopak chybělo zastoupení Anglie nebo Slovenska. S prezentacemi se však představili i např. zástupci Brazílie nebo ostrova Mauritius.

Hlavní témata konference byla rozdělena do čtyř tzv. „kulatých stolů“, kde po prezentacích následovala vždy otevřená diskuze a z veškerých poznatků pak byl vytvořen závěr pro finální „Deklaraci konference“. Pro jednotlivé sekce (kulaté stoly) lze tyto závěry shrnout následovně:

- **Roundtable 1 – WFD revision 2019 (revize Rámcové směrnice o vodách (RSV) v roce 2019).**

Prezentace i následná diskuze potvrdily totožné problémy při implementaci RSV, s jakými se potýkají státní podniky Povodí, resp. kompetentní ústřední vodoprávní úřady (MZe a MŽP) v ČR. Jako hlavní problémy, které je nutné v rámci

revize RSV v roce 2019 řešit, jsou princip „one out = all out“, prokazatelnost návratnosti nákladů na implementaci opatření před veřejností, dobrý chemický stav - směrnice 2013/39/EU, provázanost s dalšími směrnicemi dotýkajícími se vodního hospodářství – vodní energie, plavba, sedimenty, protipovodňová ochrana, atp., a nutnost řešit problematiku „společné zemědělské politiky“ a eliminaci následků špatného hospodaření na vodní sektor.

Jako zástupce útvaru vodohospodářského plánování si dovoluji vyslovit také vlastní závěr z této sekce: **Jsmen jeden z mála států, který skutečně plní veškeré termíny dané Evropskou komisí (EC) v souvislosti s RSV, zejména v souvislosti s vypracováním Plánu povodí a jejich reportingu do EC (a to včetně velké podrobnosti navrhovaných opatření).**

- **Roundtable 2 – Water governance in transboundary basins (vodní politika v přeshraničních povodích).**

Všichni přítomní se shodli na nejvýznamnějších bodech spolupráce, kterými jsou nekončící potřeba „interkalibrace“/výměna informací k metodám hodnocení jednotlivých složek hodnocení stavu vodních útvarů, koordinace navrhovaných opatření dílčích států s cílem zamezit negativnímu efektu na toku (po i proti směru toku), potřeba nových odborných studií zaměřených na vliv klimatické změny v měřítku mezinárodních povodí, s cílem navrhnout příslušná adaptační opatření ke zmírnění jejího efektu.

- **Roundtable 3 – Adaptation to climate change: resources management,**

scarcity and drought (klimatická změna v kontextu managementu vodních zdrojů, sucha a nedostatku vody).

Všichni přednášející v této sekci prezentovali první adaptační opatření proti klimatické změně, resp. suchu v daném povodí. K této problematice se jako hlavní problém jednoznačně jeví nedostatečné propojení jednotlivých sfér hospodaření, zejména pak spolupráce mezi zemědělskou a vodohospodářskou sférou.

- **Roundtable 4 – Adaptation to climate change: knowledge of flood risk, management of aquatic environment and preventive measures in the basins (klimatická změna v souvislosti s povodňovými riziky, managementem vodního prostředí a preventivních opatření v povodí).**

V této sekci, jako jediný, měl prezentaci český zástupce, RNDr. Pavel Puncňochář, CSc., který představil přítomným systém ISVS, zejména v kontextu s monitoringem průtoků, nastavení tří stupňů povodňové aktivity, sledování režimu hladin u nádrží a díky tomu i možnost sledování regulace, atp. Z pohledu ČR je bezesporu z této sekce nejzajímavější návrh na zavedení „poplatku za bezpečnost“ („tax for safe“), který by měl činit 20 euro/obyvatele. Po proběhlé diskuzi lze i přes neúčast států jako je Německo a Rakousko konstatovat, že ČR se v problematice protipovodňové ochrany nemá rozhodně za co stydět, ba naopak.

