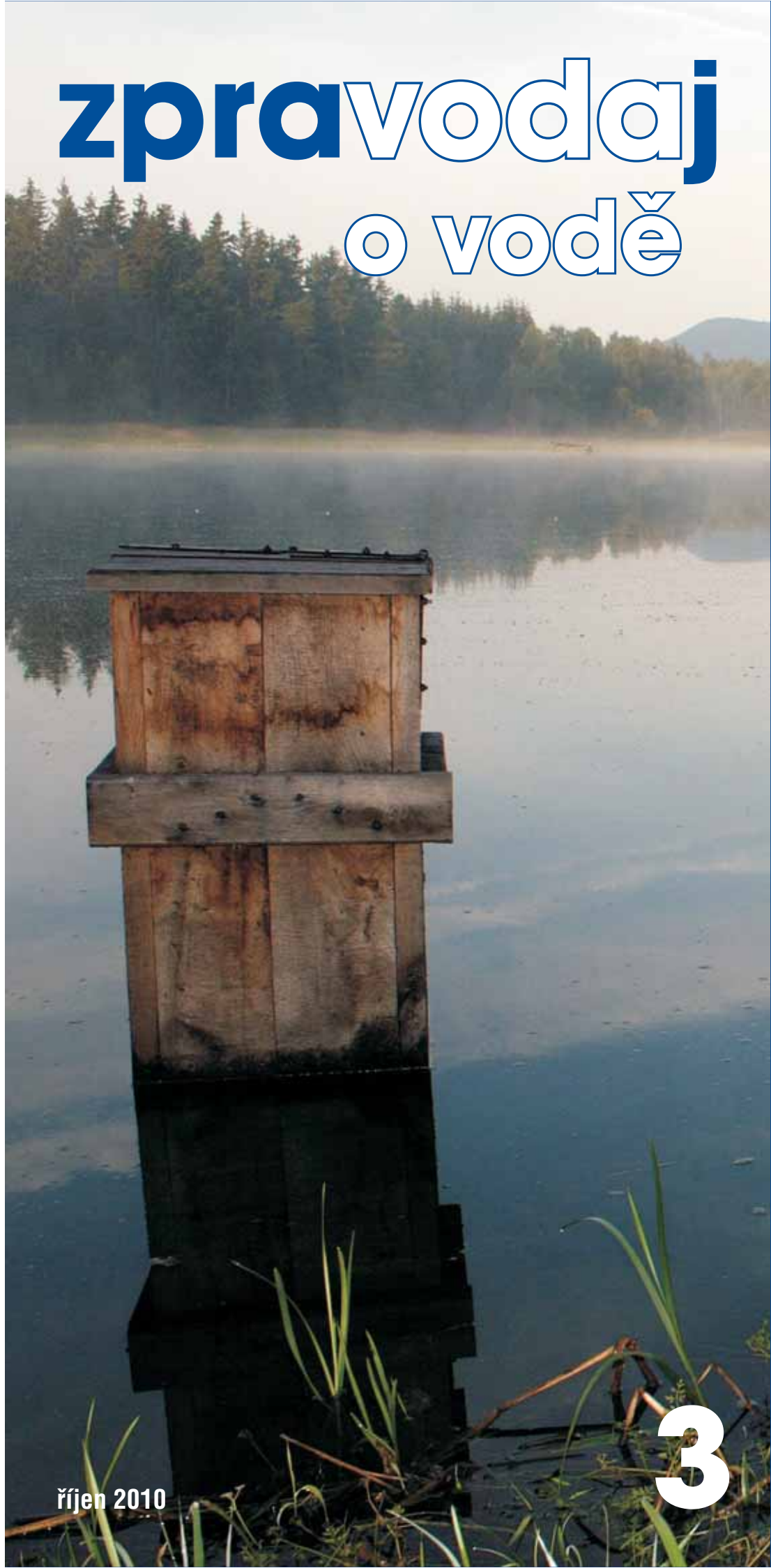


zpravodaj o vodě





- 4 hospodaření Povodí Moravy, s. p.
- 5 povodně v ČR
- 9 anketa
- 10 když se řekne - úpravna vody
- 14 z činnosti závodů
- 28 dvě letní tváře vodárenské nádrže Mostiště
- 30 aktuality

Vážené dámy a pánové, kolegyně a kolegové,

posledních několik let bylo pro náš podnik ve znamení mnohých změn. Můžeme se poohlédnout po nich a říci si, zda byly a nebo nebyly účelné, můžeme je chválit a i zatracovat, či hanit. Z mého pohledu je vždy důležité se z nich poučit, pozitivní prosazovat a chyby neopakovat. I když se říká, že změna je život, příliš častá může znamenat i konec. V září tohoto roku jsem přijal nabídku a poté převzal náš státní podnik Povodí Moravy. Byla to pro mne výzva z mnoha směrů, jednak jsem zde již pracoval a bez jakéhokoliv populizmu mi „velká voda“ silně přirostla k srdci a jednak proto, že mohu dokončit nebo pomoci dokončit již dříve započaté záměry. Je pro mne také velmi důležité a pro naši společnou práci určující vnést týmového ducha do našeho společného díla.

Tak, jak jsem sledoval průběh květnových a červnových povodní letošního roku, jsem se ujistil, že náš podnik je obsazen profesionály, kteří nám dělají opravdu velmi dobré jméno a skvělou reklamu. Samozřejmě se objeví ze strany našich spoluobčanů mnohdy i slova kritiky na některé naše postupy, která ve většině případů vycházejí z neznalosti širších souvislostí. A pokud uděláme chybu, což se může stát opravdu každému, je důležité vědět, jak tuto chybu napravit, a to je pro mne opět důkaz, že takto jednají opravdoví profesionálové svého oboru.

Nyní se připravujeme na rok 2011, který nebude pro nás jednoduchý. Budeme přebírat další toky a vodní díla, která dosud spravovala Zemědělská vodohospodářská správa, čímž se rozšíří nejen náš majetek, ale nás čeká další množství úkolů při jeho správě. Dále pak se budeme muset vypořádat s financováním provozu podniku, kde jsme limitováni státním rozpočtem. Samozřejmostí je také příprava a realizace protipovodňových opatření, odstraňování povodňových škod, realizace velkých projektů a příprava dalších a k tomu běžná činnost při správě majetku státu tak, jak nám ukládá Zákon o vodách a Statut našeho podniku.

Jsem velmi rád, že se při takovýchto úkolech mohu spolehnout jak na management podniku, tak i na všechny pracovníky bez rozdílu. Na tuto spolupráci se upřímně těším.

Ing. Radim Světlík,
generální ředitel

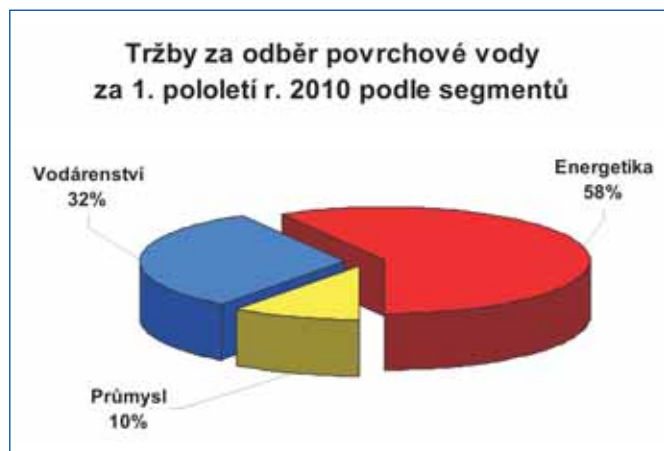
hospodaření PM k 30. červnu 2010

Ekonomika Povodí Moravy, s. p. (PM) se v I. pololetí 2010 vyvíjela uspokojivě i přes nepřízeň nižších tržeb za povrchovou vodu, které se prodalo méně, než ukládal finanční plán. Přesto byly celkové výnosy splněny na 100,2 % a překročeny o 526 tis. Kč zaúčtováním dotace za specializovanou protipovodňovou ochranu.

Poměrně vysoká úroveň hospodářského výsledku 29 345 tis. Kč a překročení jeho plánované hodnoty o 3 361 tis. Kč tak vytváří příznivější podmínky ekonomiky podniku při stále kolísajících odběrech povrchové vody smluvními partnery. Mimo splněných výnosů bylo příznivého výsledku dosaženo i nižším čerpáním nákladů o 2 835 tis. Kč.

Hlavní zdroj příjmů

Za odběry povrchové vody, tvořící hlavní zdroj příjmů, utržilo PM v období prvních šesti měsíců letošního roku celkem 236 191 tis. Kč, což je o 6 376 tis. Kč méně, než hodnota časového plánu. Největší poklesy odběrů byly zaznamenány v segmentech energetika, což znamená o 1 149 tis. m³ odebrané vody méně a v penězích nižší příjem o 5 711 tis. Kč. Také v segmentu vodárenství byl zaznamenán pokles smluvně zavázaných 535 tis. m³, tedy finanční ztráta pro podnik 2 659 tis. Kč. V oblasti průmyslu byla při vědomí dopadů finanční krize nastavena nižší úroveň plánovaných tržeb, takže odběry povrchové vody v tomto segmentu se vyvíjely podle nastaveného plánu.



Malé vodní elektrárny

Výnosy z prodané elektrické energie produkované vlastními malými vodními elektrárnami dosáhly výše 16 370 tis. Kč, ale zejména vlivem květnové odstávky malé vodní elektrárny (MVE) Nové Mlýny nebyl v důsledku havárie naplněn časový plán výnosů o 2 496 tis. Kč.

Opravy a údržby majetku

Odpisy dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku vytvořily v daném období zdroje pro pořízení nového majetku ve výši 66 683 tis. Kč a představují překročení o 2 747 tis. Kč než předpokládal časový plán. Dlouhodobý majetek poklesl od počátku roku o 20 253 tis. Kč. Tento stav je charakteristickým důsledkem předstihu tvorby odpisů od časového zpoždění nově zařazovaného investičního majetku.

V oblasti realizace oprav a údržby na svěřeném majetku byly za první půlrok vynaloženy finanční prostředky za 44 706 tis. Kč, z čehož 27 940 tis. Kč bylo uhrazeno z dotací. Většinu dotačních prostředků představovaly realizované náklady na odstranění povodňových škod (PŠ) z roku 2006 ve výši 26 474 tis. Kč, zbývající

1 266 tis. Kč obdržel státní podnik od Jihomoravského kraje na čištění Bařova kanálu a opravu stavidel na vodní cestě. Z vlastních prostředků bylo použito na opravy a udržování 16 766 tis. Kč, tedy o 1 593 tis. Kč méně než stanovil časový plán. S nadcházející stavební sezónou očekáváme zrychlené tempo čerpání nákladů na opravy a údržbu majetku.

Odstraňování PŠ

V letošním roce jsou realizovány akce odstraňování následků povodní ve čtyřech podprogramech.

Kromě již zmíněné akce PŠ z roku 2006 probíhají v současné době dvě akce odstraňování PŠ z roku 2007 s celkovými náklady 7 357 tis. Kč. Zahajujeme čtyři akce na odstraňování následků povodní z roku 2009 za 21 094 tis. Kč a již bylo započato s odstraňováním následků u 8 havarijních akcí způsobených škod po povodni 2010 s celkovými rozpočtovými náklady 21 094 tis. Kč.

„ekonomické ukazatele stanovené pro PM jsou plněny“

Mzdové náklady

Objem osobních nákladů, jež tvoří jednu z nejdůležitějších nákladových položek, dosáhl ve sledovaném období finančního čerpání o objemu 96 726 tis. Kč při průměrném evidenčním počtu pracovníků 682 osob. Vlivem racionalizačních opatření byl snížen počet pracovníků v průměru o 25 osob oproti stavu k 31. prosinci 2009. Malou úsporu celkových mzdových prostředků zapříčinily zvýšené náklady na vyplácení odstupného.

Efektivní hospodaření

Závěrem lze konstatovat, že ekonomické ukazatele stanovené pro PM jsou plněny i přes stále přetrvávající finanční krizi a vykazované pozitivní výsledky ukazují na efektivní hospodaření. A to i přes velkou finanční zátěž, kterou sebou přinesly květnové povodně.

*Ing. Ivo Vaněk,
finanční ředitel*



Národní park Podyjí

A zase povodně...

Sotva jste dostali do rukou minulé číslo Zpravodaje s předběžnými informacemi o jarních povodních u nás, začal celý povodňový vír nanovo. Tentokrát u našich kolegů. Nejvíce postiženou oblastí byly severní Čechy.

Igelit místo půdy

Řada rodinných domů je stále v záplavových oblastech a kde přesně udeří povodeň, se dá odhadovat nejvýše dva dny dopředu. Předpovědi nejpřesnější pak bývají předem jen nejvýše desítky hodin před katastrofou. Za jediný den v Čechách spadlo 120 až 200 milimetrů srážek, což je čtvrtina celkového ročního objemu. Fenomémem letošních povodní bylo ale i to, že povodeň zaskočila i obyvatele domů, kteří nebydlí u žádné velké řeky. Z malého potůčku se během několika málo okamžiků stala čtyřmetrová řeka. Půda je nasycená vodou a není schopna přijímat další srážky. Dešťová voda pak po povrchu steče jako po igelitu do okolních potůčků, říček a se silou jí vlastní začne pustošit vše, co jí přijde do cesty.

A co dál

Každá povodeň je zničující. Jak pro postižené, tak pro nás, pro vodohospodáře. Zjara jsme se těšili, že konečně, namísto odstraňování PŠ 2007 a 2009, které se v PM zakončovaly, se můžeme vrhnout do konstruktivní a plánované činnosti povinností správce toku, do realizačních opatření, do naplnění našich koncepcí. A namísto toho, stejně jako naše ostatní kolegy, nás voda opět vrhla zcela jinam. Povodňové vody jen v PM z jarních povodní dosáhly škody ve výši 416 mil. Kč. U kolegů se ještě sčítají.

Zda nás podobné povodně, jaké zažíváme u nás na Moravě nebo naši kolegové v jiných Povodích, čekají, je otázkou. Zřejmě je nutné neustále s nimi počítat ve vazbě na stále diskutované změny klimatu a s tím přicházející výkyvy počasí. Což ale dělá z naší práce do jisté míry jen smutnou náplň v podobě neustálého odstraňování katastrof a škod...

Povodně v Povodích

Vzhledem k tomu, že letošní rok si voda nevybírá, zeptali jsme se GR ostatních státních podniků Povodí nejvíce zasaženými povodněmi, jaký je jejich pohled na tento zničující živel, a to jak očima vodohospodáře, tak osobního.



Řeka Morava - Rohatec

Povodí Ohře

Území působnosti státního podniku Povodí Ohře (POH) není sužováno povodněmi tak často ani tak rozsáhle jako například území působnosti PM, ale stejně jako v roce 2002, 2006 i v loňském roce byly letošní povodně svým průběhem a následky v území povodí Ohře dramatické.

Jak to začalo

Intenzivní déšť plošného charakteru na severovýchodní části území spravovaného POH a denní srážkové úhrny 7. srpna 2010 naměřené na postiženém území dosahovaly okolo 100 mm. Srážky spolu s poměrně nasyceným povodím z předchozího dne měly za následek rychlou aktivaci povrchového odtoku. Tato hydrologická situace způsobila povodňové vodní stavy v povodí řeky Kamenice, Mandavy a Ploučnice a na jejich přítocích. Kulminující průtoky dosahovaly i hodnot násobně převyšujících hodnotu stoleté vody.

Obrovské škody

Jestliže škody na majetku státu svěřeném do správy POH činily v roce 2002 v důsledku rozsáhlých povodní celkem 396 mil. Kč, pak PŠ v důsledku srpnových povodní letošního roku byly, ještě před provedením podrobných prohlídek, stanoveny ve výši 374 mil. Kč. Především v okolí Děčína v Ústeckém kraji a v okolí České Lípy v kraji Libereckém bylo zasaženo celkem 57 vodních toků a na 44 z nich byla po kulminacích zjištěna potřeba opatření k nápravě vzniklého stavu.



Stržený drátěný plot v záplavovém území toku Bystrá v Markvartících. Při průchodu povodně byl plot překážkou, na které se, jak stále patrně, zachytily plaveniny. Při prohlídce po povodni dne 26. srpna 2010 byl plot ještě stále vztyčený a byla na něm patrná úroveň dosažené povodňové hladiny, odhadem cca 1 až 1,2 m nad terénem.

Odstraňování následků

Bezprostředně po vzniku povodňových stavů dne 7. srpna 2010 byla zahájena organizace prací k odstranění následků a k zajištění další mechanizace a pracovníků pro prvotní zprůchodnění koryt vodních toků bezprostředně po snížení hladiny a možném přístupu. Již od neděle dne 8. srpna 2010 byly zahájeny uvedené práce technikou a zaměstnanci závodu Terežín a návazně i přesunutými kapacitami ze závodu Chomutov a Karlovy Vary. Významný podíl prací zajišťují také externí firmy.

Dne 9. srpna 2010 byl vydán první celkový harmonogram likvidace PŠ. Harmonogram uvádí konkrétní vodní toky ve správě POH a jejich polohu v zasaženém území, zasaženou délku toku, jméno konkrétního technika, který zajišťuje provedení nápravy, název subjektu, který provádí práce, a období provádění prací.

Ve dnech 11. a 12. srpna 2010 se mimo jiné uskutečnila také setkání zástupců POH se starosty celkem 21 obcí v území zasaženém povodní. Starostové byli informováni o postupu POH při odstraňování následků povodní, termínech zahájení prací v jejich městech a obcích, obdrželi kontakty na vedoucí zaměstnance podniku aktuálně působící v území a byli požádáni o sdělení svých podnětů, návrhů a připomínek, které jsou zachyceny formou záznamu.

PM pomáhá

Pomoc k řešení situace nabídl též státní podniky Povodí Vltavy, PM a Povodí Odry. Počátkem září pracovala technika s obsluhou z PM závod Olomouc na toku Bystrá v obci Markvartice a v okolí. Neformální vzájemná pomoc státních podniků Povodí je tradičním výrazem vzájemné podpory správců toků a vzájemných vztahů a velmi si jí vážíme.

Obdiv a uznání patří všem, kteří se v zasaženém území podíleli a podílejí na zvládnutí povodňové situace a na odstraňování následků. Je prakticky nemožné objektivně všechny obětavé lidi zmínit a na nikoho nezapomenout, ale subjektivně si dovoluji jako mimořádnou osobnost uvést pana starostu Josefa Černého z Hřenska.



Dne 30. srpna 2010 - koryto Bystré v Markvarticích s kapacitou cca $13 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ Povodňový průtok dosáhl v roce 2009 hodnoty cca $110 \text{ m}^3/\text{s}$ a v srpnu letošního roku cca $50\text{--}60 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Na břehu je viditelný materiál uložený v záplavovém území.

