



VÝROČNÍ ZPRÁVA

2021

VÝROČNÍ ZPRÁVA 2021

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

Praha 2022

Obsah

ÚVODNÍ SLOVO	4	EKONOMIKA A FINANCE	54
ZÁKLADNÍ ÚDAJE	6	PERSONÁLNÍ ÚDAJE	55
INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ INSTITUCE A JEJICH ČINNOSTI	7	Aktivity v pracovněprávních vztazích	55
Složení orgánů instituce	7	DALŠÍ POŽADOVANÉ INFORMACE	57
Zpráva o činnosti Rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., za rok 2021	7	Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a jejich plnění	57
Zpráva o činnosti Dozorčí rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., za rok 2021	8	Informace o skutečnostech, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou významné pro naplnění účelu instituce	57
ORGANIZAČNÍ SCHÉMA	10	Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí	57
ODBORY ÚSTAVU	12	Vývoj žádostí o informace v letech 2017–2021	57
Odbor hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie	12	Poskytování informací	57
Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí	14	Organizační složky v zahraničí	57
Odbor ochrany vod a informatiky	15	Předpokládaný vývoj organizace v roce 2022	58
Odbor technologie vody a odpadů	17	PUBLIKAČNÍ A EDIČNÍ ČINNOST	59
Pobočka Brno	18	Články v časopisech	59
Pobočka Ostrava	20	Odborné monografie a kapitoly v nich	61
Odbor aplikované ekologie	21	Články ve sborníku nebo příspěvky na konferenci	61
Odbor transferu znalostí a řízení projektů	23	Výzkumné zprávy	63
ASLAB	24	Výsledky s právní ochranou a technicky realizované výsledky	64
ČINNOSTI ÚSTAVU	25	Ostatní	64
HLAVNÍ ČINNOST	27	Uspořádání (zorganizování) konference, workshopu a výstavy	64
Publikace v periodikách a sbornících z konferencí	28	Certifikované metodiky a specializované mapy s odborným obsahem	64
Výsledky s právní ochranou a technicky realizované výsledky	28	Software	65
Prezentace na mezinárodních setkáních odborníků	28	Specializované veřejné databáze	65
Významná tuzemská setkání odborníků	28	Audiovizuální tvorba, elektronické dokumenty	65
DALŠÍ A JINÁ ČINNOST	30	Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, do směrnic a předpisů nelegislativní povahy	65
Podpora výkonu státní správy	30	Periodika	65
Radiační ochrana	30	SEZNAM ZKRATEK	66
Poradenská a expertní činnost	31	ZPRÁVA AUDITORA A ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKA 2021	69
Laboratorní analýzy	31	STANOVISKO DOZORČÍ RADY VÚV TGM, V. V. I., K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ 2021	92
ASLAB	31	STANOVISKO RADY VÚV TGM, V. V. I., K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ 2021	93
Ostatní	31		
SEZNAM ZAKÁZEK	34		
ANOTACE VYBRANÝCH PROJEKTŮ	41		
ČLENSTVÍ V KOMISÍCH A RADÁCH	52		



ÚVODNÍ SLOVO

Rok 2021 byl podobně jako rok předchozí poznamenán dopady epidemie viru SARS-CoV-2. Celá naše společnost už se s omezeními naučila žít a i my ve Výzkumném ústavu vodohospodářském T. G. Masaryka, v. v. i., jsme již uplynulé období považovali za téměř standardní. Většina komunikace jak uvnitř ústavu, tak i s partnery probíhala prakticky pouze elektronicky. Zvykli jsme si na dříve těžko představitelnou práci z domova a v ústavním IT systému QI jsme umožnili, nyní již standardně, zadávat elektronické žádosti až o pět dní práce mimo pracoviště vcelku, bez omezení opakování. Zpracovávané byly podobně, jako by šlo o dovolenou nebo služební cestu, jen s trochu formálnější postupem, abychom vyhověli požadavkům legislativy. Uvedená automatizace a možnost dálkového spojení umožnily udržet plný provoz i v situaci, kdy nám koronavirus ve verzi omikron, byť lehčí, ale zase nakažlivější, uvedl do stavu nepřítomných přes 20 % našich zaměstnanců najednou.

Jako v každém prvním čtvrtletí byl začátek roku financován pouze z rezervního fondu. Díky úspěšnému hospodaření v předchozích letech byl fond naplněn tak, že jsme první dva měsíce, dříve než přišly větší platby zahrnující i institucionální prostředky, mohli bez větších omezení překonat.

Rok 2021 jsme zakončili s výnosem 211,96 mil. Kč, což je ve srovnání s rokem 2020, kdy bylo dosaženo výnosu 214,5 mil. Kč pokles o 1,19 %.

Výsledky hospodaření za rok 2021 nám umožnily opět vyplatit všem zaměstnancům třináctý plat, tentokrát ve výši 89,41 % tarifní mzdy. Rok 2021 se podařilo uzavřít s kladným hospodářským výsledkem 737 tis. Kč před zdaněním, který sice ve srovnání s rokem 2020 dosáhl pouhých dvanácti procent, byl však ovlivněn především masivním převodem účelově vázaných prostředků ve výši 18,6 mil. Kč určených na projekty, jež z kapacitních důvodů nebylo možné v daném roce realizovat, do roku 2022. Rok 2021 se tak zařadil do nepřerušené řady úspěšných let umožňujících jak zkvalitňování výzkumného prostředí VÚV TGM, v. v. i., tak i zvyšování odměňování zaměstnanců.

I přes problémy s chybějícími čipy, železem a dalšími materiály bylo možné pořídit prakticky všechny položky z plánu investic v celkové hodnotě 37,5 mil. Kč, s výjimkou rekonstrukce zábradlí v modelové hale, kde se práce za 1,9 mil. Kč z důvodu nedostatku materiálu, stoupajících cen a onemocnění dělníků covidem-19 protáhly až do roku 2022.

Mezi největší investiční výdaje patřila koupě technologického celku pro provádění 3D akustické telemetrie v hodnotě 6,5 mil. Kč, sady RFID technologie v ceně téměř 2,5 mil. Kč, Alfa-spektrometru 7200-2 v ceně 1,4 mil. Kč nebo multiparametrických sond za 1,2 mil. Kč. Vozový park byl doplněn o terénní vozidlo Toyota HILUX a dvě lehká terénní vozidla Dacia Duster v celkové ceně 1,9 mil. Kč.

V neposlední řadě se podařilo v obci Meziboří realizovat i hlavní část stavby těsnicí podzemní clony určené pro ověření účinnosti zařízení na zadržování vody v podhorských oblastech. Příspěvek na výzkumný projekt ze Státního fondu životního prostředí činil v roce 2021 14,5 mil. Kč a vlastní zdroje 2,4 mil. Kč.

Jednoduchá nebyla ani stavba měřicí stanice na řece Bečvě. „Plastový domek“ určený k umístění přístrojů spolu s odběrným zařízením z vodního toku pro kontinuální měření kvality vody po dobu jednoho roku byl vyhodnocen jako vodní dílo a jako takový musel získat veškerá povolení. Realizace od prvních aktivních kroků až po kolaudaci a smlouvu s dodavatelem elektrické energie trvala déle než rok a stejně jako u stavby v Meziboří se formální dokončení, tj. kolaudace, přesunulo do roku 2022. Stavba včetně pořízení vlastního domku byla financována z institucionálních prostředků ve výši 916 tis. Kč.

Klíčovými projekty i nadále zůstávaly zakázky řešící problematiku životního prostředí a sucha, ať už se jednalo o projekt SS02030027 „Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda)“, účast v projektech Podprogramu 3 dlouhodobé environmentální a klimatické perspektivy 2. veřejné soutěže Programu prostředí pro život na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti životního prostředí, které vstoupily do druhého roku výzkumu, či končící projekt Ministerstva životního prostředí „SUCHO II“ s ikonickým systémem pro hodnocení sucha a vodnosti HAMR (Hydrologie – Agronomie – Meteorologie – Retence) nebo Podpora výkonu státní správy, rovněž pro MŽP. Uvedené projekty činily zhruba polovinu příjmů ústavu z realizace zakázek v roce 2021.

Ústav reagoval i na aktuální potřeby společnosti, a to aktivitami financovanými z vlastních prostředků, protože ne vždy bylo možné efektivně získávat podporu z jiných zdrojů. Asi nejviditelnější z nich byla již zmíněná stavba měřicí stanice na Bečvě nebo pokračující monitoring přítomnosti viru SARS-CoV-2 v odpadních vodách.

Z pohledu personálního byl rok 2021 poměrně turbulentní. V post-covidové společnosti se dramaticky měnil styl práce, objevovaly se nové příležitosti i výzvy a přitom mizely tradiční způsoby získávání odborníků. Fyzický počet zaměstnanců však meziročně poklesl jen o 1,25 %, z počtu 240 v roce 2020 na 237 v roce 2021 (včetně zaměstnankyň na mateřských a rodičovských dovolených). Právě zaměstnankyň na MD&RD (19 pracovních míst ve výzkumu) nejvíce ovlivnily snížení počtu výzkumných a odborných pracovníků, přestože namísto zástupu za mateřskou dovolenou byl a stále je preferován spíše trvalý pracovní poměr, což s sebou přináší postupné navyšování odborných zaměstnanců. Jasnější představu o trendu zaměstnanosti pak z důvodu hojného využívání zkrácených úvazků dává spíše přepočtený počet zaměstnanců, který poklesl ze 197 na 189 pracovníků, tj. o 4 %. Změny počtu zaměstnanců však byly částečně způsobeny také odchody do důchodu, někdy dokonce i po 44 letech práce v našem ústavu. Pokles je sice určitým signálem, ale není takový, aby nějak ovlivnil činnost ústavu. Určitou nevýhodou je fakt, že nedostatek kvalitních pracovníků se ve společnosti projevil nezdravým zvyšováním mezd, na což VÚV TGM, v. v. i., vázaný dlouhodobými projekty, neměl možnost pružně reagovat.

Do roku 2022 vstupuje ústav v poměrně solidní kondici, kdy očekávané příjmy z již nasmlouvaných zakázek, přiznané institucionální podpory a prakticky dorovnané odložené spotřeby z minulých let dávají jistotu, že hospodaření bude kladné. Z důvodu reálného vykazování ceny za člověka a den na zúčtovatelné projekty bude zavedena pohyblivá složka mzdy v souladu se zákoníkem práce. S cílem minimalizovat riziko potenciálních dopadů skutečnosti, že se pohyblivá složka stává mandatorním výdajem, bylo rozhodnuto snížit objem prostředků na investice a udržet rezervní fond na stávající výši. Velkou neznámou ale není rok 2022, nýbrž především období od roku 2023, kdy bude zahájen nový pětiletý cyklus Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace, tzv. DKRVO, v němž se bude měnit výše přidělovaných institucionálních prostředků, ať již na základě nejasných kritérií pro hodnocení výkonnosti veřejných výzkumných institucí nebo připravované aktualizace zákona o podpoře výzkumu a vývoje. Rozhodující však bude výše rozpočtu, který bude nová vláda České republiky schopna na podporu aplikovaného výzkumu a na výzkumné programy v dalších letech uvolňovat.



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. leden 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
www.vuv.cz

Pracoviště Praha

Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6
tel.: +420 220 197 211, fax: +420 224 310 450
e-mail: info@vuv.cz

Pobočka Brno

Mojmírovo nám. 16, 612 00 Brno-Královo Pole
tel.: +420 541 126 311, fax: +420 541 211 397
e-mail: info.brno@vuv.cz

Pobočka Ostrava

Macharova 5, 702 00 Ostrava
tel.: +420 595 134 800, fax: +420 595 134 880
e-mail: 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 Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.

Složení orgánů instituce

V roce 2021 pracovaly výše uvedené orgány instituce v ustáleném složení a bez personálních změn. Po odstoupení jednoho z členů v roce 2019 pracovala Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., nadále v počtu osmi členů s vyrovnaným podílem interních a externích členů.

A. Ředitel:

- Ing. Tomáš Urban

B. Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.

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

V pozici tajemníka Rady instituce působí od roku 2017 Ing. Luděk Strouhal, Ph.D. (VÚV TGM, v. v. i., Praha).

