



VÝROČNÍ ZPRÁVA

2019

VÝROČNÍ ZPRÁVA 2019

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

Praha 2020

Obsah

ÚVODNÍ SLOVO	4	ANOTACE PROJEKTŮ	38
ZÁKLADNÍ ÚDAJE	6	Odbor hydrologie, hydrauliky a hydrogeologie	38
INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ INSTITUCE A JEJICH ČINNOSTI	7	Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí	40
Složení orgánů instituce	7	Odbor ochrany vod a informatiky	42
Zpráva o činnosti Rady VÚV TGM, v. v. i., za rok 2019	7	Odbor technologie vody a odpadů	43
Zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i., za rok 2019	8	Pobočka Brno	45
		Pobočka Ostrava	48
		Odbor aplikované ekologie	50
ORGANIZAČNÍ SCHÉMA	10	ČLENSTVÍ V KOMISÍCH A RADÁCH	53
ODBORY ÚSTAVU	12	Institucionální	53
Odbor hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie	12	Individuální	54
Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí	13	EKONOMIKA A FINANCE	56
Odbor ochrany vod a informatiky	14	PERSONÁLNÍ ÚDAJE	57
Odbor technologie vody a odpadů	15	Aktivity v pracovněprávních vztazích	57
Pobočka Brno	16	DALŠÍ POŽADOVANÉ INFORMACE	58
Pobočka Ostrava	17	Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a jejich plnění	58
Odbor aplikované ekologie	18	Informace o skutečnostech, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou významné pro naplnění účelu instituce	58
ASLAB	20	Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí	58
ČINNOSTI ÚSTAVU	21	Poskytování informací	58
HLAVNÍ ČINNOST	23	Organizační složky v zahraničí	58
Publikace v periodikách	26	Předpokládaný vývoj organizace v roce 2020	59
Výsledky s právní ochranou a technicky realizované výsledky	26	PUBLIKAČNÍ A EDIČNÍ ČINNOST	61
Mezinárodní spolupráce ve výzkumu	26	Ediční činnost VÚV TGM, v. v. i.	64
Prezentace na mezinárodních setkáních odborníků	27	SEZNAM ZKRATEK	65
Významná tuzemská setkání odborníků	27	VÝROK AUDITORA A ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKA 2019	67
DALŠÍ A JINÁ ČINNOST	29	STANOVISKO DOZORČÍ RADY VÚV TGM, V. V. I., K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ 2019	90
Podpora výkonu státní správy	29	STANOVISKO RADY VÚV TGM, V. V. I., K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ 2019	91
Metodiky a výsledky promítnuté do norem a právních předpisů	30		
Poradenská a expertní činnost	30		
Memoranda o spolupráci	30		
Ostatní	30		
SEZNAM ZAKÁZEK	32		



ÚVODNÍ SLOVO

Rok 2019 byl pro Výzkumný ústav vodohospodářský, v. v. i., poměrně výjimečným, neboť se nesl v duchu oslav 100 let od založení ústavu. Byly pořádány různé akce, semináře, dny otevřených dveří či konference. Přípravy na výročí začaly již o rok dříve, kdy se hledaly podklady pro souhrnnou publikaci o historii ústavu. Při bádání v archivech se například zjistilo, že ústav byl založen již 9. 12. 1919, tj. o celých deset dní dříve, než se dosud předpokládalo, což se dá přičíst poměrně turbulentnímu období, kterým mladá Československá republika procházela. Asi nejviditelnějším počinem pro širokou veřejnost byl pořad o historii výzkumného ústavu v České televizi nebo přejmenování zastávky MHD nesoucí starší pojmenování používané do roku 1951 „Hydrologický ústav“ na aktuální „Výzkumný ústav vodohospodářský“.

Z pohledu vodohospodářského minulý rok navázal na řadu suchých let, a dokonce je i z pohledu průměrných teplot překonal. Léto se dokonce považuje za nejteplejší od roku 1961, neboť bylo zhruba 2,5 °C nad dlouhodobým normálem. Rok byl sice srážkově průměrný, ale teplé léto a velmi teplá zima, doprovázená nedostatkem sněhu, způsobily, že se nestačily doplnit zásoby podzemních vod, které trpěly deficitem již z předchozích let. Bohužel start do roku 2020 tak není optimální, povzbudivé však je, že se alespoň stačily doplnit prakticky všechny důležité nádrže na vodních tocích. Pouze napouštění vodní nádrže Orlík bude po opravách trvat trochu déle.

Odborná činnost výzkumného ústavu se tak nutně zaměřovala i na problematiku sucha. Základem byla podpora aktivit Ministerstva životního prostředí, ať již účastí v Národní koalici pro boj se suchem, působením v Komisi Voda–Sucho, nebo participací na tematicky zaměřených konferencích. Zásadní však bylo pro ústav prodloužení dlouhodobého výzkumného projektu SUCHO Ministerstva životního prostředí o další tři roky. Ministerstvo v něm definovalo klíčové směry, které pro řešení problematiky výzkumu sucha považovalo za nejpřínosnější. Pro veřejnost bude pravděpodobně nejviditelnější aplikace HAMR, mapující hydrologické, agronomické, meteorologické sucho a retenci vody v krajině a poskytující nejen historická data, ale především předpověď sucha na několik týdnů dopředu. Vysoce sofistikovaná aplikace vyvíjená ve spolupráci s dalšími partnery je podkladem pro činnost budoucích suchých komisí, které zavádí novela vodního zákona a jež spolu s povodňovými komisemi umožní obcím se na extrémní situace připravit. Běžným občanům zase poskytne informace o tom, jak to s vodou v jejich studních nebo zahrádkách a na polích bude v příštích týdnech až měsících vypadat. Ústav se však v rámci projektu SUCHO nezaměřoval jen na předpovědi, ale i na výzkum řešení, která by obcím pomohla. Jako nejnadějnější se jeví dotování podzemních vod, tzv. infiltrace. Ústav v rámci projektu SUCHO, ale i dalších výzkumů prováděl monitoring ovlivnění stavu podzemních vod po revitalizaci toku Orlice v meandru Jordán, zahájil stavební řízení pro budování podzemní stěny v obci Meziboří umožňující zkoumat, jak

vodu v podzemí zadržet, zjišťoval možnosti zvýšení výkonu infiltrace v obci Ivančice nebo vytypoval vhodné lokality v celé republice, kde by infiltraci šlo nejlépe využít. Projekt SUCHO však zahrnuje i analýzu nadlimitních odběrů v Jihomoravském kraji nebo výzkum přírodě blízkých opatření poskytující doporučení nejvhodnějších řešení cílených na jednotlivé územní celky našeho státu.

Mezi další klíčové projekty pak, stejně jako v předchozích letech, patřila podpora výkonu státní správy, tzv. PVSS pro MŽP, nebo Pól růstu, kde byla pro zadavatele, jímž je Magistrát hlavního města Prahy, řešena témata spojená s vodou v naší metropoli od zásobáren pitné vody v Káraném a Želivce, přes velké pražské potoky a nádrže až pro rekreační potenciál hlavního města, či dopady klimatických změn.

Zásadní pak byla příprava projektů do programu Prostředí pro život, které se sice přihlašují a vyhodnocují až na začátku roku 2020, ale svým rozsahem a dlouhodobým zaměřením budou pro rozvoj a provoz ústavu klíčové. Zaměstnanci ústavu připravili k přihlášení 43 projektů pro podprogram 1 a 2, včetně návrhu kompetenčního centra VODA pro podprogram 3. Podíleli se pak i na přípravě dalších projektů, kde výzkumný ústav působí v roli spoluřešitele. Ústav pak přihlásil i několik projektů do mezinárodních programů Interreg nebo Horizon 2020.

Pozitivní výsledky hospodaření ústavu umožnily nákup přístroje pro necílenou analýzu LC-MS v hodnotě 13,5 mil. Kč a kapalového chromatografu QTOF v hodnotě 2,3 mil. Kč pro pobočku Ostrava, program Flow-3D v hodnotě 1,4 mil. Kč a terénní vozidlo Toyota Hilux pro pražské pracoviště či obnovu řady přístrojů v hodnotě přes 1,5 mil. Kč a vozidlo VW Caddy pro pobočku v Brně. Průběžně probíhá implementace komplexního IT systému založeného na aplikaci QI, opravy kanceláří nebo příprava velké rekonstrukce čerpací stanice v malé modelové hale.

Velká pozornost se věnovala zaměstnancům. Ti jsou tou nejcennější částí ústavu a jsou generátorem jeho úspěchu. Zaměření bylo jak na profesní růst, ať již v oblasti vzdělávání, kdy kromě účasti na vědeckých sympóziích, konferencích a seminářích měli zaměstnanci možnost se účastnit i řady jazykových kurzů, tak i na oblast finančního ohodnocení. Na základě ročního hodnocení prováděného vedoucími útvarů byla zavedena pohyblivá složka platu umožňující pravidelné měsíční odměňování pro všechny zaměstnance ústavu. Zaměstnanci, kromě odměn za kvalitní práci na projektech nebo tvorbě publikací, dostali i předvánoční odměnu ve formě 13. platu.

Ve srovnání s rokem 2018 vzrostly výnosy o 4,6 % na 217 mil. Kč, počet zaměstnanců v přepočteném stavu se zvýšil o 1,7 % a hospodaření skončilo kladným výsledkem ve výši 13,4 mil. Kč před zdaněním. Trend hospodaření za minulá léta tak dává solidní výhled do roku 2020, a tím úspěšně zahajuje další století existence 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, www.vuv.cz

Pobočka Brno

Mojmírovo nám. 16, 612 00 Brno-Královo Pole
tel.: 541 126 311, fax: 541 211 397, info.brno@vuv.cz

Pobočka Ostrava

Macharova 5, 702 00 Ostrava
tel.: 595 134 800, fax: 595 134 880, 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 Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.,
- Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i.

Složení orgánů instituce

V roce 2019 fungovala většina orgánů instituce v ustáleném složení. V Radě ústavu klesl počet členů z původních 9 na 8 poté, co k 30. 4. 2019 odstoupil ze své funkce místopředseda Ing. Petr Tušil, Ph.D., MBA. Na uvolněné místo místopředsedy Rady byl na 54. zasedání Rady dne 8. 4. 2019 zvolen Ing. Jiří Kučera.

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 do 30. 4. 2019,
 - Ing. Miriam Dzuráková (VÚV TGM, v. v. i., pobočka Brno),
 - Ing. Jiří Kučera (VÚV TGM, v. v. i., Praha) – místopředseda od 1. 5. 2019,
 - 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),
 - Mgr. Vít Kodeš, Ph.D. (ČHMÚ),
 - doc. Ing. Aleš Havlík, CSc. (ČVUT v Praze).

V pozici tajemníka Rady instituce 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. 2019 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.

Zpráva o činnosti Rady VÚV TGM, v. v. i., za rok 2019

Složení Rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., zaznamenalo v roce 2019 změnu v počtu členů i na pozici místopředsedy. Radě předsedala Ing. Anna Hrabánková, ke dni 30. 4. 2019 odstoupil z Rady i pozice místopředsedy Ing. Petr Tušil, Ph.D., MBA. Počet členů tak klesl bez náhrady z 9 na 8. Na uvolněné místo místopředsedy byl na 54. zasedání Rady dne 8. 4. 2019 zvolen Ing. Jiří Kučera.

V roce 2019 proběhla tři zasedání Rady instituce v nepravidelných odstupech podle termínů potřebné agendy k projednání. Všechna zasedání byla řádná a s vysokou účastí, Rada byla vždy usnášeníschopná. S jedinou výjimkou se všech zasedání jako host zúčastnil i ředitel instituce.

Kromě povinností Rady daných zákonem a interními předpisy se Rada po zavedení reportování připravovaných návrhů projektů v předchozím roce již standardně a průběžně zabývala jejich hodnocením a připomínkováním s cílem sladit aktivity jednotlivých pracovišť a propojit řešitelské týmy v oblastech s potenciálem spolupráce. Dále se Rada z důvodu chybějící vědecké rady podílela na tvorbě Strategie směřování vědy a výzkumu, konkrétně na definici pěti oblastí výzkumných činností a zahájila aktivity na jejich hodnocení a klasifikaci.

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

Zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i., za rok 2019

V roce 2019 se ve dnech 28. 3., 5. 6., 30. 9. a 11. 12. uskutečnila čtyři zasedání Dozorčí rady s dále uvedenými nejvýznamnějšími závěry. Všechna zasedání konaná v roce 2019 se zúčastnil ředitel VÚV TGM, v. v. i., Ing. Tomáš Urban.

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

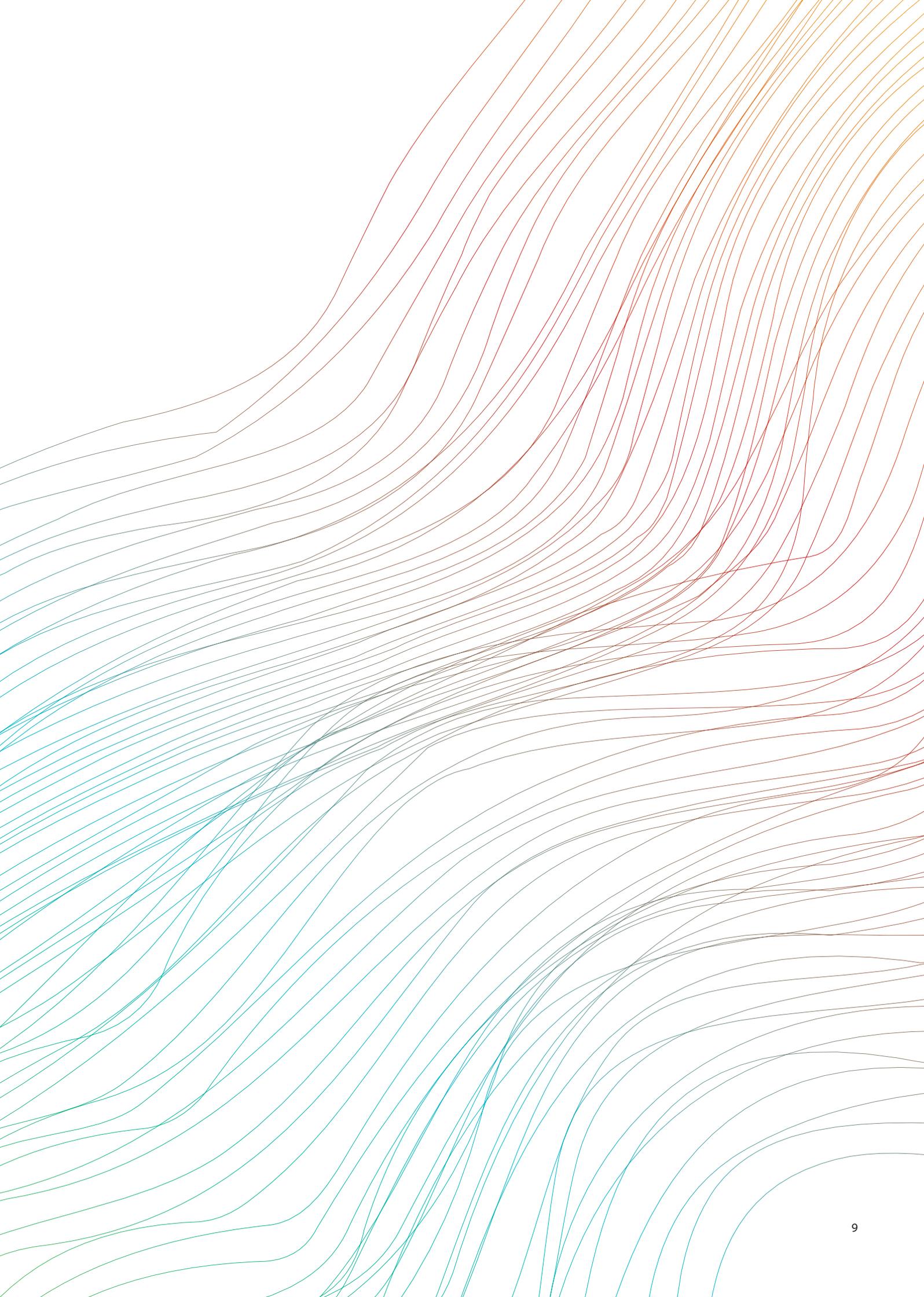
- návrh Výroční zprávy 2018 a doporučila její schválení v Radě VÚV TGM, v. v. i.,
- bez připomínek výsledky hospodaření VÚV TGM, v. v. i., v roce 2018 obsažené ve Výroční zprávě 2018,
- návrh rozpočtu VÚV TGM, v. v. i., na rok 2019.

Byla zpracována a ke zveřejnění ve Výroční zprávě 2018 předána „Zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i., v roce 2018“.

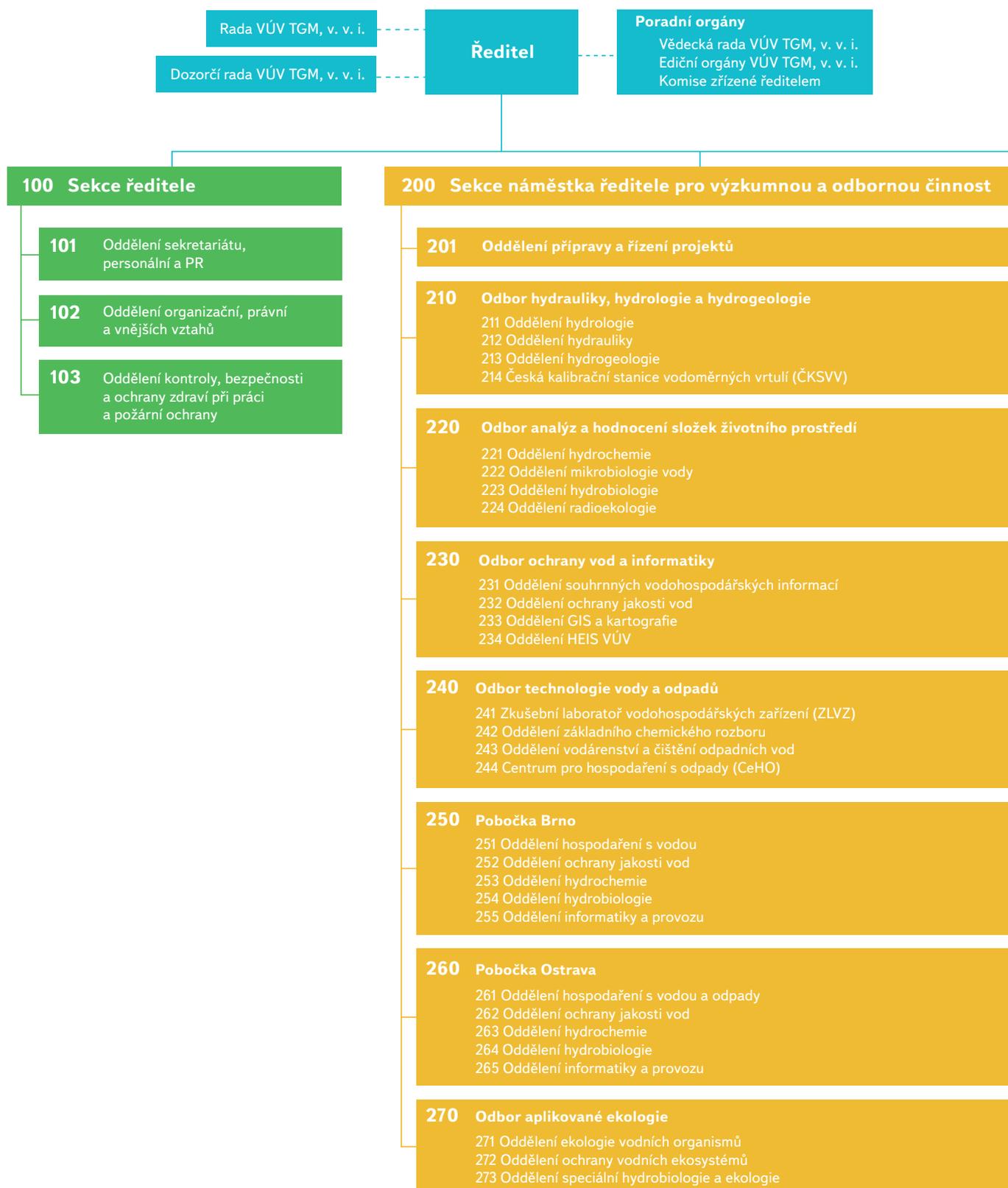
Ve smyslu § 19, odst. (1), písm. l) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, předložila Dozorčí rada zřizovateli a Ing. Tomáši Urbanovi zprávu za dvanáctý rok své činnosti (od 1. 6. 2018 do 31. 5. 2019).

V roce 2019 se realizoval investiční záměr týkající se pořízení přístrojového vybavení laboratoře, s jehož pomocí bude prováděn výzkum orientovaný především na studium vodního prostředí. Jedná se o sestavu LC-MS-QTOF – necílená analýza (non-target screening) organických mikropolutantů v hodnotě 13,5 mil. Kč. Ve smyslu § 19, odst. (1), písm. b) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Dozorčí rada vydala předchozí písemný souhlas k investičnímu záměru č. 2.14.

Na svých zasedáních se Dozorčí rada dále zabývala aktuálními otázkami týkajícími se činnosti VÚV TGM, v. v. i., např. byly průběžně podávány informace o plánovaných akcích, které se uskutečnily v roce 2019 v rámci 100. výročí založení VÚV TGM, v. v. i., a dále sdělení v souvislosti s nákupem nového informačního systému QI pro instituci, v rámci kterého se předpokládá sjednocení ekonomického systému s řízením projektů a personalistikou. V souvislosti s programem Prostředí pro život připravilo VÚV TGM, v. v. i., 43 projektů, z nichž bylo podáno v konečném součtu 36 projektů.



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

Komplexní výzkum v oblasti hydrologie se dlouhodobě zabývá především hodnocením hydrologického režimu pro současné a výhledové podmínky ovlivněné změnou klimatu s akcentací na hydrologické extrémy – sucho a povodně. Kvantifikace je založena na modelu hydrologické bilance Bilan, který je dlouhodobě na odboru vyvíjen a modifikován pro potřeby jednotlivých projektů. Samotný model je také spolu s modelem vodohospodářské bilance Wateres vstupem do systému HAMR (Hydrologie, Agronomie, Meteorologie a Retence), u kterého odbor koordinuje výzkumné a vývojové práce. Na základě zjištěných poznatků jsou navrhována adaptační opatření, od přírodě blízkých opatření až po technicky orientovaná opatření (výsledky výzkumu jsou zveřejněny na stránkách www.suchovkrajine.cz). 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 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.



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 vody, 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. Pro Středisko pro posuzování způsobilosti laboratoří (ASLAB) pravidelně zajišťuje technickou přípravu zkoušené způsobilosti laboratoří.



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 matricích. 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. V roce 2019 ZLVÚV prošla reakreditací podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2018, nově akreditace zahrnuje i stanovení drog a jejich metabolitů.

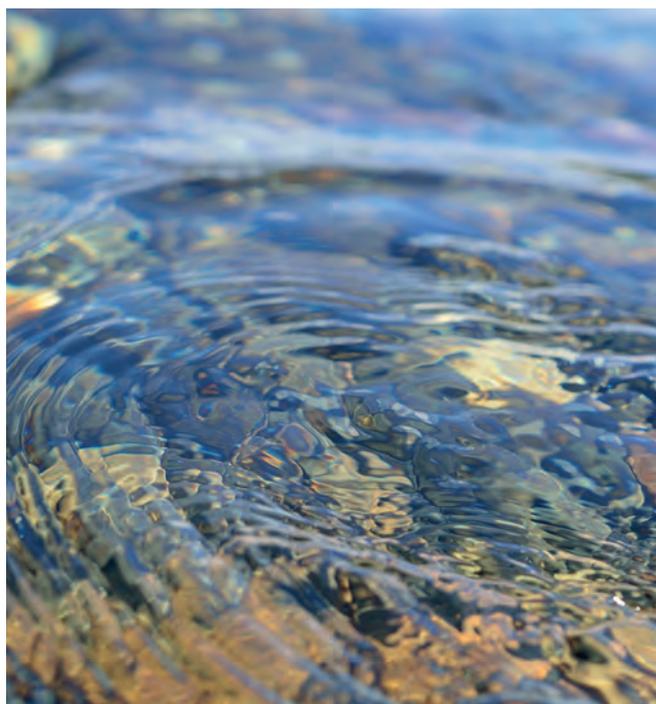


ODBOR OCHRANY VOD A INFORMATIKY

Činnost odboru je zaměřena na podporu odborné činnosti VÚV TGM, v. v. i., v oblasti informatiky, datových služeb a analýz vodohospodářských dat. Odbor dlouhodobě zajišťuje vývoj a provoz Hydroekologického informačního systému (heis.vuv.cz) a správu DIBAVOD (dibavod.cz) včetně činností spojených s využíváním geografických informačních systémů. V oblasti výzkumu je činnost odboru zaměřena na vývoj informačních nástrojů a bilančních, predikčních a hodnotících systémů (software, veřejně specializované databáze) a analýzy dat zejména pro potřeby plánování a implementace směrnic EU v oblasti vodního hospodářství a ochrany vod. Odbor se rovněž věnuje využití metod dálkového průzkumu Země a zajišťuje publicitu výzkumných projektů VÚV TGM, v. v. i., formou internetových stránek a datových služeb.

