



VÝROČNÍ ZPRÁVA

2018



# VÝROČNÍ ZPRÁVA 2018

Výzkumný ústav vodohospodářský  
T. G. Masaryka, v. v. i.

**Praha 2019**

# Obsah

<b>ÚVODNÍ SLOVO</b>	<b>3</b>	<b>ANOTACE PROJEKTŮ</b>	<b>36</b>
<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b>	<b>4</b>	Odbor hydrologie, hydrauliky a hydrogeologie	36
<b>INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ INSTITUCE A JEJICH ČINNOSTI</b>	<b>5</b>	Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí	38
Složení orgánů instituce	5	Odbor ochrany vod a informatiky	39
Zpráva o činnosti Rady VÚV TGM, v. v. i., za rok 2018	5	Odbor technologie vody a odpadů	41
Zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i., za rok 2018	6	Pobočka Brno	42
		Pobočka Ostrava	45
		Odbor aplikované ekologie	48
<b>ORGANIZAČNÍ SCHÉMA</b>	<b>8</b>	<b>ČLENSTVÍ V KOMISÍCH A RADÁCH</b>	<b>50</b>
<b>ODBORY ÚSTAVU</b>	<b>10</b>	Institucionální	50
Odbor hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie	10	Individuální	51
Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí	11	<b>EKONOMIKA A FINANCE</b>	<b>52</b>
Odbor ochrany vod a informatiky	12	<b>PERSONÁLNÍ ÚDAJE</b>	<b>53</b>
Odbor technologie vody a odpadů	13	Aktivity v pracovněprávních vztazích	53
Pobočka Brno	14	<b>DALŠÍ POŽADOVANÉ INFORMACE</b>	<b>54</b>
Pobočka Ostrava	15	Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a jejich plnění	54
Odbor aplikované ekologie	16	Informace o skutečnostech, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou významné pro naplnění účelu instituce	54
ASLAB	18	Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí	54
<b>ČINNOSTI ÚSTAVU</b>	<b>19</b>	Poskytování informací	54
<b>HLAVNÍ ČINNOST</b>	<b>21</b>	Organizační složky v zahraničí	54
Publikace v periodikách	25	Předpokládaný vývoj organizace v roce 2019	55
Výsledky s právní ochranou a technicky realizované výsledky	25	<b>PUBLIKAČNÍ A EDIČNÍ ČINNOST</b>	<b>57</b>
Mezinárodní spolupráce ve výzkumu	25	Ediční činnost VÚV TGM, v. v. i.	60
Prezentace na mezinárodních setkáních odborníků	26	<b>SEZNAM ZKRATEK</b>	<b>61</b>
Významná tuzemská setkání odborníků	26	<b>VÝROK AUDITORA A ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKA 2018</b>	<b>63</b>
<b>DALŠÍ A JINÁ ČINNOST</b>	<b>27</b>	<b>STANOVISKO DOZORČÍ RADY VÚV TGM, V. V. I., K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ 2018</b>	<b>86</b>
Podpora výkonu státní správy	27	<b>STANOVISKO RADY VÚV TGM, V. V. I., K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ 2018</b>	<b>87</b>
Metodiky a výsledky promítnuté do norem a právních předpisů	28		
Poradenská a expertní činnost	28		
Ostatní	29		
<b>SEZNAM ZAKÁZEK</b>	<b>30</b>		

## ÚVODNÍ SLOVO

Rok 2018 může Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., považovat ve všech sledovaných parametrech za úspěšný. Došlo jak ke zvýšení příjmů ústavu, tak i nárůstu počtu pracovníků a v závěru roku pak bylo docíleno i kladného hospodářského výsledku. Kladný hospodářský výsledek umožnil navýšit objem prostředků ve fondu rezerv a následně zrušit u Komerční banky, a. s., rezervaci na dříve nezbytnou revolvingovou půjčku a to vše za současného růstu příjmů všech pracovníků ústavu.

Období se vyznačovalo řadou drobných i větších změn ve způsobu řízení ústavu, nastavení priorit a cílů. Kromě změny na pozici ředitele na začátku roku došlo na konci prvního čtvrtletí k další změně v nejvyšším vedení ústavu. Stávající náměstek pro odbornou a výzkumnou činnost Ing. Petr Bouška, Ph.D., se rozhodl ústav opustit. V silně obsazeném výběrovém řízení pak zvítězil Ing. Libor Ansoerge, Ph.D., který přesvědčil výběrovou komisi nejen svou strategií rozvoje a zkušenostmi z dřívějšího působení na Ministerstvu zemědělství, ale jako stávající zaměstnanec i znalostí ústavu a způsobu provádění výzkumné činnosti.

Stejně jako předchozí rok byly klíčovým zdrojem financování ústavu institucionální prostředky určené na rozvoj výzkumu a vývoje přidělované zřizovatelem na základě Metodiky 17+ ve výši 69,1 mil. Kč, ze kterých pak bylo 25 mil. Kč použito na modernizaci výzkumného zázemí ústavu. Mezi další nejdůležitější zdroje příjmů pak lze jmenovat pokračující projekt Pól růstu Magistrátu hlavního města Prahy, podpora výkonu státní správy PVSS a projekt SUCHO. Velká většina řešených výzkumných projektů reagovala na aktuální dopady klimatické změny a byla tak více, či méně spojena s řešením hydrologických extrémů, především však s problematikou sucha.

Pozitivní výsledky hospodaření umožnily zaměřit se na oblasti, které v předchozích letech nemohly být dostatečně řešeny. Kromě vzdělávání nebo obnovy přístrojového vybavení se jednalo především o efektivní administraci projektů. Stávající způsob řízení projektů odčerpával velkou část kapacit řešitelským týmům, vyznačoval se řadou pochybení a hlavním řešitelům neumožňoval průběžnou kontrolu. Z těchto důvodů bylo založeno oddělení řízení projektů, jehož cílem by měl být nejen dohled nad hospodařením aktivních projektů, ale i podpora při přípravě a získávání projektů nových. Kvalitní činnost oddělení je však podmíněna i odpovídajícím IT zázemím, a proto bylo rozhodnuto pořídit systém pro projektový management a posléze z důvodu nutnosti jeho provázání s ekonomickými a personálními aplikacemi obměnit provozní systémy úplně. Proběhla vnitřní diskuse, analýza procesů a veřejné výběrové řízení. Vítězem se stal modulární systém QI dodávaný společností Adaptica. Ještě na konci roku došlo k podepsání smlouvy a zahájení implementace. Komplexní obměna IT systémů ovlivní nejen provozní úsek ústavu, ale veškeré činnosti všech zaměstnanců a způsob řízení ústavu, a lze ji tak považovat za jednu z největších změn v řízení ústavu v tomto desetiletí.

Rok 2018 tak úspěšně navázal na výsledky roku 2017 a stal se základem pro pozvolný a udržitelný rozvoj ústavu. Výborné výsledky lze přičíst především vysokému pracovnímu nasazení všech zaměstnanců ústavu, jejich zájmu o nové oblasti výzkumu a aktivnímu zapojení se do řízení ústavu.

**Ing. Tomáš Urban**

*ředitel veřejné výzkumné instituce*

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,  
veřejná výzkumná instituce

Sídlo

Podbabská 2582/30, Praha 6

Identifikační číslo

00020711

Daňové identifikační číslo

CZ00020711

Právní forma

veřejná výzkumná instituce

Den zápisu do Rejstříku v. v. i.

1. 1. 2007

Bankovní spojení

KB Praha 6, č. ú. 32931-061/0100

Zřizovatel

Ministerstvo životního prostředí

Sídlo zřizovatele

Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

Identifikační číslo zřizovatele

00164801

## Kontakty

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,  
veřejná výzkumná instituce  
Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6  
tel.: 220 197 111, [info@vuv.cz](mailto:info@vuv.cz), [www.vuv.cz](http://www.vuv.cz)

### Pobočka Brno

Mojmírovo nám. 16, 612 00 Brno-Královo Pole  
tel.: 541 126 311, [info.brno@vuv.cz](mailto:info.brno@vuv.cz)

### Pobočka Ostrava

Macharova 5, 702 00 Ostrava  
tel.: 595 134 800, [info.ostrava@vuv.cz](mailto:info.ostrava@vuv.cz)

# INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ INSTITUTE A JEJICH ČINNOSTI

## Orgány VÚV TGM, v. v. i., ve smyslu § 16 zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, jsou:

- ředitel, který je statutárním orgánem a rozhoduje ve všech věcech veřejné výzkumné instituce, pokud nejsou zákonem svěřeny do působnosti rady instituce, dozorčí rady nebo zřizovatele,
- Rada VÚV TGM, v. v. i.,
- Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i.

## Složení orgánů instituce

Po významných změnách v roce 2017 – volba Rady a výběrové řízení na ředitele VÚV TGM, v. v. i. – fungovala většina orgánů instituce v roce 2018 v ustáleném složení. S účinností k 1. 1. 2018 nastoupil do své funkce nový ředitel Ing. Tomáš Urban.

### A. Ředitel:

- Ing. Tomáš Urban

### B. Rada VÚV TGM, v. v. i.:

- výzkumní pracovníci VÚV TGM, v. v. i.:
  - Ing. Anna Hrabánková (VÚV TGM, v. v. i., Praha) – předsedkyně,
  - Ing. Petr Tušil, Ph.D., MBA (VÚV TGM, v. v. i., pobočka Ostrava) – místopředseda,
  - Ing. Miriam Dzuráková (VÚV TGM, v. v. i., pobočka Brno),
  - Ing. Jiří Kučera (VÚV TGM, v. v. i., Praha),
  - Ing. Adam Vizina, Ph.D. (VÚV TGM, v. v. i., Praha),
- externí zástupci:
  - Ing. Jaroslav Beneš (Povodí Vltavy, s. p., Praha),
  - Ing. Jaroslav Kinkor (ČHMÚ, Praha),
  - Mgr. Vít Kodeš, Ph.D. (ČHMÚ, Praha),
  - doc. Ing. Aleš Havlík, CSc. (ČVUT, Praha).

V pozici tajemníka Rady VÚV TGM, v. v. i., pokračoval od 1. 10. 2017 Ing. Luděk Strouhal, Ph.D. (VÚV TGM, v. v. i., Praha).

### C. Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i.:

- K 1. 1. 2018 pracovala Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i., ve složení:
  - Ing. Jan Landa (MŽP) – předseda,
  - Ing. Berenika Peštová, Ph.D. (MŽP),
  - Ing. Vladimír Sassmann (MŽP),
  - Mgr. Ladislav Faigl (MZe),
  - Ing. Roman Dvořák (VÚV TGM, v. v. i.),
  - RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D. (ČHMÚ).

Tajemníkem Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i., byl Ing. Michal Vaculík z VÚV TGM, v. v. i., Praha.

## Zpráva o činnosti Rady VÚV TGM, v. v. i., za rok 2018

Složení Rady VÚV TGM, v. v. i., (dále jen Rada) zůstalo od řádných voleb v roce 2017 nezměněno. Radě předsedala Ing. Anna Hrabánková, zastupovaná místopředsedou Ing. Petrem Tušilem, Ph.D., MBA.

V roce 2018 proběhlo pět zasedání Rady instituce přibližně v tří-měsíčních intervalech. Všechna zasedání byla řádná a s vysokou účastí, Rada byla vždy usnášeníschopná. Všechna zasedání se jako host zúčastnil i ředitel instituce.

Mezi nejvýznamnější přijaté závěry a usnesení patří:

- Usnesení RU/49/1: Rada podle § 18. odst. 2 písm. b) zákona 341/2005 Sb. souhlasí s koncepcí rozvoje VÚV TGM, v. v. i., jejíž vypracování zadala Rada na svém zasedání č. 29 dne 25. 2. 2013, popsanou v dokumentu „Dlouhodobá koncepce rozvoje VÚV TGM, v. v. i., na léta 2018–2022“.
- Usnesení RU/51/4: Rada schvaluje uzavření Memoranda o vzájemné spolupráci s Fakultou životního prostředí Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.
- Usnesení RU/51/4: Rada schvaluje uzavření Memoranda o vzájemné spolupráci s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze.



Kromě uvedených usnesení se Rada zaměřila na zkvalitnění vnitřních procesů a zkvalitnění vědecko-výzkumných aktivit. Nově Rada posuzovala a dávala doporučení k nově podávaným výzkumným projektům již ve fázi jejich přípravy. Iniciovala změny v oblasti motivačních nástrojů pro pracovníky VÚV TGM, v. v. i., a hodnocení výzkumných výsledků. Konzultacemi s ředitelem instituce Rada pomáhala definovat roli nově vznikajícího projektového oddělení jako podpory pro vědecké pracovníky.

Z každého zasedání Rady pořizuje podle jednacího řádu tajemník zápis, který je cca po deseti pracovních dnech připomínkového řízení členy Rady a ředitelem ústavu k dispozici všem zaměstnancům ve vnitřní informační databázi ústavu.

## Zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i., za rok 2018

V roce 2018 se ve dnech 8. 3., 24. 5., 12. 10. a 13. 12. uskutečnila čtyři zasedání Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i., s dále uvedenými nejvýznamnějšími závěry. Všechna zasedání konaných v roce 2018 se zúčastnil ředitel VÚV TGM, v. v. i., Ing. Tomáš Urban.

### Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i., po projednání, vzala na vědomí:

- návrh Výroční zprávy 2017 a doporučila její schválení v Radě VÚV TGM, v. v. i.,
- bez připomínek výsledky hospodaření VÚV TGM, v. v. i., v roce 2017 obsažené ve Výroční zprávě 2017,
- návrh rozpočtu VÚV TGM, v. v. i., na rok 2018.

Byla zpracována a ke zveřejnění ve Výroční zprávě 2017 předána „Zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i., v roce 2017“.

Ve smyslu § 19, odst. (1), písm. l) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů předložila Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i., zřizovateli a Ing. Tomáši Urbanovi zprávu za jedenáctý rok své činnosti (od 1. 6. 2017 do 31. 5. 2018).

Na svých zasedáních se Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i., dále zabývala aktuálními otázkami týkajícími se činnosti VÚV TGM, v. v. i., např. byly sděleny nejvýznamnější změny v Organizačním řádu VÚV TGM, v. v. i., přesun metrologa ze sekce 100 do sekce 200, zrušení funkce vodohospodáře, vznik nového odd. 201 – Oddělení přípravy a řízení projektů, rušení předpisů souvisejících s ISO 9001 a průběžné informace k novelizaci stávajících předpisů. V roce 2018 bylo dokončeno zcizení objektů a pozemků v k. ú. Horní Soběšovice, včetně kompletace spisu a jeho uložení v katastru nemovitostí.





# ORGANIZAČNÍ SCHÉMA



**300 Středisko pro posuzování  
způsobilosti laboratoří  
(ASLAB)**

**400 Sekce náměstka ředitele pro ekonomickou  
a provozně-technickou činnost**

**410 Odbor ekonomiky**

- 411 Oddělení plánu, financování a rozborů
- 412 Oddělení finanční účtárny
- 413 Oddělení mzdové účtárny

**420 Odbor investiční a provozní**

- 421 Oddělení investic
- 422 Oddělení materiálně technického zásobování (MTZ)  
a skladového hospodářství
- 423 Oddělení majetkové evidence
- 424 Oddělení vnitřní správy, autoprovozu  
a dílenských provozů

**430 Odbor služeb**

- 431 Oddělení střediska vědeckotechnických informací (SVTI)
- 432 Oddělení redakce
- 433 Oddělení správy informačního systému  
a počítačové sítě (LAN)
- 434 Oddělení spisové, archivní a skartační služby

### ODBOR HYDRAULIKY, HYDROLOGIE A HYDROGEOLOGIE

Odbor se zabývá odbornými problémy z oblasti hydrologie a hydrauliky povrchových a podzemních vod. Zaměřuje se na otázky kvantifikace a ochrany vodních zdrojů, na studium proudění vody v přírodním i umělém prostředí, dále na rozvoj a aplikaci metod měření a sledování parametrů pohybu vody v tocích, nádržích i horninovém prostředí, i na problematiku hydroekologie. Odbor provádí znaleckou a posudkovou činnost a podílí se na řadě národních i mezinárodních projektů.

V oblasti hydrologie je prováděn komplexní výzkum zaměřený na výzkum vlivu klimatických změn na hydrologické poměry a vodní zdroje včetně stanovení adaptačních opatření. Probíhá kontinuální vývoj vlastního modelu BILAN pro modelování hydrologické bilance, aplikace dalších bilančních, hydraulických a transportních modelů při výzkumu množství a jakosti povrchových a podzemních vod. Výzkum je též zaměřen na studium extrémních jevů – povodní a sucha, včetně vyhodnocování aktuálních situací. V neposlední řadě je vyhodnocováno antropogenní ovlivnění vodního režimu krajiny a jeho následky, hydrologické aspekty revitalizace krajiny a říčních systémů a vztahy hydrologických podmínek a ochrany ekosystémů.

Odbor se též zabývá výzkumem v oblasti hydrauliky, například ověřováním provozu a funkčnosti stávajících a nových vodních děl pomocí fyzikálních hydraulických modelů, je prováděno hydraulické hodnocení mostů a propustků na vodních tocích a stanovení zátopových území pomocí matematického modelování. Práce jsou též zaměřeny na návrh preventivních opatření před povodněmi, stanovení minimálních zůstatkových průtoků na tocích a vodních dílech, hodnocení bleskových povodní spolu s optimalizací varovných systémů.

Další důležitou součástí náplně výzkumu odboru představuje výzkum v oblasti hydrogeologie. Je prováděn komplexní výzkum množství a jakosti podzemních vod včetně mikropolutantů v přírodních vodách. Jsou vytvářeny metodické a koncepční nástroje pro ochranu podzemních vod, vyhodnocení plošného znečištění a revize zranitelných oblastí podle nitrátové směrnice. Další náplní prací je studium umělé infiltrace a indukovaných zdrojů podzemních vod, hodnocení interakce povrchových a podzemních vod a hodnocení vlivů podzemní vody na terestrické ekosystémy. Je prováděn průzkum, sanace a monitoring ekologických havárií i starých ekologických zátěží včetně hodnocení ekologických rizik.

Odbor též provozuje Českou kalibrační stanici vodoměrných vrtulí, což je akreditované pracoviště ČIA a zajišťuje kalibraci měřidel průtoků vody o volné hladině podle ČSN ISO 3455.





## ODBOR ANALÝZ A HODNOCENÍ SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Odbor Analýz a hodnocení složek životního prostředí je výzkumným pracovištěm, které se zaměřuje na studium kvality vod a dalších složek životního prostředí, které ji ovlivňují. Zkoumá výskyt a chování látek v hydrosféře a ovlivnění její kvality antropogenními faktory i přírodními vlivy. Odbor se skládá ze čtyř oddělení – oddělení hydrochemie, oddělení mikrobiologie, oddělení hydrobiologie a oddělení radioekologie, jejichž zaměření umožňuje komplexní výzkum stavu hydrosféry a procesů v ní probíhajících.

Nedílnou součástí odboru jsou laboratoře každého oddělení, které tvoří jedno ze dvou pracovišť Zkušební laboratoře technologií a složek životního prostředí VÚV TGM, v. v. i. (ZLVÚV). Hlavním úkolem laboratoře je zabezpečování analytických dat tak, aby bylo zajištěno kvalifikované řešení projektů a cíleného výzkumu v oblasti zjišťování a hodnocení změn kvality vod při jejich užívání a ochraně. Práce laboratoře je součástí monitorovacích programů celostátního významu. Dále se zabývá rozvojem a ověřováním analytických metod a vývojem nových zkušebních postupů.

Pracoviště disponuje vysoce kvalifikovaným odborným personálem, je vybaveno špičkovou instrumentální technikou a má kvalitní provozně-technické laboratorní zázemí. Díky tomu může laboratoř odboru provádět stanovení chemických, mikrobiologických, hydrobiologických a radiologických parametrů ve vodách i v jiných maticích. Stanovení jsou prováděna podle standardních postupů i podle nově vyvíjených metod. Zaměřuje se i na nabídku unikátních stanovení, jako jsou nelegální látky (drogy) nebo velmi nízké koncentrace tritia.

Výsledky experimentální práce jsou uplatňovány ve vlastních projektech aplikovaného výzkumu, stejně jako jsou využívány řešiteli výzkumných projektů z jiných odborů ústavu i externími zákazníky.





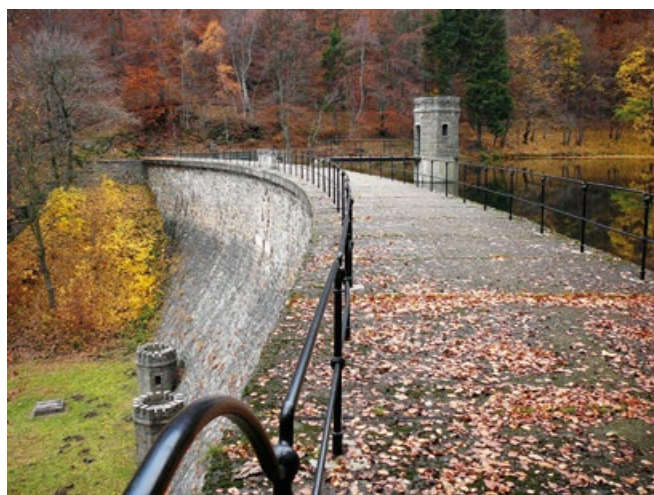
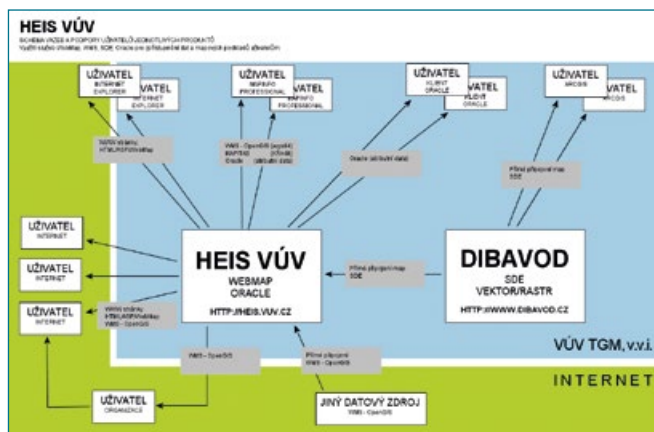
## ODBOR OCHRANY VOD A INFORMATIKY

Mezi tradiční činnosti odboru patří podpora řešení odborných úkolů ústavu z hlediska informatiky, a to zejména prostřednictvím vývoje a provozu Hydroekologického informačního systému (HEIS VÚV) a správy DIBAVOD včetně činností spojených s využíváním geografických informačních systémů. Mezi tradiční činnosti také patří každoroční sestavování Souhrnné vodní bilance hlavních povodí ČR podle vyhlášky MZe č. 431/2001 Sb., jejímž výsledkem je analýza využití zdrojů a požadavků na vodu z hlediska množství a jakosti za předchozí rok v územních celcích, které nepostihují vodohospodářské bilance státních podniků Povodí.

Odbor zajišťoval podporu výkonu státní správy v oblasti vedení vybraných evidencí ISVS-VODA, reportingu EEA o emisích do vodního prostředí, reportingu EK o implementaci opatření ke zlepšení stavu vod podle Rámcové směrnice pro vodní politiku EU a podporu reportingu v rámci mezinárodních komisí MKOL, MKOD, MKOOPZ. Pro MŽP byly zpracovány podklady do Zprávy o stavu vodního hospodářství ČR. Odbor spolupracoval na projektech Analýza povolených a skutečných odběrů povrchové a podzemní vody v Jihomoravském kraji za období 2012–2017.

Odbor spolupracoval na projektech Postupy sestavení a ověření vodní stopy v souladu s mezinárodními standardy (KUS – MZe), Vyhodnocení vlivu sucha na užívání vod (MŽP) a projektu RESIBIL – Bilance vodních zdrojů ve východní části česko-saského pohraničí a hodnocení možnosti jejich dlouhodobého užívání, podporovaného Evropským fondem pro regionální rozvoj z Programu spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko 2014–2020.

Probíhala aktualizace ochranných pásem vodních zdrojů a podpora reportingu koupacích vod. Důležité bylo i započítání přípravných prací pro implementaci směrnice INSPIRE a zapojení do klíčového meziresortního projektu Rozvoj ISVS-VODA, v rámci kterého se mj. harmonizuje říční síť v ČR. Formou informační podpory a vývoje výpočetních a publikačních aplikací se pracovníci odboru dále významně podíleli například na řešení výzkumných projektů Predikce nebezpečnosti nepůvodních ryb a raků a optimalizace eradikačních metod invazních druhů (TH02030687), Ochrana kritické infrastruktury – vodního zdroje Želivka – před účinky PPCP a pesticidů v podmínkách dlouhodobého sucha (VI20172020097), Zajištění dostupnosti vodních zdrojů ve vybraných oblastech Karlovarského kraje nebo aktivity Využití umělých a přírodních struktur pro revitalizace a zvýšení biologické a morfologické pestrosti pražských potočků projektu Voda pro Prahu (CZ.07.1.02/0.0/0.0/16\_023/0000118) a dále na řešení problematiky vodohospodářských bilancí a současného a výhledového stavu (v povodích Vltavy a Ohře), na řešení dopadu sucha na užívání vod a na zpracování podpůrných vodohospodářských studií souvisejících s přípravou realizace NJZ EDU. Probíhala spolupráce na projektu Rekreační potenciál vody v Praze – stav a výhledy, (CZ.07.1.02/0.0/0.0/16\_040/0000382), Operační program Praha – pól růstu ČR.



## ODBOR TECHNOLOGIE VODY A ODPADŮ

Odbor technologie vody a odpadů se zabývá širokou škálou výzkumných témat od vodárenství přes čištění odpadních vod až po výzkum v oblasti odpadů. Současně dvě oddělení Zkušební laboratoř vodohospodářských zařízení a Oddělení základního chemického rozboru jsou součástí Zkušební laboratoře technologií a složek životního prostředí VÚV TGM, v. v. i., která je akreditována ČIA podle normy ČSN EN ISO/IEC 17 025:2005 jako zkušební laboratoř č. 1492 a posouzena ASLAB podle téže normy jako laboratoř 4035.

Zkušební laboratoř vodohospodářských zařízení provádí zkoušky účinnosti čištění domovních čistíren odpadních vod, odlučovačů lehkých kapalin a lapáků tuku podle akreditovaných zkušebních postupů popsaných technickými normami. Zkušebna je schopna nabídnout zákazníkům i další způsoby zkoušení vodohospodářských zařízení podle jejich potřeb.

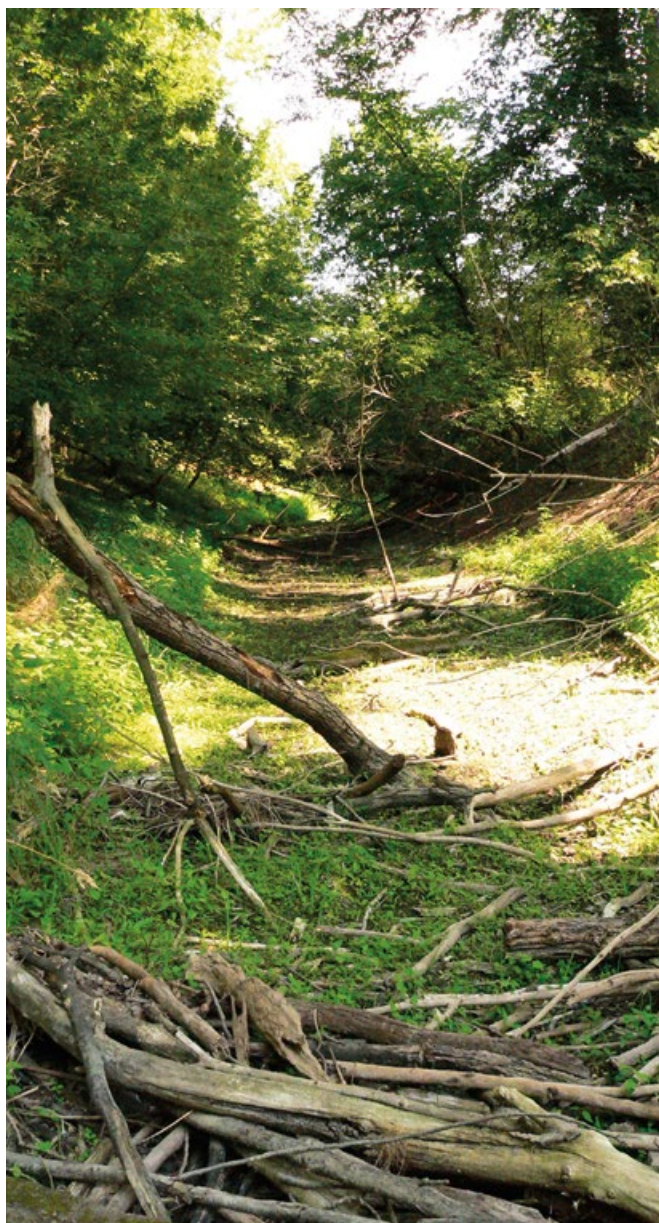


Oddělení základního chemického rozboru poskytuje analytické zázemí pro zkušebnu vodohospodářských zařízení a v oblasti základního chemického rozboru i pro řešitele z jiných oddělení výzkumného ústavu. Své služby nabízí též externím zákazníkům.

Oddělení vodárenství a čištění odpadních vod se zabývá především způsoby úpravy vody a čištění odpadních vod, v posledních letech pak především problematikou mikropolutantů, jejich výskytu, transformace a možnosti odstraňování. Oddělení se ve spolupráci s dalšími odbory ústavu zabývá dopady vypouštěných odpadních vod na recipienty, zvláště v období sucha, a vlivy umělého zasněžování na krajinu.

Součástí odboru je též Centrum pro hospodaření s odpady, které provádí výzkum v oblasti nakládání s odpady a zabývá se též připomínkováním legislativních návrhů v oblasti odpadů.

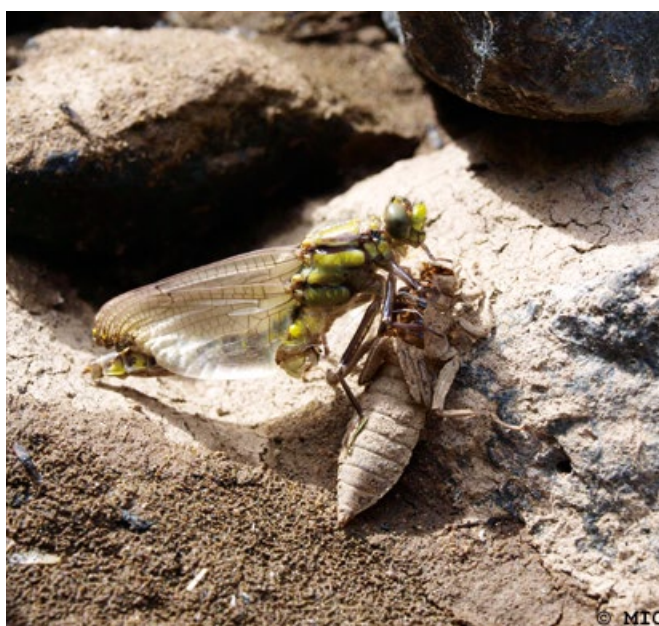




## POBOČKA BRNO

Činnost brněnské pobočky je dlouhodobě zaměřena zejména na řešení problémů, které přinášejí hydrologické extrémny – povodně a sucho. Sledované aktivity směřují k pokrytí celé šíře problematiky a v souvislostech, které začínají různými metodami sledování příčinných jevů, výzkumem postupů jejich modelování, parametrizace, hodnocení a končí návrhy komplexu opatření v hydrologických celcích. Komplex opatření pokrývá celou škálu typů jednotlivých prvků ochrany od strukturálních změn až po návrhy úprav právních předpisů či způsobů financování příslušných druhů veřejných služeb.

Kvalitativní stránka nejen povrchových vod je širokou problematikou, k jejímuž řešení také přispívá brněnské pracoviště. Jedná se o teoretické a praktické zpracování problematiky sledování a hodnocení kvality vodního prostředí z hlediska hydrochemie, hydrobiologie a mikrobiologie, které směřuje i k návrhům a uplatnění vhodných technologií pro zlepšení jakosti vod. S uvedeným souvisí dlouhodobý výzkum využití umělých mokřadů a extenzivních technologií pro čištění odpadních a jiných znečištěných vod (kořenové čistírny odpadních vod, zemní filtry, stabilizační nádrže atd.).