Ing. Kateřina Čudková, Ph.D.
útvary vodohospodářského plánování

Technickoekonomická studie lokality Čučice

Sucho let 2014 a zejména pak 2015 vyvolalo celospolečenskou potřebu hledání vodohospodářských a krajinářských řešení tohoto extrémního jevu. Česká republika leží na tzv. střeše Evropy a voda z jejího území odtéká do okolních zemí. **Jedinou možností je vodu chránit, zadržovat a zpomalovat její odtok.** Experti se shodují a modelové scénáře změny klimatu potvrzují, že na našem území **dojde k časovému horizontu let 2050 až 2100 k výraznému rozkolísání a zvýšené frekvenci povodní a extrémního sucha a k poklesu průměrných průtoků v našich řekách místy až o 30 %.** Jedním z nástrojů, který lze využít pro technická řešení hydrologických extrémů v budoucnu, je Generel lokalit pro akumulaci povrchových vod. Lokality v něm chráněné byly v mnoha případech navrženy již před druhou světovou válkou a jejich vodohospodářská ochrana systémově započala v roce 1955. Postupně se jejich počet snižoval až na nynějších přibližně 15 %.

PM vyhodnotilo v roce 2014 úda- je v Generelu jako neaktuální (většina je starší více jak 40 let) a začalo systémově zpracovávat technickoekonomické studie za účelem rozšíření a aktualizace dosavadních podkladů. Původní podklady neobsahovaly ani environmentální, ani socioekonomickou problematiku. Lokalita Čučice byla vybrána mezi prvními z důvodu svého vysokého vodohospodářského potenciálu (kategorie A).

1. PM aktualizovalo 40 let stará data.
2. Vedle průzkumu socioekonomických a environmentálních aspektů studie zpřesňuje a doplňuje kompletní hydrologické údaje, zohledňuje scénáře

klimatické změny a aktualizuje výhledové potřeby vody.

3. Aktuální zdroje pitné vody pro Brněnsko jsou dostatečné, ale při vyřazení vodního zdroje Březová by se další zdroje dostaly na hranice možností již za současné hydrologické situace.
4. Studie jako efektivní stanovila variantu C, tedy nádrž o velikosti přesahující stávající vymezení v Generelu lokalit.
5. Studie potvrdila velké střety se zájmy ochrany přírody a další střety, zejména s objekty pro individuální rekreaci.
6. PM ve spolupráci s dalšími odbornými vědecko-výzkumnými pracovišti prověří na základě výsledků studie všechny relevantní alternativy pro pokrývání potřeb vody v regionu a posoudí, zda existuje jiné řešení se stejnými užitky a menšími střety.

Lokalita Čučice je vodohospodářsky chráněna jako rezerva pro případ vyřazení jednoho ze zdrojů pro Brněnsko a jako rezerva pro vodárenskou nádrž Mostišť. **Aktuální situace z hlediska potřeby pitné vody je sice příznivá, ale při vyřazení jednoho ze zdrojů (např. prameniště Březová), by se vodárenská nádrž Vír dostala na hranici možností již za běžné hydrologické situace.**

Výsledky studie jsou významným přínosem, protože jasně poukázaly na skutečnost, že **vymezení lokality v Generelu v aktuálně platné podobě při naplnění scénářů klimatické změny nedokáže krýt potřeby společnosti.** Aby tyto potřeby byly naplněny, musela

byt územní ochrana zvětšena. V přiložené studii je tato varianta označena jako varianta C.

Současně však studie potvrdila velké střety se zájmy ochrany přírody a další střety zejména s objekty pro individuální rekreaci. **Na základě vyhodnocení podkladů lokalita hostí velké množství zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Z hlediska dotčené zástavby by v ploše maximální zátopy bylo dotčeno 249 objektů.** Konkrétně se jedná o 242 objektů pro rekreaci, 6 objektů k bydlení a jeden objekt služeb.

PM vnímá citlivost jakéhokoli zásahu v dotčeném území a považuje na základě výsledků technickoekonomické studie lokality Čučice za nezbytné, aby byly prověřeny veškeré možné alternativy naplnění výhledových potřeb vody. Proto **státní podnik ve spolupráci s dalšími odbornými vědecko-výzkumnými pracovišti prověří veškeré možné alternativy, které mohou nahradit nezbytnost budoucího využití v této střetové lokalitě. Unáhlená rezignace na hájení lokality by však nebyla zcela jistě z dlouhodobého hlediska odpovědným rozhodnutím.**

PM považuje zpracování tohoto typu technickoekonomických studií a aktualizaci dosavadních podkladů za nezbytné a odpovědné. Vedle akcentování socioekonomických a environmentálních aspektů studie zpřesňuje a doplňuje kompletní hydrologické údaje, zohledňuje scénáře klimatické změny a aktualizuje výhledové potřeby vody. Současně obsahuje prognózu jakosti vod a posuzuje bezpečnost vodního díla při povodních.