Součástí podpory výkonu státní správy odbor zajišťoval vedení vybraných evidencí Informačního systému veřejné správy pro oblast „VODA“, přípravu reportingu plánů povodí podle Rámcové směrnice o vodách Evropské komise a reporting emisí do vodního prostředí Evropské agentury pro životní prostředí. Dále zajišťuje 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. V roce 2019 proběhla aktualizace ochranných pásem vodních zdrojů a harmonizace říční sítě v rámci aktualizace ISVS-VODA. Odbor vykonával podporu účasti ČR v aktivitách Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL) a v aktivitách Stálého výboru Sasko a Stálého výboru Bavorsko Česko-německé komise pro hraniční vody. Součástí podpory výkonu státní správy bylo zajištění činnosti v rámci skupin expertů mezinárodních komisí pro ochranu Labe, Odry a Dunaje a podporu implementace INSPIRE. Byly zpracovány vybrané souhrnné informace o vodách pro dokumenty a publikace zajišťované a předkládané MŽP a MZe (Zpráva o životním prostředí ČR, Statistická ročenka životního prostředí, Zpráva o stavu vodního hospodářství ČR).

Odbor se podílí na řešení projektů v rámci Operačního programu Praha – pól růstu ČR. Pracovníci odboru spolupracovali například na projektech Nadlimitní odběry Jihomoravského kraje, Zpracování dat o jakosti surové vody za období 2014–2016 podle vyhlášky č. 428/2011 Sb. a na 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.



ODBOR TECHNOLOGIE VODY A ODPADŮ

Odbor technologie vody a odpadů se zabývá výzkumnými tématy v oblasti technologie vody (úprava vody, čištění odpadních vod, recyklace vyčištěných odpadních vod) a odpadů.

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 17025:2018 jako zkušební laboratoř č. 1492 a posouzena ASLAB podle téže normy jako laboratoř č. 4035.

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

Oddělení základního chemického rozboru poskytuje analytické zázemí v oblasti ZCHR pro řešitele výzkumného ústavu i pro externí zákazníky.

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.

Součástí odboru je též Centrum pro hospodaření s odpady, které provádí výzkum v oblasti nakládání s odpady a zabývá se též připomínkami návrhů právních předpisů týkajících se odpadů.





POBOČKA BRNO

Těžiště činnosti brněnské pobočky dlouhodobě spočívá v řešení problémů, které vyplývají ze změny klimatu. Důsledky jsou zřejmé z obou hydrologických extrémů – povodně a sucho. Zaměřené výzkumné aktivity pobočky se snaží o pokrytí všech významných aspektů uvedené problematiky, kam lze zařadit sledování a detailní popis příčinných jevů, analýzy jejich dopadů na složky životního prostředí. Výsledky výzkumu směřují k návrhům adaptačních a mitigačních opatření, která pokrývají celou škálu možností ochrany, tj. od strukturálních změn v rámci hydrologických celků (povodí) až po návrhy úprav právních předpisů či způsobů financování příslušných druhů veřejných služeb.

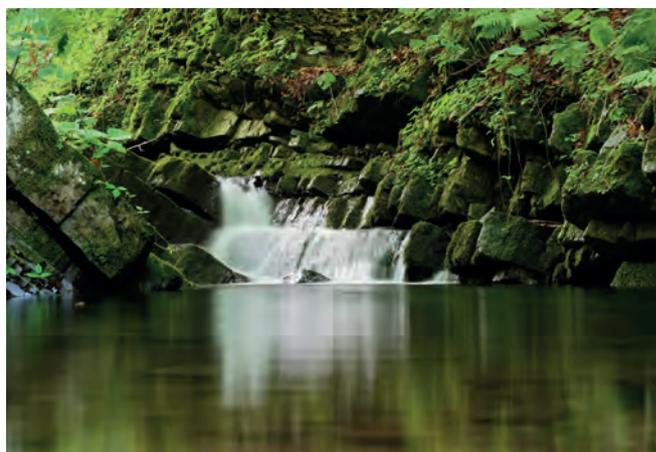
Pracovníci pobočky se také zabývají kvalitativní stránkou nejen povrchových vod. Jedná se o teoretické a praktické zpracování problematiky sledování a hodnocení kvality vodního prostředí z hlediska hydrochemie, hydrobiologie a mikrobiologie, a to jak na národní, tak i na mezinárodní úrovni, především v mezinárodním povodí Dunaje. V rámci řešení řady výzkumných úloh jsou hledána vhodná opatření na zlepšení stavu vodních útvarů v intencích národních i evropských právních předpisů.



POBOČKA OSTRAVA

Výzkumná a expertní činnost pracovníků ostravské pobočky ústavu je především zaměřena na problematiku hodnocení jakosti a ochrany vod. Vody jsou pojímány nejen z regionálního a celorepublikového hlediska, ale také komplexně, jako součásti mezinárodních povodí. Pro tyto potřeby jsou rozvíjeny a zaváděny nové metody analýz a hodnocení, které významně zpřesňují detekční úroveň průzkumu, ale také zvyšují úroveň navrhovaných opatření k ochraně ekologické jakosti vod. Ostravští odborníci se rovněž věnují problematice plánování v oblasti vod, detekci a posuzování vlivu havarijního znečištění na biologickou jakost vod. Významné jsou rovněž aktivity ostravských expertů na mezinárodní úrovni. Ty jsou realizovány hlavně členstvím v pracovních skupinách Mezinárodní komise ochrany Odry před znečištěním, či pravidelnou účastí na jednáních mezinárodního konsorcia významných evropských výzkumných pracovišť EurAqua. Do portfolia pobočky patří rovněž řešení problematiky odpadů a úpravy pro další využití a také dokumentace historicky významných vodohospodářských staveb.

Provádění a vyhodnocování výsledků rutinních i specializovaných analýz vod, kalů a odpadů zajišťují pracoviště hydrochemie a hydrobiologie, které jsou zastřešeny Zkušební laboratoří hydrochemických a hydrobiologických analýz VÚV TGM, v. v. i., pobočky Ostrava. Tato laboratoř získala pro širokou škálu analytických metod (zejména hydrochemických a hydrotoxikologických) akreditaci od Střediska pro posuzování způsobilosti laboratoří ASLAB a od Českého institutu pro akreditaci (ČIA).



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 v roce 2019 soustředilo zejména na projekty výzkumu, které se věnovaly hodnocení stavu rybích společenstev na hraničním úseku Dyje mezi Českou republikou a Rakouskem, projektům, které se zaměřily na hodnocení migrační prostupnosti vybraných rybích přechodů a sledování migrace ryb na vybraných monitorovacích proflech v povodí Labe. Důležitou součástí prací bylo také sledování vybraných lokalit soustavy Natura z pohledu vybraných druhů ryb, které jsou v těchto územích předmětem ochrany. Pracovníci oddělení se také podíleli na popularizaci problematiky migrací a ekologie úhoře říčního, který je významným druhem z celoevropského pohledu a je mu věnována patřičná pozornost i v České republice.



Oddělení ochrany vodních ekosystémů se v roce 2019 zabývalo řadou výzkumných projektů, které se soustředily zejména na problematiku různých typů znečištění vod a jejich šíření ve vodním prostředí. Mezi významné projekty lze zahrnout sledování a hodnocení vnosu a transformace látek ze skupiny PPCP a látek na ochranu rostlin v povodí vodárenské nádrže Švihov na Želivce, která je nejdůležitějším zdrojem surové vody pro úpravu na vodu pitnou v ČR. Studovány byly emisní charakteristiky vybraných zdrojů znečištění a způsob transformace látek v říční síti a vodních nádržích. Mezi další významné projekty řešené v oddělení patří hodnocení eutrofizace vodních toků a nádrží v povodí pražských potoků a určení prioritních zdrojů znečištění v povodích, jejichž eliminace by přinesla výrazné zlepšení stavu vod a zvýšila rekreační potenciál koupacích lokalit a celkového ekologického stavu vodních nádrží a toků na území Prahy a v části Středočeského kraje.



Oddělení speciální hydrobiologie a ekologie se v roce 2019 zabývalo několika projekty, z nichž nejdůležitější se dlouhodobě zaměřují na výzkum lokalit s výskytem perlorodky říční jako kriticky ohroženého druhu našich vod. V přeshraničním projektu s Rakouskem na řece Malši byly při průzkumech 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 rámci projektu probíhaly odchovy perlorodek pro posílení populace na odchovně na Blanici a ve spolupráci s ČZU byly provedeny genetické testy perlorodek s ohledem na hostitelskou populaci pstruha potočního. Obdobný projekt „Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava“ probíhá také v povodí Teplé Vltavy a Vltavy na území Vltavského luhu. Poznatky o populacích perlorodek získané v rámci obou projektů slouží k prohloubení znalostí o tomto významném deštníkovém druhu. Projekt řešený na horním toku Vltavy zahrnuje mnoho dalších aktivit, včetně sledování vlivu vodáctví na dnová společenstva a posouzení kvality vody na základě složení makrozoobentosu.



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 ČSN EN ISO/IEC 17025 – výstupem je Osvědčení o správné činnosti laboratoře, které je podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění a vyhlášky č. 328/2018 Sb. jednou z podmínek splnění požadavků pro oprávněnou laboratoř, včetně oblasti pitných vod a bazénových vod (zákon č. 258/2000 Sb., ve znění zákona č. 253/2005 Sb. a vyhláška č. 238/2011 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 2019 činil 206.

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 2019 udělil dvaceti nově posouzeným laboratořím Osvědčení o správné činnosti laboratoře, přičemž k 31. 12. 2019 bylo v platnosti celkem 51 těchto osvědčení. V oblasti správné laboratorní praxe kontroloval ASLAB k 31. 12. 2019 celkem pět 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 činností 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 průtoků vody o volné hladině,
 - výkon funkce cejchovny pracovních měřidel průtoků 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 2019 se činnosti odboru hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie zaměřovaly zejména na výzkum sucha, jež je vzhledem k trvání srážkového deficitu a narůstajícím teplotám stále více aktuální. K modelování předpovědi vývoje sucha je vyvíjen systém HAMR, jenž je úzce spojen s připravovanou novelou vodního zákona a bude klíčovým podkladem při rozhodování pro vodohospodářskou komunitu (vodoprávní úřady, správce povodí, komise pro zvládání sucha a nedostatku vody). Systém dokáže analyzovat časové řady hydrologické bilance po jednotlivých složkách (přímý odtok, základní odtok). Zároveň dokáže analyzovat časové řady hydrologické bilance po jednotlivých složkách (přímý odtok, základní odtok). Samotný systém také hodnotí stavy sucha meteorologického, agronomického a hydrologického, které se hodnotí zvláště pro podzemní (mělké) a povrchové vody. Na základě těchto údajů je vypočten index nebezpečí nedostatku vody. V současné době probíhá predikce jednotlivých prvků na dva týdny. V roce 2019 byla vytvořena nová webová platforma, která bude spuštěna v průběhu roku 2020. Systém běží na webovém portálu hamr.chmi.cz.

Kromě vývoje systémových nástrojů pro řešení problematiky sucha se odbor zabývá návrhy opatření pro omezení jeho dopadů, lze zmínit např. návrhy řízení dotace podzemních vod, nebo posílení akumulace vody využitím metod přirozené infiltrace do podzemních kolektorů.

Jedním z dalších potenciálních nástrojů v boji proti suchu je i posouzení možnosti využití stávajících suchých nádrží. Cílem této aktivity je posouzení možností zvýšení retence vody v krajině a ovlivnění hydrologického režimu na odtoku z nádrží prostřednictvím dílčích změn ve využití existujících suchých nádrží, konkrétně vytvořením zásoby vody. Záměry na změnu užívání suchých nádrží přináší k řešení řadu otázek, jejichž vyřešení umožní správné nastavení rozhodovacích procesů. V úvahu je třeba brát hlediska technická, environmentální, organizační i ekonomická. V rámci výzkumu se předpokládá dosažení čtyř hlavních výsledků – vytvoření databáze suchých nádrží v ČR, mapy suchých nádrží s vyjádřením možností potenciálních změn, metodiky pro posuzování suchých nádrží z pohledu možných změn v jejich využití a detailního posouzení vybrané skupiny suchých nádrží s ohledem na možnosti změn v jejich využití.

Spolu s modelováním a predikcí sucha a návrhy jednotlivých opatření pro zlepšení stavu se odbor zabývá také monitoringem vodních toků, který si klade za cíl vyhodnotit vliv jednotlivých opatření na celkový hydrologický stav.

Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí se zabývá výzkumem kvality vod a dalších složek hydrosféry i životního prostředí obecně. Zkoumá výskyt a chování látek v hydrosféře i ovlivnění vod zdroji znečištění, výzkumná činnost odboru je založena na experimentální práci a jejím vyhodnocení. Sledovány jsou základní chemické a mikrobiologické ukazatele kvality vod,

ale také specifické organické polutanty (např. farmaka, pesticidy), kovy, radionuklidy ve velmi nízkých aktivitách a v neposlední řadě hydrobiologické ukazatele kvality vod.

Významnou výzkumnou činností je sledování vybraných drog a jejich metabolitů v povrchových a komunálních odpadních vodách, a to nejen v rámci projektu 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“, dále sledování a hodnocení ovlivnění toků zdroji znečištění – např. v rámci projektů 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“ a „Možnosti vodní rekreace na území hlavního města Prahy (od historie po současnost)“. Probíhala aktivní spolupráce na projektu NAKI DG16P02M032 „Neinvazivní a šetrné postupy řešení kvality prostředí a údržby vodních prvků v rámci památkové péče“ a TA ČR (program Epsilon II) TH02030532 „Nové postupy úpravy a stabilizace čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů“. Byly započaty práce na dvou nových výzkumných projektech: Bezpečnostní výzkum Ministerstva vnitra – VI20192022142 „Inovativní metody detekce ultranízkých koncentrací radionuklidů k hodnocení zranitelnosti zdrojů pitné vody při jaderné havárii“ a Théta TA ČR – TK02010064 – „Koncepce nového systému modelování šíření umělých radionuklidů v hydrosféře včetně asimilace dat pro potřeby státu při běžném provozu JEZ i jeho havárii s dopadem na okolí“.

Důležitým podílem činností odboru byla spolupráce na výzkumných projektech řešitelů z ostatních odborů ústavu formou zabezpečení chemických, mikrobiologických, hydrobiologických a radiologických analýz pro jejich výzkumné projekty.

Odbor ochrany vod a informatiky se podílí na řadě výzkumných projektů napříč organizací. Výzkum je zaměřený na tvorbu výsledků typu software v oblasti modelů chování vodohospodářských soustav ve vztahu k množství i jakosti vod, ochrany původních druhů a ohrožených organismů. V projektu „Predikce nebezpečnosti nepůvodních ryb a raků a optimalizace eradikačních metod invazních druhů“ (TH02030687) bylo ve spolupráci s firmou Hydrossoft Veleslavín, s. r. o., vyvinuto programové vybavení „Raci v ČR“ sloužící k zaznamenávání a hlášení výskytu raků v přírodě (<https://heis.vuv.cz/projekty/raci2017?t=mobilniaplikace>). V projektu „Ochrana kritické infrastruktury – vodního zdroje Želivka – před účinky PPCP a pesticidů v podmínkách dlouhodobého sucha“ – VI20172020097 byly v roce 2019 zahájeny práce na realizaci simulačních modelů zaměřených na modelování výskytu a šíření pesticidů a látek PPCP v povrchových vodách (dokončení plánováno na konec roku 2020). Zahájeno bylo řešení projektu „Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou“ (VI20192022159). Odbor se rovněž podílel na tvorbě postupů pro určení významných vlivů na morfologii

a hydrologický režim vodních toků pro potřebu plánování podle Rámcové směrnice o vodách nebo spolupracoval na projektu BV VI3VS/713 – Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou. V roce 2019 byl zahájen projekt TA ČR TJ02000091 – Využití metod dálkového průzkumu Země pro monitoring stavu a kvality koupacích míst v České republice, který je řešen ve spolupráci se SZÚ.

Výzkum v odboru technologie vody a odpadů se v roce 2019 nadále soustřeďoval na problematiku výskytu látek ze skupiny PPCP (farmak včetně antibiotik, hormonů a aditiv přidávaných do mýdel a parfémů a některých jejich meziproduktů) ve vodách, jejich transformace a odstraňování. Tato problematika byla řešena v řadě výzkumných projektů, konkrétně zejména v povodí údolní nádrže Švihov, kde jsou zkoumány hlavní zdroje těchto látek z jednotlivých čistíren odpadních vod. Probíhá výzkum odstraňování látek ze skupiny PPCP při filtraci vyčištěné odpadní vody přes aktivní uhlí a dále možností odstraňování polyaromatických uhlovodíků ze srážkové vody odtékající ze zpevněných ploch znečištěných dopravou.

Současně jsou řešena i další výzkumná témata, např. dopady sucha na toky jako recipienty čištěných odpadních vod nebo složení směsného komunálního odpadu z různých lokalit (sídlíště, vilová zástavba, smíšená zástavba).

Výzkum v oboru hydrobiologie je významnou oblastí, kterou zajišťuje brněnská pobočka ústavu. Jedná se především o dlouhodobý vývoj hodnocení ekologického stavu a kvality vod. Vyvíjené postupy jsou vyhledávány zahraničními partnery např. při hodnocení dopadů dopravních staveb na složky životního prostředí. Současně jsou zmíněné postupy aplikovány v rámci sledování a predikce dopadů sucha.

Významný podíl prací v roce 2019 byl věnován problematice vodních prvků kulturních památek a technických zařízení památkově chráněných vodohospodářských staveb. Projekty takto zaměřené jsou řešeny v programech Ministerstva kultury ČR ve spolupráci s Národním památkovým ústavem, Ústavem biologie obratlovců Akademie věd ČR, Masarykovou univerzitou Brno, Univerzitou Palackého v Olomouci a dalšími subjekty.

V oblasti povodňové problematiky pokračovaly činnosti zaměřené na proces zavádění principů Povodňové směrnice EU do rutinních aktivit, které jsou zajišťovány složkami státní správy a samospráv. Jednalo se např. o metodickou podporu procesu tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik a přípravu plánů pro zvládnání povodňových rizik. Současně jsou hledány postupy, jak příznivě ovlivňovat odtokové poměry v povodích s významným podílem zemědělské půdy s cílem snižovat možné dopady povodní z přívalových srážek a eroze půdy. Výsledkem jsou návrhy komplexů opatření v rámci hydrologických celků, např. pilotní lokality řešené v Jihočeském kraji v mezinárodním projektu RAINMAN.

V rámci pobočky Ostrava výzkumní pracovníci oddělení hydrobiologie se v roce 2019 zabývali problematikou zavedení dvou miniaturizovaných metod, umožňujících detekci potenciálně významných polutantů (emerging pollutants) ve vodách do portfolia analytických metod pracoviště. První zaváděnou metodou je Yeast estrogen screen test využívající geneticky modifikované kvasinky identifikující estrogenní látky. Druhou metodou je Amesův fluktuální test (ISO 11 350), který prostřednictvím geneticky modifikovaných bakteriálních kmenů *Salmonella typhimurium* sleduje výskyt přímých a nepřímých mutagenů v prostředí. Jedná se o moderní (effect-based) metody zaměřené na monitorování výskytu prioritních látek ve vodách, které jsou v ČR prováděny jen na několika vysoce specializovaných pracovištích. Obě zmiňované metody patří mezi ekotoxikologické testy, doporučené Technical report on aquatic effect-based monitoring tools (2014). Jsou založeny na sledování odpovědi organismů, které jsou vystaveny účinkům biodostupných látek a jejich metabolitům. Význam těchto metod spočívá v tom, že na rozdíl od chemických analýz jsou schopny zohlednit účinky směsi polutantů v prostředí.

Další významná výzkumná činnost, které se věnovali pracovníci ostravské pobočky, bylo dopracování metodiky odvození biologicky dostupných koncentrací vybraných kovů pro potřeby hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod. Metodika proběhla oponováním v procesu její certifikace a byla použita pro hodnocení chemického stavu povrchových vod v celé ČR (vůbec poprvé byla v hodnocení tříletí 2016–2018 vyhodnocována biodostupná forma niklu a olova).

Jedním ze stěžejních témat, kterým se odbor aplikované ekologie systematicky a koncepčně zabýval a zabývá, je problematika fragmentace říční sítě.

Existence příčných překážek v říční síti, jako jsou jezy nebo vodní díla, významným způsobem mění původní říční prostředí v důsledku změn transportu sedimentů, environmentálních parametrů, jako je množství rozpuštěného kyslíku nebo změn v teplotním gradientu. Kromě změn prostředí s přímým dopadem na dostupnost a kvalitu říčních habitatů působí příčné překážky omezení volné migrace vodních živočichů, které může být v souvislosti s hydroenergetikou dále doprovázeno zraněním či usmrcením živočichů během jejich poproudové migrace vodními elektrárnami. Tento antropogenní tlak představuje celosvětově významnou hrozbu pro udržení a zachování biodiverzity vodních ekosystémů. V rámci EU je proto požadována obnova migrační průchodnosti a dosažení dobrého ekologického stavu toků, a to prostřednictvím řady opatření, jako jsou směrnice 2000/60/ES (EU, 2000), nařízení Rady ES č. 1100/2007 (EU, 2007), kterým se stanoví opatření pro obnovu populace úhoře říčního, směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (EU, 1992) a jiné.

Dlouhodobé činnosti odboru zahrnují intenzivní spolupráci s Ministerstvem životního prostředí (MŽP) a s Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK) na přípravě strategického rámce upravujícího řešení fragmentace vodních ekosystémů, na tzv. Koncepci zprůchodňování říční sítě ČR (Koncepce), která je pravidelně v cca čtyřletých cyklech aktualizována (naposledy v roce 2019). V souvislosti s jejím naplňováním odbor spolupracuje na řešení mnoha aktuálních otázek/aktivit, jako jsou např. mapování příčných překážek, výstavba příčných překážek, VD a MVE, minimální zůstatkové průtoky, výstavba, design,

hydraulický a biologický monitoring, a to jak v rámci Komise pro rybí přechody při AOPK, prostřednictvím podpory výkonu státní správy MŽP, nebo v rámci řešení specifických projektů. Odborná podpora je poskytována rovněž dalším zúčastněným subjektům.

V souvislosti s řešením fragmentace říční sítě v ČR (a Koncepcí) jsou klíčové činnosti především aplikovaného výzkumu odboru: vývoj, testování a standardizace biologického monitoringu kompenzačních opatření (rybí přechody, bezpečnostní prvky MVE), a to jak pro potřeby objektivního hodnocení konkrétních staveb, tak z pohledu vývoje standardizovaného hodnocení (viz v roce 2019 připravený metodický podklad „Metodické postupy biologického hodnocení rybích přechodů“). To umožňuje porovnání a výběr nejefektivnějších typových opatření (připravovaný projekt TA ČR) a představuje základní podklad pro jejich optimalizaci a další vývoj, které jsou za ideálních podmínek realizovány experimentálně (aplikace experimentálního kanálu) s následným terénním ověřením.

Nezbytný výzkum zahrnuje studium migračních požadavků vodních organismů (modelovými organismy jsou především ryby) a aplikace poznatků v rámci ochrany a managementu nejen fragmentací ohrožených druhů (spolupráce s Ministerstvem zemědělství České republiky, mj. v otázce managementu úhoře říčního aj). Mezi významné aktivity odboru patří rovněž osvětová činnost (v roce 2020 proběhne již 3. ročník akce „World Fish Migration Day“) a organizace odborných akcí (např. tradiční Sázavský seminář).

Většina výzkumných aktivit odboru je realizována s mezinárodní účastí v aktivní spolupráci s významnými mezinárodními pracovišti a organizacemi.

Publikace v periodikách

V roce 2019 byli pracovníci ústavu autory nebo spoluautory 49 příspěvků v odborných časopisech, z nichž naprostá většina patřila mezi časopisy recenzované, 51 článků bylo publikováno ve sbornících. Třináct článků bylo otištěno v časopisech s impakt faktorem, a to např. v *Ecological Indicators*, *Soil and Water Research*, *Water*, *Scientific Reports* a dalších.

Výsledky s právní ochranou a technicky realizované výsledky

V roce 2019 byla vytvořena jedna softwarová aplikace s názvem Raci v ČR. Aplikace slouží především k zaznamenávání a hlášení výskytu raků v přírodě. Součástí aplikace jsou informace nezbytné k identifikaci jednotlivých druhů raků a dále pak obecné informace, jako např. základní informace o ochraně raků, rozlišovacích znacích, základní terminologii atp. Dále vzniklo 11 uživatelských vzorů.

Mezinárodní spolupráce ve výzkumu

V oblasti hydrogeologie je řešen společně se Saským zemským úřadem pro životní prostředí, zemědělství a geologii (LfULG) a Českou geologickou službou (ČGS) mezinárodní projekt RE-SIBIL podporovaný Evropským fondem pro regionální rozvoj z Programu podpory přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko. Projekt je zaměřený na společnou ochranu podzemních vodních zdrojů v česko-saské příhraniční oblasti na základě využití moderních modelových prostředků. Rozloha celého zájmového území dosahuje 1 888 km², ve kterém byly vymezeny tři pilotní oblasti: Děčínský Sněžník, Hřensko-Křinice/Kirnitzsch a Lückendorf.

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 se soustředil především na práci v pilotních oblastech v Jihočeském kraji a dokončení katalogu opatření a jeho implementaci do tzv. Toolboxu, který je jedním ze zásadních výstupů projektu. Projekt je řešen ve spolupráci partnerských zemí České republiky, Německa, Polska, Maďarska, Rakouska a Chorvatska.

