

# Setkání vodohospodářů při příležitosti Světového dne vody 2019

Jan Plechatý

**Svaz vodního hospodářství ČR, z. s., spolu se SOVAK ČR, Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem životního prostředí uspořádal dne 22. března 2019 v Kongresovém centru Praha již 24. celostátní setkání vodohospodářů při příležitosti oslav Světového dne vody, jehož letošním mottem bylo „Leaving no one behind“, což lze podle Organizace spojených národů volně přeložit i jako „Voda pro všechny“.**



Slavnostní setkání zahájil předseda představenstva Svazu vodního hospodářství ČR, z. s., RNDr. Petr Kubala, který přivítal čestné předsednictvo, ve kterém zasedli zástupci společných organizátorů setkání – ministr zemědělství Ing. Miroslav Toman, CSc., místopředseda vlády a ministr životního prostředí Mgr. Richard Brabec a Ing. Miloslav Vostrý, předseda představenstva SOVAK ČR. Pozdravil více než 200 účastníků slavnostního setkání – zástupců státní správy, vodohospodářských podniků a společností z oborů vodovodů a kanalizací a vodních toků i konzultačních a projektových firem a připomněl význam letošního hesla Světového dne vody.

Ministr zemědělství Ing. Miroslav Toman, CSc., který poskytl záštitu na organizaci této akce, zdůraznil, že jednou z největších priorit pro ministerstvo a vodohospodáře je chránit vodu jako nejvyšší veřejný zájem, řešit následky sucha a zadržovat vodu v krajině. Vzhledem ke klimatickým změnám je voda v ohrožení, a proto musí být chráněna jako ostatní přírodní zdroje. Je nezbytné připravovat jak přehradní nádrže, tak rybníky nebo mokřady. Pro řešení sucha poskytlo ministerstvo od roku 2015 zhruba 29 miliard korun z dotačních programů v oblasti zemědělství a vodního a lesního hospodářství. Jedním ze zásadních úkolů rezortu je rozvoj vodovodů pro veřejnou potřebu v obcích, na které ministerstvo poskytne v následujících letech asi 6 mld. Kč.

Velké investice se plánují i do staveb přehradních nádrží; např. pro stavbu přehrady Skalička na Bečvě v současné době pokračují výkupy pozemků. Dokončeny jsou již studie proveditelnosti středočeských Kryr, Senomat a Šanova, probíhají projektové práce pro přípravu přehrady ve Vlachovicích na Zlínsku. Podána je i žádost o vydání územního rozhodnutí pro stavbu Nové Heřmínovy.

Ministr životního prostředí Mgr. Richard Brabec konstatoval, že zkušenosti posledních pěti suchých let přinesly nový pojem „socioekonomické sucho“, neboť jeho důsledky zasahují do života a fungování nejen občanů, obcí a zemědělství, ale i širokého spektra sektorů národního hospodářství. Čekají nás náročné roky, protože extrémizace počasí způsobená změnou klimatu



Ing. Miroslav Toman, CSc.



Mgr. Richard Brabec

se bude spíše prohlubovat, než aby ustupovala. Sucho a povodně už nebudou jen ojedinělé jevy, se kterými se potkáme jen jednou za několik let. Vodohospodářský sektor čekají zásadní změny, jejichž cílem musí být zajištění pitné vody pro občany, ale i ochrana před vodou v případě povodní. To si vyžádá nemalé investice na straně vodohospodářského sektoru, ale také zcela zásadní systémové změny v hospodaření s vodou, včetně dešťo-

vé, odpadní i šedé. Musíme být otevření novým technologiím i světovým trendům, tak razantní změny vyžadují především změnu v našich hlavách.

**S krátkou zdravicí přivítal účastníky setkání předseda představenstva SOVAK ČR Ing. Miloslav Vostrý.** Připomněl, že před 22 lety, respektive 17, a pak ještě několikrát v opakujícím se období, jsme měli vody dost, bohužel však v jiné formě, než bychom potřebovali. A tak jsme donedávna věnovali finanční prostředky na ochranu před povodněmi.

Nyní žijeme ve druhém extrému – SUCHO. V těchto obdobích nedostatku vody, vodárenské společnosti, zodpovědné za zásobování pitnou vodou, nedopustí, aby v některých oblastech byli obyvatelé bez vody, a to i za zvýšených nákladů na náhradní zásobování.