Podzimní výlovy

Koncem září byly zahájeny výlovy rybníků rybářsky obhospodařovaných PM. V období od 30. září do 9. listopadu tak vydaly svou produkci rybníky Velký Záchytný v Koryčanech, Santon, Bidelec, Nikolčice, Skalice, Drahaný, Vacenovice, Podhradský a Bažiny. Během těchto výlovů bylo sloveno celkem 18 300 kg tržního kapra, 8 100 kg dvouleté násady kapra, 1 320 kg tržního amura, 450 kg dvouleté násady amura, 957 kg tržní štiky, 600 kg tržního candáta, 425 kg násady štiky, 10 000 ks ročka candáta o velikosti 10 cm, 2 000 ks ročka candáta o velikosti 20 cm, 110 kg násady lína a 80 kg tržního lína.



Násada candáta do VD Opatovice

Produkce násad dravých ryb byla použita pro zarybnění vodárenských nádrží, další část produkce zatraktivnila obsádky nádrží s rekreačním rybolovem provozovaných PM. Významná část tržního kapra je určena pro vánoční prodej a část produkce byla prodána dalším rybářským subjektům. Násady kapra, lína a amura budou použity pro další chov v podmínkách našeho podnikového chovu.



Říjnový výlov rybníku ve Skalici nad Svitavou



Listopadový výlov Podhradského rybníku

Na náročné práci při výloveh rybníků se, kromě pracovníků útvaru rybářství, podíleli i někteří zaměstnanci provozů Brno, Náměšť nad Oslavou, Blansko, Koryčany a Přerov. Například doprava ryb na určená místa byla zajišťována nákladními automobily servisních činností z Brna a Uherského Hradiště. Tímto bych chtěl všem zúčastněným poděkovat za výbornou spolupráci.

Ivo Krechler
vedoucí útvaru rybářství



Násada štiky do VD Boskovic

Povodí Moravy předalo šeky vítězným jednotkám SDH

Zástupci vítězných sborů dobrovolných hasičů si z PM odnesli symbolické šeky v celkové výši téměř 60 tisíc korun. Finanční obnos ve výši 21 000 Kč získala obec Hevlín pro jednotku SDH a to na nákup tří kusů ručních radiostanic, obec Spytihněv pro jednotku SDH k pořízení radiostanice s příslušenstvím a to ve výši 19 000 Kč, obec Skalička pro jednotku SDH na pořízení vozidlové radiostanice ve výši 12 500 Kč a obec Doloplazy pro jednotku SDH na pořízení radiostanice s příslušenstvím ve výši 7 484 Kč.

Peníze putují hasičům na podporu jejich činnosti z grantu, který PM vyhlásilo letos v srpnu a do kterého se přihlásily téměř dvě desítky sborů spadajících do územní působnosti podniku. Letošní, již třetí ročník, této grantové podpory byl zaměřen na podporu nákupu spojových prostředků, kterými komunikují jednotky s Krajskými operačními a informačními středisky. „Nejčastěji sbory žádaly o zakoupení radiostanic, výjezdových tabletů nebo jejich softwarů,“ shrnul generální ředitel PM Jan Hodov-



ský a dodal: „způsoby komunikace mezi Krajskými operačními a informačními středisky (KOPIS) a jednotkami požární ochrany mají svá pravidla a lze je provést více prostředky. Stále však platí, že nejpreferovanější způsob komunikace je pomocí kódů či hlasového spojení radiostanicemi. Proto jsme se rozhodli svou podporu směřovat právě na jejich nákup.“

Velice děkujeme všem sborům, které se do letošního grantového řízení přihlásily. Vážíme si jejich spolupráce a neocenitelné činnosti. V příštím roce bychom opět rádi podpořili další jednotky pomocí grantového řízení pro rok 2017. Více informací bude zveřejněno na www.pmo.cz.

Ing. Jana Kučerová
útvár vnějších vztahů a marketingu



Výročí podniku jsme oslavili společně

Letošní jubilejní rok, ve kterém si připomínáme 50. výročí založení našeho podniku, je výjimečný. A jako výjimečný zůstane v paměti všem zaměstnancům také den, kdy jsme se sešli na pláži vodního díla Plumlov a strávili jsme v příjemném prostředí jeden společný den.