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 je naše brněnská pobočka součástí největší mezinárodní říční výzkumné expedice roku 2019 nazvané Společný průzkum Dunaje 4 (Joint Danube Survey 4, JDS4), která se koná ve 13 zemích povodí Dunaje včetně České republiky a která byla oficiálně zahájena Dnem Dunaje 29. 6. 2019. Hlavním účelem společných průzkumů Dunaje je zajistit spolehlivé a vzájemně porovnatelné informace o vybraných ukazatelích kvality vody a stavu ekosystémů řeky Dunaje včetně jeho hlavních přítoků v krátkém časovém období. Tři společné dunajské průzkumy se již uskutečnily v letech 2001, 2007 a 2013. Vlastní průběh JDS koordinuje sekretariát Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD). Výsledky se dají očekávat ve druhé polovině roku 2020 (bližší viz <http://www.danubesurvey.org/jds4/about>). Nadále i po oficiálním ukončení česko-rakouských projektů Dyje-Thaya a ProFor probíhá neformální spolupráce se zahraničními odborníky a práce v rámci udržitelnosti projektu.

Mezi další mezinárodní spolupráce lze zařadit:

- účast VÚV TGM v rámci Vodohospodářské mise do Izraele WATEC Israel,
- výzkum life-history traits nepůvodních druhů: Gozlan et al. Native drivers of fish life history traits are lost during the invasion process, Francie: Université de Montpellier a další,
- projekt Interreg Malsemuschel (ATCZ37 Malsemuschel, 2017–2021) – Podpora přirozeného prostředí a výskytu perlorodky říční (Margaritifera margaritifera) v povodí Malše atd.

Prezentace na mezinárodních setkáních odborníků

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

Pracovníci se zúčastnili 33 mezinárodních konferencí a přednesli 45 příspěvků formou přednášek, příspěvků ve sborníku či plakátových sdělení. Mezi významné konference a semináře patřily např.:

- VII. česká vodohospodářská mise do Izraele,
- 7th International Conference on Sustainable Development,
- 10th IALE World Congress,
- 11th Symposium for European Freshwater Sciences,
- 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019,
- Central Europe towards Sustainable Building 2019,
- EMaRT 2019,
- ENVIRA 2019,
- IPW9,
- SWWS 2019 a další.

Významná tuzemská setkání odborníků

V roce 2019 zaměstnanci VÚV TGM organizovali nebo spolupracovali na přípravě více než 20 konferencí, seminářů či workshopů a přednesli přes 23 příspěvků formou přednášek, prezentací či plakátových sdělení.

Lze uvést např.:

- 30. Plavební dny,
- Klimatická změna a její bezpečnostní dopady,
- Krajinné inženýrství 2019,
- Národní dialog o vodě: Vodní zdroje a zásobování pitnou vodou,
- Podzemní vody ve vodárenské praxi 2019,
- Radiologické metody v hydrosféře 19.,
- Sympozium GIS Ostrava 2019,
- Věžové vodojemy,
- Vodárenská biologie 2019,
- Vodní nádrže 2019 a další.

V rámci seminářů a kurzů, které pracovníci VÚV TGM uspořádali, byl např. realizován kurz vzorkování pro pracovníky vodohospodářských laboratoří, dále workshop s názvem Water footprint. Pracovníci brněnské pobočky se v roce 2019 podíleli na pořádání konference Rybníky 2019, která se konala na ČZU v Praze.



Podpora výkonu státní správy

Jedná se o dlouhodobý úkol řešený pro Ministerstvo životního prostředí na základě aktuálních potřeb definovaných v tzv. úkolových listech. V roce 2019 bylo řešeno 29 dílčích úkolů zaměřených zejména na odbornou podporu implementace vybraných směrnic EU, mezinárodní spolupráci v oblasti vod a dále na informační a odbornou podporu Ministerstva životního prostředí 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 radiální 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 2019 tak byly realizovány úkoly zaměřené na aktualizaci ochranných pásem vodních zdrojů, odbornou podporu legislativního procesu v oblasti vod, ale i ekologicky zaměřené úkoly jako vyhodnocení vlivu splouvání Ploučnice a hodnocení migrační prostupnosti vodních toků.

Mezinárodní spolupráce v oblasti vod

Pracovníci VÚV TGM 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 rezortu životního prostředí v oblasti ochrany vod a vodního hospodářství. Zejména vedení a aktualizace 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.

Implementace evropských předpisů včetně reportingu

V rámci podpory implementace evropských směrnic a reportingu byly práce zaměřeny na podporu implementace směrnic EU a podporu činností v procesu plánování v oblasti vod. Například se jednalo o podporu při reportingu předběžného vyhodnocení povodňových rizik podle směrnice 2007/60/EU a při hodnocení chemického a kvantitativního stavu podzemních vod, při hodnocení trendů koncentrací chemických a fyzikálně-chemických ukazatelů chemického a ekologického stavu povrchových vod, při hodnocení pokroku dosahování environmentálních cílů útvarů povrchových a podzemních vod pro národní plány a při hodnocení efektivity opatření a vyplňování „indicator gaps“ a „key type measure indicator“ v plánech povodí podle směrnice 2000/60/EU.

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 radiální monitorovací sítě

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce, 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 radiální monitorovací sítě. VÚV TGM, 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 radiální mimořádné situace, pokračují v činnostech po vyhlášení havarijního režimu Krizovým štábem SÚJB, podle jeho pokynů.

Vyhodnocení vlivu splouvání Ploučnice a hodnocení migrační prostupnosti

Jedná se o nové úkoly, jejichž smyslem je zhodnotit vliv lidské činnosti na životní prostředí. Hojná návštěvnost vodáků na řekách představuje významné potenciální riziko pro předměty ochrany lokalit zařazených do soustavy Natura 2000 (EVL Horní Ploučnice). Cílem prací v roce 2019 bylo zhodnocení možného vlivu nadměrné zátěže na EVL Horní Ploučnice a ověření použitelnosti navržených metodik hodnocení za současného stavu

vodáckého využívání řeky. V rámci hodnocení migrační propustnosti byly připraveny podklady pro plnění Koncepce zprůchodňování říční sítě ČR, která vymezuje prioritní vodní toky na území ČR z hlediska migrační propustnosti pro vodní živočichy a stanoví cíle a opatření v této oblasti.

Metodiky a výsledky promítnuté do norem a právních předpisů

Další oblastí činnosti pracovníků ústavu byla i v roce 2019 příprava metodických pokynů, právních předpisů a spolupráce při normalizaci.

Výzkumní pracovníci připravili za rok 2019 tři certifikované metodiky. Metodiku pro navrhování adaptačních opatření k eliminaci dopadů nedostatku vody, Metodiku odvození biologicky dostupných koncentrací vybraných kovů pro potřeby hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod a metodiku s názvem Integrovaná ochrana území v rámci sběrných ploch kritických bodů. Pracovníci brněnské pobočky spolupracovali na přípravě Metodiky hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) pomocí biologické složky ryb, která získala certifikaci v únoru 2020.

Poradenská a expertní činnost

Posudková a poradenská činnost je významnou formou přírodního uplatnění výsledků výzkumu. V roce 2019 bylo např. vypracováno vyjádření k záměru výstavby derivační MVE na řece Ohři, byly zpracovány posudky hydraulických výpočtů v rámci naplňování požadavků povodňové směrnice 2007/60/ES v celkovém počtu 24 posudků, byly poskytnuty konzultace pro Národní památkový ústav při rekonstrukci kulturních památek, a to Jez v Oblekovicích a VD Jevišovice.

Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí je jako pracoviště složkou celostátní Radiační monitorovací sítě, která pro Státní úřad pro jadernou bezpečnost zajišťuje monitorování radiační situace. Pracovníci v průběhu roku vytvářeli smluvní analýzy chemických, mikrobiologických, hydrobiologických a radiologických ukazatelů ve vzorcích jak pro interní, tak i externí zakázky.

V roce 2019 proběhlo několik školení pracovníky VÚV TGM, např. školení pro pracovníky ČIŽP z celé ČR k problematice zkoušek těsnosti podle § 39 odst. 4 písm. d) vodního zákona a k závadným látkám podle téhož § 39 vodního zákona.

V rámci expertní činnosti VÚV TGM se výzkumníci podíleli na hodnocení vlivů stávajících jaderných zdrojů na hydrosféru a na odborné podpoře hodnocení vlivu nových jaderných zdrojů, např. projekty „Monitoring řeky Jihlavy v okolí JE Dukovany (EDU)“ a „Hodnocení změn režimu a jakosti vod v areálu JE Temelín“ či komplexní studie „Vyhodnocení vlivu NJZ ETE na útvary povrchových vod“.

Pracovníci jsou aktivními členy komisí TNK 104 Kvalita vod, Česká agentura pro standardizaci (ÚNMZ), kde pracují na posuzování návrhů norem.

Memoranda o spolupráci

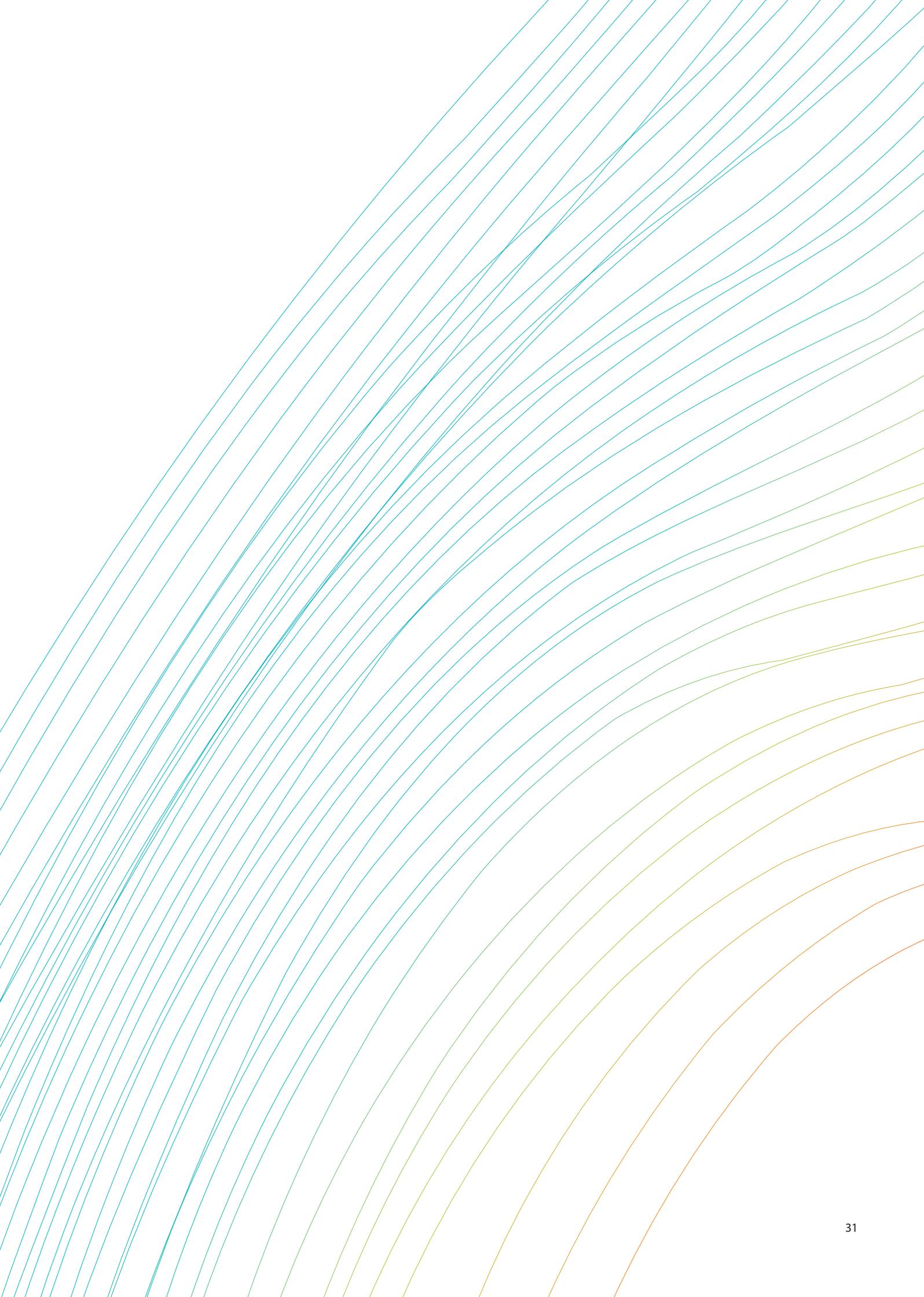
V roce 2019 byla podepsána memoranda o navázání spolupráce s Českou zemědělskou univerzitou a Středočeským inovačním centrem. Z roku 2018 stále platí dojednaná memoranda s Univerzitou J. E. Purkyně, Vysokou školou chemicko-technickou v Praze a Výzkumným ústavem vodného hospodářstva na Slovensku.

Ostatní

Významnou součástí činnosti ústavu je také spolupráce s vysokými školami. Pracovníci ústavu jsou činní především na VUT, MENDELU, Fakultě životního prostředí ČZU, Stavební fakultě ČVUT, Přírodovědeckých fakultách UK, Masarykovy univerzity a Ostravské univerzity, dále na Filozofických fakultách Karlovy univerzity a Masarykovy univerzity. Spolupráce pokračovala v roce 2019 i na VŠB-TU Ostrava a Univerzitě Palackého v Olomouci.

Rovněž se pracovníci zapojují do konzultací a vedení bakalářských, diplomových a disertačních prací (např. Stavební fakulta ČVUT, Přírodovědecká fakulta UK, ČZU, UJEP atd.), pro studenty jsou pořádány exkurze a také je jim umožněna odborná praxe v ústavu. Pracovníci působí i jako členové komisí pro státní závěrečné zkoušky při ČVUT, ČZU, VŠB-TU Ostrava, UK apod.

V rámci spolupráce s Filozofickou fakultou Masarykovy univerzity se pracovníci podíleli na přípravě Noci vědců, která se konala 27. 9. 2019.



SEZNAM ZAKÁZEK

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Odbor hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie		
Administrace úkolu SUCHO II.	Ing. A. Vizina, Ph.D.	MŽP
Aktualizace dat pro ZBZ NJZ EDU – využití vody v oblasti	RNDr. J. Datel, Ph.D.	ČEZ, a. s.
Aktualizace národních plánů povodí	RNDr. H. Prchalová	VRV, a. s.
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
Detailní model proudění podzemních vod a transportu látek pro nejbližší okolí pozemku NJZ ETE	RNDr. J. Datel, Ph.D.	Elektrárna Temelín II, a. s.
Doplnění HG monitorovacích vrtů v lokalitě Temelín	RNDr. J. Datel, Ph.D.	ČEZ, a. s.
HAMR	Ing. A. Vizina, Ph.D.	MŽP
Hydrogeologický a hydrologický monitoring NJZ EDU pro rok 2019	Mgr. D. Rozman	ÚJV Řež, a. s.
Hydrologická studie – vyhodnocení možnosti jímání podzemních vod pro průmyslové účely v okolí Mladé Boleslavi	Mgr. M. Klapka	ŠKO-ENERGO, s. r. o.
Hydrologické a hydrogeologické poměry povrchových a podzemních vod v zájmovém území	RNDr. J. Datel, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
Hydrologické posouzení k územní studii propojení a rozvoje lyžařských areálů Studenov a Horní domky	Ing. A. Vizina, Ph.D.	Město Rokytnice nad Jizerou
Interreg heavy rain risk management	Ing. P. Balvín	MŽP
Kvalita vod pilotních území – hodnocení pomocí kvantitativně-jakostního modelu	Ing. A. Vizina, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
Metodika hodnocení ekologického potenciálu	RNDr. H. Prchalová	MŽP
Metodika hodnocení útvarů povrchových vod	RNDr. H. Prchalová	MŽP
Metodika vymezení silně ovlivněných vodních útvarů	RNDr. H. Prchalová	MŽP
Metodika začlenění hydromorfologických vlivů do hodnocení ekologického stavu	RNDr. H. Prchalová	MŽP
Modelová simulace vlivu revitalizace meandru Jordán na Orlici na vodní režim	Mgr. D. Rozman	MŽP
Modelové situace využívání JU Ivančice	doc. RNDr. Z. Hrkal, CSc.	Svazek vodovodů
Modernizace rejd PK – fyzikální model	Ing. J. Hlom	Povodí Vltavy, s. p.
NJZ ETE – technické poradenství	RNDr. J. Datel, Ph.D.	ÚJV Řež, a. s.
Plnění podmínky č. 16 ETE 3,4 – monitoring podzemních vod	Mgr. M. Klapka	ČEZ, a. s.

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
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
Podzemní vody do PDP Moravy a PDP Dyje 2021–2027	RNDr. H. Prchalová	Povodí Moravy, s. p.
Porovnání odhadů změn teplot, srážek a odtoku z povodí v ČR podle scénářů klimatické změny – vývoj v období 1995–2018	Ing. R. Kožín	MŽP
Potenciál využití suchých nádrží v rámci hospodaření s vodou	Ing. P. Balvín	TA ČR
Projekt Elberegime 2100	Ing. R. Kožín	Bfg–Bundesanstalt
Projekt Nitrátová směrnice – monitoring vod na období 2018–2021	Ing. A. Hrabánková	Ministerstvo zemědělství
Provedení kalibračních hydrometrických vrtulí	Bc. A. Trávníčková	ČHMÚ
Regionální hydrologická studie Krušných hor	Ing. L. Kašpárek, CSc.	Povodí Ohře, s. p.
Rozvoj modelu Bilan	Ing. L. Strouhal, Ph.D.	MŽP
SUCHO II. Infiltrace	RNDr. J. Datel, Ph.D.	MŽP
SUCHO II. Monitoring	Ing. A. Beran, Ph.D.	MŽP
Turow – 2. etapa průzkumu	Ing. R. Vlnas	ČGS
VD Šanov, VD Senomaty – posouzení hydrologických dat a operací	Ing. L. Kašpárek, CSc.	Povodí Vltavy, s. p.
VD Vranov – rekonstrukce regulačních uzávěrů SV, fyzikální model	Ing. J. Hlóm	Povodí Moravy, s. p.
Vliv malých vodních nádrží na hladinu podzemních vod	Ing. A. Beran, Ph.D.	TA ČR
Výběr tzv. středního scénáře klimatické změny pro vodní hospodářství pro Povodí Labe	Ing. A. Vizina, Ph.D.	Povodí Labe, s. p.
Výběr tzv. středního scénáře klimatické změny pro vodní hospodářství pro Povodí Moravy	Ing. A. Vizina, Ph.D.	Povodí Moravy, s. p.
Výběr tzv. středního scénáře klimatické změny pro vodní hospodářství pro Povodí Odry	Ing. A. Vizina, Ph.D.	Povodí Odry, s. p.
Výběr tzv. středního scénáře klimatické změny pro vodní hospodářství pro Povodí Vltavy	Ing. A. Vizina, Ph.D.	Povodí Vltavy, s. p.
Vytvoření softwaru pro výpočet výparu z vodní hladiny pro podmínky ČR	Ing. A. Beran, Ph.D.	TA ČR
Vývoj hydraulicky vhodného přelivu pro měření malých průtoků	Ing. J. Hlóm	TA ČR
Vývoj metod a přístrojů – spoluúčast	Ing. R. Kožín	TA ČR
Výzkum metod hodnocení vodní stopy LCA přístupem	Mgr. M. Martínková	MŽP
Výzkum vlivu albeda na výpar z vodní hladiny	Ing. A. Beran, Ph.D.	MŽP
Zpracování vybraných kapitol Plánu dílčího povodí Ohře, dolního Labe	RNDr. H. Prchalová	Povodí Ohře, s. p.
Zpracování dat o jakosti surové vody podzemních a povrchových vod pro potřeby nitrátové směrnice	Ing. A. Hrabánková	MZe
Zpracování podkladů a návrhu Plánu dílčího povodí	RNDr. H. Prchalová	VRV, a. s.

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Odbor analýz a složek životního prostředí		
Analýza vzorků surové a odpadní vody na stanovení objemové aktivity tritia JETE	Ing. B. Sedlářová	ČEZ, a. s.
Členství ve skupině NORMAN	Ing. E. Juranová	MŽP
Hodnocení změn režimu a jakosti podzemních vod v JE Temelín	RNDr. D. Marešová, Ph.D.	ČEZ, a. s.
Inovativní metody detekce ultra nízkých koncentrací radionuklidů	Ing. E. Juranová	Ministerstvo vnitra
Koncepce nového systému modelování šíření radionuklidů	Ing. E. Juranová	TA ČR
LR – stanovení drog v povrchových vodách	Ing. V. Očenášková	Povodí Labe, s. p.
LR – stanovení tritia v povrchových vodách	Ing. B. Sedlářová	Povodí Labe, s. p.
Monitoring řeky Jihlavy v okolí JE Dukovany (EDU)	RNDr. H. Mlejnková, Ph.D.	ČEZ, a. s.
Možnosti vodní rekreace na území hlavního města Prahy	RNDr. H. Mlejnková, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
NJZ ETE – technické poradenství	RNDr. D. Marešová, Ph.D.	ÚJV Řež, a. s.
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
Podpora činnosti ZLVUV	Ing. E. Juranová	MŽP
Posouzení vlivu NJZ ETE na útvary povrchových vod	Ing. E. Juranová	Elektrárna Temelín II, a. s.
Radiační monitorovací síť MMKV	Ing. B. Sedlářová	MŽP
Spolupráce na hraničních vodách s Rakouskem	RNDr. H. Mlejnková, Ph.D.	MŽP
Stan tritia v povrchových vodách ovlivněných odpadními vodami z JE Temelín	Ing. B. Sedlářová	Povodí Vltavy, s. p.
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
Zavedení metody na stanovení C-14	Ing. B. Sedlářová	MŽP
Odbor ochrany vod a informatiky		
GIS – údržba datového skladu	Ing. V. Levitus	MŽP
Provoz HEIS VÚV a zajištění publicity projektů	Ing. P. Vyskoč	MŽP
Souhrnné vyhodnocení výsledků vodohospodářské bilance	RNDr. R. Filippi	Povodí Vltavy, s. p.
Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou	Ing. P. Vyskoč	Ministerstvo vnitra

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Využití metod dálkového průzkumu Země pro monitoring stavu a kvality koupacích míst v ČR	Ing. V. Maťašovská	TA ČR
Vývoj simulačního modelu pro povodí Želivky a správa dat	Ing. J. Pícek	Ministerstvo vnitra
Odbor technologie vody a odpadů		
Akreditovaný odběr a analýzy vzorků odpadních vod z ČOV	Ing. A. Kólová	ÚJV Řež, a. s.
Hodnocení vlivu bodových zdrojů a návrhy opatření	Ing. M. Váňa	Ministerstvo vnitra
Možnosti výběru vhodného aktivního uhlí pro odstraňování PPCP testy RSSCT	Ing. M. Váňa	MŽP
Odpady	Ing. D. Vološinová	Magistrát hl. m. Prahy
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
Požadavky na povolení a kontrolu provozu DČOV v ČR a v zahraničí	Ing. J. Kučera	MŽP
Šedá vodní stopa	Mgr. L. Stejskalová	MŽP
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.
Voda pro Prahu	RNDr. J. Fuksa, CSc.	MŽP
Výzkum v oblasti emisí do ovzduší z ČOV a produkce skleníkových plynů	Ing. L. Smetanová	MŽP
Výzkum v oblasti řízení nebezpečných látek do životního prostředí	Ing. D. Vološinová	MŽP
Pobočka Brno		
Analýzy a publikace dat z projektů BIOSUCHO a Vita-Min	Mgr. M. Straka, Ph.D.	MŽP
Historické vodohospodářské objekty, jejich hodnota, funkce a význam pro současnou dobu	Ing. M. Dzuráková	MK NAKI II.
Monitoring povrchového odtoku a erozního ohrožení v povodí Husího potoka a Litavy	Mgr. M. Caletka	MŽP
Monitoring vplyvov rýchlostnej cesty R2 Kriváň – Lovinobaňa, Tomášovce na životné prostredie – monitoring biologických prvkov kvality povrchových vôd	RNDr. D. Němejcová	HBH Projekt
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
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
Pokračování sledování čistícího účinku modelu fasádní kořenové čistírny	Ing. M. Rozkošný, Ph.D.	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. Juráň	Magistrát hl. m. Prahy

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Příprava podkladů pro návrhy adaptačních opatření v prameništi Březová	Mgr. D. Honek	MŽP
Publikace na téma mikroplasty, stáž na odborném pracovišti	RNDr. D. Němejcová	MŽP
Publikace o povodňové problematice	Ing. K. Drbal, Ph.D.	MŽP
Publikování souhrnných faunistických prací	Mgr. J. Kroča	MŽP
Udržitelnost projektů	Mgr. P. Štěpánková, Ph.D.	MŽP
Udržitelnost VaVI projektů a plnění DKRVO v oblasti extenzivních technologií	Ing. M. Rozkošný, Ph.D.	MŽP
Vysychání toků a biodiverzita tekoucích vod: vliv přírodních podmínek a antropogenních zásahů	Mgr. M. Straka, Ph.D.	Masarykova univerzita
Pobočka Ostrava		
Čistá voda – zdravé město: Cizorodé látky ve vodách podzemních, povrchových a odpadních jako důsledek lidské činnosti	RNDr. P. Soldán, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
Expertní informační systém NAVAROSO	RNDr. P. Soldán, Ph.D.	TA ČR
Hodnocení stavu útvarů povrchových vod	Ing. T. Mičaník, Ph.D.	AQUATIS, a. s.
Metodika odvození biologicky dostupných koncentrací vybraných kovů	Ing. T. Mičaník, Ph.D.	MŽP
Návrh optimalizace zařízení pro fyzické zpracování odpadů elektrostatickým polem	Ing. T. Sezima, Ph.D.	MŽP
Prevence	Ing. R. Kořínek, Ph.D.	Magistrát hl. m. Prahy
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

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Odbor aplikované ekologie		
Dyje 2020 – THAYA 2020	Ing. J. Musil, Ph.D.	Povodí Moravy, s. p.
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 výhonů v roce 2019 – Zlepšení plavebních podmínek na Labi v úseku Ústí n/L – státní hranice ČR/SRN PSD	Mgr. E. Bouše	AQUATIS, a. s.
Metodika hodnocení stavu chráněných území vymezených podle Rámcové směrnice o vodách pro ochranu stanovišť nebo druhů	Mgr. P. Rosendorf	TA ČR
Monitoring RP Přepeře-Jizera ř. km 76,456	Ing. J. Musil, Ph.D.	Akcent Bohemia, a. s.
Monitoring ryb 2019–2023, část 2	Ing. J. Musil, Ph.D.	AOPK ČR
Monitoring ryb 2019–2023, část 4	Ing. J. Musil, Ph.D.	AOPK ČR
Odlovy ryb na VN Skalka	Ing. J. Musil, Ph.D.	Povodí Ohře, s. p.
Ochrana kritické infrastruktury – vodního zdroje Želivka – před účinky PPCP a pesticidů v podmínkách dlouhodobého sucha	Mgr. P. Rosendorf	Ministerstvo vnitra
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
Příprava listů opatření a lokalit plošného zemědělského znečištění pro plány dílčích povodí	Mgr. P. Rosendorf	Povodí Vltavy, s. p.
Rekreační potenciál vody v Praze – stav a výhledy	Mgr. P. Rosendorf	Magistrát hl. m. Prahy
Revitalizace dvou stupňů v Nové Roli – monitoring RP	Ing. J. Musil, Ph.D.	Povodí Ohře, s. p.
Rybí přechod Vilémov – monitoring migrací ryb	Ing. J. Musil, Ph.D.	REKO Praha, a. s.
Testování modelových typů revitalizačních opatření	Mgr. E. Bouše	TA ČR
Vliv acidifikace, zotavování z acidifikace a klimatických změn na biodiverzitu horských jezer a nádrží	RNDr. Z. Hořícká, Ph.D.	MŽP
Výzkum hyporheických biofilmů s ohledem na juvenilní perlorodky, jejich potravní nároky a dostatečné nasycení intersticiální vody kyslíkem	Bc. R. Čablová	MŽP

Odbor hydrologie, hydrauliky a hydrogeologie

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.