Při příležitosti Světového dne vody bilancoval a připomněl několik důležitých událostí:

- SOVAK ČR se stal členem Hospodářské komory ČR a vytvořil Pracovní skupinu Vodárenství,
- zástupci SOVAK ČR se stali členy Výboru pro koordinaci a regulace vodovodů a kanalizací při Ministerstvu zemědělství,
- SOVAK ČR připravuje letošní výstavu VOD-KA v Praze-Letňanech a připravuje organizaci vodohospodářské konference Provoz vodovodů a kanalizací v listopadu 2019, letos pořádá novu v Plzni.

Připomněl i některé náměty, problémy, výzvy, které je nutno v budoucnu řešit, zejména v souvislosti se suchem, konkrétně:

- účast vodárenských společností v krizových štábech na řešení sucha,
- řešení minimálních průtoků ve vodních tocích při zohlednění odběrů vody pro výrobu pitné vody,
- potřebu propojování vodárenských soustav a skupinových vodovodů a také systémovou obnovu vodárenských přivaděčů,
- systémové řešení odlehčení srážkových vod,
- řešení pevné složky dvousložkové ceny tak, aby byla v relaci k fixním nákladům,
- problematiku kalového hospodářství na čistírnách odpadních vod.

Konstatoval i problém nedostatku lidských zdrojů, neboť chybí vodohospodáři – středoškoláci i vysokoškoláci a především uční pro obor vodovodů a kanalizací.

**Předseda představenstva SVH ČR RNDr. Petr Kubala** úvodem svého vystoupení připomněl hlavní prioritu vodního hospodářství – zajistit dostatečné zdroje vody pro obyvatele i pro klíčové sektory našeho hospodářství, včetně opatření podporující zadržování vody v krajině. K tomu je nutné, zejména v prohlubujícím se období sucha, maximálně zadržovat omezené vodní zdroje a efektivně s nimi hospodařit, zejména:

- akumulací vody v nádržích (včetně výstavby nových přehradních nádrží) i zadržováním vody v krajině,
- efektivním využíváním vodárenských a vodohospodářských soustav, včetně jejich rozšiřování, propojování a trvalé obnovy,
- zlepšením hospodaření se srážkovými vodami.

Dále seznámil účastníky s posledními aktivitami představenstva SVH ČR, které se orientovaly na přípravu a projednání programových priorit k podpoře z veřejných zdrojů po roce 2020. Tyto náměty připravené v součinnosti se SOVAK ČR byly předány oběma ministrům a jsou současně vystaveny na internetových stránkách SVH ČR.

K realizaci velkých vodohospodářských staveb – zejména propojování vodárenských soustav nebo rozsáhlých rekonstrukcí vodárenských přivaděčů, či výstavbě přehradních nádrží – je nezbytné připravovat je ve zjednodušeném režimu jako stavby dopravní a energetické infrastruktury – v rámci připravované novely zákona č. 416/2009 Sb.

Další významnou aktivitou SVH ČR je součinnost při sledování procesu plánování v oblasti vod pro nový cyklus.

Závěrem zmínil přípravu mediální kampaně ke zlepšení osvěty k vysvětlování vodohospodářských procesů široké veřejnosti, včetně vyvrácení některých mýtů týkajících se vodního hospodářství. Zaměření mediální kampaně, podporované Ministerstvem zemědělství, by mělo být s mottom „**zajistit dostatek kvalitních vodních zdrojů do roku 2050, aby naše děti a budoucí generace mohly užívat dosaženého standardu života ve vodním blahobytu**“.



RNDr. Petr Kubala



Ing. Miloslav Vostrý

SVH ČR bude i v roce 2019 dále podporovat odborné a společenské akce a konference, zejména:

- tradiční akce ke Světovému dni vody včetně souvisejících mediálních aktivit,
- účast SVH ČR na tradičních podzimních odborných konferencích Provoz vodovodů a kanalizací a Vodní toky,
- soutěž Vodohospodářská stavba roku.

**Ing. Jaroslav Michna, ředitel odboru fondů EU Ministerstva životního prostředí,** informoval účastníky o současném stavu financování projektů a stavu čerpání finančních prostředků zaměřených na vodní hospodářství, tj. z prioritních os 1 a 4 Operačního programu Životní prostředí (OPŽP).

Dále informoval o zaměření Národního programu SFŽP na projekty související s vodou a vodním hospodářstvím.