C. Dozorčí rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.

- K 1. lednu 2021 pracovala Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i., ve složení:
 - Ing. Jan Landa (předseda) (MŽP)
 - Ing. Berenika Peštová, Ph.D. (MŽP)
 - Mgr. Lukáš Záruba (MŽP)
 - Mgr. Ladislav Faigl (MZe)
 - Ing. Roman Dvořák (VÚV TGM, v. v. i., Praha)
 - RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D. (ČHMÚ)
 - doc. Ing. Martin Neruda, Ph.D. (UJEP)

Tajemníkem dozorčí rady byl Ing. Michal Vaculík (VÚV TGM, v. v. i., Praha).

Zpráva o činnosti Rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., za rok 2021

Složení Rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., nedoznalo v roce 2021 žádných změn. Radě Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., předsedala Ing. Anna Hrabánková. Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., pracovala po odstoupení místopředsedy Ing. Petra Tušila, Ph.D., MBA, v roce 2019 nadále ve sníženém počtu osmi členů. V roli místopředsedy i v roce 2021 pokračoval Ing. Jiří Kučera.

V roce 2021 proběhla čtyři zasedání Rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., v nepravidelných odstupu podle termínů potřebné agendy k projednání. Všechna zasedání byla řádná a s vysokou účastí. Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., byla vždy usnášeníschopná. Kvůli snížení rizika přenosu nemoci covid-19 se všechna zasedání uskutečnila v kombinované prezenční podobě s on-line připojením některých členů prostřednictvím videohovoru. Všechna zasedání se jako host zúčastnil i ředitel instituce.

Kromě povinností daných zákonem a interními předpisy se Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., průběžně zabývala hodnocením a připomínkováním podávaných návrhů projektů s cílem sladit aktivity jednotlivých pracovišť a propojit řešitelské týmy v oblastech s potenciálem spolupráce. Dále Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., rozpracovala podklady pro stanovení

koncepte rozvoje ústavu a ke konci roku se zabývala přípravou čtvrté řádné volby do Rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., která proběhne v roce 2022.

Z každého zasedání pořizuje podle jednacího řádu tajemník zápis, který je cca po deseti pracovních dnech připomínkového řízení ze strany členů Rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., k dispozici všem zaměstnancům v interní informační databázi instituce.

Zpráva o činnosti Dozorčí rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., za rok 2021

V roce 2021 se ve dnech 15. dubna, 11. května, 16. června a 20. října uskutečnila čtyři zasedání Dozorčí rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., s dále uvedenými nejvýznamnějšími závěry. První tři zasedání se konala formou videohovoru, poslední pak prezenčně v prostorách VÚV TGM, v. v. i. Všechny uvedené zasedání se zúčastnil ředitel VÚV TGM, v. v. i., Ing. Tomáš Urban.

Rada po projednání vzala na vědomí:

- návrh Výroční zprávy za rok 2020 a doporučila její schválení Radou Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.,
- výsledky hospodaření VÚV TGM, v. v. i., v roce 2020 obsažené ve Výroční zprávě za rok 2020, a sice bez připomínek,
- návrh rozpočtu VÚV TGM, v. v. i., na rok 2021.

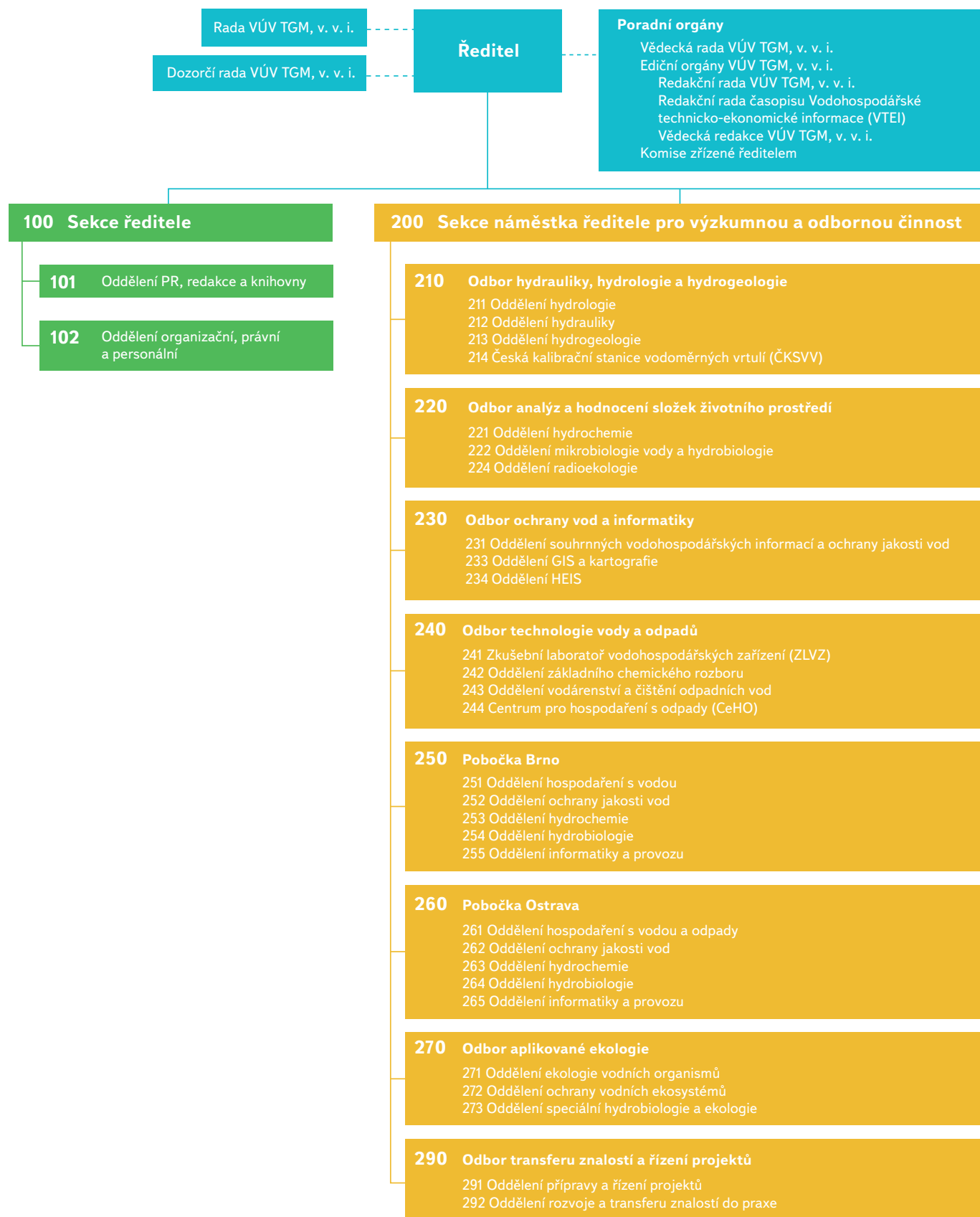
Byla zpracována a ke zveřejnění ve Výroční zprávě za rok 2020 předána „Zpráva o činnosti Dozorčí rady VÚV TGM, v. v. i., v roce 2020“.

Ve smyslu § 19, odst. (1), písm. l) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů předložila Dozorčí rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., zřizovateli a Ing. Tomáši Urbanovi zprávu za čtrnáctý rok své činnosti (od 1. června 2020 do 31. května 2021).

Na svých zasedáních se Dozorčí rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., dále zabývala aktuálními otázkami týkajícími se činnosti VÚV TGM, v. v. i., např. výstavbou podzemní těsnicí clony v lokalitě Meziboří a informacemi o stavu výstavby zařízení sloužícího k porovnání stavu vod, tzv. „Monitoring Bečva“. Byla rovněž projednána otázka monitoringu koronaviru v odpadních vodách jako nástroje systému včasného protiepidemického varování. Členům Dozorčí rady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., byl předložen návrh na schválení osoby auditora. Byla též uzavřena smlouva mezi VÚV TGM, v. v. i., a firmou VGD, s. r. o., na provedení auditu účetní uzávěrky a Výroční zprávy za rok 2021 pro VÚV TGM, v. v. i.



ORGANIZAČNÍ SCHÉMA



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

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

410 Odbor ekonomiky

412 Oddělení finanční účtárny
413 Oddělení mzdové účtárny

420 Odbor investiční a provozní

421 Oddělení investic
422 Oddělení zásobování a majetkové evidence
423 Oddělení provozu

430 Oddělení ICT

ODBOR HYDRAULIKY, HYDROLOGIE A HYDROGEOLOGIE

Odbor hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie je výzkumným pracovištěm, které se zabývá řešením odborných problémů z oblasti hydrologie a hydrauliky povrchových a podzemních vod, včetně kvality a kontaminace 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. Významný dlouhodobý důraz je kladen na výzkum režimu povrchových a podzemních vod v urbanizovaném území. Odbor provádí expertní a posudkovou činnost a podílí se na řadě národních i mezinárodních projektů.

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 – sucha a povodně. V oblasti hodnocení sucha odbor koordinuje výzkumné a vývojové práce na on-line systému pro zvládání sucha HAMR (Hydrologie – Agrometrie – Meteorologie – Retence), který bude poskytovat výstražné informace k ohroženosti suchem a nedostatkem vody a nový semidistribuívaný model hydrologické bilance. Kvantitativní hodnocení vodního režimu je dále aplikováno do praxe nejen ve výzkumu, ale také při projekčních činnostech. Na základě zjištěných poznatků jsou navrhována adaptační opatření, od těch přírodě blízkých až po technicky orientovaná. V posledních letech se výzkum zaměřil rovněž na hodnocení výparu z vodních ploch s dopadem na vodní bilanci a evapotranspiraci z krajiny. Data ze zkoumaných vodních útvarů jsou využívána také pro výše zmíněný semidistribuívaný model hydrologické bilance. Podkladem pro tento výzkum jsou cenné údaje z výparoměrné stanice Hlasivo a monitoring v rámci řešených projektů. V neposlední řadě je vyhodnocováno antropogenní ovlivnění vodního režimu urbanizované 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, který se soustřeďuje například na ověřování provozu a funkčnosti stávajících a nových vodních děl pomocí fyzikálních hydraulických modelů v kombinaci s 3D matematickými modely. Dále je prováděno hydraulické stanovení zátopových území pomocí 1D a 2D matematického modelování. Práce jsou rovněž zaměřeny na návrh preventivních opatření na ochranu před povodněmi a suchem, stanovení minimálních zůstatkových průtoků na tocích a vodních dílech, řešení hydraulických úkolů při zatápění povrchových dolů a hodnocení opatření na ochranu před bleskovými povodněmi.



Další důležitou součástí činnosti odboru představuje výzkum v oblasti hydrogeologie. Je prováděna komplexní analýza množství a jakosti podzemních vod. Jsou vytvářeny metodické a koncepční nástroje pro ochranu podzemních vod v oblasti plánování (plnění Rámcové směrnice 2000/60/ES o vodách a implementace Směrnice Rady 91/676/EHS k ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů). Další náplní prací je studium řízené dotace podzemních vod jako nástroje k omezení sucha v České republice, výzkum umělé infiltrace a indukovaných zdrojů podzemních vod na konkrétních lokalitách, hodnocení jak specifických podzemních vod v urbanizovaných a průmyslových oblastech, tak i interakce povrchových a podzemních vod nebo vlivů podzemní vody na terestrické ekosystémy.

Odbor provozuje Českou kalibrační stanici vodoměrných vrtulí, která zajišťuje kalibraci měřidel průtoků vody o volné hladině podle ČSN ISO 3455. Česká kalibrační stanice vodoměrných vrtulí je akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o. p. s., podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018. *Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří.* Úkolem stanice je kalibrace vodoměrných vrtulí propelerového typu a elektromagnetických i ultrazvukových přístrojů. Na konci roku proběhla první dozorová návštěva zástupců Českého institutu pro akreditaci (ČIA) a Českého meteorologického institutu (ČMI) v reakreditačním období 2020–2025. V roce 2021 provedla stanice kalibrace pro Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ), Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy (PřF UK) a několik soukromých firem. V druhé polovině roku proběhl servis kalibračního vozíku za účasti firem Dicont, a. s., a INCO.