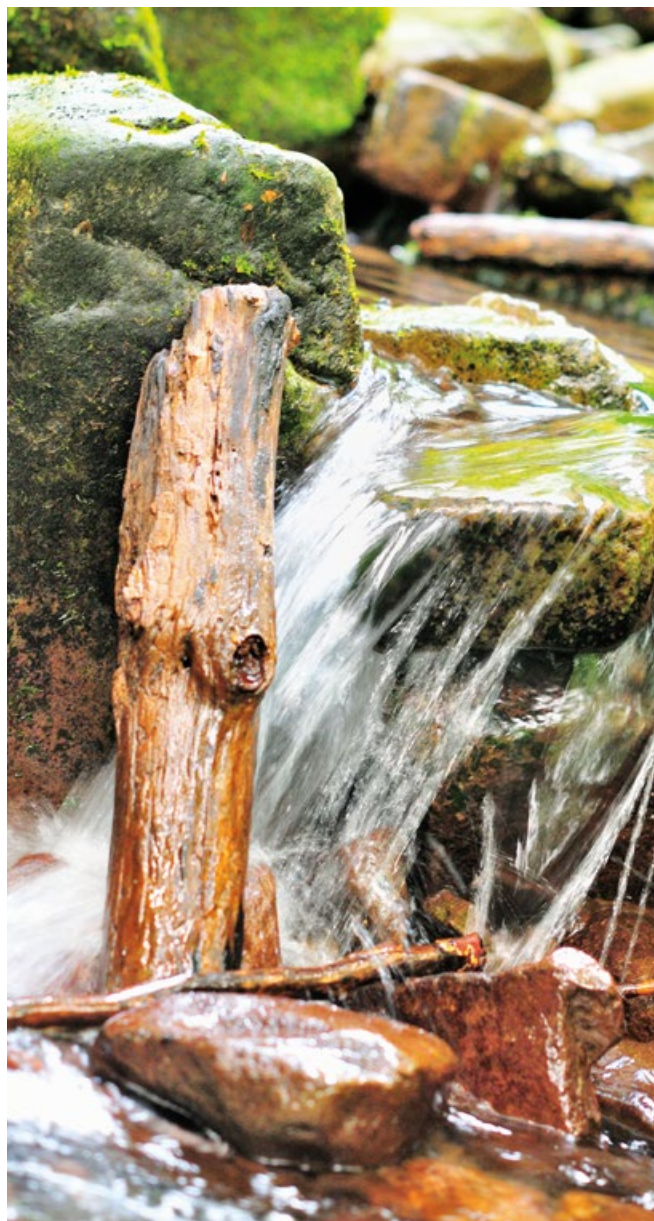


## POBOČKA OSTRAVA

Hlavní náplň ostravské pobočky je dlouhodobě zaměřena na výzkumné, rozvojové a expertní činnosti související s ochranou a využíváním vodní složky životního prostředí s převážnou orientací na území povodí Odry. Činnost je cílena zejména na výzkum změn jakosti vody v tocích a v nádržích povodí řeky Odry, technologie čištění a hospodaření s vodou. Pobočka v Ostravě vykonává gesci nad problematikou toxicity v rámci sledování jakosti vody a procesů jejích změn z hlediska fyzikálních, chemických a biologických charakteristik. Pracoviště se aktivně spolupodílí na koordinaci a zajištění činnosti ústavu v rámci zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod a chráněných území. Dále se pracovníci věnují problematice plánování v oblasti vod a aktualizaci souvisejících legislativních předpisů.

Laboratorní oddělení hydrochemie a hydrobiologie provádějí chemické, biologické a bakteriologické rozbory vod a testy akutní a chronické toxicity, a to včetně genotoxických stanovení. V roce 2018 byla Zkušební laboratoř hydrochemických a hydrobiologických analýz VÚV TGM, v. v. i., pobočky Ostrava držitelem Osvědčení o akreditaci (č. 1702) od společnosti ČIA, o. p. s. Rozsah udělené akreditace pokrývá chemické a biologické zkoušky vod, vodných výluhů odpadů, sedimentů, plavenin, zemin, kalů, včetně vzorkování povrchových a odpadních vod. Rovněž pro zkušební laboratoř byla úspěšně prodloužena platnost Osvědčení o správné činnosti laboratoře (č. 436) od střediska ASLAB.

Činnost pobočky v roce 2018 byla také soustředěna na účast ve veřejných soutěžích v oblasti výzkumné činnosti týkající se ochrany vod, stavu a změn vodních ekosystémů i v oblastech jiných činností. Spektrum projektů je díky tomu značně různorodé a je dáno požadavky zadavatelů.





## ODBOR APLIKOVANÉ EKOLOGIE

Odbor aplikované ekologie se zabývá především sledováním a hodnocením vývoje přirozených i antropogenně ovlivněných vodních ekosystémů a jejich biologických složek. Činnost se zaměřuje na výzkum vybraných druhů, skupin a společenstev živočichů a rostlin, jejich požadavků na stav a míru znečištění vodního prostředí, toleranci k širokému spektru antropogenních vlivů a způsobů jejich ochrany v přirozených i antropogenně ovlivněných vodních ekosystémech. Odbor se zabývá také analýzami širokého spektra zdrojů znečištění a dalšími vlivy působícími na vodní ekosystémy a vyvíjí metodické postupy pro hodnocení stavu vodních útvarů, míry antropogenního ohrožení vodního prostředí a efektivity různých typů opatření. Zabývá se také vývojem monitorovacích postupů a vzorkovacích zařízení pro sledování vody, zdrojů znečištění a biologických složek vodních ekosystémů. Nedílnou součástí práce odboru je implementace výsledků výzkumu do praxe a legislativy (nové přístupy a metody), včetně konzultační a posudkové činnosti.

Odbor aplikované ekologie je organizačně rozdělen na tři oddělení – oddělení ekologie vodních organismů, oddělení ochrany vodních ekosystémů a oddělení speciální hydrobiologie a ekologie.

Oddělení ekologie vodních organismů se zabývá identifikací a hodnocením antropogenních vlivů a studiem jejich dopadů na vodní ekosystémy se speciálním zaměřením na rybí společenstva a navrhováním, vývojem a hodnocením nápravných opatření zmírňujících vliv různých civilizačních faktorů. Specifické výzkumy jsou zaměřeny na vliv fragmentace říční sítě na migrace ryb, studium migračního chování vybraných druhů a vývoj a využívání automatických monitorovacích systémů pro hodnocení migrací. Dále se výzkum a činnosti oddělení zaměřují na problematiku nepůvodních a invazních druhů ryb a dalších vodních živočichů ve vodních ekosystémech a environmentální rizika spojená s provozem vodních elektráren.





Oddělení ochrany vodních ekosystémů se zabývá výzkumem působení antropogenních vlivů na vodní prostředí a související vodní ekosystémy. Významná část činnosti souvisí s hodnocením vlivu plošných a bodových zdrojů znečištění na jakost vod a biologické složky vodního prostředí včetně výzkumu eutrofizace a hodnocení eutrofizačního potenciálu zdrojů. Významné místo v činnosti oddělení zaujímá výzkum vlivu hydromorfologických podmínek prostředí na vodní ekosystémy a jednotlivé biologické složky. Součástí činnosti je také vývoj metodik a postupů zajišťujících odbornou podporu přípravy plánů oblastí povodí a hodnocení stavu vodních útvarů a chráněných území.

Oddělení speciální hydrobiologie a ekologie se zabývá aplikovaným výzkumem vod v oblasti ekologie a konzervační/ochranné biologie zaměřeným na legislativně speciálně chráněné vodní organismy (makrofyta, měkkýše a jiné bezobratlé) a management chráněných území. Mezi další oblasti výzkumné činnosti patří ekologie pramenů a oligotrofních povodí, procesy vzniku detritu v tekoucích vodách, vztahy mezi povrchovými a podzemními vodami z hlediska jejich fyzikálně-chemických a biologických parametrů, studium vodního prostředí zvláště chráněných území (ZCHÚ) včetně evropsky významných lokalit (EVL) s důrazem na prioritní území soustavy Natura 2000, vývoj environmentálních technologií šetrných k chráněným vodním organismům se zvláštními nároky a také působení antropogenní acidifikace a zotavování z acidifikace na chemismus a oživení horských vod.



## ASLAB

ASLAB – Středisko pro posuzování způsobilosti laboratoří při VÚV TGM, v. v. i., je oprávněn podle platného pověření Ministerstva životního prostředí jakožto ústředního orgánu státní správy provádět státem delegované pravomoci (Opatření č. 12/06, č. j. 7081/M/06):

- organizovat mezilaboratorní porovnávání (MPZ) v oblasti životního prostředí – výstupem je Osvědčení o účasti ve zkouškách způsobilosti,
- posuzovat odbornou způsobilost hydroanalytických laboratoří v oblasti životního prostředí podle systému kvality ČSN EN ISO/IEC 17025 – výstupem je Osvědčení o správné činnosti laboratoře, které je podle zákona č. 150/2010 Sb. vyhlášky č. 123/2012 Sb. a nařízení vlády č. 143/2012 Sb. jednou z podmínek splnění požadavků na oprávněnou laboratoř, včetně oblasti pitných vod a bazénových vod (zákon č. 258/2000 Sb., ve znění zákona č. 253/2005 Sb.),
- vykonávat činnost Národního inspekčního orgánu správné laboratorní praxe (SLP) pro oblast chemických látek a chemických přípravků podle zákona č. 350/2011 Sb. (chemický zákon) a vyhlášky č. 163/2012 Sb., o zásadách správné laboratorní praxe, ve znění pozdějších předpisů.

Značný podíl činnosti střediska ASLAB tvoří zkoušení způsobilosti (ZZ), jež je podle platného statutu základní úrovní vnější kontroly hydroanalytických laboratoří. Počet zúčastněných laboratoří z České a Slovenské republiky v programech ZZ pořádaných ASLAB v roce 2018 činil 239.

ASLAB navazuje na nové a připravované legislativní předpisy obsahující zkušební metody nebo odkazy na ně a vypracovává metodiky zkoušek způsobilosti v těchto nových oblastech s cílem jejich zavádění do svých programů. Připravuje laboratoře na změny podmínek vyplývajících z nové či upravované legislativy a jejich další ověřování.

ASLAB v roce 2018 udělil jedenácti nově posouzeným laboratořím Osvědčení o správné činnosti laboratoře, přičemž k 31. 12. 2018 bylo v platnosti celkem 50 těchto osvědčení. V oblasti správné laboratorní praxe kontroloval ASLAB k 31. 12. 2018 celkem osm testovacích zařízení.

Kromě povinností ukládaných statutem spolupůsobili pracovníci ASLAB v oblasti tvorby legislativních dokumentů MŽP, technických norem a dokumentů týkajících se posuzování laboratoří, vše s cílem podpory činnosti státní správy, zhodnocení informací vytvářených činnostmi ASLAB a přenášení informací vytvářených jinde do činnosti ASLAB. O všech činnostech ASLAB jsou vydávány zprávy, které jsou uloženy v archivu.

## ČINNOSTI ÚSTAVU

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., byl zapsán do Rejstříku veřejných výzkumných institucí, vedeného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, dne 1. 1. 2007.

Činnost instituce vychází ze zřizovací listiny veřejné výzkumné instituce dané Opatřením č. 12/06 Ministerstva životního prostředí ze dne 12. prosince 2006, ve znění Opatření č. 2/11 Ministerstva životního prostředí o vydání úplného znění zřizovací listiny ze dne 31. května 2011.

### Základním posláním instituce je:

- výzkum stavu, užívání a změn vodních ekosystémů a jejich vazeb v krajině a souvisejících environmentálních rizik, hospodaření s odpady a obaly,
- odborná podpora ochrany vod, protipovodňové prevence a hospodaření s odpady a obaly, založená na uvedeném výzkumu.

Zabezpečení poslání ústavu se odehrává jak v oblasti hlavní, tak i další činnosti instituce podle její zřizovací listiny.

### Hlavní činnost zahrnuje:

- výzkum hydrologie, hydrogeologie a hydrauliky,
- výzkum vodních zdrojů, ochrany vod a ochrany povodí,
- výzkum chemie, toxikologie a radiologie vody,
- výzkum biologie a mikrobiologie vody,
- výzkum procesů znečišťování vod a odstraňování znečištění,
- výzkum stavu vod a vodních útvarů a ochrany vodních ekosystémů,
- výzkum metod zjišťování a hodnocení stavu vod,
- výzkum ekologických vazeb vody v krajině,
- výzkum metod pozorování, terénních měření a odběrů vzorků včetně přístrojové techniky,
- výzkum metod analytické chemie včetně přístrojové techniky,
- výzkum metod zpracování informací, tvorby a využití databází včetně geografických informačních systémů,

- ekonomický výzkum ve vztahu k vodě a jejímu užívání jako složky životního prostředí,
- výzkum revitalizace říčních systémů a hydrické revitalizace poškozené krajiny,
- výzkum výběru vodních biotopů vhodných k obnově nebo revitalizaci a databáze příslušných lokalit,
- výzkum ochrany před škodlivými účinky vod,
- výzkum plánování v oblasti vod, vodní bilance a užívání vod,
- výzkum nakládání s odpady, jejich složení a vlastností, včetně nebezpečných odpadů, a jejich vliv na vodní prostředí,
- výzkum rizikovosti skládek a starých zátěží pro vodní prostředí,
- výzkum nakládání s obaly a odpady z obalů,
- výzkum, vývoj, aplikace a hodnocení technologických metod pro nakládání s odpady, včetně hodnocení produkce odpadů a nakládání s nimi,
- zajišťování infrastruktury výzkumu.

### V rámci další činnosti ústav zabezpečuje:

- vypracovávání posudků, stanovisek, expertiz a analýz v oblasti předmětu hlavní činnosti,
- provádění pozorování, terénních měření, rozborů vzorků, chemických analýz v oblasti předmětu hlavní činnosti,
- mezinárodní spolupráci, činnosti v rámci relevantních a tematických strategií v oblasti předmětu hlavní činnosti,
- spolupráci s vysokými školami, ústavy Akademie věd a jinými výzkumnými ústavami v oblasti předmětu hlavních činností,
- publikační a informační činnost v oblasti předmětu hlavní činnosti,
- navrhování ukazatelů dobrého ekologického stavu vod,
- navrhování programů na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvláště nebezpečnými závadnými látkami,



- posuzování citlivých a zranitelných oblastí, jakož i povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů, chráněných oblastí přirozené akumulace vod a povrchových vod využívaných ke koupání,
- navrhování a sledování oblastí přirozené akumulace vod v rozsahu předmětu hlavní činnosti,
- navrhování ochrany vodních zdrojů,
- evidenci vodních toků a vodních nádrží, ochranných pásem vodárenských nádrží a vodárenských zdrojů podzemních vod,
- vedení tematické vodohospodářské kartografie,
- posuzování a hodnocení režimu oběhu povrchových a podzemních vod, s vazbou na stav využití vodních zdrojů,
- stanovování minimálních zůstatkových průtoků a minimálních hladin podzemních vod,
- odbornou podporu přípravy plánů oblastí povodí,
- provoz referenčních laboratoří pro všechny složky životního prostředí,
- posuzování odborné způsobilosti hydroanalytických laboratoří pro chemické, biologické, mikrobiologické, toxikologické a radiochemické zkušební metody a organizování mezilaboratorního porovnávání zkoušek v oblasti životního prostředí,
- metodické vedení hydroanalytických laboratoří a sjednocování jejich pracovních postupů,
- odbornou podporu prevence závažných havárií způsobených chemickými látkami a přípravky,
- účast v rámci zajišťování stálé a pohotovostní složky celostátní radiační monitorovací sítě,
- vytváření a provozování hodnotícího systému stavu a potenciálu vod a referenčních podmínek vodních útvarů,
- zřizování a provozování monitorovací sítě pro sledování povrchových a podzemních vod, vyjma jejich kvantit,
- věcné a organizační zajišťování činností pro zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod,
- vedení a aktualizaci evidencí informačního systému veřejné správy VODA,
- posuzování návrhů a vyhodnocení provozu technologických zařízení ve vodárenství a čistírenství,
- hodnocení efektivity revitalizace říčních systémů,
- odbornou podporu mezinárodní spolupráce České republiky v oblasti vod v rámci bilaterálních a multilaterálních smluv a dohod,
- zabezpečování podkladů potřebných k plnění úkolů vyplývajících ze vztahu k Evropským společenstvím a podkladů zahrnutých do zpráv o plnění směrnic v oblasti ochrany vod a odpadů, podle požadavků Evropských společenství,
- hodnocení jednotlivých způsobů nakládání s odpady,
- provozování informačního systému odpadového hospodářství a vedení evidence produkce a nakládání s odpady a obaly,
- hodnocení analytických metod a vlastností odpadů, hodnocení účinnosti úprav odpadů, hodnocení složení a vlastností odpadů včetně nebezpečných odpadů,
- výkon funkce Národního inspekčního orgánu správné laboratorní praxe,
- odbornou podporu aktualizace a hodnocení plánů odpadového hospodářství,
- poskytování informací o stavu životního prostředí v oblasti odpadů,
- výkon funkce odborného subjektu k odborným a registračním činnostem,
- provoz kalibračního střediska hydraulických měření,
- výkon funkce střediska pro posuzování způsobilosti ke kalibraci pracovních měřidel průtoku vody o volné hladině,
- výkon funkce cejchovny pracovních měřidel průtoku vody o volné hladině,
- činnost zkušební laboratoře vodohospodářských zařízení.

Kromě uvedených funkcí vykonává ústav i jinou činnost vyplývající z Opatření MŽP č. 12/06 a danou příslušnými živnostenskými listy.

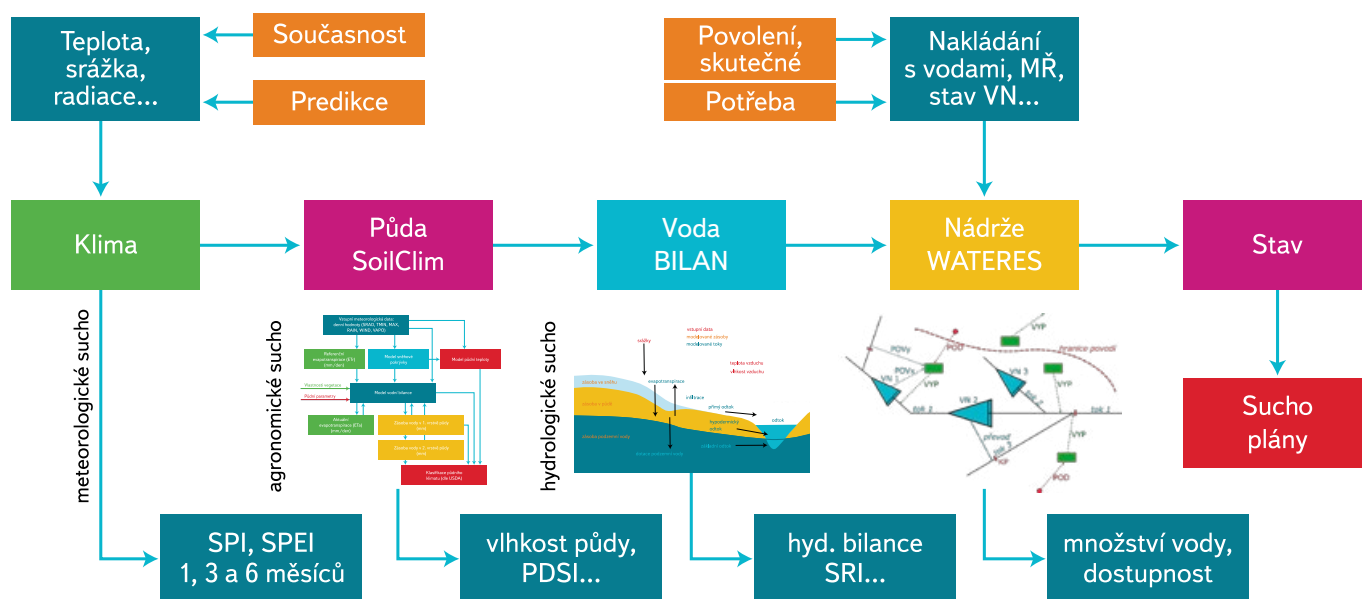
# HLAVNÍ ČINNOST

V roce 2018 byla činnost odboru hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie zaměřena mimo jiné na řešení problematiky sucha. Aktuálně celosvětově ve stále větším počtu postižených oblastí velmi rychle narůstá nedostatek vody a výskyt sucha, který v některých případech dosahuje úrovně živelné katastrofy s masivními dopady. V případě sucha dochází k zásadnímu nárůstu jeho četnosti v některých oblastech včetně střední Evropy. Tento jev úzce souvisí s procesem globální klimatické změny. Problém zabezpečení vodních zdrojů se už začíná projevovat i v oblastech, v nichž si obyvatelstvo dosud ataky sucha příliš neuvědomovalo, ale začíná je už čím dál výrazněji pociťovat. Navíc míru dopadů sucha a nedostatku vody na obyvatelstvo a průmysl v posledních letech příznivě ovlivnila skutečnost, že došlo k poklesu odběrů vody přibližně o polovinu oproti situaci v roce 1990. Zmírňující efekt tohoto vývoje se však již postupně vytrácí. V roce 2015 byly zaznamenány problémy se zásobováním obyvatelstva v obcích s nedostatečně spolehlivými vodními zdroji a výrazně vzrostly dopady sucha na zemědělskou produkci, lesní hospodářství, kde se dopady tohoto jevu projevují obvykle nejdříve, a ostatní hospodářské sektory. Došlo ke zvýšení počtu dní s nedostatkem vláhy v klíčovém období pro produkci většiny plodin mezi léty 1961–1990 a 1991–2018. Do budoucna lze proto očekávat, že stávající vodní zdroje nebudou dostatečné, a to nejen z hlediska potenciálně snižujícího se dostupného množství vody, ale i z hlediska nevyhovující jakosti vody. Z těchto důvodů se VÚV TGM, v. v. i., zabývá výzkumem dané problematiky posledních více než 10 let a upozorňuje na tento problém, který se již začíná výrazně projevovat a rok 2018 tento fakt potvrdil. V poslední době se jednalo především o vytvoření systému HAMR (Hydrologie, Agronomie, Meteorologie a Retence), který:

- umí hodnotit meteorologické, agronomické a hydrologické sucho v podrobnosti vodních útvarů a dokáže předpovídat hydrologické podmínky až na osm týdnů dopředu,
- dokáže analyzovat časové řady hydrologické bilance po jednotlivých složkách (přímý odtok, základní odtok),
- analyzuje nakládání s vodami, s možností jej v reálném čase měnit a následně hodnotit,
- je určen pro vodohospodářskou komunitu (správce povodí), ale i pro vodoprávní úřady na úrovni krajů a ORP či pro budoucí Komise pro zvládání sucha aj.

V roce 2018 probíhaly práce na podpůrných studiích v těchto oblastech:

- hydrologická bilance množství vody v celostátní úrovni podrobnosti v době sucha,
- analýza nedostatkových objemů v útvarech povrchových a podzemních vod,
- vyhodnocení vlivu sucha na užívání vod,
- analýza stavu ochrany útvarů povrchových a podzemních vod, specifika pro období sucha,
- zhodnocení dopadů sucha v útvarech povrchových vod na vodní a vodu vázané organismy,
- dopady sucha na jakost vod, analýza současné situace a jejich příčin,



- potenciál aplikace přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině a zlepšení ekologického stavu vodních útvarů,
- metodika zpracování operačních plánů pro zvládnání sucha,
- vzájemné srovnání efektů a dopadů výstavby nových vodních nádrží a spektra polotechnických opatření,
- hydrologické a vodohospodářské aspekty převodů vody a zásahů do hydrografické sítě v době sucha,
- bilanční hodnocení zdrojů a potřeb vody s ohledem na závlahové systémy.

Výsledky a výstupy jednotlivých činností jsou dostupné na <http://www.suchovkrajine.cz> a <http://sucho.vuv.cz>. Hodnocení probíhá pomocí modelu hydrologické bilance Bilan (<http://bilan.vuv.cz>) a modelu vodohospodářského WATERES (<http://lapv.vuv.cz>). Výsledky dopadů změny klimatu na vodní režim České republiky jsou dostupné na webu <http://rscn.vuv.cz>. Výsledky modelu HAMR jsou dostupné na <http://hamr.chmi.cz>, kde je také uveden videokomentář pro daný týden.

V odboru analýz a hodnocení složek životního prostředí oddělení hydrochemie řešilo výzkumný projekt Technologické agentury České republiky (program Epsilon II) TH02030532 Nové postupy úpravy a stabilizace čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů a úkol Magistrátu hl. m. Prahy (Pól růstu II) CZ.07.1.02/0.0/0.0/16\_040/0000 Odpadní voda jako diagnostické medium hlavního města Prahy a podílelo se na dalších projektech řešitelů z jiných odborů. Významnou činností byly analýzy vybraných drog a jejich metabolitů v povrchových

a komunálních odpadních vodách, a to nejen v rámci výše zmíněného projektu, ale také v rámci dalších zakázek a objednávek. Vedle toho oddělení zajišťovalo rozborů vzorků pro ostatní řešitele z VÚV TGM, v. v. i., i externí zákazníky a technickou přípravu ZZ v oblasti základního chemického rozboru pro ASLAB.

Oddělení mikrobiologie řešilo úkol Magistrátu hl. m. Prahy (Pól růstu II) CZ.07.1.02/0.0/0.0/16\_040/0000 Možnosti vodní rekreace na území hlavního města Prahy (od historie po současnost). Oddělení dále zajišťovalo koordinaci projektu pro ČEZ, a. s., Monitoring řeky Jihlavy v okolí JE Dukovany (EDU) a v rámci zajištění Podpory výkonu státní správy provádí v úkolu Spolupráce na hraničních vodách s Rakouskem činnost experta pro jakost vody v Česko-rakouské komisi hraničních vod. Významným podílem činností byly mikrobiologické analýzy vzorků pro ostatní řešitele z VÚV TGM, v. v. i., i externí zákazníky a technická příprava ZZ v oblasti mikrobiologie pro ASLAB.

Oddělení hydrobiologie se podílelo na řešení úkolu Magistrátu hl. m. Prahy (Pól růstu II) CZ.07.1.02/0.0/0.0/16\_040/0000 Hodnocení zdrojů znečištění a jejich vliv na rekreační potenciál vody v městském prostředí. Oddělení hydrobiologie dále zajišťovalo rozborů vzorků pro ostatní řešitele z VÚV TGM, v. v. i., i externí zákazníky. Významným podílem činností bylo zajištění odborně náplně a vyhodnocení výsledků ZZ v oblasti hydrobiologie pro ASLAB.

Oddělení radioekologie řešilo komplexní studie zaměřené na výskyt a chování přírodních a umělých radionuklidů pod zdroji znečištění a v neovlivněných profílech ve vzorcích vod, sedimentů a srážek, např. projekt pro ČEZ, a. s., Hodnocení změn režimu a jakosti podzemních vod v JE Temelín. Oddělení dále zajišťovalo rozborů vzorků pro ostatní řešitele z VÚV TGM, v. v. i.,

i externí zákazníci. Významným podílem činností byly analýzy tritia, které je možno stanovit díky jedinečné technologii elektrolytického zakoncentrování ve velmi nízkých objemových aktivitách. Ve spolupráci s Podniky Povodí zajišťovalo činnosti složek celostátní Radiační monitorovací sítě za obvyklé radiační situace. Na oddělení také probíhala technická příprava ZZ v oblasti radiologie pro ASLAB.

Odbor ochrany vod a informatiky se podílí na řešení řady výzkumných projektů mj. v oblasti vývoje a následné aplikace výpočetních modelů zaměřených zejména na vodohospodářské simulační výpočty množství a jakosti povrchových vod (např. v rámci projektů Ochrana kritické infrastruktury – vodního zdroje Želivka – před účinky PPCP a pesticidů v podmínkách dlouhodobého sucha – VI20172020097, Projekt KUS Zajištění dostupnosti vodních zdrojů ve vybraných oblastech Karlovarského kraje – QJ1520318 nebo vývoje nástrojů a modelů pro podporu rozhodování (např. v rámci projektu Predikce nebezpečnosti nepůvodních ryb a raků a optimalizace eradikačních metod invazních druhů – TH02030687). Mezi další činnosti oddělení patří informační podpora výzkumných projektů a zajišťování jejich publicity (internetové stránky projektů).

Výzkum v odboru technologie vody a odpadů se v roce 2018 soustřeďoval na problematiku výskytu látek ze skupiny PPCP ve vodách, jejich transformaci a odstraňování. Konkrétně se obor zabýval farmaky včetně antibiotik, hormonů a aditiv přidávaných do mýdel a parfémů (vonné složky) a některých jejich meziproduktů. Tato problematika byla řešena v řadě výzkumných projektů, konkrétně zejména v povodí údolní nádrže Švihov, kde jsou specifikovány hlavní zdroje těchto látek z jednotlivých čistíren odpadních vod, a dále pak studuje možnosti odstraňování

látek ze skupiny PPCP při filtraci vyčištěné odpadní vody přes aktivní uhlí. Rovněž řeší možnosti odstraňování polyaromatických uhlovodíků ze srážkové vody u silnic filtrací.

Současně jsou řešena i další výzkumná témata, např. antropogenní vlivy na jakost vody při průtoku intravilánem – Vltava při průtoku Prahou, dopady sucha na toky jako recipienty čištěných odpadních vod, složení směsného komunálního odpadu z různých lokalit (sídliště, vilová zástavba, smíšená zástavba) nebo vlivy umělého zasněžování na vodní režim a krajinu.

Na pobočce Brno v rámci povodňové problematiky byla řešena související témata jak příznivě ovlivnit odtokové poměry v povodích, kde je významně zastoupeno produkční využívání zemědělské půdy, a může tak docházet ke ztrátám půdních vrstev zvýšenou erozí. Současné byly sledovány urbanizované lokality, které jsou vystaveny nebezpečí z přívalových srážek, jejichž možnými důsledky jsou ztráty nejen na majetku, ale zejména na životech. Volba vhodného komplexu opatření v rámci hydrologických celků je hledaným výsledkem. V současnosti jsou v rámci projektů VaV sledovány a zkoumány pilotní oblasti v povodích Moravy, Odry a Vltavy.

Významnou oblastí činnosti pobočky byl v roce 2018 výzkum v oboru hydrobiologie se zaměřením na vývoj hodnocení ekologického stavu a kvality vod. Aktuálně jsou zmíněné postupy aplikovány v rámci sledování a predikce dopadů sucha.

Pracoviště v Brně se dále zabývá vývojem a testováním technologií pro čištění vod, a to i ve společných projektech s komerčními subjekty. Specifickou výzkumnou aktivitou je komplexní teoretické a praktické zpracování problematiky kvality prostředí vodních prvků kulturních památek a historických sídel

v kontextu památkové péče i s ohledem na posouzení vlivu možných změn klimatu. Konkrétní projekty jsou řešeny od roku 2012 s podporou Ministerstva kultury ČR za přispění odborníků z dalších institucí (Národní památkový ústav, Ústav biologie obratlovců Akademie věd ČR, komerční firmy atd.).

V roce 2018 na ostravské pobočce zahájil projekt Ministerstva kultury programu Národní a kulturní identita II Věžové vodojemy – identifikace, dokumentace, prezentace, nové využití. Nadále pokračovaly práce tříletého projektu zaměřeného na vytvoření databázového expertního systému pro složky IZS, ČIŽP a správce povodí, fungujícího na stacionárních i mobilních zařízeních.

Současně byly zajišťovány dlouhodobě probíhající úkoly pro podporu státní správy v oblastech vodního a odpadového hospodářství podle potřeby zřizovatele MŽP. V rámci činností podporujících výkon státní správy se pracovníci pobočky podíleli na přípravě a plnění úkolů plynoucích ze závěrů jednání v komisích zaměřených na spolupráci hraničních vod s Polskem. Odborná podpora legislativních předpisů spočívala především v aktualizaci vyhlášky č. 49/2011 Sb., metodických pokynů k revizi vodních děl ohlašovaných podle § 15a vodního zákona a k vypouštění odpadních vod do vod podzemních podle vyhlášky č. 57/2016 Sb. a zpracování řady podpůrných výstupů. Dále byla poskytována odborná podpora monitoringu a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod.

Důležitou částí odborných aktivit pracovníků ostravské pobočky bylo závěrečné vypracování dílčích výstupů projektu Sestavení a návrh koncepce ochrany před následky sucha na území ČR.

Významným tématem, kterým se zabývá odbor aplikované ekologie již více než 19 let, je problematika perlorodkových toků. Tímto termínem se označují toky s výskytem perlorodky říční, jakožto mizejícího indikátoru čisté řeky (oligotrofní taky). Perlorodka říční *Margaritifera margaritifera* je deštníkovým druhem (podle definice IUCN) pro množství dalších vzácných organismů čistých horských řek.

Na území České republiky se v současné době vyskytuje perlorodka především v povodí jihočeských toků vodňanské Blanice, Teplé Vltavy a Malše a na západě na Ašsku v povodí Rokytnice a Lužního potoka. Naše perlorodkové toky (kromě Blanice) jsou hraničními toky, nebo jsou přeshraničními toky ovlivňovány. Z tohoto důvodu je pro sledování jakosti vody, morfologie, zdrojů potravy (detritu), hostitelských ryb a dalších životních podmínek a především pro ochranu populací důležitá přeshraniční spolupráce s německými i rakouskými kolegy.

Pracovníci oddělení speciální hydrobiologie a ekologie se aktivně podíleli na tvorbě stávajícího Záchraného programu pro perlorodku říční i Plánů péče pro současné evropsky významné lokality (EVL) s výskytem perlorodky. Po celou dobu se zabývají systematickým monitoringem chemismu vod, mají tedy k dispozici dlouhé řady pro sledování změn v těchto povodích a také pro vyhledávání zdrojů znečištění a podporu opatření na jejich eliminaci. Životaschopnost perlorodky ovlivňuje nejen aktuální

kvalita vody v tocích, ale i celkový stav širšího povodí, především jeho zemědělské a lesnické využívání a způsob hospodaření. Tato problematika je podrobně zpracována v Metodice podpory perlorodky říční, kterou VÚV TGM, v. v. i., vydal v roce 2018 jako svoji publikaci. Text publikace bude přeložen do angličtiny a v blízké době bude publikace doplněna ve spolupráci se střeoevropskými odborníky na perlorodku říční tak, aby mělo její využití i mezinárodní a přeshraniční dosah.

Na podporu výskytu perlorodek aktuálně probíhá několik projektů, jejichž účelem je kromě zlepšení prostředí pro ohrožený druh také posílení jeho populace (polopřirozený odchov), posílení populace hostitelských ryb, případně úprava vhodných stanovišť.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., je partnerem mezinárodního projektu Malsemuschel na rakouské hranici, zastřešujícím veškerou vědeckou i technickou činnost na české straně. Cílem projektu je zlepšení prostředí pro ohrožený druh – monitoring různých aspektů prostředí (jakost vody v základních parametrech podle díky Záchraného programu, měření nespecifických polutantů – kovy, pesticidy a také vlastností detritu jako potravního zdroje pro perlorodky), dále identifikace zdrojů znečištění, stav hyporeálu, problémy eroze na české i rakouské straně – kterými se prioritně zabývá rakouská strana a další aspekty morfologie terénu. Proběhly také bioindikace pomocí destiček s malými perlorodkami v různých profilech toku (ČZU). Druhým, ale stejně důležitým cílem projektu, je posílení populace perlorodky pomocí polopřirozeného odchovu podle Záchraného programu, podrobně popsaným ve výše uváděné metodice, dále posílení populace hostitele a úprava stanovišť. Posílení populace pstruha a úprava stanovišť provádí pro VÚV TGM, v. v. i., firma Bivalvia v těsné spolupráci s rakouským partnerem. Zde se největším problémem při stanovování struktury rybí obsádky ukázala rozdílná legislativa a rybářská práva na obou stranách hranice.