Hledá se viník

V zasaženém území byli obyvatelé postiženi povodňovým průtokem, a to i opakovaně v krátkém čase a nelze se proto divit, že mohli propadat pocitům zmaru a beznaděje. Je ovšem skutečností, že průchod povodně územím negativně ovlivnila také například nedůslednost odstraňování závad z předpovodňových prohlídek, nepovolené stavby a úpravy terénu v záplavovém území (ZÚ), ploty různé konstrukce napříč ZÚ, neznalost a neplnění povinností některými správci menších objektů, např. propustků a mostů. Kromě racionálního přístupu a snahy o reálný pohled na straně jedné, je pro dramatické období povodní typická také neochota přijmout prokazatelné skutečnosti a fakt, že extrémní srážka a následný průtok násobně převyšující i stoletou vodu je projevem vyšší moci, jejíž důsledky by neodvrátilo například ani neodborníky vymáhané mírné prohloubení koryta malého toku, pokud by taková úprava byla možná a racionální. Snaha nalézt viníka výskytu, projevů a následků povodní například šířením prokazatelně nepravdivých tvrzení proti postupu správce toku a povodí i formou tzv. petice, proto nemůže být úspěšná, ať již je motivací zoufalství z osobní tragédie či jiný důvod nebo záměr.

Kvalitní IZS

V oblastech, kde vlivem intenzivní srážky dochází v průběhu hodin k rychlému zvyšování průtoku až do extrémních hodnot, je často neřešitelná realizace účinných protipovodňových opatření formou staveb a úprav území. Zde je nezbytný především kvalitní a praktickým procvičením ověřený povodňový plán sídla, systém včasného varování, důsledné plnění legislativních povinností z hlediska stavu ZÚ a objektů v něm a dobře vybavený a kapacitní integrovaný záchranný systém (IZS).

Věřím, že srpnové povodně letošního roku budou také silným podnětem pro hledání racionálních a jasně kvantifikovatelných opatření, která přispějí ke zmírnění povodňových jevů a jejich negativních účinků, a to v efektivním dialogu vodo hospodářů se subjekty ochrany přírody. Věřím, že na základě aktuálních dramatických zkušeností v uvedeném smyslu výrazně zazní i hlas a aktuální zkušenost obyvatel postiženého území v povodí Ohře.

Ing. Jiří Nedoma,
GŘ, Povodí Ohře, státní podnik

Povodí Labe

Každá přírodní katastrofa, povodně nevyjímaje, nás přesvědčuje o nevyzpytatelnosti a síle přírody. Povodně od roku 1997 až do současnosti potvrzují skutečnost střídání vlhčích a sušších klimatických period bez ohledu na aktivity člověka. Zcela evidentně zažíváme srážkově obdobné situace, jako naši předci na přelomu 19. a 20. století, které vedly v oblasti Jizerských hor k výstavbě přehrad jako hlavního protipovodňového opatření. Když hodnotíme škody v území postiženém letošním srpnovou povodní, je zřejmé, že jsou největší podél těch vodních toků, kde není vybudována žádná retenční. I když je postižené území lesnaté s loukami a remízky, nemohlo povodeň zadržet. Kdyby např. nádrž Josefův Důl nezachytila extrémními srážkami vzniklou povodňovou vlnu, bylo by mezi devastovanými lokalitami i město Tanvald. Všechny přehrady, vybudované v Jizerských horách na začátku 20. století, pomohly snížit průběh povodňové vlny a oddálit ji, tj. vytvořily delší časový prostor pro evakuační práce. Rozhodujícím faktorem devastujících účinků povodně byly extrémně vysoké srážky (koncentrované do krátkého časového období a na území s velkými sklony terénu), které vyústily v povodňové vlny překračující úroveň stoletých, někde dokonce tisíciletých vod a devastující historickou zástavbu v postiženém území.

Ing. Tomáš Vaněk,
GŘ, Povodí Labe, státní podnik



Obec Chrástava postižená povodní



Povodeň v Otrokovicích

Povodně u nás

Území ve správě PM bylo zasaženo dvěma po sobě následujícími povodněmi. První povodňová situace se vyskytla v měsíci květnu a další následovala hned na začátku měsíce června. Při povodních v květnu byla zasažena oblast povodí řek Bečvy a Moravy. Největší srážkové úhrny za 24 hodin se na území PM vyskytovaly ve dnech 16.–18. května 2010. Maximální srážkové úhrny (60–100 mm za 24 hodin) byly zaznamenány dne 16. května 2010 a to v oblasti horních částí povodí Rožnovské a Vsetínské Bečvy (Beskydy, Javorníky).

Nejhorší situace nastala ve dnech 17.–19. května 2010 v povodí řeky Bečvy, kdy kulminační průtoky v Rožnovské Bečvě a Bečvě pod soutokem s Vsetínskou Bečvou dosahovaly hodnot až 50letých průtoků. Povodí řeky Dyje bylo povodňovou situací zasaženo jen částečně a okrajově.

Vznik druhé povodňové epizody ve dnech 1.–7. června 2010 byl způsoben opět výskytem intenzivní srážkové činnosti, především ve dnech 1. a 2. června 2010, kdy silné srážky zasáhly během dne 1. června 2010 a noci na 2. června 2010 od severovýchodu nejprve oblast Beskyd a Javorníků, postupně pak srážková činnost postupovala směrem na jihozápad prakticky přes celé území povodí Moravy a Dyje. Nejzávažnější situace nastala 2.–5. června 2010 zejména v dolní části povodí řeky Moravy (Kroměříž – Lanžhot), kdy řeka Morava ve Strážnici dosáhla ještě vyššího stavu, než při povodňové vlně z konce května 2010. Vážná situace byla zaznamenána také na tocích Dřevnice, Olšava a některých dalších menších tocích.

Manipulace na vodních nádržích byly prováděny s ohledem na aktuální vývoj hydrologické situace, mnoho nádrží bylo již před příchodem povodní operativně předpuštěno (např. Bystřička, Karolínka, Slušovice, Luhačovice apod.). Nádrže významně přispěly ke snížení extrémních povodňových průtoků.

*Ing. Marek Viskot,
vedoucí útvaru VH dispečink, ŘP*

Zlínský kraj ocenil PM

Ve čtvrtek 2. září 2010 ocenil hejtman Zlínského kraje MVDr. Stanislav Mišák všechny ty, kteří se aktivně zapojili do záchranných, likvidačních a pomocných prací při povodních, jež v květnu a červnu zasáhly Zlínský kraj. Mezi oceněnými byli zástupci jednotek sborů dobrovolných hasičů obcí, Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje, podnikoví hasiči, starostové obcí s rozšířenou působností, členové krizového štábu Zlínského kraje a krizových štábů obcí, zástupce Krajského vojenského velitelství Zlín, Ředitelství silnic Zlínského kraje a starostové dalších obcí a měst, a našeho státního podniku. Hejtman předal 172 pamětních listů, 27 pamětních medailí a 36 záslužných vyznamenání.

„zasaženo 38 obcí“

Květnové povodně zasáhly na území Zlínského kraje 38 obcí o celkové rozloze 570 čtverečních kilometrů. Velká voda způsobila zaplavení 492 sklepů, 72 bytů a uhynutí 140 zvířat. Při záchranných pracích bylo nasazeno 320 jednotek požární ochrany, sborů dobrovolných hasičů a hasičského záchranného sboru, kteří při zásazích v terénu použili na 250 kusů techniky. Odhady škod květnových povodní činily 872 milionů korun.

Červnové povodně si opět vyžádaly nasazení sil a prostředků pro řešení krizových situací, tentokrát zejména v obcích ležících v povodí řeky Moravy a jejich menších přítoků. Na území Zlínského kraje povodně způsobily dvě demolic, došlo k poškození 74 domů a bylo zaplaveno 1 822 sklepů a 75 bytových jednotek. Při záchranných pracích bylo nasazeno 234 jednotek požární ochrany, sborů dobrovolných hasičů a hasičského záchranného sboru, kteří při zásazích v terénu použili na 300 kusů techniky. Hasiči byli nuceni vzhledem k velké vodě také evakuovat 25 osob. Celkový odhad škod červnových povodní dosáhl 412 milionů korun.

Redakční rada PM

Čistá voda pro zdravý svět - takové bylo motto letošních oslav Světového dne vody. I proto jsme se rozhodli, že původně druhé číslo Zpravodaje zaměříme na VODÁRENSTVÍ. Díky jarním povodním vám tak procesy, kterými voda prochází, a to až do chvíle než se dostane k Vám do domácnosti či na pracoviště upravená v průzračně čistou pitnou vodu, přinášíme až teď. Věříme však, že tím neztratilo toto téma na přitažlivosti a atraktivnosti. To i proto, že vodu pijeme stále v době povodní i mimo ně. Vodu potřebujeme ke svému životu. Jakkoliv nám působí starosti jako správci vodních toků a ukazuje svoji sílu, pořád je to voda, díky níž žijeme.

Pojďte s námi, blíže se podíváme například do míst, kde se voda odebírá, do míst, kde se následně upravuje, ale také zjistíme, jak probíhal vývoj vodárenství v Brně či jakou kampaň v současnosti vede největší vodárenská společnost v České republice.

Úspěšná kohoutková kampaň

Již téměř 250 restaurací v Čechách a na Moravě nabízí zákazníkům, pokud si to přejí, pitnou vodu z kohoutku. Největší zájem je zatím v Praze, kde se do projektu zapojilo 120 restauračních podniků. Kampaň na kohoutkovou vodu pod sloganem „Kohoutkovou? Stačí říct!“ se rozjela v loňském létě. Tomuto výsledku, který však zdaleka není konečný, předcházelo mnoho úsilí, vysvětlování, získávání podpory.

Z rozsáhlých průzkumů názorů občanů totiž vyplynulo, že většina dotázaných pije doma vodu z kohoutku buď výhradně, nebo aspoň občas, a že si nemyslí, že by pitná voda byla špatnou alternativou balených vod. Téměř 90 % lidí však donedávna nakupovalo pouze balené vody, ať již minerální, přírodní, neochucené či ochucené.

Inspirací byly také příklady ze zahraničí. Vždyť v řadě evropských zemích je karafa s pitnou vodou na stole v restauraci samozřejmostí, jak se o tom mohou přesvědčit čeští turisté na svých cestách. Proběhla tam také řada kampaní za pití vody z kohoutku.

Nic než marže

Veolia Voda hledala způsob, jak restaurace k nabídce vody z kohoutku inspirovat. Je totiž nesporné, že i s nabídkou „obyčejné“ pitné vody souvisejí nějaké ty ekonomické náklady. Nikoli na dodávku vody, to je to nejmenší, sklenice vody přijde skutečně na pár haléřů. Ale sklenice je třeba umývat, nahrazovat, pokud se rozbijí apod. Pro restaurace ve vyšší cenové úrovni je to menší problém, než v těch, kde tržby z nápojů - a zejména pak dosahované marže - hrají významnou roli. Přijatelné však je, když restaurace nabídne pitnou vodu z kohoutku nejen zadarmo, ale třeba za symbolickou cenu.

Atest kohoutkové vody

Pro restaurace, které se do kampaně přihlásily, zajišťují vodárenské podniky v regionu rozbor vody a vystavují k ní atest. Nikdo pak nemusí pochybovat o tom, že v té či oné restauraci by neměli kvalitní pitnou vodu. Ve spolupráci s designéry Danielem Piršcem a Jiřím Pelclem vznikly dva typy skleněných karaf, které restaurace dostávají od Veolia Voda. Ostudu na krásně prostřeném stole i ve velmi luxusní restauraci skutečně nedělají!

www.kohoutkova.cz

Kohoutková voda má také svůj web (www.kohoutkova.cz) a informace o kampani se dostaly do všech významných médií. Na webu můžete nalézt on-line mapu a seznam restaurací, které pitnou vodu zákazníkům podávají je ovšem faktem, že ne vždy mu ji přímo nabízejí.

Veolia Voda podporuje restaurace v regionech, kde působí její vodárenské společnosti, z nichž největší jsou Pražské vodovody a kanalizace v Praze, dále na Moravě Moravská vodárenská, v severních Čechách Severočeské vodovody a kanalizace, ve středních 1. SčV a Středočeské vodárny, dále Královéhradecká provozní a Plzeňská vodárna v Plzni a okolí.

Vliv krize

V počátcích kampaně, doprovázené vysvětlováním a dokazováním, že pitná voda je dnes nejen zcela nezávadná, ale i chuťově vyhovující, došlo k tomu, že se výrobci balených vod pustili do vlastní kampaně v obavách, že klesne prodej balených vod. K poklesu skutečně došlo, ale odborníci soudí, že na to má vliv především ekonomická krize, kdy občané šetří na zboží, které pro ně není nezbytné. Ke slovu přišly výsledky testů, a to jak balených vod, tak pitné vody z kohoutku. Výsledky potvrdily, že kromě výjimečných lokalit, kde jsou staré a poškozené místní rozvody, což se může projevit nikoliv na kvalitě, ale na chuti pitné vody, je všude pitná voda z kohoutku domácnostmi oceňována.

Kvalitní voda

Veolia Voda deklarovala, že její kampaň není obrácená proti výrobcům balené vody. Vždyť na našem trhu je třeba co nejširší nabídky, aby si spotřebitel mohl vybírat z co největšího sortimentu zboží. Minerální vody jsou navíc samostatnou kategorií, která nekonkuruje vodě z kohoutku.

Argumenty proti pitné vodě z kohoutku neprokázaly svoji pravdivost. Kvalita pitné vody, dodávané vodárenskými podniky, je pravidelně a přísně kontrolována. Začíná to být prostě normální: Kohoutkovou? Stačí říct! A pro toho, kdo miluje „bublínky“, jsou na trhu přístroje, které v domácnostech daleko praktičtějším a jednodušším způsobem, než byly kdysi sodovkové lahve s nespolehlivými malými bombičkami, bublinky vyrobí.

Redakční rada PM

I vaši hosté mohou být ještě o kapku spokojenější

Skvělá obsluha, příjemné prostředí, skvělé menu...
Jistě. Ale co voda? Zapijte se i vy mezi restaurace,
které svým hostům servírují na stůl čerstvou
kohoutkovou vodu. Veolia Voda vás podpoří.

Věnuje vám karafy od designéra Daniela Piršce,
aby čerstvá voda nejen skvěle chutnala,
ale i dobře vypadala. Buďte světovi, lidé to ocení.

VEOLIA VODA ČESKÁ REPUBLIKA, s.r.o.
veolia@veoliavoda.cz • tlf: 222 321 648 • www.veoliavoda.cz
www.kohoutkova.cz

V loňském létě zahájila společnost Veolia Voda kampaň, která podporuje návrat pitné vody z kohoutku do nabídky restaurací. Uvádí se, že Češi loni utratili za balenou vodu přes sedm miliard korun, ale z rozsáhlých průzkumů názorů občanů vyplynulo, že většina dotázaných pije doma vodu z kohoutku buď výhradně, nebo aspoň občas, a že si nemyslí, že by pitná voda byla špatnou alternativou balených vod. Zeptali jsme se tedy: Jakému druhu vody dáváte v restauracích přednost? A co doma? Kupujete si balenou vodu, protože se bojíte pít tu, která vám doma teče z kohoutku?

Ing. Martin Borák,
útvár vodohospodářského plánování, ČR

Doma v Bánově, na privátě v Rajhradě i v práci piji vodu z kohoutku. Jedná se o sílu zvyku.

V restauracích si objednávám většinou pivo, kofolu a víno. Moc dvakrát nemusím silně bublinkové a studené vody. Určitě bych přivítal možnost objednání vody z kohoutku. Navíc k vínu jako samozřejmost. V této souvislosti si vzpomínám na oslavu narozenin v jedné nejmenované hospůdce. K vínu nám nechtěli dát (ani prodat) vodu z kohoutku. Pouze prodat balenou vodu. Tak jsme si vodu do prázdných džbánek od vína tajně napouštěli na WC. A aby to nebylo tak nápadné, střídali jsme se. Když si toho obsluhující personál všiml, snažil se nám prázdné džbány odebírat. A my jsme se je snažili mít stále plné. A dařilo se.

RNDr. Jindřiška Dolinová,
vedoucí vodohospodářských laboratoří, ČR

Pokud mi personál v restauraci umožní objednat si vodu z vodovodu, tak si ji objednávám. Bohužel je jen velmi málo restaurací, které toto umožňují. Objednat vodu z vodovodu lze bez problémů pouze v restauracích, kde náklady na oběd pro jednu osobu nejsou nižší než 1 000 Kč. Balené vodě se vyhýbám a pokud už to jinak nejde, tak preferuji vodu ze skla.

Mgr. Markéta Dušková,
útvár ochrany vod a rybářství, ČR

V restauracích si většinou objednávám mírně perlivou balenou vodu, o pitnou vodu z kohoutku nežádám. Doma jsem již dávno přestala nakupovat balené vody a piji pitnou vodu z kohoutku. Nemyslím si, že by pitná voda byla horší alternativou balených vod.

Ing. Hana Fajtllová,
útvár správy povodí, ČR

Doma i tady v práci, pokud piji vodu, tak jen z kohoutku. Pokud si kupuji něco baleného, jsou to slazené vody typu Top topic nebo zelený čaj, a to jen zřídka. Balenou vodu

jsme ani nikdy dřív domů nekupovali (vyjma ochucených minerálek). Vodu distribuovanou v barelech do čepovacího zařízení úplně opomíjím, tu považuji za nedůvěryhodnou.

Co se týče podávání vody v restauracích, hospodách apod., záleží na druhu nápoje, do kterého vodu přidávají. Pokud si objednávám džus míchaný s vodou, dávám jednoznačně přednost vodě z kohoutku. Většinou mi ale dají na výběr jen z perlivé nebo neperlivé, takže předpokládám, že dostávám nesyčenou vodu „ze skla“. Na druhou stranu pokud si objednávám např. vinný střik, nedovedu si představit, že by víno míchali nesyčenou vodou z kohoutku. Vodu ke kávě, která se podává v některých kavárnách, upřednostňuji z kohoutku, stejně tak vodu podávanou při degustacích vín. Záměrně jsem nikdy o „kohoutkovou“ vodu nikde nežádala, takže zkušenosti s ochotou nebo neochotou ji poskytnout nemám.

Dana Helmová,
sekretariát ŘZD, ZD

V restauracích u nás se logicky nabízí voda pouze balená, kde při prodejní ceně 30 Kč za 0,25 l je marže tak vysoká, že se provozatelé neobtěžují ani uvažovat o vodě jiné. Za kolik by musel restaurátér prodávat vodu z kohoutku, když jí za 1 Kč může vytočit zhruba 16 litrů? Ve světě se v restauracích obyčejná voda vůbec neúčtuje a je průběžně doplňována. I když máme doma přídatný dvoustupňový filtr v kuchyňské lince a je patřičně udržován, stejně se při rodinných nákupu kupuje voda v PET lahvích. Asi je to už zvyk a reakce podvědomí na marketingové nátlaky výrobců. Přece jen dobrá reklama prodává...