V roce 2019 pokračovaly práce na vytvoření dostatečné datové základny pro hlavní výstup – mapový portál. Práce se soustředily na analýzu změn zástavby a využití území, velikosti zásobního prostoru a propustnosti prostředí. Rozpracován byl i edukativní modul. Pokračoval také sběr hydrologických dat v pilotních oblastech, v rámci monitoringu se podařilo zachytit hydrologické extrémy. Byly posouzeny možnosti aplikace navržených opatření, a to v souladu s územním plánem. V rámci katalogu opatření byl seznam jednotlivých opatření rozdělen do sedmi kategorií, a to tak, aby katalog opatření splňoval podmínky pro jejich uplatnění v okrajovém prstenci Prahy. Pokračoval též pravidelný monitoring jakosti v místě instalovaných vodoměrných profilů v pilotních povodích. Jednotlivé vybrané ukazatele jsou průběžně vyhodnocovány a tyto výsledky budou využity jako podklad pro vyvíjený simulační model jakosti vody v závislosti na srážko-odtokových charakteristikách se zohledněním sezonnosti.

Název:

Zhodnocení potenciálu břehové infiltrace na lokalitě Ivančice – Hydraulický model proudění podzemní vody

Zadavatel:

Svazek vodovodů a kanalizací Ivančice

Doba řešení:

2019

Řešitelé:

doc. RNDr. Zbyněk Hrkal, CSc., Mgr. David Rozman

Popis:

Soutoková oblast řeky Jihlavy a Rokytné představuje pro Svazek vodovodů a kanalizací Ivančice významný zdroj kvalitních pitných vod. V současné době se průměrné odběry pohybují okolo 10 l/s, nicméně teoretický potenciál využití je výrazně vyšší. I přes pokles efektivních srážkových úhrnů totiž toto jímací území je schopné intenzivně využívat indukované zdroje břehové infiltrace. Cílem modelové studie proto bylo posoudit potenciál dalšího rozvoje jímání, ten kvantifikovat a ukázat konkrétní technické možnosti včetně technologických i přírodních limitů. Na základě dohody s koncovým uživatelem výsledků, zástupců Svazku vodovodů a kanalizací Ivančice byly simulovány různé varianty využívání struktury při zachování současných jímacích objektů a současně při verzi dodatečné realizace objektů nových.

Název:

Potenciál využití suchých nádrží v rámci hospodaření s vodou v krajině

Zadavatel:

TA ČR, MŽP ČR

Doba řešení:

2019–2021

Řešitelé:

Ing. Pavel Balvín (VÚV TGM, v. v. i.), Ing. Petr Smrž (VD TBD, a. s.),
Ing. Jiří Švancara (Aquatis, a. s.)

Popis:

Cílem projektu je posouzení možností zvýšení retence vody v krajině a ovlivnění hydrologického režimu na odtoku z nádrží prostřednictvím dílčích změn ve využití stávajících suchých nádrží vytvořením stálého nadržení menšího rozsahu. Tohoto cíle bude dosaženo prostřednictvím čtyř hlavních výsledků spočívajících ve vytvoření databáze suchých nádrží, mapy suchých nádrží s vyjádřením možností potenciálních změn, metodiky pro

posuzování suchých nádrží z pohledu možných změn v jejich využití a detailního posouzení vybraných suchých nádrží s ohledem na možnosti změn v jejich využití. Projekt je řešen v konsorciu VÚV TGM, v. v. i., VD TBD, a. s., a Aquatis, a. s.

Název:

VD Vranov – rekonstrukce regulačních uzávěrů SV, fyzikální model

Zadavatel:

Povodí Moravy, s. p.

Doba řešení:

2019

Řešitelé:

Ing. Jan Hlom, Ing. Pavel Balvín, Ing. Zdeněk Bagal, Veronika Táboříková

Popis:

Cílem výzkumu bylo ověření funkčnosti nově navržených segmentových koncových regulačních uzávěrů spodních výpustí VD Vranov a dále jejich součinnost s korunovým bezpečnostním přelivem a navazující kaskádou. V rámci výzkumu byly postaveny dva fyzikální modely – model jedné spodní výpusti (v měřítku 1 : 14,68) a model hrázového tělesa (v měřítku 1 : 55). V rámci výzkumu na fyzikálním modelu spodní výpusti bylo zejména cílem stanovení kapacity spodní výpusti ve vztahu k hladině vody v nádrži, míře zatopení dolní vodou ve vývaru a stupni otevření segmentového uzávěru. Model hrázového tělesa sloužil pro posouzení prostorového proudění ve vývaru při převádění vody přes přelivná pole, respektive při součinnosti proudů od spodních výpustí a přelivných polí. Dále byla na modelu hrázového tělesa ověřována konzumní křivka bezpečnostního přelivu. Projekt byl řešen pro potřeby Povodí Moravy, s. p., s ohledem na uvažovanou rekonstrukci stávajících spodních uzávěrů dolních výpustí.

Název:

Vliv malých vodních nádrží na hladinu podzemních vod a celkovou hydrologickou bilanci s důrazem na suchá období

Zadavatel:

TA ČR, program BETA2, MŽP ČR

Doba řešení:

5/2019–12/2021

Řešitelé:

Ing. Adam Beran, Ph.D., Ing. Roman Kožín, RNDr. Josef V. Datel, Ph.D.

Popis:

Hlavním cílem projektu je posouzení vlivu malých vodních nádrží na hydrologickou bilanci a její složky v různém prostorovém měřítku. Posouzení bude provedeno v blízkém okolí malých vodních nádrží, ve zdrojových povodích a v povodích se soustavami rybníků a malých vodních nádrží. Hydrologická bilance je zaměřena na stanovení vlivu malých vodních nádrží na hladiny podzemní vody, výpar a odtok. Aktivity vycházejí z monitoringu vybraných hydrologických veličin na malých vodních nádržích, analýzy blízkého okolí malých vodních nádrží prostřednictvím dat DPZ, odhadu složek hydrologické bilance hydrologickými modely spolu s popisem nejistot, odhadu fyzicko-geografických charakteristik malých vodních nádrží a dotčených povodí, regionální analýzy charakteristik MVN. Výzkum má přispět ke komplexnímu a kvantitativnímu posouzení pozitivních a negativních aspektů spojených s přítomností, provozem a budováním malých vodních nádrží v blízkosti sídel a v zemědělské krajině.

Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí

Název:

Nové postupy úpravy a stabilizace čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů

Zadavatel:

TA ČR, program Epsilon

Doba řešení:

01/2017–04/2020

Řešitelé:

Ing. Josef Kratina, Ph.D., Ing. Hana Hudcová, Ph.D.,
Ing. Miloš Rozkošný, 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:

2018–2020

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 environmentálním kontaminantům, např. pesticidům. Vedle nezákonných látek (např. metanfetamin, THC, kokain) a některých léčiv (tramadol, diazepam) jsou v projektu sledovány také metabolity alkoholu (ethylsulfát), nikotinu (kotlinin a trans-3-hydroxykotlinin) a pesticidů. Monitoring probíhal po dobu dvou let na vybraných

místech kanalizační sítě hlavního města Prahy. 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. Cílem je získat aktuální data především o spotřebě drog v jednotlivých částech Prahy stejně tak, jako o dalších látkách, které jsou v projektu sledovány.

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.

Aktivita II byla v roce 2019 zaměřena na průzkum a monitoring míst potenciálně vhodných ke koupání na území Prahy. Z cca 150 nalezených míst bylo vybráno 45, na nichž byla v letní sezoně 2019 monitorována jakost vody a hodnocen jejich stav a potenciál. Pro posouzení jakosti vody těchto lokalit byl navržen orientační postup hodnocení. Výsledky jsou prezentovány formou webové mapové prohlížečky, umístěné na <http://www.dibavod.cz/vodni-rekreace-praha>, v níž jsou popsány a lokalizovány všechny koupací možnosti v Praze, včetně provozovaných koupališť a bazénů s odkazy na aktuální webové stránky. Sledované profily obsahují informace z monitoringu z let 2018–2019.

Název:

Spolupráce na hraničních vodách s Rakouskem

Zadavatel:

MŽP ČR

Doba řešení:

2019

Řešitel:

RNDr. Hana Mlejnková, Ph.D.

Popis:

V rámci činností prováděných jako Podpora výkonu státní správy pro MŽP byly zajišťovány úkoly, týkající se jakosti vody, vyplývající ze zasedání Česko-rakouské komise pro hraniční vody. Řešení problematiky probíhalo podle zadání schválených na 26. a 27. zasedání Česko-rakouské komise pro hraniční vody, ustanovené na základě Smlouvy mezi Československou socialistickou republikou a Rakouskou republikou o úpravě vodohospodářských otázek na hraničních vodách. Byly zajišťovány činnosti zaměřené na řešení aktuálních otázek týkajících se jakosti vod hraničních toků s Rakouskem – účast experta pro jakost vody na jednáních Česko-rakouské komise pro hraniční vody, koordinace monitoringu hraničních vod na všech významných tocích (Dyje, Malše, Lužnice aj.) v kooperaci s podniky Povodí podle Programu monitoringu jakosti česko-rakouských hraničních vod, vyhodnocení jakosti vod hraničních toků, hodnocení česko-rakouských mezilaboratorních porovnávacích zkoušek a aktualizace Programu monitoringu jakosti česko-rakouských hraničních vod. Pozornost byla opět zaměřena na problematiku vypouštění odpadních vod z rakouského chemického závodu Jungbunzlauer v Pernhofenu do Dyje. Řešení situace není dosud ukončeno.

Název:

Zajištění stálé a pohotovostní složky celostátní radiační monitorovací sítě (RMS)

Zadavatel:

SÚJB

Doba řešení:

trvalá zakázka

Řešitel:

Ing. Barbora Sedlářová

Popis:

V návaznosti na atomový zákon č. 263/2016 Sb. a související vyhlášku č. 360/2016 Sb., o monitorování radiační situace, zajišťuje VÚV TGM, v. v. i., z pověření MŽP a SÚJB, činnosti stálé a pohotovostní složky RMS ve spolupráci s vodohospodářskými laboratorními s. p. Povodí. V období monitorování za obvyklé radiační situace byl v roce 2018 sledován vývoj obsahu radioaktivních látek v povrchové a pitné vodě, sedimentech, vodárenských kálech a biomase ryb ve vybraných profilech. Zvýšený výskyt tritia ve srovnání s pozadím byl zjištěn ve vltavském profilu Praha-Podolí a v závěrových profilech Labe a Moravy v důsledku vypouštění odpadních vod z JE Temelín a JE Dukovany. Výsledky sledování jsou průběžně předávány do Informačního systému RMS v působnosti SÚJB.

Odbor ochrany vod a informatiky

Název:

Využití metod dálkového průzkumu Země pro monitoring stavu a kvality koupacích míst v ČR

Zadavatel:

TA ČR, program Zéta II.

Doba řešení:

03/2019–02/2021

Řešitel:

Ing. Václava Maťašovská

Popis:

Vzhledem k tomu, že současný způsob monitoringu kvality koupacích vod na území České republiky je založen pouze na kombinaci laboratorního hodnocení bodových vzorků a vizuálního posouzení na místech odběru, jsou tato šetření prováděna z důvodu finanční a časové náročnosti s četností maximálně jednou týdně, na některých sledovaných lokalitách však pouze jedenkrát měsíčně. Je tedy zřejmé, že monitoring v řadě případů neposkytuje dostatečný přehled o heterogenitě a vývoji v čase v rámci celé sledované vodní plochy. Rovněž v hodnocení nejsou zdaleka zahrnuty všechny vodní plochy v ČR využívané pro koupání.

Cílem řešeného projektu je pomocí kombinace družicových dat získaných z volně dostupných výsledků programů pro snímání zemského povrchu a dat získaných z terénních a laboratorních šetření nalézt za použití relevantních metod, GIS a statistických nástrojů vzájemnou korelaci mezi nimi a následně vhodnou interpretací popsat zobecněný vztah mezi nimi. Díky některým vlastnostem dat získaných z dálkového průzkumu Země (aktualnost, plošný rozsah a opakovatelnost prováděných analýz), tak může být dosaženo relativně nenáročného monitoringu stavu koupacích vod v rámci celé ČR bez nutnosti přímého kontaktu se sledovanými lokalitami.

Výsledky řešeného projektu budou využívány především Krajskými hygienickými stanicemi (KHS) a dalšími relevantními orgány při každoroční aktualizaci Seznamu koupacích vod. Jedním z typů výstupu je workshop plánovaný v závěrečné fázi projektu, na kterém budou pracovníci KHS seznámeni s dosaženými výsledky a poučení o práci s nimi. Mimo KHS mohou být uživateli výsledků projektu i další organizace zabývající se monitorin- gem, hodnocením a managementem koupacích vod nebo široká veřejnost. Konečné informace o stavu a kvalitě koupacích vod budou uživatelům prezentovány nejen v online dostupné podobě jako webová mapová aplikace, ale i formou popularizačně-naučné publikace „Atlas koupacích míst“. Postupy prací a výsledky získané v průběhu trvání projektu budou popsány v odborných člán- cích vydaných ve specializovaných periodikách.

V průběhu roku 2019 byly na projektu realizovány následující činnosti: analýza dostupných informačních zdrojů a výběr vhodných vstupních dat, výběr vhodného SW pro jejich zpracování a výzkum kombinací vhodných metod DPZ a jejich testování. Byl vytvořen archiv satelitních snímků s dotčenými lokalitami (od roku 2017), na kterých probíhá fáze předzpracování a následný výpočet vybraných vegetačních indexů. Rovněž proběhla i I. etapa terénních šetření a následných laboratorních prací, které byly zajišťovány spoluřešitelem projektu (Státní zdravotní ústav) a jejich výsledky předány pro validaci výsledků analýz z dat DPZ.

Název:

Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou

Zadavatel:

MV ČR

Doba řešení:

07/2019–12/2022

Řešitel:

Ing. Petr Vyskoč

Popis:

Cílem projektu VI20192022159 programu BV III/1-VS Ministerstva vnitra je vytvořit nástroje (software, specializovaná veřejná databáze) pro vyhodnocení rizik pro zásobování pitnou vodou vyvolaných nedostatkem vody v důsledku sucha a pro posouzení možných preventivních opatření ke zmírnění těchto rizik, týkajících se vodohospodářských soustav a vodárenských systémů. Bližší informace o projektu jsou zveřejněny na adrese <https://heis.vuv.cz/datovesady/projekty/rzv>. Úvodní etapa projektu (červenec až prosinec 2019) byla zaměřena na rámcovou specifikaci postupu řešení projektu, identifikaci potřebných informací a dat a integraci dat do pracovní účelové geodatabáze.

Název:

Souhrnné vyhodnocení výsledků vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod v dílčích povodích Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků Dunaje

Zadavatel:

Povodí Vltavy, s. p.

Doba řešení:

06/2019–02/2020

Řešitel:

Ing. Renata Filippi

Popis:

Předmětem studie je souhrnné vyhodnocení výsledků vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod zpracovaných v letech 2006 až 2017, zaměřené na změny v hodnocení bilančních stavů, změny ve vstupních datech (požadavky na odběry a vypouštění, minimální průtoky, manipulační pravidla a hydrologické podklady) a změny v metodách a kritériích hodnocení. V roce 2020 bude souhrnné hodnocení doplněno informačními listy jednotlivých kontrolních profilů.

Odbor technologie vody a odpadů

Název:

Technologie separace specifických polutantů ze srážkových vod

Zadavatel:

TA ČR

Doba řešení:

2018–2020

Řešitelé:

Ing. Miroslav Váňa, Ing. Jana Čejková, 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 2019 bylo dokončení testování na fyzikálním modelu. Testy fyzikálního modelu byly provedeny za účelem ověření kapacity a závislosti účinnosti odstranění nerozpuštěných látek na velikosti průtoku a sloužily pro další optimalizaci fyzikálního modelu. Následně byl proveden transfer modelu do provozního měřítka. V nadcházejícím období bude probíhat především testování prototypu v terénu a s ním související optimalizace prototypu, tedy především technické úpravy, které z testování vyplynou.

Název:

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

Zadavatel:

MŽP ČR

Doba řešení:

2019 (dlouhodobá činnost)

Řešitel:

Ing. Jana Čejková

Popis:

Náplní úkolu v roce 2019 bylo zpracování a verifikování podkladů 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.

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:

Projekt se zabýval problematikou vývoje a ověření technologie, která by pomocí terciárního čištění umožnila separaci některých specifických polutantů (PPCPs – Pharmaceuticals and Personal Care Products) z již vyčištěné odpadní vody. Použití terciárního filtru má potenciál zlepšit kvalitu odpadní vody na odtoku, a tím umožnit opětovné využívání vyčištěné odpadní vody.

Rok 2019 byl posledním rokem řešení projektu. V tomto roce byl pokročilý terciární filtr v provozu (poloprovozní zařízení) na reálné ČOV tak, jak tomu bylo i v roce 2018. I nadále byly průběžně odebírány a vyhodnocovány vzorky z odtoku z jednotlivých druhů aktivního uhlí. Reálný provoz pokročilého filtračního zařízení a analýzy odebraných vzorků přinesly důležité informace a napomohly ke zhotovení prototypu a užitého vzoru zařízení, což byly hlavní cíle projektu v roce 2019. Výsledky přispěly i k objasnění některých otázek ohledně adsorpce specifických polutantů na granulovaném aktivním uhlí. Výsledky posloužily k tvorbě příspěvků, které byly prezentovány na odborných konferencích. Také byl uspořádán workshop s názvem Terciární čištění odpadních vod s ohledem na odstranění farmak a produktů osobní péče, kde se seznámila nejen odborná veřejnost s problematikou, kterou se projekt zabýval. Workshop byl uspořádán v areálu VÚV TGM, v. v. i.

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 Prahy s cílem vyhodnocení a modelace současného stavu „odpadové obslužnosti“. Součástí prací je vyhodnocení efektivity třídění a tím plnění závazků Plánu odpadového hospodářství Hlavního města Prahy. Druhá část projektu je zaměřena na problematiku předcházení vzniku odpadů.

V roce 2019 řešení projektu navázalo na monitoring odpadové obslužnosti spolu s rozбором směsného komunálního odpadu (SKO) ve shodných oblastech jako v roce 2018. Současně pokračovalo hodnocení stávajících opatření z oblasti předcházení vzniku odpadů na území Hlavního města Prahy. I nadále byla průběžně vyhodnocována efektivita navržených opatření předcházení vzniku odpadů (se zaměřením na snížení produkce komunálních odpadů – předcházení vzniku odpadů a snížení produkce směsného komunálního odpadu – prevence + posílení třídění a recyklace odpadů) s ohledem na výsledky prováděného monitoringu směsného komunálního odpadu ve vybraných lokalitách, skutečného složení komunálních odpadů a provedené sociodemografické studie se zaměřením na oblasti svozu komunálního odpadu. Průběžně byly shromažďovány podklady k vypracování dokumentu Ověřené postupy pro zavádění preventivních opatření do praxe v letech 2016–2025 se zaměřením na specifické území Hlavního města Prahy a dokumentu Ověřené postup monitoringu složení SKO a čistoty tříděného odpadu.

Pobočka Brno

Název:

Vysychání toků a biodiverzita tekoucích vod: vliv přírodních podmínek a antropogenních zásahů

Zadavatel:

TA ČR

Doba řešení:

2018–2021

Řešitelé:

Mgr. Michal Straka, Ph.D., RNDr. Denisa Němejcová,
Mgr. Martina Poláková

Popis:

Cílem projektu je vyhodnotit vliv vysychání vodních toků a souvisejících jevů na biodiverzitu modelových skupin vodních organismů. Důraz je kladen především na zachycení vlivů opatření, která jsou na tocích a v jejich povodí běžně prováděna. Zejména se sleduje vliv doprovodných liniových prvků (např. břehové porosty, změny v hydromorfologii toku), bodových struktur (překážky v toku, stupně, nádrže) a změny plošných charakteristik povodí (využití krajiny, cíleně prováděné plošné zásahy). Všechna tato opatření mají vliv na vodní organismy a tento vliv může být prohlouben/tlumen stále častějšími periodami nulových průtoků, kdy řada toků pravidelně vysychá. Důraz při sledování je kladen na sledování biologických složek ve vybraných povodích. V rámci projektu se ovšem sleduje i řada fyzikálně-chemických parametrů, morfologie toků či hydrogeologické charakteristiky.

Na základě získaných znalostí bude vypracována metodika, ve které bude shrnut seznam ohrožených taxonů a faktorů, které představují rizika pro jejich ochranu. Uvedena budou doporučení pro management biotopů cílových druhů a společenstev a hodnocení možných opatření v povodí.

Hlavním řešitelským pracovištěm projektu je Masarykova univerzita, VÚV TGM, v. v. i., se podílí na projektu jako vedlejší příjemce.

Název:

Identifikace zranitelnosti a možnosti podpory přirozených funkcí krajiny v podmínkách změněného klimatu ve velkoplošných zvláště chráněných územích

Zadavatel:

TA ČR, program Epsilon II.

Doba řešení:

2017–2019

Řešitelé:

Mgr. Jiří Kroča, Ing. Lucie Vyslouzilová, Mgr. Marek Polášek, Ph.D.

Spolupracující organizace: Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta (hlavní řešitel), EKOTOXA, s. r. o.

Popis:

Cílem projektu bylo identifikovat rizika vyplývající z predikovaných změn klimatu s dopady na krajinu a její funkce v modelovém území CHKO Beskydy. Na základě zjištěné citlivosti a zranitelnosti krajiny určení hlavních problémů a následné navržení variant vhodných adaptačních opatření a vhodných modelů hospodaření s cílem podpory hlavních funkcí krajiny a tím i vytváření podmínek pro existenci cenných stanovišť a druhů v podmínkách změněného klimatu. V rámci VÚV TGM, v. v. i., byla řešena otázka dopadu klimatické změny na vodní organismy.

V průběhu doby řešení byla v rámci terénních prací doplněna data z doposud opomíjených biotopů (2017), dále byly zjištěny základní fyzicko-geografické parametry sledovaných biotopů a analyzována, definována dílčí společenstva se stanovením diagnostických druhů těchto společenstev (2018). V průběhu roku 2019 byly stanoveny realizované niky jednotlivých druhů a srovnáním aktuálních klimatických parametrů s předpovědním klimatickým modelem, na základě datových sad ČHMÚ, byla predikována změna společenstev sledovaných skupin pro roky 2040, 2060 a 2100.

Výstupy projektu budou zobecněny a poskytnou odbornou podporu a podklady úřadům veřejné správy pro rozhodování a koncepční činnost při zajišťování účinné ochrany přírody ve velkoplošných zvláště chráněných územích zohledňující změny klimatu.

Název:

Optimalizace automatických závlahových systémů pro využití přečištěných odpadních vod – opatření pro snižování rizik sucha a eutrofizace povrchových zdrojů vody

Zadavatel:

TA ČR

Doba řešení:

2017–2019

Řešitelé:

Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D., Ing. Hana Hudcová, Ph.D.,
Ing. Pavel Sedláček, Ing. Michaela Mrvová

Popis:

Projekt podpořený Technologickou agenturou ČR je řešen ve spolupráci společnosti Dekonta, a. s., (příjemce) a VÚV TGM, v. v. i., (spolupříjemce). Cílem projektu je vývoj inovativního automatizovaného systému využití přečištěné odpadní vody se zbytkovými koncentracemi nutrientů pro závlahu plantáží energetických plodin či ovocnářských dřevin a jeho otestování v poloprovozních podmínkách. Součástí je návrh a testování optimálního způsobu závlahy s ohledem na i) snížení spotřeby čisté vody pro závlahu; ii) snížení zbytkových koncentrací nutrientů, zejména fosforu; iii) omezení odtoků z ČOV do recipientů v období sucha; iv) omezení vnosu škodlivých látek vsakem, včetně xenobiotik. Vyvíjený postup má být alternativou k zavádění chemického srážení fosforu zejména u malých bodových zdrojů znečištění a systémů čištění odpadních vod a u přírodě blízkých (extenzivních) systémů čištění odpadních vod.