Součástí jeho prezentace byla i aktuální informace o přípravě nového programového období OPŽP 2020+. Evropská komise ve Zprávě o České republice 2019 určila povodně a sucho jako hlavní rizika katastrof. Byly určeny vysoce prioritní investiční potřeby za účelem podpory přizpůsobení se změnám klimatu, předcházení rizikům a odolnosti vůči katastrofám a zlepšení udržitelného hospodaření s vodou, zejména s cílem:



Partneři Světového dne vody 2019

- stanovit preventivní opatření, včetně zlepšení hydromorfologických podmínek v souladu s plány povodí pro hospodaření s vodou a řešeními blízkými přírodě (např. obnova a údržba vodních toků, povodí, rybníků a mokřadů),
- investovat do správy vodních toků a vodních útvarů a opatření ke zlepšení stavu vodních útvarů – nedostatky stále přetrvávají v oblasti dosahování cílů EU v oblasti vodní politiky a čištění městských odpadních vod,
- investovat do opatření k regulaci odtoku srážkové vody při bouřkách v městských oblastech a podporovat opatření k zadržování/zachycování vody a opatření k řešení kontaminace, odtoku vody a kvality vody.

Závěrem prezentoval i některé realizované projekty kofinancované z OPŽP.

**Náměstek ministra zemědělství Ing. Aleš Kendík** se ve své prezentaci zaměřil především na aktuální problematiku sucha. Ukazuje se, že dosavadní vodní zdroje jsou při víceletém suchu na hranici možností zajistit pokrytí potřeby uživatelů – a to za situace, kdy odběry vody klesly na polovinu za posledních třicet let.

Očekávané scénáře následků změny klimatu se začínají naplňovat. Roční úhrn srážek na území ČR se výrazně nemění, avšak dramaticky se mění regionální a časové rozdělení. Na základě aktuálních informací o naplnění vodních nádrží a stavu hladiny podzemních vod ilustroval současnou kapacitu těchto vodních zdrojů.

Zhodnotil i výstupy z aktualizovaných Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací pro území krajů. Konstatoval potřebu finančních zdrojů na řešení následků sucha v obcích, odhadovanou na 6,2 mld. Kč pro 689 tis. obyvatel a dále na propojení skupinových vodovodů a vodárenských soustav a jejich rekonstrukce na 19,8 mld. Kč pro 2,7 mil. obyvatel.

Zájemce o prezentace Ing. Michny a Ing. Kendíka upozorňují, že je naleznou na stránkách [www.svh.cz](http://www.svh.cz).

Na pozvání předsedy představenstva SVH ČR Petra Kubaly, vystoupil dále **Ing. Tomáš Urban, ředitel Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.** Tento ústav, dnes veřejná výzkumná instituce, byl zřízen jako jeden z prvních vědeckých ústavů v samostatné republice Čechů a Slováků, a to právě před 100 lety. Ředitel ústavu prezentoval celou historii ústavu spolu s dobovými fotografiemi dokladujícími vývoj vodohospodářského výzkumu.

**Již tradičně byly ke konci slavnostního setkání vodohospodářů v Kongresovém centru v Praze vyhlášeny výsledky soutěže Vodohospodářská stavba roku 2018.**

V rámci soutěže byly hodnoceny stavby v kategoriích:

- I. Stavby pro zásobování pitnou vodou, odvádění a čištění odpadních vod.
- II. Stavby související s vodními toky.

V každé této kategorii se samostatně hodnotily stavby ve dvou velikostních podkategoriích, a to o investičních nákladech nad 50 mil. Kč a pod 50 mil. Kč.

V každé podkategorii mohly získat cenu Vodohospodářská stavba roku 2018 dvě stavby a v každé kategorii mohla jedna stavba obdržet Zvláštní ocenění SVH ČR.

Letos bylo do soutěže přihlášeno celkem 12 staveb, z toho šest jich doporučila hodnotící komise k ocenění Vodohospodářská stavba roku 2018 a dále jednu stavbu v každé kategorii k Zvláštnímu ocenění SVH ČR.

**Ocenění předali za garanty soutěže za Ministerstvo zemědělství RNDr. Pavel Punčochář, CSc., a za Ministerstvo životního prostředí Ing. Jaroslav Michna, za organizátory soutěže za SVH ČR RNDr. Petr Kubala a za SOVAK ČR Ing. Miloslav Vostřý.**

Informace o oceněných stavbách přinášíme na následujících stránkách časopisu.