Celkem 650 zaměstnanců, ze všech koutů našeho rozlehlého podniku, se sešlo v jeden den na jednom místě, aby společně oslavilo toto výročí. Přípravný program nabízel mnoho zážitků. Po vystoupení mladé brněnské kapely CCA Band, která roztančila ne jeden pár, se všem naskytla podívaná, ve které mistři světa v timbersportu předvedli ukázkou šesti disciplín, např. přesekávání kmene z prkna ve výšce, řezání motorovou pilou s extrémně silným motorem, řezání ruční pilou nebo přesekávání ležícího kmene. Zážitek to byl velký a velkým překvapením bylo také zjištění, že u nás máme kolegyně, které se také umějí pěkně ohánět motorovou pilou... Velký zájem vzbudil i připravený fotokoutek, ve kterém vznikaly opravdu originální fotografie, a tak se v mnoha kancelářích při pohledu na nástěnku s nějakou „shledáte“. Pomyslným zlatým hřebem oslav byl koncert skupiny „Tři sestry“, který byl nabitý nejen těmi největšími hudebními hity, ale také neutuchající energií.

Doprovodných aktivit bylo ještě daleko více, ale nejvíce však většina z nás ocenila zcela něco jiného. Ocenila možnost strávit čas společně, možnost pobavit se a zasmát se ve společnosti svých kolegů, možnost osobně se poznat a popovídat si v klidu třeba i o svém osobním životě... A to je moc dobře, na tom přece záleží.

Ing. Jana Kučerová
útvár vnějších vztahů a marketingu



Ukázka dřevorubeckých disciplín



Počasí nám moc přálo



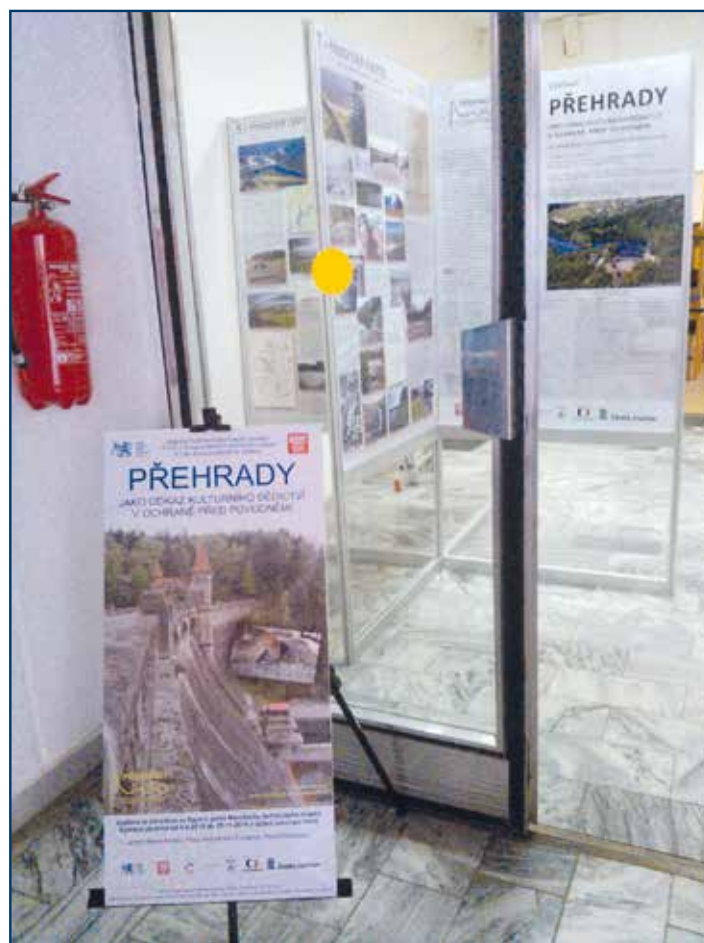
Jednou ze soutěží bylo zatlukání hřebíků na čas

Výstava „PŘEHRADY jako odkaz kulturního dědictví v ochraně před povodněmi“ je instalována v Brně



V budově ředitelství podniku je až do konce ledna k vidění výstava „PŘEHRADY jako odkaz kulturního dědictví v ochraně před povodněmi“, která mapuje historii přibližně 40ti vodních děl s protipovodňovým účinkem, které dnes již představují odkaz kulturního dědictví.