V roce 2021 se odbor hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie zabýval dlouhodobým výzkumem sucha (výsledky jsou dostupné na webových portálech hamr.chmi.cz a www.suchovkrajine.cz), výparem z vodních hladin a evapotranspirací, vodohospodářskou bilancí malých vodních nádrží (mvn.vuvv.cz) a tvorbou podpůrných materiálů pro tuto problematiku (software, metodika), dopadem antropogenní činnosti a klimatické změny na vodní režim (hodnocení LAPV v deficitních oblastech, převody vody, aj.) a vývojem semidistribovaného hydrologického modelu. Model umožňuje sledovat až desítky přímo či nepřímo měřených nebo simulovaných proměnných – kvalit definujících prostředí, mezi něž patří již standardní sněhové, vegetační, půdní a podzemní zásobníky, ale nově například i hloubka kořenění vegetace. Vstupními daty jsou přitom veličiny získané v rámci řešených projektů „Centrum Voda“ a „PERUN“ (Predikce, hodnocení a výzkum citlivosti vybraných systémů, vlivu sucha a změny klimatu v Česku) nebo samotným monitoringem v řešených lokalitách. Kromě toho probíhalo i sledování výparu a přírodě blízkých opatření (vyhodnocení skutečných dopadů opatření na zadržení vody v krajině, hydrologický režim a na jednotlivé složky a ukazatele hodnocení stavu, včetně ověření dopadů na vodní organismy sledovaných pilotních území). Cílem výzkumu je poskytnutí nástrojů a datových sad pro širokou odbornou veřejnost, samosprávu i projektanty.

Kromě vývoje systémových nástrojů pro řešení problematiky sucha se odbor zabývá návrhy opatření pro omezení jeho dopadů. Lze zmínit např. návrhy řízené dotace podzemních vod,

podporu vodárenských odběrů břehovou nebo umělou infiltrací nebo posílení akumulace vody podporou metod přirozené infiltrace do podzemních kolektorů.

Velmi perspektivní činností v boji proti dopadům extrémních hydrologických situací (sucho, povodeň) je posouzení možnosti změny užívání stávajících suchých nádrží. Cílem této aktivity je zhodnocení možností zvýšení retence vody v krajině a ovlivnění hydrologického režimu na odtoku z nádrží prostřednictvím dílčích změn ve využití existujících suchých nádrží. Každý předpokládaný záměr je nutno posoudit s ohledem na zachování retenční funkce suché nádrže a na environmentální (migrace, dotace podzemní vody) i ekonomická hlediska. V rámci výzkumu, který je součástí projektu „Centrum Voda“, 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 možnost změny jejich užívání.

Spolu s modelováním a predikcí sucha i 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

Oddor analýz a hodnocení složek životního prostředí je výzkumným pracovištěm, které se zaměřuje na studium kvality vod a dalších složek životního prostředí či technologií vody. Zkoumá výskyt a chování látek v hydrosféře a ovlivnění její kvality antropogenními faktory i přírodními vlivy. Oddor se také zabývá studiem odpadní vody, a to z hlediska epidemiologického přístupu k ní, kdy pomocí poznatků získaných ze sledování vybraných markerů v odpadní vodě lze získat informace např. o zdraví nebo životním stylu obyvatel v dané lokalitě.

Oddor se skládá ze tří oddělení – oddělení hydrochemie, oddělení mikrobiologie vody a hydrobiologie a oddělení radioekologie, jejichž zaměření umožňuje komplexní výzkum stavu hydrosféry a procesů v ní probíhajících.

Přístup k řešení projektů je založen na experimentální práci a jejím vyhodnocení. Sledovány jsou základní chemické a mikrobiologické ukazatele, ale také specifické organické polutanty (např. farmaka, pesticidy, nelegální drogy), kovy či radionuklidy ve velmi nízkých aktivitách.

Nedílnou součástí odboru jsou laboratoře každého oddělení, které tvoří jedno ze dvou pracovišť Zkušební laboratoře technologií a složek životního prostředí Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i. (ZLVÚV). Hlavním úkolem laboratoře je zabezpečování analytických dat tak, aby bylo zajištěno kvalifikované řešení projektů v oblasti zjišťování a hodnocení změn kvality vod při jejich užívání a ochraně. Výsledky experimentální práce jsou uplatňovány ve vlastních projektech aplikovaného výzkumu, stejně jako jsou využívány řešiteli výzkumných projektů z jiných odborů ústavu i externími zákazníky. 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. Laboratoř



se rovněž zaměřuje na nabídku unikátních stanovení velmi nízkých koncentrací látek, jako je ultracitlivá analýza organických látek ve vodě (např. pesticidů, farmak či nelegálních látek – drog) nebo detekce velmi nízkých koncentrací tritia metodou kapalinové scintilační spektrometrie v kombinaci s elektrolytickým zahuštěním.

V roce 2021 byl v souvislosti s pandemií covid-19 v oddělení mikrobiologie prováděn výzkum zaměřený na sledování výskytu koronaviru SARS-CoV-2 v odpadních vodách. Jeho cílem bylo shromáždění nových informací o možnostech detekce koronaviru SARS-CoV-2 v odpadních vodách a možné aplikaci takového monitoringu např. pro efektivní systém včasného varování před nástupem epidemie, lokalizaci epicenter nebo pro hodnocení účinnosti zaváděných opatření k omezení šíření onemocnění. V rámci této aktivity byla získána unikátní data, která byla prezentována i na mezinárodních fórech. Práce byly v roce 2021 prováděny v rámci projektu „Využití monitoringu odpadních vod jako nástroje včasného varování před vznikem epidemiologické situace“ (Bezpečnostní výzkum Ministerstva vnitra – VI04000017).

V oboru radioekologie jsou řešeny dva výzkumné projekty „Inovativní metody detekce ultranízkých koncentrací radionuklidů k hodnocení zranitelnosti zdrojů pitné vody při jaderné havárii“ (Bezpečnostní výzkum Ministerstva vnitra – VI20192022142) a „Koncepte 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“ (Théta TA ČR – TK02010064).

Významnou výzkumnou činností je sledování vybraných drog a jejich metabolitů v povrchových a komunálních odpadních vodách.

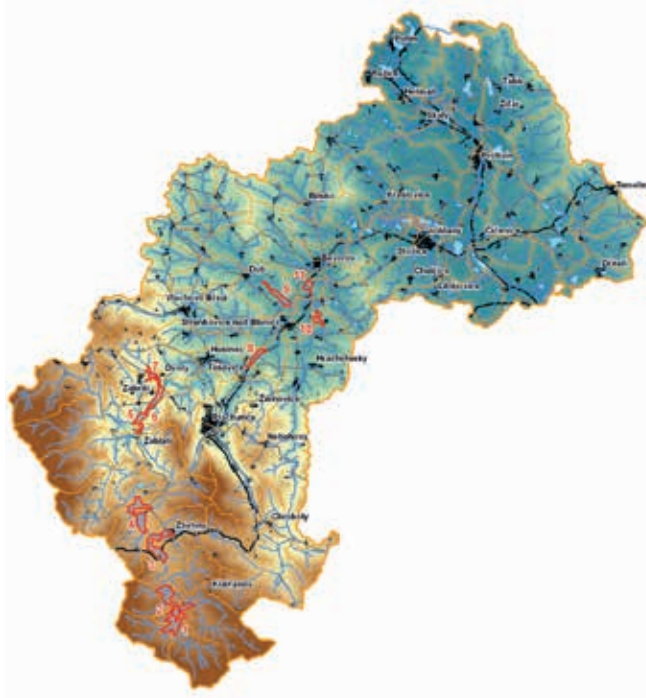
Pracovníci odboru rovněž spolupracují s kolegy z ostatních pracovišť VÚV TGM, v. v. i., na jejich výzkumných projektech, přičemž důležitou složkou vzájemné spolupráce je i zajištění chemických, mikrobiologických, hydrobiologických a radiologických analýz pro tyto projekty.



ODBOR OCHRANY VOD A INFORMATIKY

Činnost odboru ochrany vod a informatiky je zaměřena na podporu odborné činnosti Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., v oblasti informatiky, tj. zejména na zajišťování datových služeb a analýz vodohospodářských dat. Odbor dlouhodobě garantuje vývoj a provoz Hydroekologického informačního systému (heis.vuv.cz) a správu Digitální báze vodohospodářských dat – DIBAVOD (dibavod.cz) včetně činností spojených s využíváním geografických informačních systémů (GIS), a to jak pro interní projekty VÚV TGM, v. v. i., tak pro potřeby veřejné správy a širší odborné veřejnosti. V oblasti výzkumu se odbor zaměřuje na vývoj informačních nástrojů a bilančních, predikčních a hodnotících systémů (software, veřejné specializované databáze) i na analýzu dat zejména pro potřeby plánování a implementace směrnic EU v oblasti vodního hospodářství a ochrany vod. V roce 2021 byla pozornost pracovníků odboru zaměřena rovněž na problematiku vývoje zabezpečení vodních zdrojů z hlediska množství, identifikace zdrojů původu a míry znečištění (především látkami skupiny PAU, těžkými kovy a dusíkem), dopadu atmosférické depozice na vodní prostředí (se zohledněním klimatických podmínek), hodnocení eutrofičního potenciálu zdrojů znečištění, ochrany původních druhů raků a problematiku mokřadů (mapové podklady). Odbor se rovněž věnuje využití metod dálkového průzkumu Země a zajišťuje publicitu výzkumným projektům VÚV TGM, v. v. i., prostřednictvím internetových stránek a datových služeb.

Jako součást Podpory výkonu státní správy odbor vedl vybrané evidence Informačního systému veřejné správy pro oblast „VODA“, připravoval reporting plánů povodí podle Rámcové směrnice o vodách pro Evropskou komisi a reporting emisí do vodního prostředí pro Evropskou agenturu pro životní prostředí. Odbor dále zodpovídá za 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 2021 probíhala aktualizace ochranných pásem vodních zdrojů a harmonizace říční sítě v rámci aktualizace informačního systému veřejné správy ISVS-VODA. Odbor taktéž zajišťoval podporu účasti České republiky v aktivitách Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL), Stálého výboru Sasko i Stálého výboru Bavorsko Česko-německé komise pro hraniční vody. V rámci Podpory výkonu státní správy se pracovníci odboru podíleli na činnosti skupin expertů mezinárodních komisí pro ochranu Labe, Odry a Dunaje a na implementaci Infrastruktury pro prostorové informace v Evropě – INSPIRE. Byly zpracovány vybrané souhrnné informace o vodách pro dokumenty a publikace zajišťované a předkládané Ministerstvu životního prostředí (MŽP) a Ministerstvu zemědělství (MZe). Šlo např. o Zprávu o životním prostředí ČR, Statistickou ročenku životního prostředí nebo Zprávu o stavu vodního hospodářství ČR.



Pracovníci odboru pracovali rovněž na projektech „Využití metod dálkového průzkumu Země pro monitoring stavu a kvality koupacích míst v České republice“, „Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu“, „VH bilance současného stavu množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky nad bilančně napjatým profilem Svahy Třebel na Kosovém potoce a Lásenice na Nežárce“. Zapojili se taktéž do mezinárodního projektu „Sustainable Plastic Recycling in Mongolia“, který má mimo jiné za cíl zlepšit sběr, třídění a zpracování plastových odpadů v Mongolsku.

Výzkumná činnost oddělení GIS a kartografie byla v roce 2021 zaměřena z velké části na aplikaci satelitních dat v oblasti vodního hospodářství. Popularita satelitních dat, tedy výsledků nekonvenčních metod dálkového průzkumu Země, v současné době neustále stoupá. Důvodem rostoucího zájmu je zejména skutečnost, že v poslední době provozovatelé některých družicových systémů uvolňují svá data do tzv. open source režimu, tedy k volnému využití. V březnu roku 2021 byla úspěšně dokončena realizace projektu „Využití metod dálkového průzkumu Země pro monitoring stavu a kvality koupacích míst v České republice“ (TA ČR – TJ02000091) a do srpna téhož roku byly předány i všechny plánované výstupy aplikačním garantům. Tento projekt byl řešen ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem (SZÚ) a spočíval v nalezení a popisu relevantního vztahu mezi výsledky hodnot vybraných ukazatelů stavu a jakosti koupacích vod, které vzešly z terénních šetření a následných laboratorních prací, a hodnotami ze zpracovaných satelitních dat programu Copernicus (Sentinel-2). Využitím GIS nástrojů a moderních statistických technik bylo zkonstruováno šest prediktivních modelů, které byly aplikovány na 40 vybraných lokalit s koupacími vodami.

Výzkumná činnost oddělení HEIS VÚV TGM, v. v. i., byla ve spolupráci zejména s odborem aplikované ekologie a odborem hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie zaměřena na tvorbu výsledků typu software a veřejná specializovaná databáze.