Při přípravě projektu byl stav populace stejně jako na ostatních lokalitách považován za stagnující. V průběhu projektu byly nalezeny adultní a subadultní jedinci jako znak samostatné obnovy populace. Proto bylo v rámci projektu přikročeno k podrobněmu mapování dna a vyhledávání perlorodek v páteřním toku. Odchovy pro posílení populace (firma Dort) malšských perlorodek probíhají na odchovně na Blanici. V běhu je také genetický aspekt populace perlorodky versus populace pstruha (ČZU).

Na podporu výskytu perlorodek aktuálně probíhají i další velké projekty. Na Teplé Vltavě se účastníme jako součást konsorcia obdobného projektu pro NP Šumava z programu OPŽP.

## Publikace v periodikách

V roce 2018 byli pracovníci ústavu autory nebo spoluautory 46 příspěvků v odborných časopisech, z nichž naprostá většina patřila mezi časopisy recenzované, 68 článků bylo publikováno ve sbornících. Pět příspěvků bylo otištěno v časopisech s impakt faktorem (Hydrobiologia, Journal of Environmental, Fundamental and Applied Limnology, Soil and Water Research apod.).

## Výsledky s právní ochranou a technicky realizované výsledky

V roce 2018 vznikla řada technicky realizovaných výsledků výzkumu. Byly registrovány tři funkční vzorky. Jedním z nich je *Va-rovný systém znečištění látkami PPCP pro vodárnu Káraný*. V rámci České republiky se jedná o zcela unikátní nástroj, který umožní Káranské vodárně optimalizovat odběry povrchové vody tak, aby se vyhnula období se zvýšenými koncentracemi mikropolutantů, které dvouletý monitoring prokázal v toku Jizery. Tyto látky v rozsahu a přesnosti detekovaných limitů dosud v České republice nikdo nesledoval. Funkční vzorek se skládá ze softwaru (kombinace modelu Bilan a koncentračního modelu) a provozního řádu.

V letech 2017–2018 byla v rámci řešení projektu NAKI II navržena, připravena a realizována formou funkčního vzorku konstrukce *samonosného, uzavřeného, plně autonomního bioreaktoru*. Bioreaktor je určen ke kultivaci směsi mikroorganismů a enzymů ze vstupní dávky a aplikaci připraveného roztoku. Konstrukce bioreaktoru umožní vytvořit optimální podmínky pro kultivaci.

Třetím registrovaným funkčním vzorkem je *automatický závlahový systém* pro využití odpadních vod se zbytkovou koncentrací živin.

Dále byly vytvořeny dvě softwarové aplikace. Jednou z nich je *softwarový nástroj pro optimalizaci návrhu integrované ochrany území*. Nástroj slouží k rychlému odhadu délek efemerních rýh, které se významnou měrou podílejí na celkovém objemu erozního smyvu právě v DSO. Druhým softwarem vytvořeným v roce 2018 je program sloužící k vyhodnocení dostupnosti vodních zdrojů – *VSTOOLS.DOVOZ*.

V rámci poloprovozů byla ve VÚV TGM, v. v. i., realizována *poloprovozní sestava autonomního bioreaktoru*. Výzkumníci v roce 2018 dále sestavili *mobilní kalové pole s vegetací s využitím kontejneru*. Jedná se o technologii určenou pro pasivní odvodnění kalů přímo na místě. Dalším registrovaným poloprovozem jsou *polní lyzimetry s řízenou infiltrací přečištěných odpadních vod*.

## Mezinárodní spolupráce ve výzkumu

V oblasti hydrogeologie je řešen projekt RESIBIL – Množství a užívání podzemních vod v česko-saském pohraničí. Cílem tohoto projektu, financovaného z Evropského fondu pro regionální rozvoj, je vyhodnocení možnosti dlouhodobého využívání zásob podzemních vod v česko-saském pohraničí a odolnosti vodních zdrojů vůči klimatickým změnám a extrémním výkyvům počasí. Vytvářený rozhodovací systém přispěje k optimalizaci využití zdrojů podzemních vod s ohledem na jejich citlivost vůči změnám klimatu a vodního režimu krajiny.

V oblasti hydrologie a hydrauliky se také uskutečňuje mezinárodní výzkum. Spolupráce probíhá například v rámci mezinárodních projektů FRIEND (Flow Regimes from International Experimental and Network Data). Ve VÚV TGM, v. v. i., se dále řeší projekt RAINMAN (Integrated Heavy Rain Risk Management), který je financovaný z fondů EU – INTERREG CENTRAL EUROPE. Projekt je zaměřen na prevenci před pluviiálními povodněmi a je řešen v těsné spolupráci České republiky, Německa, Polska, Rakouska, Maďarska a Chorvatska. Další spolupráce probíhá s Bundesanstalt für Gewässerkunde na projektu Elber regime 2100 týkající se antropogenního ovlivnění režimu povodí Labe.

V rámci Spolupráce na hraničních vodách s Rakouskem jsou zajišťovány úkoly, týkající se jakosti vody, vyplývající ze zasedání Česko-rakouské komise pro hraniční vody. Součástí úkolu je zajištění a hodnocení rozsáhlého monitoringu jakosti vody hraničních toků, jeho hodnocení s ohledem na národní odlišnosti a řešení problémů s mimořádným znečištěním, ovlivňujícím jakost vod sousedících států. Průkaznost analytických dat laboratoří provádějících monitoring na hraničních tocích je kontrolována organizací mezinárodního mezilaboratorního porovnání.

V rámci mezinárodní spolupráce byl dokončen projekt zahraniční rozvojové pomoci v Moldavsku, který se zabýval některými aspekty implementace evropské směrnice 91/271/EHS. Spolupráce probíhala s moldavským Ministerstvem zemědělství, místního rozvoje a životního prostředí a s moldavskou Státní ekologickou inspekcí. Projekt byl financován Českou rozvojovou agenturou.

Mezi další mezinárodní spolupráce lze zařadit:

- projekt Interreg Malsemuschel (ATCZ37 Malsemuschel, 2017–2021) – Podpora přirozeného prostředí a výskytu perlorodky říční (Margaritifera margaritifera) v povodí Malše,
- projekt Interreg Dyje2020/Thaya2020, jehož partneři jsou významné vodohospodářské instituce (povodí Moravy, s. p., ViaDonau, oba národní parky (NP Thayatal, NP Podyjí) a orgány ochrany (Umweltbundesamt)), kde obecným hlavním cílem projektu je tvorba přeshraničních strategií, koncepcí a dílčích metodických dokumentů.



## Prezentace na mezinárodních setkáních odborníků

Zaměstnanci ústavu se zapojili i do výměny zkušeností na mezinárodním poli.

Pracovníci se zúčastnili 18 mezinárodních konferencí a přednesli 33 příspěvků formou přednášek, prezentací či plakátových sdělení. Mezi významné konference a semináře patřily např.:

- 4<sup>th</sup> IWA Specialized International Conference ecoSTP 2018,
- 5<sup>th</sup> European Congress of Conservation Biology,
- 15<sup>th</sup> specialized conference on Small Water and Wastewater Systems,
- 16<sup>th</sup> International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control,
- 17<sup>th</sup> Biennial Conference ERB 2018,
- 19. slovenská hydrogeologická konference,
- ECHOPOLIS 2018,
- FMCS International Freshwater Mollusk Meeting,
- Mikrobiológia vody a životného prostredia 2018 a další.

## Významná tuzemská setkání odborníků

V roce 2018 zaměstnanci VÚV TGM, v. v. i., organizovali nebo spolupracovali na přípravě více než 28 konferencí, seminářů či workshopů a přednesli přes 30 příspěvků formou přednášek, prezentací či plakátových sdělení.

Lze uvést např.:

- Konference GIS Esri,
- Odpadní vody 2018,
- Rybníky 2018,
- Říční krajina 2018,
- Seminář Adolfa Patery 2018,
- Suché období 2014–2017: vyhodnocení, dopady a opatření,
- XVIII. konference České limnologické společnosti a Slovenskej limnologickej spoločnosti a další.

V rámci seminářů a kurzů, které pracovníci VÚV TGM, v. v. i., uspořádali, byl např. realizován kurz vzorkování pro pracovníky vodohospodářských laboratoří, kde účastníci mohli obdržet certifikát. Ke světovému dni migrace ryb VÚV TGM, v. v. i., ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky a Českým rybářským svazem, z. s., uspořádal dvoudenní navazující program pro děti a veřejnost zaměřený na problematiku migrace ryb, života ve vodě a jejím okolí.

### Podpora výkonu státní správy

Podpora výkonu státní správy je dlouhodobý úkol řešený pro Ministerstvo životního prostředí na základě aktuálních potřeb definovaných v tzv. úkolových listech. V roce 2018 bylo řešeno 25 dílčích úkolů zaměřených zejména na odbornou podporu implementace vybraných směrnic EU, mezinárodní spolupráci v oblasti vod a dále na informační a odbornou podporu MŽP jakožto ústředního vodoprávního úřadu. Hlavními okruhy, které jsou v rámci podpory výkonu státní správy řešeny, jsou zajištění odborné podpory při mezinárodní spolupráci ČR v oblasti vod, evidence a zpřístupňování vodohospodářských dat a informací, zejména ve vazbě na národní a evropské předpisy, podpora implementace evropských předpisů včetně reportingu, zajištění radiační monitorovací sítě a analýzy užívání a jakosti vod a příprava podkladů pro Zprávu o stavu vodního hospodářství v České republice. Kromě těchto stabilních aktivit jsou plněny i další úkoly vyplývající z aktuálních potřeb Ministerstva životního prostředí. V roce 2018 tak byly realizovány úkoly zaměřené na aktualizaci ochranných pásem vodních zdrojů, odbornou podporu legislativního procesu v oblasti vod.

### Mezinárodní spolupráce v oblasti vod

Pracovníci VÚV TGM, v. v. i., se aktivně podíleli na práci mezinárodních komisí na ochranu Labe, Dunaje i Odry a na aktivitách Stálého výboru Sasko, Stálého výboru Bavorsko-Česko-německé komise pro hraniční vody, komisí pro hraniční vody s Polskem, Rakouskem a Slovenskem. Odborná podpora spočívala zejména v práci v pracovních skupinách a skupinách expertů.

### Evidence a zpřístupňování vodohospodářských dat a informací

Práce byly zaměřeny zejména na tvorbu shromáždění a zpracování dat v oblasti vod a jejich zpřístupnění široké veřejnosti. Jedná se zejména o sběr dat pro evidenci v gesci MŽP podle příslušného § 21 vodního zákona, zpracování podkladů pro souhrnnou vodní bilanci podle § 22 vodního zákona, zpracování souhrnných informací o vodách České republiky, poskytování webových služeb pro informování veřejnosti o jednotlivých aktivitách ve dvojjazyčné verzi, včetně zpracování odborných textů umístěných na web, aktualizace údajů a informační podpora systému pro správu, aktualizaci a sdílení dat z ochranných pásem vodních zdrojů (OPVZ). Dále se VÚV TGM, v. v. i., dlouhodobě podílí na zajištění informační podpory výkonu veřejné správy a plnění informačních povinností resortu životního prostředí v oblasti ochrany vod a vodního hospodářství. Zejména vedení a aktualizaci 10 vybraných evidencí ISVS-VODA definovaných Vyhláškou č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání

těchto údajů do informačních systémů veřejné správy. Dále byla zajišťována podpora v oblasti zajištění identifikátorů vodních toků podle zákona č. 200/1994 Sb. a vzájemné provázanosti dat vodních toků a rozvodnic. Jedním ze stěžejních výstupů byl systém pro monitoring sucha HAMR.

### Implementace evropských předpisů včetně reportingu

V rámci podpory implementace evropských směrnic a reportingu byly práce zaměřeny jednak na kontrolu a doplnění vstupních údajů pro Seznam koupacích vod před začátkem koupací sezony a dále na zajištění podkladů programu opatření pro koupací vody. Dále byly práce zaměřeny na implementaci hodnocení nových prioritních látek podle směrnice 2008/105/ES ve znění směrnice 2013/39/EU. Revize vymezení zranitelných oblastí pro nitrátovou směrnici (91/676/EHS), včetně podpory reportingu. Pro informování Evropské komise (reporting under the Urban Waste Water treatment Directive 91/271/EEC) o plnění směrnice Rady 91/271/EHS na území ČR podle článku 15 této směrnice bylo nutné aktualizovat a reportovat data týkající se aglomerací ČR s velikostí nad 2 000 ekvivalentních obyvatel. Podpora byla zaměřena i na úkoly spojené s přezkumem a aktualizací předběžného vyhodnocení povodňových rizik podle Směrnice 2007/60/ES. Dále se podpora zaměřila na zajištění reportingu Evropské agentury pro životní prostředí (EEA) o emisích do vodního prostředí „Water emissions quality, WISE-1“ jakožto součástí reportingu o stavu životního prostředí. Součástí informační podpory byla i odborná podpora při implementaci Směrnice INSPIRE.

Samostatným úkolem byla podpora implementace Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) a podpora činností v procesu plánování v oblasti vod. V rámci této podpory byly provedeny:

- návrh nové typologie a komplexní testování z pohledu nových cílů pro všeobecné fyzikálně-chemické parametry ekologického stavu, včetně analýzy dopadů těchto změn, vyhodnocení stavu na nových cílech;
- pracovní postup hodnocení významnosti hydromorfologických vlivů;
- aktualizace metodiky vymezení silně ovlivněných vodních útvarů;
- odborná podpora a konzultační činnost při zpracování a připomínkování dílčích podkladů pro zajištění přípravy 3. plánů v oblasti vod, operativní úkoly vyplývající z vyhodnocení EK 2. plánovacího cyklu;

- odborná spolupráce při stanovení postupu pro uplatňování výjimky podle čl. 4.7 WFD a problematiky posuzování vlivu záměru na stav dotčeného vodního útvaru;
- spolupráce při aktualizaci časového plánu a programu prací pro přípravu 3. plánovacího období;
- připomínkování výstupů projektů aktualizace katalogu opatření a aktualizace Maket plánů dílčích povodí a národních plánů povodí;
- účast na jednáních v rámci organizačních struktur Komise pro plánování v oblasti vod;
- odborná spolupráce při implementaci opatření přijatých v národních plánech povodí pro 2. plánovací období;
- příprava reportingu Evropské komisi o implementaci programů opatření navržených v druhém plánovacím cyklu.

Součástí poskytnuté podpory byla i účast na jednáních pracovních skupin EU WG Groundwater, WG Chemicals, WG Flood, WG ECOSTAT, Nitrátového výboru a na jiných setkání expertů EU.

## Zajištění radiační monitorovací sítě

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka ve spolupráci se státními podniky Povodí v souladu s usnesením vlády České republiky ze dne 12. dubna 2006 č. 388 a usnesením vlády České republiky ze dne 13. července 2011 č. 522 (příloha 1) zajišťuje plnění Rámcové smlouvy o činnosti složek celostátní radiační monitorovací sítě. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., se podílí na zajištění činnosti stálé a pohotovostní složky RMS a předává získaná data do informačního systému (IS). RMS provádí činnosti při monitorování v normálním režimu a při monitorování v havarijním režimu, tj. při monitorování za radiační mimořádné situace, pokračují v činnostech po vyhlášení havarijního režimu Krizovým štábem SÚJB, podle jeho pokynů.

## Metodiky a výsledky promítnuté do norem a právních předpisů

Další oblastí činnosti pracovníků ústavu byla i v roce 2018 příprava metodických pokynů, právních předpisů a spolupráce při normalizaci.

Výzkumní pracovníci připravili za rok 2018 okolo 12 metodik, např. Metodika pro posouzení zabezpečení vodních nádrží za klimatické změny se zaměřením na profily s nedostatečným pozorováním, Metodika předběžného vyhodnocení povodňových rizik v České republice – Vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem, Metodika monitoringu zdrojů znečištění povrchových vod pomocí pevné matrice ryby apod.

Pracovníci instituce spolupracovali také na vypracování normy ČSN 75 7622 Kvalita vod – Stanovení radia 226. Tato norma platí pro stanovení objemové aktivity radia 226 ve vodách scintilačně emanometrickou metodou.

## Poradenská a expertní činnost

Posudková a poradenská činnost je významnou formou přímého uplatnění výsledků výzkumu. V roce 2018 byly např. vypracovány dva odborné posudky pro Povodí Labe, s. p., které spočívaly v proměření a modelování rozsahu mísicí zóny pod dvěma významnými zdroji znečištění vypouštějícími odpadní vody do řeky Labe.

Celoročně probíhá poradenská činnost v různých oblastech pro orgány samosprávy, nevládní organizace, specializované laboratoře, ale i pro veřejnost. Jako příklad lze uvést zajištění podpory činností expertní skupiny Monitoringu a hodnocení (Monitoring and Assessment Expert Group – MA EG) Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje, odborná podpora činností pracovní skupiny pod evropskou komisí WGA ECOSTAT aj.

V rámci expertní činnosti VÚV TGM, v. v. i., se výzkumníci podíleli na hodnocení vlivů stávajících jaderných zdrojů na hydrosféru a na odborné podpoře hodnocení vlivu nových jaderných zdrojů.

V roce 2018 bylo řešeno několik zakázek týkajících se převážně odběrů vzorků průmyslových technologických a odpadních vod a chemické a toxikologické analýzy. Pracovníci VÚV TGM, v. v. i., také vyhotovili pro Krajský úřad Moravskoslezského kraje Inventarizační průzkum PP Kamenec – Plecoptera, Megaloptera, Trichoptera a Psychodidae, dále prováděli např. stanovení účinnosti čistícího procesu vertikální fasádní kořenové čistírny apod.

## Ostatní

Významnou součástí činnosti ústavu je také spolupráce s vysokými školami. Pracovníci ústavu jsou činní především na Fakultě životního prostředí ČZU, Přírodovědecké fakultě UK a Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity, Filozofické fakultě UK, dále na VŠB-TU Ostrava, Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity, Univerzitě Palackého v Olomouci, Mendelově univerzitě v Brně a VUT v Brně.

Rovněž se zapojují do konzultací a vedení bakalářských, diplomových a disertačních prací (např. Přírodovědecká fakulta VUT, ČZU, UJEP), pro studenty jsou pořádány exkurze a také je jim umožněna odborná praxe v ústavu.

Pracovníci působí i jako členové komisí pro státní zkoušky při UK, ČZU, VŠB-TU Ostrava apod. Pracovníci vedou i odbornou praxi v rámci středoškolského vzdělání, a to v chemické laboratoři Střední průmyslové školy chemické akademika Heyrovského v Ostravě.

## SEZNAM ZAKÁZEK

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
<b>Odbor hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie</b>		
Analýza adaptačních opatření ke zmírnění dopadů změny klimatu a urbanizace na vodní režim v oblasti vnější Prahy	Ing. A. Hrabánková	Magistrát hl. m. Prahy
Analýza odpadů hydrologických extrémů a zhodnocení adaptačních opatření	Ing. P. Balvín	Magistrát hl. m. Prahy
Cíl 3 – přeshraniční spolupráce Sasko – ČR RESIBIL	doc. RNDr. Z. Hrkal, CSc.	CRR
Monitoring eroze a půdních procesů	Ing. L. Strouhal, Ph.D.	MŽP
Hydrogeofyzikální průzkum NJZ ETE v roce 2018 – odborná pomoc	RNDr. J. Datel, Ph.D.	ČEZ, a. s.
Hydrogeologický a hydrologický monitoring NJZ EDU pro rok 2019	Mgr. D. Rozman	ÚJV Řež, a. s.
Hydrogeologický a hydrologický monitoring širšího okolí NJZ EDU pro rok 2018	Mgr. D. Rozman	ÚJV ŘEŽ, a. s.
Hydrologické a hydrogeologické poměry povrchových a podzemních vod v zájmovém území	RNDr. J. Datel, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
Hydrologický model pro projekt Túrow – II. etapa průzkumná	Ing. R. Vlnas	Česká geolog. služba
Interreg heavy rain risk management	Ing. P. Balvín	MŽP
Kalibrace hydrometrických vrtulí	Ing. A. Trávníčková	ČHMÚ
Kvalita vod pilotních území – hodnocení pomocí kvantitativně-jakostního modelu	Ing. A. Vizina, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
Monitoring – spolupráce s ČHMÚ	Ing. A. Beran	MŽP
Návrh online systému „Zvládnání sucha“	Ing. A. Vizina, Ph.D.	MŽP
Ochranná pásma vodních zdrojů	RNDr. J. Datel, Ph.D.	MŽP
Podpora dlouhodobého plánování v oblasti vodního hospodářství na území Krkonošského národního parku s důrazem na řešení problematiky vlivu technického zasněžování na pokles průtoků	Mgr. P. Tremel	TA ČR
Posouzení dopadu aplikace vody z VN Mohelno	RNDr. J. Datel, Ph.D.	ÚJV Řež, a. s.
Posouzení jednotlivých opatření modelovými nástroji BILAN	Ing. A. Beran	MŽP
Projekt Elberegime 2100	Ing. R. Kožín	Bfg–Bundesanstalt
Projekt Nitrátová směrnice–monitoring vod na období 2018–2021	Ing. A. Hrabánková	MZe
Příprava metodiky pro tvorbu plánů pro zvládnání sucha	Ing. A. Vizina, Ph.D.	MŽP
Regionální hydrologická studie Krušných hor	Ing. L. Kašpárek, CSc.	Povodí Ohře, s. p.
Revize vymezení zranitelných oblastí pro nitrátovou směrnici včetně podpory reportingu	Ing. A. Hrabánková	MŽP
Řešení problematiky sucha v roce 2017	Ing. A. Vizina, Ph.D.	MŽP
Sestavení návrhu koncepce ochrany před následky sucha ČR	Ing. M. Nesládková	MŽP
Sestavení typového plánu „Dlouhodobé sucho“	Ing. R. Vlnas	MŽP
Umělá řízená infiltrace	doc. RNDr. Z. Hrkal, CSc.	MŽP

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Varovný systém pro pražskou vodárenskou soustavu před znečištěním mikropolutanty včetně softwaru pro predikci průtoků a koncentrací PPCP	Ing. A. Hrabánková	Magistrát hl. m. Prahy
VD Šanov, VD Senomaty – posouzení hydrologických dat a operativní hydrologický monitoring	Ing. L. Kašpárek, CSc.	Povodí Vltavy, s. p.
Vybudování čtyř nových HG monitorovacích vrtů mělkého a středního dosahu – Temelín	RNDr. J. Datel, Ph.D.	Elektrárna Temelín II.
Vypracování znaleckého posudku – objasnění hydrologických a hydrogeologických poměrů na levém břehu řeky Labe mezi Račicemi a Dobříní	Ing. A. Vizina, Ph.D.	CEMEX
Vytvoření softwaru pro výpočet výparu z vodní hladiny pro podmínky ČR	Ing. A. Beran	TA ČR
Vývoj hydraulicky vhodného přelivu pro měření malých průtoků	Ing. J. Hlom	TA ČR
Zajištění dostupnosti vodních zdrojů ve vybraných oblastech Karlovarského kraje	Ing. A. Beran	MZe KUS 2014
Znalecký hydrogeologický posudek ve věci posouzení vlivu a provozu plánované stavby silnice/46 Olomouc – východní tangenta na vodní zdroje společnosti OLMA, a. s., v k. ú. Holice u Olomouce	Mgr. P. Eckhardt	OLMA, a. s.
Zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství podzemních vod v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje	RNDr. H. Prchalová	Povodí Vltavy, s. p.
<b>Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí</b>		
Analýza odpadních vod – 24hodinové slévané vzorky	Ing. V. Očenášková	Věžeňská služba ČR
Hodnocení změn režimu a jakosti podzemních vod v JE Temelín	Ing. E. Hanslík, CSc.	ČEZ, a. s.
Laboratorní rozbor a zkoušky – stanovení drog a jejich metabolitů v povrchových vodách podle požadavků objednatele	Ing. V. Očenášková	Povodí Labe, s. p.
Laboratorní rozbor a zkoušky – stanovení tritia v povrchových vodách	Ing. B. Sedlářová	Povodí Labe, s. p.
Monitorování celkové atmosférické depozice	RNDr. D. Marešová, Ph.D.	Správa KRNP Vrchlabí
Nové postupy úpravy a stabilizace čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů	Ing. J. Kratina, Ph.D.	TA ČR
Obsah radioaktivních látek ve vodní nádrži – Orlík	RNDr. D. Marešová, Ph.D.	Povodí Vltavy, s. p.
Odpadní voda jako diagnostické medium hlavního města Prahy	Ing. V. Očenášková	Magistrát hl. m. Prahy
Odstranění starých ekologických zátěží	Ing. E. Hanslík, CSc.	ÚJV Řež, a. s.
Ovlivnění zátopového území u koryta řeky Ploučnice těžbou a zpracováním uranové rudy	Ing. E. Hanslík, CSc.	DIAMO, s. p.
Radiační monitorovací síť MMKV	Ing. B. Sedlářová	MŽP
Stanovení tritia v povrchových vodách ovlivněných odpadními vodami z JE Temelín	Ing. B. Sedlářová	Povodí Vltavy, s. p.
Stanovení pesticidů ve chmelových porostech	Ing. V. Očenášková	PP servis
Systémy pro on-line měření umělé radioaktivity v povrchových vodách za havárie jaderné elektrárny s dálkovým přenosem dat	Ing. B. Sedlářová	SÚRO, v. v. i.
Zajištění stálé a pohotovostní složky celostátní monitorovací sítě (RMS)	Ing. B. Sedlářová	SÚJB
<b>Odbor ochrany vod a informatiky</b>		
Aktualizace pásem ochranných zdrojů	Ing. H. Nováková, Ph.D.	MŽP
Analýza vstupních dat VH bilance množství povrchových vod v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních toků Dunaje	Ing. P. Vyskoč	Povodí Vltavy, s. p.

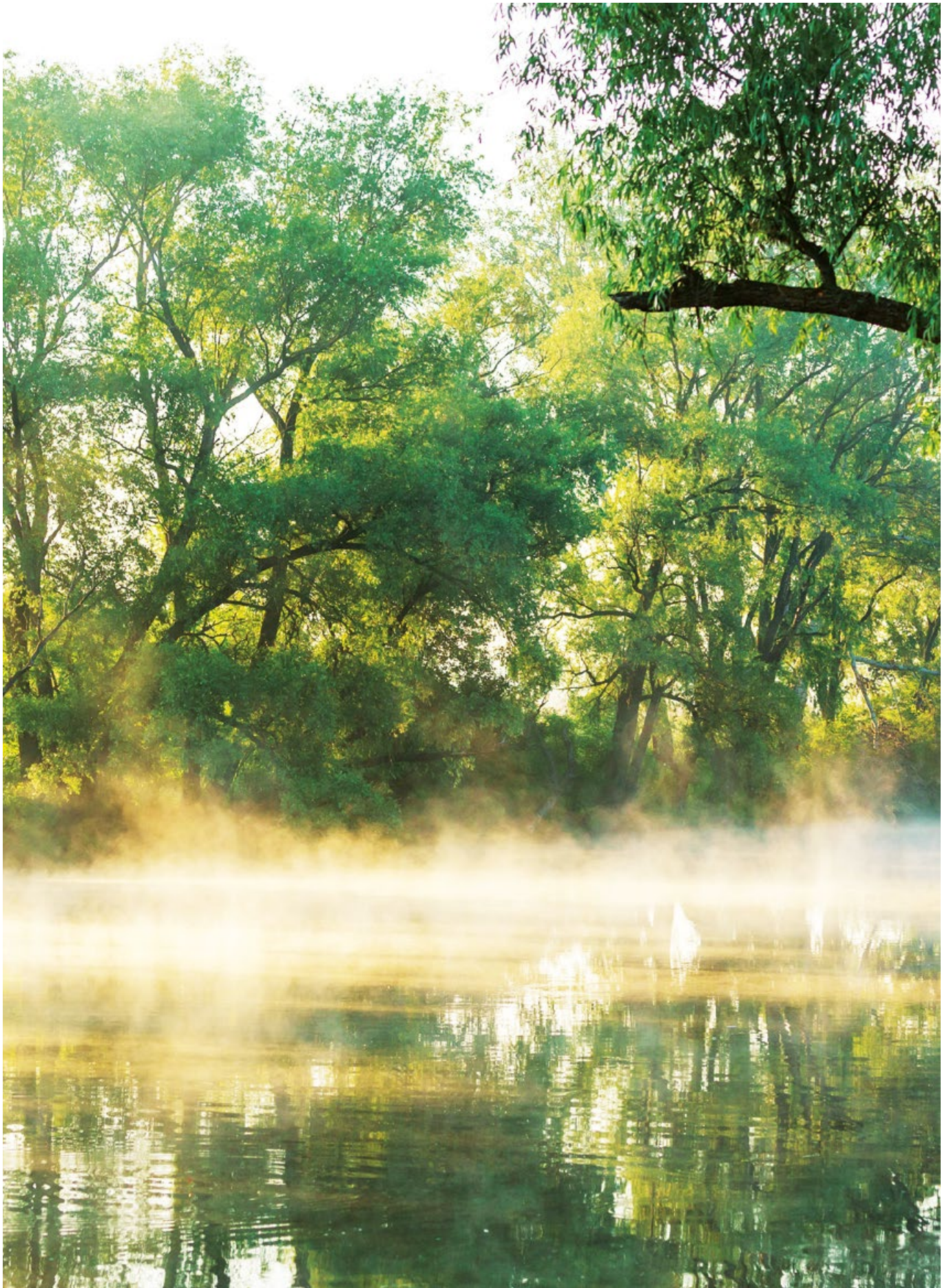


Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Bilance, kontrola a hodnocení v oblasti ochrany množství a jakosti vod	Ing. J. Dlabal	MŽP
Datová podpora VSS v oblasti vodního hospodářství a příprava kartografických výstupů ve vazbě na OPŽP	Ing. T. Fojtík	MŽP
Datová podpora výkonu státní správy v oblasti vodního hospodářství a příprava kartografických výstupů	Ing. T. Fojtík	MŽP
Monitoring řeky Jihlavy v okolí JE Dukovany (EDU)	RNDr. H. Mlejnková, Ph.D.	ČEZ, a. s.
Možnosti vodní rekreace na území hlavního města Prahy (od historie po současnost)	RNDr. H. Mlejnková, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
Podpora účasti ČR v aktivitách mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)	Ing. M. Kalinová	MŽP
Podpora účasti ČR v aktivitách Stálého výboru Sasko a Stálého výboru Bavorsko Česko-německé komise pro hraniční vody	Ing. M. Kalinová	MŽP
Problematika INSPIRE	Ing. T. Fojtík	MŽP
Reporting emisí do vodního hospodářství	Mgr. S. Semerádová	MŽP
Reporting koupacích vod – aktualizace vymezení	Ing. T. Fojtík	MŽP
Voda pro Prahu	Mgr. A. Zbořil	Magistrát hl. m. Prahy
Vývoj simulačního modelu pro povodí Želivky a správa dat	Ing. J. Pícek	Ministerstvo vnitra
<b>Odbor technologie vody a odpadů</b>		
Akreditovaný odběr a analýzy vzorků odpadních vod z ČOV	Ing. M. Beránková	ÚJV Řež, a. s.
Harmonizace legislativy se směrnicí EU pro správu odpadních vod	Ing. M. Váňa	Česká rozv. agentura
Hodnocení vlivu bodových zdrojů a návrhy opatření	Ing. M. Váňa	Ministerstvo vnitra
Odpady a předcházení jejich vzniku – praktické postupy a činnosti při realizaci závazků Krajského Plánu odpadového hospodářství hlavního města Prahy	Ing. D. Vološinová	Magistrát hl. m. Prahy
Povolování a provoz domovních ČOV v zahraničí	Ing. J. Kučera	MŽP
Reporting podle čl. 15 a 17 směrnice Rady č. 91/271/EHS	Ing. J. Čejková	MŽP
Říční tok v intravilánu – stanovení a optimalizace antropogenních tlaků	RNDr. J. Fuksa, CSc.	Magistrát hl. m. Prahy
Technická a ekonomická optimalizace terciálních technologií pro odstraňování PPCPs z odpadních vod	Ing. M. Váňa	TA ČR
Technologie separace specifických polutantů ze srážkových vod	Ing. M. Váňa	ASIO, s. r. o.
<b>Pobočka Brno</b>		
Historické vodohospodářské objekty, jejich hodnota, funkce a význam pro současnou dobu	Ing. M. Dzuráková	MK NAKI II.
Hydrochemický monitoring vod – Vita-Min	RNDr. D. Němejcová	Bioanalytika Cz, s. r. o.
Interkalibrace pro hodnocení biologických složek	RNDr. D. Němejcová	MŽP
Návrh efektivního postupu monitoringu, diagnostiky a údržby k zajištění vodohospodářských funkcí vodních nádrží	Ing. K. Drbal, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
Notifikace zranitelnosti a možnosti podpory přirozených funkcí krajiny v podmínkách změněného klimatu ve velkoplošných zvláště chráněných územích	Mgr. J. Kroča	TA ČR
Nové postupy optimalizace systémů integrované ochrany území	Ing. K. Drbal, Ph.D.	MZe KUS 2014

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Odborná podpora při vyhodnocování a zvládnání povodňových rizik	Ing. K. Drbal, Ph.D.	MŽP
Optimalizace automatických závlahových systémů pro využití přečištěných odpadních vod – opatření pro snižování rizik sucha a eutrofizace povrchových zdrojů vody	Ing. M. Rozkošný, Ph.D.	TA ČR
Podpora účasti ČR v aktivitách mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD)	Ing. S. Juráš	MŽP
Postupy řešení kvality vodního prostředí v rámci památkové péče	Ing. M. Rozkošný, Ph.D.	MK NAKI II.
Predikce možného výskytu nebezpečných chemických látek při haváriích a povodních, riziko úniku látek závadných vodám a preventivní opatření – podklad k havarijnímu plánu	Ing. S. Juráš	Magistrát hl. m. Prahy
Stanovení průtoků v době odběru vzorků	Ing. M. Forejtníková	AQUATIS, a. s.
Stanovení účinnosti čistícího procesu vertikální fasádní kořenové čistírny	Ing. H. Hudcová	LIKO-S, a. s.
Studie odtokových poměrů a komplexní návrhy opatření v části povodí nádrže Želivka – Švihov	Ing. K. Drbal, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
Systém řízení monitoringu a údržby VH infrastruktury	Mgr. P. Štěpánková, Ph.D.	MZe KUS 2014 (VARS)
Vyhodnocení přírodě blízkých opatření, katalog opatření	Ing. M. Dzuráková	MŽP
Vysychání toků a biodiverzita tekoucích vod: vliv přírodních podmínek a antropogenních zásahů	Mgr. M. Straka, Ph.D.	Masarykova univerzita
<b>Pobočka Ostrava</b>		
ČISTÁ VODA – ZDRAVÉ MĚSTO: Cizorodé látky ve vodách podzemních, povrchových a odpadních jako důsledek lidské činnosti	Ing. P. Tušil, Ph.D., MBA	Magistrát hl. m. Prahy
Expertní informační systém NAVAROSO	RNDr. P. Soldán, Ph.D.	TA ČR
Monitoring kvality vod a bioty před a po realizaci přírodě blízkých opatření v ploše povodí a na tocích	RNDr. D. Němejcová	MŽP
Odborná podpora legislativních předpisů v rámci vodního hospodářství	Ing. T. Mičaník, Ph.D.	MŽP
Odborná podpora monitoringu a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod	Ing. M. Durčák	MŽP
Posouzení stavby I/39 Přísečná	Ing. R. Kořínek, Ph.D.	Pragoprojekt, a. s.
Studie vnosu pesticidů do VN Švihov s využitím nových vzorkovacích technik a odstranění organických látek ze sorpčních filtrů za ozonizací vysoce účinnou chemickou destrukcí	Ing. T. Mičaník, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
Věžové vodojemy – identifikace, dokumentace, prezentace, nové využití	Ing. R. Kořínek, Ph.D.	MK NAKI II.
Zkvalitnění monitoringu biologické kvality pitných vod	RNDr. P. Soldán, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
<b>Odbor aplikované ekologie</b>		
Dyje 2020 – THAYA 2020	Ing. J. Musil, Ph.D.	Povodí Moravy, s. p.
Hodnocení PPCP a pesticidů v povodí Želivky a ve vodní nádrži Švihov	Mgr. P. Rosendorf	Ministerstvo vnitra
Hodnocení zdrojů znečištění a jejich vliv na rekreační potenciál vody v městském prostředí	Mgr. P. Rosendorf	Magistrát hl. m. Prahy
Hydraulický, hydromorfologický a biologický průzkum změn experimentálních opatření v roce 2018 PS Děčín	Mgr. E. Bouše	Ředit. vodních cest ČR
Hydraulický, hydromorfologický a biologický průzkum změn experimentálních opatření v roce 2017 – Zlepšení plavebních podmínek na Labi v ús. Ústí n. Labem – státní hranice ČR/SRN-Plavební stupeň Děčín	Mgr. E. Bouše	Ředit. vodních cest ČR
Inženýrské práce a poskytování odborné pomoci v procesu EIA pro NJZ EDU v roce 2018 – odborná pomoc	Mgr. P. Rosendorf	ÚJV ŘEŽ, a. s.