V roce 2019 bylo dovršeno řešení projektu zaměřeného na ověření využitelnosti a ověření možností automatizovaného řízení závlah vyčištěnými odpadními vodami z malých zdrojů znečištění na plochách s výsadbami rychle-rostoucích dřevin a ovocných dřevin.

Během projektu byly realizovány dva poloprovozy závlahových systémů v různých klimatických podmínkách (střední Čechy, Poohří a východní Morava, Bílé Karpaty) s výsadbami zástupců uvedených skupin dřevin (vrba košíkářská, vybrané odrůdy jabloní a třešní). Na obou poloprovozech probíhalo testování a ověřování nastavení automatického řízení závlahových dávek a závlahového intervalu, probíhalo ověřování měření vybraných veličin pro sledování vlivu závlah na půdní prostředí, vzorkování vstupních vod a průsakových vod, vzorkování půd a biomasy dřevin s cílem stanovení kontaminace prostředí závlahou přečištěnou odpadní vodou v porovnání se závlahou se neznečištěnou vodou. Mezi sledované znečištění byly zařazeny mikrobiologické ukazatele, vybrané prvky a těžké kovy, ukazatele zasolení, zástupci farmak a endokrinních disruptorů. Průběžně byly sledovány klimatické charakteristiky.

Součástí práce bylo zpracování plánovaných výstupů: funkčních vzorků automatických řídicích systémů (s uplatněním ochrany formou užitého vzoru), zpracování patentové rešerše k automatizovaným závlahovým systémům, zpracování literární rešerše k problematice recyklace odpadních vod závlahami, provedení dotazníkového šetření mezi vodoprávními úřady k problematice a publikace části výsledků.

Název:

Společný průzkum Dunaje 4

Zadavatel:

MKOD, MŽP ČR

Doba řešení:

2019–2020

Řešitelé:

RNDr. Denisa Němejcová, Ing. Hana Hudcová, Ph.D.,
Jaroslav Sova, Mgr. Michal Straka, Ph.D., Ing. Pavel Sedláček,
Milan Svoboda, Mgr. Jiří Kroča, Mgr. Eva Hanáková,
Mgr. Marek Polášek, Ph.D., Ing. Tereza Švestková,
Mgr. Martina Poláková (VÚV TGM, v. v. i.),
Ing. Ivana Beděrková (MŽP)

Popis:

Největší mezinárodní říční expedice roku – Společný průzkum Dunaje 4 (Joint Danube Survey 4, JDS4) byla zahájena ve 13 zemích v povodí Dunaje včetně České republiky v červnu 2019. Předchozí tři společné dunajské průzkumy se uskutečnily v letech 2001, 2007 a 2013. Hlavním účelem těchto expedic je zajistit:

- spolehlivé a vzájemně porovnatelné informace o vybraných ukazatelích kvality vody a stavu ekosystémů řeky Dunaje včetně jeho hlavních přítoků v krátkém časovém období,
- získat data pro ukazatele, které obvykle nejsou monitorovány a analyzovány v programech monitoringu,
- shromáždit informace o environmentálních proměnných a vodních organismech ve formátu, který je snadno porovnatelný mezi jednotlivými regiony a zeměmi,
- zvýšit veřejné povědomí o stavu a kvalitě podunajských vod a o pokračujícím úsilí v ochraně a obnově říčních ekosystémů.

Vlastní průběh JDS koordinuje sekretariát Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD). Účast a koordinaci prací na národní úrovni zajišťuje Odbor ochrany vod Ministerstva životního prostředí prostřednictvím národního koordinátora a pracovníků Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.

Ve čtvrtém společném průzkumu Dunaje byly národními týmy zajišťovány odběry vzorků, které zahrnovaly čtyři různé matrice – povrchovou vodu, sedimenty, plaveniny a jednotlivé složky bioty (fyto-bentos, fytoplankton, zooplankton, makrozoobentos a ryby) – každou s vlastním seznamem parametrů ke stanovení v analytických laboratořích. Dále byl expertními mezinárodními týmy proveden speciální monitoring (např. e-DNA analýzy či mikrobiologický monitoring).

Výsledky JDS4 podpoří přípravu 3. mezinárodních plánů povodí Dunaje (2021), screening rozšíření invazních nepůvodních druhů, harmonizaci vzorkovacích metod biologických složek kvality používaných v různých podunajských zemích, identifikaci specifických znečišťujících a emergentních látek v povodí Dunaje, průzkum kvality sedimentů, hydromorfologické hodnocení, screening kvality poříčních podzemních vod, testování nových metod (např. využití e-DNA analýz a DNA analýzy vzorků bioty, vzorkování mikroplastů v povrchových vodách a jejich analýza), specifické výzkumy (zooplankton, mikrobiální analýzy, izotopy, ekotoxikologie aj.). Získaná data umožní také zajímavé porovnávací vývoje kvality a stavu vod a jejich společenstev v dlouhodobém horizontu.

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:

RNDr. Přemysl Soldán, Ph.D., Ing. Tomáš Mičaník, Ph.D.,
Ing. Stanislav Juráň, Ing. Věra Očenašková

Popis:

Cílem projektu je posouzení úrovně výskytu cizorodých látek v různých typech vod a říčních sedimentů a na základě těchto znalostí posoudit čistotu vod, používaných pro zajištění potřeb obyvatelstva hlavního města Prahy a velké části Středočeského kraje.

Komplexní řešení dané problematiky je zajištěno prováděním odborných a výzkumných prací v rámci čtyř tematických konceptů, z nichž dva jsou řešeny pod vedením pracovníků ostravské pobočky. Jedná se o:

- Studii 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
 - V roce 2019 pokračoval výzkum časoprostorové dynamiky vnosu cizorodých látek do VN Švihov vyhodnocením výsledků pasivního vzorkování vod na přítocích do této v ČR největší vodárenské nádrže a na vstupu surové vody do ÚV Želivka. V rámci tohoto projektu byly finalizovány modelové testy sorpce, desorpce a průrazu vybraných typů sorpčních náplní, jejichž využití se předpokládá k dočišťování upravené vody v objektu GAU filtrace, které byly pod vedením VÚV TGM, v. v. i., prováděny E&H services, a. s.
- Zkvalitnění monitoringu biologické kvality pitných vod
 - V roce 2019 probíhal kontinuální monitoring biologické jakosti surové vody, přiváděné na úpravnu a také vody upravené. Problémy s úhynem monitorovacích organismů v obou typech vod byly úspěšně odstraněny. U surové vody byla aplikována intenzivní aerace a u vody upravené bylo zavedeno automatické dávkování thiosíranu, tím byl anulován negativní vliv chlorace. Byl vyřešen problém s nežádoucím praskáním skleněných komůrek jejich zakázkovou výrobou ze silnějšího skla.

Název:

Expertní informační systém NAVAROSO

Zadavatel:

TA ČR

Doba řešení:

01/2017–12/2020

Řešitelé:

RNDr. Přemysl Soldán, Ph.D., Ing. Jiří Šajer

Popis:

Projekt byl zaměřen na vytvoření databázového expertního systému pro složky IZS, ČIŽP a správce povodí, fungujícího na stacionárních i mobilních zařízeních. Při výstavbě tohoto systému byly respektovány zásady dané Metodikou postupu vyhlášení havarijních stavů na tocích, která byla certifikována MŽP. Systém poskytuje křížově provázané údaje, potřebné pro rychlé získávání informací o možných příčinách zhoršení jakosti vod, postupech k určení typu znečištění a odhadu jeho šíření ve vodoteči. Tím umožní zefektivnit ochranu vod jak v oblasti mitigace negativních vlivů znečištění rychlejší detekcí jeho příčin, tak v prevenci možného znečišťování přesnější a rychleji dostupnou informací o jeho potenciálních zdrojích v povodí. Hlavním výstupem projektu je software.

Název:

Věžové vodojemy – identifikace, dokumentace, prezentace, nové využití

Zadavatel:

MK ČR

Doba řešení:

2018–2022

Řešitelé:

Ing. Robert Kořínek, Ph.D., Ing. Alena Kristová, Jakub Citterbard

Popis:

Výzkumný projekt je zaměřen na komplexní výzkum vývoje staveb věžových vodojemů v České republice od nejstarších zmínek o těchto objektech až do současnosti. Cílem projektu je vytvoření evidence věžových vodojemů a podrobná dokumentace vybraných objektů.

V roce 2019 byla na základě pokračující identifikace a evidence dokončena základní verze databáze věžových vodojemů, která je veřejně přístupnou webovou aplikací sloužící pro ukládání nashromážděných dat a zároveň pro jejich přehlednou prezentaci. V rámci publikační činnosti došlo k definici základní odborné terminologie a stanovení základních typologických skupin dotčených objektů. V širokém rozsahu pokračovaly badatelské aktivity v archivních a literárních zdrojích a průzkumy objektů in-situ. U vybraných vodojemů se také prováděly stavebně-technické průzkumy a geodetická zaměrování, u vybraných již nefunkčních staveb se realizovaly návrhy možného nového využití.

Důležitou akcí roku 2019 byla realizace Konference věžové vodojemy s mezinárodní účastí. Zde bylo prezentováno 8 odborných příspěvků řešitelského týmu, 3 příspěvky ze zahraničí (Polsko, Slovensko) a 5 příspěvků zaměřených na realizované konverze věžových vodojemů. Konference se zúčastnilo 55 osob.

Název:

Odpady a předcházení jejich vzniku – praktické postupy a činnosti při realizaci závazků Krajského Plánu odpadového hospodářství hlavního města Prahy: Ověření a zavedení metod a postupů pro realizaci a hodnocení opatření pro předcházení vzniku odpadů

Zadavatel:

Magistrát hl. m. Prahy

Doba řešení:

2018–2020

Řešitelé:

Ing. Robert Kořínek, Ph.D., Ing. Martin Durčák,
Ing. Tomáš Sezima, Ph.D.

Popis:

V průběhu třetí a čtvrté etapy řešení Konceptu II bylo dokončeno hodnocení současných opatření z oblasti předcházení vzniku odpadů na území Hlavního města Prahy. I nadále byla průběžně vyhodnocována efektivita navržených opatření předcházení vzniku odpadů (se zaměřením na snížení produkce komunálních odpadů a snížení produkce směsného komunálního odpadu, včetně posílení třídění a materiálového využití odpadů) s ohledem na výsledky prováděného monitoringu SKO ve vybraných lokalitách (Koncept I), monitoringu odpadové obslužnosti, skutečného složení komunálních odpadů a provedené sociodemografické studie se zaměřením na oblasti svozu komunálního odpadu. Průběžně byly shromažďovány podklady k vypracování dokumentu Ověřené postupy pro zavádění prevenčních opatření do praxe v letech 2016–2025 se zaměřením na specifické území Hlavního města Prahy.

Odbor aplikované ekologie

Název:

DYJE 2020 – THAYA 2020

Zadavatel:

Interreg Rakousko-Česká republika,
Evropský fond pro regionální rozvoj

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 rybního 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. Řešení projektu bylo prodlouženo do roku 2022.

Název:

Predikce nebezpečnosti nepůvodních ryb a raků a optimalizace eradikačních metod invazních druhů

Zadavatel:

TA ČR

Doba řešení:

2017–2020

Řešitelé:

RNDr. Jitka Svobodová, Ing. Jiří Pícek, Mgr. Silvie Semerádová, Mgr. Eva Balcarová, Ph.D., Eva Svobodová, Ing. Jiří Musil, Ph.D., Ing. Tereza Barteková, Ing. Miroslav Barankiewicz, Mgr. Petr Vlašánek, Ph.D.

Popis:

Hlavním cílem projektu je zefektivnit kontrolu invazních druhů ryb a raků v ČR a snížit tak jejich negativní dopady na vodní prostředí. Výstupem projektu jsou certifikované metodiky kontroly a eradikace vybraných invazních raků a ryb a výběru nejvhodnějšího postupu jejich eradikace/regulace. Dalším výstupem je vytvořit na základě vzniklých metodik aplikační software, který propojí všechny potřebné informace formou vhodně koncipovaných databází a který bude pracovat nad všemi dostupnými relevantními daty s využitím prostředí nástrojů GIS. Software usnadní rozhodování uživatelů o tom, jak nejvhodněji zasahovat proti invazním druhům na konkrétních lokalitách. Pro správné fungování softwaru je třeba doplnit chybějící data o výskytu invazních druhů a u raků o promořenosti nepůvodních raků račím morem (*Aphanomyces astaci*) a také o možných eradikačních/regulačních postupech (mechanické, biomanipulační a chemické postupy).

V rámci projektu byla v roce 2019 dokončena mobilní aplikace „Raci v ČR“ k získání aktuálních informací o výskytu invazních, ale i původních raků v ČR. Tento softwarový výstup byl navržen vzhledem k velmi rychlému šíření hlavně invazních druhů raků v posledních letech. Mobilní aplikace bude důležitým doplňkem pro co neefektivnější fungování „Softwaru na podporu výběru vhodných metod eradikace invazních ryb a raků“. Součástí mobilní aplikace je i určovací klíč, podle kterého lze určit, zda se jedná o původního chráněného raka nebo o invazní druh. V roce 2019 pokračovalo testování lokalit s invazními raky na přítomnost DNA *Aphanomyces astaci*. Nově bylo testováno 13 lokalit s invazními raky, z toho na 7 byl potvrzen výskyt račího moru. Údaje budou využity v softwaru a po ukončení projektu budou předány do nálezové databáze AOPK ČR. Rovněž byly zpracovány výsledky testování environmentální DNA na lokalitách s výskytem invazních raků a připraveny k publikování v odborném časopisu *Neobiota*. Článek „Simultaneous detection of native crayfish and invasive crayfish and the crayfish plague pathogen in a wide range of habitats in Central Europe“ byl připraven ve spolupráci s norskými kolegy a kolegy z Přírodovědecké fakulty UK. S kolegy z Přírodovědecké fakulty UK byl dále připraven článek zabývající se račím morem „Crayfish plague in Czechia: outbreaks from novel sources and testing for chronic infections“, který byl odeslán do časopisu *Journal of Invertebrate Pathology*.

Bylo dokončeno testování vybraných biocidů na eradikaci invazních ryb a raků a proběhlo zkušební testování regulace invazních druhů v přírodních podmínkách. U raků proběhlo testování regulace na lokalitách s vysokou prioritou, tedy na Evropsky významných lokalitách vyhlášených v rámci NATURA 2000 s výskytem např. perlorodky říční. V rámci osvěty a prevence před zavlékáním invazních druhů a informování veřejnosti byly v časopise Rybářství v roce 2019 publikovány dva články zabývající se raky („Dokážete rozlišit raky v přírodě?“ a „Jak bránit šíření račího moru“). Další informace o průběhu řešení projektu jsou k dispozici na stránkách projektu heis.vuv.cz/projekty/raci2017.

Název:

Vyhodnocení vlivu splouvání Ploučnice a návrh případných podmínek regulace

Zadavatel:

MŽP ČR

Doba řešení:

2019

Řešitelé:

RNDr. Zuzana Hořická, Ph.D., Mgr. Kamila Tichá, Ph.D., Bc. Radka Čablová, Ing. Věra Kladivová

Popis:

Hlavním cílem úkolu bylo zhodnotit dopad splouvání malými plavidly na složky ekosystému řeky Ploučnice, se zaměřením na přírodní stanoviště 3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho Batrachion*, které je předmětem ochrany evropsky významné lokality Horní Ploučnice, a návrh případných podmínek regulace splouvání.

Za účelem exaktního a komplexního posouzení možných nežádoucích vlivů vodácké turistiky na oživení horního toku Ploučnice byla provedena kvalitativní a kvantitativní terénní studie disturbancí, které zde splouvání působí. Kvantitativní metoda pro hodnocení míry poškozování vodních společenstev vodáckým provozem je založena na zachytávání a počítání úlomků vodních rostlin nesených vodou, počítání splouvajících lodí ve stejném profilu řeky a měření vodního stavu a statistického vyhodnocení naměřených dat. Tuto metodu jsme doplnili zaznamenáváním chování osádek splouvajících lodí, což umožnilo popsat typy narušování koryta (dna a břehů) a vyhodnotit jejich četnosti. Kvantitativní výsledky byly podpořeny popisem a fotografickou dokumentací různých typů poškození břehů a dna vodáky při splutí části řeky v meandrech pod Borečkem. Výsledky byly doplněny analýzou všech dalších dostupných dat vztahujících se k biotě této části toku. Hojně splouváný úsek mezi Stráží pod Ralskem a Brennským Mlýnem se nachází v EVL Horní Ploučnice a od Borečku také v CHKO Kokořínsko Máchův kraj. Z výsledků roku 2019 byly stanoveny hranice únosného vodáckého provozu: maximálně 4 lodě za hodinu při výšce hladiny 33/15 cm (Stráž pod Ralskem/Mimoň) a menší. Při vyšším stavu hladiny ($\geq 34/15,5$ cm) je možné navýšení počtu lodí na 5 či 6. V závěru

bylo důrazně doporučeno zavést regulaci splouvání v úseku od Průrvy Ploučnice po Brennský Mlýn a v neposlední řadě podpořit rovnoměrné rozmístění lodí v toku, tj. plynulé splouvání bez zastavování a tzv. soulodění.

Název:

Metodika hodnocení stavu chráněných území vymezených podle Rámcové směrnice o vodách pro ochranu stanovišť nebo druhů

Zadavatel:

TA ČR

Doba řešení:

2018–2020

Řešitelé:

Mgr. Pavel Rosendorf, RNDr. Hana Janovská, Ing. Anna Antoňová, RNDr. Jitka Svobodová, Ing. Věra Kladivová, RNDr. Ladislav Havel, CSc., RNDr. Jitka Horáčková, Ph.D., Ing. Lenka Smetanová, RNDr. Zuzana Hořická, Ph.D., a kol.

Popis:

Hlavním cílem projektu je zpracování metodiky monitoringu a metodiky hodnocení stavu chráněných území vymezených pro ochranu stanovišť a druhů. Metodiky, které vzniknou v projektu, jsou nezbytné pro naplnění požadavků Rámcové směrnice o vodách a budou využity pro účely stanovení jednotného rámce pro proces sledování a hodnocení stavu předmětných chráněných území a budou podkladem pro zefektivnění jejich ochrany. Zároveň umožní naplňování cílů směrnice 92/43/EHS při zamezení zhoršení stavu stanovišť a druhů vázaných na vodní prostředí na úrovni jednotlivých evropsky významných lokalit a příznivě přispěje ke zlepšení stavu biologické rozmanitosti v ČR/EU.

V rámci projektu bylo v roce 2019 postupně provedeno detailní vyhodnocení dat o jakosti vody a stavu biologických složek ve vodních tocích a nádržích na území ČR, které jsou současně předmětem ochrany pro evropsky významné lokality soustavy Natura 2000. Paralelně probíhal doplňkový monitoring lokalit s vybranými předměty ochrany, které dosud nebyly monitorovány. Data byla vyhodnocena a na základě výsledků z referenčních a nejlepších dostupných lokalit byly stanoveny environmentální cíle pro vybrané všeobecné fyzikálně chemické ukazatele a vybrané biologické složky. Na základě výsledků řešení projektu byly zpracovány dvě metodiky: Metodika monitoringu chráněných území vymezených pro ochranu stanovišť a druhů s vazbou na vody a Metodika hodnocení stavu chráněných území vymezených pro ochranu stanovišť a druhů s vazbou na vody. Cílem obou metodik je doplnit, upravit a sjednotit postupy pro sledování a hodnocení stavu evropsky významných lokalit, které byly zařazeny do Registru chráněných území podle Rámcové směrnice o vodách a jejichž předměty ochrany jsou vázány na vodní prostředí a vyskytují se v něm trvale nebo alespoň v části roku.

Název:

Rekreační potenciál vody v Praze – stav a výhledy, aktivita I: Hodnocení zdrojů znečištění a jejich vliv na rekreační potenciál vody v městském prostředí

Zadavatel:

Magistrát hl. m. Prahy

Doba řešení:

2018–2020

Řešitelé:

Mgr. Pavel Rosendorf, Ing. Jiří Pícek, Mgr. Daniel Fiala,
RNDr. Ladislav Havel, CSc., RNDr. Blanka Desortová, CSc.,
Mgr. Silvie Semerádová, Ing. Lenka Smetanová,
RNDr. Renata Filippi, Ing. Jiří Dlabal a kol.

Popis:

Hlavním cílem projektu a jeho aktivity I je detailní průzkum významných povodí pražských potoků a vodních nádrží s cílem určit klíčové zdroje znečištění bodového a plošného charakteru, které negativně ovlivňují stav vod jak na území hl. m. Prahy, tak i v částech povodí, která zasahují na území Středočeského kraje. Získaná data umožní, za použití dříve vyvinutých softwarových nástrojů, analyzovat zájmová povodí s cílem určit hlavní zdroje znečištění, které brání zlepšování jakosti vody na vybraných lokalitách a priorizovat, případně i navrhnout vhodná opatření ke zlepšení jejich ekologického stavu a posílení jejich rekreačního potenciálu.

V rámci projektu byl v roce 2019 proveden detailní průzkum vybraných povodí významných pražských potoků s ohledem na existující zdroje znečištění vod fosforem jako klíčového prvku eutrofizace vodních nádrží a toků. Byly opakovaně provedeny odběry vzorků na odtoku z čistíren odpadních vod, z toků zemědělských povodí a vzorky pro stanovení retencí a transformací ve vybraných vodních nádržích a rybnících. Na základě existujících dat o struktuře vodních toků a vodních nádrží z DIBAVOD a HEIS VÚV a na základě aktuálních dat říční sítě a dalších vodních prvků od Magistrátu hlavního města Prahy byl aktualizován podrobný model říční sítě, který byl zapracován do podrobného simulačního modelu VSTOOL.EUTRO, specificky upraveného pro použití na území Prahy a části Středočeského kraje. Model byl naplněn aktuálními daty o zdrojích znečištění a byly provedeny simulace šíření a transformace znečištění fosforem. Z výsledků byly sestaveny žebříčky významnosti zdrojů ke klíčovým hodnotícím profilům na říční síti a byly provedeny vzorové simulace pro varianty snížení zátěže fosforem z bodových zdrojů. Ve většině povodí byly jako rozhodující zdroje znečištění určeny vypouštěné odpadní vody z různých typů čistíren odpadních vod a obcí. V současné době probíhají přípravy na prezentaci výsledků příslušným stakeholderům.