V projektu „Ochrana kritické infrastruktury – vodního zdroje Želivka – před účinky PPCP a pesticidů v podmínkách dlouhodobého sucha“ (TA ČR – VI20172020097) byla realizována aplikace „Simulační model šíření a transformace rizikových látek – PPCP“ (VSTOOLS.SIRIL-PPCP).

V projektu „Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou“ (TA ČR – VI20192022159) byl v roce 2021 vytvořen především síťový (optimalizační) model pro posouzení funkce vodohospodářských a vodárenských soustav.

Další z hlavních činností odboru je sestavení Souhrnné vodní bilance dle vyhlášky č. 431/2001 Sb. Při řešení tohoto úkolu jsou využívána data z Vodohospodářské bilance od státních podniků Povodí týkající se odběrů a vypouštění povrchových a podzemních vod včetně manipulací na nádržích. Dále jsou využívány výstupy Hydrologické bilance, kterou sestavuje ČHMÚ. Na základě těchto dat jsou mj. prováděny analýzy užívání vody

za předchozí kalendářní rok. Tato data jsou využitelná nejen pro činnost odboru, ale především pro další projekty a zakázky řešené ve VÚV TGM, v. v. i. Oddělení HEIS se rovněž podílí na vývoji predikcí potřeby vody pro průmysl, zemědělství, energetiku a pro komunální užití.

Odbor se též účastní řady výzkumných projektů napříč organizací. Jde například o projekt „Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou“ (BV VI3VS/713) nebo projekt „Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda)“ (TA ČR – SS02030027). Pracovníci odboru také koordinují činnosti dílčích částí WP 1 „Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu“ a WP 6 „Identifikace zdrojů původu a množství znečištění (především PAU, těžkých kovů a dusíku) ve vodě“. Při řešení spolupracují nejen s odbory VÚV TGM, v. v. i., ale rovněž s dalšími organizacemi, mezi něž patří Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ), Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i. (VÚKOZ, v. v. i.), Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. (ÚVGZ AV ČR, v. v. i.), České vysoké učení technické (ČVUT), Česká zemědělská univerzita (ČZU) a Vysoká škola chemicko-technologická (VŠCHT). A nesmíme zapomenout ani na významný mezinárodní projekt „Sustainable Plastic Recycling in Mongolia“.



ODBOR TECHNOLOGIE VODY A ODPADŮ

Oddor 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 (ZCHR) – jsou součástí Zkušební laboratoře technologií a složek životního prostředí Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., která je akreditována Českým institutem pro akreditaci (ČIA) podle normy ČSN EN ISO/IEC 17 025:2018 jako zkušební laboratoř č. 1492 a posouzena Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří (ASLAB) podle téže normy jako laboratoř 4035.

Zkušební laboratoř vodohospodářských zařízení provádí zkoušky účinnosti čištění domovními čistírnami odpadních vod (ČOV) 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 z VÚV TGM, v. v. i., i pro externí zákazníky.

Oddělení vodárenství a čištění odpadních vod se zabývá především způsoby úpravy vody a čištění odpadních vod, v posledních letech pak zejména problematikou mikropolutantů, jejich výskytu, transformací a možnostmi odstraňování. Oddělení se ve spolupráci s dalšími odbory ústavu soustředí na 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 připomínkováním návrhů právních předpisů týkajících se odpadů.



Výzkum v odboru technologie vody a odpadů v roce 2021 je možné rozdělit na tři základní směry, a to na výzkum v oblasti čištění odpadních vod, úpravy vody a odpadů.

V oblasti čištění odpadních vod se odbor zabývá zejména problematikou výskytu, transformace a odstraňování látek ze skupiny PPCP (farmak, hormonů a příměsí potřeb osobní hygieny přidávaných do mýdel a parfémů a některých jejich meziproduktů) ve vodách a dále pak výskytem prioritních látek ve vyčištěné odpadní vodě z průmyslových podniků.

Pokud jde o úpravy vody, je pozornost odboru zaměřena na aplikaci RSSCT (Rapid Small Scale Column Test) – rychlých kolonových testů, které umožňují testovat účinnost zvoleného adsorbentu v laboratorním měřítku a ověřit si jeho účinnost při odstraňování daných mikropolutantů.

Současně jsou řešena i další výzkumná témata, např. hodnocení znečištění za pomoci ukazatele šedé vodní stopy; dopady sucha na toky jako recipienty čištěných odpadních vod; problematika odstraňování mikropolutantů ze srážkových vod odtékajících ze zpevněných ploch znečištěných dopravou; emise skleníkových plynů z aktivních nádrží ČOV; problematika monitoringu koronaviru SARS-CoV-2 v odpadních vodách s cílem navržení systému včasného varování; segregace jednotlivých proudů odpadních vod a jejich čištění a terciární dočištění odpadních vod z domovních ČOV pomocí membrán.

V oblasti odpadů byly řešeny projekty zabývající se složením směsného komunálního odpadu z různých lokalit a výzkum nástrojů k minimalizaci plýtvání surovinami a maximálnímu využití vlastních zdrojů při nakládání s plasty na území Mongolska.



POBOČKA BRNO

Pracoviště brněnské pobočky se dlouhodobě zabývají problémy, které mají příčinnou souvislost se změnou klimatu. Těžší-
tém prací jsou příspěvky k návrhům nových přístupů, metodik
a opatření, které by minimalizovaly potenciální negativní dů-
sledky obou hydrologických extrémů – povodní a sucha. Vý-
zkumné aktivity pracovníků pobočky se zaměřují na sledování
a detailní popis příčin těchto jevů, stejně jako na analýzu jejich
dopadů na složky životního prostředí tak, aby bylo možné smě-
řovat k návrhům efektivních adaptačních a mitigačních opatření.
Jde o hledání takových řešení, která pokrývají celou škálu mož-
ností ochrany – od strukturálních změn v rámci hydrologických
celků (povodí), tvorby komplexních systémů s detekovatelnými
synergickými efekty, vývoje postupů hodnocení efektivity opat-
ření až po návrhy úprav právních předpisů či způsobů financová-
ní příslušných druhů veřejných služeb.

Pracovníci pobočky se také zabývají kvalitativní stránkou nejen
povrchových vod. Konkrétně jde o teoretické a praktické zpra-
cování problematiky sledování a hodnocení kvality vodního
prostředí z hlediska hydrochemie, hydrobiologie a mikrobiolo-
gie, a to jak na národní, tak i na mezinárodní úrovni, především
pokud jde o mezinárodní povodí Dunaje. V rámci řešení řady
výzkumných úloh jsou hledána vhodná opatření ke zlepšení sta-
vu vodních útvarů v intencích národních i evropských právních
předpisů.

Pracovníci pobočky se významnou měrou zapojili i do procesu
plánování podle povodňové směrnice, a to tím, že se podíleli na
vypořádání připomínek k plánům pro zvládání povodňových
rizik na národní i mezinárodní úrovni v mezinárodním povodí
Odry. Současně s dokončováním výše uvedených dokumentů
byla zahájena analýza zkušeností všech účastníků plánovacího
procesu, jejíž výsledky by měly vést k optimalizaci jednotlivých
kroků procesu plánování v následujícím cyklu 2022–2027.

V roce 2021 byla činnost oddělení hospodaření s vodou mimo
jiné opět zaměřena na erozní jevy a s nimi spojený transport
a ukládání sedimentů ve vodních tocích. Na území Krkonošské-
ho národního parku byla hodnocena míra erozního ohrožení
zemědělské půdy, na kterou dále naváže návrh opatření ke zmír-
nění těchto jevů.

V rámci spolupráce s Národním památkovým ústavem a dalšími
partnery byla dokončena Metodika klasifikace a hodnocení prů-
myslového dědictví z pohledu památkové péče – vodní hospo-
dářství, která představuje nástroj pro systematickou dokumen-
taci a objektivní hodnocení historických vodohospodářských
staveb.

Dále byly rozvíjeny metody letecké fotogrammetrie pomocí
bezpilotního letadla, které jsou využívány pro lokalizaci a evi-
denci dopadů přívalových srážek, zaměření projevů eroze
a její kvantifikace na základě digitálního modelu terénu a také
k dokumentaci historických závlahových zařízení.

V průběhu roku byly také provedeny analýzy srážkoodtokových
poměrů povodí Bakovského potoka a Kocáby.

V roce 2021 byl pracovníky oddělení ochrany jakosti vod za-
hájěn výzkum nakládání s biologicky rozložitelnými odpady
v rámci nového multioborového projektu „*Centrum environ-
mentálního výzkumu. Odpadové a oběhové hospodářství a envi-
ronmentální bezpečnost*“ (CEVOOH). Pozornost byla soustředěna
zejména na problematiku zpracování a recyklace těchto odpadů
kompostováním.

Uplynulý rok byl dále věnován pokračování vývoje a testová-
ní inovativních systémů řízení závlahy vyčištěnými odpadními
vodami, a to s ohledem na minimalizaci potenciálních rizik,
která tento zdroj závlahové vody může představovat pro ži-
votní prostředí a organismy. Součástí aplikovaného výzkumu



prováděného ve spolupráci s dalšími výzkumnými organizacemi a podniky byl i provoz a monitoring zkušebních poloprovodních závlahových systémů na několika lokalitách v různých klimatických podmínkách ČR.

V rámci tzv. interních grantů VÚV TGM, v. v. i., pokračovaly výzkumné a publikační práce na dlouhodobě řešeném projektu týkajícím se vodních bezobratlých v oblasti Moravskoslezských Beskyd. Terénní výzkum a laboratorní práce se zaměřily nejen na detailní analýzu této skupiny živočichů, ale i na studium vzájemných interakcí s vodním prostředím, hospodařením v krajině i jejím znečištěním.

Provádění analýz vod, sedimentů a biologických složek zajišťuje Oddělení laboratoří Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., pobočky Brno, které má od roku 2020 akreditaci od Českého institutu pro akreditaci (ČIA) a opětovně také od Střediska pro posuzování způsobilosti laboratoří (ASLAB).

Pracovníci hydrochemických laboratoří zajišťují hydrochemické analýzy pitných, povrchových a odpadních vod, sedimentů, kalů a biomasy dle současně platných legislativních předpisů, a podílejí se tak na řešení výzkumných i komerčních zakázek. Tematicky jde především o problematiku kontaminace povrchových a odpadních vod, kontaminace sedimentů vodních toků a nádrží, čištění odpadních vod a závlah. Významným projektem řešeným v hydrochemických laboratořích byl monitoring odpadních vod na přítomnost RNA SARS-CoV-2.



Odborní pracovníci brněnského pracoviště se rovněž věnují mikrobiálním analýzám vod a biologickému monitoringu povrchových tekoucích i stojatých vod a v nich žijících vodních bezobratlých živočichů (makrozoobentos), řas a sinic (fytoobentos a fytoplankton), vodních rostlin (makrofyta), biosestonu a nárostů pro výzkumné účely, pro Podporu výkonu státní správy i v rámci řešení komerčních zakázek pro plnění požadavků řady odborných subjektů. Tematicky je činnost zaměřena na problematiku hodnocení dopadů klimatických změn na akvatické biocenózy v říčních systémech a změn způsobených vysycháním toků, dále na dopady antropické činnosti na vodní ekosystémy, hodnocení ekologického stavu povrchových tekoucích vod i na interkalibraci metod hodnocení ekologického stavu/potenciálu a hydromorfologie v rámci členských států EU pod vedením Evropské komise. Další aktivity pracovníků souvisely s přípravou tří plánů dílčích povodí v rámci plánování v oblasti vod.

Významné byly i aktivity na mezinárodní úrovni, které jsou realizovány prostřednictvím expertních pracovních skupin Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje a pracovní skupiny WG ECOSTAT.



POBOČKA OSTRAVA

Výzkumná a expertní činnost pracovníků ostravské pobočky VÚV TGM, v. v. i., je zaměřena především na problematiku hodnocení jakosti a ochrany vod, a to jak z hlediska regionálního a celorepublikového, tak i v rámci mezinárodních povodí. Pro tyto potřeby jsou zaváděny a dále rozvíjeny nové metody analýz a hodnocení. Ty zahrnují širokou škálu hydroanalytických rozborů, včetně využití přístroje pro necílenou analýzu, specializovaná ekotoxikologická stanovení využitelná pro potřeby principu účinkově zaměřených metod (EBM – effect-based method) a také metody a nástroje pro efektivnější detekci havarijního znečištění. Tato činnost přispívá ke zpřesňování výsledků průzkumu stavu vod, a tím umožňuje zvýšit úroveň navrhovaných opatření k ochraně ekologické jakosti vod. Do portfolia pobočky patří rovněž činnosti týkající se plánování v oblasti vod, řešení problematiky odpadů a jejich úpravy pro další využití a také dokumentace historicky významných vodohospodářských staveb.