Ing. Martin Kašpárek,
úsekový technik, provoz Zlín, ZSM

Do restaurací moc nechodím, ale ještě mě nikdy nenapadlo požádat o vodu z kohoutku. Ve Zlíně asi moc restaurací tuto službu neposkytuje. Při pohledu do nápojových lístků jsou balené vody příliš drahé, dávám přednost nealko pivu. Balenou vodu domů

kupujeme pouze ochucenou pro zpestření pitného režimu. Jinak pijeme čistou vodu z vlastní studny.

Bohumila Kotolová,
podatelna, ČR

V restauracích bych upřednostňovala raději balenou vodu ve skle, jako např. Mattoni. Doma naše rodina užívá jak balenou vodu, tak i vodu z vodovodního kohoutku. Z vodovodního kohoutku nám teče tzv. „Březovská“. Tato voda je pravidelně kontrolována hygieniky, takže by neměla mít překročený limit tzv. závadných látek, jako jsou například dusičnany, dusitany a jiné. Balená voda by měla být nezávadná. Nevím, zda se tomu dá věřit, když tato voda má dlouhou expirační dobu, dále je skladována při pokojové teplotě v obchodech a supermarketech, svítí na ni sluníčko. Myslím si, že i tato „nezávadná voda“ musí obsahovat mikroby a jiné bakterie.

Ludmila Pechová,
vodohospodářské laboratoře, ZSM

V restauraci si objednávám vodu balenou ve skle, většinou 1/3 l. Ale třeba k naředění džusu, klidně požádám o vodu z kohoutku. Občas se obsluha jen ujistí, jestli skutečně vodu kohoutkovou. Doma pijeme bez obav výhradně vodu z vodovodního řádu. U balené vody v 1,5 l PET láhvích nemusí být vždy dodrženy bezpečné podmínky přepravy a skladování. Teplo a světlo mohou kvalitu vody ovlivnit negativně. Proto jí kupujeme výjimečně.

Mgr. Lenka Procházková,
útvár vodohospodářského plánování, ČR

Doma dávám zásadně přednost vodě z kohoutku. Myslím, že její kvalita je dobrá a je pod pravidelnou kontrolou vodárenských společností. Dokazují to i namátkové kontroly, které byly provedeny naší VH laboratoří v budově na Dřevařské ulici. Balenou vodu ale také kupuji, hlavně při cestování a pro návštěvy. Přiznám se, že jsem si v České republice ještě nikdy v restauraci

vodu z kohoutku nevyžádala. Není to dáno nedůvěrou, ale spíše stereotypem chování. Určitě bych velmi přivítala, kdyby stejně jako v některých jiných zemích (jako například ve Francii) Vám karafu s vodou přinesli téměř automaticky.

Ivo Krechler,

vedoucí útvaru ochrany vod a rybářství, ŘP

Pokud jde o pití vody v restauraci musím říci rovnou, že tam ji moc nevypiji. V našich restauracích není pití nealka obecně tou nejlevnější a vlastně ani nejchutnější variantou k uhašení žízně. Jestliže se ale chci napít a pak nenadýchat, tak jako nejlepší varianta při porovnání chuti, množství a ceny mi osobně vychází nejlépe džus s vodou. Nejčastěji si dávám 2 dcl džusu do půllitru a dolít vodou. Vodou z kohoutku. Poslední dobou to není problém, ale rok dva zpět se mi v restauracích vždy snažili vnutit „značkovou“ vodu z láhvi, což jsem odmítal. Většinou jsme se nakonec na té vodě

z kohoutku domluvili, ale jednou to došlo tak daleko, že jsem si objednal jen ten džus a půllitr a pro vodu si došel, za nevraživých pohledů obsluhy, na záchod.

Co se kupování balené vody týče, nemít doma patnáctiměsíční dceru, pro kterou kupujeme vodu kojeneckou, nechává mě balená voda chladným. A doma, v práci i jinde používám bez obav k pití i vaření vodu z vodovodu.

Petr Zlámal,

technik provozu Olomouc, ZHM

V restauraci vodu nepiji, dávám přednost limonádě nebo pivu. Z druhé strany si myslím, že voda v restauracích by měla být k jídlu nabízena automaticky a zdarma. Například při mém pobytu v Řecku jsem byl překvapen, že ke každému jídlu podávali automaticky džbán s vodou a musím podotknout že se nejednalo o vodu balenou, ale o obyčejnou vodu z kohoutku. Domů si balenou vodu nekupuji, vodu piji já i celá moje rodina výhradně z kohoutku. Vodu

z kohoutku piji od narození, párkrát jsem zkusil i vodu balenou, ale vždy jsem se vrátil k vodě z kohoutku. Důvodem je to, že voda z kohoutku je prostě chutnější.

Věra Gabrlíková,

vodohospodářské laboratoře, ZHM

Pokud si v restauraci objednáme jen vodu, tak mírně sycenou. Někdy požádám o naředění džusu vodovodní vodou cca do 500 ml. Ne vždy mi vyhověli. Neuspěla jsem ani argumentem, že v kuchyni musí mít pitnou vodu. Číšník měl údajně zakázané podávat vodovodní vodu.

Doma balenou vodu nekupuji. V Olomouci se bere část vody do vodovodního řádu z krasové oblasti z okolí Mladečských jeskyní a ta má parametry kojenecké vody. I další zdroj z Černovíra je kvalitní. Kvalitu vody nyní vodárny kontrolují i přímo u spotřebitele. V loňském roce provedli tuto kontrolu i na ZHM z vodovodního kohoutku v denní místnosti laboratoří.

když se řekne

úpravna vody

Když se řekne úprava vody, máme na mysli celou řadu technologických procesů pro úpravu fyzikálních, chemických, biologických a mikrobiologických vlastností vody za různým účelem. Nejčastěji jde o výrobu vody pro zásobení obyvatelstva pitnou vodou, dále pak pro potřeby průmyslu, zemědělství atd.

Pitná voda, která je pro 92,7 % obyvatelstva České republiky (ČSÚ, 2008) dostupná prostřednictvím veřejných vodovodních sítí, je vyráběna ve více než 1 700 úpravárnách vody různé technologické skladby a velikosti. Nejmenší úpravně vody začínají na výkonech nižších než 1 l/s, ty největší naopak vyrábějí každou sekundu stovky nebo i tisíce litrů pitné vody. Např. úpravna vody Švařec, která je jedním ze zdrojů pitné vody pro Brno, byla původně projektována na maximální výkon 2 300 l/s, dnes je však její maximální možný výkon přibližně poloviční.

Skladba technologické linky na každé úpravně vody je závislá na typu a kvalitě surové vody. Surová voda pochází buď z podzemního, nebo povrchového zdroje, přičemž v ČR jsou oba typy vodních zdrojů využívány přibližně stejnou měrou (49:51).

Voda s přívlastkem

Úpravně vody jsou obvykle označovány přívlastkem jedno-
stupňová či dvoustupňová, podle čehož lze usuzovat na složitost používané technologie. Onen přívlastek vyjadřuje počet separačních

stupňů dané úpravně. Ty nejjednodušší úpravně však mohou být i bez separačního stupně nebo naopak mohou být více než dvoustupňové. Pokud zdroj vody poskytuje dostatečně kvalitní surovou vodu, pak nemusí být vyžadována žádná technologie úpravy. Vždy ale platí jedna výjimka: před použitím vody pro pitné účely bývá voda minimálně dezinfikována. Takových zdrojů však není příliš mnoho. Všechny ostatní jsou zařazeny do jedné ze tří kategorií A1, A2 nebo A3 na základě požadavků na jakost surové vody stanovené vyhláškou ministerstva zemědělství. Zařazení surové vody do jedné z těchto kategorií pak předurčuje náročnost technologického procesu úpravy vody. Jsou využívány jak procesy fyzikální, tak chemické, někdy i biologické. Mohou to být tedy procesy bez či s využitím různých chemických látek nebo procesy využívající metabolismu některých mikroorganismů. Mnohé procesy je možné použít pro úpravu i několika různých nežádoucích vlastností, a proto jsou vhodně kombinovány tak např. vápno lze použít pro úpravu pH i pro úpravu tvrdosti.

Podzemní voda

Obecně platí, že v případě využití podzemní vody je vyžadována méně náročná technologie úpravy. U podzemních zdrojů vody můžeme obvykle očekávat z nevyhovujících vlastností nízké pH (resp. vysokou kyselost), vysoké koncentrace rozpuštěného železa a manganu, dusičnanů, vysokou tvrdost či výskyt radonu. Jedná se spíše o vlastnosti nežádoucí z hlediska technického než zdravotního (kromě dusičnanů a radonu). Voda totiž musí kromě požadavků na jakost ze zdravotního hlediska vyhovovat i po stránce technické nesmí být agresivní ani inkrustující především ve vztahu k vodovodnímu potrubí. Nevyhovující pH může být upravováno velmi

jednoduše, dokonce bez přidavku chemikálií provzdušněním např. na aeračních věžích. Vysoké koncentrace železa a manganu ve vodě jsou obvykle snižovány procesem zvaným oxidace a následnou separací. Pro oxidaci je možné použít taktéž již zmíněný proces provzdušnění, ale často se zde už neobejdeme bez přidavku chemikálií pro odželezování a odmanganování se používá manganistan draselný, chlór či ozón.



Kruhová usazovací nádrž

Povrchová voda

Pokud je upravována surová voda pocházející z povrchových zdrojů, jde nejčastěji o úpravu zákalu, což je vlastnost související především s přítomností velmi jemných částic ve vodě látek koloidních a jemně suspendovaných, a to organického i anorganického původu. Druhou velmi významnou vlastností, kterou je třeba upravovat, je barva. Většinou se setkáváme se žlutým nebo žlutohnědým zabarvením od huminových látek ve vodě. Obě tyto vlastnosti jsou upravovány za přidavku chemikálií pomocí souboru poměrně složitých elektrochemických dějů.



Evropské rychlofiltry

Koagulace

Celý proces, který je nazýván koagulace, má dvě fáze, na něž pak navazuje separace. V první fázi je do vody nejprve nadávkováno určité množství koagulantu za velmi intenzivního a krátkého míchání, které trvá od několika až do maximálně desítek sekund. Ve druhé fázi je prováděno pomalé míchání v tzv. vločkovacích nádržích po dobu 10–30 minut, kde se mají vytvořit vločky o velikosti řádově v milimetrech, které jsou směsí nadávkovaného koagulantu a nežádoucích nečistot (zákalu a barvy) přítomných v surové vodě. Takto vytvořené vločky jsou snadno separovatelné. Proces koagulace a jeho výsledný efekt je závislý na celé řadě faktorů. Velmi důležitý je výběr správného koagulantu a také jeho přesná dávka, správná intenzita míchání v obou fázích, příznivé hodnoty pH apod.

Separční procesy

Jádem každé úpravy, ať už pro podzemní nebo povrchové vody, jsou separační procesy (pokud jsou na úpravě použity). Dnes jsou nejčastěji pro tyto účely používány usazovací nádrže nebo evropské rychlofiltry. V poslední době se začíná u nás využívat další ze separačních procesů flotace (nadažení částic mikrobublinkami vzduchu a jejich stírání u hladiny). Účelem těchto separačních zařízení je z vody odstranit všechny (nebo alespoň co nejvíce) nežádoucí látky původně obsažené v surové vodě a také některé látky přidané do vody při její úpravě (např. koagulant).

Dezinfekce nakonec

Technologickou tečkou každé úpravy představuje dezinfekce vody, která má za úkol paralyzovat choroboplodné mikroorganismy, které případně zůstaly ještě ve vodě po předchozí úpravě tak, aby voda byla zdravotně nezávadná. K dezinfekci je používán jednak tradiční plynný chlór, ale stále častěji i jiné jeho sloučeniny: oxid chloričitý nebo chlornan sodný a dále také ozón či UV záření. Každý ze způsobů dezinfekce má své výhody a nevýhody, které je třeba zvážit pro konkrétní podmínky.

**„v ČR je více než
4 400 vodovodů“**

Nebojme se

Ať taková či jiná technologie, každá úprava je navržena a provozována tak, aby dodávala do veřejných vodovodních sítí především zdravotně nezávadnou pitnou vodu, jejíž výroba, dodávka a kvalita jsou u nás velmi přísně legislativně vymezeny vyhláškou ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné. Vodárenské společnosti by však měly mít za cíl nejen dodávat vodu zdravotně nezávadnou a vyhovující vyhlášce, ale také vodu chutnou, svěží, bez nežádoucích pachů, která se těší důvěře spotřebitelů.

V ČR je více než 4 400 vodovodů, jimiž ročně proteče téměř 670 mil. m³ vody (rok 2008), která je odběratelům k dispozici 24 hodin denně, přičemž je legislativou zaručena jednak její zdravotní nezávadnost, ale často jde o velmi kvalitní chutnou vodu, kterou je možno naprosto bez obav dlouhodobě požívat.

Statistické údaje byly převzaty z internetových stránek Českého statistického úřadu a Ministerstva zemědělství ČR (MZe).

Ing. Tomáš Kučera, Ph.D.,

Ústav vodního hospodářství obcí, Fakulta stavební, VUT Brno

historie vodovodů v Brně

Již od středověku bylo zapotřebí velkého úsilí člověka, aby stále rozrůstající se městská aglomerace byla dostatečně zásobena pitnou a užitkovou vodou, která byla využívána jako vodní síla při rozvoji řemeslné výroby, pro potřebu mlýnů, valch, sladoven, jatek a lázní, které byly vystavěny v blízkosti města.

Voda, kterou bylo obyvatelstvo zásobováno byla jednak studniční a jednak říční. Středověké Brno bylo v nejstarších dobách zásobováno pitnou vodou především studnami, a to domácími i veřejnými, přiměřeným množstvím, neboť spodní vrstvy hloubených studní přinášely z okolních kopců dostatek srážkových vod.

Zvyšující se potřeba pitné i užitkové vody pro zdárný chod stále se rozvíjejícího městského hospodářství přivedla ještě v polovině 20. let 15. století městskou samosprávu k rozhodnutí vybudovat první skutečný vodovod.

Vodovod z řeky Svratky

První městský vodovod byl vybudován roku 1416 Prokopem z Písku. První úvahy o stavbě spadají do 60. let 14. století, po požáru 21. září 1356, kdy vyhořela celá severní polovina města. Nákladem zámožného brněnského měšťana Václava Haase na základě smlouvy z 2. prosince 1415 mezi městem a mistrem Prokopem z Písku (3. července 1416 potvrzeno povolení ke stavbě od krále Václava IV.) byl zřízen vodovod z řeky Svratky přes Puhlík (dnes Denisovy sady) do kašny na Dolním a Horním trhu, s možností zavádět vodu do pivovarů a soukromých domů. Vodovod byl majetkem Haase a Prokopa, městská rada přispívala na údržbu třetinou nákladů a měla předkupní právo. Voda pro vodovod byla vedena kamenným potrubím v délce 1 200 sáhů z řeky k Lamplovu mlýnu - Lamplův mlýn stával na Svrateckém náhonu pod vrchem Petrovem (dnes ústí ulice Kopečná) na místě dnešních lázní na ulici Kopečná, kde byla čerpací stanice (voda v mlýnském náhonu už tehdy nebyla čistá). Tato vodárna, se dvěma pístovými čerpadly poháněnými vodním kolem na spodní vodu, byla v pořadí druhá v Evropě.



Kladení potrubí

Vodovod gravitační

Čtyřhranné kamenné potrubí o stranách 50 x 50 cm, délky 80 až 100 cm, s hladce vrtaným otvorem o průměru 9 palců, leželo v hloubce 2,5 m. Jednotlivé trouby byly spojovány hydraulickou maltou.

Z vodárny byla voda čerpána kamenným výtlačným potrubím na kopec nad vodárnou zvaný ve středověku Puhlík, kde byl u hradeb domek městského vodáka a dřevěný vodojem. Dále fungoval vodovod jako gravitační voda byla samospádem rozvedena do městských kašen na Horním a Dolním trhu (dnešní Zelný trh a náměstí Svobody), a do sladovny. Roku 1815 byly kamenné trouby od čerpací stanice k vodojemu nahrazeny litinovými.

Vodovod z Cimplu

Druhý vodovod doložený od roku 1520, vedl z pramenů na Cimplu (Kráví hora). Prameniště a trasa přivaděče ležela na pozemcích hradu Špilberk, proto byl nutný souhlas krále. Ludvík Jagellonský vyhověl a 3. ledna 1520 vydal česky psaný mandát se souhlasem ke stavbě. Vzhledem k výše položenému zdroji byl vodovod z Cimplu veden troubami z borového dřeva samospádem až do vodojemu u Brněnské brány (na dnešním Šilingrově náměstí). Zásoboval hrad Špilberk, kašnu Malý Parnas na Dominikánském náměstí a dominikánský klášter. Pro malou vydatnost (objem vodojemu 5-6 m³) byl roku 1853 zrušen, v roce 1883 rekonstruován a v roce 1913 vyřazen z provozu.



Armaturní komora

Kartouzský vodovod

V roce 1544 byl zřízen třetí, Kartouzský vodovod. Město koupilo od kartuziánů v Králově Poli klášterní rybník Gaisperk i prameny v Rečkovcích. Voda byla jímána v 5 studních, dřevěným potrubím vedena do sběrné studny a z ní dvojím dřevěným potrubím do Králova Pole, odtud k Lužánkám a pak zděným kanálem na Velké náměstí (náměstí Svobody) do Merkurovy kašny. Přebytečná voda odpadala do zděné stoky. Vodovod napájel celkem 3 kašny, 1 výtokový stojan a kuchyň kasína v Lužánkách. Výdatnost tohoto vodovodu měřená 20. března 1857 byla asi 213 m³ denně. Postupnou dostavbou ulic nad trasou vodovodu se kvalita dodávané vody zhoršovala, až byla voda z Kartouz po 1. světové válce klasifikována jako hygienicky závadná a vodovod byl roku 1923 zrušen.

Vodovod a úprava vody v Pisárkách

Po sloučení města s předměstími v roce 1850 staré vodovody už nestačily pokrýt potřebu vody pro Velké Brno. Hledání schůdného řešení vyústilo ve veřejnou soutěž v prosinci 1863. Vítězné projekty však byly příliš nákladné a výsledkem další veřejné soutěže byl návrh na stavbu vodovodu z řeky Svratky.