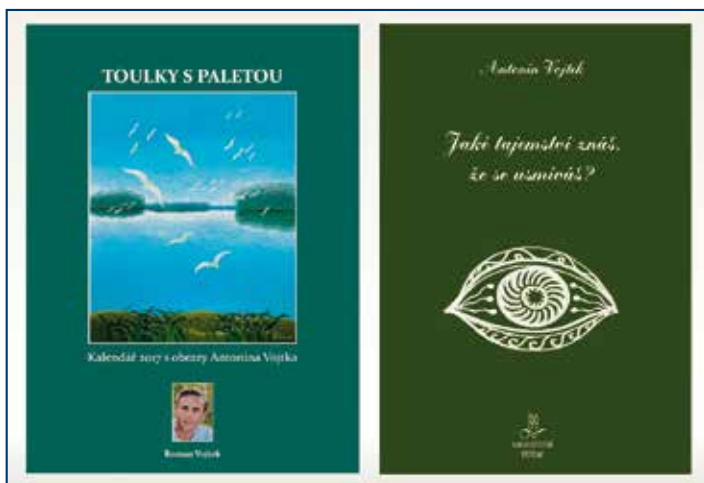
Výstava obsahuje dílčí výsledky výzkumu probíhajícího v rámci projektu „Metodika a nástroje ochrany a záchran kulturního dědictví ohroženého povodněmi“. Cílem projektu je posouzení role historických vodních děl v rámci stávajících systémů protipovodňové ochrany a možností jejich využití v současné době. Některé z historických vodních děl nejsou schopny zajistit platné bezpečnostní standardy při převádění katastrofálních průtoků. Projekt se v této souvislosti zabývá otázkou zajištění jejich bezpečnosti technickým řešením, které bude citlivě reflektovat jejich kulturně historický charakter. Řešitelem tohoto dílčího cíle projektu je Katedra hydrotechniky Fakulty stavební ČVUT v Praze.



Akademický malíř Vojtek křtil knihu a kalendář

Akademický malíř Antonín Vojtek bývá nazýván „Malířem jižní Moravy“ - na jižní Moravě se narodil, na jižní Moravě žije, jižní Moravu miluje a celý život ji ztvárňuje svým osobitým způsobem. Jeho každoročně vydávaný velkoformátový kalendář s obrazy krajiny bývá sbírkovou záležitostí pro milovníky umění a obdivovatele naší krajiny. V letošním roce navíc vydal také svou novou knihu s názvem

„Jaké tajemství znáš, že se usmíváš?“, která prostřednictvím obrazů zachycuje krajinu v okolí VD Nové Mlýny, a to jak před jejich výstavbou, tak také v průběhu výstavby, ale i v současnosti. PM se pro tento rok stalo partnerem kalendáře, stejně jako herec Roman Vojtek, který obě díla v neděli 13. listopadu 2016 v břeclavské synagoze slavnostně pokřtil.



Přinášíme Vám novou rubriku „Živá voda“, kde se budeme pravidelně setkávat se zajímavými druhy rostlin a živočichů, které můžete při toulkách kolem vod Česka potkat.

Díl první:

Poznáváme raky České republiky

Z pěti druhů raků, vyskytujících se na našem území, jsou pouze dva (rak říční a rak kamenáč) původní, rak bahenní byl introdukován z východní Evropy a další dva druhy, rak pruhovaný a rak signální, pocházejí ze Severní Ameriky. Ostrůvkovitě se u nás může ještě vyskytnout rak mramorovaný a červený, kteří jsou často neprožítelně vypouštěni do volné přírody akvaristy. Přítomnost amerických raků na evropském kontinentě způsobuje řadu problémů, a to zejména ve vztahu k původním druhům. Kromě přímé konkurence, kdy vytlačují naše původní druhy větší agresivitou a rychlejším vývojem, totiž američtí raci ohrožují naše druhy přenosem patogenu tzv. račího moru, oomycetu *Aphanomyces astaci*, jehož jsou bezpříznakoví přenašeči. Tato choroba způsobuje masové úhyny citlivých neamerických druhů. Na přelomu 19. a 20. století způsobila v Evropě vyhnutí značné části do té doby velmi početných račích populací a i v současnosti patří k velmi významným negativním faktorům ovlivňujícím výskyt našich původních raků. Spóry plísně mohou aktivně plavat za pomoci dvou bičíků. Díky chemotaxi vyhledají hostitele, přichytí se na kutikulu (krunýř) a začnou do ní prorůstat. Na následky plísněvé infekce raci následně hynou.