## Kategorie I – podkategorie nad 50 mil. Kč

## Rekonstrukce ÚV Tlumačov

Investor: Vodovody a kanalizace Zlín, a. s.  
 Projektant: VODING HRANICE, spol. s r. o.  
 Zhotovitel: MEDMES, spol. s r. o.

Úpravna vody Tlumačov o kapacitě 350 l/s je jednou ze dvou rozhodujících úpraven vody skupinového vodovodu Zlín.

Důvodem pro rekonstrukci byl zejména výskyt metabolitů pesticidních látek Acetochlor ESA a Acetochlor OA, které stávající technologie nedokázala odstranit.

V části předúpravy je úprava vody řešena nově metodou ozonizace. Do aerované vody je dávkován ozon, jehož hlavní funkcí je dooxidace dvojmocného železa a manganu, které jsou obsaženy v přírodní podobě v surové vodě z obou zdrojů podzemní vody Tlumačovský les a Štěrkovské Kvasice.



Dále byl do technologie úpravy vody zařazen třetí separační stupeň, a to filtrace přes granulované aktivní uhlí. Pro tento účel bylo třeba realizovat rekonstrukci stávajících osmi filtrů levé i pravé strany pro pískovou filtraci a pro filtraci přes granulované uhlí. Veškeré vyměněné rozvody v armaturních komorách byly provedeny z kvalitního nerezového potrubí se sníženou potřebou běžné údržby a s vysokou trvanlivostí.

Na základě rozborů upravené vody lze konstatovat, že navržená technologie byla zvolena správně – veškeré metabolity pesticidních látek jsou pod mezí detekce a suma pesticidních látek je nulová.

Rekonstrukce ÚV o investičních nákladech 80 milionů Kč bez DPH, financovaná z vlastních zdrojů, byla zahájena v červnu 2017 a po úspěšně vyhodnoceném zkušebním provozu byl v říjnu 2018 udělen kolaudační souhlas k trvalému užívání.

## Zlepšení ekologického stavu řeky Bečvy v Hranicích

Investor: Vodovody a kanalizace Přerov, a. s.  
 Zhotovitel: OHL ŽS, a. s.  
 Projektant: JV PROJEKT VH s. r. o. a PROJEKTY VODAM s. r. o.



Hlavním účelem výstavby tří nových retenčních nádrží na jednotné kanalizaci, ukončenou čistírnou odpadních vod a to na místech původních odlehčovacích komor, kterými byly jednotná kanalizace v těchto lokalitách odlehčována do přilehlých vodních toků. V retenčních nádržích dojde při deštích k zadržení a odsazení odpadních vod, čímž se též zlepší kvalita odlehčovaných vod zachycením hrubých nečistot před jejich odtokem do vodního toku Bečvy.

Kromě výstavby retenčních nádrží proběhla v potřebném rozsahu související rekonstrukce kmenových stok z železobetonových trub s čedičovou výstelkou, z kamenných trub a též z trub sklolaminátových.

Stavební jámy pro retenční nádrže byly zakládány pod hladinou podzemní vody v jímce zajištěné předvrtávanou štetovnicovou stěnou kotvenou pomocí zemních kotev nebo rozepřenou pomocí převážek a rozpěr. Problémy s neúnosným podložím byly řešeny výměnou podloží pomocí trubkových mikropilot.

Vedle těchto objektů byla součástí stavby též výstavba nových gravitačních splaškových kanalizací v ulicích města Hranice, včetně s kanalizací dešťovou v jednom výkopu.

Stavba o investičních nákladech 125,8 mil. Kč bez DPH byla finančně podpořena dotací z OPŽP.



## Kategorie I – podkategorie pod 50 mil. Kč

## Veselí nad Lužnicí – shybka pod Nežárkou

Investor: Jihočeský vodárenský svaz České Budějovice  
 Projektant: Sweco Hydroprojekt a. s.  
 Hlavní zhotovitel stavby: HOCHTIEF CZ a. s. České Budějovice

Vodovodní ocelový řad 1020/10, přivádějící pitnou vodu z ÚV Plav směrem na Tábořsko, přechází Nežárku po mostovém přechodu v potrubí s tepelnou izolací. Při povodních dosahuje voda do blízkosti mostovky, což potvrdila povodeň v roce 2002.