Dne 16. června 1869 byla uzavřena smlouva o stavbě vodovodu (s parním pohonem) s londýnským podnikatelem Thomasem Doowerem, který se zavázal zajistit pro Brno 150–200 tisíc věder čisté pitné vody denně (až 124 000 hl/den). Na základě této smlouvy byl v letech 1869–72 vybudován vodovod a úprava vody v Pisárkách. Surová říční voda se čerpala nad Kamenným mlýnem, čistírna s biologickými filtry (Simpsonovy anglické filtry) byla v pisáreckém údolí pod jezem v Kamenném mlýně.

Parní strojovna

Ve vodárně byla instalována v letech 1870–72 diferenciální Plungerova čerpadla systému Worthington s parním pohonem. V roce 1886 byla pak doplněna dalším parním čerpadlem Plunger, vyrobeným brněnskou firmou Wannick-Werke (Vaňkovkou) - tento kolos měl setrvačnik o průměru 6 m. Parní strojovna byla uzavřena v roce 1925. Brno bylo při stavbě pisárecké vodárny rozděleno do dvou výškových pásem s vlastními vodojemy (na jižním svahu Žlutého kopce a na východní straně Špilberku) a oddělenou vodovodní sítí. Pro vyšší pásmo na Špilberku byla vybudována nová parní čerpací stanice nad ulicí Pellicova (zrušena 1924). Pisárecký vodovod byl uveden do trvalého provozu 1. července 1872. Staré potrubí bylo nahrazeno litinovými troubami s hrdlovým těsněním na provaz a olovo podle anglického normálu.



Pisárky - rok 1872

FOR SALE

Roku 1872 doložena žádost rytíře Theodora Bauera, podnikatele v cukrovarnictví, o koupi 3 000 sáhů starých trub čtyřcoulových, ze zrušeného vodovodu, pro cukrovar v Králově Poli. Roku 1874 datována žádost obce Jiřice u Miroslavi o koupi 200 kusů dvoucoulových rour a ze stejné doby žádost města Žďár nad Sázavou o 30 sáhů čtyřcoulových trub. Roku 1879 prosí město brněnský klášter milosrdných bratří o dar 18 sáhů devíticoulových vodovodních trub pro opravu špitálního vodovodu, město žádosti vyhovělo. Roku 1889 byly již všechny roury ze zrušených částí městského vodovodu vyprodány.



Březová - portál štoly prameniště

Moderní rekonstrukce

Od roku 1902 převzalo koncesi k provozování pisáreckého vodovodu od Doowera město a od roku 1913 zásoboval tento vodovod Brno vodou užitkovou. V letech 1932–36 prošla vodárna v Pisárkách rozsáhlou rekonstrukcí, byla vybudována úprava vody II a roku 1935 byla rekonstruována vodovodní síť. V roce 1972 byla dokončena úprava vody III. V pisáreckých úpravárnách vody můžeme sledovat vývoj vodárenství od 19. století. Byly tu postupně zavedeny tyto způsoby úpravy vody: biologická filtrace vody na pískových pomalých filtrech, chemická úprava vody s usazovacími nádržemi a pískovými rychlofiltry, chemická úprava vody v čičích s pískovými rychlofiltry.

Březovský vodovod

V 90. letech 19. století byly hledány další zdroje vody. V roce 1896 byly zahájeny přípravné práce na stavbu Březovského vodovodu. Tato stavba, dokončená v r. 1913, vyřešila letitý problém zásobování města Brna pitnou vodou. Voda je přiváděna z pramené oblasti u Březové u Svitav údolím řeky Svitavy do Bílovic odtud do vodojemu v Brně-Husovicích v celkové délce 59 km.

*Redakční rada PM,
(výňatek z knihy: „Technické památky v Čechách, na Moravě
a ve Slezsku, I. díl“)*

závod horní morava

PM pomáhá Troubkám

Jak jsme uváděli v minulém čísle zpravodaje, byla obec Troubky během letošních červnových povodní ochráněna zemním valem, který operativně vybudovali pracovníci závodu Horní Morava v nočních hodinách během kulminace řeky Bečvy dosahující průtoku na úrovni Q_{50} .

Toto operativní řešení sklidilo na veřejném zasedání občanů Troubek s pracovníky PM veliký ohlas a hned následující den se uskutečnilo první zasedání komise pro výstavbu dočasného protipovodňového opatření, které by mělo obci poskytnout ochranu před povodňovými rozlivy maximálně do Q_{50} (do doby výstavby prstencového ohrázení Troubek). V komisi zasedli 3 zástupci vedení obce, 3 zástupci občanského sdružení, 1 zástupce PM a 1 zástupce místní zemědělské organizace.

Dočasné PPO

Úkolem zástupce PM bylo vést ustanovenou komisi k projednání a realizaci koncepčního (minimalizující negativní dopady na zbylou část povodí) a legálního (v souladu se zákonem o vodách, stavebním zákonem a normami) protipovodňového opatření (PPO). Obecně lze konstatovat, že PM od počátku přípravy tzv. dočasných PPO v lokalitě Záválí spolupracovalo s obcí, která je garantem opatření.

Spolupráce spočívala v hydrotechnickém posouzení lokality, ve vyhledání vhodného návrhu ochrany, geotechnickém posouzení starých selských hrází a spolupráce s projektantem na návrhu řešení. Dále byla pro obec zajištěna a domluvena vhodná zemina a při realizaci i pásový bagr, který pomáhal nakládat zeminu na výstavbu hráze.

Výsledkem intenzivní práce komise byla po cca dvou měsících odsouhlasena varianta č. 2 stavby (varianta navržená firmou Pöyry Enviroment, a.s.), na kterou byla následně vyhotovena autorizovaná projektová dokumentace, zahájeno vodoprávní řízení a výběrovým řízením vybrán i dodavatel.

Během září by tak měla být dokončena výstavba kompromisní varianty vycházející ze sloučení a úpravy varianty 1 a 2 (oficiálně nazývaná varianta 3), na kterou byla dodatečně zhotovena nová projektová dokumentace.



PPO Troubek

Komplexní PPO

PM spolupracovalo na komplexní protipovodňové ochraně Troubek ihned po povodni v roce 1997. Vzhledem k majetkoprávním vztahům a nedostatku finančních prostředků nebylo možné zahájit výstavbu PPO. Po současných povodních si PM vyžádalo od obce a také převzalo dokumentaci pro územní rozhodnutí na původní lokální (prstencové) ohrázení obce, které bylo ze strany obce zajišťováno a po zpracování této dokumentace také zastaveno. PM tak vstoupilo do zajištění koncepčního řešení ochrany Troubek. Byly ihned zahájeny přípravné práce na shromáždění veškerých podkladů (včetně např. složitého režimu podzemních vod v dané lokalitě) a bylo vypsáno výběrové řízení na zhotovitele dokumentace.

*Ing. Jiří Zedníček,
vedoucí provozního úseku, ZHM*

Příprava PPO Litovle pokračila

Již po povodních 1997 byla zahájena příprava koncepční ochrany města Litovel. Jelikož město přezdívané také **Hanácké Benátky** leží na řece Moravě a jejích šesti ramenech, je návrh technického řešení ochrany města velmi rozsáhlý a technicky náročný, včetně nároků na majetkoprávní vypořádání potřebných pozemků.

Na základě zpracované koncepční ochrany města zajistilo PM zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí na první část PPO na řece Moravě (zejména zemní hráze a ochranné zdi podél toku řeky Moravy) a na tzv. „Elektrárenském náhonu“ na území města Litovel. Jedná se o první z řady opatření, kde je reálná šance na majetkoprávní vypořádání dotčených pozemků a možná následná realizace.

Před podáním návrhu

Projektová dokumentace řeší zejména zkapacitní obou výše uvedených koryt, avšak k úplné ochraně města bude nutno vybudovat v následujících letech další protipovodňové stavby, hlavně protipovodňovou sběrnou hráz, rozšíření stávajícího jezu na Moravě a další.

Tato první etapa, na kterou je zpracována dokumentace pro územní rozhodnutí, je z větší části projednána s dotčenými orgány státní správy a jinými subjekty. Není dosud uzavřeno projednání s orgánem ochrany přírody - správou Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví.

PM podá návrh na vydání územního rozhodnutí tak, aby bylo možné v příštím roce dopracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení a hledat finanční zdroje na realizaci.

*Ing. Miroslav Pauch,
detašované pracoviště investičního útvaru, ZHM*

Opravy na jezu Bolelouc

Práce na jezové konstrukci jezu Bolelouc jsou každoročně plánovány na období pravidelné 14ti denní srážky v měsíci září. V tomto období dochází k vypuštění jezové zdrže, kdy je vyhrazenými stavidlovými propustmi převáděn neovlivněný průtok řeky Moravy. Po zaklesnutí hladiny v nadjezí jsou mimo provoz příjezové MVE a MVE na Bolelouckém náhonu, který vzniká odbočením v nadjezí.

V uplynulých dvou letech byla v období srážky provedena řada opravných prací např. kompletní výměna stavidlových tabulí

dřevěné za ocelové, dotěsnění klapkových uzávěrů, instalace hladinového hlásiče, oprava pohonů stavidel a klapek aj.

V letošním roce je však soubor prací mimořádně rozsáhlý a dotýká se jak stavební, tak i technologické části stavby. Jedná se prioritně o odstranění závad potvrzených při prohlídkách technicko-bezpečnostního dohledu (TBD).

Odstranění zjištěných závad bylo s ohledem na jejich význam naplánováno na letošní rok. Vzhledem k rozsahu a charakteru prací a nutnému dlouhodobějšímu snížení hladiny byl s dotčenými subjekty dohodnut režim tří srážek, z nichž dvě 5ti denní byly provedeny v srpnu vždy se čtrnáctidenní přestávkou a napuštěním zdrže a třetí 14ti denní srážka v druhé polovině měsíce září.

Stavební část

V současné době je realizována akce „Jez Bolelouc – oprava stavební části“. V rámci této stavby již byla provedena kompletní oprava vývařiště, která spočívala v sanaci zjištěných výmolů desky vývařiště, doplnění kamenných dlažeb, v opravě rozražečů, dělící stěny a uzavíracího prahu vývaru. Postup prací byl pro tyto závady obdobný. Pro bezproblémové převádění průtoků v mezích tolerance provozní hladiny byly nad danou jímku na hradící prvky jezu navařeny nástavné ocelové pláty. Po kvalitním utěsnění montážní pěnou účinně zabraňovaly přelivu vody z nadezí do jímky a zajistily tak nezbytné podmínky pro kvalitní provedení prací. Přestože byl průběh akce komplikován nepřízní počasí a nečekaně vysokými průtoky, kdy byly jímky několikrát zaplaveny, opětovně těsněny a čerpány, byly práce ve vývařišti dokončeny v požadovaném časovém rozmezí a v odpovídající kvalitě. V současné době bude akce pokračovat opravou narušeného břehového opevnění podjezí.

Na výše popsanou opravu stavební části bude dále navazovat oprava částí vodících profilů stavidel, oprava dosedacích prahů, zhotovení provizorního hrzení stavidel a kompletní revize klapek včetně jejich povrchové úpravy. Z výše uvedeného harmonogramu je patrné, že završení letošního léta na Bolelouci bude hektické. Musí totiž být zajištěna dobrá koordinace a kvalita prací několika firem pracujících ve stejném časovém termínu na shodném pracovišti.



Pohled do podjezí na první jímku pod stavidly. Na horní hraně stavidel jsou navařeny ocelové náplátky utěsněné montážní pěnou, aby bylo zabráněno přepadu vody do jímky. V jímce probíhají přípravné práce na betonování rozražečů (tvarování armatur rozražečů, v popředí jsou připravena ocelová pouzdra).



Pohled z jezové lávky do jímky pod klapkami. Čerpání a příprava sanace rozsáhlého výmolu v pravém rohu vývařiště.

Grecht u Kojetína

Květnové a poté i červnové povodně opět poukázaly na nutnou realizaci výše uvedené stavby u Kojetína. Město Kojetín je před povodněmi chráněno pravobřežní liniovou hrází, která je cca 1 km nad městem přerušena zaústěním vodoteče zvané Grecht do řeky Moravy. Při zvýšených vodních stavech v řece Moravě dochází v místě zaústění toku mezi hrázemi ke zpětnému vzduťí vody do Grechtu, čímž je účinnost pravobřežní hráze limitována výškou břehů tohoto vodního toku. V této lokalitě dochází opakovaně k rozlivům přes snížený pravý břeh Grechtu a s ohledem na spádové podmínky dané inundace jsou tyto vody přiváděny do intravilánu města Kojetín.



Pohled na místo stavby - zaústění Grechtu do Moravy. V místě dřevěného bednění bude umístěna soupátková věž. Prostor mezi hrázemi bude dosypán a náležitě zhutněn.

Síla jednoduchosti

Zvoleno bylo jednoduché efektivní řešení, které spočívá ve zřízení uzavíratelného zatrubněného propustku na Grechtu s dosypáním hrázového systému v místě zaústění do Moravy, kde stavba liniové a výškově naváže na stávající pravobřežní hráz.

Realizace stavby byla zahájena v červenci 2010 s dokončením v září téhož roku. Začátek akce byl negativně ovlivněn zvýšenými stavy v řece Moravě, kdy se průtoky stále pohybovaly v rozmezí minimálně $25\text{--}30\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$, což je pro toto roční období poměrně vysoká hodnota.

Realizací stavby bude město Kojetín ochráněno v mezích návrhových parametrů pravobřežní protipovodňové hráze.

Dosypání hráze ve Cvrčově

Mimo akce z věcného plánu realizuje provoz i opravu havarijní PŠ na hrázi **Cvrčov – Lobodice**, která byla výrazně narušena při letošní květnové povodni.

Na základě požadavku starosty obce Lobodice bylo bezprostředně po povodni provedeno místní šetření hráze za účelem zjištění charakteru PŠ. Na místě samém bylo zjištěno narušení hrázového tělesa v délce cca 650–700 m.



Destruovaná koruna hráze při opadávání povodně

V tomto úseku byla hráz při povodni přelévána, proto se zde k ochraně obce transportovaly stovky pytlů s pískem po rozmočené koruně hráze. V důsledku výše uvedeného stavu došlo zejména k destrukci koruny do hloubky cca 30–50 cm a s tím spojenému rozkolísání korunní nivelety. Dále bylo v rámci hráze zjištěno narušení vzdušného líce (ronové rýhy) a pomístní narušení návodního líce (sesuvy materiálu způsobené zejména pojezdy mechanizace při povodni). S ohledem na důležitost daného PPO, které zajišťuje ochranu zástavby obce a strategického průmyslového areálu zásobníku plynu, bylo PM uloženo hejtmanem Olomouckého kraje okamžitě zahájení prací na zabezpečení havarijního stavu hráze.



Měření míry zhutnění radiometrickou sondou

Velička po povodni 2009

Říčka Velička, ústící v Hranicích na Moravě do řeky Bečvy, byla poničena při přívalové povodni v červnu roku 2009. Ihned po povodni provedlo PM odstranění zátarasů a provizorně zabezpečilo poškozené úseky koryta. Nejkomplikovanější bylo řešení opravy levobřežní zdi nad soutokem Veličky s Bečvou, kde musel být vypracován i posudek statika. Další opravy byly projektovány na tomto toku v Hranicích, ve Velké a ve Lhotce u Hranic.

Po dokončení projektových prací, projednání s dotčenými subjekty a výběru zhotovitelů jednotlivých staveb byly v červenci tohoto roku zahájeny vlastní stavební práce o celkovém objemu cca 22 mil. Kč s ukončením v podzimních měsících.



Velička po povodni

Oprava havarijního stavu

Sanační práce byly zahájeny bezprostředně po povodni s předáním staveniště 28. května 2010. V rámci stavby je z narušené hráze strháván travní drn a narušené vrstvy tělesa až na neporušenou část, následně je na hráz vrstvena vyhovující zemina dle výsledku laboratorního testu Vysokého učení technického (VUT) Brno. Ta je po vrstvách hutněna vibrační technikou na požadovanou kvalitu stanovenou projektantem. V rámci prací byl zhotovitel seznámen s požadavky PM na dozor geotechnika, který bude v pravidelných intervalech kontrolovat míru zhutnění stanovenou projektem a na závěr doloží hodnotící zprávu o geotechnické kvalitě provedené akce. Při prvním kontrolním dnu byla provedena radiometrická zkouška zhutnění se stanovením okamžité vlhkosti zeminy, která ve srovnání s hodnotícími parametry vyplývajícími z laboratorního testu VUT Brno, prokázala kvalitní zhutnění přes 90 % PS (parametry míry zhutnění).

*David Čížek, DiS.,
vedoucí provozu Přerov, ZHM*



Sanační práce



50 let

od zahájení napouštění vodního díla Mostišť

Vodní dílo Mostišť na řece Oslavě je již přes 40 let zdrojem surové vody pro úpravnu skupinového vodovodu Velké Meziříčí - Třebíč. Za běžných podmínek slouží dílo k zásobování asi 70 000 obyvatel pitnou vodou.

Budování vodního díla začalo v roce 1957 a trvalo 4 roky. Vodnímu dílu ustoupila stavení mlýnů i tamní hájenka. V případě nízkého stavu vody můžeme dnes spatřit jejich základy.

Materiál pro kamenitou hráz se získával z kamenolomu v prostoru zátope nádrže. Pro hutnění jednotlivých vrstev kamene byl vyzkoušen prototyp obřího vibrátoru.

Hráz dokončená v roce 1960 je umístěna v km 65,948 řeky Oslavy bezprostředně nad Velkým Meziříčím. Hráz VD Mostišť je kamenitá z hutněného lomového kamene se štíhlým zemním těsněním, první svého druhu v České republice. Těsnicí jádro z hutněných prachových hlín je v horní části hráze svislé, ve spodní části hráze je šikmé, umístěné při návodní straně. Zemní těsnění je zavázáno na skalní podklad injekční štolou. Skalní podloží je těsněno jednořadou injekční clonou. Podloží hráze je hodnoceno jako kvalitní. Výška hráze v nejvyšším místě je 29 m, délka v koruně je 292 m.

Celkový objem nádrže je 11,9373 mil. m³.









Havarijní PŠ

Řeky Rožnovská Bečva, Spojená Bečva a Morava byly značně poškozeny průchodem povodňových vod, způsobených vydatnými dešti v polovině května tohoto roku. PM hned po opadnutí vody zahájilo přípravy směřující k uvedení toků do řádného stavu. S ohledem na vážný charakter některých poškozených úseků toků nařídili hejtmani Olomouckého a Zlínského kraje zahájit okamžitě práce na odstranění havarijního stavu těchto částí toků. Jednalo se o zabezpečení mezinárodní komunikace na Slovensko, ohrožené sesuvem břehu Rožnovské Bečvy nad obcí Horní Bečva, zajištěním statiky Zuberského jezu v Rožnově pod Radhoštěm, zasanování obrovské nátrže a oprava balvanitého skluzu v Zubří, Háje, oprava poškozeného stupně ve Veselí, oprava toků ve Valašském Meziříčí, v Teplicích a v Hranicích, a dále oprava staticky ohrožené ochranné hráze na řece Moravě v Lobodících.