Anatomie

Raci patří mezi členovce, podkmen korýšů, řádu desetinožců, čeledi rakovitých. Jejich tělo se skládá z hlavohruďi,

v jejíž přední části se nachází smyslové orgány a končetiny dutiny ústní. V zadní části jsou pak umístěny orgány dýchací soustavy a 5 párů kráčivých nohou. A dále pak ze zadečku (abdomenu), kde se nachází další končetiny. Raci mají otevřenou cévní soustavu a jejich krev neobsahuje červené krevní barvivo, tudíž je bezbarvá. Nervová soustava je tvořena provazcem uzlin. Raci se v závislosti na druhu a přírodních podmínkách dožívají v průměru 10 až 20 let.

Ekologie a životní cyklus

Raci (myšleno naše původní druhy) jsou z hlediska ekologie velmi důležití. Nejen že jsou indikátorem kvality prostředí a úživnosti daných lokalit, na kterých se vyskytují, ale také jsou z historického hlediska velmi hodnotným druhem české fauny. V současné době stále probíhají monitoringy račích populací a jejich záchranné transfery a vysazování. Velkým nebezpečím pro naše původní druhy jsou raci invazní a s tím související epidemie račího moru.

Rak je všežravec, živí se např. řasami, vodními rostlinami a uhynulými rybami. Optimální teplota (letní) pro jeho přežití je 18–22 °C a pH 6,5–8,5. Má poměrně vysoké nároky na životní prostředí, vyžaduje dobře prokysličenou a neznečištěnou vodu s dostatkem úkrytů (kamery, kořeny stromů) a absencí predátorů jako je vydra, norek, rybožraví ptáci či dravé ryby jako pstruh nebo mník. Zajímavost u raka je, že pokud přijde o klepeto či konče-

tinu, tak mu doroste, nicméně v menší velikosti než původní. Raci se rozmnožují na podzim, kdy samci nalepují bílé trubičkovité spermatofory samičkám do blízkosti pohlavních otvorů u hrudních nohou. Při kladení se pak oplodní tmavá, asi 3 mm velká vajíčka, která si samička přichycuje na zadečkové nohy. Po vylíhnutí ráčata až do osamostatnění zůstávají na zadečku samičky. Od oplodnění vajíčka po pohlavní dospělost uběhnou v průměru 2–3 roky. Raci se pravidelně svlékají ze svého krunýře, pod nímž je již utvořený zcela nový, větší, který je ale prozatím velmi měkký. Brzy ale vytvrdne a rak se tímto mechanismem přizpůsobuje svému růstu. Toto se u mladých raků děje několikrát do roka, u starších pak méně často.

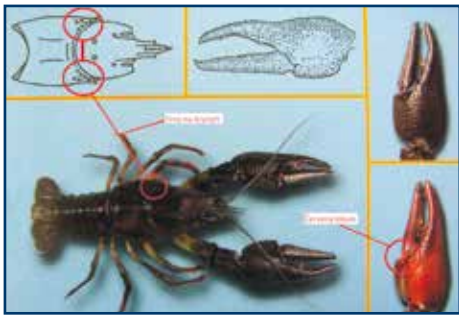
Chov raků

Na světě existuje přes 600 druhů raků, z toho 300 v Severní Americe a 100 v Austrálii. V Evropě jsou původní pouze 4 druhy. V dřívějších dobách byl rak velmi oblíbenou delikatesou a nesměl chybět na žádné luxusní hostině. Z historických záznamů je například známo, že při svatbě Viléma z Rožmberka bylo připraveno 5 200 kop raků (312 tisíc kusů) a ještě na začátku 20. století bylo v Paříži denně zkonsumováno 15 až 20 tisíc raků. I v dnešní době je rak celosvětově ve velkém množství farmově chován na maso a roční produkce se pohybuje řádově v desítkách tisíc tun. Největší světoví producenti jsou pak Čína a USA.