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Komplexní lokalizace a kategorizace lokalit plošného zemědělského znečištění	Mgr. P. Rosendorf	Povodí Vltavy, s. p.
Metodika hodnocení stavu chráněných území	Mgr. P. Rosendorf	TA ČR
Monitoring a vyhodnocení koncentrace PAU v povrchových vodách v okolí EDU – 2. etapa	Mgr. P. Rosendorf	Elektrárna Dukovany
Monitoring chemismu vody v povodí Blanice a Zlatého potoka	Ing. V. Kladivová	AOPK ČR
Odborná studie týkající se stavu úniku úhoře říčního z území ČR v návaznosti na plány řízení úhořů v povodí Odry a Labe podle nařízení Rady 1100/2017/ES v období 2010–2017	Ing. J. Musil, Ph.D.	MZe
Podpora přirozeného prostředí a výskytu perlorodky říční v povodí Malše	Ing. V. Kladivová	MŽP
Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava	RNDr. Z. Hořícká, Ph.D.	Beleco, z. s.
Predikce nebezpečnosti nepůvodních ryb a raků a optimalizace eradikačních metod invazních druhů v programu EPSILON	RNDr. J. Svobodová	TA ČR
Rekreační potenciál vody v Praze – stav a výhledy	Mgr. P. Rosendorf	Magistrát hl. m. Prahy
Sestavení VH bilance povrchových vod	Mgr. P. Rosendorf	Povodí Vltavy, s. p.
Studie k akci „Monitoring a vyhodnocení koncentrace polyaromatických uhlovodíků (PAU) v povrchových vodách v okolí EDU – 1. etapa“	Mgr. P. Rosendorf	ÚJV Řež, a. s.
Účinky PPCP a pesticidů v podmínkách dlouhodobého sucha	Mgr. P. Rosendorf	Ministerstvo vnitra
Vyhodnocení nutnosti dochlazování odpadních vod pro NJZ EDU v roce 2018 – odborná pomoc	Mgr. P. Rosendorf	Elektrárna Dukovany
Využití umělých a přírodních struktur pro revitalizaci a zvýšení biologické a morfologické pestrosti pražských potoků	Mgr. P. Kožený	Magistrát hl. m. Prahy
Zajištění odborné pomoci při projednávání a uplatňování výsledků VH studií pro potřeby EIA NJZ EDU	Mgr. P. Rosendorf	ÚJV Řež, a. s.







### Odbor hydrologie, hydrauliky a hydrogeologie

#### Název:

Voda pro Prahu – Varovný systém pro pražskou vodárenskou soustavu před znečištěním mikropolutanty včetně softwaru pro predikci průtoků a koncentrací PPCP

#### Zadavatel:

Magistrát hl. m. Prahy

#### Doba řešení:

2016–2018

#### Řešitelé:

Ing. Anna Hrabánková, RNDr. Josef V. Datel, Ph.D.,  
Ing. Adam Vizina, Ph.D., doc. RNDr. Zbyněk Hrkal, CSc.,  
Ing. Jan Hlom, Mgr. Pavel Eckhardt, Ing. Pavel Balvín

#### Popis:

Hlavní město Praha je v současné době zásobováno pitnou vodou ze dvou zdrojů. Ze 75 % z úpravny vody Želivka a zbytek z úpravny vody v Káraném. Jako záložní zdroj pro hlavní město slouží úpravna vody v Podolí. Cílem projektu bylo na příkladu vodních zdrojů, určených pro zásobování hlavního města Prahy pitnou vodou, v předstihu kvantifikovat obsahy PPCP v celém procesu úpravy vody a nastavit mechanismy jejich kontroly při různých hydrologických situacích včetně extrémních jevů. Projekt přináší informace o mikropolutantech z oblasti PPCP (Pharmaceuticals and Personal Care Products), které se v posledních 20 letech postupně stávají významným problémem v kvalitě vod. V posuzovaných vodních zdrojích pro Prahu (Káraný, Želivka, záložní zdroj Podolí) byla získána data o kvalitě využívané surové vody v těchto parametrech PPCP (dnes v rozsahu 93 položek cizorodých organických látek), dlouhodobější monitoring umožnil získat informace o kolísání těchto látek během roku a v závislosti na dalších parametrech, jako jsou průtoky, srážková situace, režim odběru surové vody apod. Zhodnocení a zobecnění dosažených dat umožnilo optimalizaci využívání posuzovaných vodních zdrojů, navíc výsledky projektu bude možné aplikovat i na další vodní zdroje využívané pro zásobování pitnou vodou, ve formě zavedení speciálního monitoringu látek typu PPCP, aplikace nově vyvinutého funkčního vzorku – predikčního softwaru a varovného systému.

#### Název:

Analýza adaptačních opatření ke zmírnění dopadů změny klimatu a urbanizace na vodní režim v oblasti vnější Prahy

#### Zadavatel:

Magistrát hl. m. Prahy

#### Doba řešení:

2018–2020

#### Řešitelé:

Ing. Anna Hrabánková, RNDr. Josef V. Datel, Ph.D.,  
Ing. Adam Vizina, Ph.D., Ing. Pavel Balvín

#### Popis:

S územním rozvojem hlavního města Prahy dochází ke změnám přírodních podmínek na jejím území. S tím, jak jsou postupně zastavovány dosud volné plochy či zemědělská půda, nastávají změny v hydrologických poměrech jednotlivých toků i podzemních vod. Dochází ke zmenšování přirozených infiltračních ploch, k jinému režimu zasakování vlivem umělých zasakovacích opatření a k řízeným i neřízeným změnám odtokových poměrů. Lze rozlišit dvě situace, které mohou nastat. V převážně zastavěných částech hlavního města jsou hydrogeologické poměry podzemních vod významně ovlivněny odkanalizováním území, a proto zde významnou roli hraje odtok povrchových vod. V méně zastavěných oblastech při vnějších okrajích hlavního města jsou víceméně zachovány původní přírodní odtokové poměry a významnou roli zde hraje nejen povrchový odtok, ale i infiltrace do podzemních vod a podzemní odtok. Projekt si klade za cíl posoudit dlouhodobý vliv postupující urbanizace dalších a dalších ploch na vodní režim v těchto okrajových částech Prahy, v úzké vazbě na probíhající klimatické změny a jejich očekávané dopady v budoucnu. Cílem projektu je posoudit účinnost stávajících navržených a již realizovaných adaptačních opatření, případně navržení dalších doplňujících opatření, zavést poloprovazový systém umožňujícího hodnocení okamžitých srážkoodtokových poměrů na malých tocích a vytvoření užitého vzoru – typového projektu takového opatření. Těžiště prací je směřováno na území povodí horních částí místních malých toků přítékajících (z území Středočeského kraje) nebo pramenících v okrajových, málo urbanizovaných částech území Prahy, které často nebyly v centru pozornosti doposud provedených prací, průzkumů a studií vodních poměrů.

---

**Název:**

Podpora dlouhodobého plánování v oblasti vodního hospodářství na území Krkonošského národního parku s důrazem na řešení problematiky vlivu technického zasněžování na pokles průtoků

**Zadavatel:**

TA ČR

**Doba řešení:**

2017–2020

**Řešitelé:**

Mgr. Pavel Tremel, Ing. Martin Vokoun, Mgr. Pavel Eckhardt, Ing. Luděk Strouhal, Ph.D., Ing. Ondřej Taufer, Ing. Adéla Trávníčková, Pavla Drdová

**Popis:**

Projekt se zabývá analýzou dopadu technického zasněžování na změnu průtoků a obecně na změnu hydrologické bilance toků na území Krkonošského národního parku.

Druhý rok řešení projektu (2018) byl zaměřen zejména na pravidelná měření v terénu (měření průtoků, konduktivity a teploty vody v tocích, hodnocení rozdílů mezi vodní hodnotou sněhu na sjezdovkách a mimo ně, hodnoceno znečištění ve sněhu a tocích, z nichž se využívá voda pro odběry pro technické zasněžování apod.) a jejich průběžné vyhodnocování. Proběhlo komplexní vyhodnocení měření za první celou zimu (2017/2018) a mohlo být provedeno srovnání výsledků pozorování zimního a letního období. Na vybraných povodích probíhalo rovněž matematické modelování. Byly připraveny podklady pro vznik metodiky.

V dalších letech řešení projektu budou výsledky pozorování upřesněny. Na jejich základě bude vytvořen výsledný text metodiky, která by měla napomoci řešit negativní vliv technického zasněžování na pokles průtoků, a to jak v souvislosti se zachováním optimálních podmínek pro rozvoj bioty v tocích, tak i z hlediska efektivního, spravedlivého a dlouhodobě využitelného užití vodních zdrojů. Dále bude vytvořen software pro možnost modelování dopadů a vytvořena přehledná mapa.

---

**Název:**

Vytvoření softwaru pro výpočet výparu z vodní hladiny pro podmínky ČR

**Zadavatel:**

TA ČR

**Doba řešení:**

2018–2019

**Řešitelé:**

Ing. Adam Beran, Mgr. Petra Fialová, Ing. Roman Kožín, Ing. Eva Melišová, Ing. Johanna Ruth Blöcher, Ing. Petr Bašta, doc. Ing. Martin Hanel, Ph.D.

**Popis:**

V roce 2018 došlo ke zkompletování dat z výparoměrné stanice Hlasivo a následné analýze jednotlivých veličin, které vstupují do vzorců pro výpočet výparu. Jedná se o výpar ze srovnávacího výparoměru, teplotu vzduchu, teplotu hladiny vody ve výparoměru, globální sluneční radiaci, rychlost větru a relativní vlhkost vzduchu. Na základě párové závislosti průměrného denního výparu v měsíci na jednotlivých meteorologických veličinách byly vytvořeny základní vzorce pro výpočet výparu. Tyto vzorce byly následně rozšířeny o další proměnné (meteorologické veličiny). Tímto způsobem bylo vytvořeno přibližně 70 vzorců pro výpočet výparu pro stanici Hlasivo. V dalším kroku byly vzorce validovány na zkrácené datové řadě ze stanice Hlasivo a na historických datech z výparoměrné stanice Tišice. Hodnocení vzorců bylo založeno na základě koeficientu Kling-Gupta efficiency (KGE) a průměrné relativní chyby (MRE).

Dalším cílem prvního roku řešení projektu bylo ověření vzorců pro výpočet výparu za pomoci satelitních dat získaných metodami dálkového průzkumu Země (DPZ) a pozorovaných dat. Pro porovnání byla vybrána referenční vodní nádrž jezero Most, kde jsou k dispozici hodnoty z meteorologické stanice a další vodní nádrže na území ČR. Satelitní data byla porovnáována s meteorologickými daty. Na datech byla viditelná různá přerušení, což může být způsobeno špatnou oblačností nebo vynecháním částí měření, data byla podhodnocená. Při ověření vzorců bylo zjištěno, že satelitní data oproti pozorovaným datům jsou rozkořísaná a bude potřeba jejich korekce a provedení regionalizace.



---

**Název:**

Vývoj hydraulicky vhodného přelivu pro měření malých průtoků

**Zadavatel:**

TA ČR

**Doba řešení:**

2018–2019

**Řešitelé:**

Ing. Jan Hlom, Ing. Pavel Balvín (mentor),  
Ing. Johanna Ruth Blöcher, Mgr. Petra Fialová

**Popis:**

Pro kontinuální měření minimálních průtoků lze použít měrné přelivy, které dokážou s velkou přesností měřit široký rozsah průtoků. Vlastní měření je realizováno nepřímo pomocí měření polohy hladiny nad měrným přelivem (nejčastěji pomocí tlakové sondy) a znalosti vztahu mezi výškou přepadového paprsku a té odpovídající hodnotě průtoků. Při měření malých, resp. minimálních průtoků ovšem nastává celá řada obtíží a problémů. Nízké průtoky přepadají přes přeliv s malou přepadovou výškou, při které již není hodnota přepadového koeficientu konstantní. Dále dochází k problémům se zanášením přelivů plávkami, které může do značné míry zkreslit měřené průtoky. Naším stanoveným cílem je vývoj geometricky a hydraulicky vhodného tvaru měrného přelivu pro měření minimálních průtoků. Tato problematika se stává v současné době při opakujících se suchých obdobích velice aktuální. Minimální průtok lze pro námi zkoumanou oblast definovat cca v rozsahu jednotek litrů. Vlastní výzkum je rozdělen do dvou fází. V první fázi byly jednotlivé navrhované geometrické varianty přelivů testovány v podmínkách laboratorního žlabu. V rámci laboratorního testování byly také testovány rozdílné varianty umístění měrného přelivu ve vodním toku a určeny chyby, které jiné umístění nežli kolmé vůči proudu způsobí. Druhá fáze probíhá v terénních podmínkách, kde jsou jednotlivé přelivy a opatření testovány ve skutečných podmínkách. Pro výrobu měrných přelivů byla použita metoda 3D tisku, která zaručovala přesné geometrické provedení a variabilní velikost přelivu. Pro výrobu měrných přelivů byly také testovány rozdílné materiály (jednotlivé plasty pro 3D tisk, kov a dřevo). Vlastní projekt je řešen v programu na podporu aplikovaného výzkumu TA ČR Zéta, který je zaměřen na podporu spolupráce akademické sféry a podniků prostřednictvím zapojení studentů vysokých škol a mladých výzkumných pracovníků do 35 let. Výstupem projektu je souhrnná výzkumná zpráva a užité vzory.

## Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí

**Název:**

Nové postupy úpravy a stabilizace čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů

**Zadavatel:**

TA ČR

**Doba řešení:**

01/2017–04/2020

**Řešitel:**

Ing. Josef Kratina, Ph.D.

**Popis:**

Primární myšlenkou projektu je využít veškeré, v našich podmínkách dostupné, zdroje organické hmoty a živin. Tyto zdroje pak bezpečně navrátit do půdního ekosystému. Cílem tohoto projektu je proto v maximální míře zjednodušit a ekonomicky zefektivnit postup úpravy a stabilizace čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů znečištění (ČOV do 1 000 EO) v místě jejich vzniku a jejich následné využití. Systém je navržen pro potřeby malých obcí, které nemají v místě čištění OV realizované kalové hospodářství a musí tak jinými způsoby řešit nakládání s čistírenskými kalů a organickým materiálem vzniklým při čištění odpadních vod.

---

**Název:**

Komunální odpadní voda jako diagnostické medium hlavního města Prahy

**Zadavatel:**

Magistrát hl. m. Prahy

**Doba řešení:**

2018

**Řešitel:**

Ing. Věra Očenášková

**Popis:**

Komunální odpadní vody obsahují komplexní směs chemických látek včetně humánních metabolitů – biomarkerů. Kvantitativní měření těchto specifických látek poskytne informaci např. o způsobu stravování, zdravotním stavu obyvatelstva, výskytu chorob, spotřebě alkoholu, léčiv a expozici populace environmentálními kontaminantům, např. pesticidům. Smyslem projektu je získat objektivní údaje, tzn. i údaje od té části populace, která nebyla zahrnuta do dotazníkových akcí na monitorované téma, nemá zdravotní potíže spojené např. s užíváním nezákonných látek atd.

---

**Název:**

Ovlivnění zátopového území u koryta řeky Ploučnice těžbou a zpracováním uranové rudy

**Zadavatel:**

DIAMO, s. p.

**Doba řešení:**

2018

**Řešitel:**

Ing. Eduard Hanslík, CSc.

**Popis:**

Cílem úkolu bylo v úseku Ploučnice Noviny-Ploučnice Mimoň provést výběr profilů pro stanovení distribuce radia a dalších radioaktivních a neradioaktivních ukazatelů ve starém korytě Ploučnice a v zeminách zátopového území. Byly proměřeny dávky in-situ k upřesnění poloh vertikálních sond, u kterých byly provedeny gamaspektrometrické analýzy a stanovení barya.

---

**Název:**

Možnosti vodní rekreace na území hlavního města Prahy (od historie po současnost)

**Zadavatel:**

Magistrát hl. m. Prahy

**Doba řešení:**

2018–2020

**Řešitel:**

RNDr. Hana Mlejnková, Ph.D.

**Popis:**

Úkolem projektu Možnosti vodní rekreace na území hlavního města Prahy (od historie po současnost) je prověřit současný stav a možnosti vodní rekreace na území Prahy a jejich potenciál, zmapovat vývoj vodní rekreace na území Prahy od konce 19. století po současnost, prověřit rekreační potenciál dosud aktivně nevyužívaných vodních ploch a zvýšit informovanost občanů o pražských rekreačních možnostech. V roce 2018 bylo na území Prahy z dostupných zdrojů lokalizováno přes 100 potenciálních míst ke koupání, z nichž sedm je zařazeno mezi oficiální koupací oblasti, sledované KHS, a cca 40 tvoří bazény a koupaliště s provozovateli. Na 24 lokalitách z kategorie „ostatní vodní plochy“ byl v roce 2018 proveden monitoring, jehož výsledky jsou umístěny na adrese: <http://www.dibavod.cz/vodni-rekreace-praha>.

---

**Název:**

Systémy pro on-line měření umělé radioaktivity v povrchových vodách za havárie jaderné elektrárny s dálkovým přenosem dat

**Zadavatel:**

SÚRO

**Doba řešení:**

2018

**Řešitelé:**

Ing. Eduard Hanslík, CSc., Ing. Barbora Sedlářová

**Popis:**

Cílem úkolu bylo zajištění podmínek pro testování detektorů a analytického systému v poloterénních a v terénních podmínkách. Byly vybrány vhodné lokality pro instalaci zařízení.

## Odbor ochrany vod a informatiky

**Název:**

Bilance, kontrola a hodnocení v oblasti ochrany množství a jakosti vod

**Zadavatel:**

MŽP

**Doba řešení:**

2018 (dlouhodobé činnosti)

**Řešitelé:**

Ing. Jiří Dlabal, Ing. Anna Hrabánková, Ing. Radek Vlnas

**Popis:**

Cílem je zpracování Souhrnné vodní bilance (SVB) hlavních povodí ČR podle § 1 odst. 2 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci.

V rámci analýzy využití zdrojů a požadavků na vodu z hlediska množství a jakosti za rok 2017 byly připraveny následující výstupy:

- evidence údajů o realizovaných odběrech a vypouštění předaných s. p. Povodí na základě vyhlášky č. 431/2001 Sb. (aktualizované soubory odběrů a vypouštění za rok 2017 a data transformovaná pro výpočty ve formě databázových souborů a další dílčí výstupy),
- kontrolní bilanční výpočty adekvátní dřívější SVHB, resp. metodickému pokynu MZE pro zpracování vodohospodářských bilancí oblastí povodí,
- souhrnná hydrologická bilance,
- souhrnná vodohospodářská bilance – množství povrchových vod a podzemních vod.

---

**Název:**

Reporting emisí do vodního prostředí

**Zadavatel:**

MŽP

**Doba řešení:**

2018 (dlouhodobé činnosti)

**Řešitel:**

Mgr. Silvie Semerádová

**Popis:**

Členství v Evropské agentuře pro životní prostředí zavazuje na základě každoročního plánu činnosti jednotlivé státy k řadě reportingových povinností, k nimž patří i každoroční reporting emisí do vodního prostředí.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., sestavuje souhrnné údaje o vypouštění znečišťujících látek do vodního prostředí v České republice z národních zdrojů, upravuje je pro potřeby reportingu a provádí vlastní reporting, tedy elektronické odeslání dat na evropské centrální datové úložiště. V roce 2018 byly zpracovány souhrnné údaje o vypouštění znečišťujících látek do povrchových vod z bodových zdrojů uskutečněné v roce 2017, členěné podle oblastí dílčích povodí a zdroje znečištění (průmyslové ČOV, komunální ČOV čištěné/nečištěné, rozdělení podle velikosti ČOV). Výběr hodnocených látek vycházel z vyhodnocení stavu útvarů povrchových vod, zdrojem dat byla majetková a provozní evidence vodovodů a kanalizací poskytnutá ze strany MZe, vodohospodářská bilance, zpracovávaná ve VÚV TGM, v. v. i., integrovaný registr znečištění, spravovaný CENIA, a okrajově také data poskytovaná znečišťovatelem podle § 38/4 vodního zákona, spravovaná CENIA.

---

**Název:**

Podpora účasti ČR v aktivitách Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)

**Zadavatel:**

MŽP

**Doba řešení:**

2018 (dlouhodobé činnosti)

**Řešitelé:**

Ing. Marie Kalinová, Mgr. Pavel Rosendorf, RNDr. Hana Prchalová a kol.

**Popis:**

Cílem tohoto dlouhodobého úkolu je podíl na zabezpečení odborného zázemí pro činnost MKOL v určitých oblastech, příprava podkladů a vlastní účast pracovníků VÚV TGM, v. v. i., na činnosti ve skupinách expertů MKOL. V roce 2018 to bylo zejména ve skupině expertů Povrchové vody (SW), ve skupině expertů Živiny (NP) a ve skupině expertů Podzemní vody (GW). Na činnosti

expertních skupin se podílí, kromě odborníků VÚV TGM, v. v. i., i pracovníci dalších institucí (s. p. Povodí, ČHMÚ a další). Hlavním úkolem expertních skupin v roce 2018 bylo: dokončení Strategie ke snížení obsahu živin ve vodách v mezinárodní oblasti povodí Labe, aktualizace Mezinárodního programu měření Labe, dokončení dokumentu Strategie měření MKOL, příprava Zprávy o jakosti vody v Labi a jeho přítocích za období 2013–2018 a podrobné sledování vývoje znečištění v plaveninách podél Labe.

---

**Název:**

Podpora účasti ČR v aktivitách Stálého výboru Sasko a Stálého výboru Bavorsko-Česko-německé komise pro hraniční vody

**Zadavatel:**

MŽP

**Doba řešení:**

2018 (dlouhodobé činnosti)

**Řešitelé:**

Ing. Marie Kalinová, Ing. Věra Kladivová, Mgr. Pavel Eckhardt a kol.

**Popis:**

Cílem úkolu je dlouhodobé poskytování odborných podkladů Ministerstvu životního prostředí pro spolupráci na hraničních vodách a podpora činnosti obou výše uvedených stálých výborů. Řešení problematiky hraničních vod probíhá v česko-německých expertních skupinách, event. v přímé spolupráci českých a německých expertů. Pracovníci VÚV TGM, v. v. i., spolupracují na vypracování odborných podkladů pro jednání expertních skupin i vyšších organizačních složek této spolupráce. Řešená problematika je rozličného charakteru, od koncepčních a metodických podkladů, po řešení specifických problémů určitých lokalit, součástí řešení je uplatnění postupů Rámcové směrnice EU na hraničních vodách. Na činnosti se podílí kromě odborníků VÚV TGM, v. v. i., také pracovníci dalších institucí (s. p. Povodí a další). V roce 2018 se odborníci VÚV TGM, v. v. i., zúčastnili přímé spolupráce českých a saských odborných pracovníků na řešení problematiky přeshraničních vodních útvarů, jakosti povrchových vod a ochrany podzemních vod. Snahou je podpořit vznik specificky zaměřených společných projektů, které přinášejí nové poznatky pro řešení problematiky hraničních vod. V bavorském úseku převažovalo společné řešení problematických lokalit: ochrana perlorodky říční a velevruba tupého v ašském výběžku, ochrana vod před eutrofizací Dračího jezera (Drachensee) v povodí Kouby, problematika zatížení nádrže Skalka na Ohři nutrienty a zatížení Ohře i Reslavy rtutí a společné kontrolní prohlídky vybraných hraničních vodních toků.

## Odbor technologie vody a odpadů

### Název:

Voda pro Prahu. Aktivita 4: Říční tok v intravilánu – stanovení a optimalizace antropogenních tlaků

### Zadavatel:

Magistrát hl. m. Prahy

### Doba řešení:

2017–2018

### Řešitelé:

RNDr. Josef K. Fuksa, CSc., Ing. Lenka Matoušová,  
Ing. Václav Šťastný a kol.

### Popis:

Dvouletý projekt řeší antropogenní tlaky na jakost vody ve Vltavě (znečištění obecně, vliv přítoků a vyústění kanalizací) s cílem jejich optimalizace a zlepšení začlenění toku do života města. Součástí je také zpracování mapových materiálů a provozního modelu systému řeka/přítoky podle stavů průtoků, srážek atd. Projekt byl ukončen v roce 2018, dále probíhá udržování projektu, publikace atd.

### Název:

Odpady a předcházení jejich vzniku – praktické postupy a činnosti při realizaci závazků Krajského Plánu odpadového hospodářství hlavního města Prahy

### Zadavatel:

Magistrát hl. m. Prahy

### Doba řešení:

2018–2020

### Řešitelé:

Ing. Dagmar Vološinová, Ing. Robert Kořínek, Ph.D.

### Popis:

Projekt se skládá ze dvou spolu souvisejících částí, které se řeší paralelně. Náplní první části je monitoring nakládání s odpady v kraji Hlavní město Praha s cílem vyhodnocení a modelace současného stavu „odpadové obslužnosti“. Součástí prací je vyhodnocení efektivitu třídění a tím plnění závazků Plánu odpadového hospodářství hlavního města Prahy. Druhá část projektu je zaměřena na problematiku předcházení vzniku odpadů.

V roce 2018 proběhl výběr sledovaných lokalit, které prezentují tři typy zástavby (sídlisťní, venkovská a centrum). V těchto lokalitách byla měsíčně monitorována efektivita a čistota separovaných složek a využitelnost sběrných nádob. Na monitoring navazoval rozbor směsného komunálního odpadu (SKO) pocházejícího ze sledovaných lokalit. Sledované složky SKO byly

podrobeny fyzikálně-chemickým analýzám. Na základě zjištěných dat byla vypracována studie možnosti prevence vzniku odpadu včetně podrobných návrhů jejich praktického plnění.

### Název:

Technická a ekonomická optimalizace terciárních technologií pro odstraňování PPCPs z odpadních vod

### Zadavatel:

TA ČR

### Doba řešení:

2017–2019

### Řešitelé:

Ing. Miroslav Váňa, Ing. Jiří Kučera, Ing. Lenka Matoušová,  
Ing. Anna Kólová

### Popis:

Cílem projektu je vývoj a ověření technologie vhodné pro terciární čištění odpadních vod od některých specifických polutantů (PPCPs – Pharmaceuticals and Personal Care Products) z již vyčištěných odpadních vod, které umožní opětovné využívání vyčištěných odpadních vod.

V roce 2018 na základě teoretických či praktických poznatků uvažujících o použití granulovaného aktivního uhlí pro odstranění organických mikropolutantů z odpadní vody bylo zkonstruováno poloprovozní zařízení (pokročilý terciární filtr), které umožní v provozu reálné čistírny odpadních vod (ČOV) prakticky otestovat tuto technologickou variantu dočištění komunálních odpadních vod (terciární stupeň čištění). U vybrané reálné čistírny odpadních vod bylo využito velké výhody stávající technologické linky postavené na membránové separační technologii (MBR – membránový bioreaktor), díky které lze předpokládat absenci nerozpuštěných látek ve vypouštěné vodě do recipientu, které by mohly snižovat účinnost procesu adsorpce. Průběžně byly odebrány a vyhodnocovány vzorky z odtoků z jednotlivých druhů aktivního uhlí. Současně bylo měřeno množství filtrované vody a simulováno různé zatížení aktivního uhlí.

### Název:

Technologie separace specifických polutantů ze srážkových vod

### Zadavatel:

TA ČR

### Doba řešení:

2018–2020

### Řešitelé:

Ing. Jiří Kučera, Ing. Jana Čejková, Ing. Martina Beránková,  
Ing. Anna Kólová

#### Popis:

Hlavním cílem projektu je vývoj technologie, resp. technického řešení pro odstraňování polutantů z dešťových splachů se zaměřením na PAU. V projektu je uvažováno s technologií, která primárně odstraňuje nerozpuštěné látky a tím specifické znečištění, které je na nerozpuštěných látkách adsorbované.

Hlavním cílem pro rok 2018 bylo potvrzení hypotézy adsorbce vybraných polutantů na nerozpuštěných látkách v dešťovém splachu a jejich kvantifikace. K tomu bylo využito vlastní měření na vybraných lokalitách a porovnání s ostatními veřejně přístupnými výsledky z dané problematiky. Dále byl projekt zaměřen na výběr vhodné technologie odstraňování NL z dešťových splachů a konstrukční řešení. Pro návrh bylo také využito pokročilé hydrodynamické 3D modelování.

Výsledkem je sestavení fyzikálního modelu a jeho laboratorní ověřování na konci roku 2018. Na fyzikálním modelu v současné době probíhá optimalizace za využití dat z laboratorního měření i 3D matematického modelu. Po dokončení fáze optimalizace v prvních měsících roku 2019 bude na základě výsledků sestaven prototyp zařízení.

---

#### Název:

Reporting podle čl. 15 a čl. 17 směrnice Rady č. 91/271/EHS

#### Zadavatel:

MŽP

#### Doba řešení:

2018 (dlouhodobá činnost)

#### Řešitel:

Ing. Jana Čejková

#### Popis:

Náplní úkolu Reporting podle čl. 15 a čl. 17 směrnice Rady č. 91/271/EHS v roce 2018 bylo zpracování a verifikování údajů o komunálních zdrojích znečištění odpadních vod. Shromážděné údaje slouží pro informování Evropské komise o stavu čištění komunálních a odpadních vod z aglomerací nad 2 000 EO podle článků 15 a 17 Směrnice rady č. 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod. Konečná verze dat byla exportována v řádném termínu.

## Pobočka Brno

#### Název:

Historické vodohospodářské objekty, jejich hodnota, funkce a význam pro současnou dobu

#### Zadavatel:

MK

#### Doba řešení:

2018–2022

#### Řešitelé:

Ing. Miriam Dzuráková, Mgr. Martin Caletka, Mgr. David Honek, Ing. Radka Klepárníková, Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D., Ing. Milena Forejtníková, Ing. Hana Hudcová, Ph.D., Ing. arch. et Mgr. Klára Nedvědová

Spolupracující organizace: Národní památkový ústav (Metodické centrum průmyslového dědictví v Ostravě), Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Historický ústav Akademie věd ČR

#### Popis:

Cílem řešení projektu NAKI Ministerstva kultury je vytvoření metodiky pro hodnocení specifické skupiny památek průmyslového dědictví – historických vodohospodářských staveb. Metodický postup přispěje k správné identifikaci, systematické dokumentaci a nastavení objektivních hodnotících kritérií vodohospodářských objektů v kontextu jejich časoprostorového vývoje, a to na základě interdisciplinárního přístupu. Výstupy projektu budou významným přínosem pro další výzkumné činnosti, pro záchranu, obnovu, ochranu, popř. definování nového využití tohoto specifického typu památek industriálního dědictví.