Tyto práce v objemu cca 55 mil. Kč se rozjely ještě v květnu a nejspíše v říjnu budou dokončeny.

*Ing. Miroslav Pauch,
detašované pracoviště investičního útvaru, ZHM*

Oddělení dešťových vod od průsakových

Na základě požadavku technicko–bezpečnostního dozoru na vodním díle (VD) Karolinka bylo nutné zabezpečit oddělení dešťových a průsakových vod u strojovny pod hrází. Dešťové vody ze střechy strojovny i průsaky z hráze byly doposud svedeny do společné šachty a dešťové srážky tak nepříznivě ovlivňovaly měření průsaků. V průběhu července tohoto roku proto pracovníci obsluhy vodního díla a provozu Valašské Meziříčí provedli oddělení dešťových vod od průsakových. Délka svodů z jižní a severní strany budovy strojovny dosahovala 50 m. Práce provedli Václav Skalka, Radovan Reich, Karel Papšík, Miroslav Mazáč a Jaroslav Šmatolán. Odborný dozor na stavbě vykonával technik provozu Petr Mikulěnka.

*Petr Mikulěnka a Mgr. Pavel Sušň,
technici provozu Valašské Meziříčí, ZHM*

Oprava opevnění toku ve Vsetíně

Přestože velká voda z května a června 2010 nezpůsobila na Vsetínské Bečvě na Vsetínsku tak rozsáhlé škody jako například Bečva mezi Rožnovem, Valašským Meziříčím a Hranicemi, bylo nutné co nejdříve zahájit alespoň nejnnutnější opravy. Mezi ně patří i oprava opevnění toku ve Vsetíně, kterou provedli pracovníci provozu Valašské Meziříčí vlastními silami v průběhu července. Velká voda ve vsetínské městské trati dosahovala „pouze“ II. stupeň povodňové aktivity, přesto však stačila na řadě míst poškodit břehové opevnění. Při průchodu dalších povodňových průtoků by mohlo dojít ke vzniku rozsáhlých výtrží a poškození stávající ochranné hráze. Zajištění podemleté zděné patky v délce 60 m bylo provedeno předzázhozem z lomového kamene o hmotnosti do 500 kg.

Poděkování patří všem pracovníkům provozu, kteří opravu předemtné zděné patky a výtrže v dlažbě prováděli.

*Petr Mikulěnka, technik provozu Valašské Meziříčí, ZHM
Ing. Pavlína Burdíková, vedoucí provozu Valašské Meziříčí, ZHM*



Montáž tělesa skluzu



VD Karolinka - oddělení dešťových vod



Vsetín - odstraňování PŠ

Břežná - tok s bystřinným prouděním

Významný vodní tok Břežná má délku 26,100 km a je levobřežním přítokem Moravské Sázavy se soutokem v obci Hoštejn. Pramení na svahu Jeřábu, který Břežnou dotuje ještě mnoha drobnými přítoky až po obec Bílou Vodu. Hranice povodí Břežné v pramenné oblasti je současně rozvodím mezi povodím Labe – Tichou Orlicí a povodím Moravy – Moravou. Svým charakterem je tokem s bystřinným prouděním převážně v zalesněné a jen málo zemědělsky obhospodařované podhorské oblasti. Koryto vodního toku Břežné bylo dlouhodobě a je i nadále udržováno především přirozeným způsobem s minimální délkou upraveného koryta.

Oživené sruby

V neupravených úsecích spočívá údržba koryta především v odstraňování překážek a v zajištění břehů přirozeným způsobem bez kamenného zpevnění. Na celém vodním toku se osvědčuje trvalá výchova kvalitního břehového porostu jak druhově, tak i věkově. Při vodním zákonem dané, „*péči o koryto vodního toku, udržováním koryta vodního toku ve stavu, který zabezpečuje při odvádění vody z území dostatečnou průtočnost a hloubku vody a přitom se co nejvíce blíží přírodním podmínkám, udržovat břehové porosty, aby se nestaly překážkou odtoku vody při povodňových situacích*“, se osvědčuje použití **odstraňovaných stromů do zajištění břehů** a výtrží s tím, že je dán předpoklad ke vzniku tzn. oživených srubů. Výmladnost některých dřevin ze spících oček je velká a dobře zajištěný kmen stromu odolá i velkým vodám a pomůže zajistit stabilitu koryta vodního toku a později zpevněním břehu kořenovým systémem a novým břehovým porostem plně nahradí původní břehový porost.

Co se ještě děje

Mírně zvýšené finanční náklady na odstraňování překážek z koryta vodního toku s taktó zajištěnými výtržemi převažují úspory v delší časové prodlevě prováděných prací v korytě toku. U dlouhodobě neudržovaných toků dochází pouhým odstraňováním překážek z koryta vodních toků k intenzivnímu rozvolňování. Vodní tok se zpravidla při povodních dostává mimo zpevněné břehy a břehový porost, což sebou nese negativní dopady na okolní obhospodařované

pozemky. Činností vody při vytváření nového koryta dochází jednak k silné erozi a v jiných částech toku ke vzniku nánosů, které je nutno odstraňovat. Dochází však i k pádům stromů, nezvyklých oboustranně odolávat vodnímu toku a ke vzniku zátarasů, které je nutno uvolňovat, což znamená zvýšené nároky na mechanizaci a finanční prostředky správce toku.

„prosívání břehu stromovým semenem“

Břehový porost

Nejdůležitějším ekologickým, estetickým, krajinným, stabilizačním a funkčním prvkem koryta vodního toku je stromový břehový porost. Péče o břehové porosty musí směřovat především ke stabilizaci koryta vodního toku. Péče začíná výsadbou sadebního materiálu, kterým nemusí být vždy ve formě stromků zakoupených ve školkách, ale je možné použít i zdoluhavější, ale daleko levnější přirozené způsoby, jako je například prosívání břehu stromovým semenem ze sběru z pokácených stromů v zimním období. Dále je nutné mladý břehový porost chránit proti poškození a se souhlasem úřadů provádět i případné výchovné prořezávky a probírky, na což úřady často reagují negativně především z důvodu neznalosti celé problematiky.

Kvalitní porost

Hustý břehový porost nezajistí plně stabilitu břehu, vytváří slabé, navzájem si konkurující jedince s dlouhým, ale slabým kořenovým systémem a kmenem, který jako celek do určitého věku může dobře fungovat, ale později se stává hrozbou pro okolí i pro vlastní břeh vodního toku pádem celého úseku přehoustlého porostu s obnažením břehu, často při povodňových stavech a možným vznikem zátarasů. Nejlepší stromový břehový porost vznikne, pokud je v mládí mírně přehoustlý a jsou na něm prováděny prořezávky a probírky preferující kvalitní jedince, druhově vhodné a s dobrým dispozičním umístěním ve břehu.

*Antonín Spáčil,
provoz Šumperk, ZHM*



Kmen vrby křehké zpevňující břeh s oživením, které bylo částečně poškozeno povodněmi



Kořenový systém jasanu ztepilého dobře odolávající i hlubokým nátržím

závod střední morava

PPO Tlumačov pokračuje

Předmětem plánované stavby je vybudování ochranné zemní hráze v délce cca 3 100 m na západním okraji obce Tlumačov v trase souběžné s říčkou Mojenou a jejím levobřežním přítokem Hlavníčkou na dolním konci a druhým levobřežním přítokem Hájskou příkopou na horním konci. Cílem stavby je zajištění protipovodňové ochrany zástavby obce před extrémními povodňovými průtoky od řeky Moravy, které se odlehčují přibližně nad 20letou vodou do levobřežního inundačního území pod zaústěním řeky Rusavy u záhlinických rybníků. Při povodních v roce 1997 muselo být ze 138 vodou zasažených rodinných domů v obci Tlumačov po opadnutí vody sanováno 21 objektů. Dokumentace pro územní řízení byla zpracována v roce 2007 a od té doby se vedla jednání o majetkoprávním vypořádání s vlastníky dotčených pozemků.



Letecký pohled na část plánovaného ohrázení obce

Jednání probíhají

Jarní povodně se v Tlumačově neprojevily zvláště dramaticky, nicméně povodeň postihla více jak 20 rodinných domů s tím, že byly zaplaveny sklepy, hospodářská stavení, v obci fotbalové hřiště a zemědělské pozemky v severní a západní části obce.

Možná právě poslední povodně přiměly vlastníky pozemků, se kterými dosud nebyly vyjasněné ani uzavřené majetkoprávní vztahy, k dalším jednáním. Během posledních dvou měsíců zástupci PM vyzvaly vlastníky pozemků k dalším jednáním a tato jednání i probíhají. Žádné majetkoprávní vyrovnání však není jednoduché. Od posledních jednání z roku 2007 se změnila situace v projektu, ale zejména se možná změnil i pohled na význam PPO. Proto se PM v současné době daří s vlastníky dohodnout. Ke konci měsíce srpna 2010 chybí dohody pouze se 4 vlastníky. Nový princip solidarity vlastníků pozemků k povodni postižených spoluobytel by mohl přinést dokončení majetkoprávních vypořádání a vstup do další etapy realizace stavby.

Ing. Miroslav Hradil,
detašované pracoviště investičního útvaru, ZSM

O nánosoch z praxe

Problémem, který je nutno na Litavě řešit, jsou neustále se tvořící nánosy, které vznikají při každém zvýšeném průtoku. Původ sedimentů je znám, neboť Litava protéká zemědělsky intenzivně obdělávanou krajinou. Okolní pole jsou svahována k Litavě a při každé vydatnější srážce stéká voda z polí v těsné blízkosti toku přímo do Litavy nebo ze vzdálenějších polí svodnicemi a příkopy. Vždy však sebou strhává půdu z polí, čímž je voda v toku silně podkalená. Na jaře při tání, kdy jsou pole ještě bez vegetace, je splach pravidelný. V době vegetace pak závisí množství splavenin na plodině, která je v okolních polích. Kukuřice, slunečnice, mák a řepka jsou plodinami, které téměř odtok z polí nezpomalí. A takovýchto plodin je okolo Litavy velké množství a s tím i velké množství splavené hlíny do toku. Samozřejmě, že někde pak musí vznikat nánosy.

Nánosy do profilu U

Charakteristické pro tok Litavy jsou nánosy, které tvoří nepravé bery, takže z lichoběžníkového tvaru koryta vzniká profil blízký se tvaru U, kdy šířka profilu zpravidla odpovídá mírně rozšířené šířce původně upraveného dna. Takovýto profil je pak působením nevhodných břehových porostů odkláněn z původní osy, někdy až do té míry, že je nutno vzniklou nátrž stabilizovat, aby se upravený tok nerozšiřoval na sousední pozemky.

Břehový porost

Tam, kde nejsou ochranné hráze, je možno k ochraně koryta využívat dobře založeného a udržovaného břehového porostu. Jedná se zejména o lokality mimo intravilány obcí, tedy v polních tratích, kde má být tok i významným krajinnotvorným prvkem. Nevhodný břehový porost je však hlavní příčinou poruch koryt toků podobných parametrů jako Litava, na našem provozu i toku Kyjovky a Rakovce. Zejména trsy vrb a olší rostoucích do 1 m od paty svahu koryta odklání osu toku na druhý břeh, kde vznikají nátrže. Naopak dobře založený, plně zapojený a udržovaný břehový porost stabilizuje původní tvar koryta s omezenou tvorbou nánosů. Koryto je při zvýšených průtocích spíše pročišťováno. Je to způsobeno především bylinnou vegetací, která v zapojených břehových porostech tvoří odmravenou a zatrávněnou plochu. Ta v jiných místech sice stabilizuje koryto, ale je zároveň místem, kde sedimenty silně ulpívají.



Litava - břehový porost

Problémy v intravilánech

Proto na Litavě máme nejvíce sedimentů v intravilánech obcí, kde jsou břehy bez břehového porostu a jsou zatravněny. Pravidelné sečení zpomaluje tvorbu sedimentů, ale nezabrání jejich postupnému narůstání. Příkladem je i tok Litavy ve Slavkově, kde pravidelně sečeme. Úprava byla kolaudována v říjnu 2007 a v současné době již máme na upravených bermách okolo 30–50 cm nánosů, navíc nevhodně svahovaných od vodní hladiny směrem ke svahu břehů, takže po zvýšených průtocích voda z bermy neodtéká a berma zůstává dlouho podmáčená. Také od pat svahů, kde není berma, se začíná pomalu rýsovat tvorba již zmiňované nepravé bermy. V zaústění Nížkovického potoka je nános o mocnosti okolo 1 m.



Koryto Litavy

Co je vhodné

Jaký břehový porost se jeví jako vhodný pro stabilizaci koryta u toků, které mají šířku dna od 1,5 m do zhruba 3–4 m? Z našich poznatků získaných pozorováním v terénu jsou to jednotlivé stromy, které rostou minimálně 2 m od paty svahu koryta, spíše blíže k břehové hraně. Kořeny těchto stromů rostou směrem dolů tak, že kopírují původní sklon svahů koryta a dostávají se za opevnění patky, které narušují jen minimálně. Při vyšších průtocích je pak koryto čištěno až na soustavu kořenů, které svah koryta stabilizují. Porost musí být pěstebními zásahy udržován plně zapojený, kdy pak břehy nezarušují buření.

A co je nevhodné

Níže rostoucí stromy odklání směr toku na druhý břeh a kořeny narušují případnou kamennou či jinou patku. Naprosto nevhodné jsou



Litava - odtěžování nánosů

trsy vrb či jiných dřevin rostoucích těsně nad patou svahu koryta. Ty nejen odklání osu toku, ale tvoří i překážku v odtoku vody, neboť se na nich zachycují zbytky trav, slámy z polí, igelity, větve a ostatní plovoucí materiál, který přináší velká voda.

Zabránit splachu z polí

Závěrem lze říci, v úsecích toků podobných Litavě, kde je možno pěstovat vhodný břehový porost, jde udržet stabilizované koryto téměř bez nánosů, s dosažením dobré průtočnosti a ve stavu, který se blíží přírodním podmínkám. Naopak, tam kde břehový porost nelze v uvedeném rozsahu pěstovat, musíme počítat s o to větší tvorbou nánosů, neboť jak jsem již výše uváděl, někde se musí splavená hlína usadit. Z tohoto je patrné, že snahou nás vodohospodářů musí být neustálý tlak především na realizaci preventivních opatření zabráňující splachu z polí. Jinak nás čeká v podobných tocích jako Litava jen odtěžování nánosů a problém, kam s nimi...

*Ing. Karel Boukal,
vedoucí provozu Koryčany, ZSM*

Rekonstrukce jezu Nezamyslice

V závěru roku 2009, na základě výzvy č. 14 „Zlepšování přírody a krajiny opatření 6.2 podpora biodiverzity“, byla podána **žádost o dotaci z Operačního programu životního prostředí** na akci „Haná - jez Nezamyslice, rekonstrukce“. Jedná se o celkovou rekonstrukci pevného jezu s propustí o výšce 3,76 m, který vzdouval vodu do mlýnského náhonu a odběrného objektu pro železniční depo. Objekt se nachází v polní trati v říčním km 16,093 a je přístupný po polní cestě na levém břehu.

Včetně rybiho přechodu

Podání žádosti předcházelo přepracování původní projektové dokumentace, která řešila provedení rekonstrukce jezu změnou na pevný stupeň s rybím přechodem. Na základě doporučení Komise pro výstavbu rybiho přechodů při Agentuře ochrany a přírody (AOPK) v Praze byl namísto pevného stupně vyprojektován balvanitý skluz v šířce vodního toku s následujícími parametry: délka skluzu - 40 m, převýšení - 212 cm, podélný sklon - 1:20, šířka dna - 8 m, sklon svahů - 1:2. Zřízením balvanitého skluzu budou splněny podmínky umožnění migrace ryb a jiných vodních živočichů a udržení stávající hladiny spodních vod nad jezem.

85 % z Evropského fondu

Na jaře tohoto roku prošla žádost úspěšně hodnotícím procesem a 15. srpna 2010 bylo vydáno rozhodnutí Státního fondu životního prostředí (SFŽP) a Ministerstva životního prostředí (MŽP) o poskytnutí podpory. Z Evropského fondu regionálního rozvoje přijde na akci 4,871 tis. Kč, což je 85 % rozpočtových nákladů. SFŽP se bude podílet 5 % nákladů a PM s částkou 573 tis. Kč.

Cíl rekonstrukce

Rekonstrukce jezu respektuje základní požadavek na převedení $Q_{100} = 65,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Snížením pevného přelivu na úroveň jalové propusti je výrazně pozitivně ovlivněn průtok velkých vod v úseku nad jezem, tj. hladina Q_{100} se sníží o 60 cm. Tím se sníží riziko PŠ v souladu s PPO okolních obcí.

*František Slavík,
závod Uherské Hradiště, ZSM*

Bařův kanál – náročná plavební cesta

Tak hurá na vodu! Jak jednoduché. Ale k tomu, aby byl Bařův kanál řádně splavný, se musíme celoročně starat o jeho zanášené části. Nejvíce zanášenou částí Bařova kanálu sedimentem jsou rejdy plavebních komor. Během roku dochází k postupnému naplavování sedimentu z řeky Moravy do rejd a tím dochází k omezení i ohrožení bezpečnosti lodní přepravy při vjezdu a výjezdu z plavebních komor.

Vzhledem k tomu, že „Bařák“ v Jihomoravském kraji prochází soustavou chráněných území NATURA 2000, narážíme na omezující podmínky orgánu ochrany přírody pro provádění této údržby. Úsměvný omezující termín provedení čištění od ledna do 15. února 2010, kdy byl Bařův kanál pokryt vrstvou 20 cm ledu a provedení stavby bylo reálné tak ledoborcem, se podařilo změnit na 15. dubna 2010 s velkým upozorněním na možnost ohrožení kriticky ohrožených druhů a provádění stavby již ve vegetačním období. I přes zbytečně zdlouhavou každoroční administrativu a vysvětlování jsme se zatím vždy nějak domluvili a za to díky.

Jarní čištění

V rámci pravidelné údržby rejd plavebních komor v roce 2010, spočívající v odstranění nánosů sacím bagrem a jeho rozplavení zpět níže po proudu do Moravy, bylo provedeno v březnu vyčištění horní rejd plavební komory Veselí nad Moravou v objemu cca 800 m³, dolní rejd plavební komory Vnorovy I. v objemu cca 800 m³ a v dubnu vyčištění dolní i horní rejd plavební komory Nedakonice v objemu cca 1 200 m³. Plavební sezona 2010 mohla začít.