Provádění a vyhodnocování výsledků rutinních i specializovaných analýz vod, kalů a odpadů zajišťují oddělení hydrochemie a hydrobiologie, které jsou zastřešeny Zkušební laboratoří hydrochemických a hydrobiologických analýz Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, 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).

Významné jsou také 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.

Kromě provádění širokého spektra hydrochemických analýz se pracovníci oddělení hydrochemie v roce 2021 věnovali rovněž zavádění postupů necílených analýz, které představují zcela novou činnost nejen v rámci tohoto oddělení, ale také celého výzkumného ústavu. Danou činnost umožňuje vysoce sofistikované analytické zařízení, jež bylo VÚV TGM, v. v. i., pořízeno.

Výzkumní pracovníci oddělení hydrobiologie v roce 2021 pokračovali v zavádění moderních (effect-based) metod zaměřených na monitorování výskytu prioritních látek ve vodách. Po úspěšné



implementaci dvou testů v předchozích letech – Yeast estrogen screen testu detekujícího estrogenní látky a Amesova fluktučního testu detekujícího výskyt přímých a nepřímých mutagenů, byla v roce 2021 v oddělení hydrobiologie validována miniaturizovaná metoda řasového testu na mikrotitračních destičkách.

Pracovníci oddělení ochrany jakosti vod byli zapojeni do několika výzkumných projektů týkajících se jakosti povrchových vod a průmyslových odpadních vod z nepřímého vypouštění. Předně to byla realizace projektu zabývajícího se časoprostorovou dynamikou vnosu mikropolutantů z řad léčiv a pesticidů do vybraných vodárenských nádrží v povodí Moravy a Dyje. Dále šlo o spolupráci na projektu, který řeší dopady atmosférické depozice na vodní prostředí. V roce 2021 řešitelé ostravské pobočky společně s partnery projektu prováděli terénní práce na třech pilotních územích v rámci ČR a analyzovali atmosférické depozice v 12měsíčním monitorovacím období. Výsledky atmosférické depozice se týkaly vybraných těžkých kovů a polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) ve srážkách na volném prostranství (tzv. BULK) a v lesním porostu (podkorunová depozice, tzv. throughfall), dále jakosti povrchové vody a sedimentu ve sledovaných povodích a také pasivního vzorkování v tocích pro stanovení měsíčního zatížení těžkými kovy a PAU. Vlivy a procesy určující znečištění povrchových vod ve vazbě na ostatní složky životního prostředí byly v rámci Centra Voda, na němž se metodickými, řešeršími a hydroanalytickými pracemi podílejí i pracovníci ostravské pobočky, řešeny na modelovém povodí Výrovky. V rámci tohoto výzkumného centra byl řešen dílčí cíl 4.2 zaměřený na zhodnocení nepřímého vypouštění prioritních látek podle nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění, z celkem 61 vytipovaných průmyslových činností, spadajících pod působnost zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, v platném znění. Pracovník oddělení ochrany jakosti vod působil rovněž v roli koordinátora výzkumné činnosti projektu PERUN, dílčího cíle 7.2 řešícího jakost povrchové vody ve vazbě na klimatickou změnu.

V předposledním roce řešení se nachází i výzkumný projekt mapující historicky významné technické objekty – věžové vodojemy. Kromě probíhajících badatelských aktivit a průzkumných prací byla ke konci roku realizována výstava na téma *Konverze věžových vodojemů*, která se uskutečnila ve výstavní galerii Vodárenská věž Letná.



ODBOR APLIKOVANÉ EKOLOGIE

Odbor aplikované ekologie je výzkumným pracovištěm, které se zabývá především sledováním a hodnocením vývoje přirozených i antropogenně ovlivněných vodních ekosystémů a jejich biologických složek. Jeho 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 rovněž provádí analýzy širokého spektra zdrojů znečištění a dalších vlivů působících 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 metodiky), 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 2021 soustředilo zejména na projekty výzkumu, které se věnovaly hodnocení stavu rybích společenstev v nejvýznamnějších vodních tocích, zejména pak v Labi a Kamenici (v souvislosti s migracemi lososa obecného) a také v hraničním úseku Dyje mezi Českou republikou a Rakouskem. Další projekty se zaměřily na hodnocení migrační propustnosti vybraných rybích přechodů a sledování migrace ryb na zvolených monitorovacích profilech v povodí Labe. Nově byly sledovány také laterální migrace mezi Labem a nedávno zprůchodněným mrtvým ramenem v lokalitě Doubka u Lysé nad Labem. Důležitou součástí prací byl rovněž monitoring vybraných lokalit soustavy Natura z pohledu některých 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 nejen v celoevropském, ale i národním měřítku, a proto je jeho studiu věnována patřičná pozornost.

Oddělení ochrany vodních ekosystémů se v roce 2021 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, jež je nejvýznamnějším zdrojem surové vody pro úpravu na vodu pitnou v České republice. V roce 2021 byl zahájen nový projekt, který se věnuje identifikaci hlavních zdrojů znečištění povrchových vod fosforem v celém povodí Labe a vytvoření simulačního modelu, který bude schopen sestavit žebříčky významnosti zdrojů znečištění k vybraným hraničním profilům a uzávěrovým profilům vodních útvarů. V rámci projektu „Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu“

(TA ČR – SS02030027) byly zahájeny experimentální práce ve vybraných zemědělských povodích, při nichž budou sledovány rozdíly v transformaci zvolených znečišťujících látek v závislosti na stavu koryta a jeho úpravě. V návaznosti na aktivity zahájené v roce 2020 byl dokončen také návrh monitorovací sítě pro hodnocení stavu evropsky významných lokalit, ve kterých je předmětem ochrany druh s vazbou na vodní prostředí.

Oddělení speciální hydrobiologie a ekologie se v roce 2021 zabývalo několika projekty, z nichž nejvýznamnější se dlouhodobě zaměřují na výzkum lokalit s výskytem perlorodky říční jakožto kriticky ohroženého druhu našich vod. V roce 2021 pokračoval projekt, který se zabývá ochranou ekosystému vodních toků s historickým výskytem perlorodek v Ašském výběžku. Předmětem řešení je především zlepšení hydrologických a hydromorfologických podmínek pro obnovu vymírající populace perlorodky v této oblasti. Prakticky zaměřený projekt „Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava“ (ERDF, Operační program Životní prostředí – CZ.05.4.27/0.0/0.0/15_009/0004620) probíhal v roce 2021 také v povodí Teplé Vltavy a Vltavy na území Vltavského luhu. Projekt zahrnuje mnoho dalších aktivit včetně sledování vlivu vodáctví na dnová společenstva a posouzení kvality vody na základě složení makrozoobentosu. Poznatky o populacích perlorodek získané v rámci všech řešených projektů slouží k prohloubení znalostí o tomto významném deštníkovém druhu.

Problematika zlepšení stavu vodních a na vodu vázaných ekosystémů se do popředí zájmu dostala zejména s přijetím směrnice 2000/60/ES (Rámcová směrnice o vodách). Tato směrnice se komplexně věnuje problematice ochrany všech typů vod a s ohledem na potřeby množství a kvality vody také vodním a na vodu vázaným ekosystémům. S jejím přijetím se výrazně rozšířily celoevropské výzkumné aktivity zabývající se stavem vodního prostředí a všemi jeho složkami. Velká pozornost byla nově soustředěna na hodnocení biologických složek vodních ekosystémů a identifikaci klíčových antropogenních vlivů, které stav vodního prostředí zhoršují. V rámci aktivit souvisejících s implementací směrnice v různých evropských státech probíhají rozsáhlé výzkumy a srovnávací studie vlivů na vodní ekosystémy a zpracovávají se směrné dokumenty a doporučení, jež jsou sdíleny napříč členskými státy. Řadě oblastí je však zatím věnována pouze omezená pozornost. Mezi ně patří např. posuzování vlivu





revitalizací, renaturací a dalších hydromorfologických aspektů na stav vodních ekosystémů, konfliktní otázka hydroenergetiky a s ní spojená environmentální rizika včetně stanovení ekologických průtoků, vliv dlouhodobých změn stavu vod na citlivé vodní ekosystémy i problematika sledování a hodnocení stavu, vývoje i ohrožení evropsky významných druhů a stanovišť s vazbou na vody (soustava Natura 2000 a další chráněná území).

Dlouhodobý výzkumný projekt „Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu“ (TA ČR – SS02030027) zahájený v roce 2020 a označovaný také jako Centrum Voda se ve svém 7. výzkumném cíli soustředí na výzkum, který zásadním způsobem rozšiřuje a doplňuje znalosti ve všech aspektech vztahu vodního prostředí a vodních ekosystémů. Pro jednoduchost jsou vodní ekosystémy zastoupeny klíčovými skupinami vodních organismů, jako jsou reofilní i další ohrožené druhy ryb, vodní bezobratlí, evropsky významné druhy živočichů i rostlin a další. Výzkum je založen zejména na moderních metodách terénního výzkumu, inovativních postupech sběru, zpracování a vyhodnocování dat a také na nových metodách hodnocení citlivosti vodních organismů na vybrané znečišťující látky a další antropogenní vlivy.

Výzkumný cíl 7 řeší nanejvýš aktuální problematiku současného neudržitelného stavu vodního prostředí a jeho vlivu na vodní a na vodu vázané ekosystémy. Přes prokazatelné zlepšení stavu vod na území České republiky v posledních třech dekadách je stále velkým problémem povrchových vod silné antropogenní zatížení běžnými i novými znečišťujícími látkami. Trvalým problémem jsou i rozsáhlé morfologické úpravy toků, které omezují přirozené samočisticí procesy ve vodách a rozvoj biologických složek vodních ekosystémů jako jejich přirozené součástí. Vysoké množství neprostupných překážek na tocích brání volné migraci řady vodních organismů a znemožňuje kolonizaci vhodných lokalit v případě zlepšení podmínek. Zatížení vodního prostředí antropogenními vlivy ohrožuje i chráněné a ohrožené druhy vodních živočichů a rostlin i některé typy ekologicky cenných stanovišť ve volné krajině a působí negativně na celkový stav chráněných území, která byla vymezena k jejich ochraně.

Výzkumný cíl 7 se zaměřuje na tři tematické oblasti. První z nich se věnuje komplexnímu hodnocení dlouhodobých změn stavu vodního prostředí a vlivů působících na společenstva vodních organismů s důrazem na typy vod nejvíce ohrožené antropogenními činnostmi (proudé úseky toků se specifickým společenstvem ryb, malé zemědělské toky ve volné krajině). Druhá oblast se věnuje problematice fragmentace říční sítě, která zásadním

způsobem omezuje vývoj přirozených společenstev vodních organismů a na ně vázaných přirozených vodních ekosystémů, a třetí oblast zahrnuje sledování, hodnocení a návrhy opatření pro zlepšení životních podmínek mizejících a cenných vodních a na vodu vázaných ekosystémů, jež vyžadují přísnou ochranu.

Celá problematika je řešena v úzké spolupráci s partnery projektu z Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR) a Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ). Hlavními výsledky projektu budou zejména metodické dokumenty sloužící k hodnocení stavu vodních ekosystémů, publikační výstupy s hlavními vědeckými poznatky získanými v projektu, ale i nezbytná popularizace výsledků výzkumů formou workshopů a příspěvků na mezinárodních a národních konferencích.



ODBOR TRANSFERU ZNALOSTÍ A ŘÍZENÍ PROJEKTŮ

Odbor transferu znalostí a řízení projektů zahrnuje dvě centrálně vedená oddělení – oddělení přípravy a řízení projektů a oddělení rozvoje a transferu znalostí do praxe.

Oddělení přípravy a řízení projektů se zabývá:

- ekonomickou i administrativní podporou odboru a ostatních organizačních úrovní organizace v rámci řízení zakázek a projektů i projektového řízení, včetně spolupráce s ekonomickým a finančním útvarům,
- správou, administrací a vedením evidence výzev, nabídek i aktivních projektů, včetně těch mezinárodních,
- přípravou podkladů pro smluvní vyjednávání – administrací i evidencí smluv a vkládáním do RS,
- komunikací s relevantními organizačními úrovněmi organizace, zákazníky, klienty i protistranou,
- spoluprací s ostatními útvary a organizačními úrovněmi ústavu zejména v oblasti řízení zakázek a projektů i celkového projektového řízení,
- přípravou i tvorbou přehledů a projektových analýz,
- zajišťováním a administrací výběrových řízení, včetně interní kooperace (zejména s právním oddělením) v režimu veřejných zakázek,
- aktivním vyhledáváním příležitostí pro výzkum a transfer znalostí do praxe ve spolupráci a interakci s oddělením rozvoje a transferu znalostí do praxe.