Výzkumný projekt řeší potřebu vývoje nástroje, který přispěje k systematické dokumentaci a objektivnímu hodnocení jedné ze skupin památek průmyslového dědictví – vodohospodářských staveb, a to z pohledu potřeb památkové péče. Metodický postup ve formě certifikované metodiky bude definovat terminologii a typologii vodohospodářských staveb a stanoví soubor vhodných kritérií pro jejich hodnocení v kontextu památkové ochrany. Za účelem nastavení a ověření navržených metodických postupů hodnocení a pro komparaci vývoje různých typů historických vodohospodářských objektů v rozličných přírodních a socioekonomických podmínkách je ve vybraných pěti pilotních územích prováděn systematický terénní průzkum a analýza příčin vývoje těchto objektů v čase, důkladný archivní průzkum a dokumentace technického stavu vybraných objektů. Mapové výstupy budou ve formátu specializovaných tematických databází implementovány do informačního systému NPÚ a rozšíří tím současný systém o komplexně zpracované tematické databáze historických vodohospodářských objektů v různých časových obdobích v pilotních územích.

---

**Název:**

Predikce možného výskytu nebezpečných chemických látek při haváriích a povodních, riziko úniku látek závadných vodám a preventivní opatření – podklad k havarijnímu plánu

**Zadavatel:**

Magistrát hl. města Prahy

**Doba řešení:**

2018–6/2020

**Řešitelé:**

Ing. Stanislav Juráš a kol.

**Popis:**

Cílem řešení konceptu je zlepšení informovanosti o výskytu látek nebezpečných vodám, definovaných jako látky prioritní a prioritní nebezpečné (dále též PPN látky) a vyhodnocení rizika pro hlavní město s tímto výskytem a nakládáním souvisejícím. Řešení se zaměřuje na specifickou skupinu chemických látek v povodí vodních toků nad hlavním městem, které z hlediska šíření a akumulace představují vysoké riziko ohrožení.

Uvedený úkol v roce 2018 zabezpečoval podklady o vypouštění odpadních vod s obsahem PPN látek, skladování PPN látek podle zákona o prevenci závažných havárií č. 224/2015 Sb., včetně jejich umístění v ohrožených zátopových a záplavových oblastech a o koncentracích PPN látek v říčních sedimentech, které by se při zvýšených vodních stavech mohly ze sedimentů uvolňovat. Koncept pracuje s podklady ve formě informačních databází (ISPOP, eSPIRS-SEVESO, E-PRTR). Při využívání dat vychází jak z vlastního monitoringu, tak i monitoringu jiných organizací provedených v daném povodí ve složce říčních sedimentů.

---

**Název:**

Nové postupy optimalizace systémů integrované ochrany území v kontextu jejich ekonomické udržitelnosti

**Zadavatel:**

NAZV

**Doba řešení:**

2015–2018

**Řešitelé:**

Ing. Karel Drbal, Ph.D., Ing. Jana Uhrová, Ph.D.

**Popis:**

Cílem řešení projektu NAZV jsou především ověřené postupy návrhů integrované ochrany území před dopady lokálních povodní a erozními jevy tak, aby byly účinné, prosaditelné a udržitelné.

Hlavním řešitelským pracovištěm projektu byl VÚV TGM, v. v. i., dalším řešitelem pak Vysoké učení technické v Brně. Další partneři projektu: Povodí Moravy, s. p., Zemědělské družstvo Vrchovína a město Fulnek.

Praktické otázky projektu byly řešeny na pilotních oblastech, zahrnující celé povodí Husího potoka (levostranný přítok Odry) a priorizovanou část povodí Litavy (levostranný přítok Svatky). V těchto lokalitách jsou některá dílčí povodí mimořádně silně ohrožována nebezpečnými odtoky z přívalových srážek, které jsou příčinnou četných povodňových situací, intenzivní vodní eroze a transportem splavenin. V červnu 2009 dosáhly povodňové škody v povodí Husího potoka mimořádné výše cca 317 mil. Kč, což představovalo téměř 10 % celkových škod v Moravskoslezském kraji.

Řešení projektu sledovalo dílčí cíle:

- Návrh integrované protipovodňové ochrany (PPO) v povodí Husího potoka (povodí Odry) a Litavy (povodí Moravy);
- Návrh postupu optimalizace systému integrované ochrany území a řízení vodního režimu v povodí a vytvoření struktury optimalizačního matematického modelu pro celé řešené zájmové povodí;
- Vývoj softwarového nástroje pro optimalizaci návrhu integrované ochrany území;
- Návrh monitorovacího a informačního systému, jeho instalace a ověření na modelovém povodí Husího potoka (měření intenzit a srážkových úhrnů u přívalových dešťů, sledování změn hladin v kontrolních profilech, přenos informací);
- Návrh lokálního varovného systému, jeho instalace a ověření funkce na modelovém povodí Husího potoka, součást systému protipovodňové ochrany (měření intenzit a srážkových úhrnů u přívalových dešťů, sledování změn hladin v kontrolních profilech, přenos informací).

V rámci projektu bylo navrženo integrované řízení vodního režimu v povodích Husího potoka a Litavy se zaměřením na vypracování návrhů nejhodnější ochrany a organizace území a optimální orientace vývoje zemědělského hospodaření v těchto silně ohrožených povodích. Zvláštní pozornost byla věnována vymezení nejhodnějších organizačních, agrotechnických, biotechnických a vodohospodářských opatření na celé ploše povodí, která přispějí k integrované ochraně sídel, vodohospodářské infrastruktury, dopravní infrastruktury a významných objektů v krajině a také k zabezpečování vodních zdrojů pro suchá období.

Řešení projektu směřovalo k získání podpůrných nástrojů pro optimalizační postup navrhování ochranných opatření. Matematické modely odtokových poměrů v pilotních povodích sloužily při vytváření optimalizačního modelu a zejména formulaci vhodné účelové funkce – kritéria optimality.

Návrh systému opatření v povodí Husího potoka bude využit Státním pozemkovým úřadem (SPÚ) jako podklad pro připravované komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ), které jsou v tomto území plánovány. Další z výstupů projektu – prováděcí projekt







vodní nádrže v povodí Stříbrného potoka (VN Jerlochovice) – umožní bezprostřední realizaci tohoto vodního díla hned po skončení KoPÚ v daném katastru.

Návrh systému opatření v pilotní části povodí Litavy bude sloužit dalšímu účastníku projektu – Povodí Moravy, s. p. – jako podklad pro vykonávání činností správy povodí.

---

#### Název:

Stanovení účinnosti čistícího procesu vertikální fasádní kořenové čistírny

#### Zadavatel:

LIKO-S, a. s.

#### Doba řešení:

2018

#### Řešitelé:

Ing. Hana Hudcová, Ph.D., Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D.

#### Popis:

Náplní studie je stanovení účinnosti čistícího procesu fasádní vertikální kořenové čistírny pro běžné komunální odpadní vody malých producentů při různém zatížení s pomocí reálného polo-provozního modelu.

Předmětem zakázky bylo provedení objednávky společnosti LIKO-S, a. s., Slavkov, zaměřené na stanovení účinnosti čistícího procesu fasádní vertikální kořenové čistírny pro běžné komunální odpadní vody malých producentů (domácnost, hotel, firma apod.). Ke studiu byl využit poloprovozní modul fasádní čistírny, napojený na modelové předčištění reálných komunálních odpadních vod. Fasádní čistírna byla osazena vybranými druhy mokřadních rostlin tolerujících přítěkané znečištění s dekorativní funkcí. Sestava byla provozována a testována během vegetačního období v roce 2018 při různém hydraulickém a látkovém zatížení.

Z měření a analýz odebraných odtokových vzorků vod byla zjištěna minimální doba zdržení čištěné vody ve fasádní vertikální kořenové čistírně, optimální režim provozu dodané sestavy a minimální potřebná filtrační plocha nutná k dočištění odpadních vod vyprodukovaných jednou osobou. Na základě testování byly navrženy úpravy technického řešení fasádní čistírny.

## Pobočka Ostrava

#### Název:

ČISTÁ VODA – ZDRAVÉ MĚSTO: Cizorodé látky ve vodách podzemních, povrchových a odpadních jako důsledek lidské činnosti

#### Zadavatel:

Magistrát hl. m. Prahy

#### Doba řešení:

01/2018–06/2020

#### Řešitelé:

Ing. Petr Tužil, Ph.D., MBA, Ing. Tomáš Mičaník, Ph.D., RNDr. Přemysl Soldán, Ph.D., Ing. Stanislav Juráň, Ing. Věra Očenášková

#### Popis:

V důsledku antropogenních vlivů se do životního prostředí, a tím i do vod, dostávají celá spektra cizorodých látek (kontaminantů). Tyto kontaminanty následně více či méně ovlivňují nejen život v tocích (vodní ekosystémy), ale také člověka. Mohou totiž z vod povrchových přecházet do vod pitných a podzemních a nepřímo tak nepříznivě ovlivňovat kvalitu života lidské populace. Sledování kvality povrchových vod nám může poskytnout, vedle informací o vlastní kvalitě vod, také informace o významných zdrojích znečištění. V případě dlouhodobého sledování je možné vysledovat i různé trendy. Sledování biologické kvality povrchových vod před úpravou na vodu pitnou by mělo být součástí každé úpravy vody. Sledování biologické kvality vyrobené pitné vody napomáhá zachytit případné negativní vlivy vlastní technologie úpravy na biologické vlastnosti pitné vody. V případě sledování vybraných ukazatelů v komunálních odpadních vodách přítékajících na ČOV, případně ve vybraných klíčových bodech kanalizační sítě, je navíc možné velice dobře vysledovat různé návyky populace ve sledované lokalitě, městských částech apod. V rámci řešení projektu budou ověřovány čtyři koncepty zabývající se různými druhy vod a různými druhy kontaminantů. Každý ověřovaný koncept má vlastní ucelený hlavní výstup a také vedlejší výstupy, které s hlavním výstupem úzce souvisejí:

- Koncept I. Studie vnosu pesticidů do vodárenské nádrže Švihov (Želivka) s využitím nových vzorkovacích technik a odstranění organických látek ze sorpčních filtrů za ozonizací vysoce účinnou chemickou destrukcí;
- Koncept II. Zkvalitnění monitoringu biologické kvality pitných vod;
- Koncept III. Predikce možného výskytu nebezpečných chemických látek při haváriích a povodních, riziko úniků látek závadných vodám a preventivní opatření – podklad k havarijnímu plánu;
- Koncept IV. Odpadní voda jako diagnostické medium hlavního města Prahy;

V roce 2018 v rámci výše uvedených Konceptů probíhala 1. fáze jejich řešení – „Ověření proveditelnosti“, která spočívala zejména ve sběru dat a informací, terénních průzkumech a vzorkovacích kampaních odběrů vzorků povrchových a odpadních vod v různých zájmových lokalitách.

---

#### Název:

Věžové vodojemy – identifikace, dokumentace, prezentace, nové využití

#### Zadavatel:

MK

#### Doba řešení:

03/2018–2022

#### Řešitelé:

Ing. Robert Kořínek, Ph.D., Ing. Alena Kristová (VÚV TGM, v. v. i.),  
Ing. Martin Vonka, Ph.D., Mgr. Michal Horáček,  
doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.,  
doc. Ing. Eva Burgetová, CSc., Ing. Zuzana Rácová (ČVUT)

#### Popis:

V rámci řešení v roce 2018 byla zahájena tvorba databáze věžových vodojemů, která bude webovou aplikací sloužící pro ukládání nashromážděných dat a zároveň jejich přehlednou prezentaci. Zároveň došlo k zahájení systematického sběru základních dat pro tvorbu databáze existujících a dostupných neexistujících věžových vodojemů na území ČR (identifikace). V tuto chvíli je evidováno více než 1 240 objektů věžových vodojemů (přičemž 241 z nich již neexistuje). Stanovena byla typologie a terminologie věžových vodojemů.

Z identifikovaného množství věžových vodojemů byl proveden výběr přibližně 250 objektů pro bližší zdokumentování. Řešitelský tým provedl v roce 2018 u 35 objektů průzkumy v terénu, které se zaměřují na konstrukční a technologická řešení stavby, zjišťování poznatků o energetickém hospodářství, zdrojích vody a jejich následné distribuci. Součástí průzkumů je podle možnosti provedení základního zaměření objektů a pořízení aktuální fotodokumentace. U šesti objektů bylo provedeno kompletní geometrické zaměření a zpracování dokumentace současného stavu externím dodavatelem. U čtyř věžových vodojemů byl navíc proveden i stavebně-technický průzkum.

Při získávání informací o věžových vodojemech se vychází zejména z archivních pramenů. Jejich výběr je přizpůsobován zájmům projektu a předchází mu důkladná rešerše. Archivní a literární výzkum slouží nejen jako primární zdroj informací pro výstupy projektu, ale zároveň i jako podklady pro další průzkumy.

---

#### Název:

Odborná podpora monitoringu a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod

#### Zadavatel:

MŽP

#### Doba řešení:

2017–2021

#### Řešitel:

Ing. Martin Durčák

#### Popis:

V roce 2018 byly dílčími cíli řešení úkolu zejména následující činnosti:

- Spolupráce s ČHMÚ při aktualizaci Rámcového programu monitoringu;
- Odborná podpora v oblasti řešení problematiky biodostupnosti vybraných kovů pomocí BLM modelů (Biotic Ligand Models);
- Zpracování návrhu Metodiky odvození biologicky dostupných koncentrací vybraných kovů pro potřeby hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod;
- Odborná podpora účasti zástupců ČR, popř. účast ve vybraných pracovních skupinách (WG Chemicals, WG Groundwater) pro implementaci WFD a dceřiných směrnic týkající se hodnocení a sledování stavu povrchových a podzemních vod a zpracování dílčích vybraných podkladů pro řešení úkolů, které vzejdou z činnosti těchto pracovních skupin. Součástí řešení byla i koordinace spolupráce s vybranými odbornými subjekty při přípravě podkladů pro novelizaci některých metodických postupů a spolupráce s OOV MŽP.

---

**Název:**

Podpora účasti ČR v aktivitách mezinárodní komise pro ochranu Odry

**Zadavatel:**

MŽP

**Doba řešení:**

2017–2021

**Řešitel:**

Ing. Petr Tušil, Ph.D., MBA

**Popis:**

Práce na návrhu časového plánu a harmonogramu prací pro zajištění přípravy a realizace 3. etapy plánování v rámci Mezinárodní oblasti povodí Odry (MOPO). Spolupráce při realizaci pracovních aktivit v pracovní skupině G3 – Havárie při přípravě a zajištění havarijního cvičení přeshraniční likvidace závažného znečištění hraničních vod. Současně se konalo i spojové cvičení, v jehož rámci byla předávána hlášení mezi Mezinárodními hlavními varovnými centrály. Pracovní činnosti v rámci pracovní podskupiny GM – Monitoring byly zaměřeny na testování odborné koncepce „Basic Technical Concept: ICPO GeoPortal Application – International Monitoring Stations – Odra“. V pracovní podskupině GP – Plánování byl zpracován návrh strategie nadregionálních významných vodohospodářských problémů v MOPO.

---

**Název:**

Spolupráce na hraničních vodách s Polskem

**Zadavatel:**

MŽP

**Doba řešení:**

2017–2021

**Řešitel:**

Ing. Martin Durčák

**Popis:**

V roce 2018 byly dílčími cíli řešení úkolu zejména následující činnosti:

- Příprava a zpracování relevantních podkladů požadovaných od české strany v rámci činnosti pracovních skupin Implementace Rámcové směrnice (skupina WFD) a Hydrologů a hydrogeologů (skupina expertů) pro oblast Police nad Metují-Kudowa Zdrój, Adršpach-Krzyszów a povodí horní a střední Stěnavy, včetně uskutečnění společných příhraničních měření povrchových vod;
- Kontinuální sledování vybraných pozorovacích objektů podzemních a povrchových vod v oblasti Polické pánve;
- Příprava podkladů a stanovisek pro zasedání Česko-polské komise pro hraniční vody.

## Odbor aplikované ekologie

### Název:

Ochrana kritické infrastruktury – vodního zdroje Želivka – před účinky PPCP a pesticidů v podmínkách dlouhodobého sucha

### Zadavatel:

MV

### Doba řešení:

2017–2020

### Řešitelé:

Mgr. Pavel Rosendorf, Mgr. Daniel Fiala, Ing. Jiří Kučera, Ing. Miroslav Váňa, Ing. Jiří Pícek (VÚV TGM, v. v. i.), Ing. Lenka Vavrušková, Ing. Zuzana Nováková, Ing. Bohdana Tláškalová (PVK, a. s.), Ing. Petr Pěkný, Libor Rambousek (Želivská provozní, a. s.) a kol.

### Popis:

Hlavním cílem projektu je na vodním zdroji Želivka (jako příkladu kritické infrastruktury) definovat hlavní hrozby, které souvisejí s průnikem vybraných pesticidů a látek PPCP do povrchových vod v povodí vodní nádrže Švihov, a provést výzkum rizikových látek, které mohou vzhledem ke svým vlastnostem ohrozit jakost surové vody odebírané pro úpravnu Želivka v Hulicích a dále pronikat do pitné vody s rizikem akutního nebo chronického působení na zásobované obyvatele. Cílem výzkumu je také s použitím modelovacích nástrojů zhodnotit rizika související se šířením vybraných látek v povrchových vodách a ve vodní nádrži v obdobích dlouhodobého sucha a nedostatku vody. Důležitým cílem projektu bude definování vhodných opatření ke snížení rizika průniku nebezpečných látek do vod v povodí a návrhy úpravy technologie omezující výskyt těchto látek v upravené vodě, včetně jejich testování v poloprovozních podmínkách.

V roce 2018 pokračoval cílený monitoring pesticidů ve vybraných částech povodí včetně sledování transformace látek ve významné předzdrží VN Němčice, která představuje bariéru vstupu znečištění do vodárenské nádrže Švihov z povodí Sedlického potoka nedaleko hráze. Pro sledování byly využity jak postupy standardního monitoringu, tak i vzorkování s použitím automatických vzorkovačů. Pod významnými bodovými zdroji znečištění v několika velikostních kategoriích byly sledovány odtok a transformace látek ze skupiny PPCP (zejména farmak). Vzorkování navázalo na screeningový monitoring zdrojů znečištění prováděný v roce 2017 a zaměřilo se na sídla, pod kterými bylo možné sledovat změny koncentrací látek v delším úseku toku nebo ve vodní nádrži rybníčního typu. Vzorkování bylo prováděno 24hodinovými odběry s plnou automatizací sledování průtoku, teploty, vodivosti a s automatickým vzorkováním odpadních vod v podélném profilu.

V roce 2018 pokračovaly pokusy s poloprovozními modelovými filtračními jednotkami s náplní granulovaného aktivního uhlí v areálu Úpravy vody Želivka. Želivská provozní, a. s., zajistila ve spolupráci s PVK, a. s., technický návrh poloprovozních filtračních jednotek s náplní granulovaného aktivního uhlí. Tyto

modelové jednotky slouží k ověření procesu sorpce v reálných podmínkách ÚV Želivka na různých typech granulovaného aktivního uhlí. V rámci několikaletého provozování těchto modelových kolon budou, kromě provozních informací o účinnosti odstraňování vybraných rizikových látek ze skupin pesticidů a léčiv, získány i podklady pro hodnocení vyčerpanosti sorpční náplně.

### Název:

VODA PRO PRAHU. Aktivita č. 2: Využití umělých a přírodních struktur pro revitalizace a zvýšení biologické a morfologické pestrosti pražských potoků

### Zadavatel:

Magistrát hl. m. Prahy

### Doba řešení:

2017–2018

### Řešitelé:

Mgr. Pavel Kožený, RNDr. Hana Janovská, Mgr. Daniel Fiala, Mgr. Pavel Rosendorf, Ing. Jiří Pícek, Ing. Jiří Musil, Ph.D., Mgr. Eduard Bouše, RNDr. Jitka Svobodová, Mgr. Tereza Beránková, Ph.D.

### Popis:

Cílem projektu dokončeného v roce 2018 bylo zlepšení ekologického stavu potoků na území Prahy pomocí zvýšení jejich tvarové členitosti a nabídky stanovišť pro vodní organismy. Jako hlavní nástroj pro zlepšení morfologického stavu koryt potoků byly vyvíjeny a testovány objekty napodobující funkci přirozeného, tzv. říčního dřeva. Činnosti byly zaměřeny na vodní toky na území a ve správě hlavního města Prahy, zejména na Rokytku, Dalejský a Šárecký potok. Komerčně využitelným výsledkem projektu jsou dvě technická řešení konstrukce objektů říčního dřeva, která byla přihlášena k zapsání jako užitečný vzor.

Práce se v roce 2018 zaměřily na ověření funkce objektů říčního dřeva vložených do experimentálních úseků na Rokytce, Dalejském a Šáreckém potoce. Na lokalitách bylo provedeno hydromorfologické měření, sledována stabilita objektů a byl proveden odlov ryb a makrozoobentosu pro posouzení vztahu vodních organismů ke stanovištím v okolí dřevěných objektů.

Hydromorfologické měření prokázalo, že plošně nepatrné dřevěné struktury zabírající asi 1 % vodního koryta mohou pozměnit charakter vodního toku. Ačkoliv nedojde k zásadní změně hydromorfologických podmínek, v okolí dřevěných objektů vznikají nová stanoviště s variabilními podmínkami prostředí. Společenstvo makrozoobentosu odebrané z říčního dřeva se vyznačovalo vyšším počtem jedinců, než jaký byl zjištěn ve vzorcích z jiných částí koryta. V počtu taxonů se vzorky z různých habitatů nelišily, avšak na říčním dřevě bylo zaznamenáno v průměru 16 % taxonů, které se nevyskytovaly v jiných stanovištích. Říční dřevo, i když je plošně nepatrně zastoupené, tak lokálně zvyšuje početnost a celkově také biodiverzitu vodních bezobratlých. Rovněž



ichtyologický průzkum prokázal afinitu ryb k nově vzniklým stanovištím v okolí objektů říčního dřeva. Preference se lišily podle podmínek vodního toku a typu použitých dřevěných struktur.

Efekt objektů na vodní organismy byl prezentován a diskutován s odborníky na konferenci Říční krajina, jejíž terénní exkurze byla vedena podél experimentální lokality na Dalejském potoce. Dvě z osvědčených technických řešení byla přihlášena jako užitečný vzor. Design těchto objektů bude k dispozici pro správce vodních toků v Praze a pro ostatní uživatele bude dostupný na základě licenční smlouvy.

---

#### Název:

DYJE 2020 – THAYA 2020

#### Zadavatel:

Povodí Moravy, s. p.

#### Doba řešení:

2016–2020

#### Řešitelé:

Ing. Jiří Musil, Ph.D., a kol.

#### Popis:

Hlavním cílem projektu je bilaterální harmonizace vodního hospodářství a ochrany přírody a krajiny příhraničního území Podyjí. Dílčí cíle se zapojením/ve spolupráci projektového partnera VÚV TGM, v. v. i., zahrnují: 1) harmonizaci monitoringu a hodnocení ekologického stavu, 2) stanovení cílového rybího společenstva ve vztahu ke strategii obnovy migrační průchodnosti povodí Dyje, 3) harmonizaci rybářského managementu na území národních parků včetně 4) návrhu managementu mrtvého dřeva a 5) biologické hodnocení pilotního napojení říčního ramene.

Povodí řeky Dyje představuje přeshraniční česko-rakouské území s výskytem významných vodních děl na straně ČR (Vranov, Znojmo, Nové Mlýny) a národních parků NP Podyjí a NP Thayatal. Cílem projektu je tak především bilaterální harmonizace strategie a přístupů v oblastech vodního hospodářství a ochrany přírody a krajiny včetně aktivní přeshraniční spolupráce s vazbou na koordinovaný rozvoj regionu a dosažení požadované kvality životního prostředí a ekosystémových služeb tohoto příhraničního regionu. Výsledky projektu zahrnují několik přeshraničních mechanismů a prvky zelené infrastruktury, které budou v rámci naplňování požadavků Evropské rámcové směrnice o vodní politice využity jak správci vodního toku (Povodí Moravy, s. p., via Donau), tak orgány ochrany přírody a krajiny včetně obou národních parků.

---

#### Název:

Podpora přirozeného prostředí a výskytu perlorodky říční (Margaritifera margaritifera) v povodí Malše

#### Zadavatel:

MŽP

#### Doba řešení:

2017–2020

#### Řešitelé:

Ing. Věra Kladivová, Mgr. Ondřej Simon, Ph.D.,  
RNDr. Zuzana Hořická, Ph.D., RNDr. Jitka Horáčková, Ph.D.

#### Popis:

Cílem projektu je posílit populaci kriticky ohrožené perlorodky říční v hraničním toku řeky Malše vysazením mladých jedinců, popsat přesně příčiny, proč se v lokalitě druh dlouhodobě nerozmnožuje a vytvořit podklady pro zlepšení čistoty vody a omezení eroze v celém mezinárodním povodí.

Projekt je podpořen v rámci programu Interreg Rakousko-Česká republika. Cílem je podpořit vytvoření spolupráce obcí, lesních správ, rybářů i ochranářů v Čechách i Rakousku propojených zájmem o perlorodku, jakožto mizejícího indikátoru čisté řeky. V roce 2018 nadále probíhal dlouhodobý monitoring na lokalitách na rakouské a české straně ke zmapování jakosti vody a vhodnosti podmínek pro přežívání populace perlorodky v Malši. V průběhu projektu byly v toku Malše nalezeny adultní a subadultní jedinci jako znak samostatné obnovy populace. Proto bylo v rámci projektu přikročeno k podrobnému mapování dna a vyhledávání perlorodek v páteřním toku. V roce 2018 probíhaly umělé odchovy juvenilních malšských perlorodek na odchovně na Blanici ve spolupráci s firmou Dort. Pokračovaly také práce na genetické analýze perlorodek a jejich hostitelů (ČZU). Proběhly také průzkumy hyporeálu a jeho kvality pro stanovení vhodnosti stanovišť pro mladé perlorodky. Další informace o průběhu řešení projektu jsou k dispozici na stránkách projektu [https://www.at-cz.eu/cz/ibox/po-2/atcz37\\_malsemuschel](https://www.at-cz.eu/cz/ibox/po-2/atcz37_malsemuschel).

### Institucionální

- Ad-hoc skupina expertů „Živiny“ Mezinárodní komise pro ochranu Labe
- Česko-německá komise pro hraniční vody
- Česko-rakouská komise pro hraniční vody
- Česko-slovenská komise pro hraniční vody
- Expertní skupina SW (Povrchové vody) MKOL
- Komise pro rybí přechody AOPK ČR
- Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (pracovní skupina Information Management; GIS Expert Group – IMGIS EG)
- Mezinárodní komise pro ochranu Labe (pracovní skupina Management dat – DATA)
- Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním (pracovní skupina G5 – Správa dat)
- NRC (National Reference Centre) for Water Emissions in Czech Republic
- Odborná komise pro práci s pokusnými zvířaty podle § 17 odst. 1 nebo § 26 zákona č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání
- Pracovní skupina pro prioritní osu 1A Operačního programu Životní prostředí 2014–2020
- Pracovní skupina (TPS) PO 3–3A (Odpady) Operačního programu Životní prostředí 2014–2020
- Pracovní výbor KPOV pro implementaci Povodňové směrnice (PS KPOV) zřízeného Ministerstvem životního prostředí
- Rada odpadového hospodářství
- Stálý výbor Bavorsko-Česko-německé komise pro hraniční vody
- Stálý výbor Sasko-Česko-německé komise pro hraniční vody
- Working Group Data & Information Sharing (DIS) under the Common Implementation Strategy of the Water Framework Directive

## Individuální

- Ing. Pavel Balvín (člen): technická normalizační komise č. 45
- RNDr. Josef V. Datel, Ph.D. (předseda): Český komitét IAH (International Association of Hydrogeologists), z. s.
- Ing. Karel Drbal, Ph.D. (člen): Vědecká rada VUT FAST Brno
- Ing. Karel Drbal, Ph.D. (člen): Dozorčí rada ÚVGZ AV ČR (CzechGlobe), Brno
- Ing. Martin Durčák (člen): Česko-polské komise pro hraniční vody – pracovní skupiny pro otázky implementace Rámcové směrnice 2000/60/ES
- RNDr. Josef K. Fuksa, CSc. (člen): Česká limnologická společnost
- RNDr. Josef K. Fuksa, CSc. (předseda): Český ramsarský výbor – poradní orgán ministra ŽP
- RNDr. Josef K. Fuksa, CSc. (člen): Výbor pro vodu, krajinu a diverzitu Rady vlády ČR pro udržitelný rozvoj
- RNDr. Josef K. Fuksa, CSc. (člen): Komise MŠMT pro posuzování mezinárodních projektů KONTAKT, INTER-EXCELLENCE a INTER-Action
- Ing. Eduard Hanslík, CSc. (předseda): subkomise č. 4 (Radiologické metody) technické normalizační komise č. 104
- doc. RNDr. Zbyněk Hrkal, CSc. (člen): Český komitét IAH (International Association of Hydrogeologists), z. s.
- Ing. Jiří Kučera (člen): Asociace pro vodu ČR
- RNDr. Diana Marešová, Ph.D. (člen): subkomise č. 4 (Radiologické metody) technické normalizační komise č. 104
- Ing. Lenka Matoušová (člen): Asociace pro vodu ČR
- Ing. Tomáš Mičaník, Ph.D. (předseda): odborná skupina Odpadní vody – čistota vod při České vědeckotechnické vodohospodářské společnosti, z. s., v Praze
- Ing. Tomáš Mičaník, Ph.D. (člen): pracovní skupina WG Chemicals při Evropské komisi, DG Environment, ENV.C.1 – Clean Water
- Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D. (člen): Asociace pro vodu ČR
- Ing. Barbora Sedlářová (člen): Česká společnost chemická, Odborná skupina Jaderná chemie
- RNDr. Přemysl Soldán, Ph.D. (člen): mezinárodní organizace EurAqua
- Ing. Petr Tušil, Ph.D., MBA (člen): odborná skupina Odpadní vody – čistota vod při České vědeckotechnické vodohospodářské společnosti, z. s., v Praze
- Ing. Miroslav Váňa (člen): Asociace pro vodu ČR
- Ing. Adam Vizina, Ph.D. (člen): Redakční rada Meteorologických zpráv



Přišel rok 2018 a naše reakce je „konečně“. Konečně skončilo období strachu o přežití, konečně se odstraňují škody způsobené v průběhu předchozích let, konečně jsme schopni obnovit přístrojové vybavení a tím podstatně zvýšit kvalitu naší činnosti, konečně jsme schopni realizovat změnu našeho nevyhovujícího informačního a řídicího systému a konečně jsme schopni doplnit stavy odborných pracovníků a ohodnotit kvalitu práce zaměstnanců.

Současně se nám podařilo nahradit některé větší investice, např. v radiologii přístroj Qantulus sloužící ke stanovení tritia ve vodách v hodnotě 7 mil. Kč – náhrada přístroje z roku 1992.

Již rok 2017 ukázal, že se blýská na lepší časy, ale v roce 2018 se to projevilo velmi výrazně, a to především zásluhou zpracování dlouhodobé koncepce rozvoje – DKRVO a návaznému navýšení institucionální podpory. Současně jsou v plném běhu projekty, jako je OPP Pól růstu I. a II, projekty MŽP v rámci boje proti suchu a podpora výkonu státní správy. Podstatnou část zdrojů financování tvoří vysoutěžené projekty TA ČR, MZe, MV, MŠMT a dalších poskytovatelů účelových prostředků na VaV.

Dalším zdrojem finančních prostředků je zapojení do projektů mezinárodních – INTERREG. Tyto projekty však mají několik nevýhod. Jednou z největších je financování ex post bez možnosti předfinancování, dále dlouhé termíny zpracování ze strany kontrolních orgánů, tím se stává, že naše vložené prostředky jsou uhrazeny až po roce apod. Z tohoto důvodu je nezbytné realizovat komerční projekty v rámci jiné činnosti, pomocí nichž dokážeme zajistit financování ústavu. S potěšením můžeme konstatovat, že se nám to daří.

Díky odpovědnému hospodaření se nám podařilo vytvořit kladný hospodářský výsledek, který bude převeden do rezervního fondu.

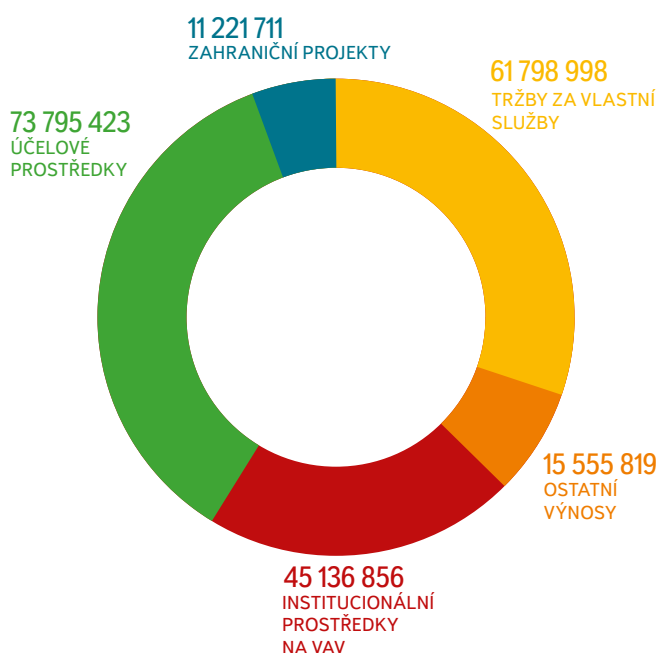
Revolvingový úvěr, bez kterého jsme si několik posledních let nedokázali hospodaření představit, jsme po jeho vypršení obnovili a hospodaříme pouze s vlastními prostředky.