Bařův kanál - čištění rejd

Po povodni znova

Bohužel hned v květnu přišla velká voda, která sebou přinesla spoustu nového nánosů usazujícího se v rejdech. Nejenže bylo nutné rychle vyčistit plavební komory v Uherském Ostrohu a ve Starém Městě, jejichž údržba byla plánována až po plavební sezóně, ale po proměření rejd bylo nutné znovu pročistit i již v dubnu provedené rejdy na plavebních komorách v Nedakonících, Veselí nad Moravou a Vnorovech. Naštěstí povolení provedení odtěžení nánosů bylo z důvodu PŠ bez problému a samotné čištění bylo i díky zhotovitelce firmě provedeno rychle během června až července.

A po sezóně zas

Pro rok 2010 byla získána dotace z MZe na zajištění provozu a údržby vodní cesty Bařova kanálu. V rámci této dotace bude do konce roku za 15 mil. Kč provedeno 5 staveb v Jihomoravském a Zlínském kraji.

První stavbou je vyčištění nánosů na 1,5 km dlouhém úseku od přístaviště Strážnice směrem k Petrovu v objemu cca 10 000 m³. Nános bude vyčištěn sacím bagrem a uložen na zemědělské pozemky v blízkosti kanálu. Druhá stavba je ve Veselí nad Moravou od plavební komory Veselí nad Moravou po silniční most. V tomto úseku bude provedeno vyčištění nánosů, oprava opevnění svahů a hlavně provedení 230 m jílocementové těsnicí stěny hráze kanálu a toku Struha, kde docházelo k průsakům ohrožující stabilitu hráze. Další stavbou je oprava betonových částí plavební komory Kunovský les. Betony komory jsou zubem času již zvětralé a hlavně na dělicí zdi v dolní rejdě dochází k opadávání betonu. Bude provedeno odstranění zvětralých betonových konstrukcí až na zdravé jádro, do kterého se navrtají ocelové kotvičky, navaří síť s oky a po nátěru adhezního mýstku se provede dobetonování vodostavním betonem. Poslední dvě stavby jsou svým charakterem stejné. V úseku nad Starým Městem směrem k Huštěnovicím v délce cca 1 km na pravém břehu a mezi Babicemi a Spytihněví v délce cca 1 km na levém břehu bude provedena oprava opevnění z betonových panelů opřenyých o dvojité laťový plůtek. Na opravy přispěl i Zlínský kraj, z jeho dotace bude proveden úsek na pravém břehu mezi Babicemi a Spytihněví v délce cca 1,7 km. Tak jak na ostatních stavbách z dotace MZe bude i zde provedena oprava opevnění z betonových panelů opřenyých o dvojité laťový plůtek, podsyp a dohutnění pod opevněním bude provedeno z drceného kameniva.

*Ing. Zdeněk Jurček,
detašované pracoviště investičního útvaru, ZSM*

Pohyblivé jezy na Dřevnici

Dne 2. června 2010 prošly automatické pohyblivé jezy v Přílukách a Lužkovicích první opravdovou zatěžkávací zkouškou od svého uvedení do provozu. V minulosti, jako pevné jezy, působily svou nízkou průtočnou kapacitou velké problémy, především jez v Lužkovicích.

V kritický den jsem napačoval v 5:30 hod. 30 občanů Lužkovic, terak nervózně sledují hladinu Dřevnice s nesčetnými dotazy typu „jestli protipovodňová úprava vydrží a jez se automaticky sklopí nebo je to zase vytopí“.

Fungování na výbornou

V roce 2006 sice jezy zvládly extrémní tání a chod ledů, ale III. SPA ještě neabsolvovaly. Maximální dosažený průtok byl letos při povodních pro jez Příluky 81,44 m³.s⁻¹ a pro jez Lužkovice 71,03 m³.s⁻¹. Technologie fungovala výborně bez jakéhokoliv zásahu obsluhy. Pohyblivé jezy tak svůj účel splnily na jedničku.

Bohužel u obou jezů došlo k odření nátěru kovové jezové klapky. V podjezí se vytvořily mohutné štěrkové lavice, které se snad podaří v rámci odstraňování PŠ a rozumné domluvy s AOPK Zlín odstranit k oboustranné spokojenosti. Zatím štěrkové lavice slouží jako pláže. Především ta v Přílukách se dostala svým věhlasem do místního vydání týdeníku.

*Ing. Martin Kašpárek,
úsekový technik, provoz Zlín, ZSM*

Slavnosti Vodního království Hodonín

Vodní království Hodonín bylo založeno 19. července 2008, u příležitosti 780. výročí města.

Při této příležitosti vznikla snaha navázat na bohatou historii královského města. Řeka Morava, která městu přinášela obživu i ochranu, se stala hlavním motivem při založení Vodního království. Cílem bylo vytvořit nový kulturní projekt, rozšířit nabídku cestovního ruchu, podpořit budoucí aktivity na Bařově kanálu a zábavnou formou si připomenout historii a život našich předků. Inspirací se stalo Valašské království, Jihočeské pohádkové království a další pohádkové říše u nás. Jako každé správné království má i Vodní království Hodonín svou královnu Blanku I., královskou radu, purkmistra s konšeli, rytířskou družinu a šaška.



Královna Blanka I., v pozadí garanti pohádkové říše

3. summit slavností

Slavnosti Vodního království Hodonín se od svého založení uskutečnily již potřetí. Součástí letošních slavností dne 17. července 2010 byl 3. summit pohádkových a zážitkových regionů. Kromě zástupců pohádkových a zážitkových regionů z celé České republiky se summitu zúčastnili i zástupci pohádkových regionů ze Slovenska, Rakouska, Polska a Itálie z partnerských měst Hodonína. Jihomoravský kraj a Vodní království Hodonín se tak stali hostiteli pohádkového setkání nadregionálního významu.



Zástupci královské rady vodního království

PM spolupracuje

Letošní slavnosti proběhly v areálu u ramene řeky Moravy a Masarykova muzea Hodonín. Tento prostor nabízel projektu Vodního království mnoho možností pro jeho využití. Kromě atrakcí a zábavy pro děti byly na Slavnostech připraveny „Summitové hry“, do kterých se zapojili účastníci summitu spolu s návštěvníky a zástupci královské rady Vodního království Hodonín. Garanty Pohádkové říše Vodního království byly opět známé osobnosti kulturního života - Jan Čenský, Jan Šťastný a Yveta Blanarovičová. Součástí pohádkové říše Vodního království byla i Královská zvířecí farma ze ZOO Hodonín. PM pravidelně spolupracuje se zástupci Města Hodonín na přípravě této akce.

*Mgr. Jiří Barouš,
vedoucí provozního úseku, ZSM*



Doprovodné akce slavností

Havarijní zajištění hráze

Během jarních povodní byla na základě rozhodnutí krizového technického štábu PM provedena kontrolní pochůzka a potvrzeny vydatné průsaky levobřežní hráze, u kterých se nedalo vyloučit vyplavování jemnozrnného materiálu z tělesa hráze (zakalení prosáklé vody na vzdušné patě hráze). Vzhledem k tomuto zjištění se nedalo vyloučit porušení stability vzdušného svahu hráze s celkovou následnou destrukcí celého tělesa hráze a ohrožení zástavby města **Uherský Ostroh** mezi řekou Moravou a odlehčovacím ramenem řeky Moravy, čítající velké množství rodinných domů včetně náměstí.

Vzdálenost prosakující hráze od zástavby činí cca 300 m, přičemž koruna hráze je ve výšce 3 m nad okolním terénem. Ke zvýšení stability hráze byla navržena technologie neodkladného zabezpečení spočívající v provedení přítěžovací lavice na vzdušné patě levobřežní hráze z kameniva frakce 0–63 mm o šířce 4 m (od paty hráze) na výšku max. 1,5 m neboli cca 1,5 m od koruny stávající hráze. Pro zabránění vyplavování jemného materiálu z tělesa hráze byla uložena pod přítěžovací lavicí jako filtrační vrstva geotextilie.

Práce dokončeny

Krizový štáb města Uherské Hradiště, jako příslušný povodňový orgán rozhodl o okamžitém zahájení stavebních prací k zajištění stability hráze. Toto rozhodnutí bylo potvrzeno uložením opatření hejtmana Zlínského kraje provést neprodleně havarijní zabezpečovací práce.

Práce byly provedeny a zbývá jen doladit napojení na stávající terén. Singulárním majitelům lesa byla uhrazena škoda na sazenicích ve školce. Další úsek v délce 520 m k jezu na odlehčovacím rameni v Uherském Ostrohu, řešený obdobně, je připravován v další etapě odstraňování PŠ na rok 2011.

*Ing. Miroslav Hradil,
detašované pracoviště investičního útvaru, ZSM*

Kvalita vody v Kyjovce

Říčka Kyjovka, pramenící v Chříbech pouze pár set metrů od pramenů Litavy a Salašky, reprezentuje typickou jihomoravskou vodoteč se všemi jejími klady i zápory.

Tok Kyjovky se dá z hlediska jakosti rozdělit na tři oblasti s odlišným charakterem. Část horní, nacházející se přímo v lesích Chříbů a na jejich jižním úpatí, je v přírodním stavu, bez výraznějších úprav a s dobrou jakostí vody. Zde říčka poskytuje zdroj surové vody pro nádrž Koryčany. Bodových zdrojů odpadních vod je málo, část znečištění je zachycena přímo v přehradě. Jediným znečištěním je zde oblast Stupavy.

Malá vodnost

Za další úsek se dá označit Kyjovka pod obcí Koryčany, kde přímo nebo přes své přítoky přijímá velké množství odpadních vod z Koryčan, Kyjova, Svatobořic–Mistřina, Tvrdonic, Lanžhota, Mutěnic, Prušánek, Dubňan, Čekovic a desítek dalších obcí. Jedná se i o obce poměrně velké, s několika tisíci obyvateli. Přestože řada obcí dnes již disponuje čistírnou odpadních vod, odbourávání znečištění (zejména živin) není ideální a do toku se zde dostává velké množství znečištění. Situaci komplikuje i malá vodnost Kyjovky i jejích přítoků, což silně zhoršuje ředící poměry. Další ranou pro jakost vody jsou intenzivní zásahy do původního charakteru koryta, která silně omezují samočisticí schopnosti říčky. Poslední částí, která je už jen nepatrnou náplastí pro silně poškozený tok, je úsek pod Lanžhotem, kde Kyjovka protéká zbytky moravských lužních lesů v oblasti soutoku Dyje a Moravy.

Podle tabulek

Z tabulek je patrné, že od Kyjova jakost Kyjovky nevyhovuje nařízení vlády č. 61/2003 Sb. v parametrech fosfor a amoniakální dusík, k čemuž dochází v přímé spojitosti s vysokým obsahem komunálního znečištění ústícího do toku. Nad vodárenskou nádrží sice obecnému požadavku zmíněné právní normy všechny základní ukazatele vyhovují, nicméně pro potřeby retence kvalitní vody je fosforu mnoho už zde.

Dalšími parametry souvisejícími s komunálním znečištěním je obsah organických látek (vyjádřených jako BSK₅, CHSK_{Cr}) a koli-

formní bakterie. Prvně jmenované jsou od Kyjova rovněž zvýšené, i když nařízení vlády nevyhovují pouze na profilu pod Mistřínem. Bakteriální znečištění oproti tomu nevyhovuje všude kromě odtoku z nádrže a kromě profilu v Mikulčicích.

Více problémů

Je zajímavé, že tok obsahuje po celé délce poměrně málo dusičnanů, které obvykle indikují přítomnost intenzivní zemědělské činnosti. Likvidace krajiny přiléhající k toku se projevuje ovšem jinak, např. silnou erozí břehů a povrchovými splachy z příbřežní zóny páteřního toku i většiny přítoků ve střední části. Důkazem je nevyhovující množství nerozpuštěných látek, které vyhovuje z celého toku pouze na odtoku z vodárenské nádrže Koryčany, která pevně částice zachytává.

Na dolním toku jsou problémy i s obsahem kyslíku, který je v dolních dvou profilech rovněž nevyhovující.

Čističky vod

Řešením pro Kyjovku a její povodí je jediné intenzivní čištění odpadních vod, a to na podstatně vyšší úrovni, než je tomu nyní. Po vyřešení komunálních odpadních vod bude potřeba zajistit povodí proti splachům nerozpuštěných látek a s nimi i živin z přilehlých zemědělských ploch. A dále, pro splnění požadavků na hydro-morfologické vlastnosti toku dle požadavků „Rámcové směrnice“ by měla být zajištěna i vhodná forma revitalizace koryta Kyjovky i jejích přítoků, což podpoří i samočisticí procesy toku.

Další aktuální údaje o kvalitě v Kyjovce a dalších tocích v povodí Moravy jsou k dispozici na intranetu na serveru PM, adresáři Fines/Ročenka/2008–2009. Jakost toků a nádrží ve správě PM je pak podrobně rozebrána v každoroční Souhrnné zprávě jakosti vod, která je k dispozici tamtéž, v tištěné verzi je pak k zapůjčení na útvaru VH plánování.

Mgr. Dušan Kosour,
útv. VH plánování, ŘP

Tabulka: Klasifikace jakosti vody v Kyjovce

Profil	Třídy jakosti dle ČSN 75 7221							Porovnání s imisními standardy NV č. 61/2003 Sb.				
	SIM	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	Pc	Výsl. třída	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	Pc
Koryčany - přítok	2	2	3	1	1	3	3	ano	ano	ano	ano	ano
Koryčany - odtok		2	1	1	2	2	2	ano	ano	ano	ano	ano
Kyjov nad		2	3	2	1	3	3	ano	ano	ano	ano	ne
Mistřín pod	4	3	3	2	3	4	4	ne	ne	ano	ne	ne
Mikulčice		3	3	2	3	3	3	ano	ano	ano	ne	ne
Lanžhot		3	3	2	3	4	4	ano	ano	ano	ne	ne

Vysvětlivky:

1. 1. NV č. 61/2003 Sb.

Ano ... vyhovuje imisním standardům NV

Ne ... nevyhovuje imisním standardům NV

změna hodnocení - porovnání s dvouletím 2007–2008

2. ČSN 75 7221

zlepšení o 1 třídu - porovnání s dvouletím 2007–2008

zhoršení o 1 třídu - porovnání s dvouletím 2007–2008



Kyjovka u Lanžhota

závod Dyje

Tahání stromů na Dyji

Po opadnutí červnové povodně zůstaly zaklíněny na jezu Břeclav tři velké stromy. Vichřice nám navíc zlomila jeden obrovský strom na levém břehu Dyje nad břeclavským jezem ve Staré Břeclavi. I když nám přibýlo práce s obtížným vytahováním, bylo dobře, že strom padl do vody, neboť kdyby padl na druhou stranu, způsobil by určité škody na předzahrádkách a možná i na rodinných domcích. Jednalo se o topol o průměru 80 cm, který byl ve středu kmene úplně shnilý a držel po obvodu pouze na cca 5ti cm. Stromy z břeclavského jezu jsme tahali i za pomoci jeřábu s polypovým drapákem. Je to velmi dobrý pomocník.

*Ing. Ladislav Vágner,
vedoucí provozu Břeclav, ZD*



Strom po vichřici



Tahání stromů

Když pařezy mládnou

Na počátku loňského roku pracovníci provozu Dolní Věstonice dokončili odstraňování nežádoucích náletových dřevin z hrází, zahrází a odvodňovacích příkopů VD Nové Mlýny. Dokončením prací jsme naplnili rozhodnutí odboru životního prostředí (ŽP) Krajského úřadu Jihomoravského kraje a MZe, které nám ukládalo odstranit tuto vážnou závadu zjištěnou při prohlídkách TBD.



Frézování na strachotínské hrázi

Jako z vody

Po odstranění náletových dřevin se už v jarních měsících loňského roku ukázalo, že pařezy, které jsme nesměli ošetřit herbicidem, začaly intenzivně zmlazovat. Z pařezů i kořenů topolů a vrb velmi rychle **vyrostlo velké množství asi 1 m vysokých výmladků**. Porost z výmladků se stal téměř neprostupným a travní porost pod ním nebylo možné vůbec udržovat (nešlo vyloučit zničení žacího stroje nebo vážné poškození traktoru).

Spolupráce s provozem Přerov

V jarních měsících jsme proto vzrostlé výmladky pomocí křovinořezů odstranili a v průběhu asi 3 týdnů jsme pařezovou frézou Vermeer na nejvíce exponovaných úsecích střední nádrže VD Nové Mlýny **odstranili asi 750 ks z celkově potřebného množství cca 1 800 ks pařezů různého průměru**. S vyfrézováním zbylých pařezů počítáme v nadcházejícím období vegetačního klidu a zejména věříme ve vstřícnost a dobrou spolupráci pracovníků provozu Přerov při zapůjčení tohoto velmi potřebného a výkonného stroje.

*Ing. Jan Ovesný,
vedoucí provozu Dolní Věstonice, ZD*

Koryto Jihlávky kapacitní

Od února loňského roku probíhaly práce na rekonstrukci areálu jihlavského letního kina v lesoparku Heulos. Byly vybudovány nové chodníky, oplocení, dětské hřiště, prostor s pódium pro koncerty a vystoupení, nový most do ZOO. Největším přínosem pro PM, jako správce toku, je zrušení původního zaklenutí řeky Jihlávky pod letním kinem. Zaklenutí provádělo průtoky pouze do Q_2 . Nové otevřené koryto, vybudované po pravé straně původního zaklenutí, je oboustranně opevněné gabiony, je kapacitní na Q_{100} a navazuje na úpravu kolem ZOO, která byla vybudována v roce 2004. Investorem akce bylo město Jihlava, náklady dosáhly 50 mil. Kč, z toho 45 mil. Kč bylo uhrazeno evropskou dotací. Řeka Jihlávka po asi šedesáti letech protéká lesoparkem v dostatečně dimenzovaném korytě a tím by i případné PŠ měly být minimální.

*Jindřich Kult,
vedoucí provozu Jihlava, ZD*

Čištění toku Skalička

Vlivem špatného zemědělského obhospodařování krajiny a častými přívalovými dešti dochází ke splachům horního horizontu ze zemědělských půd. Poté dochází k postupnému usazování této zeminy v průtočných profilech. Tento problém se vyskytuje na většině toků, které prochází polní krajinou. Mezi ně patří i Znojensko. Proto se provoz Znojmo rozhodl vyčistit vodohospodářsky významný tok Skalička odtěžením sedimentu v katastrálním území Hostěradice a Chlupice v ř. km. 9,600–12,200. V tomto úseku byla mocnost nánosů největší z celé délky Skaličky, která činí 23,2 km. Vytěženo zde bylo cca 2 000 m³.