S ohledem na důležitost řadu a možné ohrožení povodňovými stavy bylo rozhodnuto o přeložení řadu přes Nežárku pod dno řeky.

V době realizace bylo potřeba zajistit trvalý provoz provizorním propojením pouze s krátkodobými odstávkami. Dále bylo řešeno napojení na obou březích osazením sekčních klapek, zachování funkce katodové ochrany a potřebná odvzdušnění a odkalení. Pro nový řad pod řekou byl zvolen profil DN 600, který odpovídá současnému trendu snižování potřeby vody.

Pro křížení vodovodního řadu s Nežárkou byl zvolen bezvýkopový způsob realizace jednoramennou shybkou, aniž by bylo rušeno koryto řeky (biokoridor). Pro křížení bylo použito horizontálně řízené vrtání z terénu, délky 113 m, bez chráničky tj. přímým

zatažením potrubí. Vlastní potrubí shybky je délky 82 m a s krytím pode dnem řeky min. 2,0 m. Pro potrubí byla zvolena hrdlová litina DN 600 PN 25, z potrubí délky 6 m s těžkou protikorozní ochranou, s vnějším obalem z cementové malty vyztuženou plastovou síťovou bandáží a se zámkovými rozebíratelnými spoji s návarkem. Hrdlo bylo navíc chráněné manžetou a ocelovým límcem, který zvyšuje ochranu hrdla a zároveň chrání manžetu před shrnutím. Vtažení potrubí proběhlo přes speciální tažnou hlavu ve tvaru hrdla. Transport materiálu a pažení vrtu zajišťoval výplach bentonitem s aditivy. Katodová ochrana byla řešena propojením ocelových konců potrubí elektro vodičem uloženým opět protlakem pode dnem řeky.

Potrubí bylo sestaveno na terénu a po tlakové zkoušce bylo následně zataženo pod dno řeky v celé své délce najednou. Konečná tlaková zkouška prokázala neporušenost potrubí při zatahování.



## Obec Biskoupky – vodovod

Investor: Svazek vodovodů a kanalizací Ivančice  
 Projektant: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.  
 Zhotovitel stavby: COLAS CZ, a. s.



Účelem stavby je přivedení kvalitní pitné vody do obce Biskoupky napojením na vodovodní systém Ivančicka, včetně vodovodních řadů v obci pro cca 200 obyvatel. Jediným nadzemním objektem je objekt vodojemu s akumulací, ve kterém je situována automatická tlaková stanice. Další stavební objekty pak představují přípojka nn a odpad z akumulace. Automatická tlaková stanice je vybavena zařízením pro přenosy na dispečink provozovatele. Provoz vodovodní sítě je automatický, začleněný do stávajícího vodovodního systému Ivančicka.

V rámci stavby vodovodního přivaděče bylo provedeno výkopové křížení řeky Jihlavy, neboť bezvýkopové křížení vodního toku nebylo s ohledem na místní geologické podmínky proveditelné. Bezvýkopově byla proto prováděna pouze část stavby vodovodu vedeného v místní komunikaci.

Celkem bylo realizováno téměř 3,8 km vodovodních řadů z potrubí PE 100RC a dále automatická tlaková stanice s akumulací 30 m<sup>3</sup> (stavba vodojemu a ATS provedení ze sklolaminátových trub) včetně komunikace, oplocení a přípojky nn.

Stavba o investičních nákladech cca 14 mil. Kč bez DPH byla dokončena a kolaudována v roce 2018.





## Zvláštní ocenění SVH ČR v kategorii I

## ÚV Chříbská – rekonstrukce

Investor: Severočeská vodárenská společnost a. s.  
 Projektant: Sweco Hydroprojekt a. s.  
 Zhotovitel: sdružení SMP CZ, a. s., VHS stavby a. s.

Úpravná vody Chříbská, vybudovaná v 60. až 80. letech minulého století, využívá na jedné lince vodu povrchovou a na druhé vodu podzemní. Hlavními důvody rekonstrukce byla zhoršující se jakost surové vody, kdy v povrchové vodě docházelo ke vzniku zákalů a opakovaný výskyt mikrobiologického a biologického znečištění a u podzemní vody zejména k vyšší koncentraci železa. V určitých obdobích bylo nutné významně snížit výkon úpravní vody, případně musel být i odstaven odběr povrchové vody.