Druhy raků a jejich nároky na prostředí*

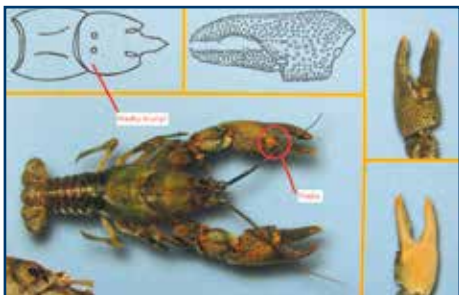
Rak říční (*Astacus astacus*)

Rak říční je náš původní druh raka. Vyskytuje se plošně v tekoucích i stojatých vodách. Optimální biotop pro život raka říčního se vyznačuje přirozenou okolní vegetací. Velmi vhodné je pevné písčito-kamenité dno a břehy či hráze obložené kameny. Rak říční je poměrně odolný vůči organickému zatížení, avšak velmi citlivý na znečištění vody pesticidy a jinými anorganickými látkami. Samička má 70–200 vajíček. Nejsnáze poznáme raka říčního díky trnům na krunýři za hlavou, červeně zbarvené spodní straně klepet, která jsou pokrytá množstvím výrůstků a červeného kloubu na klepetu, kterému se říká „vlajka“ (viz foto). Může dorůst velkých rozměrů, i přes 20 cm včetně klepet.



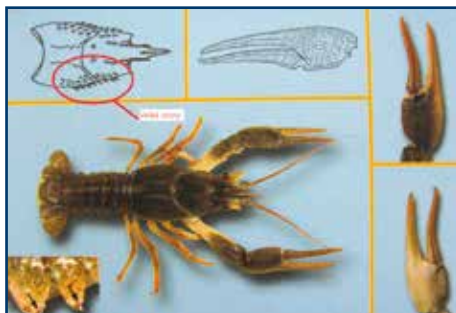
Rak kamenáč (*Austropotamobius torrentium*)

Rak kamenáč je dalším naším původním račím druhem. Výskyt raka kamenáče v České republice je velmi malý, lokalizovaný ve 4 malých regionech. Rak kamenáč má podobné životní nároky jako rak říční. Je velice citlivý jak na organické, tak i na anorganické znečištění vod. Samička má 50–100 vajíček. Kamenáč je malý vzrůstem, zbarvený do zelena, s hladkým krunýřem a světlou spodní stranou klepet. Vlajky má z horní strany s oranžovým nádechem.



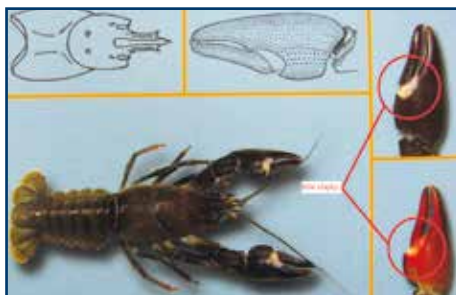
Rak bahenní (*Astacus leptodactylus*)

Rak bahenní není náš původní druh. Vyskytuje se převážně v oblastech, do kterých byl původně vysazen. Obecně lze konstatovat, že rak bahenní má podobné nároky na životní prostředí jako rak říční. Rak bahenní ovšem dává přednost stojatým nebo velmi pomalu tekoucím vodám. Samička má 200–400 vajíček. Rak bahenní je většího vzrůstu, má zelenou až žlutavou barvu, úzká dlouhá klepeta, jež jsou ze spodní strany velmi světlá a krunýř pokrytý velkými ostny.



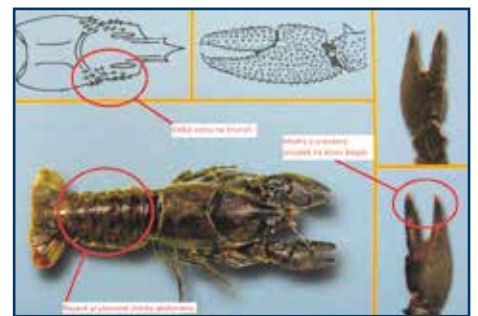
Rak signální (*Pacifastacus leniusculus*)

Rak signální není náš původní druh. Původem pochází ze Severní Ameriky. Obecně je rak signální velmi podobný v nárocích na životní prostředí jako rak říční. Samička má 100–500 vajíček. Raka signálního lze na první pohled snadno zaměnit s rakem říčním díky podobné velikosti a červeně zbarvené spodní straně klepet. Opak je ale pravdou. Je to nezaměnitelný druh díky svému hladkému krunýři a především díky jasně bílým vlajkám na obou stranách klepet. V našich vodách ho lze najít často.