ČLENSTVÍ V KOMISÍCH A RADÁCH

Institucionální

- Ad-hoc skupina expertů „Živiny“ Mezinárodní komise pro ochranu Labe
- Asociace NORMAN
- Česko-polská komise pro hraniční vody
- Česko-rakouská komise pro hraniční vody
- Česko-slovenská komise pro hraniční vody
- EurAqua
- Expertní skupina SW (Povrchové vody) MKOL
- Komise pro plánování v oblasti vod
- Komise pro rybí přechody AOPK ČR
- Mezinárodní komise pro ochranu Labe (pracovní skupina Management dat – DATA)
- Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (pracovní skupina Information Management; GIS Expert Group – IMGIS EG)
- Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním (pracovní skupina G5 – Správa dat)
- Meziresortní komise Voda–Sucho
- Národní koalice pro boj se suchem
- 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 skupina ECOSTAT Evropské komise
- Pracovní výbor KPOV pro implementaci Povodňové směrnice (PS KPOV) zřízeného Ministerstvem životního prostředí
- Rada odpadového hospodářství
- Stálý výbor Sasko Česko-německé komise pro hraniční vody
- Stálý výbor Bavorsko Česko-německé komise pro hraniční vody
- Working Group Data & Information Sharing (DIS) under the Common Implementation Strategy of the Water Framework Directive
- Working group Chemicals under the Common Implementation Strategy of the WFD

Individuální

- Ing. Libor Ansorge, Ph.D. (člen) Redakční rada Entecho
- Ing. Pavel Balvín (člen) Technická normalizační komise č. 45
- RNDr. Josef V. Datel, Ph.D. (předseda) Česká asociace hydrogeologů
- RNDr. Josef V. Datel, Ph.D. (předseda) Český komitét IAH (International Association of Hydrogeologists), z. s.
- RNDr. Josef V. Datel, Ph.D. (člen) Nitrátový výbor při EK v Bruselu
- RNDr. Blanka Desortová, CSc. (člen) Česká algologická společnost
- RNDr. Blanka Desortová, CSc. (člen) Redakční rada časopisu ŽIVA
- Ing. Karel Drbal, Ph.D. (člen) Dozorčí rada ÚVKZ AV (CzechGlobe), Brno
- Ing. Karel Drbal, Ph.D. (člen) Vědecká rada VUT FAST Brno
- Ing. Martin Durčák (člen) Pracovní podskupina „Plánování v oblasti vod/RBMP“ při Mezinárodní komisi pro ochranu Odry před znečištěním
- Ing. Martin Durčák (člen) Pracovní skupina „Řídicí skupina WFD“ při Mezinárodní komisi pro ochranu Odry před znečištěním
- Ing. Roman Dvořák (člen) Normalizační komise TNK104 při České agentuře pro normalizaci
- Ing. Tomáš Fojtík (člen) Česká kartografická společnost
- RNDr. Josef K. Fuksa, CSc. (člen) Český ramsarský výbor – poradní orgán ministra ŽP
- RNDr. Josef K. Fuksa, CSc. (člen) Komise MŠMT pro posuzování mezinárodních projektů KONTAKT, INTEREXCELENCE a INTER-Action
- RNDr. Josef K. Fuksa, CSc. (člen) Rada vlády pro udržitelný rozvoj – vedoucí Pracovní skupiny pro vodu
- RNDr. Josef K. Fuksa, CSc. (člen) Výbor pro vodu, krajinu a diverzitu Rady vlády ČR pro udržitelný rozvoj
- RNDr. Ladislav Havel, CSc. (člen) Technická normalizační komise č. 104
- Ing. Anna Hrabánková (člen) Nitrátový výbor při EK v Bruselu
- doc. RNDr. Zbyněk Hrkal, CSc. (člen) Český komitét IAH (International Association of Hydrogeologists), z. s.
- Mgr. Lucie Jašíková, Ph.D. (člen) Československá společnost mikrobiologická
- Ing. Jiří Kučera (člen) Asociace pro vodu ČR
- RNDr. Diana Marešová, Ph.D. (člen) Technická normalizační komise č. 104
- Ing. Tomáš Mičaník, Ph.D. (předseda) Odborná skupina ČVTVHS, z. s., Odpadní vody – čistota vod
- Ing. Tomáš Mičaník, Ph.D. (člen) Pracovní skupina WG Chemicals při Evropské komisi, DG Environment, ENV.C.1 – Clean Water

- RNDr. Hana Mlejnková, Ph.D. (člen) Československá společnost mikrobiologická
- RNDr. Hana Mlejnková, Ph.D. (člen) Odborná skupina ČVTVHS, z. s., Odpadní vody – čistota vod
- Ing. Jiří Musil, Ph.D. (člen) American Fisheries Society
- Ing. Jiří Musil, Ph.D. (člen) Komise pro rybí přechody AOPK ČR
- Ing. Lubomír Petružela, CSc. (člen) Výbor pro koordinaci regulace oboru vodovodů a kanalizací
- Ing. Pavel Richter, Ph.D. (člen) Česká společnost pro krajinnou ekologii
- Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D. (člen) Asociace pro vodu ČR
- Mgr. David Rozman (člen) Český komitét IAH (International Association of Hydrogeologists), z. s.
- Ing. Barbora Sedlářová (člen) Česká společnost chemická, Odborná skupina Jaderná Chemie
- Ing. Barbora Sedlářová (člen) Odborná skupina ČVTVHS, z. s., Odpadní vody – čistota vod
- Ing. Barbora Sedlářová (člen) Technická normalizační komise č. 104
- Ing. Lenka Smetanová (člen) Asociace pro vodu ČR
- RNDr. Přemysl Soldán, Ph.D. (předseda) Pracovní skupina „Havarijní znečištění“ při Mezinárodní komisi pro ochranu Odry před znečištěním
- Mgr. Kateřina Sovová, Ph.D. (člen) Československá společnost mikrobiologická
- Ing. František Sýkora (člen) Pracovní skupina „Monitoring“ (GM) při Mezinárodní komisi pro ochranu Odry před znečištěním
- Mgr. Jan Šťastný, Ph.D. (člen) Česká algologická společnost
- Ing. Miroslav Váňa (člen) Asociace pro vodu ČR
- Ing. Adam Vizina, Ph.D. (člen) Redakční rada Meteorologických zpráv
- Mgr. Aleš Zbořil (člen) Česká kartografická společnost

Členové České limnologické společnosti:

- Ing. Miroslav Barankiewicz
- Ing. Tereza Barteková
- Mgr. Michal Bílý, Ph.D.
- Bc. Radka Čablová
- RNDr. Blanka Desortová, CSc.
- Mgr. Daniel Fiala
- RNDr. Josef K. Fuksa, CSc.
- RNDr. Ladislav Havel, CSc.
- RNDr. Zuzana Hořická, Ph.D.
- RNDr. Hana Janovská
- Mgr. Pavel Kožený
- RNDr. Hana Mlejnková, Ph.D.
- RNDr. Denisa Němejcová
- Mgr. Martina Poláková
- Mgr. Marek Polášek, Ph.D.
- Ing. Pavel Richter, Ph.D.
- Mgr. Pavel Rosendorf
- Mgr. Ondřej Simon, Ph.D.
- Mgr. Michal Straka, Ph.D.
- RNDr. Jitka Svobodová

V roce 2019 jsme intenzivně pokračovali v obnově přístrojového vybavení, především na pobočkách ústavu, konkrétně ve větším rozsahu na pobočce Ostrava, ale také na pražském pracovišti, a to s cílem zabezpečit větší rozsah možných zakázek a zvýšit kvalitu naší práce jak pro státní, tak i soukromý sektor.

Rok 2019 navázal na rok 2018 především naplňováním dlouhodobé koncepce rozvoje – DKRVO, odpovědným využitím dostatečného množství institucionální podpory a zapojením do nových projektů, a to i v rámci mezinárodní spolupráce INTERREG. Podařilo se stabilizovat pracovní kolektiv a zvýšenou podporou vzdělávání rozvíjet jeho kvalitu. Část finančních prostředků z institucionální podpory byla vyčleněna na podporu interních grantů s cílem podpořit tvůrčí činnost a najít nové projekty.

Dále pokračovaly projekty, jako je OPP Pól růstu II, projekty MŽP v rámci boje proti suchu a podpora výkonu státní správy. Značnou část zdrojů financování opět tvoří vysoutěžené projekty TA ČR, MZe, MV, MŠMT a dalších poskytovatelů účelových prostředků na VaV.

V oblasti komerční a jiné činnosti jsme také zvýšili iniciativu a rozšířili objem komerčních zakázek až na hranu kapacity VÚV TGM, v. v. i. Stejně tak jsme přistupovali i ke správě a využití majetku, kde byly získané finanční prostředky využity především ke krytí nákladů spojených s oslavami 100. výročí VÚV TGM, v. v. i.

Velmi významným projektem zahájeným v roce 2019 je zavádění nového informačního a řídicího systému QI, kde se však zatím zcela nenaplnily naše představy a požadavky na dodavatele.

Díky odpovědnému hospodaření se nám podařilo vytvořit kladný hospodářský výsledek, který bude převeden z části do rezervního fondu a z části do fondu reprodukce majetku.

Opakujícím se nedostatkem, který platí i pro rok 2019, je stále značná různorodost v zadávacích podmínkách jednotlivých poskytovatelů především státních subjektů, nestejně posuzování administrativních úkonů ze strany poskytovatelů, rozdílné pohledy na vykazování nákladů a v mnoha případech i stále rostoucí byrokracie. Tyto negativní skutečnosti se promítají do zbytečného nárůstu administrativy, včetně personálního zabezpečení, a to nejen u nás, ale určitě i na straně poskytovatelů. Možným řešením by byl jednotný celostátní systém, pro všechny zapojené složky přehledný a jednoduše kontrolovatelný.

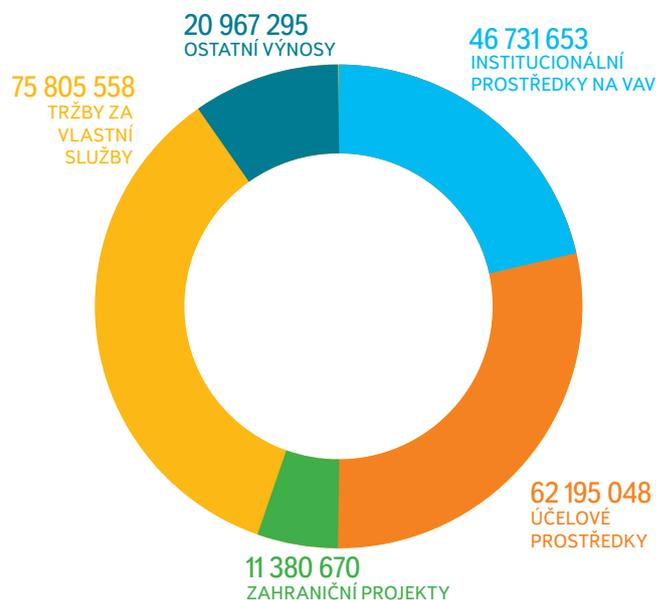
Při hodnocení roku 2019 nesmíme zapomenout na odpovědný přístup zřizovatele, který napomáhá našemu rozvoji a naplňování poslání veřejné výzkumné instituce.

Rozpočet na rok 2019 byl v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, sestaven jako vyrovnaný, a to ve výši 226 495 tis. Kč. Celkové výnosy v roce 2019 dosáhly částky ve výši 217 080 224 Kč, celkové náklady činily 203 684 303 Kč,

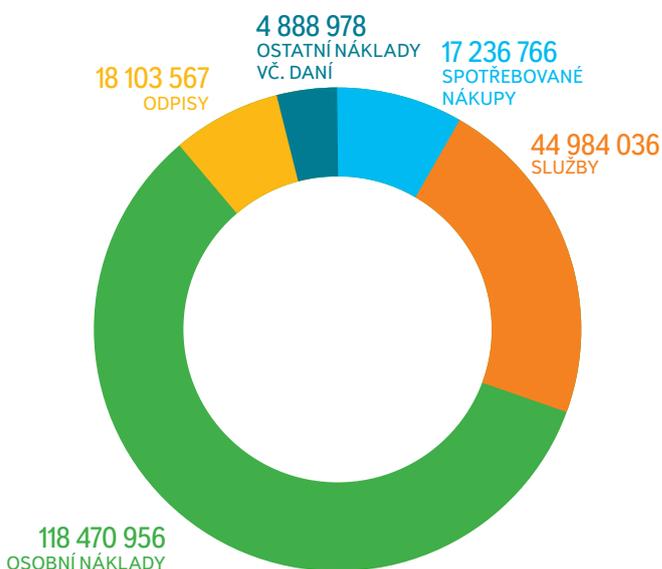
čímž vznikl kladný hospodářský výsledek před zdaněním ve výši 13 395 921 Kč. Příslušným orgánům VÚV TGM, v. v. i., je předložen návrh na převod kladného hospodářského výsledku za rok 2019 do rezervního fondu ve výši 7 395 921 Kč a do fondu reprodukce majetku ve výši 6 mil. Kč.

Výnosy nebyly naplněny především z OPP Pól růstu, a to ve výši cca 7 mil. Kč a dále u mezinárodních projektů INTERREG ve výši 2,5 mil. Kč. V obou případech byly výnosy se souhlasem poskytovatele převedeny do následujícího období, tedy roku 2020.

Struktura výnosů v Kč



Skladba nákladů v Kč



PERSONÁLNÍ ÚDAJE

Aktivity v pracovněprávních vztazích

V roce 2019 ukončil svou činnost ve VÚV TGM, v. v. i., vedoucí ostravské pobočky Ing. Petr Tušil, Ph.D., MBA, a od 1. května na dané místo nastoupil RNDr. Přemysl Soldán, Ph.D.

V roce 2019 bylo zahájeno pracovní hodnocení zaměstnanců, jehož podstatou je zjištění, zda bylo v hodnoceném období pracovní i osobní jednání hodnoceného zaměstnance ve shodě s nároky a požadavky na vykonávanou pracovní činnost v rámci dané pozice. Výsledkem hodnocení je přiznání pravidelné odměny, která se promítá do měsíční mzdy hodnoceného zaměstnance po stanovenou dobu.

Ve VÚV TGM, v. v. i., pracovalo k 31. 12. 2019 celkem 193,40 zaměstnanců v průměrném evidenčním přepočteném stavu. Z celkového počtu zaměstnanců tvořili výzkumní a odborní pracovníci 83 %, z toho 130,23 výzkumných pracovníků a 26,99 odborných pracovníků v průměrném evidenčním přepočteném stavu, a režijní a provozní pracovníci tvořili 17 %.

Tabulka 1. Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví – fyzický stav ke dni 31. 12. 2019

Věk	muži	ženy	celkem	%
do 25 let	2	6	8	3,48
26–35 let	26	30	56	24,35
36–45 let	29	28	57	24,78
46–55 let	23	24	47	20,43
56–65 let	17	27	44	19,13
66 a více let	14	4	18	7,83
celkem	111	119	230	100

Věkový průměr byl 45,81 let, přičemž u mužů dosahoval 47,12 a u žen 44,59 let.

Tabulka 2. Členění zaměstnanců podle dosaženého nejvyššího vzdělání a pohlaví – fyzický stav ke dni 31. 12. 2019

Dosažené vzdělání	muži	ženy	celkem	%
základní	0	2	2	0,87
vyučen	6	2	8	3,48
střední nebo střední odborné	0	1	1	0,43
úplné střední všeobecné	2	3	5	2,17
úplné střední odborné	17	32	49	21,30
bakalářské	2	6	8	3,48
vysokoškolské	58	59	117	50,87
doktorské	26	14	40	17,40
celkem	111	119	230	100

Tabulka 3. Členění zaměstnanců podle délky pracovního poměru a pohlaví – fyzický stav ke dni 31. 12. 2019

Doba trvání PPV	muži	ženy	celkem	%
do 5 let	42	49	91	39,57
6–10 let	7	3	10	4,35
11–15 let	21	21	42	18,26
16–20 let	17	19	36	15,65
nad 20 let	24	27	51	22,17
celkem	111	119	230	100

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 2019 vyřizoval VÚV TGM, v. v. i., celkem 10 žádostí o informace, z toho 9 ve smyslu všeobecných odborných informací, a 1 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 podány žádné.

Poskytování informací přispívá k vytvoření provázanější zpětné vazby VÚV TGM, v. v. i., s odbornou a laickou veřejností. Nejvíce žádostí o poskytnutí informací bylo spojeno s odbornou problematikou, dotazy byly směřovány převážně do oblastí vodního hospodářství (hydrologické posudky, ochrana vod, přehrady, mokřady, mikroplasty ve vodách a informace k boji proti suchu).

Vývoj počtu žádostí o informace v letech 2017 až 2019 zobrazuje tabulka 4. Celkový počet žádostí o informace za rok 2019 je srovnatelný s předchozím rokem.

Organizační složky v zahraničí

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

Tabulka 4. Přehled počtu žádostí o poskytování informací v roce 2017 až 2019

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
2019	10	1	0	9

Předpokládaný vývoj organizace v roce 2020

Lze očekávat, že také rok 2020 bude patřit k ekonomicky náročným, a to především z hlediska získávání zakázek. V průběhu roku bude sice končit několik projektů jako OPP Pól růstu, ale tyto končící projekty budou nahrazeny projekty novými, a to z programu Prostředí pro život tak, jak je promítnuto v Rozpočtu na rok 2020. 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.



PUBLIKAČNÍ A EDIČNÍ ČINNOST

ANSORGE, L. and BERAN, A. Performance of simple temperature-based evaporation methods compared with a time series of pan evaporation measures from a standard 20 m² tank. *Journal of Water and Land Development*, 2019, Vol. 41, No. 2, p. 1–11. ISSN 1429-7426.

ANSORGE, L. a STEJSKALOVÁ, L. Šedá vodní stopa jako nástroj hodnocení udržitelnosti emisí do vodního prostředí. In: *Účetnictví a reporting udržitelného rozvoje*. Brno, 5. 6. 2019. Brno, 2019, s. 24–30. ISBN 978-80-85990-35-5.

ANSORGE, L. Hodnocení výzkumné činnosti a strategické řízení: Případová studie VÚV TGM. In: *Vlk, A. Veřejná politika v oblasti výzkumu, vývoje a inovací 2019*. Praha, 26. 9. 2019. Praha: Alevia, s. r. o., 2019, s. 27–43. ISBN 978-80-905538-2-8.

ANSORGE, L., STEJSKALOVÁ, L., DLABAL, J. a KUČERA, J. Studie šedé vodní stopy znečištění vypouštěného z ČOV v letech 2002–2018. Výzkumná zpráva. Praha: Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo zemědělství, 2019, 34 s.

ANSORGE, L., STEJSKALOVÁ, L., DLABAL, J. a KUČERA, J. Šedá vodní stopa jako ukazatel udržitelného vypouštění odpadních vod – případová studie Povodí Ohře. *Entechno*, 2019, roč. 2, č. 2, s. 12–18. ISSN 2571-1040.

BALVÍN, P. a HLÓM, J. Měření malých průtoků pomocí měrných přelivů. *VTEI*, 2019, roč. 2019, č. 6, s. 48–55. ISSN 0322-8916.

BARTEKOVÁ, T. a MUSIL, J. Po stopách úhoře říčního (5): Moderní monitorovací technologie pomáhají k novým poznatkům o migračním chování úhořů. *Rybářství*, 2019. ISSN 0373-675.

BARTEKOVÁ, T. a MUSIL, J. Po stopách úhoře říčního (6) – Migrační úspěšnost úhoře během reprodukční katadromní migrace. *Rybářství*, 2019. ISSN 0373-675.

BESTA, P., SEZIMA, T., STOCH, D., JANOVSKÁ, K., MALČIC, T., and DRASTICH, A. The Comparison of ore raw materials for blast furnace process based on the quantification of selected key criteria. In: *TANGER, 2019. 28th International Conference on Metallurgy and Materials*. Ostrava, Česká republika, 22. 5. 2019. Brno, Česká republika: TANGER, 2019, 2019, p. 1880–1885. ISBN 978-80-87294-92-5.

BEZECNÝ, J., BESTA, P., SEZIMA, T., STOCH, D., JANOVSKÁ, K., MALČIC, T., and DRASTICH, A. Comparison of ore raw materials for blast furnace process based on the quantification of selected key criteria. In: *28th International conference on metallurgy and materials*. Brno, Česká republika, 22. 5. 2019. 2019, p. 1880–1885. ISSN 1339-5629.

BEZECNÝ, J., BESTA, P., SEZIMA, T., STOCH, D., JANOVSKÁ, K., MALČIC, T., and DRASTICH, A. Evaluation of suppliers' quality and significance by methods based on weighted order. *Acta logistica*, 2019, Vol. 6, No. 1, p. 1–4. ISSN 1339-5629.

BOUŠE, E., KLADIVOVÁ, V. a KOŽENÝ, P. *Hydraulický, hydromorfologický a biologický průzkum změn experimentálních opatření v roce 2018 – Biologický průzkum bočního ramene Labe-Loubí*. Výzkumná zpráva. Praha: Ředitelství vodních cest ČR, 2019, 62 s.

BOUŠE, E., KLADIVOVÁ, V., KOŽENÝ, P., HORÁČKOVÁ, J. a KRÁSENSKÝ, P. *Hydraulický, hydromorfologický a biologický průzkum změn experimentálních opatření v roce 2018 – Biologický průzkum experimentálních výhonů*. Výzkumná zpráva. Praha: Ředitelství vodních cest ČR, 2019, 86 s.

BOUŠE, E. *Využití umělých a přírodních struktur pro revitalizaci a zvýšení biologické a morfologické pestrosti pražských potoků – Ichtyologický průzkum*. Výzkumná zpráva. Praha: Magistrát hlavního města Prahy, 2019, 21 s.

BURGETOVÁ, E., KOŘÍNEK, R., VONKA, M. a RÁCOVÁ, Z. Věžové vodojemy – historie a stavebně technické průzkumy. *TZB-info*, 2019. ISSN 1801-4399.

CALETKA, M. and HONEK, D. Improving direct runoff estimations through modifying SCS-CN initial abstraction ratio in a catchment prone to flash floods. In: *19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019*. Albena, Bulharsko, 30. 6. 2019. Sofia, Bulharsko: SGEM World Science, 2019, p. 281–288. ISSN 1314-2704.

CALETKA, M., DZURÁKOVÁ, M., OSIČKOVÁ, K. a ŠTĚPÁNKOVÁ, P. Opatření k zadržení vody v krajině v České republice a ve střední Evropě (projekt RAINMAN). In: *Manažment povodí a extrémne hydrologické javy 2019*. Vyhne, 8. 10. 2019. Bratislava: Združenie zamestnávateľov vo vodnom hospodárstve na Slovensku, 2019. ISBN 978-80-570-1236.

CALETKA, M., ŠULC-MICHÁLKOVÁ, M., KOLI, M., and TRIZNA, M. Quality of flood extents delineated by a non-hydrodynamic GIS tool. *Catena*, 2019, Vol. 175, p. 367–387. ISSN 0341-8162.

ČEJKOVÁ, J., KÓLOVÁ, A., KUČERA, J., VÁŇA, M., HOLBA, M. a POLÁŠEK, P. Znečištění srážkových vod vybranými polutanty a jejich následné odstranění. In: *Kabelková, I., Růžičková, I., Benáková, A., Bareš, V. Sborník přednášek a posterových sdělení 13. bienální konference VODA 2019*. Poděbrady, 18. 9. 2019. Brno: CzWA service, s. r. o., 2019, s. 537–540. ISSN 2694-7013.

DANĚK, T., MUSIL, J., VLAŠÁNEK, P., SVOBODOVÁ, J., BARTEKOVÁ, T., ŠTRUNC, D., BARANKIEWICZ, M., BOUŠE, E., SVOBODOVÁ, E., JOHNSEN, S.I., and ANDERSEN, O. Movement patterns of juvenile and adult noble crayfish (*Astacus astacus*) in a small stream, determined by radiotelemetry. *Annales de limnologie-international journal of limnology*, 2019, No. 55/19, p. 1–6. ISSN 0003-4088.

DATEL, J.V., HRABÁNKOVÁ, A., KOŘÍNEK, R. a ŠEDA, S. Ochranná pásma vodních zdrojů v současném období a jejich úloha v době sucha. *TZB-info*, 2019, č. duben. ISSN 1801-4399.

DESORTOVÁ, B., HAVEL, L. a ŠTASTNÝ, J. Kvalita vody pražských potoků. Část 1: Motolský a Litovický potok. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 2, s. 20–29. ISSN 0322-8916.

DOBIÁŠ, P., KUBÍČKOVÁ, S., VÁŇA, M., KÓLOVÁ, A., SMETANOVÁ, L. a KUČERA, J. Možnost využití granulovaného aktivního uhlí pro odstranění léčiv a produktů osobní péče z komunální odpadní vody – výsledky z poloprovozního testování. In: *Kabelková, I., Růžičková, I., Benáková, A., Bareš, V. Sborník přednášek a posterových sdělení 13. bienální konference VODA 2019*. Poděbrady, 18. 9. 2019. CzWA service, s. r. o., 2019, s. 218–225. ISSN 2694-7013.

DRÁB, A., DUCHAN, D., ŠPANO, M., PAVLÍČEK, M., ZUBÍK, P., and ŠTĚPÁNKOVÁ, P. Determination of the Hydrodynamic Load on an Inundated Bridge Deck by Measurements Performed on a Physical Model. *International Journal of Civil Engineering*, 2019, Vol. 32, No. 4, p. 1–12. ISSN 1735-0522.

DRBAL, K. and DUMBROVSKÝ, M. An approach to identification and evaluation of potential formation of ephemeral gullies in conditions of the Czech Republic. *Soil and water research*, 2019.

FIALA, D., KÓLOVÁ, A., KUČERA, J., MATOUŠOVÁ, L., ROSENDORF, P., STEJSKALOVÁ, L., and VÁŇA, M. Phosphorus Emissions from Municipalities as a Framework for Pharmaceutical Pollution Modelling. In: *IPW9, ETH Zurich, Switzerland, 8–12 July, 2019 – Abstracts*. ETH Zurich, Switzerland, 8. 7. 2019. Zurich, Switzerland: ETH Zurich, 2019, p. 155.

FIALA, D., ROSENDORF, P., KUČERA, J., VÁŇA, M., STEJSKALOVÁ, L. a MATOUŠOVÁ, L. Variabilita koncentrací makronutrientů v typových obcích povodí VN Švihov a jejich transformace ve vodních ekosystémech. In: *Rihová-Ambrožová, J., Pecinová, A. Vodárenská biologie 2019*, 6.–7. února 2019, Praha. Česká republika, Praha, 30. 11. 2009. Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o., 2019, s. 124–133. ISBN 978-80-88238-12-6.

FUKSA, J.K. Rizika vyplývající z vypouštění odpadních vod za snížených průtoků v době sucha. In: *Bajura, J., Krulík, O., Padanyi, J. Climate Change and its Security Impacts*. Praha, 18. 9. 2019. Praha: Policejní akademie ČR, 2019. ISBN 978-80-7251-503-5.