Technologie úpravy povrchové vody je založena na koagulaci a jednostupňové separaci suspenze. Je dávkován uhličitán sodný pro úpravu pH a jako koagulant síran hlinitý. Příprava suspenze probíhá v nové nádrži, která je řešena tak, aby v případě dalšího zhoršování jakosti povrchové vody mohla být v budoucnosti využita pro vestavbu zařízení pro flotaci rozpuštěným vzduchem.



užívá oxidace kyslíkem ze vzduchu, který je do vody vnášen pomocí injektorů. Dále je voda vedena do reakční nádrže, po dávkování chloru za účelem oxidace zbylého železa postupuje na tři pískové rychlofiltry.

Rekonstrukce o investičních nákladech 1 17,5 mil. Kč proběhla za provozu úpravní vody při sníženém výkonu a byla realizována z vlastních zdrojů společnosti.



Voda je pak přiváděna na tři rychlofiltry s náplní Filtralite, kde bylo zvoleno atypické řešení jejich konstrukce – středové žlaby byly nahrazeny žlaby postranními. Přívodné potrubí do nádrže filtru je zaústěno pod hladinu. Žlaby slouží jen pro odvedení prací vody. S tím souvisí i způsob regulace filtrů se snižující se filtrační rychlostí a s regulací průtoku za filtry. Jeho výhodou oproti běžnému nátoku na filtry přes žlaby spočívá v eliminaci hydraulických jevů, které by mohly mít negativní vliv na soudržnost vytvořených vloček.

Po filtraci je povrchová voda vedena na UV dezinfekci, pro kterou bylo využito stávající zařízení.

Technologická linka pro úpravu podzemní vody vy-

## Kategorie II – podkategorie nad 50 mil. Kč

V této podkategorii nebyla k ocenění navržena žádná stavba.

## Kategorie II – podkategorie pod 50 mil. Kč

## MVE Klabava

Investor: Povodí Vltavy, státní podnik  
 Projektant: AQUATIS a. s.  
 Zhotovitel: SMP CZ, a. s., a (zhotovitel stavební části)  
 Strojírny Brno, a. s., (dodavatel  
 technologické části a výrobce turbíny)

Účelem stavby bylo využití vodní energie vodního díla Klabava realizací kaplanovy turbíny s přímým spojením se synchronním generátorem, s průměrem oběžného kola 750 mm, max. činným výkonem 200 kW a předpokládanou roční výrobou elektrické energie 760 MWh/rok. Přípojka vyvedení výkonu je vedena



v zemní trase na korunu hráze a po koruně k nově osazenému sloupu nadzemního vedení VN 22 kV. Před česle na vtoku do stávající spodní výpusti byl osazen odpuzovač ryb – rám s elektrodami napojenými na elektronickou zábranu ELZA II. Výtok ze savky je možno zahradit hradicí tabulí.

Výstavba MVE Klabava je umístěna vedle strojovny spodních výpustí, v prostoru odděleném vývarem spodních výpustí a bezpečnostním skluzem, v místě pro výstavbu velmi špatně přístupném. Po přemostění vývaru bylo k zajištění pažení stavební jámy provedeno beranění ocelových štětovic.

Zhotovitel spolu s projektantem a investorem museli v průběhu výstavby řešit mnoho technických problémů vyplývajících z technických nepřesností původních podkladů – skutečného provedení stávajícího vodního díla.

Montáž technologie byla dokončena v prosinci 2018 a po provedení zkoušek technologie byla MVE před vánocemi převzata a zkolaudována. Po dokončení související samostatné stavby – zkapacitnění přelivu – bude provedena úprava venkovních ploch a příjezdu.

Investiční náklady stavby dosáhly cca 30 mil. Kč bez DPH a byly financovány z vlastních zdrojů státního podniku Povodí Vltavy.

## Ostravice Staré Město, rekonstrukce spádového stupně

Investor: Povodí Odry, státní podnik  
 Projektant: AQUATIS a. s.  
 Zhotovitel: Sdružení ZVÁNOVEC, a. s., – Lesostavby  
 Frýdek-Místek a. s.

Vodní tok Ostravice je významný štěrkonosný tok, který odvádí vody z Moravskoslezských Beskyd. Pravidelně po každé velké vodě zaplavoval široké městské území a způsoboval povodňové škody ve Frýdku-Místku a ve Starém Městě. Staroměstský stupeň zabezpečuje podélnou stabilitu řeky Ostravice a dále zajišťuje poměrně plynulé převádění štěrků během povodní. Za povodní stupeň bezpečně navádí velké vody z hor do městské úpravy.