Rak pruhovaný (*Orconectes limosus*)

Rak pruhovaný je dalším nepůvodním račím druhem, který pochází také ze Severní Ameriky. Raka pruhovaného lze označit za nenáročný, velmi přizpůsobivý, agresivní druh raka, který je extrémně necitlivý vůči znečištění vod a nízkému obsahu kyslíku. Samička má 60–450 vajíček. Jedná spíše o menší druh, typický barevnými proužky na zadečku a konci klepet. Má též silně otrněný krunýř. V našich vodách ho lze najít často.



Ochrana

Rak kamenáč a rak říční jsou zvláště chráněni prováděcí vyhláškou č. 395/1992 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a zařazení mezi druhy kriticky ohrožené. Z těchto důvodů jsou zakázány jak manipulace s jedinci všech vývojových stádií, tak škodlivé zásahy do jejich přirozeného vývoje i biotopu. Rak bahenní je rovněž chráněn tímto zákonem jako druh ohrožený, paradoxně i přesto, že se jedná o nepůvodní druh raka. Raci nepůvodní (signální, pruhovaný, mramorovaný a červený) jsou v našich vodách nežádoucí a měli by být z vod odstraňováni. Ačkoliv je rak delikatesa, tak člověku, který nedokáže druh raka stoprocentně determinovat, bych určitě jejich „lov“ nedoporučil, protože pokud by náhodou chytil i raka původního, tak by se, byť v dobré víře, dopustil trestného činu.

Ing. Jiří Šrámek
ekolog závodu Dyje

* Determinační obrázky - Pöckl a kol., 2006

Zábavné poučení o lese a přírodě pro malé i velké

OSLAVY LESA NA FLOŘE aneb „Lesy v Olomouckém kraji jsou lesy pro lidi“ – takové bylo motto již 6. ročníku veřejnosti oblíbené akce, kterou pořádali lesníci Olomouckého kraje pro obyvatele města Olomouce a okolí, jež mají zájem o přírodu. Letošní ročník se konal pod záštitou hejtmána Olomouckého kraje a primátora města Olomouce a PM bylo spolupředatelem.

V pátek a sobotu (21.–22. října) byl ve Smetanových sadech v Olomouci připraven program opravdu pro všechny generace. K vidění bylo umělecké řezbářství, sochání motorovou pilou, živá zvířata, vystoupení sokolníků a k tomu všemu bylo slyšet např. myslivecké trubače. Všichni si mohli vyzkoušet rýžování drahokamů, stavbu domu ze dřeva nebo si ověřit své znalosti o dřevinách, rostlinách a lesní zvěři. Pro účastníky byly připraveny kvízy, hry a soutěže a za jejich úspěšné splnění, na některých z více než 20 připravených stanovišť, mohli získat



cenu v tombole a výroční turistickou známku KČT.

Po oba dva dny lákal stánek Povodí Moravy velké množství zvědavých dětí a to zejména díky kusu stromu okou-

saného bobrem. Prostřednictvím her a kvízů děti seznamovaly nejen s bobrem, ale také s koloběhem vody v přírodě, s prací vodohospodářů a vůbec s vodou v lese a se vším, co ve vodě a v jejím okolí žije. Malí i velcí návštěvníci expozice Povodí Moravy se tak dozvěděli, jaká je průměrná denní spotřeba vody na člověka, kolik je potřeba vody na výrobu jednoho listu papíru nebo například co znamená význam slova revitalizace. Vedle toho všeho se obyvatelé Olomouce mohli na stánku informovat o připravované II. B etapě protipovodňové ochrany města.

Lesníci touto akcí tradičně oslavují Den stromů, který připadá v České republice na 20. října. Cílem je zábavnou formou poukázat na nepřeberné množství funkcí a rolí, které „zelené plíce modré planety Země“ lidem poskytují.

Ing. Jana Kučerová
útvár vnějších vztahů a marketingu





VODA ŠTĚTCEM A BÁSNÍ

Zapojte se do 12. ročníku
výtvarné a literární
soutěže, letos na téma:



VODA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Přihlásit se mohou děti
ze základních, uměleckých,
mateřských i speciálních škol

—
Díla posílejte do 31. 3. 2017
na adresu Povodí Moravy v Brně,
Ivana Frýbortová

Více informací na www.pmo.cz