- HAVEL, L., DESORTOVÁ, B. a ŠTASTNÝ, J.** Kvalita vody pražských potoků. Část 2: přítoky do rybníka Šeberák a přehradní nádrže Hostivař. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 3, s. 4–13. ISSN 0322-8916.
- HOLUBÍK, O., ŠMEJKAL, J., ŠTĚPÁNOVÁ, V., KRATINA, J., ROZKOŠNÝ, M., ŠEREŠ, M. a HNÁTKOVÁ, T.** Možnosti uplatnění čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů – aplikace na zemědělskou půdu. In: *Choma, M., Tahovská, K., Kaňa, J. Pedologické dny 2019: půda, nedílná součást ekosystémů. Srní, 11. 9. 2019.* Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2019, s. 51.
- HONEK, D. and CALETKA, M.** Longterm and event-based modelling of soil water erosion in small catchments. In: *19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019. Albena, Bulharsko, 30. 6. 2019.* Sofie, Bulharsko: International Multidisciplinary Scientific GeoConference-SGEM, 2019, p. 339–346. ISSN 1314-2704.
- HOŘICKÁ, Z., BARÁK, V., BÍLÝ, M., ČABLOVÁ, R., DORT, B., DOUDA, K., HORÁČKOVÁ, J., JAHELKOVÁ, V., KLADIVOVÁ, V., KŘESINA, J., PITHART, D., SIMON, O.P., SLEZÁKOVÁ, J., ŠVANYGA, J., and TICHÁ, K.** EU project Strengthening and protection of the freshwater pearl mussel population in the Šumava National Park (Bohemia, Czech Republic). In: *Schneider, J. Abstracts of the 1st international workshop "Freshwater mussels: Search for resettlement habitats and evaluation of protection measures"*. Dresden, Germany, 25. 3. 2019.
- HRABÁNKOVÁ, A. a DATEL, J.V.** Metodika pro hodnocení stavu chráněných území podzemní a povrchové vody. *TZB-info*, 2019, č. prosinec. ISSN 1801-4399.
- HUDCOVÁ, H., VYMAZAL, J., and ROZKOŠNÝ, M.** Present restrictions of sewage sludge application in agriculture within the European Union. *Soil and Water Research*, 2019, Vol. 2019, No. 14, p. 104–120. ISSN 1801-5395.
- JANÁČ, M., JURAJDA, P., POLÁŠEK, M. a NĚMEJCOVÁ, D.** Metodika hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích (kategorie řeka) pomocí biologické složky ryby. Ministerstvo životního prostředí, 4. 2. 2019.
- JAŠÍKOVÁ, L., RODRIGUES, M., LAPEŠOVÁ, J., LÍZAL, T., ŠINDELÁŘ, V., and ROITHOVÁ, J.** Bambusurils as a mechanistic tool for probing anion effects. *Faraday discussions*, 2019, Vol. 220, p. 58–70. ISSN 1359-6640.
- JAŠÍKOVÁ, L., SOVOVÁ, K., ROZKOŠNÝ, M. a KRATINA, J.** Microbial risk of sewage sludge and the effect of its modification with bacterial preparations. In: *Medvedová, A. a kol. Zborník abstraktov 28. Kongres ČSSM. Tatranské Matliare, Slovensko, 19. 9. 2019.* Bratislava: Československá společnost mikrobiologická, 2019, s. 48. ISBN 978-80-973411-0-7.
- JURANOVÁ, E., HANSLÍK, E., SEDLÁŘOVÁ, B. a MAREŠOVÁ, D.** Transport tritia ve Vltavě a Labi. In: *Hanušová, P. Radiologické metody v hydrosféře 19. Hotel Atom, Třebíč, 25. 4. 2019.* Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o., 2019, s. 47–52. ISBN 978-80-88238-14-0.
- JURÁŇ, S., FOREJTNIKOVÁ, M., VYSLOUŽILOVÁ, L. a SOVOVÁ, K.** Čistá voda – zdravé město: Využitelnost stávajícího systému sběru informací pro naplnění cílů projektu. *VTEI*, 2019, roč. 2019, č. 6, s. 24–31. ISSN 0322-8916.
- KAVKA, P., STROUHAL, L., WEYSKRABOVÁ, L., LANDA, M. a MÜLLER, M.** Návrhové krátkodobé srážky pro vodohospodářské stavby v krajině. *Pozemkové úpravy*, 2019, roč. 27, č. 2, s. 11–16. ISSN 1214-5815.
- KLADIVOVÁ, V., SIMON, O., BÍLÝ, M., TICHÁ, K., and HOŘICKÁ, Z.** Chemical, hydromorphological, and other environmental parameters of optimal habitats for the freshwater pearl mussel: Czech experience. In: *Schneider, J. Abstracts of the 1st international workshop "Freshwater mussels: Search for resettlement habitats and evaluation of protection measures"*. Dresden, Germany, 25. 3. 2019.
- KÓLOVÁ, A., VÁŇA, M., DOBIÁŠ, P. a KUBÍČKOVÁ, S.** Vliv struktury vybraných specifických polutantů v odpadní vodě na jejich adsorpci na granulovaném aktivním uhlí. In: *Kabelková, I., Růžičková, I., Benáková, A., Bareš, V. Sborník přednášek a posterových sdělení 13. bienální konference VODA 2019. Poděbrady, 18. 9. 2019.* CzWA service, s. r. o., 2019, s. 441–444. ISSN 2694-7013.
- KOŘÍNEK, R. a KRISTOVÁ, A.** Druhý dech věžových vodojemů – využití specifického stavebního dědictví v České republice. In: *Buchlovičová, J., Barloková, D. Zborník přednášek z konference s mezinárodní účastí PITNÁ VODA. Trenčianské Teplice, 8. 10. 2019.* Bratislava: VODATÍM, s. r. o., 2019, s. 211–217. ISBN 978-80-971272-7-5.
- KOŘÍNEK, R. a KRISTOVÁ, A.** Nerealizované věžové vodojemy. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 6, s. 4–9. ISSN 0322-8916.
- KOŘÍNEK, R., HORÁČEK, M. a VONKA, M.** Stanovení základní typologie věžových vodojemů. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 2, s. 4–10. ISSN 0322-8916.
- KOŘÍNEK, R.** Věžové vodojemy – možnosti nového využití specifického stavebního dědictví. In: *Moravská vodárenská, a. s. Sborník přednášek z konference Voda Zlín 2019. Zlín, 14. 3. 2019.* Olomouc: Moravská vodárenská, a. s., 2019, s. 67–72. ISBN 978-80-905716-5-5.
- KRATINA, J., ROZKOŠNÝ, M., HUDCOVÁ, H., HOLUBÍK, O., HNÁTKOVÁ, T. a ŠEREŠ, M.** Možnosti uplatnění čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů – monitoring a technologie úpravy. In: *Choma, M., Tahovská, K., Kaňa, J. Pedologické dny 2019: půda, nedílná součást ekosystémů. Srní, 11. 9. 2019.* Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2019, s. 59.
- KROČA, J. and JEŽEK, J.** Moth Flies (Diptera: Psychodidae) of the Moravskoslezské Beskydy Mts and Podbeskydská pahorkatina Upland, Czech Republic. In: *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales*, 2019, Vol. 68, No. 3, s. 201–232. ISSN 2336-3193.
- KUČERA, J. a ČEJKOVÁ, J.** Požadavky na povolení a kontrolu provozu domovních čistíren odpadních vod v ČR a zahraničí. In: *Kabelková, I., Růžičková, I., Benáková, A., Bareš, V. Sborník přednášek a posterových sdělení 13. bienální konference VODA 2019. Poděbrady, 18. 9. 2019.* Brno: CzWA service, s. r. o., 2019, s. 354–361. ISSN 2694-7013.
- KUČERA, J., FUKSA, J., FIALA, D., NOVÁKOVÁ, H. a ČEJKOVÁ, J.** Čištění odpadních vod a návrh vymezení citlivých oblastí v Moldavsku. In: *Kabelková, I., Růžičková, I., Benáková, A., Bareš, V. Sborník přednášek a posterových sdělení 13. bienální konference VODA 2019. Poděbrady, 18. 9. 2019.* Brno: CzWA service, s. r. o., 2019, s. 189–197. ISSN 2694-7013.
- KULT, A., IBRAHIMOVIČ, I. a NISTLER, J.** 1919–2019: 100 let činnosti Výzkumného ústavu vodohospodářského ve fotografiích. Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2019, 110 s. ISBN 978-80-87402-73-3.
- MAREŠOVÁ, D. a SEDLÁŘOVÁ, B.** Spolupráce subjektů v působnosti MŽP na radiačním monitorování: 2004–2019. In: *Sedlářová, B. XXVII. Konzultační dny pro pracovníky vodohospodářských radiologických laboratoří. Hotel Antoň, Telč, 21. 10. 2019.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2019, s. 6–13. ISBN 978-80-02-02891-8.
- MAREŠOVÁ, D., JURANOVÁ, E., and SEDLÁŘOVÁ, B.** Determination of low level tritium concentrations in the Czech Republic for tritium tracing applications. In: *ENVIRA 2019 5th International Conference on Environmental Radioactivity, Variations of Environmental Radionuclides. Praha, 8. 9. 2019.* Praha: ENVIRA 2019, p. 182.
- MAREŠOVÁ, D., SEDLÁŘOVÁ, B., JURANOVÁ, E. a KODEŠ, V.** Možnosti využití stanovení tritia pro monitorování podzemních vod. In: *Hanušová, P. Radiologické metody v hydrosféře. 19. Hotel Atom, Třebíč, 25. 4. 2019.* Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o., 2019, s. 42–46. ISBN 978-80-88238-14-0.
- MLEJNKOVÁ, H., JAŠÍKOVÁ, L., FOJTÍK, T., MAKOVCOVÁ, M., JURANOVÁ, E. a PUMANN, P.** Vodní rekreace v Praze od historie po současnost. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 5, s. 12–21. ISSN 0322-8916.
- MLEJNKOVÁ, H., JAŠÍKOVÁ, L., FOJTÍK, T., MAKOVCOVÁ, M. a JURANOVÁ, E.** Microbial quality of bathing waters in Prague. In: *Medvedová, A. a kol. Zborník abstraktov 28. Kongres ČSSM. Tatranské Matliare, Slovensko, 18. 9. 2019.* Bratislava: Československá společnost mikrobiologická, 2019, s. 63. ISBN 978-80-973411-0-7.
- MUSIL, J., VRÁNA, P. a BARTEKOVÁ, T.** Po stopách úhoře říčního (7): Ochrana a obnova populace. *Rybářství*, 2019, č. 11, s. 20–22. ISSN 0373-675.
- NEDVĚDOVÁ, K., DZURÁKOVÁ, M., VYSKOČIL, A., SVITÁK, Z., KLEPÁRNÍKOVÁ, R., and HONEK, D.** Historical Water Management Constructions, their Value, Function and Significance. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 290 (2019) Central Europe towards Sustainable Building 2019 (CESB19).* Praha, 2. 7. 2019. Bristol, Velká Británie: IOP Publishing Ltd., 2019, p. 1–6. ISSN 1755-1307.
- NĚMEJCOVÁ, D., HUDCOVÁ, H. a BEDĚRKOVÁ, I.** Společný průzkum Dunaje 4 – největší mezinárodní říční expedice roku 2019 se blíží. *VTEI*, 2019, roč. 2019, č. 2, s. 50–51. ISSN 0322-8916.

- NOVÁK, M. a SEDLÁŘOVÁ, B.** Kontrola prostředí v radiologických laboratořích se zaměřením na radon 222. In: *Sedlářová, B. XXVII. Konzultační dny pro pracovníky vodohospodářských radiologických laboratoří. Hotel Antoň, Telč, 21. 10. 2019.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2019, s. 36–40. ISBN 978-80-02-02891-8.
- NOVÁKOVÁ, H., FOJTÍK, T. a ZBOŘIL, A.** Databáze ochranných pásem vodních zdrojů v České republice. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 2, s. 12–19. ISSN 0322-8916.
- OČENÁŠKOVÁ, V., TUŠIL, P., POSPÍCHALOVÁ, D., MAREŠOVÁ, D., ŠAFRÁNKOVÁ, T., BOHADLOVÁ, E. a CHRASTINA, D.** Čistá voda – zdravé město. Komunální odpadní voda jako diagnostické médium hlavního města Prahy. *SOVAK. Časopis oboru vodohospodářů a kanalizací*, 2019, roč. 28, č. 12, s. 5–8. ISSN 1210-3039.
- OČENÁŠKOVÁ, V., TUŠIL, P., POSPÍCHALOVÁ, D., MAREŠOVÁ, D., CHRASTINA, D., ŠAFRÁNKOVÁ, T. a BOHADLOVÁ, E.** Zaměřeno na odpadní vody: Výsledky prvního roku řešení projektu Komunální odpadní voda jako diagnostické médium hlavního města Prahy. In: *Sýkora, V., Kulajová, H. Sborník 8. konference Hydroanalytika 2019. Hradec Králové, 17. 9. 2019.* Praha: CSlab, s. r. o., 2019, s. 39–47. ISBN 978-80-904986-4-8.
- OSIČKOVÁ, K. a DZURÁKOVÁ, M.** Katalog přírodě blízkých opatření pro zadržování vody v krajině. In: *Kosour, D. a kol. Vodohospodářská konference Vodní nádrže 2019. Brno, 23. 10. 2019.* Povodí Moravy, s. p., 2019, s. 35–38. ISBN 978-80-907141-3-7.
- PAVEL, T. and PAVEL, E.** Impact of snowmaking on stream flows in the Giant Mountains in the Czech Republic. In: *EGU General Assembly 2019 Geophysical Research Abstracts*. Vídeň, 7. 4. 2019. Wien: EGU General Assembly 2019, 2019, p. 6889.
- PELÁKOVÁ, M. a KAŠPÁREK, L.** Největší povodně za 100 let. *VTEI*, 2019, roč. 2019, č. 5, s. 38–49. ISSN 0322-8916.
- POSPÍCHALOVÁ, D., MAREŠOVÁ, D., ŠAFRÁNKOVÁ, T. a OČENÁŠKOVÁ, V.** Metody stanovení nikotinu a jeho metabolitů a ethylsulfátu v odpadní vodě. In: *Sýkora, V., Kulajová, H. Sborník 8. konference Hydroanalytika 2019. Hradec Králové, 17. 9. 2019.* Praha: CSlab, s. r. o., 2019, s. 61–67. ISBN 978-80-904986-4-8.
- RICHTER, P., JAŠÍKOVÁ, L., MLEJNKOVÁ, H., NOVÁKOVÁ, H., MAKOVCOVÁ, M. a NISTLER, J.** Vodohospodářská padesátka 2019. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 6, s. 63–64. ISSN 0322-8916.
- ROZKOŠNÝ, M., ADÁMEK, Z., HUDCOVÁ, H., MLEJNKOVÁ, H., SEDLÁČEK, P. a DZURÁKOVÁ, M.** Kvalita prostředí vodních prvků kulturních památek a historických sídel: Posouzení stavu a možnosti řízení kvality v rámci památkové péče. Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2019, 120 s. ISBN 978-80-87402-72-6.
- ROZKOŠNÝ, M., HUDCOVÁ, H., SEDLÁČEK, P., and MLEJNKOVÁ, H.** Identification of pressures on the environment quality of the cultural heritage sites water elements and assessment of selected water quality control techniques response. In: *19th International Multidisciplinary Scientific Geoconferemce SGEM 2019. Conference Proceedings. Volume 19. Ecology, Economics, Education and Legislation. Issue: 5.2. Ecology and Environmental Protection. Albena, Bulgaria, 30. 6. 2019.* Sofia, Bulgaria: SGEM Secretariat Bureau, 2019, p. 445–452. ISSN 1314-2704.
- ROZKOŠNÝ, M., KRATINA, J., and HUDCOVÁ, H.** Can we improve quality of culture heritage site water elements to be more attractive for visitors & in sustainable state? In: *Fialová, J. Public recreation and landscape protection – with sense hand in hand... Conference proceeding. Křtiny, 13. 5. 2019.* Brno: Mendel University Press, 2019, p. 51–55. ISSN 2336-6311.
- SEDLÁŘOVÁ, B. a JURANOVÁ, E.** Požadavky na kontrolu provozu úpraven pitných podzemních vod z hlediska radioaktivity. *TZB-info*, 2019, č. srpen. ISSN 1801-4399.
- SEDLÁŘOVÁ, B. a POHLOVÁ, I.** Vyhodnocení mezilaboratorního porovnání celkové objemové aktivity beta rychlou metodou. In: *Sedlářová, B. XXVII. Konzultační dny pro pracovníky vodohospodářských radiologických laboratoří. Hotel Antoň, Telč, 21. 10. 2019.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2019, s. 41–44. ISBN 978-80-02-02891-8.
- SEDLÁŘOVÁ, B., DVOŘÁK, R. a NOVÁK, M.** Novelizace normy na stanovení radonu 222. In: *Hanušová, P. Radiologické metody v hydrosféře 19. Hotel Atom, Třebíč, 25. 4. 2019.* Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, s. r. o., 2019. ISBN 978-80-88238-14-0.
- SEDLÁŘOVÁ, B., POHLOVÁ, I. a NOVÁK, M.** Mezilaboratorní porovnání: odběr povrchové vody a stanovení celkové objemové aktivity beta. In: *Sedlářová, B. XXVII. Konzultační dny pro pracovníky vodohospodářských radiologických laboratoří. Hotel Antoň, Telč, 21. 10. 2019.* Praha: VÚV TGM, v. v. i., 2019, s. 45–48. ISBN 978-80-02-02891-8.
- SEZIMA, T.** Selected Applicable Options for Environmental Assessment. *Environmental Impacts Of Mining Of Mineral Resources. Inžynieria Mineralna*, 2019, No. 2, p. 61–64. ISSN 2300-5130.
- SEZIMA, T.** Selected Applicable Options for Environmental Assessment. In: *VSb technical university of Ostrava, Faculty of mining and geology 23rd International Conference on Environment and Mineral Processing and workshop Waste – Secondary Raw Materials. Ostrava, Česká republika, 30. 5. 2019.* Ostrava: VSB Technical university of Ostrava, 2019, p. 253–257. ISBN 978-80-248-4309-4.
- SEZIMA, T., SIKORA, E., FRANTIŠ, V., and KOVÁČ, P.** Possible Utilizations of Physical Waste Treatment Device. *Environmental Impacts Of Mining Of Mineral Resources. Inžynieria Mineralna*, 2019, No. 2, p. 39–42. ISSN 2300-5130.
- SEZIMA, T., SIKORA, E., FRANTIŠ, V., and KOVÁČ, P.** Possible Utilizations of Physical Waste Treatment Device. In: *VSb technical university of Ostrava, Faculty of mining and geology 23rd International Conference on Environment and Mineral Processing and workshop Waste – Secondary Raw Materials. Ostrava, Česká republika, 30. 5. 2019.* Ostrava: VSB Technical university of Ostrava, 2019, p. 247–251. ISSN 978-80-24.
- SOLDÁN, P. a ROČEK, J.** Expertní informační systém NAVAROSO. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 6, s. 18–23. ISSN 0322-8916.
- SOLDÁN, P.** Kontinuální monitoring a expertní informační systém pro havarijní znečištění povrchových vod. In: *Bajura, J., Krulík, O., Padanyi, J. a Šesták, B. Klimatická změna a její bezpečnostní dopady. Praha, 18. 9. 2019.* Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2019. ISBN 978-80-7251-503-5.
- STEJSKALOVÁ, L., ANSORGE, L., KUČERA, J. a VOLOŠINOVÁ, D.** Využití indikátoru šedé vodní stopy k posouzení role ČOV v malém povodí. In: *Kabelková, I., Růžičková, I., Benáková, A., Bareš, V. Sborník přednášek a posterových sdělení 13. bienální konference VODA 2019. Poděbrady, 18. 9. 2019.* Brno: CzWA service, s. r. o., 2019, s. 198–205. ISSN 2694-7013.
- STRAKA, M., POLÁŠEK, M., SYROVÁTKA, V., STUBBINGTON, R., ZAHŘÁDKOVÁ, S., NĚMEJCOVÁ, D., ŠIKULOVÁ, L., ŘEZNÍČKOVÁ, P., OPATŘILOVÁ, L., DATRY, T., and PAŘIL, P.** Recognition of stream drying based on benthic macroinvertebrates: A new tool in Central Europe. *Ecological Indicators*, 2019, No. 106. ISSN 1470-160X.
- SVOBODOVÁ, J. a PICEK, J.** Dokážete rozlišit raky v přírodě? *Rybářství*, 2019, roč. 2019, č. 10, s. 12–15. ISSN 0373-675X.
- ŠEREŠ, M., ROZKOŠNÝ, M., HUDCOVÁ, H., ŠALANDA, P., INNEMANOVÁ, P., and SEDLÁČEK, P.** The application of treated wastewater for the irrigation of fast-growing trees – field experiments on constructed wetland. *WASTE FORUM*, 2019, No. 4, p. 350–360. ISSN 1804-0195.
- ŠTĚPÁNKOVÁ, P. a DRBAL, K.** Implementace povodňové směrnice v České republice. In: *Manažment povodí a extrémne hydrologické javy 2019. Vyhňe, Slovensko, 8. 10. 2019.* Bratislava: Združenie zamestnávateľov vo vodnom hospodárstve na Slovensku, 2019. ISBN 978-80-570-1236.
- ŠTRUNC, D., ROSENDORF, P., SVOBODOVÁ, J. a MUSIL, J.** Metodika monitoringu zdrojů znečištění povrchových vod pomocí pevné matrice ryby. Ministerstvo životního prostředí. Sekce technické ochrany životního prostředí přírody, odbor ochrany vod. CM/2018/TD03000458/2, 4. 2. 2019.
- ŠŤASTNÝ, V.** Biouhel – nová perspektiva v technologii dočišťování odpadních vod, nebo slepá ulička? *VTEI*, 2019, roč. 2019, č. 3, s. 40–43. ISSN 0322-8916.
- ŠŤASTNÝ, V.** Příspěvek k historii výzkumu technologií čištění odpadních vod ve Výzkumném ústavu vodohospodářském. *VTEI*, 2019, roč. 2019, č. 5, s. 26–29. ISSN 0322-8916.

ŠUHÁJKOVÁ, P., KOŽÍN, R., BERAN, A., MELIŠOVÁ, E., VIZINA, A. a HANEL, M. Aktualizace empirických vztahů pro výpočet výparu z vodní hladiny na základě pozorování výparu ve stanici Hlasivo. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 4, s. 4–11. ISSN 0322-8916.

TREML, P. Dopad technického zasněžování na toky v Krkonoších. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 4, s. 20. ISSN 0322-8916.

VÁŇA, M., FIALA, D., KUČERA, J., ROSENDORF, P., STEJSKALOVÁ, L., SMETANOVÁ, L. a KÓLOVÁ, A. Zatížení povodí Želivky mikropolutanty z vybraných bodových zdrojů. In: *Kabelková, I., Růžičková, I., Benáková, A., Bareš, V. Sborník přednášek a posterových sdělení 13. bienální konference VODA 2019. Poděbrady, 18. 9. 2019.* CzWA service, s. r. o., 2019, s. 162–167. ISSN 2694-7013.

VOLOŠINOVÁ, D., KOŘÍNEK, R. a ČEJKA, A. Způsoby nakládání s bioodpadem v Praze a ve vybraných hlavních městech států Evropské unie. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 3, s. 31–35. ISSN 0322-8916.

VOLOŠINOVÁ, D., KOŘÍNEK, R. a MAKOVCOVÁ, M. Monitoring odpadové obslužnosti pro tříděné složky komunálního odpadu na území Hlavního města Prahy. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 6, s. 40–46. ISSN 0322-8916.

VOLOŠINOVÁ, D. Rizikové polutanty v kalech z ČOV. In: *Jihomoravské ekolisty. Jihomoravský kraj, Brno, 20. 2. 2019.* Lipka – Brno: Jihomoravský kraj, 2019, s. 11–15. ISSN 2533-6681.

VRÁNA, P. a MUSIL, J. Po stopách úhoře říčního (2): Na cestě. *Rybářství*, 2019, roč. 2019, č. 6, s. 42–44. ISSN 0373-675.

VRÁNA, P. a MUSIL, J. Po stopách úhoře říčního (3): Zločin a trest. *Rybářství*, 2019, roč. 2019, č. 7, s. 52–54. ISSN 0373-675.

VYSKOČIL, A. Prvorepublikové hydrobiologické stanice aneb Počátky vědeckého výzkumu ryb na Moravě. *VTEI*, 2019, roč. 61, č. 5, s. 6–11. ISSN 0322-8916.

Ediční činnost VÚV TGM, v. v. i.

BERAN, A., KAŠPÁREK, L., NESLÁDKOVÁ, M., PAIL, T., POLEDNÍČEK, P., SVEJKOVSKÝ, V., VIZINA, A. a VYSKOČ, P. *Metodika pro navrhování adaptačních opatření k eliminaci dopadů nedostatku vody.* Ministerstvo zemědělství, 2019. ISBN 978-80-87402-70-2. Dostupné z: https://heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/projekty/vodnizdrojev/docvystupy/Methodika_QJ1520318.pdf

DRBAL, K. a DUMBROVSKÝ, M. *Integrovaná ochrana území v rámci sběrných ploch kritických bodů.* Praha: VÚV TGM, v. v. i.

ŠTRUNC, D., ROSENDORF, P., SVOBODOVÁ, J. a MUSIL, J. *Metodika monitoringu zdrojů znečištění povrchových vod pomocí pevné matrice ryby.* Praha: VÚV TGM, v. v. i. ISBN 978-80-87402-68-9.