*Ing. Leoš Kessler,
úsekový technik provozu Znojmo, ZD*

Havárie na Rokytné

Dne 3. srpna 2010 v 15:30 hodin bylo Městským úřadem Moravský Krumlov, odbor ŽP nahlášeno na provoz Náměšť nad Oslavou znečištění vodního toku Rokytná v ř. km 14,300 ropnými látkami.

Jednalo se o znečištění toku motorovou naftou. Znečištění zjistila Městská policie Moravský Krumlov v lokalitě stělnice u fotbalového hřiště. Následně byly povolány jednotky Hasičského záchranného sboru Moravský Krumlov a Ivančice s tím, že byla instalována na vodní tok normá stěna typu „Technolen“.

K zabránění dalšího úniku ropných látek byla použita nafukovací ucpávka na výstupu dešťové kanalizace do vodního toku Rokytná. K úniku nafty došlo v **důsledku poruchy palivového systému** nákladního auta a následným únikem do dešťové kanalizace. Jaké množství ropných látek uniklo do kanalizace a vodního toku Rokytná je předmětem současně vedeného správního řízení. Dle původních odhadů se našťestí jednalo o cca 20 litrů motorové nafty. Normá stěna na vodním toku byla ponechána do druhého dne.

*Pavel Rous,
vedoucí provozu Náměšť nad Oslavou, ZD*



Koryto Jihlávky



Odstranění sedimentů na toku Skalička



Normá stěna „Technolen“ na Rokytné

Za mlhou hustou tak, že by se dala krájet a dost možná ještě dál...

... se do loňského roku nacházela vodárenská nádrž Hubenov na Maršovském potoce. Budována byla v letech 1968–1972; kóty zásobního prostoru dosáhla v březnu 1973 a v červnu 1974 se dočkala uvedení do trvalého provozu. O její bezchybný chod se, po odchodu bývalého hrázného a „zacinkání klíči“, stará od 1. února 2009 nový vedoucí hrázný Martin Hovorka, a po bezmála 40ti letech začala přehrada opět postupně ožívat.

Na přechodu zimy a jara 2009 prošla nemalými úpravami provozní budova, na jaře a v létě 2009 pak její okolí. Padající listí přišlo s novými okny a dveřmi; v zimě 2009 byla zahájena kompletní rekonstrukce služebního bytu, v létě 2010 pak úprava venkovních přílehlých prostor.

Rok 2009

V průběhu roku 2009 se různých menších i větších úprav dostalo samozřejmě i samotnému vodnímu dílu. Zbudováno bylo přístaviště s příjezdovou cestou (končící novým molem pro šestimetřového hliníkového Quicksilvera), stejně jako nová příjezdová cesta pod hráz na levém břehu. Přibylo parkovací stání, ostatní dráty na hrázi nahradily jednoduché závory, byly obnoveny veškeré nátěry, vyčištěno opevnění odpadního koryta, vzdušní líc hráze na požadavek TBD zbaven zatěžující vegetace a probírky prodělaly i veškeré doprovodné porosty v celém okolí VD včetně poloostrova, atd. atd.

A letos

Rok 2010 je pak ve znamení dvou velkých akcí. První týden v srpnu byla zahájena rekonstrukce spodních rozstříkacích uzávěrů předpokládaným nákladem cca 4,5 mil. Kč.

Zahájena by měla být i I. etapa akce: „Pozorovací vrty, úprava měrných míst TBD“, jejímž hlavním účelem je stabilizace průsakového režimu, podloží hráze a podhrází a doplnění pozorovacích vrtů pro sledování hladiny podzemní vody v podloží a okolí hráze a snížení průsakové křivky za levou opěrnou zdí u vstupu do štol. Ve II. etapě této akce bude realizován nový patní dren a kabelové trasy pro dálkový přenos dat.

*Hana Klementová,
provoz Jihlava, ZD*



Hubenov - kancelář hrázného

Cvičení IZS na řece Svitavě

Kdo zná alespoň z části silnice, které lemují břehy, případně kříží různými mosty řeku Svitavu, jistě ví, že již při troše podzimní mlhy, pomístního náledí a ranního šera je nutné uzpůsobit jízdu údolím této řeky a v největší možné míře sledovat dění na silnici. Během zimy 2009 a jara 2010 se však našlo několik „bláznů“, kteří si tyto skutečnosti neuvědomili a snad kvůli pár ušetřeným minutkám zpoždění raději přišlápli plynový pedál k podlaze a poté se v lepším případě dostávali z ledové vody zimní Svitavy bez pomoci ze svého auta sami...



Taktické cvičení složek IZS

Simulace zásahu na Svitavě

O neukázněnosti řidičů bych mohl psát dlouho, ale to bych si musel vybrat jiné periodikum. Chci se zde raději zmínit o těch, kdo nastupují v okamžiku, kdy se již jakoukoli vinou nějaká podobná nehoda stane a vozidlo se svým pánem skončí potopené v řece. Možná i díky těm několika případům bylo v rámci každoročního taktického cvičení složek IZS pro letošní rok vybráno téma simulace zásahu při dopravní nehodě dvou osobních vozidel na silnici č. 379 Blansko – Lipůvka, přičemž jedno z vozidel bude z části a druhé úplně ponořené v řece Svitavě.

PM na zavolání

V rámci přípravných schůzí postupně každá složka IZS přesně věděla, co bude na místě nehody zajišťovat. Naši zaměstnanci



„Havarované“ vozidlo v toku

provozu Blansko se neúčastnili přímého zásahu u místa nehody, ale na zavolání se v určitém dojezdovém čase přemístili několik stovek metrů níže po toku, aby zabránili případnému úniku ropných látek po toku (v rámci simulace zásahu byla obě auta všech provozních kapalin samozřejmě zbavena).

Kontrola akceschopnosti

Den „D“ se neúprosně blížil, avšak voda ve Svitavě stále nejevila snahu pomoci nám tím, že by hladina po červnovém řádění živilu na Blanensku trochu klesla. Nakonec přeci jen průtoky klesly a velitel zásahu mohl 14. července 2010 zapískat začátek celé akce.

Naši zaměstnanci nezasahovali přímo u dvou „havarovaných aut“, ale každopádně pro nás cvičení bylo přínosem, kdy jsme si zopakovali postup při **roztahování norné stěny** přes koryto řeky a vůbec akceschopnost. Dle závěrečné zprávy dopadlo vše dobře, jednotlivé složky IZS si nacvičili na vzorové situaci postup při takové nehodě, velitel zásahu od Hasičského záchranného sboru Blansko se i na místě přesvědčil, že i během připravené akce mohou vzniknout okamžiky, na které musí bleskově zareagovat a nám ostatním nezbyvá, než si přát, aby těch chvil, kdy budou muset jednotlivé složky IZS zasahovat na takovýchto skutečných případech, bylo co nejméně i přestože pohled na tyto profesionály při práci stojí za to...!

*Ing. Libor Holán,
provoz Blansko, ZD*

Ochrana Třebíče zahájena

V letošním roce se PM podařilo zajistit veškeré náležitosti (stavební povolení, veřejná soutěž na zhotovitele stavby, zajištění dotace z programu MZe) potřebné k zahájení prací na stavbě PPO města Třebíče, II. etapy.

Samotné stavební práce v toku Jihlavy se zahájily po přípravných pracích zahájeny začátkem měsíce září 2010, dokončení je plánováno v případě příznivých hydrologických poměrů na jaro 2012. Výsledkem stavby za 130 mil. Kč bude zařízení, které ochrání především občany města Třebíče a jejich majetek.

O co jde

Tato pro město Třebíč významná protipovodňová stavba, která bude chránit nejen historické jádro města do úrovně Q_{100} , spočívá v **navýšení a úpravě nábrežních zdí** v úseku mezi mosty Podklášterským a Novodvorským, a to na obou březích.

Navýšení bude provedeno jednak pevnými zdmi, koruna zdí pak bude v exponovaných úsecích (především na Havlíčkově nábřeží a u zaústění Týnského potoka) uzpůsobena k případné montáži mobilního hrazení, které bude součástí dodávky stavby. Dále budou nově opevněny i svahy v korytě, provedeno lokální pročištění koryta a nutné úpravy přílehlých inženýrských sítí. Práce budou probíhat ve čtyřech na sobě navazujících etapách, I. etapa začíná na levém břehu od Podklášterského mostu až ke skále.

Realizace stavby takového rozsahu v husté městské zástavbě se samozřejmě ve svém okolí projeví. Předpoklad staveništní dopravy je sice korytem toku při jeho snížené hladině, přesto bude nutno k dopravě materiálu využít okolní ulice. Jediným přístupem k řece pro větší vozidla je ulice Zdislavina, jistá omezení ploch pak budou nutná v blízkosti toku jak na Havlíčkově nábřeží, tak v zázemí domů na protějším břehu.

*Ing. Jan Jurkovský,
investiční útvar, ŘP*

Nafukovací lávka

Pravidelné havarijní cvičení provozu Dačice se uskutečnilo 16. června 2010. Cvičení probíhalo v součinnosti s Hasičským záchranným sborem v Dačicích. Byla nahlášena havárie kamionu na mostě u lomu v Zahrádkách, při které došlo k úniku nafty do Moravské Dyje. Hasiči postavili normou stěnu na řece v centru města pod Homolkovým mlýnem a pracovníci provozu Dačice na profilu mezi Dačicemi a Toužínem. V obou případech stačilo spojit dva desetimetrové kusy, ukotvit je a chytat ropné látky.

Až 10 mužů na lávce

Havarijní profily jsou umístěny v blízkosti lávky a mostu, aby byla zajištěna možnost rychlého přesunu na druhý břeh. Ovšem nemusí tomu tak být vždy. Pro tento případ nám hasiči předvedli nový kousek ze své výbavy - nafukovací lávku. Trochu připomíná známé nafukovací lehátko. Je ze stejného materiálu jako norná stěna, je 5 m dlouhá a 1 m široká. Lehátka lze snadno spojovat do libovolné délky. **Nosnost jednoho dílu je 10 dospělých mužů.** Sestavená lávka se ukotví lany na břehu a je připravena k použití. Pro lepší stabilitu přecházejících je vhodné natáhnout mezi stromy lano, sloužící k přidržení. Tuto lávku lze s úspěchem využít i k záchraně hazardérů, kteří chodí po tenkém ledu.

*Ing. Vladimír Drexler,
vedoucí provozu Dačice, ZD*



Nafukovací lávka

dvě letní tváře Mostiště

Nádrž leží na řece Oslavě těsně nad městem Velké Meziříčí. Povodí nádrže je velké 222,8 km² a je silně antropicky využíváno. Nachází se v něm četné obce bez čištění odpadních vod, čistírna s chemickým srážením fosforu zde není žádná. Rozvinuté je zemědělství. Zvláštností povodí je velké množství rybníků, často s intenzivním rybochovem.

Sinice nebo zákal

Údolní nádrž Mostiště je jedním z nejvýznamnějších vodárenských zdrojů na Moravě, za běžných podmínek slouží k zásobování asi 70 tisíc obyvatel pitnou vodou, mimo jiné také město Velké Meziříčí. Současně patří mezi nádrže nejvíce ohrožené masovým sinicovým vodním květem v celé České republice. V letním období dochází buď k intenzivnímu pomnožení sinic, zvláště druhu *Microcystis aeruginosa* nebo k rozvoji alternativního řasového vegetačního zákalu, tvořeného hlavně krásivkami rodu *Staurastrum*. V posledních deseti letech dominovaly biomase krásivky a rozsivky čtyřikrát 2000, 2003, 2004 a 2009, sinice *Microcystis aeruginosa* sedmkrát 1999, 2001, 2002, 2005, 2006, 2007 a 2008.

A nevoní

Zhruba od počátku července do konce září se v nádrži vyvíjí typický letní fytoplankton. V současné době to bohužel nejčastěji znamená rozvoj sinicového masového květu tvořeného hlavně druhem *Microcystis aeruginosa*, koloniální kokální sinicí, která je zodpovědná za velkou část současných problémů spojených s vodními květy, mimo jiné i v Brněnské nádrži. Při rozvoji sinice *Microcystis aeruginosa* dochází ke vzniku masivních povlaků a velkých shluků, které vítr shromažďuje u hráze, kde se potom následně rozkládají. Díky přítomnosti houbových destruentů i různým stadiím rozkladu docházelo k neuvěřitelným vizuálním a pachovým efektům hnijící sinicové vrstvy, které si ničím nezadaly s tím nejhorším, co v tomto směru známe například z Brněnské nádrže.

Na pohled nic moc

Druhým možným scénářem je intenzivní vegetační zákal, tvořený krásivkami rodu *Staurastrum*. Tyto pohledné řasy připomínají hlavohrudí spojené chobotničky. Při rozvoji krásivek docházelo k intenzivnímu trávovzelenému zbarvení vody. Rovněž tyto organismy mohou způsobit problémy s pitnou vodou například v roce 2004 při jejich rozmnožení došlo k nárůstu hodnoty pH přes 9 a k následnému průniku takto nepříznivě ovlivněné vody do vodárenského odběru na úpravně. Řasy rodu *Staurastrum* však nejsou prokazatelně toxické a při svém přemnožení nepůsobí tak intenzivní pachové a estetické znehodnocení životního prostředí jako koloniální sinice rodu *Microcystis*.

Průzkum příčin

Nalezení příčin proč tomu tak je a proč se v letním období prosazují buďto sinice, nebo jiné skupiny řas, zvláště potom ozdobné krásivky, byl hlavní cíl našeho referátu uvedeného na pravidelné konferenci Vodárenská biologie 2010, která se konala letos v únoru v Praze. Pro to, abychom rozhodli, který faktor toto střídání nejvíce ovlivňuje, jsme zkoumali sezónní průběh teplot, výšku hladiny v nádrži, průtoky, koncentraci celkového fosforu a také výšku vrstvy u hladiny, ve které dochází k produkci řas a sinic epilimnia.

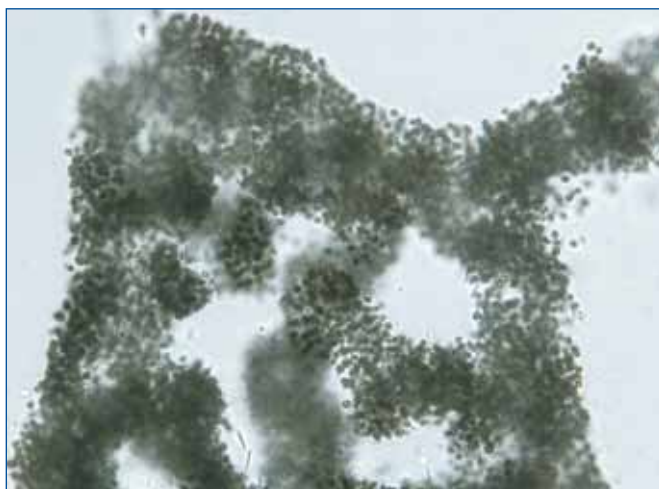
Zatím bez výsledku

Rozhodnout, co zapříčiní, zda je v nádrži Mostiště v letním období vyvinut masový sinicový vodní květ nebo krásivkový vegetační zákal, se nám rozhodně nepodařilo. Zdá se, že skutečností, které uskutečnění jedné z těchto možností ovlivňují, je celá řada. Nejdůležitější jsou patrně faktory fyzikálně morfologické a hydrologické, zvláště výška vodní hladiny, průtok a poměr hypolimnia a epilimnia. Méně významné jsou například koncentrace celkového fosforu v epilimniu nebo letní teploty vody. Pokud došlo k prosazení sinice *Microcystis aeruginosa*, vyskytovala se tato v posuzovaných sezónách v nádrži vždy již v červnu v období clear water. Z toho vyplývá nutnost zkoumání prvních fází rozvoje sinicových populací (např. uvolňování sinicového inokula) v jarních měsících. Zajímavý by byl detailní průzkum společenstev fytoplanktonu, které předcházejí nástupu sinic.

Odstranění fosforu v přítoku

Pro budoucnost nádrže je nejdůležitější redukce obsahu celkového fosforu v přítoku řece Oslavě. Koncentrace této základní živiny není ve vodním sloupci Mostiště tak vysoká jako například u Brněnské nádrže a její eliminace v přítoku by nebyla tedy tak náročná.

Mgr. Rodan Geriš,
útvář vodohospodářských laboratoří, ŘP



Kolonie sinice



Vegetační zákal tvořený krásivkami

Odborná školení odborníkům...

Srpen a září byl skutečně „nahuštěn“ školeními. Přípravy na školení jsou pro lektory náročné jak co do osobního vystoupení, tak na realizaci podkladů. Na všech školeních se podíleli naši zaměstnanci, výjimkou jsou pak tři semináře pořádané VUT na téma „Dozorová a kontrolní činnost technických dozorců nad realizací vodních staveb“.

Dovolte mi úvodem poděkovat všem, kdo se na přípravě školení podíleli a pomáhali tak rozšiřovat profesní růst ostatních zaměstnanců. Tím spíše, že vlastními silami prostřednictvím našich odborníků přenášíme zkušenosti na kolegy.

Vodní zákon

Prvním ze školení byl seminář o novele vodního zákona pod záštitou lektorů zaměstnanců PM, paní Ing. Horské a JUDr. Chyby, odborníků v dané problematice, kteří se spolupodíleli na tvorbě vodního zákona v rámci odborných komisí zřízených MZe. Právě oni připravili školícím podrobné materiály, v předstihu před oficiálním vydáním úplného znění vodního zákona. Zaměstnanci se tak mohli dopředu na seminář připravit a klást konkrétní otázky a svoje dotazy v rámci plánovaných diskuzí. Zájem o školení byl tak nesmírný, že jen v Brně na ŘP, kde se původně počítalo s jedním termínem, muselo být konání školení rozděleno na dva dny. Obsah lekcí byl zaměstnanci velmi pozitivně kvitován, uvažuje se i o opakování.

Semináře VUT

K dalším úzce specifikovaným tématům pak patří semináře VUT, které byly určeny především zaměstnancům, kteří vykonávají dozorovou činnost, projektantům a provozním technikům. Témata jednotlivých seminářů byla zvolena s ohledem na nejčastěji realizované stavby v rámci PM.

První cyklus na téma ochranné hráze na vodních tocích začal dne 14. září 2010, a právě tento seminář vychází z metodiky, která je certifikována MZe. Druhý seminář na téma úpravy koryt se uskuteční 14. října 2010 a třetí školení na téma rekonstrukce funkčních zařízení proběhne v předpokládaném termínu 23. listopadu 2010.

V přípravě je i školení nad novelizací zákona o veřejných zakázkách. S tímto zákonem sice nepracujeme všichni, ale ti, kteří s ním přijdou do styku, toto školení pomůže v další činnosti a rozhledu.