S ohledem na nevyhovující technický stav vodního díla po povodních, zejména v roce 1997, bylo přistoupeno k jeho rekonstrukci. Byl zvolen betonový spádový stupeň s rybím přechodem pro zvýšení biologické rozmanitosti, zejména rybiho společenstva. Součástí stupně je úprava levého břehu s možností bezpečného výstupu a přenesení lodí pro vodáky.

Konstrukčně se zvolil klasický lichoběžníkový tvar tělesa stupně s navazujícím vývarem a závěrečným prahem vývaru s důrazem na dostatečné zavzdušnění přepadajícího vodního paprsku, aby nedocházelo k podtlakům a eliminovaly se kavitační jevy na konstrukční betony. Pro humanizaci objektu a zvýšení jeho architektonické hodnoty byl levý břeh rozšířen a doplněn o „průtočný vodní prvek“, přes který je břeh dále propojen do



vývaru a oba objekty slouží pro obecné nakládání s vodou, např. koupání, praní, mytí, napájení a plavení zvířat, vodní a lední sporty, odběry vody apod. Objekt je stabilní a vysoce spolehlivý s minimální pravděpodobností zachytávání plovoucích předmětů na jeho konstrukci za povodní a za předpokladu pravidelné údržby na něm lze vyloučit poruchy. Pro zvýšení estetické hodnoty objektu a jako pokus o prevenci proti vandalismu bylo přistoupeno k zajištění grafické výzdoby na zavazovacích křídlech objektu. Ihned po ukončení stavby si nejen v teplých letních dnech objekt získal stovky příznivců, kteří jej využívají ke krátkodobému odpočinku a je dalším oživením regionu s vysoce pozitivním sociálním účinkem.

Stavba o investičních nákladech téměř 50 mil. Kč byla financována z vlastních zdrojů státního podniku Povodí Odry.

### Zvláštní ocenění SVH ČR v kategorii II

#### Vodní dílo Velký rybník – obnova spodních výpustí

Investor: Povodí Labe, státní podnik

Projektant: AQUATIS a. s.

Zhotovitel: PORR a. s., o. z. Vodohospodářské stavby a Zakládání staveb, a. s., (subdodavatel prací speciálního zakládání)

Hlavním účelem stavby byla obnova levé spodní výpusti vodní nádrže Velkého rybníku (původně Velký královský rybník), který má rozlohu 7,3 hektaru, celkový objem 299 tis. m<sup>3</sup> a retenční objem 48 tis. m<sup>3</sup>. Hráz je umístěna v úzkém údolí se zavázáním do skalních výchozů. Výška hráze je až 15 m a délka v koruně cca 90 m.

Součástí stavby byla též úprava bezpečnostních přelivů sestávající z vybudování nového tělesa obou přelivů včetně úpravy a prohloubení pravého odpadního koryta a nově vybudované kamenné usměrňovací zídky. Cílem úpravy bezpečnostních přelivů bylo zvýšení jejich kapacity na průtok 1 000leté povodně.



Nový věžový objekt spodních výpustí kruhového průřezu byl umístěn na návodní straně hráze. V jeho spodní části je umístěna strojovna dvojice spodních výpustí DN 600, které jsou vybaveny vždy třemi uzávěry s elektropohonem. V horní části objektu přístupné z koruny hráze po ocelové lávce jsou umístěny rozvaděče a montážní kladkostroj. Horní a spodní část je komunikačně propojena pomocí ocelových žebříků v kombinaci s ocelovými plošinami. Nátoková část je tvořena ponořeným vtokovým portálem s česlemi a přívodní štolou. Na spodní část věžového objektu navazuje odpadní štola, ukončená vstupním portálem s kamenným obkladem. Součástí stavebních prací byla dále úprava komunikace na koruně hráze, včetně dvou obratišť, nový železobetonový most přes levý bezpečnostní přeliv a nová příjezdová komunikace.

V rámci stavebních prací byla dále provedena sanace a kotvení stávající kamenné opěrné zdi na vzdušné straně hráze, úprava návodního a vzdušného líce hráze.

Letošní setkání vodohospodářů opět splnilo své odborné i společenské poslání a zájem účastníků potvrdil jeho opodstatněnost.

*Ing. Jan Plechatý*

*Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.*