Oddělení rozvoje a transferu znalostí do praxe, tedy nově zřízené oddělení s náplní propojeného a propojovacího „business developmentu“, se věnuje:

- monitorování a získávání nových zakázek a projektů umožňujících organizaci transfer znalostí do současné praxe,
- posouzení a následnému zpracování obchodních příležitostí, jejich administraci a převodu do konkrétních nabídek pro výběrová řízení, zákazníky a klienty v souladu s jejich požadavky a kompetencemi organizace,
- spoluprací s dalšími organizačními úrovněmi organizace při tvorbě zákaznického a produktového mixu a produktivních nabídek ústících a transformujících se do konkrétních zakázek/projektů umožňujících transfer znalostí do současné praxe.



ASLAB

ASLAB – Středisko pro posuzování způsobilosti laboratoří při Výzkumném ústavu vodohospodářském T. G. Masaryka, v. v. i., je oprávněno 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 zkoušky způsobilosti (ZZ), v oblasti životního prostředí – výstupem je *Osvědčení o účasti ve zkouškách způsobilosti*,
- posuzovat odbornou způsobilost hydroanalytických laboratoří v oblasti životního prostředí dle ČSN EN ISO/IEC 17025 – výstupem je *Osvědčení o správné činnosti laboratoře*, které je dle 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 dle zákona č. 350/2011 Sb., (chemický zákon) a vyhlášky č. 163/2012 Sb., o zásadách správné laboratorní praxe, ve znění pozdějších předpisů,
- organizovat zkoušení způsobilosti (ZZ), jež je podle platného statutu základní úrovní vnější kontroly hydroanalytických laboratoří.

Počet zúčastněných laboratoří v programech zkoušek způsobilosti (ZZ) pořádaných ASLAB z České republiky a Slovenské republiky činil v uplynulém roce 181.

ASLAB rovněž 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 též laboratoře na změny podmínek vyplývajících z nové či upravované legislativy a na jejich další ověřování.

Kromě povinností ukládaných statutem se pracovníci ASLAB podílejí na tvorbě nových normativních předpisů a legislativních dokumentů. Spolupracovali např. s Ministerstvem životního prostředí (MŽP) na tvorbě zákona o vodách a jeho prováděcích předpisů, s odborem environmentálních rizik MŽP na tvorbě legislativy v oblasti nakládání s chemickými látkami a podle pokynu odboru ochrany vod (OOV) rovněž sestavují aktuální seznamy oprávněných laboratoří, publikované na webových stránkách VÚV TGM, v. v. i. Účastní se též zasedání technických komisí a zpracovávají připomínky k návrhům či překladům technických norem.



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. ledna 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.

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

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

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.

Poslání ústavu je zabezpečováno 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 tvorba 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 vlivu 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 a chemických analýz v oblasti předmětu hlavní činnosti,
- mezinárodní spolupráci a činnosti v rámci relevantních tematických strategií v oblasti předmětu hlavní činnosti,

- spolupráci s vysokými školami, ústavy Akademie věd ČR, v. v. i., a jinými výzkumnými ústavy v oblasti předmětu hlavní činnosti,
 - publikační a informační činnost v oblasti předmětu hlavní činnosti,
 - navrhování ukazatelů dobrého ekologického stavu vod,
 - navrhování programů pro 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,
 - vypracování podkladů potřebných k plnění úkolů vyplývajících ze vztahu k Evropským společenstvím a podkladů zahrnutých do zpráv o plnění směrnic v oblasti ochrany vod a dopadů 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

Hlavním předmětem činnosti Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., je v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb., a Zřizovací listinou VÚV TGM, v. v. i., provádění výzkumu v oblasti vod, výzkum stavu, užívání a změn vodních ekosystémů, včetně jejich vazeb v krajině a souvisejících rizik, i výzkum v oblasti hospodaření s odpady a obaly. VÚV TGM, v. v. i., i v roce 2021 naplnil úkoly a cíle vycházející z Koncepce výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí (VaV MŽP).

V roce 2021 výzkumní pracovníci VÚV TGM, v. v. i., řešili úlohy v rámci 39 projektů Vědy, výzkumu a inovací (VaVal) financovaných z prostředků Technologické agentury ČR, Ministerstva zemědělství, Ministerstva vnitra, Ministerstva kultury a z evropských dotačních programů (zejména Interreg), z nichž 21 je ve Výroční zprávě představeno prostřednictvím samostatné anotace. Kromě externího financování využívá VÚV TGM, v. v. i., k financování výzkumu též prostředky tzv. institucionální podpory, v jejímž rámci bylo dále podpořeno 54 interních výzkumných a rozvojových grantů.

Nedílnou součástí vědecké činnosti VÚV TGM, v. v. i., je i spolupráce s dalšími výzkumnými organizacemi. Mezi významné partnery patří např. přední české vysoké školy (Univerzita Karlova, ČVUT, ČZU, VŠCHT, VŠB–TUO a další), CzechGlobe – Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i., podniky Povodí a Agentura ochrany přírody a krajiny (AOPK ČR), s nimiž VÚV TGM, v. v. i., spolupracuje na projektech VaVal. V případě mezinárodní spolupráce jde zejména o společná řešení projektů v rámci povodí Dunaje a Labe s partnerskými institucemi z Německa, Rakouska, Slovenska, Maďarska, Slovinska, Srbska, Bulharska, ale i Nového Zélandu.

Na přelomu let 2021 a 2022 se vědeckí pracovníci VÚV TGM, v. v. i., zapojili do mezinárodního výzkumu spotřeby drog pořádaného Alliance for Environmental Health Sciences z Austrálie a v rámci panevropské sítě Sewage Analysis CORE Group Europe (SCORE) do evropského porovnání výskytu drog v odpadních vodách.

Dalším celoevropským projektem, na jehož řešení se pracovníci VÚV TGM, v. v. i., podílejí, je výzkum covid-19 v odpadních vodách v rámci skupiny Network of Reference Laboratories, Research Centres and Related Organisations for Monitoring of Emerging Environmental Substances (NORMAN). Jeho výsledky byly prezentovány v prestižním časopise *Water Research* s impakt faktorem 11,2.

V rámci skupiny NORMAN se VÚV TGM, v. v. i., účastní též mezilaboratorního porovnání evropských laboratoří v oblasti necílené analýzy pomocí kapalinové chromatografie s hmotnostním spektrometrem. Do mezilaboratorního porovnání se VÚV TGM, v. v. i., zapojil i v rámci dalších evropských aktivit (např. EC JRC – Standards for Nuclear Safety, Security and Safeguards a International Atomic Energy Agency).

Naopak s Norwegian Institute of Bioeconomy Research (NIBIO) v Oslu a s Fakultou záhradnictva a krajinného inžinierstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre se VÚV TGM, v. v. i., podílí na řešení projektu „ADAPTAN II. – Integrované přístupy adaptace krajiny Moravskoslezského kraje na změnu klimatu“.

Na projektu „Auswirkungen des Klimawandels auf das Einzugsgebiet der Thaya“ spolupracují pracovníci VÚV TGM, v. v. i., s kolegy z Technische Universität Wien, Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ), Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, CzechGlobe a státního podniku Povodí Moravy, zatímco projekt „Historické využití území a jeho význam pro budoucí ochranu významných druhů podél bavorsko-české hranice“ je řešen spolu s AOPK ČR, Univerzitou Karlovou, Universität Regensburg a německou nevládní organizací Bund Naturschutz.

I po skončení projektu Science and Management of Intermittent Rivers & Ephemeral Streams (SMIRES) v roce 2020 pokračovala i v loňském roce spolupráce s University of Pécs (Maďarsko), Universität für Bodenkultur Wien (Rakousko), Výzkumným ústavem vodného hospodářství v Bratislavě (Slovensko) a Westfälische Wilhelms-Universität (Německo) na společné prezentaci jeho výsledků.

V rámci výzkumného úkolu 9 byl spolu s Charitou ČR a Environment and Security Center of Mongolia, EcoSoum i Mongolian Sustainable Development Bridge řešen projekt zaměřený na navržení a zavedení systému nakládání s odpady v Mongolsku.

O dobrém jméně VÚV TGM, v. v. i., svědčí též zájem zahraničních institucí navázat spolupráci formou společně předkládaných projektů do programu Horizon Europe (Horizont Evropa). V roce 2021 byly připraveny společné návrhy projektů s partnerskými institucemi z Francie (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement – INRAE, Université de Strasbourg, Université Toulouse 1 Capitole a Università di Corsica Pasquale Paoli), Nizozemí (Delft University of Technology, Vrije Universiteit Amsterdam), Německa (GeoForschungs Zentrum, Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ, Ecologic Institute Berlin), Velké Británie (The University of Exeter – UNEXE), Itálie (Politecnico di Milano a Università di Trieste), Španělska (Universidad Politécnica de Cartagena), Norska (Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Norwegian Institute for Nature Research – NINA), Rakouska (Lieferant blattfisch e.U., Technisches Büro für Gewässerökologie), Rumunska (West University of Timișoara), Chorvatska (University of Zagreb) a Izraele (MIGAL – Galilee Research Institute).

Mezi úspěchy na poli mezinárodní spolupráce lze počítat i výběr dvou projektů přihlášených do mezinárodní výzvy TAP Action ERA-NET Cofund AquaticPollutants zaměřené na podporu

mobility a sdílení dobré praxe, materiálů, infrastruktur, dat a výsledků, které poskytnou VÚV TGM, v. v. i., možnost dalšího prohloubení mezinárodní spolupráce v letech 2022 a 2023.

Ve VÚV TGM, v. v. i., byla dále řešena řada zakázek komerčního výzkumu a odborných činností určených pro Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo zemědělství, podniky Povodí ČR, Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR a další české i mezinárodní zákazníky.

Publikace v periodikách a sbornících z konferencí

V roce 2021 byli pracovníci ústavu autory nebo spoluautory 60 příspěvků v odborných časopisech, z toho 25 příspěvků bylo zveřejněno v časopisech s impakt faktorem, jako je např. *Water, Water Research, Ecological Indicators, Science of the Total Environment, Science Advances, BioInvasions Records, Chemosphere, Global and Planetary Change* nebo *Journal of Hydrology*. Dalších 36 příspěvků bylo publikováno ve sbornících z domácích i mezinárodních konferencí.

Výsledky s právní ochranou a technicky realizované výsledky

V průběhu roku 2021 byly u Úřadu průmyslového vlastnictví registrovány čtyři užité vzory – *Směrový plovák pasivního vzorkovače plavenin vodního toku* (č. 34 947), *Zařízení ke zpracování vzorků materiálu elektrostatickým polem* (č. 34 761), *Zařízení pro měření výparu z volné vodní hladiny* (č. 35 518) a *Zařízení pro vytvoření vhodných proudových podmínek pro ryby v prizmatickém korytě* (č. 34 921).

V odboru hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie byl vytvořen softwarový nástroj pro posouzení vlivu malých vodních nádrží na hydrologickou bilanci a v odboru aplikované ekologie podrobný simulační model šíření a transformace rizikových látek v povrchových vodách VSTOOLS.SIRIL-PPCP (Pharmaceutical and Personal Care Products), realizovaný v rámci projektu VI20172020097 „Ochrana kritické infrastruktury – vodního zdroje Želivka – před účinky PPCP a pesticidů v podmínkách dlouhodobého sucha“. Ten je zaměřen na látky typu ibuprofen, diclofenac, karbamazepin, paracetamol, gabapentin, oxypurinol, metformin. Další informace jsou dostupné na stránkách projektu <https://heis.vuv.cz/projekty/zelivka>.

Prezentace na mezinárodních setkáních odborníků

Pandemie koronaviru ovlivnila i v roce 2021 podmínky pro pořádání vědeckých konferencí. Prostor pro výměnu zkušeností na mezinárodním poli byl také v tomto roce zásadně omezen.