Velkým nedostatkem, který platil i pro rok 2018, je značná různorodost v zadávacích podmínkách jednotlivých poskytovatelů, nesterilní posuzování administrativních úkonů ze strany poskytovatelů, např. výběrová řízení, vykazování nákladů a v mnoha případech i velká byrokracie. Všechny tyto negativní skutečnosti se promítají do zbytečného nárůstu administrativy, včetně personálního zabezpečení, a to nejen u nás, ale určitě i na straně poskytovatelů. Přitom snadným řešením by byl jednotný celostátní systém pro všechny zapojené složky přehledný a jednoduše kontrolovatelný.

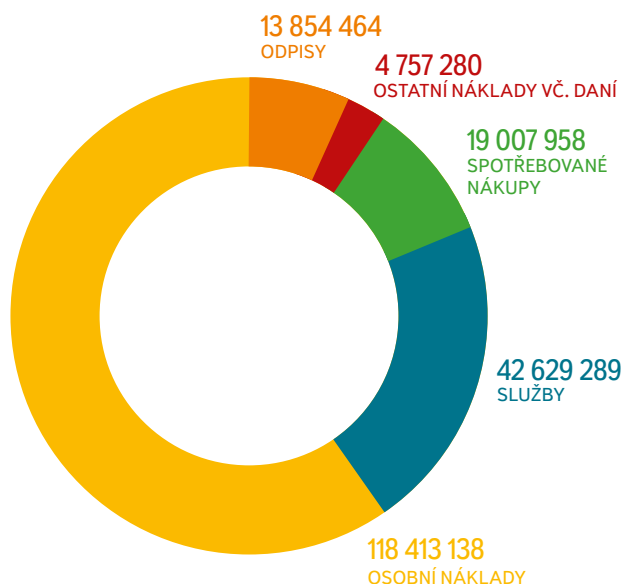
Při hodnocení roku 2018 musíme velmi kladně hodnotit odpovědný přístup zřizovatele, který napomáhá našemu rozvoji a naplňování poslání veřejné výzkumné instituce, které se my snažíme s plnou odpovědností plnit a uvádět do praxe.

Rozpočet na rok 2018 byl v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, sestaven jako vyrovnaný, a to ve výši 220 833 tis. Kč. Celkové výnosy v roce 2018 dosáhly částky ve výši 207 508 807 Kč, celkové náklady činily 198 662 129 Kč, čímž vznikl kladný hospodářský výsledek před zdaněním ve výši 8 846 677 Kč, po zdanění ve výši 7 726 991 Kč. Příslušným orgánům VÚV TGM, v. v. i., je předložen návrh na převod kladného hospodářského výsledku po zdanění za rok 2018 v plné výši do rezervního fondu.

### Struktura výnosů v Kč



### Skladba nákladů v Kč



## Aktivity v pracovněprávních vztazích

V březnu roku 2018 ukončil svou činnost ve VÚV TGM, v. v. i., náměstek ředitele pro odbornou a vědeckou činnost Ing. Petr Bouška, Ph.D. Na základě výsledku výběrového řízení nastoupil na toto místo Ing. Libor Ansorge, Ph.D.

Od druhé poloviny roku 2018 došlo k několika organizačním změnám. Vzniklo nové oddělení přípravy a řízení projektů a byla vytvořena nová funkce koordinátor PR – mluvčí.

Ve VÚV TGM, v. v. i., pracovalo k 31. 12. 2018 celkem 190,15 zaměstnanců v průměrném evidenčním přepočteném stavu. Z celkového počtu zaměstnanců tvořili výzkumní a odborní pracovníci 82 %, z toho 110,90 výzkumných pracovníků a 45,92 odborných pracovníků v průměrném evidenčním přepočteném stavu, a režijní a provozní pracovníci tvořili 18 %.

Tabulka 1. Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví – fyzický stav ke dni 31. 12. 2018

Věk	muži	ženy	celkem	%
do 25 let	0	3	3	1,26
26–34 let	23	28	51	21,43
35–44 let	30	28	58	24,37
45–54 let	24	29	53	22,27
55–64 let	19	31	50	21,00
65 a více let	17	6	23	9,67
<b>celkem</b>	<b>113</b>	<b>125</b>	<b>238</b>	<b>100</b>

Věkový průměr byl 46,65 let, přičemž u mužů dosahoval 47,98 a u žen 45,46 let.

Tabulka 2. Členění zaměstnanců podle dosaženého nejvyššího vzdělání a pohlaví – fyzický stav ke dni 31. 12. 2018

Dosažené vzdělání	muži	ženy	celkem	%
základní	0	2	2	0,84
vyučen	5	3	8	3,36
úplné střední všeobecné	1	3	4	1,68
úplné střední odborné	17	33	50	21,01
bakalářské	2	7	9	3,78
vysokoškolské	60	57	117	49,16
doktorské	28	20	48	20,17
<b>celkem</b>	<b>113</b>	<b>125</b>	<b>238</b>	<b>100</b>

Tabulka 3. Členění zaměstnanců podle délky pracovního poměru a pohlaví – fyzický stav ke dni 31. 12. 2018

Doba trvání PPV	muži	ženy	celkem	%
do 5 let	40	54	94	39,50
6–10 let	11	7	18	7,56
11–15 let	20	19	39	16,39
16–20 let	20	21	41	17,23
nad 20 let	22	24	46	19,32
<b>celkem</b>	<b>113</b>	<b>125</b>	<b>238</b>	<b>100</b>

## DALŠÍ POŽADOVANÉ INFORMACE

### Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a jejich plnění

Žádná opatření k odstranění nedostatků v hospodaření nebyla uložena.

### Informace o skutečnostech, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou významné pro naplnění účelu instituce

Po rozvahovém dni nenastaly žádné skutečnosti významné pro naplnění účelu instituce.

### Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Vzhledem k tomu, že předmět činnosti ústavu má úzký vztah k aktuálním otázkám životního prostředí, je také jeho činnost zaměřena především na tuto oblast – zejména na výzkum vodních ekosystémů a jejich vazeb v krajině a souvisejících environmentálních rizik a na problematiku hospodaření s odpady a obaly.

Ústav klade důraz především na péči o životní prostředí a zachování trvale udržitelného rozvoje. Tato péče zahrnuje snahu o úspory energií, dále je zabezpečováno a v plné míře prováděno třídění odpadových materiálů, péče o zeleň a další akce.

### Poskytování informací

V roce 2018 vyřizoval VÚV TGM, v. v. i., celkem 10 žádostí o informace, z toho 8 ve smyslu všeobecných odborných informací a 2 ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu

k informacím, ve znění pozdějších předpisů. Informace vztahující se k zákonu č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů, nebyly položeny žádné.

Poskytování informací přispívá k vytvoření provázanější zpětné vazby VÚV TGM, v. v. i., s veřejností.

### Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

Ve smyslu § 18 tohoto zákona zveřejňuje VÚV TGM, v. v. i., na svých internetových stránkách výroční zprávu za rok 2018 o své činnosti v poskytování informací.

### Poskytování informací podle zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí

Podle tohoto zákona nebyla v roce 2018 přijata žádná žádost. Nejvíce žádostí o poskytnutí informací bylo spojeno s odbornou problematikou, dotazy byly směřovány převážně do oblasti vodního hospodářství (záplavová území, srážkové a vodohospodářské mapy, pitná voda a jakost vod).

Vývoj počtu žádostí o informace v letech 2017 až 2018 zobrazuje tabulka 4. Celkový počet žádostí o informace za rok 2018 mírně narostl oproti předchozímu roku.

Část dotazů se týkala problematiky související s činností VÚV TGM, v. v. i., zejména s poskytnutím dat pro tvorbu diplomových prací.

### Organizační složky v zahraničí

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., nemá v zahraničí žádnou složku.

Tabulka 4. Přehled počtu žádostí o poskytování informací v roce 2017 a 2018

Rok	Celkový počet žádostí	Počet žádostí podle zk. č. 106/1999 Sb.	Počet žádostí podle zk. č. 123/1998 Sb.	Počet žádostí o poskytnutí odborných informací
2017	2	1	0	1
2018	10	2	0	8

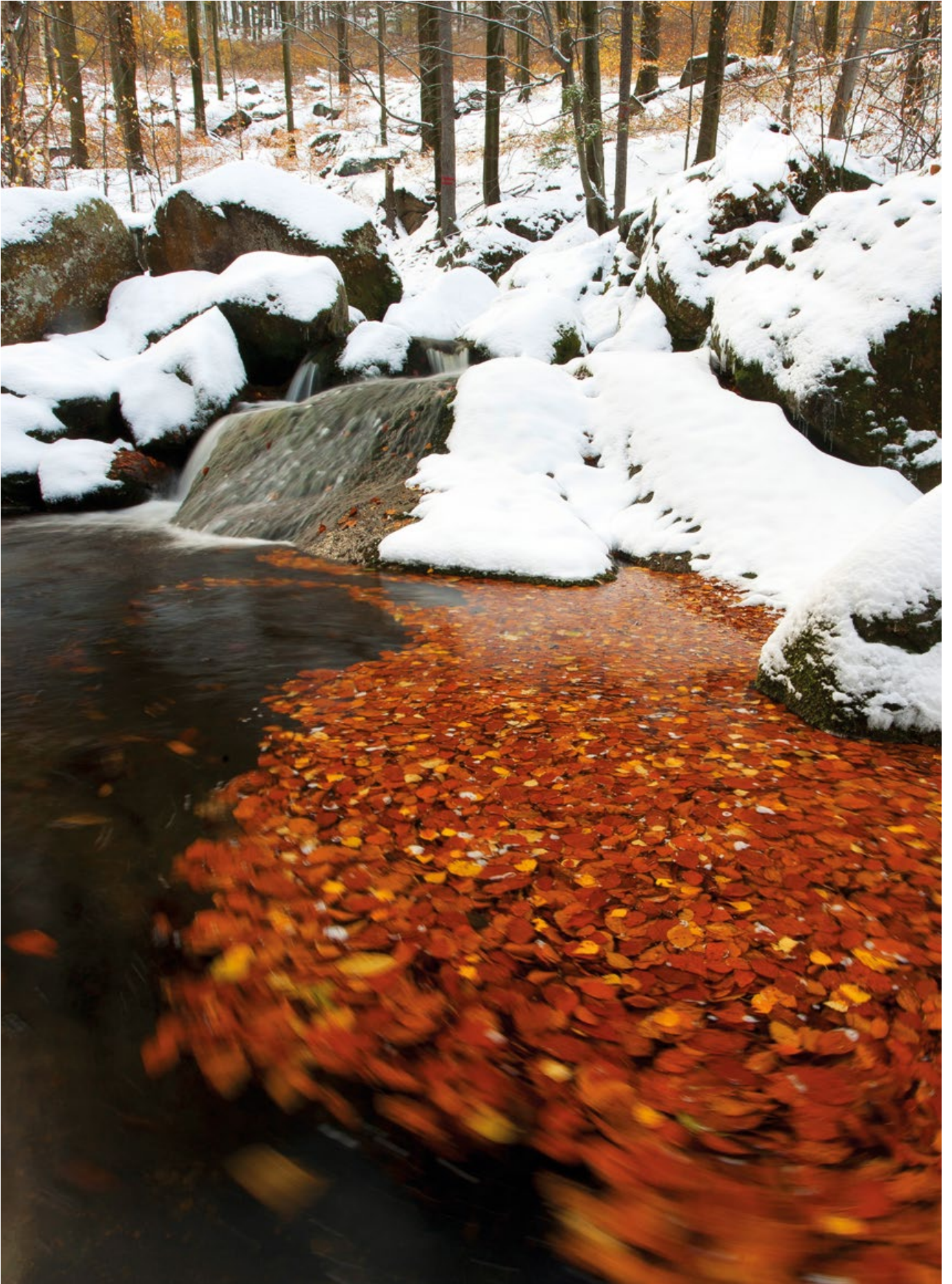
## Předpokládaný vývoj organizace v roce 2019

Lze očekávat, že také rok 2019 bude patřit k ekonomicky náročným, a to především z hlediska získávání zakázek. VÚV TGM, v. v. i., samozřejmě i v tomto roce zaměří svou činnost na úkoly vyplývající z jeho základního poslání, tj. především na:

- výzkum vodních ekosystémů a souvisejících environmentálních rizik a také na hospodaření s odpady a obaly,
- odbornou podporu státní správy v oblasti hydrosféry a hospodaření s odpady a obaly, založenou na prováděném výzkumu.

Činnost ústavu se orientuje nejen na pokračující řešení výzkumných projektů, grantů, komerčních zakázek, ale především na získávání dalších projektů v rámci všech relevantních výzev a soutěží. Pozornost se soustředí na projekty financované z prostředků EU i dalších domácích poskytovatelů podporujících výzkum a vývoj v oblasti vod a odpadů. Mimořádně intenzivně je třeba se zaměřit na komerční zakázky – jediný zdroj prostředků pro již naprosto všeobecně požadované kofinancování dotačních titulů.







**ANSORGE, L. a DLABAL, J.** Srovnání vlivu volby prostorového měřítka charakterizačního faktoru AWARE na příkladu JE Dukovany a Temelín. *Entechno*, 2018, roč. 1, č. 2, s. 1–6. ISSN 2571-1040.

**ANSORGE, L., BERÁNKOVÁ, T. a UHLÍŘOVÁ, K.** Specifika charakterizačního modelu vodní stopy AWARE. *Entechno*, 2018, roč. 1, č. 1, s. 12–15. ISSN 2571-1040.

**BALVÍN, P. a VIZINA, A.** Stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků v podmínkách ČR. *VTEI*, 2018, roč. 60, č. 2, s. 8–13. ISSN 0322-8916.

**BARTEKOVÁ, T., MUSIL, J., VOGL, Z., VRÁNA, P. a KAPLAN, A.** Světový den migrace ryb aneb kam putují ryby? *VTEI*, 2018, roč. 60, č. 4, s. 44–45. ISSN 0322-8916.

**BERAN, A., HANEL, M., NESLÁDKOVÁ, M., VIZINA, A. a VYSKOČ, P.** Změny hydrologické bilance východních Čech a možnosti adaptace. In: *Geophysical Research Abstracts*, vol. 20, EGU2018-12878, 2018. Vídeň, Rakousko, 8. 4. 2018. 2018.

**BERAN, A., HANEL, M., NESLÁDKOVÁ, M., VIZINA, A., VYSKOČ, P., and KOŽÍN, R.** Climate change impacts on water balance in Western Bohemia and options for adaptation. *Water Science and Technology: Water Supply*, vol. 2018, p. 323–335. ISSN 1606-9749.

**BERAN, A., MELIŠOVÁ, E., KOŽÍN, R., and FIALOVÁ, P.** Derivation of regression equations for calculation of evaporation from a free water surface and identification of trends in measured variables in Hlasivo station. In: *17th Biennial Conference ERB2018, Innovative monitoring techniques and modelling approaches for analysing hydrological processes in small basins. Book of Abstracts. Darmstadt, Germany, 11. 9. 2018.* 2018.

**BERANOVÁ, R., KYSELÝ, J. a HANEL, M.** Charakteristiky sub-denních srážkových extrémů v pozorovaných datech a simulacích klimatických modelů. *Theoretical and Applied Climatology*, 2018, roč. 132, č. 1–2, s. 515–527. ISSN 0177-798X.

**BEVEN, K., BLAŽKOVÁ, Š. a SMITH, P.** Nejistoty v poznání procesů a odhad přírodních rizik – Část 1: Přehled různých oblastí přírodních rizik. 2018.

**BOJKOVÁ, J., BOUKAL, D. a ŠUPINA, J.** Velikost těla, nikoliv riziko predace, moduluje odpovědi životní historie larev jepic v závislosti na oteplování. In: Sacherová, V. *Sborník příspěvků XVIII. konference České a Slovenské limnologické společnosti. Kořenov, 25. 6. 2018.* Praha: Česká limnologická společnost, 2018, s. 97.

**BOUŠE, E., BARANKIEWICZ, M. a ŠTRUNC, D.** Vliv říčních výhonů na složení ichtyofauny – vyhodnocení revitalizačních opatření na dolním toku Labe. In: Kopp, R. a Grmela, J. *Sborník příspěvků z konference RYBIKON 2018. Mendelova univerzita v Brně, 10. 10. 2018.* Brno: Vydavatelství Mendelovy univerzity v Brně, 2018, s. 39. ISBN 978-80-7509-572-5.

**BOUŠE, E., BARANKIEWICZ, M., ČECHOVÁ, T., KOŽENÝ, P., BERÁNKOVÁ, T. a JANOVSÁ, H.** Habitatové preference ryb v revitalizovaných pražských potocích. In: Štiková, K. *Říční krajina 12 se zaměřením na problematiku řek a okolní krajiny. Praha, 5. 11. 2018.* 2018, s. 8–13.

**BURGETOVÁ, E., KOŘÍNEK, R. a VONKA, M.** Věžové vodojemy – historie a nové využití. In: Michalčíková, M. *Sanace a rekonstrukce staveb 2018. Brno, 28. 11. 2018.* Brno: Vědeckotechnická společnost pro sanace staveb a péči o památky, 2018, s. 47–54. ISBN 978-80-02-02838-3.

**ČERNÁ, M., SIMON, O.P., BÍLÝ, M., DOUDA, K., DORT, B., GALOVÁ, M., and VOLFOVÁ, M.** Within-river variation in growth and survival of juvenile freshwater pearl mussels assessed by in situ exposure methods. *Hydrobiologia*, 2018, No. 810, p. 393–414. ISSN 0018-8158.

**DANĚK, T., MUSIL, J., VLAŠÁNEK, P., SVOBODOVÁ, J., JOHNSEN, S.I., BARTEKOVÁ, T., ŠTRUNC, D., BARANKIEWICZ, M., BOUŠE, E., and ANDERSEN, O.** Telemetry of co-occurring noble crayfish (*Astacus astacus*) and stone crayfish (*Austropotamobius torrentium*): diel changes in movement and local activity. *Fundamental and Applied Limnology*, vol. 2018, No. 191/4, p. 339–352. ISSN 1863-9135.

**DATEL, J.V., HRABÁNKOVÁ, A. a HRKAL, Z.** Výskyt farmak ve zdrojích pitné vody pro Prahu. In: Flaková, R. a Ženišová, Z. *Hydrogeológia – vzdelávanie, veda a prax. Kúpele Nimnica, 6. 11. 2018.* Bratislava: Slovenská asociácia hydrogeológov, 2018, s. 60–61. ISBN 978-80-972651-1-3.

**DATEL, J.V., HRABÁNKOVÁ, A., and HRKAL, Z.** Pharmaceuticals in the drinking water reservoir Svihov, Czech Republic. In: Gross, A. and Friedler, E. *Proceedings 15th specialized conference Small Water & Wastewater Systems. Haifa, Israel, 14. 10. 2018.* Haifa, Israel: Technion-Israel Institute of Technology, 2018, p. 124–125. ISBN 050-5288969.

**DATEL, J.V., KOŘÍNEK, R., NOVÁKOVÁ, H. a ŠEDA, S.** Ochranná pásma vodních zdrojů v současném období a jejich úloha v době sucha. In: Kadlecová, R. a Olmer, O. *Podzemní voda ve vodoprávním řízení XIV. Praha, 24. 10. 2018.* Praha: Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost, 2018, s. 13–22. ISBN 978-80-02-02835-2.

**DESORTOVÁ, B. a HANSLÍK, E.** Změny biomasy fytoplanktonu a teploty vody v toku Vltavy nad a pod zaústěním odpadních vod z JE Temelín. In: Hanslík, E. *Radionuklidy a ionizující záření ve vodním hospodářství. České Budějovice, 24. 5. 2018.* Praha: ČVTVHS-OS čistota vod, 2018, s. 52–55. ISBN 978-80-02-02806-2.

**DRBAL, K., ŠTĚPÁNKOVÁ, P., DZURÁKOVÁ, M. a OŠLEJŠKOVÁ, J.** Metodika předběžného vyhodnocení povodňových rizik v České republice – Vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem. Ministerstvo životního prostředí, 2018, Vršovická 1442/65, Praha 10, 20. 12. 2018.

**DURČÁK, M. a PAVLAS, L.** Zprůchodnění jezů Lhotka a Přívoz na řece Odře v Ostravě. In: *Morfologické změny povrchových vod a zachování a obnovení migrační průchodnosti v mezinárodní oblasti povodí Odry. Vratislav, 28. 11. 2018.* [online]. 2018.

**DZURÁKOVÁ, M., FOREJTNÍKOVÁ, M., KRÍŽOVÁ, A., MLEJNKOVÁ, H., ROZKOŠNÝ, M., UHROVÁ, J., and SEDLÁČEK, P.** Multidisciplinary approach to the selected natural and anthropogenic threats assessment of cultural heritage sites. In: *Echopolis international 2018 – book of abstracts. Atény, Řecko, 26. 11. 2018.* Eugenides Foundation; Panteion University, 2018, p. 24–25.

**DZURÁKOVÁ, M., ŠTĚPÁNKOVÁ, P. a LEVITUS, V.** Katalog přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajinně a jeho uplatnění ve webových mapových aplikacích pro veřejnost. *VTEI*, 2018, roč. 60, č. 5, s. 6–11. ISSN 0322-8916.

**FIALA, D., KUČERA, J., MATOUŠOVÁ, L., ROSENDORF, P., STEJSKALOVÁ, L. a VÁŇA, M.** Denní odnosy živin z obcí prizmatem jejich velikosti a vodohospodářské infrastruktury. In: Říhová, J. a Pecinová, A. *Vodárenská biologie 2018. Praha, 6. 2. 2018.* Praha: Vodní zdroje EKOMONITOR, s. r. o. Chrudim, 2018, s. 191. ISBN 978-80-88238-06-5.

**FIALA, D., ROSENDORF, P., KUČERA, J., VÁŇA, M., STEJSKALOVÁ, L. a MATOUŠOVÁ, L.** Modelování odnosu farmak z obcí pomocí proxy markerů komunálního znečištění. In: Sacherová, V. *Sborník příspěvků XVIII. konference České a Slovenské limnologické společnosti. Kořenov, 25. 6. 2018.* Praha: Česká limnologická společnost, 2018, s. 39.

**FOJTÍK, T., MAKOVCOVÁ, M. a LEVITUS, V.** Webová mapová aplikace pro zobrazení výstupů projektu. In: Fuksa, J.K. *Vltava v Praze – vliv města na řeku a řeky na město. Praha, 15. 11. 2018.* Praha, 2018. ISBN 978-80-87402-67-2.

**FUKSA, J.K.** Dopady vypouštění z ČOV na vodní toky za sucha. In: Bodík, I., Ivanová, L. a Hutňan, M. *Zborník posterov 10. biennialnej konferencie s medzinárodnou účasťou Odpadové vody 2018. Štrbské Pleso, Slovenská republika, 17. 10. 2018.* ACE SR, 2018, s. 61–64. ISBN 978-80-973196-0-0.

**FUKSA, J.K.** Vltava v Praze: Úvod a základní informace. In: Fuksa, J.K. *Vltava v Praze – vliv města na řeku a řeky na město. Praha, 15. 11. 2018.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018, s. 3–9. ISBN 978-80-87402-67-2.

**FUKSA, J.K.** Vývoj jakosti vody a ovlivnění Vltavy Prahou. In: Fuksa, J.K. *Vltava v Praze – vliv města na řeku a řeky na město. Praha, 15. 11. 2018.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018, s. 60–68. ISBN 978-80-87402-67-2.

- HAJDŮ, J., MUSIL, J., KRAJČ, T., BARTEKOVÁ, T., ŠTENCL, R., SAXA, A. a ZÁHOREC, L.** Telemetrický monitoring hlavátky podunajskej na strednom toku Hrona. *Chránené územia Slovenska*, 2018, roč. 91, č. 2018, s. 21–23. ISSN 2453-6423.
- HANSLÍK, E., MAREŠOVÁ, D., JURANOVÁ, E., and SEDLÁŘOVÁ, B.** Kinetics of <sup>3</sup>H, <sup>90</sup>Sr and <sup>137</sup>Cs Content Changes in Hydrosphere in the Vltava River System (Czech Republic). *Journal of Environmental Radioactivity*, 2018, vol. 188, p. 1–10. ISSN 0265-931X.
- HORÁČKOVÁ, J.** Invazní rostliny v nivách – problém pro měkkýší společenstva. *Živa*, 2018, č. 5 (2018), s. 243–245. ISSN 0044-4812.
- HRABÁNKOVÁ, A.** Zjišťování účinnosti akčního programu podle nitrátové směrnice 91/676/EHS v době klimatické změny. *VTEI*, 2018, roč. 60, č. 5, s. 30–33. ISSN 0322-8916.
- HRKAL, Z., CENKOVÁ, P., NOVOTNÁ, E., ROZMANKHARDT, R., and HRABÁNKOVÁ, A.** PPCP Monitoring in Drinking Water Supply Systems: The Example of Káraný Waterworks in Central Bohemia. *Water*, 2018, No. 10. ISSN 2073-4441.
- HRKAL, Z., HARSTADT, K., ROZMAN, D., TĚŠITEL, J., KUŠOVÁ, D., NOVOTNÁ, E., and VÁŇA, M.** Socio-economic impacts of the pharmaceuticals detection and activated carbon treatment technology in water management – an example from the Czech Republic. *Water and Environment Journal*, 2018. ISSN 1747-6585.
- HUDCOVÁ, H., VYMAZAL, J. a ROZKOŠNÝ, M.** Současná omezení aplikací čistírenských kalů v zemědělství v rámci Evropské unie. *Soil and Water Research*, 2018, roč. 2018, s. 1–17. ISSN 1801-5395.
- JANOVSKÁ, H., KOŽENÝ, P. a OPATŘILOVÁ, L.** Vztah hydromorfologických fenoménů vodního toku a společenstev makrozoobentosu. In: Sacherová, V. *Sborník příspěvků XVIII. konference České a Slovenské limnologické společnosti. Kořenov, 25. 6. 2018*. Praha: Česká limnologická společnost, 2018, s. 47.
- JURANOVÁ, E., HANSLÍK, E., MAREŠOVÁ, D. a SEDLÁŘOVÁ, B.** Vliv nového jaderného zdroje v lokalitě Dukovany na povrchovou vodu z pohledu radiačních ukazatelů. In: Hanslík, E. *Radionuklidy a ionizující záření ve vodním hospodářství. České Budějovice, 24. 5. 2018*. Praha: ČVTVHS-OS čistota vod, 2018, s. 38–45. ISBN 978-80-02-02806-2.
- JURANOVÁ, E., HANSLÍK, E., SEDLÁŘOVÁ, B., MAREŠOVÁ, D., KAŠPÁREK, L., and HANEL, M.** Evaluation of the water transport in the Vltava and Elbe Rivers using tritium as a tracer. In: *Magdeburský seminář o ochraně vod 2018. Drážďany, Německo, 18. 10. 2018*. 2018, p. 132–133.
- JURANOVÁ, E., MAREŠOVÁ, D., SEDLÁŘOVÁ, B., HANSLÍK, E., KAŠPÁREK, L. a HANEL, M.** Vertikální distribuce tritia ve VN Orlík. In: Wallová, G. *XXVI. Konzultační dny pracovníků vodohospodářských radiologických laboratorii. Bojnice, 17. 9. 2018*. Bratislava: Výskumný ústav vodného hospodářstva, 2018, s. 46–50. ISBN 978-80-89740-19-2.
- JUST, T. a BARANKIEWICZ, M.** Ekologická obnova v České republice II. Jongepierová, I., Pešout, P. a Prach, K. (ed.) Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky 2018. [Kap] Přírodě blízká protipovodňová úprava Blanice ve Vlašimi, s. 152–156. ISBN 978-80-88076-83-4.
- KASE, R., JAVŮRKOVÁ, B., SIMON, E., SWART, K., BUCHINGER, S., KÖNEMANN, S., ESCHER, B.I., CARERE, M., DULIO, V., AÏT-AÏSSA, S., HOLLERT, H., VALSECCHI, S., POLESSELLO, S., BEHNISCH, P., DI PAOLO, C., OLBRICH, D., SYCHROVA, E., GRUNDLACH, M., SCHLICHTING, R., LEBORGNE, L., CLARA, M., SCHEFFKNECHT, CH., MARNEFFE, Y., CHALON, C., TUŠIL, P., SOLDÁN, P., VON DANWITZ, B., SCHWAIGER, J., PALAO, A.M., BERSANI, F., PERCEVAL, O., KIENLE, C., VERMEIRSEN, E., HILSCHEROVÁ, K., REIFFERSCHIED, G., and WERNER, I.** Screening and risk management solutions for steroidal estrogens in surface and wastewater. *Trends in Analytical Chemistry*, 2018, vol. 102, No. May 2018, p. 343–358. ISSN 0165-9936.
- KAŠPÁREK, L. a KOŽÍN, R.** Kvantifikace účinku opatření v krajině na hydrologický režim. In: Fošumpaur, P. a Zuka, M. *Seminář Adolfa Patery 2018. 1. 10. 2018*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Katedra hydrotechniky, 2018, s. 44–50. ISBN 978-80-01-06496-2.
- KLETETSCHKA, G., VONDRÁK, D., HRUBÁ, J., PROCHÁZKA, V., NÁBĚLEK, L., SVITAVSKÁ-SVOBODOVÁ, H., BOBEK, P., HOŘICKÁ, Z., KADLEC, J., TAKÁČ, M., and STUHLÍK, E.** Cosmic-impact event in lake sediments from Central Europe postdates the Laacher See eruption and marks onset of the Younger Dryas. *Journal of Geology*, 2018, vol. 126, p. 561–575. ISSN 0022-1376.
- KOČÍ, V. and KOŘÍNEK, R.** Process grouping of transport systems within LCA system boundary. *Waste Forum*, 2018, vol. 2018, No. 1, p. 5–16. ISSN 1804-0195.
- KOLÁŘ, V., STRAKA, M., SYCHRA, J. a BOUKAL, D.** Vodní brouci jako zrcadlo našeho hospodaření s vodou. *Vodní hospodářství*, 2018, roč. 6, s. 6–11. ISSN 1211-0760.
- KOMZÁK, P. and KROČA, J.** Current distribution of *Beraeomyia hrabei* Mayer, 1937 (Trichoptera: Beraeidae) in the Czech Republic. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 2018, vol. 67, No. December 2018, p. 109–116. ISSN 2336-3193.
- KOMZÁK, P. and KROČA, J.** New faunistic records of Hydroptilidae (Insecta, Trichoptera) from the Czech Republic. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 2018, vol. 67, No. December 2018, p. 165–173. ISSN 2336-3193.
- KÖNEMANN, S., KASE, R., SIMON, E., SWART, K., BUCHINGER, S., SCHLÜSENER, M.P., HOLLERT, H., ESCHER, B.I., WERNER, I., AÏT-AÏSSA, S., VERMEIRSEN, E., DULIO, V., VALSECCHI, S., POLESSELLO, S., BEHNISCH, P., JAVŮRKOVÁ, B., PERCEVAL, O., DI PAOLO, C., OLBRICH, D., SYCHROVÁ, E., SCHLICHTING, R., LEBORGNE, L., CLARA, M., SCHEFFKNECHT, CH., MARNEFFE, Y., CHALON, C., TUŠIL, P., SOLDÁN, P., VON DANWITZ, B., SCHWAIGER, J., SAN MARTÍN BECARES, M.I., BERSANI, F., HILSCHEROVÁ, K., REIFFERSCHIED, G., TERNES, T., and CARERE, M.** Effect-based and chemical analytical methods to monitor estrogens under the European Water Framework Directive. *Trends in Analytical Chemistry*, 2018, vol. 102, No. May 2018, p. 225–235. ISSN 0165-9936.
- KOŘÍNEK, R.** Hasičí věže koksoven. *SOVAK*, 2018, roč. 27, č. 7–8, s. 28–32. ISSN 1210-3039.
- KOŘÍNEK, R., HORÁČEK, M., VONKA, M., JIROUŠKOVÁ, Š. a BURGETOVÁ, E.** Věžové vodojemy – výzkumný projekt mapující vývoj a podobu věžových vodojemů na našem území. *VTEI*, 2018, roč. 60, č. 6, s. 4–12. ISSN 0322-8916.
- KOŽENÝ, P., JANOVSKÁ, H., OPATŘILOVÁ, L., BOUŠE, E. a BERÁNKOVÁ, T.** Perspektivní hydromorfologické fenomény z hlediska zlepšování ekologického stavu vodních toků. In: *Koalice pro řeky Říční krajina 12. Praha, 5. 11. 2018*. Praha: Koalice pro řeky, 2018, s. 39–46.
- KOŽENÝ, P.** Významné nepříznivé vlivy opatření na užívání silně ovlivněných vodních útvarů: zkušenosti a příklady ze zahraničí. *VTEI*, 2018, roč. 60, č. 4, s. 36–43. ISSN 0322-8916.
- KOŽÍN, R., HANEL, M. a KAŠPÁREK, L.** Metodika pro posouzení zabezpečení vodních nádrží za klimatické změny se zaměřením na profily s nedostatečným pozorováním. 2018, Ministerstvo zemědělství ČR, Těšnov 65/17, 110 00, Praha 1, 29. 6. 2018.
- KUČERA, J.** Současná situace odvádění a čištění odpadních vod v Moldavsku. In: Bodík, I., Ivanová, L. a Hutňan, M. *Zborník posterov 10. bienálej konferencie s medzinárodnou účasťou Odpadové vody 2018. Štrbské Pleso, Slovenská republika, 17. 10. 2018*. ACE SR, 2018, s. 286–291. ISBN 978-80-973196-0-1.
- MAREK, P. a MUSIL, J.** Masarykovo zdymadlo Střekov – migrační bariéra i po roce 2020? *Ochrana přírody*, 2018, roč. 73, č. 4, s. 10–13. ISSN 1210-258X.
- MAREŠOVÁ, D., HANSLÍK, E., JURANOVÁ, E. a SEDLÁŘOVÁ, B.** Stanovení velmi nízkých objemových aktivit tritia pro potřeby využití tritia jako stopovače. *VTEI*, 2018, roč. 60, č. 4, s. 4–8. ISSN 0322-8916.
- MAREŠOVÁ, D., HANSLÍK, E., JURANOVÁ, E. a SEDLÁŘOVÁ, B.** Stanovení velmi nízkých objemových aktivit tritia v povrchové vodě a ve srážkách v povodí Vltavy a Labe do roku 2016. In: Hanslík, E. *Radionuklidy a ionizující záření ve vodním hospodářství. České Budějovice, 24. 5. 2018*. Praha: ČVTVHS-OS čistota vod, 2018, s. 78–85. ISBN 978-80-02-02806-2.