Periodika

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

SEZNAM ZKRATEK

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR	MKOL	Mezinárodní komise pro ochranu Labe
CRR	Centrum pro regionální rozvoj ČR	MMKV	Magistrát města Karlovy Vary
ČEZ	České energetické závody	MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav	MV	Ministerstvo vnitra
ČIA	Český institut pro akreditaci	MVE	malá vodní elektrárna
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí	MZe	Ministerstvo zemědělství
ČOV	čistírna odpadních vod	MŽP	Ministerstvo životního prostředí
ČR	Česká republika	NJZ EDU	nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany
ČSN EN ISO/IEC	české normy	NP	národní park
ČVUT	České vysoké učení technické	OV	odpadní vody
ČZU	Česká zemědělská univerzita	PAU	polycyklický aromatický uhlovodík
DIBAVOD	Digitální báze vodohospodářských dat	PPCP	Pharmaceuticals and Personal Care Products
EDU	Jaderná elektrárna Dukovany	PVSS	podpora výkonu státní správy
EHS	Evropské hospodářské společenství	SLP	správná laboratorní praxe
EK	Evropská komise	SÚRO	Státní ústav radiální ochrany
EO	ekvivalentní obyvatel	SZÚ	Státní zdravotní ústav
EU	Evropská unie	TA ČR	Technologická agentura ČR
HEIS	hydroekologický informační systém	UJEP	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně
HG	hydrogeologický	ÚJV	Ústav jaderného výzkumu
IS	informační systém	UK	Univerzita Karlova
ISVS	Informační systémy veřejné správy	ÚV	úpravna vody
IZS	integrováný záchranný systém	VaV	výzkum a vývoj
JE	jaderná elektrárna	VD	vodní dílo
KHS	Krajská hygienická stanice	VN	vodní nádrž
KPOV	Komise pro plánování v oblasti vod	VŠB-TU	Vysoká škola báňská – Technická univerzita
MENDELU	Mendelova univerzita v Brně	VUT	Vysoké učení technické
MK	Ministerstvo kultury	VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
MKOD	Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje	ZZ	zkoušení způsobilosti





**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA
O OVĚŘENÍ ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY k 31.12.2019**

účetní jednotky

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



**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA
O OVĚŘENÍ ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY k 31.12.2019**

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 31.12.2019
- VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY v plném rozsahu k 31.12.2019
- PŘÍLOHA k účetní závěrce v plném rozsahu k 31.12.2019
- VÝROČNÍ ZPRÁVA za rok 2019



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
Mínisterstvem školství, mládeže a tělovýchovy,
Karmelitská 529/5, Malá Strana, 118 12 Praha 1

Zřizovatel: ČR Múnisterstvo 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 31.12.2019, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2019 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 31.12.2019 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2019 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 způsobilé 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 obdržných 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 nepřetržitého 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.

Naší 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 20. dubna 2020

NBG spol. s r.o.
Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4
DIČ: CZ62687358 email: nbgnbg.cz
Tel.: 234633231 Fax: 234633236

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


Ing. Tomáš Brumovský
statutární auditor



PŘÍLOHY

ROZVAHA

ROZVAHA dle 504/2002 Sb. ve znění pro rok 2016

Obchodní firma nebo název účetní jednotky

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. VI

Sídlo nebo bydliště účetní jednotky

Podbabská 2582/30

Praha 6

160 00

k. 3 1 . 1 2 . 2 0 1 9

v tisících Kč

IČ:	0	0	0	2	0	7	1	1
-----	---	---	---	---	---	---	---	---

otisk podacího razítka

Označ.	AKTIVA	číslo řádku	Účetní období		
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni	
A.	Dlouhodobý majetek celkem	A I.+...+A.IV.	001	329 610	340 962
A. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	A.I.1+...+A.I.x	002	48 991	51 672
A. I. 1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	účet 012	003		
2.	Software	účet 013	004	44 549	46 318
3.	Ocenitelná práva	účet 014	005	204	0
4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	účet 018	006	2 653	1 245
5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	účet 019	007		
6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	účet 041	008	1 585	4 109
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	účet 051	009		
A. II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	A.II.1+...+A.II.x	010	717 721	732 645
A. II. 1.	Pozemky	účet 031	011	11 776	11 776
2.	Umělecká díla, předměty a sbírky	účet 032	012	100	100
3.	Stavby	účet 021	013	432 833	432 956
4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	účet 022	014	243 572	258 835
5.	Pěstičské celky trvalých porostů	účet 025	015		
6.	Dospělá zvířata a jejich skupiny	účet 026	016		
7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	účet 028	017	29 332	26 218
8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	účet 029	018		
9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	účet 042	019	108	2 731
10.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	účet 052	020	0	29
A. III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	A.III.1+...+A.III.x	021		
A. III. 1.	Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	účet 061	022		
2.	Podíly - podstatný vliv	účet 062	023		
3.	Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	účet 063	024		
4.	Zápůjčky organizačním složkám	účet 066	025		
5.	Ostatní dlouhodobé zápůjčky	účet 067	026		
6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek	účet 069	027		
A. IV.	Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	A.IV.1+...+A.IV.x	028	-437 102	-443 355
A. IV. 1.	Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	účet 072	029		
2.	Oprávký k softwaru	účet 073	030	-38 679	-40 491
3.	Oprávký k ocenitelným právům	účet 074	031	-204	0
4.	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	účet 078	032	-2 653	-1 245
5.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	účet 079	033		
6.	Oprávký ke stavbám	účet 081	034	-150 373	-158 905
7.	Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	účet 082	035	-215 861	-216 497
8.	Oprávký k pěstičským celkům trvalých porostů	účet 085	036		
9.	Oprávký k základnímu stádu a tažným zvířatům	účet 086	037		
10.	Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	účet 088	038	-29 332	-26 217
11.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	účet 089	039		
B.	Krátkodobý majetek celkem	B.I.+...+B.IV.	040	62 702	82 433
B. I.	Zásoby celkem	B.I.1+...+B.I.x	041	57	22
B. I. 1.	Materiál na skladě	účet 112	042	57	22
2.	Materiál na cestě	účet 119	043		



NREG spol. s r.o.
Mlá Paréřská 1018/30, 140 00 Praha 4
DIČ: CZ05673018 anal: nreg@nreg.cz
TEL: 22 563 701 FAX: 22 563 700

Označ.	AKTIVA	číslo řádku	Účetní období		
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni	
3.	Nedokončená výroba	účet 121	044		
4.	Polotovary vlastní výroby	účet 122	045		
5.	Výrobky	účet 123	046		
6.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	účet 124	047		
7.	Zboží na skladě a v prodejnách	účet 132	048		
8.	Zboží na cestě	účet 139	049		
9.	Poskytnuté zálohy na zásoby	účet 314	050		
B. II.	Pohledávky celkem	B. II. 1+...+B. II. x	051	9 721	9 679
B. II. 1.	Odběratelé	účet 311	052	9 166	8 987
2.	Směnky k inkasu	účet 312	053		
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	účet 313	054		
4.	Poskytnuté provozní zálohy	účet 314 - ř. 51	055	483	571
5.	Ostatní pohledávky	účet 315	056		25
6.	Pohledávky za zaměstnanci	účet 335	057	2	83
7.	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	účet 336	058		
8.	Daň z příjmů	účet 341	059	70	0
9.	Ostatní přímé daně	účet 342	060		
10.	Daň z přidané hodnoty	účet 343	061		
11.	Ostatní daně a poplatky	účet 345	062	0	13
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	účet 346	063		
13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků	účet 348	064		
14.	Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti	účet 358	065		
15.	Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	účet 373	066		
16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů	účet 375	067		
17.	Jiné pohledávky	účet 378	068		
18.	Dohadné účty aktivní	účet 388	069		
19.	Opravná položka k pohledávkám	účet 391	070		
B. III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	B. III. 1+...+B. III. x	071	49 945	60 853
B. III. 1.	Peněžní prostředky v pokladně	účet 211	072	109	131
2.	Ceniny	účet 213	073	22	24
3.	Peněžní prostředky na účtech	účet 221	074	49 814	60 698
4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	účet 251	075		
5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	účet 253	076		
6.	Ostatní cenné papíry	účet 256	077		
7.	Peníze na cestě	účet 261	078		
B. IV.	Jiná aktiva celkem	B. IV. 1+...+B. IV. x	079	2 979	11 879
B. IV. 1.	Náklady příštích období	účet 381	080	401	695
2.	Příjmy příštích období	účet 385	081	2 578	11 184
	AKTIVA CELKEM	A + B	082	392 312	423 395

Označ.	PASIVA	číslo řádku	Účetní období		
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni	
A.	Vlastní zdroje celkem	A.I.+...+A.II.	001	363 021	382 266
A. I.	Jmenný celkem	A.I.1+...+A.I.x	002	355 294	370 786
A. I. 1.	Vlastní jmění	účet 901	003	332 503	343 719
	2. Fondy	účet 911	004	22 791	27 067
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	účet 921	005		
A. II.	Výsledek hospodaření celkem	A.II.1+...+A.II.x	006	7 727	11 480
A. II. 1.	Účet výsledku hospodaření	účet +/-963	007	XXXXXXXXXXXX	11 480
	2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	účet +/-931	008	7 727	XXXXXXXXXXXX
	3. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	účet +/-932	009		
B.	Cizí zdroje celkem	B.I.+...+B.IV.	010	29 291	41 129
B. I.	Rezervy celkem	B.I.1+...+B.I.x	011		
B. I. 1.	Rezervy	účet 941	012		
B. II.	Dlouhodobé závazky celkem	B.II.1+...+B.II.x	013		
B. II. 1.	Dlouhodobé úvěry	účet 951	014		
	2. Vydané dluhopisy	účet 953	015		
	3. Závazky z pronájmu	účet 954	016		
	4. Přijaté dlouhodobé zálohy	účet 955	017		
	5. Dlouhodobé směnky k úhradě	účet 958	018		
	6. Dohadné účty pasivní	účet 389	019		
	7. Ostatní dlouhodobé závazky	účet 959	020		
B. III.	Krátkodobé závazky celkem	B.III.1+...+B.III.x	021	28 561	40 186
B. III. 1.	Dodavatelé	účet 321	022	2 031	1 001
	2. Směnky k úhradě	účet 322	023		
	3. Přijaté zálohy	účet 324	024	0	285

Označ.	PASIVA	číslo řádku	Účetní období	
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni
4.	Ostatní závazky	účet 325	025	
5.	Zaměstnanci	účet 331	026	5 358
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	účet 333	027	6 278
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	účet 336	028	3 007
8.	Daň z příjmů	účet 341	029	0
9.	Ostatní přímé daně	účet 342	030	834
10.	Daň z přidané hodnoty	účet 343	031	3 138
11.	Ostatní daně a poplatky	účet 345	032	5
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	účet 346	033	14 335
13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků	účet 348	034	20 974
14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	účet 367	035	
15.	Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti	účet 368	036	
16.	Závazky z pevných termínovaných operací a opcí	účet 373	037	
17.	Jiné závazky	účet 379	038	-203
18.	Krátkodobé úvěry	účet 231	039	167
19.	Eskontní úvěry	účet 232	040	
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy	účet 241	041	
21.	Vlastní dluhopisy	účet 255	042	
22.	Dohadné účty pasivní	účet 389	043	56
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	účet 249	044	78
B. IV.	Jiná pasiva celkem	B.IV.1+...+B.IV.x	045	730
B. IV. 1.	Výdaje příštích období	účet 383	046	730
2.	Výnosy příštích období	účet 384	047	943
	PASIVA CELKEM	A.+B.	048	392 312
				423 395

Okamžik sestavy: 8.4.2020	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky:
Právní forma účetní jednotky: Předmět činnosti nebo účel:	Ing. Urban Tomáš
Ostatní výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd Ostatní výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd	  NRG spol. s r.o. Na Pankraci 1618/30, 140 00 Praha 4 DIČ: CZ00687305, email: nbg@nbg.cz Tel.: 25468321 Fax: 25463320

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

VZZ dle 504/2002 Sb. ve znění pro rok 2016

Obchodní firma nebo název účetní jednotky

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. VI

Sídlo nebo bydliště účetní jednotky

Podbabská 2582/30

Praha 6

160 00

k. 3 1 . 1 2 . 2 0 1 9

Od: 1.1.2019 Do: 31.12.2019

v tisících Kč

IČ 0 0 0 2 0 7 1 1

otisk podacího razítka

Označ.	VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY	číslo řádku	Běžné období		
			Hlavní	Hospodářská	Celkem
A.	Náklady	A.I.+...+A.VIII. 001	194 539	11 061	205 600
A. I.	Spotřebované nákupy a nákupované služby	A.I.1+...+A.I.x 002	57 401	4 820	62 221
A. I. 1.	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	účet 501, 502, 503 003	15 917	1 320	17 237
	2. Prodané zboží	účet 504 004			
	3. Opravy a udržování	účet 511 005	5 954	285	6 239
	4. Náklady na cestovné	účet 512 006	2 785	151	2 936
	5. Náklady na reprezentaci	účet 513 007	76	709	785
	6. Ostatní služby	účet 518 008	32 669	2 355	35 024
A. II.	Změna stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	A.II.1+...+A.II.x 009	-139	0	-139
A. II. 7.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	účet 561, 562, 563, 564 010			
	8. Aktivace materiálu, zboží a vnitřní organizačních služeb	účet 571, 572 011			
	9. Aktivace dlouhodobého majetku	účet 573, 574 012	-139	0	-139
A. III.	Osobní náklady	A.III.1+...+A.III.x 013	113 335	5 136	118 471
A. III. 10.	Mzdové náklady	účet 521 014	82 157	3 739	85 896
	11. Zákonné sociální pojištění	účet 524 015	27 270	1 220	28 490
	12. Ostatní sociální pojištění	účet 525 016			
	13. Zákonné sociální náklady	účet 527 017	3 908	177	4 085
	14. Ostatní sociální náklady	účet 528 018			
A. IV.	Daně a poplatky	A.IV.1+...+A.IV.x 019	249	35	284
A. IV. 15.	Daně a poplatky	účet 531, 532, 538 020	249	35	284
A. V.	Ostatní náklady	A.V.1+...+A.V.x 021	4 433	200	4 633
A. V. 16.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	účet 541, 542 022	403	0	403
	17. Odpis nedobytné pohledávky	účet 543 023			
	18. Nákladové úroky	účet 544 024			
	19. Kursové ztráty	účet 545 025	92	66	158
	20. Dary	účet 546 026			
	21. Manka a škody	účet 546 027			
	22. Jiné ostatní náklady	účet 549 028	3 938	134	4 072
A. VI.	Odpisy, prodání majetku, tvorba a použití rezerv a opravných položek	A.VI.1+...+A.VI.x 029	17 318	786	18 104
A. VI. 23.	Odpisy dlouhodobého majetku	účet 551 030	17 318	786	18 104
	24. Prodaný dlouhodobý majetek	účet 552 031			
	25. Prodané cenné papíry a podíly	účet 553 032			
	26. Prodaný materiál	účet 554 033			
	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	účet 556, 559 034			
A. VII.	Poskytnuté příspěvky	A.VII.1+...+A.VII.x 035	109	1	110
A. VII. 28.	Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	účet 581, 582 036	109	1	110
A. VIII.	Daň z příjmů	A.VIII.1+...+A.VIII.x 037	1 833	83	1 916
A. VIII. 29.	Daň z příjmů	účet 591 038	1 833	83	1 916
	Náklady celkem	039	194 539	11 061	205 600
B.	Výnosy	040	203 266	13 814	217 080
B. I.	Provozní dotace	B.I.1+...+B.I.x 041	119 920	0	119 920
B. I. 1.	Provozní dotace	účet 691 042	119 920	0	119 920
B. II.	Přijaté příspěvky	B.II.1+...+B.II.x 043			
B. II. 2.	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	účet 681 044			
	3. Přijaté příspěvky (dary)	účet 682 045			
	4. Přijaté členské příspěvky	účet 684 046			
B. III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	účet 601, 602, 603 047	64 246	11 947	76 193



spol. s r.o.
Na Podbabské 1618/30, 140 00 Praha 6
IČ: CZ02587546 email: nbg@nbg.cz
Tel: 254633231 Fax: 254633232

Označ.	VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY	číslo řádku	Běžné období			
			Hlavní	Hospodářská	Celkem	
B. IV.	Ostatní výnosy	B.IV.1+...+B.I/z	048	19 100	1 867	20 967
B. IV. 5.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	účet 641, 642	049			
6.	Platby za odepsané pohledávky	účet 643	050			
7.	Výnosové úroky	účet 644	051	24	1	25
8.	Kursově zisky	účet 645	052	0	7	7
9.	Zúčtování fondů	účet 648	053	2 344	68	2 412
10.	Jiné ostatní výnosy	účet 649	054	16 732	1 791	18 523
B. V.	Tržby z prodeje majetku	B.V.1+...+B.z/x	055			
B. V. 11.	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	účet 652	056			
12.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	účet 653	057			
13.	Tržby z prodeje materiálů	účet 654	058			
14.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	účet 655	059			
15.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	účet 657	060			
	Výnosy celkem		061	203 266	13 814	217 080
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	B - A.I.1 - ... - A.VII.x + C. x	062	10 560	2 836	13 396
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	B - A + D. x	063	8 727	2 753	11 480

Okamžik sestavy: 8.4.2020	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky:
Právní forma účetní jednotky:	Ing. Urban Tomáš
Předmět činnosti nebo účel: Ostatní výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd Ostatní výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd	



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

Příloha k účetní závěrce za rok 2019

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: 31.12.2019
- 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 31.12.2019

- 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 tušil, Ph.D, MBA. – interní člen a místopředseda do 30. 4. 2019

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 a místopředseda do 1. 5. 2019

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,

Ing. Jaroslav Benes – externí člen

Povodí Vltavy, s.p. Praha



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

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 Pešková Ph. D.,
Ministerstvo životního prostředí ČR
Ing. Vladimír Sassman,
Ministerstvo životního prostředí ČR
Mgr. Ladislav Faigl
Ministerstvo zemědělství 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	193,40
	z toho řídicích pracovníků	14
Mzdové náklady	mzdové náklady celkem (bez OON)	85 895 908
	z toho řídicích pracovníků	10 114 590
	OON	1 782 969
Sociální a zdravotní pojištění	sociální a zdravotní pojištění celkem	28 489 885
	z toho řídicích pracovníků	3 417 742
Příděl sociálního fondu		1 674 207
Rada VÚV T. G. Masaryka, v.v.i.	odměny členům Rady VÚV T. G. Masaryka, v.v.i.	80000
	sociální a zdravotní pojištění	27040
Dozorčí rada VÚV T. G. Masaryka, v.v.i.	odměny členům Dozorčí rady VÚV T. G. Masaryka	70000
	sociální a zdravotní pojištění	23660
Bývalé statutární orgány a dozorčí orgány	vzniklé či sjednané penzijní závazky bývalých členů vyjmenovaných orgánů	---
	sociální náklady	---

Účetní jednotka neposkytla v roce 2019, které jsou statutárním orgánem, členům statutárních či jiných řídicích dozorčích orgánů žádné půjčky, úvěry, zajištění jak v peněžní, tak nepeněžní formě. 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.



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

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 podvojně 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.

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

Příloha k účetní závěrce za rok 2019

3



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

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

- a) v r. 2019 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
- b) v r. 2019 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
- c) v r. 2019 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.

- d) Drobný dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek evidovaný k 1. 1. 2007 na účtech 028 a 013 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. 2019.

Opravné položky

Účetní jednotka netvořila v r. 2019 opravné položky.



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

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)	Oprávký (účet 082)	PC (účet 022)	Oprávký (účet 082)
Stroje, přístroje a zařízení	215 092 237	180 909 135	199 863 686	180 270 286
Výpočetní technika	17 420 465	15 339 694	18 836 921	15 801 096
Dopravní prostředky	12 044 213	8 363 624	10 802 006	7 872 885
Inventář	12 128 634	11 884 350	11 919 258	11 919 258
Předměty z drahých kovů	2 149 998	---	2 149 998	---
CELKEM	258 835 548	216 496 804	243 571 869	215 860 524

V běžném účetním období účetní jednotka uvedla do provozu dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek v celkové pořizovací ceně **17 602 279 Kč**. Z evidence byl likvidací vyřazen dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek v celkové pořizovací ceně **5 557 561 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 zahrnutý do režijních nákladů a rozpuštěny mezi všemi činnostmi níže popsaným způsobem.

Rozpouštění režijních nákladů

Jako rozvrhová základna pro rozdělení režijních nákladů mezi jednotlivými činnostmi pro účely zpracování účetní závěrky za rok 2019 posloužily přímé osobní náklady.

Ve výsledku byly režijní náklady rozpuštěny v poměru:

- hlavní činnost: 79,42%
- další činnost: 16,24%
- jiná činnost: 4,34%

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	46 369 321	46 098 671
Účelová na VVal	MZe, TA ČR, MV ČR, Min. kultury, GA ČR, ČRA, MŽP	neinvestiční	77 990 913	29 075 027
Ostatní	Cíl 3, Interreg, MHMP, OPŽP, NF aj.	neinvestiční	13 381 333	59 980 291
Dotace provozní celkem			137 741 567	135 153 989
Institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace	MŽP	investiční	25 000 000	24 000 000
Účelová na VVal, ostatní		investiční	0	70 000
Dotace investiční celkem			25 000 000	24 070 000

Příloha k účetní závěrce za rok 2019

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. 2019 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	6 540	---	-----	---
91 – 180 dnů	---	---	-----	---
181 – 360 dnů	---	---	---	---
nad 360 dnů	-----	---	49 849	---

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	---	---	---	---
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

POJISTNÉ NA SOCIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ A PŘÍSPĚVKU NA STÁTNÍ POLITIKU ZAMĚSTNANOSTI			
Závazek vůči	Částka v Kč	Datum vzniku	Splatnost
ČSSZ	2 529 356	31. 12. 2019	8. 1. 2020

POJISTNÉ NA VEŘEJNÉ ZDRAVOTNÍ POJIŠTĚNÍ			
Závazek vůči	Částka v Kč	Datum vzniku	Splatnost
VZP ČR	656 757	31. 12. 2019	8. 1. 2020
VoZP ČR	60 979	31. 12. 2019	8. 1. 2020
OZP	187 867	31. 12. 2019	8. 1. 2020
Česká průmyslová ZP	44 847	31. 12. 2019	8. 1. 2020
Revírní bratrská pokladna	28 495	31. 12. 2019	8. 1. 2020
ZPMV ČR	112 714	31. 12. 2019	8. 1. 2020



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

DAŇOVÉ ZÁVAZKY VŮČI MÍSTNĚ PŘÍSLUŠNÝM FINANČNÍM ORGÁNŮM			
Závazek vůči	Částka v Kč	Datum vzniku	Splatnost
Daň vybíraná srážkou podle zvláštní sazby z příjmů fyzických osob	18 091	31. 12. 2019	8. 1. 2020
Daň z příjmů fyzických osob ze závislé činnosti a funkčních požitků	1 086 440	31. 12. 2019	8. 1. 2020
DPH, vlastní daňová povinnost	5 880 156	31. 12. 2019	24. 1. 2020

Všechny uvedené zakázky byly zaplacený v r. 2020 ve lhůtě splatnosti.

Pohledávky a závazky, které vznikly v r. 2019 a u kterých zbytková doba splatnosti k 31. 12. 2019 přesahuje 5 let
Pohledávky a závazky, které vznikly v r. 2019 a u kterých zbytková doba splatnosti k 31. 12. 2019 přesahuje 5 let, nejsou k rozvahovému dni evidovány.

Závazky, které nejsou obsaženy v rozvaze

Účetní jednotka neeviduje 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. 2019 tvoří **46 863 601 Kč**.

Leasingy – finanční pronájem

Účetní jednotka neevidovala 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 v tis. Kč

Výsledek hospodaření za rok 2019 celkem		11 480
Z toho	hlavní činnost	8 727
	vedlejší a jiná	2 753

Příloha k účetní závěrce za rok 2019

7



Na Pankráci 1618/30, 140 00 Praha 4
DIČ: CZ82587358, email: nbg@nbg.cz
Tel: 234633231 Fax: 234633230



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

Vlastní kapitál v tis. Kč

	Stav k 31. 12. 2019	Stav k 31. 12. 2018
Vlastní jmění	343 719	332 503
Nerozdělený zisk/neuhrazená ztráta minulých let	---	---
Rezervní fond	22 147	19 420
Fond reprodukce majetku	3 608	2 135
Fond účelově určených prostředků	837	844
Sociální fond	475	392
Hospodářský výsledek běžného období po zdanění	11 480	7 727
Vlastní kapitál celkem	382 266	363 021

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 2019 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 2019 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.

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 2019

Tato daňová povinnost byla následně zaúčtována jako účetní případ roku 2019 a bude vypořádána ve stanoveném termínu v roce 2020.

Způsob vypořádání výsledku hospodaření za rok 2018



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

Příloha k účetní závěrce za rok 2019



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

Kladný hospodářský výsledek za rok 2018 ve výši 7 727 tis Kč byl v plné výši použit na naplnění rezervního fondu.

Návrh na vypořádání hospodářského výsledku roku 2019

Navrhuje se převod kladného hospodářského výsledku za rok 2019 ve výši 11 480 tis Kč po zdanění do rezervního fondu. O hospodářském výsledku za rok 2019 nebylo ke dni účetní závěrky příslušnými orgány účetní jednotky definitivně rozhodnuto.

V Praze dne: - 8 -04- 2020

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 2019**

(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 2019

(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 2019** na vědomí a doporučuje její schválení v 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 2019** obsažené ve Výroční zprávě 2019. Všechny věcné dotazy byly uspokojivě zodpovězeny.

V Praze dne 13. května 2020

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 2019



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

V Praze dne 3. 6. 2020

Č.j.: VÚV – 2020/01362

USNESENÍ RU/58/1

ve věci projednané na 58. zasedání Rady VÚV TGM, v. v. i.,
které se konalo dne 2. června 2020 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 2019.

Pro: 8 Proti 0 Zdržel se: 0

USNESENÍ RU/58/2

ve věci projednané na 58. zasedání Rady VÚV TGM, v. v. i.,
které se konalo dne 2. června 2020 v Praze.

Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i. v souladu s § 18, odst. (2) písmene e) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů schvaluje bez výhrad Účetní závěrku za rok 2019.

Pro: 6 Proti: 2 Zdržel se: 0

Hlasující *Proti* uvedli tyto výhrady:

Závěrka obsahuje na více místech chybné roky a chyby ve jménech členů Rady.

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

Usnesení ze zasedání Rady VÚV TGM, v. v. i.
VÚV – 2020/01362 – 58. zasedání 2. 6. 2020

1 (celkem 1)

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

Výroční zpráva 2019

Vydal:

Editor:

Fotografie:

Grafická úprava, sazba, tisk:

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Praha 2020

Bc. Lenka Michálková

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

Abalon s. r. o.