Přesto se pracovníci VÚV TGM, v. v. i., osobně nebo virtuálně zúčastnili celkem 16 vědeckých konferencí, seminářů a workshopů, kde prezentovali 30 příspěvků formou přednášek, prezentací a posterů. Mezi tyto akce patřil např.:

- *Austrian-Czech-Water Commission Workshop* (on-line, 25. květen 2021)
- *BioTech 2020 & 8th Czech-Swiss Symposium with Exhibition* (Praha, 16.–19. červen 2021)
- *SEFS 12. Symposium for European Freshwater Sciences*. (on-line, 25.–30. červenec 2021)
- *6th International Conference on Energy, Environment, Epidemiology and Information System (ICENIS). The Impacts of Covid-19 Pandemic on Water, Environment, Energy; Information System and Strategies for their Adaptation and Mitigation*. (Semarang-Indonésie, 4.–5. srpen 2021)
- *17th International Conference on Environmental Science and Technology (CEST2021)*, (Athény, 1.–4. září 2021)
- *Euromal 2021 – 9th European Congress of Malacological Societies* (Praha, 5.–9. září 2021)
- *9th International Conference on Sustainable Development. ICSD 2021* (Řím, 8.–9. září 2021)
- *Magdeburger Gewässerschutzseminar 2021/Magdeburgský seminář o ochraně vod 2021. Revitalisierung von Gewässern und der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe/Revitalizace vod a vodní režim v povodí Labe* (videokonference, 7.–8. říjen 2021)
- *5th Sustainable Business & Circular Economy Series: Wastewater Management* (online, 13. říjen 2021)
- *Přeshraniční konference k výročí vyhlášení národních parků/Grenzüberschreitende Konferenz zum Jubiläum der Gründung der Nationalparks* (Hnanice, 19.–21. říjen 2021)
- *Konference Aktuality Šumavského výzkumu VII/Konferenz Aktuelle Ergebnisse der Bohmerwaldforschung VII*. (Bavorská Železná ruda, 20.–21. říjen 2021)
- *Workshop for the Technical Evaluation of EU Member States WG EEL ICES WKEMP3* (on-line, 29. listopad–3. prosinec 2021)

Významná tuzemská setkání odborníků

I pořádání vědeckých setkání v rámci České republiky bylo v roce 2021 poznamenáno koronavirovou pandemií. Během

tohoto v mnoha ohledech výjimečného roku se zaměstnanci VÚV TGM, v. v. i., zúčastnili 21 konferencí, seminářů či workshopů, kde prezentovali celkem 29 příspěvků formou přednášek, prezentací nebo posterů. Patřila k nim např.:

- Konference *Vodárenská biologie* (Praha, 10.–11. únor 2021)
- Konference *Živá voda v historických krajinách* (on-line, 19. květen 2021)
- Konference *Mikrobiologie vody a prostředí 2021* (Malá Morávka, 9.–11. červen 2021)
- *Koordinační workshop výzkumných projektů v oblasti adaptace na změnu klimatu v hl. m. Praze* (Praha, 15. červen 2021)
- *Odborný seminář pracovníků měst a obcí Královéhradeckého kraje vykonávajících agendu na úseku územního plánování a pracovníků stavebních úřadů Královéhradeckého kraje* (Hradec Králové, 30. červen 2021)
- *Konference horských středisek* (Špindlerův Mlýn, 9. září 2021)
- *Konference Hydrologické dny 2021* (Brno, 9.–10. září 2021)
- *Konference Krajinné inženýrství 2021* (Praha, 16.–17. září 2021)
- *Konference Životní prostředí – prostředí pro život 2021* (Praha, 16.–17. září 2021)
- *Konference VITATOX 2021* (Dvůr Králové nad Labem, 4.–6. říjen 2021)
- *VII. ročník semináře zaměřeného na problematiku zprůchodnění migračních překážek ve vodních tocích 2021* (Praha, 21. říjen 2021)
- *Konference Krajina pro život* (Brno, 21. říjen 2021)
- *Diskuzní seminář Vliv technického zasněžování na vodní toky a hydrologickou bilanci* (Vrchlabí, 21. říjen 2021)
- *Konference Analytika odpadů VII* (Kutná Hora, 21.–22. říjen 2021)

- *Roční seminář pro vodoprávní úřady* (Tábor, 25.–26. říjen 2021)
- *Konference Podzemní vody ve vodárenské praxi* (Rychnov nad Kněžnou, 3.–4. listopad 2021)
- *14. bienální konference CzWA – VODA 2021* (Litomyšl, 22.–24. listopad 2021)
- *Seminář k sledování stavu biotopů a druhů 2021* (Ledeč nad Sázavou, 25.–26. listopad 2021)

Mezi akcemi, které zaměstnanci VÚV TGM, v. v. i., přímo pořádali či spolupořádali, byla např. již zmíněná konference *Mikrobiologie vody a prostředí 2021*, on-line konference *Rybníky 2021* i semináře a workshopy jako *Problematika zprůchodnění migračních překážek ve vodních tocích*, *Analýza adaptačních opatření ke zmírnění dopadů změny klimatu a urbanizace na vodní režim v oblasti vnější Prahy*, *Vliv technického zasněžování na vodní toky a hydrologickou bilanci* a především *Collecting Data of Waste Management* uspořádaný v rámci projektu „Udržitelná recyklace plastů v Mongolsku/Sustainable Plastic Recycling in Mongolia“.

DALŠÍ A JINÁ ČINNOST

Další a jiná činnost prováděná v roce 2021 navazovala na hlavní činnosti Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., a sloužila zejména k účelnému využití kapacit VÚV TGM, v. v. i., a dále k vytváření vlastních zdrojů pro spolufinancování projektů VaVal realizovaných v rámci hlavní činnosti. I v roce 2021 byla hlavní náplní další a jiné činnosti podpora Ministerstva životního prostředí při výkonu státní správy. Realizovány byly rovněž dlouhodobě zajišťované činnosti i jednorázové zakázky.

Podpora výkonu státní správy

Rok 2021 byl posledním rokem, kdy byly činnosti související s tzv. Podporou výkonu státní správy uskutečňovány na základě smlouvy uzavřené v roce 2017 s Ministerstvem životního prostředí. Potřeba pokračovat v této podpoře vyústila v přípravu nové smlouvy, která však byla s ohledem na volby do Poslanecké sněmovny v roce 2021 a ekonomickou situaci spojenou s dopady pandemie covid-19 uzavřena jen na období 2022–2023. V rámci Podpory výkonu státní správy bylo v roce 2021 řešeno 27 úkolových listů. Dvacet pět úkolů bylo zaměřeno na podporu činností Sekce technické ochrany MŽP a dva úkoly podpořily činnosti Sekce ochrany přírody a krajiny. Přehled úkolových listů řešených v roce 2021 uvádí následující tabulka:

Číslo úkolu	Název úkolu
1	Aktualizace ochranných pásem vodních zdrojů
2	Hydromorfologie
3	Reporting koupacích vod – aktualizace vymezení
4	Odborná podpora monitoringu a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod
5	Revize vymezení zranitelných oblastí pro nitrátovou směrnici včetně podpory reportingu
6	Reporting dle čl. 15 a čl. 17 Směrnice Rady č. 91/271/EHS
7	Odborná podpora při vyhodnocování a zvládání povodňových rizik
8	Podpora účasti ČR v aktivitách mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)
9	Podpora účasti ČR v aktivitách mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD)
10	Podpora účasti ČR v aktivitách mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním (MKOOpZ)

11	Podpora účasti ČR v aktivitách Stálého výboru Sasko a Stálého výboru Bavorsko Česko-německé komise pro hraniční vody
12	Spolupráce na hraničních vodách s Polskem
13	Spolupráce na hraničních vodách s Rakouskem
14	Spolupráce na hraničních vodách se Slovenskou republikou
15	Interkalibrace pro hodnocení biologických složek
16	Zpráva o stavu vodního hospodářství ČR – komplexní příprava podkladů v oblasti zajišťované MŽP
17	Radiační monitorovací síť MMKV
18	Bilance, kontrola a hodnocení v oblasti ochrany množství a jakosti vod
19	Reporting emisí do vodního prostředí
20	Datová podpora výkonu státní správy v oblasti VH a příprava kartografických výstupů včetně vazby na OPŽP
21	Podpora činností v procesu plánování v oblasti vod
22	Podklady pro hodnocení podle čl. 15 Směrnice 2000/60/ES
23	Sdílení informací z oblasti vodního hospodářství s veřejností
24	Evidence záplavových území a jejich dokumentace
25	Podklady a podpora při posuzování žádostí o udělení značky odpovědného hospodaření s vodou
26	Hodnocení migrační prostupnosti vodních toků, monitoring migrací ryb, ověřování biologické funkčnosti vybraných nápravných opatření a jejich vývoj
27	Výběr profilů monitoringu evropsky významných lokalit s předměty ochrany s vazbou na vodu pro potřebu hodnocení jejich stavu podle Rámcové směrnice o vodách – pokračování

Radiační ochrana

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., se podílí na činnosti celostátní Radiační monitorovací sítě (RMS), která pro Státní úřad pro jadernou bezpečnost zajišťuje monitorování radiační situace 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. VÚV TGM, v. v. i., se podílí na zajištění činnosti stálé i pohotovostní složky RMS a získaná data předává do informačního systému (IS). RMS provádí činnosti při

monitorování v normálním i havarijním režimu, tedy za mimořádné radiační situace. V takovém případě se po vyhlášení havarijního režimu Krizovým štábem SÚJB řídí jeho pokyny.

Pracovníci Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i., se v roce 2021 podíleli na hodnocení vlivů jaderných zdrojů na hydrosféru, a to zejména v rámci projektů „Program sledování vlivu EDU na jakost vody v řece Jihlavě v roce 2021“ a „Sledování a hodnocení jakosti povrchových a podzemních vod a jejich změn v souvislosti s vlivem provozu JE Temelín na její okolí“.

Poradenská a expertní činnost

Pracovníci VÚV TGM, v. v. i., jsou aktivními členy mnoha odborných komisí a pracovních skupin, např. Technické normalizační komise č. 104 Kvalita vod či komisí při České agentuře pro standardizaci (ÚNMZ), kde spolupracují na posuzování návrhů norem. Aktivně se podílejí rovněž na činnosti Mezinárodních komisí pro ochranu Labe, Dunaje i Odry, Komise pro rybí přechody při AOPK ČR nebo pracovních skupin Chemicals a ECOSTAT Evropské komise.

Pracovníci VÚV TGM, v. v. i., se také zabývají poradenskou činností pro zastupitelstva obcí, nevládní organizace, projekční společnosti i veřejnost v oblasti zpracování a využití čistírenských kalů, biologicky rozložitelných odpadů či procesu kompostování. Poskytují rovněž konzultace týkající se budování umělých mokřadů, závlah, zelených stěn a střeš, recyklace odpadních vod a extenzivních technologií čištění vod prostřednictvím kořenových čistíren odpadních vod (KČOV) i dopadu vypouštěných vod na jakost vod v recipientech.

Laboratorní analýzy

VÚV TGM, v. v. i., využívá své laboratoře v Praze, Brně i Ostravě nejen pro zajišťování výzkumu, ale i pro hospodářskou činnost. Služby laboratoří zahrnují analýzy chemických, mikrobiologických, hydrobiologických a radiologických ukazatelů v matricích povrchových, podzemních, pitných i odpadních vod, sedimentů a kalů.

ASLAB

ASLAB – Středisko pro posuzování způsobilosti laboratoří organizuje podle svého statutu a v souladu s kritérii normy ČSN EN ISO/IEC 17 025:2018. *Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří* zkoušky způsobilosti (ZZ), které slouží k ověření schopnosti laboratoře provádět zkoušky v oblasti životního prostředí a zároveň představují základní úroveň vnější kontroly hydroanalytických laboratoří. Úspěšné složení zkoušek způsobilosti je podmínkou udělení *Osvědčení o správné činnosti laboratoře*. Vzorky pro zkoušky způsobilosti připravují na základě smluv laboratoře, které o tuto práci projeví zájem, mají zavedený systém kvality, zkušenosti s podobnými službami a nabídnou reference i kvalitní podmínky pro přípravu vzorků.

Laboratoř, s níž ASLAB uzavírá smlouvu o přípravě vzorků, musí mít tedy prověřený systém kvality, tzn. být držitelem *Osvědčení o správné činnosti laboratoře* vydaného ASLAB nebo držitelem *Osvědčení o akreditaci*. Kritéria úspěšnosti pro jednotlivé ukazatele byla stanovena na základě trendů souborů výsledků z minulých let a určena jako parametry ideálního statistického souboru. ASLAB vydával vzorky zkoušek způsobilosti v Praze, Brně i Ostravě a díky velmi příznivému ohlasu ze strany laboratoří bude v tomto způsobu distribuce pokračovat i nadále.