- MAREŠOVÁ, D., SEDLÁŘOVÁ, B. a HANSLÍK, E.** Spolupráce VÚV TGM, v. v. i., a státních podniků Povodí v rámci radiačního monitorování v období 2004–2018. In: Wallová, G. *XXVI. Konzultační dny pracovníků vodohospodářských radiologických laboratorii. Bojnice, 17. 9. 2018.* Bratislava: Výzkumný ústav vodního hospodářství, 2018, s. 39–45. ISBN 978-80-89740-19-2.
- MARTÍNKOVÁ, M., HEJDUK, T., FUČÍK, P., VYMAZAL, J., and HANEL, M.** Assessment of runoff nitrogen load reduction measures for agricultural catchments. *Open Geosciences*, 2018, vol. 10, No. 1, p. 403–412. ISSN 2391-5447.
- MATOUŠOVÁ, L. a FUKSA, J.K.** Vltava v Praze: Sledování jakosti vody 2017–2018. In: Fuksa, J.K. *Vltava v Praze: vliv města na řeku a řeku na město. Praha, 15. 11. 2018.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018, s. 10–19. ISBN 978-80-87402-67-2.
- MICÁNÍK, T. a KRISTOVÁ, A.** Uran posuzovaný jako možná prioritní látka pro vodní prostředí podle Rámcové směrnice o vodách. In: Hanslík, E. *Radionuklidy a ionizující záření ve vodním hospodářství. České Budějovice, 24. 5. 2018.* Praha: ČVTVHS-OS čistota vod, 2018, s. 25–30. ISBN 978-80-02-02806-2.
- MLEJNKOVÁ, H., PETRÁNOVÁ, A., FOJTÍK, T. a MAKOVCOVÁ, M.** Rekreační potenciál vody v Praze z pohledu mikrobiálního znečištění. In: Prokšová, M. *Mikrobiologie vody a životního prostředí 2018. Tatranská Lomnica, 12. 9. 2018.* Bratislava: Československá společnost mikrobiologická, 2018, s. 146–153. ISBN 978-80-971422-8-5.
- MLEJNKOVÁ, H. a ROZKOŠNÝ, M.** Mikrobiologická stanovení při hodnocení vodních prvků památkových objektů. In: Prokšová, M. *Mikrobiologie vody a životního prostředí 2018. Tatranská Lomnica, 12. 9. 2018.* Bratislava: Československá společnost mikrobiologická, 2018, s. 154–158. ISBN 978-80-971422-8-5.
- MLEJNKOVÁ, H., ROZKOŠNÝ, M., ADÁMEK, Z., DZURÁKOVÁ, M., HUDCOVÁ, H., PETRÁNOVÁ, A., SEDLÁČEK, P. a VŠETÍČKOVÁ, L.** Průzkum vodního prostředí rybníků a nádrží památkově chráněných areálů jako podklad pro zlepšení postupů údržby a péče. In: Sacherová, V. *Sborník příspěvků XVIII. konference České a Slovenské limnologické společnosti. Kořenov, 25. 6. 2018.* Praha: Česká limnologická společnost, 2018, s. 67.
- NĚMEJCOVÁ, D., ZAHŘÁDKOVÁ, S., POLÁŠEK, M., BAREŠ, M., OPATŘILOVÁ, L., STRAKA, M., BOJKOVÁ, J., GRULICH, V., HERZA, T. a SEDMIDUBSKÝ, Z.** Projekt RIVERCHANGE: Monitoring dlouhodobých změn biologické diverzity tekoucích vod v období klimatické změny: návrh, realizace a implementace do IS ARROW. In: Sacherová, V. *Sborník příspěvků XVIII. konference České a Slovenské limnologické společnosti. Kořenov, 25. 6. 2018.* Praha: Česká limnologická společnost, 2018, s. 69.
- NESLÁDKOVÁ, M., KOŽÍN, R. a HANEL, M.** Možnosti posílení vodních zdrojů vodárenské soustavy Východní Čechy. *Vodní hospodářství*, 2018, roč. 2018, č. 1, s. 4–9. ISSN 1211-0760.
- NOVÁKOVÁ, H.** Databáze ochranných pásem vodních zdrojů v České republice. In: Kadlecová, R. a Olmer, M. *Podzemní vody ve vodoprávním řízení XIV. – ochranná pásma vodních zdrojů. Praha, 24. 10. 2018.* Praha: Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost, z. s., 2018, s. 23–24. ISBN 978-80-02-02835-2.
- OSIČKOVÁ, K. a UHROVÁ, J.** Posouzení efektivity navržených opatření v ploše povodí hydrologickým modelem. *VTEI*, 2018, roč. 2018, č. 3, s. 4–10. ISSN 0322-8916.
- PETRÁNOVÁ, A., NAJMANOVÁ, P. a BAUDIŠOVÁ, D.** Možnosti úpravy čistírenských kalů bakteriálními preparáty. In: Prokšová, M. *Mikrobiologie vody a životního prostředí 2018. Tatranská Lomnica, 12. 9. 2018.* Bratislava: Československá společnost mikrobiologická, 2018, s. 104–106. ISBN 978-80-971422-8-5.
- POLÁŠEK, M., ZAHŘÁDKOVÁ, S. a NĚMEJCOVÁ, D.** Dlouhodobé změny diverzity makrozoobentosu v tekoucích vodách – výsledky projektu RIVERCHANGE. In: Sacherová V. *Sborník příspěvků XVIII. konference České a Slovenské limnologické společnosti. Kořenov, 25. 6. 2018.* Praha: Česká limnologická společnost, 2018, s. 79.
- PRCHALOVÁ, H.** Požadavky na snižování pesticidů a jejich reziduí ve vodách. *Agromanuál*, 2018, roč. 13, č. 9–10, s. 36–37. ISSN 1801-7673.
- PRCHALOVÁ, H.** Veřejný zájem v plánech povodí podle Rámcové směrnice o vodách. In: VÚV TGM, v. v. i. *Národní dialog o vodě. Skalský dvůr, Vysočina, 18. 9. 2018.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018.
- PRCHALOVÁ, H.** Změny v hodnocení stavu povrchových vod v ČR a porovnání s EU. In: VÚV TGM, v. v. i. *Hodnocení stavu povrchových vod v České republice za období 2013–2015. ČVTVHS, Praha, 21. 3. 2018.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018.
- RICHTER, P.** Archivní mapové podklady jako inspirace při obnově (nejen) říční krajiny. In: Štiková, K. (ed.). *Říční krajina 12 se zaměřením na problematiku řek a okolní krajiny. Praha, 5. 11. 2018.* Praha: Koalice pro řeky, 2018, s. 53–59.
- RICHTER, P. a SKALOŠ, J.** Sledování změn mokřadů v krajině nížin a pahorkatin České republiky 1843–2015. In: Sacherová, V. *Sborník příspěvků XVIII. konference České a Slovenské limnologické společnosti. Kořenov, 25. 6. 2018.* Praha: Česká limnologická společnost, 2018, s. 83.
- ROSENDORF, P., JANOVSKÁ, H. a kol.** TITSMZP701 Metodika hodnocení stavu chráněných území vymezených dle Rámcové směrnice o vodách pro ochranu stanovišť nebo druhů: Základní informace o projektu a jeho cílech. [online]. Praha, 18. 12. 2018.
- ROSENDORF, P., JANOVSKÁ, H. a kol.** TITSMZP701 Metodika hodnocení stavu chráněných území vymezených dle Rámcové směrnice o vodách pro ochranu stanovišť nebo druhů: Principy metodiky hodnocení stavu chráněných území pro ochranu stanovišť a druhů s vazbou na vody. [online]. Praha, 18. 12. 2018.
- ROZKOŠNÝ, M., DZURÁKOVÁ, M., HUDCOVÁ, H., MLEJNKOVÁ, H., PETRÁNOVÁ, A. a SEDLÁČEK, P.** Kvalita prostředí vodních prvků památkově chráněných areálů. *VTEI*, 2018, roč. 2018, č. 6, s. 40–47. ISSN 0322-8916.
- ROZKOŠNÝ, M., HUDCOVÁ, H., MLEJNKOVÁ, H., PETRÁNOVÁ, A., SEDLÁČEK, P. a DZURÁKOVÁ, M.** Methodological approach to evaluation of the threat to the state and quality of the environment of water elements forming part of cultural heritage. In: *Echopolis international 2018 – book of abstracts. Atény, Řecko, 26. 11. 2018.* Eugenides Foundation; Panteion University, 2018, p. 23–24.
- ROZKOŠNÝ, M., HUDCOVÁ, H., ŠEREŠ, M., and HNÁTKOVÁ, T.** Microbial contamination and testing methods of hygienization of small wastewater treatment plant outflows for wastewater re-use. In: *4th IWA Specialized International Conference (ecoSTP 2018) – Ecotechnologies for Wastewater Treatment. Conference Proceeding. London, Ontario, Kanada, 25. 6. 2018.* London, Ontario, Kanada: Western University, 2018, p. 1–4.
- ROZKOŠNÝ, M.** Microbial contamination of the wastewater treatment constructed wetland outflows and testing methods of hygienization for wastewater re-use. In: *16th IWA International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control. Conference Proceedings. Volume 2. Valencia, Spain, 30. 9. 2018.* Valencia, Spain: Universitat Politècnica de València, 2018, p. 663. ISBN 978-84-17098-53-7.
- ROZKOŠNÝ, M., MLEJNKOVÁ, H., HUDCOVÁ, H., PETRÁNOVÁ, A., SEDLÁČEK, P. a DZURÁKOVÁ, M.** Rybníky a nádrže památkově chráněných areálů. In: David, V. a Davidová, T. *Rybníky 2018. Praha, 14. 6. 2018.* Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018, s. 128–136. ISSN 2570-5075.
- ROZKOŠNÝ, M., ŠEREŠ, M., KRIŠKA, M., MRVOVÁ, M., HUDCOVÁ, H., HNÁTKOVÁ, T. a PETRÁNOVÁ, A.** Posouzení využití „reed bed“ jednotek k odvodnění a úpravě vlastností kalů z malých ČOV. In: Bodík, I., Ivanová, L. a Hutňan, M. *Zborník posterov 10. bienálnej konferencie s medzinárodnou účasťou Odpadové vody 2018. Štrbské Pleso, Slovenská republika, 17. 10. 2018.* ACE SR, 2018, s. 228–233. ISBN 978-80-973196-0-1.
- ROZMAN, D., HRKAL, Z., and TESAŘ, M.** Artificial recharge of a shallow hard rock aquifer as a climate change mitigation method: model solution from the Czech Republic. *Modeling Earth Systems and Environment*. [online]. 2018. ISSN 2363-6211.
- SEDLÁŘOVÁ, B. a HANSLÍK, E.** Radioaktivní látky na vybraných úpravách pitných vod a čistírenských odpadních vod v okolí JE Temelín. In: Hanslík, E. *Radionuklidy a ionizující záření ve vodním hospodářství. České Budějovice, 24. 5. 2018.* Praha: ČVTVHS-OS čistota vod, 2018, s. 106–111. ISBN 978-80-02-02806-2.



**SEDLÁŘOVÁ, B. a HANSLÍK, E.** Sledování vodárenských kalů v rámci RMS. In: Wallová, G. *XXVI. Konzultační dny pracovníků vodohospodářských radiologických laboratorií. Bojnice, 17. 9. 2018.* Bratislava: Výskumný ústav vodného hospodářstva, 2018, s. 55–59. ISBN 978-80-89740-19-2.

**SEZIMA, T., TUŠIL, P., DURČÁK, M., MIČANÍK, T. a KRISTOVÁ, A.** Vybrané metody hodnocení životního prostředí. *VTEI*, 2018, roč. 2018, č. 6, s. 22–24. ISSN 0322–8916.

**SOVOVÁ, K.** Systematizace a propagace historických i současných poznatků nejen v oblasti mikrobiologie vody. In: Prokšová, M. *Mikrobiologie vody a životního prostředí 2018. Tatranská Lomnica, 12. 9. 2018.* Bratislava: Československá společnost mikrobiologická, 2018, s. 142–145. ISBN 978-80-971422-8-5.

**STEJSKALOVÁ, L. a BERÁNKOVÁ, M.** Zelené stěny. In: Bodík, I., Ivanová, L. a Hutňan, M. *Zborník posterov 10. biennialnej konferencie s medzinárodnou účasťou Odpadové vody 2018. Štrbské Pleso, Slovenská republika, 17. 10. 2018.* AČE SR, 2018, s. 126–130. ISBN 978-80-973196-0-1.

**STRAKA, M., NĚMEJCOVÁ, D., ZAHŘÁDKOVÁ, S., POLÁŠEK, M. a PAŘIL, P.** Vysychání drobných vodních toků a biodiverzita. In: Fošumpaur, P. a Zukal, M. *Úloha nádrží a dalších opatření při zvládnání extrémních hydrologických jevů v povodích. Praha, 1. 10. 2018.* Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Katedra hydrotechniky, 2018, s. 150–159. ISBN 978-80-01-06496-2.

**STRAKA, M., NĚMEJCOVÁ, D., POLÁŠEK, M. a ŠUPINA, J.** Makrozoobentosu drobných stojatých vod na hnědouhelných výsypkách. In: Sacherová, V. *Sborník příspěvků XVIII. konference České a Slovenské limnologické společnosti. Kořenov, 25. 6. 2018.* Praha: Česká limnologická společnost, 2018, s. 90.

**SVITAVSKÁ-SVOBODOVÁ, H., VONDRÁK, D., BOBEK, P., KLETETSCHKA, G., HRUBÁ, J., HOŘICKÁ, Z., and STUHLÍK, E.** Stará jímka a Late Pleistocene glacial lake (Czech Hercynicum, Central Europe). Climatic and vegetation changes based on pollen, paleozoology, and abiotic proxies. In: *10th European Palaeobotany and Palynology Conference. University College Dublin, Ireland, 12. 8. 2018.* Dublin, Ireland: University College Dublin, 2018, p. 134.

**ŠAJER, J.** Informace o ORAM. *VTEI*, 2018, roč. 60, č. 2, s. 24–28. ISSN 0322-8916.

**ŠEREŠ, M., HNÁTKOVÁ, T., MORADI, J., KOČÍ, V., and ROZKOŠNÝ, M.** Constructed Wetland's treated wastewater: a valuable source of nutrients, and a step towards lowering water consumption for our crops? In: *16th IWA International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control. Conference Proceedings. Volume 2. Valencia, Spain, 30. 9. 2018.* Valencia, Spain: Universitat Politècnica de València, 2018, p. 458–461. ISBN 978-84-17098-53-7.

**ŠTRUNC, D., ROSENDORF, P., SVOBODOVÁ, J. a MUSIL, J.** Metodika monitoringu zdrojů znečištění povrchových vod pomocí pevné matrice ryby. 2018.

**TUŠIL, P.** Hodnocení stavu povrchových vod za období 2013–2015 v ČR. *VTEI*, 2018, roč. 2018, č. 3, s. 43–44. ISSN 0322-8916.

**TUŠIL, P.** Problematika uplatnění nadřazeného veřejného zájmu z pohledu splnění požadavků Rámcové směrnice 2000/60/ES – příklad z praxe. In: *VÚV TGM, v. v. i. Národní dialog o vodě. Skalský dvůr, Vysočina, 18. 9. 2018.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018.

**TUŠIL, P., RICHTER, P., VYSKOČ, P., DURČÁK, M. a FILIPPI, R.** Hodnocení stavu útvarů povrchových vod v České republice za období 2013–2015. *VTEI*, 2018, roč. 2018, č. 6, s. 26–33. ISSN 0322-8916.

**TUŠIL, P., VYSKOČ, P., KODEŠ, V., NĚMEJCOVÁ, D. a BOROVEC, J.** Doporučení pro optimalizaci procesu hodnocení stavu povrchových vod pro 3. plány povodí. In: *VÚV TGM, v. v. i. Hodnocení stavu povrchových vod v České republice za období 2013–2015. ČVTVHS, Praha, 21. 3. 2018.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018.

**TUŠIL, P.** Základní principy a postupy realizace hodnocení stavu povrchových vod za období 2013–2015. In: *VÚV TGM, v. v. i. Hodnocení stavu povrchových vod v České republice za období 2013–2015. ČVTVHS, Praha, 21. 3. 2018.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018.

**UHROVÁ, J. a BACHAN, R.** Srovnání metod pro hodnocení rýhové eroze v terénu. In: Fošumpaur, P. a Zukal, M. *Seminář Adolfa Patery 2018 – Úloha nádrží a dalších opatření při zvládnání extrémních hydrologických jevů v povodích. Praha, 1. 10. 2018.* Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Katedra hydrotechniky, 2018. ISBN 978-80-01-06496-2.

**UHROVÁ, J., BACHAN, R. a ŠTĚPÁNKOVÁ, P.** Stanovení odnosu půdy z rýhové eroze metodou digitální fotogrammetrie a metodou volumetrické kvantifikace. *VTEI*, 2018, roč. 60, č. 6, str. 34–38. ISSN 0322-8916.

**VÁŇA, M., KUČERA, J., ROSENDORF, P., FIALA, D., STEJSKALOVÁ, L. a MATOUŠOVÁ, L.** Zatížení povodí Želivky mikropolutanty z vybraných bodových zdrojů. In: Bodík, I., Ivanová, L. a Hutňan, M. *Zborník posterov 10. biennialnej konferencie s medzinárodnou účasťou Odpadové vody 2018. Štrbské Pleso, Slovenská republika, 17. 10. 2018.* AČE SR, 2018, s. 247–251. ISBN 978-80-973196-0-1.

**VLNAS, R.** Návrh obsahu plánu pro zvládnání sucha a nedostatku vody v ČR. *VTEI*, 2018, roč. 2018, č. 5, s. 40–44. ISSN 0322-8916.

**VONKA, M. and KOŘÍNEK, R.** Chimney reservoirs: unique technical structures from the first half of the 20th century in the Czech republic. *Acta Polytechnica*, 2018, vol. 58, No. 2, p. 155–164. ISSN 1210-2709.

## Ediční činnost VÚV TGM, v. v. i.

**FUKSA, J.K.** *Vltava v Praze – vliv města na řeku a řeka na město* [online]. Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018. ISBN 978-80-87402-67-2. Dostupné z: [https://www.vuv.cz/files/pdf/edicni\\_cinnost/publikace/fuksa\\_vltava\\_v\\_praze\\_20181115.pdf](https://www.vuv.cz/files/pdf/edicni_cinnost/publikace/fuksa_vltava_v_praze_20181115.pdf)

**SIMON, O., TICHÁ, K., RAMBOUSKOVÁ, K. a kol.** *Metodika podpory perlorodky říční (Margaritifera margaritifera)* [online]. Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2018. ISBN 978-80-87402-64-1. Dostupné z: [https://www.vuv.cz/files/pdf/edicni\\_cinnost/publikace/simon\\_ticha\\_rambouskova\\_metodika\\_podpory\\_perlorodky\\_ricni.pdf](https://www.vuv.cz/files/pdf/edicni_cinnost/publikace/simon_ticha_rambouskova_metodika_podpory_perlorodky_ricni.pdf)

**ŠTRUNC, D. a MUSIL, J.** Účelový rybářský management na vodách zatížených polutanty: certifikovaná metodika MZe ČR. Praha: VÚV TGM, v. v. i. ISBN 978-80-87402-65-8.

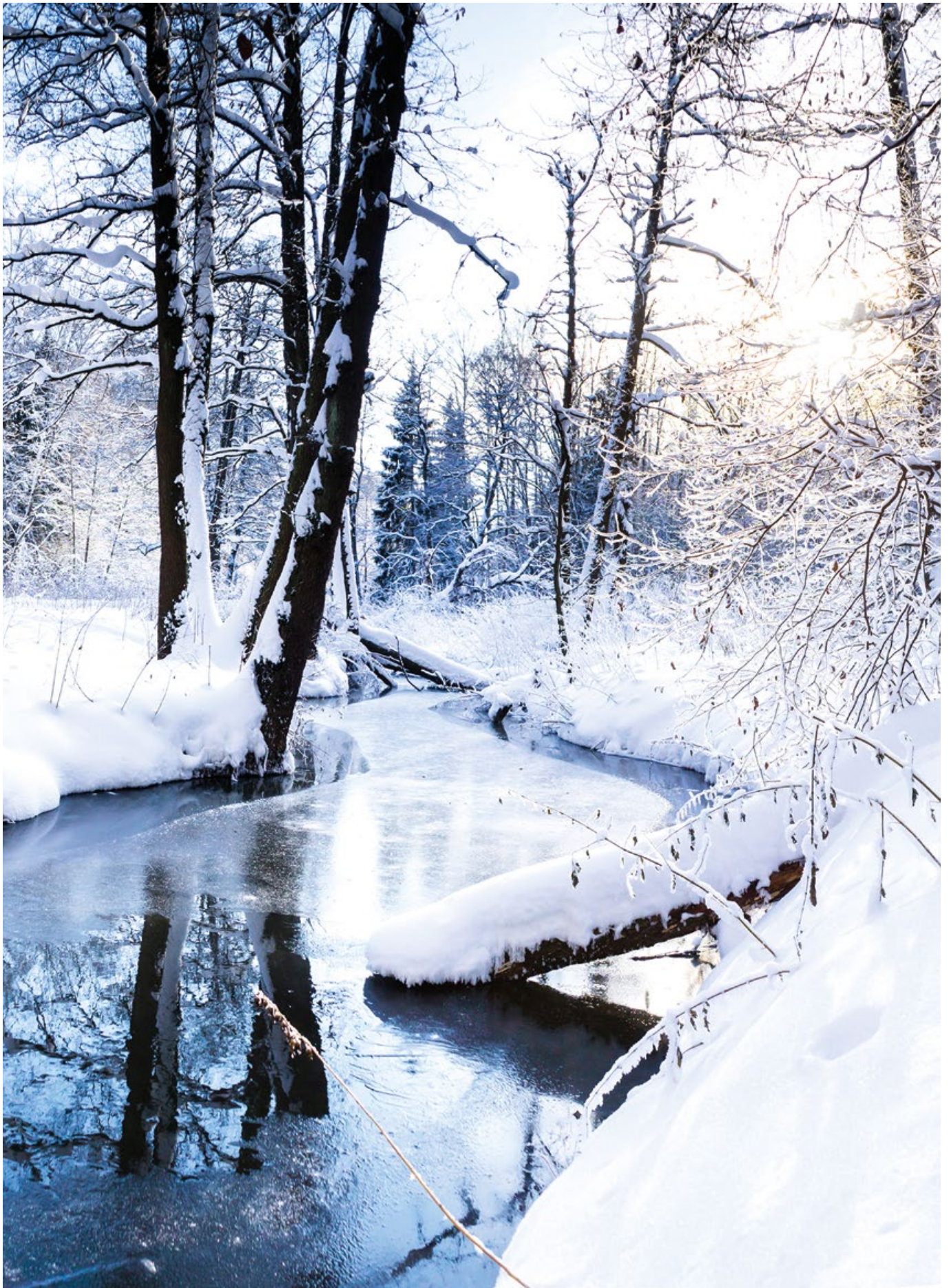
## Periodika

Vodohospodářské technicko-ekonomické informace, č. 1–6. ISSN 0322-8916.

## SEZNAM ZKRATEK

<b>AOPK ČR</b>	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR	<b>MKOOpZ</b>	Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním
<b>CENIA</b>	Česká informační agentura životního prostředí	<b>MMKV</b>	Magistrát města Karlovy Vary
<b>CRR</b>	Centrum pro regionální rozvoj ČR	<b>MŠMT</b>	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
<b>ČEZ</b>	České energetické závody	<b>MV</b>	Ministerstvo vnitra
<b>ČHMÚ</b>	Český hydrometeorologický ústav	<b>MZe</b>	Ministerstvo zemědělství
<b>ČIA</b>	Český institut pro akreditaci	<b>MŽP</b>	Ministerstvo životního prostředí
<b>ČIŽP</b>	Česká inspekce životního prostředí	<b>NJZ EDU</b>	nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany
<b>ČOV</b>	čistírna odpadních vod	<b>NL</b>	nerozpuštěné látky
<b>ČR</b>	Česká republika	<b>NP</b>	národní park
<b>ČSN EN ISO/IEC</b>	české normy	<b>NPÚ</b>	národní památkový ústav
<b>ČVUT</b>	České vysoké učení technické	<b>OOV MŽP</b>	Odbor ochrany vod Ministerstva životního prostředí
<b>ČZU</b>	Česká zemědělská univerzita	<b>OPŽP</b>	Operační program Životního prostředí
<b>DIBAVOD</b>	Digitální báze vodohospodářských dat	<b>ORP</b>	obec s rozšířenou působností
<b>DSO</b>	dráha soustředěného odtoku	<b>OV</b>	odpadní vody
<b>EDU</b>	Jaderná elektrárna Dukovany	<b>PAU</b>	polycyklický aromatický uhlovodík
<b>EK</b>	Evropská komise	<b>PPCP</b>	Pharmaceuticals and Personal Care Products
<b>EO</b>	ekvivalentní obyvatel	<b>PVK</b>	Pražské vodovody a kanalizace
<b>EU</b>	Evropská unie	<b>SVHB</b>	souhrnná vodohospodářská bilance
<b>HEIS</b>	hydroekologický informační systém	<b>SÚRO</b>	Státní ústav radiální ochrany
<b>HG</b>	hydrogeologický	<b>TA ČR</b>	Technologická agentura ČR
<b>IS</b>	informační systém	<b>UJEP</b>	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně
<b>ISVS</b>	Informační systémy veřejné správy	<b>ÚJV</b>	Ústav jaderného výzkumu
<b>IUCN</b>	International Union for Conservation of Nature	<b>UK</b>	Univerzita Karlova
<b>IZS</b>	integrováný záchranný systém	<b>ÚVVGZ AV</b>	Ústav výzkumu globální změny Akademie věd ČR
<b>JE</b>	jaderná elektrárna	<b>ÚV</b>	úpravna vody
<b>KHS</b>	Krajská hygienická stanice	<b>VaV</b>	výzkum a vývoj
<b>KoPÚ</b>	komplexní pozemkové úpravy	<b>VD</b>	vodní dílo
<b>KPOV</b>	Komise pro plánování v oblasti vod	<b>VH</b>	vodohospodářský
<b>KRNAP</b>	Krkonošský národní park	<b>VN</b>	vodní nádrž
<b>KUS</b>	Komplexní udržitelné systémy v zemědělství (program MZe)	<b>VŠB-TU</b>	Vysoká škola báňská – Technická univerzita
<b>MK</b>	Ministerstvo kultury	<b>VUT</b>	Vysoké učení technické
<b>MKOD</b>	Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje	<b>VÚV TGM</b>	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
<b>MKOL</b>	Mezinárodní komise pro ochranu Labe	<b>ZZ</b>	zkoušení způsobilosti









**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY k 31.12.2018**

účetní jednotky

**Výzkumný ústav vodohospodářský  
T. G. Masaryka,  
veřejná výzkumná instituce**



**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY k 31.12.2018**

účetní jednotky

**Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,  
veřejná výzkumná instituce**

určená pro

**ZŘIZOVATELE INSTITUCE**

**Obsah zprávy:**

- 1) Právní skutečnosti
- 2) Zpráva auditora

**Přílohy:**

Účetní výkazy:

- ROZVAHA v plném rozsahu k 31.12.2018
- VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY v plném rozsahu k 31.12.2018
- PŘÍLOHA k účetní závěrce v plném rozsahu k 31.12.2018
- VÝROČNÍ ZPRÁVA za rok 2018



## 1. Právní skutečnosti

### Příjemce

Název instituce: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,  
veřejná výzkumná instituce

Sídlo: Praha 6, Podbabská 2582/30, PSČ 160 00

IČ: 000 20 711

Právní forma: Veřejná výzkumná instituce

### Účetní jednotka

Název instituce: **Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce**

Sídlo: Praha 6, Podbabská 2582/30, PSČ 160 00

IČ: 000 20 711

Ředitel: Ing. Tomáš Urban, Na Petynce 607/62, 169 00 Praha 6  
ředitel instituce

Právní forma: Veřejná výzkumná instituce

Registrace: Rejstřík veřejných výzkumných institucí vedený  
Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy,  
Karmelitská 529/5, Malá Strana, 118 12 Praha 1

Zřizovatel: ČR Ministerstvo životního prostředí,  
se sídlem Vršovická 65, Praha 10, PSČ 100 10

## ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

Zřizovateli instituce

**Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce**

### Výrok bez výhrad

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky účetní jednotky **Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce** („Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2018, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2018 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

**Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv účetní jednotky Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce k 31.12.2018 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2018 v souladu s českými účetními předpisy.**

### Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky (KA ČR) pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA) případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Instituci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

### Ostatní informace uvedené ve Výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá ředitel Instituce.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobitelné ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, již dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

#### **Odpovědnost ředitele Instituce za účetní závěrku**

Ředitel Instituce odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou. Při sestavování účetní závěrky je ředitel Instituce povinen posoudit, zda je Instituce schopna nepřetržitě trvat a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy ředitel plánuje zrušení Instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost, než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví v Instituci odpovídá ředitel.

#### **Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky**

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vzniknout v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody, falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol ředitelem.



- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti ředitel Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitosti trvání při sestavení účetní závěrky ředitelem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce trvat nepřetržitě. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost trvat nepřetržitě.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naši povinností je informovat ředitele mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

#### Auditorská společnost

**NBG, spol. s r. o.**  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
Registrace: MS v Praze - oddíl C, vložka 34055  
Číslo oprávnění Komory auditorů ČR 134

#### Realizační tým:

Statutární auditor:

Ing. Tomáš Brumovský  
číslo oprávnění KA ČR 0587

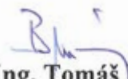
Asistent:

Ing. Petr Holada

V Praze dne 25. dubna 2019

 **NBG** spol. s r.o.  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62587358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231, Fax: 234633230

NBG, spol. s r.o.  
**Ing. Tomáš Brumovský**  
jednatel společnosti

  
**Ing. Tomáš Brumovský**  
statutární auditor



## PŘÍLOHY

Sestaveno podle vyhl. Č. 504/2002 Sb. v platném znění

## ROZVAHA v plném rozsahu

Název, sídlo a právní forma  
účetní jednotky

(v celých tisících Kč)

Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka, v.v.i.  
Podbabská 2582/30  
Praha 6

Účetní jednotka doručí:  
1x příslušnému finančnímu orgánu

ke dni 31.12.2018

IČ
00020711

OKEČ:

		Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
		1	2
<b>A K T I V A</b>	001		
A. Dlouhodobý majetek celkem součet řádků 3+11+22+30	002	317 578	329 610
I. Dlouhodobý nehmotný majetek celkem součet ř. 004 až 010	003	44 718	48 991
1.Nehmot. výsledky výzkumu a vývoje (012)	004		
2.Software (013)	005	41 695	44 549
3.Ocenitelná práva (014)	006	204	204
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek (018)	007	2 819	2 653
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek (019)	008		
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek (041)	009		1 585
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek (051)	010		
II. Dlouhodobý hmotný majetek celkem součet ř. 012 až 021	011	711 842	717 721
1.Pozemky (031)	012	11 802	11 776
2.Umělecká díla, předměty a sbírky (032)	013	100	100
3.Stavby (021)	014	430 900	432 833
4.Hmotné movité věci a jejich soubory (022)	015	236 637	243 572
5.Pěstitecké celky trvalých porostů (025)	016		
6.Dospělá zvířata a jejich skupiny (026)	017		
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek (028)	018	31 339	29 332
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek (029)	019		
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek (042)	020	1 064	108
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek (052)	021		
III. Dlouhodobý finanční majetek celkem součet ř. 023 až 028	022		
1.Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba (061)	023		
2.Podíly - podstatný vliv (062)	024		
3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti (063)	025		
4.Zápůjčky organizačním složkám (066)	026		
5.Ostatní dlouhodobé zápůjčky (067)	027		
6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek (069)	028		
IV. Oprávky k dlouhodobému majetku celkem součet ř. 030 až 040	029	-438 982	-437 102
1.Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje (-) (072)	030		
2.Oprávký k softwaru (-) (073)	031	-41 175	-38 679

 spol. s r.o.  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62587358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231, Fax: 234633230

		Stav k prvnímu	Stav k poslednímu
		dni účetního období	dni účetního období
		1	2
3.Oprávký k ocenitelným právům (-) (074)	032	-204	-204
4.Oprávký k drobnému dlouhodobému (-) (078) nehmotnému majetku	033	-2 819	-2 653
5.Oprávký k ostatnímu dlouhodobému (-) (079) nehmotnému majetku	034		
6.Oprávký ke stavbám (-) (081)	035	-141 913	-150 373
7.Oprávký k samost. hmotným movit. (-) (082) věcem a souborům hmotných movitých věcí	036	-221 532	-215 861
8.Oprávký k pěstitelským celkům (-) (085) trvalých porostů	037		
9.Oprávký k základnímu stádu (-) (086) a tažným zvířatům	038		
10.Oprávký k drobnému dlouhodobému (-) (088) hmotnému majetku	039	-31 339	-29 332
11.Oprávký k ostatnímu dlouhodobému (-) (089) hmotnému majetku	040		
B. Krátkodobý majetek celkem součet řádků 42+52+72+80	041	86 981	62 702
I. Zásoby celkem součet ř. 043 až 051	042	58	57
1.Materiál na skladě (112)	043	58	57
2.Materiál na cestě (119)	044		
3.Nedokončená výroba (121)	045		
4.Polotovary vlastní výroby (122)	046		
5.Výrobky (123)	047		
6.Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny(124)	048		
7.Zboží na skladě a v prodejnách (132)	049		
8.Zboží na cestě (139)	050		
9.Poskytnuté zálohy na zásoby (316)	051		
II. Pohledávky celkem součet ř. 053 až 070 + 071	052	9 433	9 721
1.Odběratelé (311)	053	8 683	9 166
2.Směnky k inkasu (312)	054		
3.Pohledávky za eskontované cenné papíry (313)	055		
4.Poskytnuté provozní zálohy (314)	056	727	483
5.Ostatní pohledávky (315)	057		
6.Pohledávky za zaměstnanci (335)	058	23	2
7.Pohledávky za institucemi soc. zab. (336) a veř. zdravot. pojištění	059		
8.Daň z příjmů (341)	060		70
9.Ostatní přímé daně (342)	061		
10.Daň z přidané hodnoty (343)	062		
11.Ostatní daně a poplatky (345)	063		
12.Nároky na dotace a ostatní zúčtování (346) se státním rozpočtem	064		
13.Nároky na dotace a ostatní zúčtování (348) s rozp. orgánů územ. samospr. celků	065		
14.Pohledávky za společníky sdruženími (358) ve společnostech	066		
15.Pohledávky z pevných term. operací (373) a opcí	067		
16.Pohledávky z vydaných dluhopisů (375)	068		
17.Jiné pohledávky (378)	069		



		Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
		1	2
18. Dohadné účty aktivní (388)	070		
19. Opravná položka k pohledávkám (-) (391)	071		
III. Krátkodobý finanční majetek celkem součet ř. 073 až 079	072	73 432	49 945
1. Peněžní prostředky v pokladně (211)	073	196	109
2. Ceniny (213)	074	17	22
3. Peněžní prostředky na účtech (221 - 225)	075	73 219	49 814
4. Majetkové cenné papíry k obchodování (251)	076		
5. Dluhové cenné papíry k obchodování (253)	077		
6. Ostatní cenné papíry (256)	078		
7. Peníze na cestě (+/-) (262)	079		
IV. Jiná aktiva celkem součet ř. 081 až 082	080	4 058	2 979
1. Náklady příštích období (381)	081	941	401
2. Příjmy příštích období (385)	082	3 117	2 578
AKTIVA CELKEM ř. 002 + 041	083	404 559	392 312
	084		
PASIVA	085		
A. Vlastní zdroje celkem součet řádků 87+91	086	342 340	363 021
I. Jméni celkem součet ř. 088 až 090	087	326 637	355 294
1. Vlastní jmění (901)	088	320 473	332 503
2. Fondy (911)	089	6 164	22 791
3. Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků (921)	090		
II. Výsledek hospodaření celkem součet ř. 092 až 094	091	15 703	7 727
1. Účet výsledku hospodaření (+/-) (963)	092		7 727
2. Výsledek hospodaření (+/-) (931) ve schvalovacím řízení	093	15 703	
3. Nerozdělený zisk, neuhrazená (+/-) (932) ztráta minulých let	094		
B. Cizí zdroje celkem součet řádků 96 + 98 + 106 + 130	095	62 219	29 291
I. Rezervy celkem ř. 97	096		
1. Rezervy (941)	097		
II. Dlouhodobé závazky celkem součet ř. 99 až 105	098		
1. Dlouhodobé úvěry (951)	099		
2. Vydané dluhopisy (953)	100		
3. Závazky z pronájmu (954)	101		
4. Přijaté dlouhodobé zálohy (955)	102		
5. Dlouhodobé směnky k úhradě (958)	103		
6. Dohadné účty pasivní (z účtu 389)	104		
7. Ostatní dlouhodobé závazky (959)	105		
III. Krátkodobé závazky celkem součet ř. 107 až 129	106	56 474	28 561
1. Dodavatelé (321)	107	3 321	2 031
2. Směnky k úhradě (322)	108		
3. Přijaté zálohy (324)	109		
4. Ostatní závazky (325)	110		
5. Zaměstnanci (331)	111	4 741	5 358
6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům (333)	112		

		Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
		1	2
7.Závazky k institucím soc. zabezp. a vef. zdravotního pojištění (336)	113	2 666	3 007
8.Daň z příjmů (341)	114	2 378	
9.Ostatní přímé daně (342)	115	711	834
10.Daň z přidané hodnoty (343)	116	3 937	3 138
11.Ostatní daně a poplatky (345)	117		5
12.Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu (346)	118	38 600	14 335
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků (348)	119		
14.Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů (367)	120		
15.Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti (368)	121		
16.Závazky z pevných termínovaných operací a opcí (373)	122		
17.Jiné závazky (379)	123	120	-203
18.Krátkodobé úvěry (231)	124		
19.Eskontní úvěry (232)	125		
20.Vydané krátkodobé dluhopisy (241)	126		
21.Vlastní dluhopisy (-) (255)	127		
22.Dohadné účty pasivní (z účtu 389)	128		56
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci (249)	129		
IV. Jiná pasiva celkem součet ř. 131 až 132	130	5 745	730
1.Výdaje příštích období (383)	131	802	730
2.Výnosy příštích období (384)	132	4 943	
PASIVA CELKEM ř. 086 + 095	133	404 559	392 312

Sestaveno dne: 13.03.2019	Razítko:	Podpis pověřené osoby: 	Podpis osoby odpovědné za sestavení: 
			Telefon:

Orsoft Finanční účetnictví 19.1

ORTEX spol. s r.o. Hradec Králové

Podle souborů: VYR - SRozPO16 (1); VYS - SSRozPO (1); SIR - SRRozvPO (1);

Varianta tisku: 44; Šablona OOMV: SvyXNO5u;

 spol. s r.o.  
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62567358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231, Fax: 234633230

# VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

v plném rozsahu

31.12.2018

Sestaveno podle vyhl. č. 504/2002 Sb.  
v platném znění

Název, sídlo a právní forma  
účetní jednotky

v tisících Kč

Výzkumný ústav vodohospodářský  
T. G. Masaryka, v.v.i.  
Podbabská 2582/30  
Praha 6

Účetní jednotka doručí:  
ix příslušnému finančnímu orgánu

IČO  
00020711

Název ukazatele	číslo řádku	za účetní období celkem	
		hlav. a další (R)	jiná (R)
a		b	
c		činnost	
<b>A. NÁKLADY</b>	x		
<b>I. Spotřebované nákupy a nakupované služby</b> Součet ř. 002 až 007	1	57 699	3 938
1. Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek (501,502,503)	2	17 675	1 332
2. Prodané zboží (504)	3		
3. Opravy a udržování (511)	4	6 261	1 002
4. Náklady na cestovné (512)	5	2 541	73
5. Náklady na reprezentaci (513)	6	171	7
6. Ostatní služby (518)	7	31 051	1 524
<b>II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace</b> Součet ř. 009 až 011	8		
7. Změna stavu zásob vlastní činnosti (56)	9		
8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb (571)	10		
9. Aktivace dlouhodobého majetku (57)	11		
<b>III. Osobní náklady</b> Součet ř. 013 až 017	12	115 890	2 524
10. Mzdové náklady (521)	13	84 002	1 841
11. Zákonné sociální pojištění (524)	14	27 997	599
12. Ostatní sociální pojištění	15		
13. Zákonné sociální náklady (525,526,527)	16	3 891	84
14. Ostatní sociální náklady (528)	17		
<b>IV. Daně a poplatky</b> ř. 019	18	176	31
15. Daně a poplatky (531,532,538)	19	176	31
<b>V. Ostatní náklady</b> Součet ř. 021 až 027	20	4 388	83
16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále (541,542)	21	170	4
17. Odpis nedobytné pohledávky (543)	22		
18. Nákladové úroky (544)	23		
19. Kursové ztráty (545)	24	93	2
20. Dary (546)	25		
21. Manka a škody (548)	26		
22. Jiné ostatní náklady (549)	27	4 125	77
<b>VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek</b> Součet ř. 029 až 033	28	13 559	295
23. Odpisy dlouhodobého majetku (551)	29	13 559	295
24. Prodaný dlouhodobý majetek (552)	30		
25. Prodané cenné papíry a podíly (553)	31		
26. Prodaný materiál (554)	32		
27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek (556,559)	33		
<b>VII. Poskytnuté příspěvky</b> ř. 035	34	80	
28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami (581,582)	35	80	
<b>VIII. Daň z příjmů</b> ř. 037	36	1 095	24
29. Daň z příjmů (591,595)	37	1 095	24
<b>Náklady celkem</b> ř. 001+008+012+018+020+028+034	38	191 792	6 871

**NBC**

spol. s r.o.

Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62587358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231, Fax: 234633230

Název ukazatele	číslo řádku	za účetní období celkem		
		a	b	činnost
<b>B. VÝNOSY</b>	x		hlav. a další (R)	jiná (R)
<b>I. Provozní dotace</b>	<b>ř. 040</b>	<b>39</b>	<b>130 154</b>	
1. Provozní dotace	(691)	40	130 154	
<b>II. Přijaté příspěvky</b>	<b>Součet ř. 042 až 044</b>	<b>41</b>		
2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi org. složkami	(681)	42		
3. Přijaté příspěvky (dary)	(682)	43		
4. Přijaté členské příspěvky	(684)	44		
<b>III. Tržby za vlastní výkony a za zboží</b>	<b>(601,602,604)</b>	<b>45</b>	<b>48 768</b>	<b>13 031</b>
<b>IV. Ostatní výnosy</b>	<b>Součet ř. 047 až 052</b>	<b>46</b>	<b>15 236</b>	<b>320</b>
5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	(641,642)	47		
6. Platby za odepsané pohledávky	(643)	48		
7. Výnosové úroky	(644)	49	26	1
8. Kursové zisky	(645)	50		
9. Zúčtování fondů	(648)	51	2 121	34
10. Jiné ostatní výnosy	(649)	52	13 089	285
<b>V. Tržby z prodeje majetku</b>	<b>Součet ř. 054 až 058</b>	<b>53</b>		
11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehmot. a hmot. majetku	(651)	54		
12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	(653)	55		
13. Tržby z prodeje materiálu	(654)	56		
14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	(655)	57		
15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	(652)	58		
<b>Výnosy celkem</b>	<b>ř. 039+041+045+046+053</b>	<b>59</b>	<b>194 158</b>	<b>13 351</b>
<b>C. Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)</b>	<b>ř.059 - ř.038</b>	<b>60</b>	<b>2 366</b>	<b>6 480</b>
<b>D. Výsledek hospodaření po zdanění (+/-)</b>	<b>ř.060 - ř.036</b>	<b>61</b>	<b>1 271</b>	<b>6 456</b>

Odesláno dne:

Razítko:

Podpis osoby odpovědné  
za schválení:  
Ing. Tomáš Urban

Podpis osoby odpovědné  
za sestavení:  
Ing. Jiří Fiala

Telefon:  
220197459

Email:  
jiri.fiala@vuv.cz

Okamžik schválení:  
14.3.2019 8:00

Okamžik sestavení:  
13.03.2019, 08:51:14

**NBC**

spol. s r.o.

Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4  
DIČ: CZ62587358, email: nbg@nbg.cz  
Tel.: 234633231, Fax: 234633230





Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

## Příloha k účetní závěrce za rok 2018

### I. Obecné údaje

#### Popis účetní jednotky

název účetní jednotky: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

- a) sídlo: Podbabská 2582/30, Praha 6, Česká republika
- b) IČ: 00020711
- c) právní forma: veřejná výzkumná instituce
- d) rozvahový den: 31.12.2018
- e) zřizovatel: Ministerstvo životního prostředí České republiky se sídlem Vršovická 65, Praha 10, 100 100, ČR
- f) účel zřízení:
  - výzkum stavu, užívání a změn ekosystémů a jejich vazeb v krajině a souvisejících environmentálních rizik, hospodaření s odpady a obaly
  - odborná podpora ochrany vod, protipovodňové prevence a hospodaření s odpady a obaly, založená na uvedeném výzkumu

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce, je zapsána v rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR ke dni 1. ledna 2007.

#### Orgány účetní jednotky ke dni 31.12.2018

- a) Ing. Tomáš Urban, ředitel

Je statutárním orgánem a rozhoduje ve všech věcech veřejné výzkumné instituce, pokud nejsou zákonem svěřeny působnosti rady instituce, dozorčí rady nebo zřizovatele.

- b) Rada VÚV T. G. Masaryka, v.v.i. ve složení:

Ing. Anna Hrabánková – interní členka a předsedkyně

Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce Praha

Ing. Petr tužil, Ph.D, MBA. – interní člen a místopředseda

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce, pobočka Ostrava

Ing. Miriam Dzuráková – interní členka

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce, pobočka Brno

Ing. Jiří Kučera – interní člen

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce,

Ing. Adam Vizina, Ph.D. – interní člen

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce,



Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

Ing. Jaroslav Beneš – externí člen  
Povodí Vltavy, s.p.  
Doc. Ing. Aleš Havlík, CSc. – externí člen  
České vysoké učení technické, fakulta stavební, Praha  
Ing. Jaroslav Kinkor – externí člen  
Český hydrometeorologický ústav, Praha  
Mg. Vít Kodeš, Ph.D. – externí člen  
Český hydrometeorologický ústav, Praha

c) dozorčí rada VÚV T. G. Masaryka, v.v.i. ve složení:

Ing. Jan Landa – předseda,  
Ministerstvo životního prostředí ČR, 1.náměstek ministra – ředitel sekce úřadu ministerstva  
Ing. Berenika Peštová Ph. D.,  
Ministerstvo životního prostředí ČR  
Ing. Vladimír Sassman,  
Ministerstvo životního prostředí ČR  
Mgr. Ladislav Faigl  
Ministerstvo životního prostředí ČR  
RNDr. Jan Daňhelka, Ph. D.  
Český hydrometeorologický ústav  
Ing. Roman Dvořák,  
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce,

#### Osobní náklady

		Běžné účetní období v Kč, není-li uvedeno jinak
Zaměstnanci	průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců	190,15
	z toho řídicích pracovníků	14
Mzdové náklady	mzdové náklady celkem (bez OON)	85 842 646
	z toho řídicích pracovníků	10 394 956
	OON	1 653 275
Sociální a zdravotní pojištění	sociální a zdravotní pojištění celkem	28 595 881
	z toho řídicích pracovníků	3 465 726
Příděl sociálního fondu		1 681 086
Ostatní sociální náklady		792 751
Rada VÚV T. G. Masaryka, v.v.i.	odměny členům Rady VÚV T. G. Masaryka, v.v.i. sociální a zdravotní pojištění	---
Dozorčí rada VÚV T. G. Masaryka, v.v.i.	odměny členům Dozorčí rady VÚV T. G. Masaryka sociální a zdravotní pojištění	---
Bývalé statutární orgány a dozorčí orgány	vzniklé či sjednané penzijní závazky bývalých členů vyjmenovaných orgánů sociální náklady	---

Účetní jednotka neposkytla v roce 2018, které jsou statutárním orgánem, členům statutárních či jiných řídicích dozorčích orgánů žádné půjčky, úvěry, zajištění jak v peněžní, tak nepeněžní formě.



Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

Nejsou známy žádné skutečnosti o účasti členů statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela ve vykazovaném období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy.

Účetní jednotka ke dni účetní závěrky nevykazuje žádné závazky a pohledávky vůči propojeným osobám.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i., je plátcem daně z přidané hodnoty s měsíčním zdaňovacím obdobím.

Příloha je zpracována v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb. o účetnictví, v platném znění, a vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se stanoví obsah účetní závěrky pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví, v platném znění. Údaje vycházejí z účetních písemností účetní jednotky (účetní doklady, účetní knihy a ostatní účetní písemnosti) a z dalších podkladů, které má účetní jednotka k dispozici. Hodnotové údaje jsou vykázány v celých korunách českých, pokud není uvedeno jinak.

## **II. Informace o použitých účetních metodách, obecných účetních zásadách a způsobech oceňování**

Předkládaná účetní závěrka byla zpracována v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb. o účetnictví, v platném znění, a s vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se stanoví obsah účetní závěrky pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví, v platném znění.

Při stanovení rozsahu a způsobů vedení účetnictví se účetní jednotka řídí zákonem č. 563/1991 sb., kterou se stanoví obsah účetní závěrky pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví, v platném znění.

### **Obecné informace**

Účetní jednotka vede podvojný účetnictví v plném rozsahu. Účetním obdobím je kalendářní rok.

V souladu § 29 zákona č. 341/2005 Sb. a § 20 zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví, v platném znění je VÚV T. G. Masaryka, v.v.i., povinen mít účetní závěrku ověřenou auditorem.

Účetní data se zpracovávají s použitím účetního programu ORSOFT firmy ORTEX, spol. s r.o., se sídlem Hradec Králové, Resslova 935/3, PSČ 500 02.

Účetní záznamy se uchovávají v sídle účetní jednotky.

### **Změny v účetní metodice**

Ve sledovaném účetním období nedošlo k podstatným změnám způsobu oceňování, postupu odpisování a postupu účtování oproti předcházejícímu účetnímu období.

Účetní jednotka plně respektuje účetní metody a nedošlo k odchýlení od těchto metod ve smyslu §7 odst. 5 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví v platném znění.

### **Účtování a ocenění zásob**

Pořízení a úbytek zásob se účtuje: pracoviště Praha – způsobem A,  
pracoviště Brno a Ostrava – způsobem B.





Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

Způsob ocenění zásob:

- pořízení od jiných subjektů – pořizovací cenou
- vytvořených vlastní činností – vlastními náklady
- pořízených bezúplatně, nalezených zásob, přebytků – reprodukční cenou

Zásoby stejného druhu jsou vedeny v ceně zjištěné váženým aritmetickým průměrem z pořizovacích cen nebo vlastních nákladů. Vyskladnění zásob se oceňuje v cenách, v nichž jsou zásoby oceněny na skladě.

#### Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku

Dlouhodobým hmotným majetkem se rozumí majetek, jehož cena je vyšší než 40.000 Kč a doba použitelnosti delší než 1 rok.

Dlouhodobým nehmotným majetkem se rozumí majetek, jehož cena je vyšší než 60.000 Kč a doba použitelnosti delší než 1 rok.

Způsob ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku:

- pořízeného od jiných subjektů – pořizovací cenou
- vytvořeného vlastní činností – vlastními náklady
- pořízeného bezúplatně, nalezeného – reprodukční cenou

#### Ocenění podílů a cenných papírů

Podíly a cenné papíry nejsou evidovány

#### Odpisování

- v r. 2018 drobný hmotný majetek s pořizovací cenou do 40.000 Kč při jeho zařazení do užívání byl jednorázově účtován do nákladů na účet 501 – Spotřeba materiálu. Drobný hmotný majetek s pořizovací cenou do 1.000 Kč a majetek s pohyblivým el. přívodem pod 1.000 Kč byl po předchozím zaevidování v operativní evidenci veden na podrozvahových účtech
- v r. 2018 drobný nehmotný majetek s pořizovací cenou do 60.000 Kč při jeho zařazení do užívání byl jednorázově účtován do nákladů na účet 518 – Ostatní služby. Drobný nehmotný majetek s pořizovací cenou od 1.000 Kč byl po předchozím zaevidování v operativní evidenci veden na podrozvahových účtech
- v r. 2018 účetní jednotka pokračovala v účetním odepisování dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, převedeného na ni zřizovatelem, způsobem započatým příspěvkovou organizací

Pro odpisování dlouhodobého investičního majetku jak převedeného zřizovatelem, tak i nabytého od r. 2007 se používal způsob rovnoměrného odpisování. Účetní odpisy se účtovaly měsíčně.

Daňové odpisy účetní jednotka uplatňuje pouze z dlouhodobého investičního majetku pořízeného od 1. 1. 2007 z vlastních zdrojů. Majetek je zatříděn do odpisových skupin dle přílohy č. 1 k zákonu č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, v platném znění.

- Drobný dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek evidovaný k 1. 1. 2007 na účtech 028 a 018 se účtuje na těchto účtech i nadále až do jeho vyřazení

#### Přepočet údajů v cizí měně na českou měnu

Pro přepočet údajů v cizích měnách na českou měnu se používal denní kurz ČNB. Pro přepočet pohledávek vyjádřených v cizí měně a evidovaných k rozvahovému dni byl použit kurz ČNB k 31. 12. 2018.





Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

#### Opravné položky

Účetní jednotka netvořila v r. 2018 opravné položky.

### III. Doplňující informace k rozvaze a k výkazu zisku a ztráty

#### Významné položky aktiv a pasiv

Rozpis položky Samostatné movité věci a soubory movitých věcí

Skupina	Běžné účetní období		Minulé účetní období	
	PC (účet 022)	Oprávky (účet 082)	PC (účet 022)	Oprávky (účet 082)
Stroje, přístroje a zařízení	199 863 686	180 270 286	196 276 340	185 531 222
Výpočetní technika	18 836 921	15 801 096	18082242	16569489
Dopravní prostředky	10 802 006	7 872 885	8192301	7495318
Inventář	11 919 258	11 919 258	11935728	11935728
Předměty z drahých kovů	2 149 998	---	2 149 998	---
<b>CELKEM</b>	<b>243 571 869</b>	<b>215 860 524</b>	<b>236636609</b>	<b>221531757</b>

V běžném účetním období účetní jednotka uvedla do provozu dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek v celkové pořizovací ceně **25 692 506 Kč**. Z evidence byl likvidací vyřazen dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek v celkové pořizovací ceně **13 994 956 Kč**.

#### Významné položky výkazu zisku a ztráty

Jelikož dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek pořízený z vlastních zdrojů používá účetní jednotka pro všechny své činnosti, byly odpisy tohoto majetku zahrnuty do režijních nákladů a rozpuštěny mezi všemi činnostmi níže popsaným způsobem.

#### Rozpuštění režijních nákladů

Jako rozvrhová základna pro rozdělení režijních nákladů mezi jednotlivými činnostmi pro účely zpracování účetní závěrky za rok 2018 posloužily přímé osobní náklady.

Ve výsledku byly režijní náklady rozpuštěny v poměru:

- hlavní činnost: 82,84%
- další činnost: 15,03%
- jiná činnost: 2,13%



Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

#### Rozpis provozních a investičních dotací z veřejného rozpočtu

Účel dotace	Poskytovatel	Druh dotace (provozní/investiční)	Běžné účetní období v Kč	Minulé účetní období v Kč
Institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace	MŽP ČR	neinvestiční	46 098 671	19 884 067
Účelová na VVal	MZe, TA ČR, MV ČR, Min. kultury, GA ČR, ČRA, MŽP	neinvestiční	29 075 027	31 365 180
Ostatní	Interreg, MHMP, OPŽP, NF aj.	neinvestiční	54 980 291	19 473 379
<b>Dotace provozní celkem</b>			<b>130 153 990</b>	<b>70 722 626</b>
Institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace	MŽP	investiční	24 000 000	2 700 000
Účelová na VVal, ostatní		investiční	70 000	500 000
<b>Dotace investiční celkem</b>			<b>24 070 000</b>	<b>3 200 000</b>

#### Rozpis majetku zatíženého zástavním právem

Účetní jednotka nemá k datu závěrky hmotný a nehmotný majetek zatížený zástavním právem, popř. u nemovitostí věcným břemenem.

#### Přehled majetku s výrazně rozdílným tržním a účetním ohodnocením

Hodnota majetku je vyjádřena v historických cenách, jelikož k tržnímu ocenění majetku v r. 2018 nedošlo. Tržní ohodnocené se zjišťuje vždy při prodeji majetku.

#### Rezervy

V uplynulém účetním období nebyly čerpány a tvořeny rezervy.

#### Rozpis dlouhodobých bankovních úvěrů

Účetní jednotka neměla v účetním období dlouhodobé bankovní úvěry.

#### Pohledávky z obchodního styku po lhůtě splatnosti

Počet dnů	Běžné účetní období/z obchodního styku/Kč		Minulé účetní období/z obchodního styku/Kč	
	tuzemské	zahraniční	tuzemské	zahraniční
do 90 dnů	---	---	45 134	---
91 – 180 dnů	---	---	---	---
181 – 360 dnů	---	---	---	---
nad 360 dnů	104 658	---	49 849	---



Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

#### Závazky po lhůtě splatnosti

Počet dnů	Běžné účetní období/z obchodního styku/Kč		Minulé účetní období/z obchodního styku/Kč	
	tuzemské	zahraniční	tuzemské	zahraniční
do 90 dnů	0	---	15 517	---
91 – 180 dnů	---	---	---	---
181 – 360 dnů	---	---	---	---
nad 360 dnů	---	---	---	---

Splatné závazky pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, veřejného zdravotního pojištění a evidované daňové nedoplatky u místně příslušných finančních orgánů

<i>POJISTNÉ NA SOCIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ A PŘÍSPĚVKU NA STÁTNÍ POLITIKU ZAMĚŠTNANOSTI</i>			
Závazek vůči	Částka v Kč	Datum vzniku	Splatnost
ČSSZ	2 101 577	31. 12. 2018	8. 1. 2019

<i>POJISTNÉ NA VEŘEJNÉ ZDRAVOTNÍ POJIŠTĚNÍ</i>			
Závazek vůči	Částka v Kč	Datum vzniku	Splatnost
VZP ČR	524 901	31. 12. 2018	8. 1. 2019
VoZP ČR	50 783	31. 12. 2018	8. 1. 2019
OZP	154 916	31. 12. 2018	8. 1. 2019
Česká průmyslová ZP	38 959	31. 12. 2018	8. 1. 2019
Revírní bratrská pokladna	31 937	31. 12. 2018	8. 1. 2019
ZPMV ČR	103 997	31. 12. 2018	8. 1. 2019

<i>DAŇOVÉ ZÁVAZKY VŮČI MÍSTNĚ PŘÍSLUŠNÝM FINANČNÍM ORGÁNŮM</i>			
Závazek vůči	Částka v Kč	Datum vzniku	Splatnost
Daň vybíraná srážkou podle zvláštní sazby z příjmů fyzických osob	26 841	31. 12. 2018	8. 1. 2019
Daň z příjmů fyzických osob ze závislé činnosti a funkčních požitků	806 697	31. 12. 2018	8. 1. 2019
DPH, vlastní daňová povinnost	3 138 443	31. 12. 2018	24. 1. 2019
Daň z příjmu právnické osoby	1 119 500	31. 12. 2018	1. 7. 2019

Všechny uvedené závazky byly zaplacený v r. 2019 ve lhůtě splatnosti.

Pohledávky a závazky, které vznikly v r. 2018 a u kterých zbytková doba splatnosti k 31. 12. 2018 přesahuje 5 let

Pohledávky a závazky, které vznikly v r. 2018 a u kterých zbytková doba splatnosti k 31. 12. 2018 přesahuje 5 let, nejsou k rozvahovému dni evidovány.



Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

Závazky, které nejsou obsaženy v rozvaze

Účetní jednotka neneviduje závazky, které nejsou obsaženy v rozvaze.

Poskytnuté záruky

Účetní jednotkou nebyly poskytnuty žádné záruky.

Pronajatý majetek (vlastní) uvedený v rozvaze

Není evidován.

Pronajatý majetek (cizí) uvedený v rozvaze

Není evidován.

Drobný majetek neuvedený v rozvaze

Hodnota drobného majetku neuvedeného v rozvaze a evidovaného v operativní evidenci ke dni 31. 12. 2018 tvoří **40 457 535 Kč**.

Leasingy – finanční pronájem

Účetní jednotka nenevidovala v účetním období smlouvy o finančním pronájmu (leasingové smlouvy).

Dary přijaté a poskytnuté

Účetní jednotka nepřijala a neposkytla ve sledovaném účetním období žádné dary.

Odložený daňový závazek nebo pohledávka

Účetní jednotka dle platné legislativy není povinná účtovat o odložené dani.

Výsledek hospodaření

Výsledek hospodaření za rok 2018 celkem		7 726 992
Z toho	hlavní činnost	-20 568 958
	vedlejší činnost	21 839 300
	jiná činnost	6 456 835





Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

#### Vlastní kapitál

	Stav k 31. 12. 2018	Stav k 31. 12. 2017
Vlastní jmění	332 504 739	320 471 878
Nerozdělený zisk/neuhrazená ztráta minulých let	---	---
Rezervní fond	19 419 978	3 716 578
Fond reprodukce majetku	2 134 970	1 642 202
Fond účelově určených prostředků	843 718	564 448
Sociální fond	391 920	241 003
Hospodářský výsledek běžného období po zdanění	7 726 992	15 703 401
<b>Vlastní kapitál celkem</b>	<b>363 022 317</b>	<b>342 339 510</b>

#### Vlastní jmění

Vlastní jmění účetní jednotky tvoří:

- majetek, který přešel na VÚV T. G. Masaryka, v.v.i. podle § 31 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, snížený o závazky související s tímto majetkem a převedené na účetní jednotku zřizovatelem podle výše zmíněného zákona
- dlouhodobý majetek pořízený od 1. 1. 2007 z dotací
- dlouhodobý majetek pořízený od 1. 1. 2007 z vlastních zdrojů

Hodnotu vlastního jmění snižují účetní odpisy majetku pořízeného z vlastních zdrojů, které zároveň zvyšují fond reprodukce majetku a účetní odpisy majetku pořízeného z dotací, které současně zvyšují výnosy.

#### Fondy

V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, v platném znění tvoří účetní jednotka tyto fondy:

- rezervní fond
- fond účelově určených prostředků
- fond sociální
- fond reprodukce majetku

V roce 2018 se fond reprodukce majetku tvořil z účetních odpisů dlouhodobého majetku. Prostředky fondu se používaly na pořízení majetku, jeho technické zhodnocení, k financování oprav a udržování majetku.

V roce 2018 nedošlo k použití prostředků rezervního fondu.

Zdrojem sociálního fondu je základní příděl na vrub nákladů účetní jednotky ve výši 2% z ročního objemu nákladů zúčtovaných na mzdy, náhrada mzdy a odměny za pracovní pohotovost.

#### Významné události po datu účetní závěrky

U účetní jednotky nedošlo k významným událostem po datu vzniku účetní závěrky.



Výzkumný ústav  
vodohospodářský  
T. G. Masaryka  
veřejná výzkumná instituce

#### Zjištění základu daně z příjmu právnických osob a daňové povinnosti

V souladu s ustanovením zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu, ve znění pozdějších předpisů byly provedeny úpravy účetního výsledku hospodaření na základ daně z příjmu a byla zjištěna výsledná daňová povinnost za rok 2018.

Tato daňová povinnost byla následně zaúčtována jako účetní případ roku 2018 a bude vypořádána ve stanoveném termínu v roce 2019.

#### Způsob vypořádání výsledku hospodaření za rok 2017

Kladný hospodářský výsledek za rok 2017 ve výši 15 703 400,59 Kč byl v plné výši použit na naplnění rezervního fondu.

#### Návrh na vypořádání hospodářského výsledku roku 2018

Navrhuje se převod kladného hospodářského výsledku za rok 2018 ve výši 7 726 992 Kč po zdanění do rezervního fondu. O hospodářském výsledku za rok 2018 nebylo ke dni účetní závěrky příslušnými orgány účetní jednotky definitivně rozhodnuto.

V Praze dne: 13. března 2019

Přílohu sestavil:

Ing. Jiří Fiala  
vedoucí odboru ekonomiky

Statutární orgán účetní jednotky:

Ing. Tomáš Urban  
ředitel



Dozorčí rada  
Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka,  
veřejné výzkumné instituce  
Podbabská 30, 160 00 Praha 6

#### Vyjádření

**Dozorčí rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka,  
veřejné výzkumné instituce,  
k návrhu Výroční zprávy 2018**

(ve smyslu § 19 odst. (1) písm. i) zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích,  
ve znění pozdějších předpisů)

**a k hospodaření VÚV TGM, v. v. i., v roce 2018**

(ve smyslu § 19 odst. (1) písm. g) zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích,  
ve znění pozdějších předpisů).

Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i., bere po projednání předložený **návrh Výroční zprávy 2018** na vědomí a předkládá jej Radě VÚV TGM, v. v. i. Všechny věcné dotazy byly uspokojivě zodpovězeny.

Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i., bere po projednání bez připomínek na vědomí **výsledky hospodaření VÚV TGM, v. v. i., v roce 2018** obsažené ve Výroční zprávě 2018. Všechny věcné dotazy byly uspokojivě zodpovězeny.

V Praze dne 5. června 2019

Ing. Jan Landa

předseda Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i.

Rada VÚV TGM, v. v. i.  
zde

Vážený pan  
Ing. Tomáš Urban  
ředitel VÚV TGM, v. v. i.  
zde

STANOVISKO RADY VÚV TGM, v. v. i.,  
K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ 2018



**Rada  
Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka,  
veřejné výzkumné instituce**

V Praze dne 28. 5. 2019

Č.j.: VÚV – 2019/01382

**USNESENÍ RU/55/1**

ve věci projednané na 55. zasedání Rady VÚV TGM, v. v. i.,  
které se konalo dne 28. května 2019 v Praze.

***Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i. schvaluje v souladu s § 18, odst. (2) písmene e) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů Výroční zprávu za rok 2018 a účetní závěrku za rok 2018.***

Hlasovali: Hrabánková, Dzuráková, Vizina, Kučera, Beneš, Kinkor

Pro: 6      Proti 0      Zdržel se: 0

Ing. Anna Hrabánková  
předsedkyně Rady VÚV TGM, v. v. i.



Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

# Výroční zpráva 2018

Vydal:

Editor:

Fotografie:

Grafická úprava, sazba, tisk:

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Praha 2019

Bc. Lenka Michálková

Archiv a pracovní výstupy odborů VÚV TGM, v. v. i.

Abalon s. r. o.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i. | T. G. Masaryk Water Research Institute, p. r. i.  
Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, Czech Republic, T: +420 220 197 111, info@vuv.cz, www.vuv.cz

---

Pobočka Brno | Brno Branch Department  
Mojmírovo náměstí 16, 612 00 Brno-Královo Pole, Czech Republic, T: +420 541 126 311, info.brno@vuv.cz

---

Pobočka Ostrava | Ostrava Branch Department  
Macharova 5, 702 00 Ostrava, Czech Republic, T: +420 595 134 800, info.ostrava@vuv.cz