*Svatava Valíčková,
vedoucí útvaru řízení lidských zdrojů, ŘP*

Hloučela promluvila

Aneb renesanční náhrobek z mostkovického kostela

Při úpravách břehů řeky Hloučely v Mostkovicích poblíž kostela v roce 2007 si místní občan pan Josef Ondroušek všiml zvláštních velkých kamenů. Po podrobnějším prohlédnutí rozpoznal, že se nejedná o obyčejné kvádry, ale o část náhrobku. Vědom si významu nálezů, uschoval kameny na dvoře svého domu a tím je zachránil. Náhrobek ukázal také znalci historie obce panu Ludvíku Benýškovi a ten se snažil zajistit jeho rozluštění.

Kdo to byl?

Náhrobek se našel ve dvou kusech. Na prvním je v reliéfu zobrazena část horní poloviny mužské postavy, erb a zbytky nápisu, na druhém je zřetelný obrys dolní končetiny. Při pátrání po totožnosti zemřelého jsme vycházeli z toho, že se jedná o muže, dle vyobrazeného oděvu žijícího pravděpodobně ve 2. polovině 16. století a pohřbeného s největší pravděpodobností v mostkovickém kostele. Ze zbytku deseti řádkového nápisu bylo možno přečíst jen počáteční písmena každého řádku a poslední slovo „umrel“.

Až do Čech...?

Avšak k identifikaci zemřelého pána nám pomohl především erb umístěný vpravo od hlavy pohřbeného. Ve štítě je na něm zpodobněna obrněná paže držící sekeru. Jedná se o znak rytířského rodu Ostroměřských z Rokytníka. Štít byl zobrazován červenou barvou, rameno ocelovou se zlatými kraji, sekera bílou a toporo opět barvou zlatou. Obce Ostroměř a Rokytník najdeme ve východních Čechách. Úskalím ovšem bylo, že mužská osoba tohoto rodu se na Prostějovsku v pramenech nevyskytuje. Museli jsme proto vycházet z předpokladu, že zobrazený znak patřil pravděpodobně manželce pochovaného šlechtice, jehož erb byl umístěn na druhé, nedochované straně náhrobku. Tento způsob zobrazení byl v renesančním období běžný.

Objevená minulost

Při hledání neznámého manželského páru se ukázalo, že by se mohlo jednat o Mikuláše ml. Buchlovického z Domamyslic a jeho manželku Elišku Ostroměřskou z Rokytníka. Tuto domněnku nám potvrzuje i zmínka o tomto náhrobku v díle Bartoloměje Paprockého z Hlohol, jež viděl náhrobek v mostkovickém kostele před rokem 1593. O životě Mikuláše víme jen pár skutečností. Byl panským úředníkem na Plumlov, který za jeho života patřil pánům z Pernštejna. Měl tři děti, syna a dvě dcery. Syn a dcera se nedožili dospělého věku a byli pohřbeni v mostkovickém kostele. Třetí dítě, dcera Kateřina Buchlovická z Domamyslic, se provdala za pana Václava Májovského z Háje do Chudobína u Litovle. Smrtí Mikuláše ml. v roce 1576 rod Buchlovických z Domamyslic vymírá po meči.

*Václav Kolařík, Archia Brno, o. p. s.
Blanka Veselá, Muzeum Prostějovska, p. o.*



Náhrobek

XXXVII. ročník VH 50

Letošní ročník Vodohospodářské padesátky (VH 50) proběhl **11. září v Jizerských horách**. Zorganizování akce se na poslední chvíli ujal **Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)**, jehož pracovníkům za to patří velký dík. Tato akce probíhá bez přerušení již od roku 1973.

VH 50 se uskutečnila za velmi krásného počasí. Účastníci mohli volit ze tří pěších tras (23 km, 35 km a 40 km) a tří cyklistických tras (47,5 km, 73 km a 85 km). Téměř 80 % chodců zvolilo nejkratší pěší pochod, pro cyklisty byla nejatraktivnější nejkratší a střední trasa. Celkem na start na zrekonstruovaných vysokoškolských kolejích Technické univerzity v Liberci, kde byli účastníci ubytováni, nastoupilo **430 účastníků**. PM patřilo k nepočteněji zastoupeným organizacím.

Trasy byly situovány v členitém terénu Jizerských hor, v okolí Liberce a Bedřichova. Z vodohospodářského hlediska jistě zaujala **vodní nádrž Bedřichov**, která byla vybudována v letech 1902–1905 a je nejvýše položenou přehradou v Jizerských horách, a dále **vodní nádrž Josefův Důl**, která zásobuje Liberecko pitnou vodou. Některé trasy také vedly zajímavým rašeliništěm. Možnost krásného výhledu do okolí z výšky 23,5 m poskytla kamenná **rozhledna Královka** (859 m n. m.).

Díky krásnému, slunečnému počasí, které organizátoři (dle jejich sdělení) zajistili speciálně na tuto akci, díky dobré organizaci a skvěle zvoleným trasám si účastníci tento den opravdu užívali. Specialitou tohoto ročníku bylo měření času, za který byla trasa zdolána. Čas byl v cíli uveden na pamětním listu, který každý účastník obdržel.

Na „puchýřovém bálu“, který proběhl v rámci ukončení celé akce v kulturním centru Lidové sady v Liberci, byli ti nejrychlejší oceněni drobnou pozorností. Poděkování za skvělou reprezentaci PM patří i **Filipu Cardovi**, který byl **nejrychlejší cyklistou na trase 73 km**. Ocenění získal i náš bývalý zaměstnanec **Miroslav Zlámal** v kategorii **nejstarších účastníků pochodu**.

S Libercem jsme se v neděli rozloučili tím nejlepším způsobem. Sluníčko svítilo již od rána a my jsme se vypravili na **Ještěd**. Způsob „dobyty“ Ještědu ve výšce 1 012 m proběhl různými způsoby. Někteří k televiznímu vysílání ve tvaru rotačního hyperboloidu z roku 1973 vyjeli lanovkou, jiní část trasy popojeli autobusem a část došli pěšky a někteří šli celou trasu pěšky. Krásným rozhledem se však kochali všichni a jistě tohoto „zdržení“ na cestě domů nikdo nelitoval.



Účastníci VH 50 - uprostřed oceněný Filip Carda

Pro všechny důležité informace na závěr: K organizaci již **XXXVIII. ročníku VH 50** se přihlásila Středomoravská vodárenská, a. s., Olomouc, která se rozhodla pro vodohospodáře zorganizovat pochod v okolí Svatého Kopečku. Takže se můžeme těšit, že se 10. září 2011 setkáme v Olomouci v co nejhojnějším počtu.

*Ing. Dagmar Mašičková,
vedoucí výpravy, ŘP*

Vodohospodářské sportovní hry

S ohledem na květnovou a červnovou povodňovou situaci a současně odstraňování PŠ byla vedením PM zrušena účast našich sportovců na letošních vodohospodářských hrách. Stejný postoj zaujaly i ostatní podniky Povodí.

Předpovědní povodňový systém

Závěr prázdninových dnů ubezpečil vodohospodářské odborníky Moravy, Slovenska i Rakouska, že se blíží doba, kdy bude výrazným způsobem zkvalitněna předpovědní a povodňová služba v soutokové oblasti Moravy a Dyje. Ve dnech 25.–26. srpna 2010 se partneři mezinárodního projektu „Předpovědní povodňový systém Morava – Dyje“, financovaného z Evropského fondu pro regionální rozvoj v Rámci Programu přeshraniční spolupráce, setkali ve Velkých Bílovicích, aby vyhodnotili nejen postup prací na výstavbě 9ti nových monitorovacích stanic, ale ze strany ČHMÚ, pobočky Brno byli seznámeni s rozšířením stávajícího předpovědního modelu HYDROG o oblast soutoku Moravy s Dyjí pro závěrečný profil Hohenau/ Moravský Svätý Ján, s vytvořením prognózního modelu na zbývající úsek řeky Moravy po soutok s Dunajem. Velmi kladně představitelé Rakouska i Slovenska hodnotili již testovací provoz předpovědního a prognózního modelu a na vlastní oči se přesvědčili o dokončení monitorovacích stanic dvou v Břeclavi a jedné v Moravské Nové Vsi. Před dokončením je v Týnci a do konce roku budou ve zkušebním provozu i zbývající pod VD Nové Mlýny, v profilu Bulhary, Nejtku, Hodoníně a Lanžhotu.

Magdeburský seminář

Seminář o ochraně vod se konal v Teplicích, pod záštitou ministra zemědělství ČR, ministra životního prostředí ČR, hejtmanky Ústeckého kraje a primátora statutárního města Teplice. Ve dnech 4.–6. října 2010 se vodohospodáři sešli v Teplicích, aby se dozvěděli něco více o dopadech klimatické změny na vodní režim včetně adaptačních opatření, o jezerech po těžbě uhlí a jejich vlivu na vodní režim krajiny nebo o správě povodí se zaměřením na hydrologické aspekty. PM na semináři prezentoval útvar vodohospodářského plánování, který nám o této akci prozradí více v příštím čísle zpravodaje.

Vodní toky

Ve dnech 30. listopadu a 1. prosince 2010 se v Hradci Králové opět sejdou vodohospodáři, jejich prioritním profesním zájmem je obor vodních toků a související vodohospodářská technická opatření. Na konferenci budou prezentovány aktuální informace ministerstev o přípravě novel prováděcích předpisů k novele vodního zákona, o současném stavu uplatňování dotačních titulů vztahujících se k opatřením na vodních tocích nebo k implementaci „povodňové směrnice“. Dále témata zaměřená na praktické zkušenosti z přípravy a realizace technických opatření souvisejících s vodními toky. Bližší informace o průběhu konference se dozvíte v prvním čísle zpravodaje 2011.

Redakční oprava:

V minulém čísle Zpravodaje byl chybně uveden na str. 26 údaj, že provoz Brno má novou techniku - malotraktor Truxor. Jedná se o nosič nářadí Truxor, který není zakoupen. Za redakční šotek se omlouváme.

provoz Brno



Letecký pohled

Provoz Brno byl v roce 1995 rozdělen na provoz Brno-Svratka a Brno-Svitava. V roce 2009 došlo ke změně územní působnosti obou provozů, kdy byla k provozu Brno-Svratka připojena část povodí řeky Svitavy v úseku od soutoku s řekou Svratkou po katastrální území Obřany a provoz se vrátil k původnímu názvu provoz Brno. Celková plocha povodí provozu činí 1 214 m².

Nejvyšším místem na území provozu je Holinkovský rybník ve výšce 574 m n. m., nejnižším pak řeka Svratka v obci Židlochovice 210 m n. m. Povodí Svratky ve správě provozu Brno se nachází geograficky v Brněnském vyvřelém masivu s přechodem do Dyjsko-svrateckého úvalu. Území severně a severozápadně nad Brnem je převážně zalesněno, jižně pod Brnem slouží k zemědělským účelům. Provoz se nachází na území dvou krajů, a to kraje Jihomoravského a částečně na území kraje Vysočina.

Na severu zasahuje do území provozu na toku Říčka Chráněná krajinná oblast Moravský kras. Na tocích Bílý potok a Bobrava se pak nacházejí přírodní parky. Značná část povodí spravovaného provozem se nachází také v městských aglomeracích. Páteřním tokem je řeka Svratka, která má na území provozu délku 53,362 m. Nejvýznamnějšími přítoky Svratky jsou řeky Svitava a Litava. Celková délka vodních toků spravovaných provozem Brno je

236,661 km, z toho je upraveno 117,05 km. Toky jsou opatřeny hrázemi v celkové délce 50,816 km.

Nejdůležitějším vodním dílem je VD Brno, které se společně se soustavou čtyř jezů (Komín, Kamenný mlýn, Přízřenice a Rajhrad) nachází na významném vodním toku Svratka. Údolí Svratky v místě nádrže prochází v dolní části napříč brněnskou vyvřelinou a v horní polovině devonskou formací a permským útvarem boskovické brázdy. Hráz přehrady je betonová gravitační, kóta koruny hráze 233,72 m n. m., délka hráze je 120 m. Dle původního záměru mělo VD sloužit ke snižování povodňových průtoků a akumulaci vody pro trvalé zajištění minimálního průtoku v toku pod nádrží. Mezi další funkce VD, kromě již uvedených účelů, patří zajištění odběru vody pro závlahy v Brně a pod Brnem, výroba elektrické energie, rekreace, plavba a rybářství.

Kvalita vody v Brněnské údolní nádrži je již řadu let špatná. Tento stav je způsoben masovým rozvojem toxických vodních květů sinic, což je důsledek eutrofizovaného povodí. Pro obnovu značně poškozeného ekosystému nádrže je v současné době realizován projekt „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži“, který by měl v příštím období významným způsobem zlepšit kvalitu vody v přehradě.



Převodní povodně VD



Ošetření sedimentů vápencem

voda, živel přírodní...

§ 36. Zásobování vodou jest záležitostí obce (osady).

„Kde k pití, vaření, praní, napájení a k jiným potřebám hospodářským aneb k hašení ohně potřebné vody se ustavičně nedostává, a kde občané o sobě s to nejsou, aby se sami vodou opatrovali, tam náleží podle ustanovení zřízení obecního na obec neb osadu, aby se vodou opatrovala.“

Z výkladu:

Ježto zásobování vodou prohlášení jest za záležitost obce neb osady a ježto může býti působnost vodovodu obecního prostorově omezena jen na určitou část obce, osadu, jest povinností osady dle § 82. ods.t. 2. ob. zř., aby výlohy na zařízení, které jen osadě

prospívají, sama hradila. Jedná-li se o vodovod osady, jest věcně subjektem zmíněného práva a vyznačené povinnosti jen osada sama a nikdy místní obec.

Způsob, jakým obec neb osada chce a může úkolu tomuto vyhověti, tudíž řešení účelnosti určitého zásobování vodou, jest ponecháno volnému jejímu uvážení (např. zřízení vodovodu, zřízení jednotlivých obecních studní). Rozhodnutí obce v tomto směru lze nařikati opravnými prostředky jen cestou autonomní.

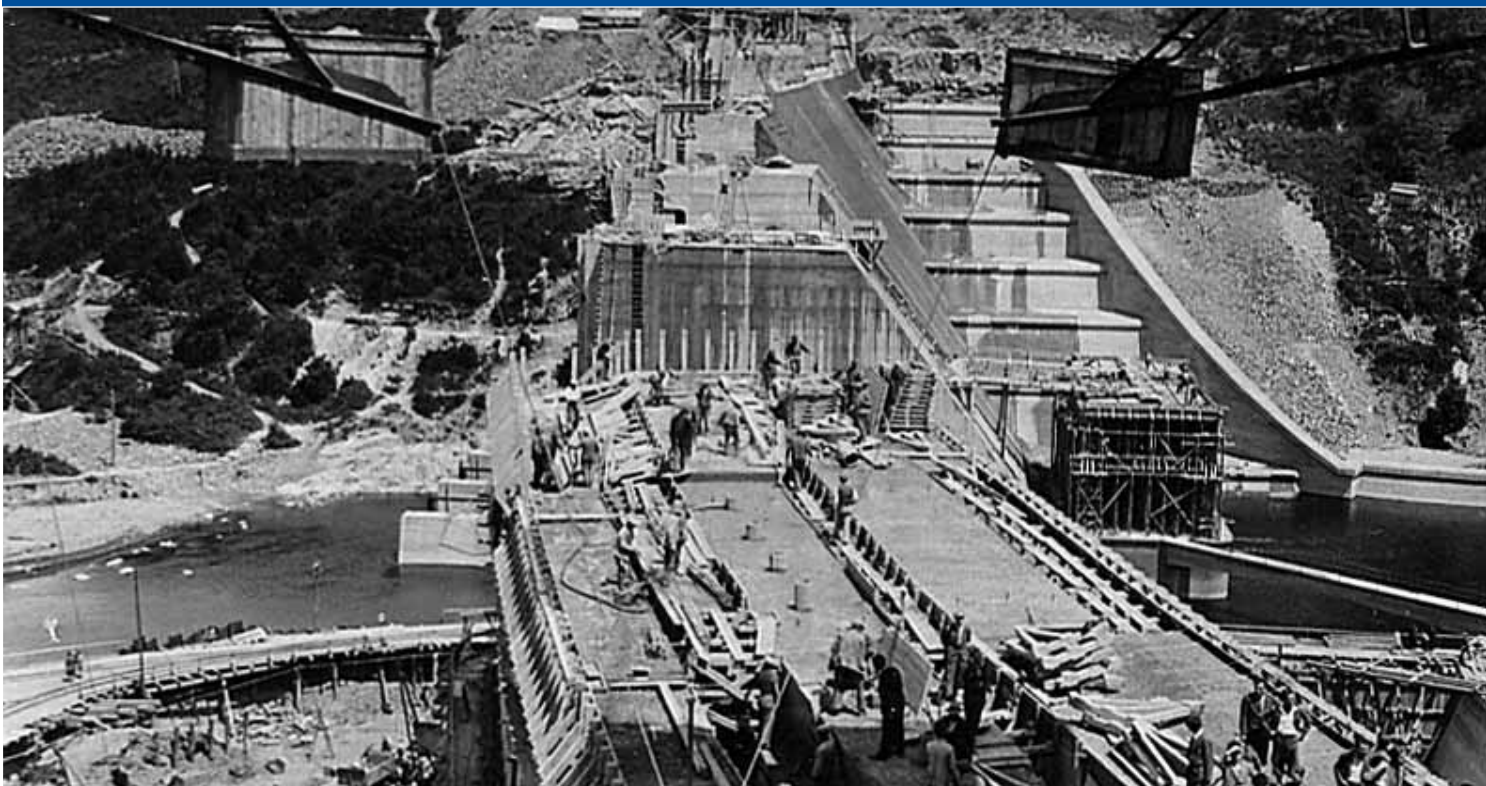
*JUDr. Bohuš Procházka, České vodní právo
Systematický výklad norem českého zákona vodního se zřetelem
k úchylkám vodního zákona moravského a slezského
Sušice 1925, nákladem vlastním*



Těžba svahu



Jeřáby



Fotografie z výstavby VD Vranov 1930 – 1934

Zkratky:

AOPK – Agentura ochrany a přírody, ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav, GR – generální ředitel, IZS – Integrovaný záchranný systém, MVE – malá vodní elektrárna, MZe – Ministerstvo zemědělství ČR, MŽP – Ministerstvo životního prostředí ČR, PM – Povodí Moravy, s. p., POH – Povodí Ohře, státní podnik, PPO – protipovodňová opatření, PŠ – povodňové škody, RP – ředitelství podniku, SF ŽP – Státní fond životního prostředí, TBD – technicko-bezpečnostní dohled, VD – vodní dílo, VUT – Vysoké učení technické, ZD – závod Dyje, ZHM – závod Horní Morava, ZSM – závod Střední Morava, ZÚ – zátopová území, ŽP – životní prostředí