V roce 2021 bylo nově posouzeno sedm laboratoří a v dalších 47 laboratořích s platným *Osvědčením o správné činnosti laboratoře* byly provedeny dozorové audity podle platných zásad o dozoru.

V oblasti posuzování shody testovacích zařízení se zásadami správné laboratorní praxe vykonal ASLAB v roce 2021 celkem sedm periodických kontrol testovacích zařízení. Pravidelně aktualizovaný seznam testovacích zařízení lze nalézt na webových stránkách ASLAB.

Mimo povinností ukládaných statutem se pracovníci ASLAB v rámci Podpory výkonu státní správy podíleli i na tvorbě legislativních dokumentů MŽP, technických norem a dokumentů týkajících se posuzování laboratoří s cílem zhodnotit informace vytvářené činností ASLAB a začlenit informace vytvářené jinde do působení ASLAB. O všech činnostech ASLAB jsou vydávány zprávy, které se ukládají do archivu ASLAB, kde jsou přístupné veřejnosti. Výjimkou jsou pouze *Zprávy o posouzení odborné způsobilosti laboratoře* a dokumenty důvěrného charakteru.

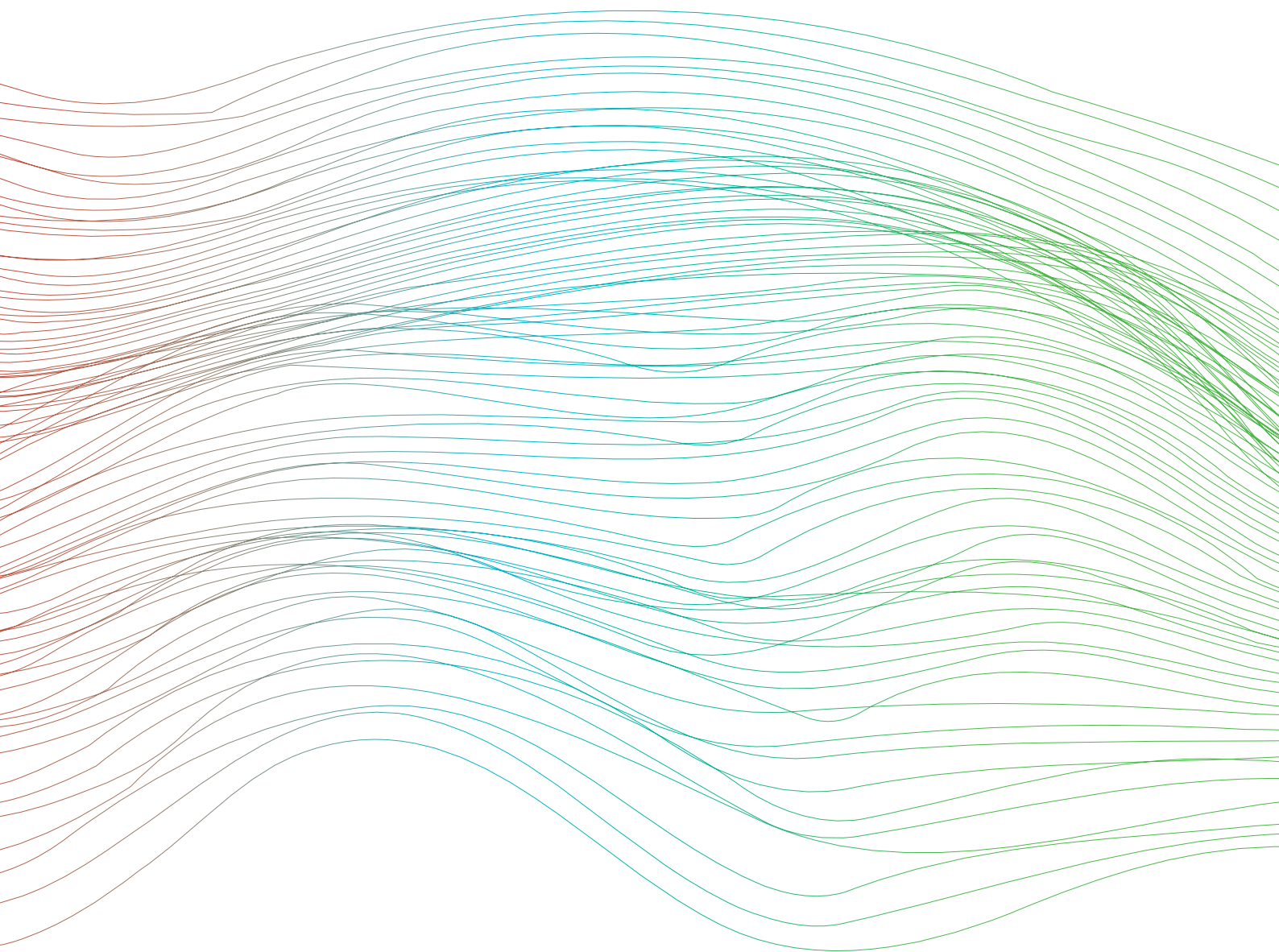
Ostatní

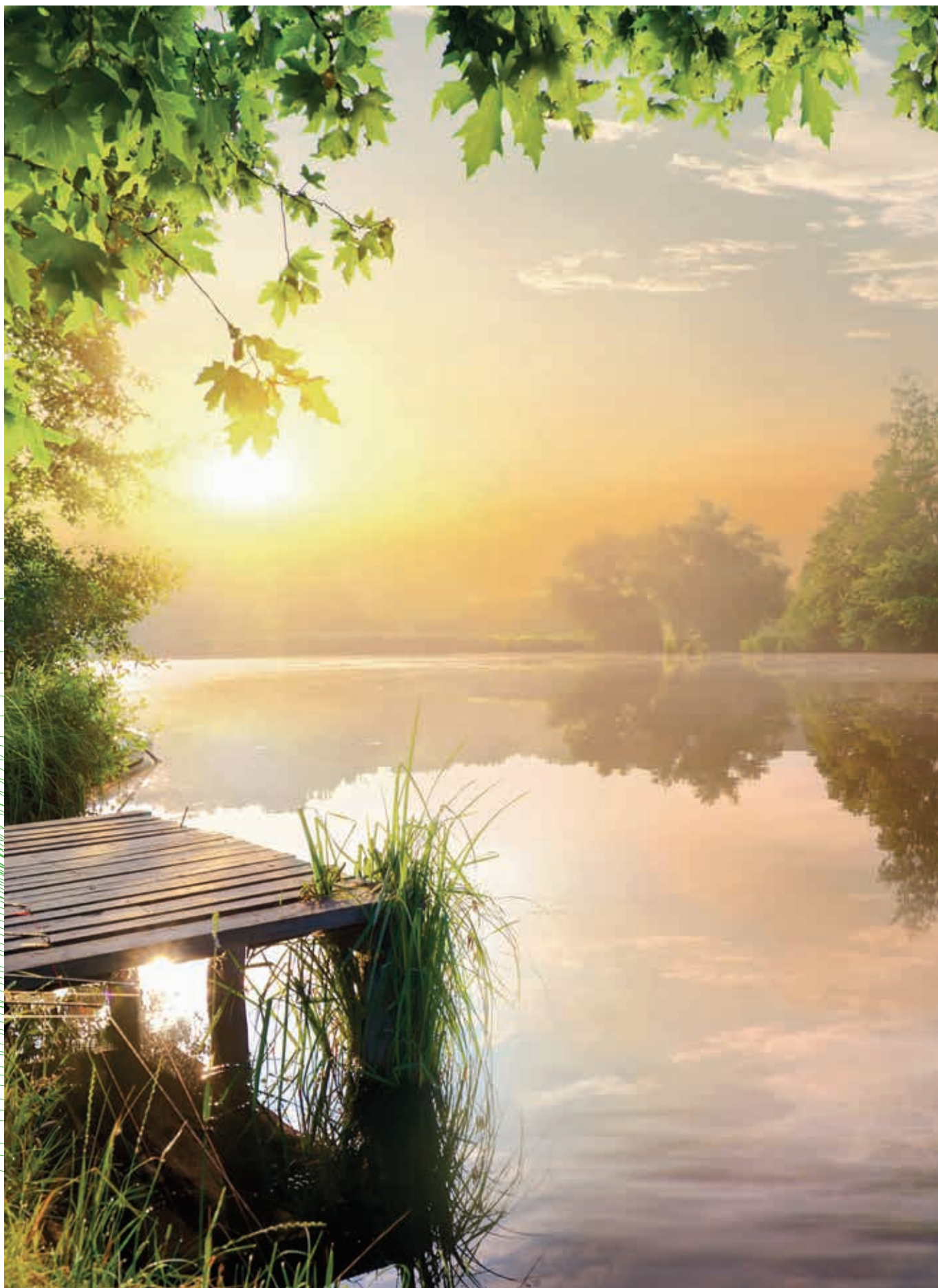
Významnou složkou činnosti, jejíž prostřednictvím Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., zajišťuje transfer výsledků svého výzkumu do praxe, je výuka. Ačkoli VÚV TGM, v. v. i., není pedagogickou institucí, přesto intenzivně spolupracuje s českými vysokými a středními školami na zajištění výuky v oborech zaměřených na vodní hospodářství, životní prostředí a další příbuzné obory. Ačkoli v roce 2021 v důsledku pandemie covid-19 podléhala tato pedagogická činnost řadě omezení, výzkumní pracovníci se přesto podíleli na výuce, pořádali exkurze a měli zvané přednášky na řadě českých vysokých škol. Zapojili se rovněž do konzultací a vedení bakalářských, diplomových i disertačních prací a působili jako členové komisí pro státní zkoušky při UK, ČVUT, ČZU, VUT a VŠB-TUO. VÚV TGM, v. v. i., je rovněž místem, kde mohou studenti středních i vysokých škol vykonávat svou odbornou praxi, jako tomu bylo např. v roce 2021 v odděleních hydrochemie a hydrobiologie ostravské pobočky, kde se uskutečnila odborná praxe studentů Střední průmyslové školy chemické akademika Heyrovského.

Další oblastí transferu znalostí do praxe, na níž se VÚV TGM, v. v. i., podílí, je pořádání a spolupořádání konferencí a workshopů na národní i mezinárodní úrovni, jímž se naplňuje hlavní poslání ústavu jakožto výzkumně-odborného garanta pro domácí i zahraniční badatelskou veřejnost. V roce 2021 byl VÚV TGM, v. v. i.,

ve spolupráci s Československou společností mikrobiologickou pořadatelem konference *Mikrobiologie vody a prostředí 2021* a s Universität für Bodenkultur (BOKU) ve Vídni organizoval závěrečnou konferenci k projektu zaměřenému na posílení populace kriticky ohrožené perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* L.) v hraničním toku řeky Malše (*Final Conference – Interreg Malše-muschel 2017–2021*). Výzkumní pracovníci jsou rovněž členy vědeckých rad mezinárodních konferencí, např. Scientific Advisory Committee připravované mezinárodní interdisciplinární konference *LuWQ2022 (Land Use and Water Quality. Agriculture and the Environment)*, která se uskuteční 12.–14. září 2022 v holandském Maastrichtu.

Kromě toho pracovníci VÚV TGM, v. v. i., působí i v redakčních radách řady českých i mezinárodních časopisů. Příkladem je *Podzemní voda* (ISSN 1335-1052), *Zprávy o geologických výzkumech* (ISSN 2336-5757) nebo *Meteorologické zprávy* (ISSN 0026-1173).





SEZNAM ZAKÁZEK

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Odbor hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie		
Vyhodnocení rizika a návrh opatření pro prevenci vzniku a šíření přírodních požárů v bezprostředním okolí povrchových zdrojů pitné vody včetně zohlednění důsledků změny	Ing. Adam Vizina, Ph.D.	MV
Řízená dotace podzemních vod jako nástroj k omezení dopadů sucha v ČR	RNDr. Josef Vojtěch Datel, Ph.D.	TA ČR
Zadržování vody v krajině pomocí umělé infiltrace jako nástroj v boji proti suchu	doc. RNDr. Zbyněk Hrkal, CSc.	TA ČR
Potenciál a rizika závlah na území ČR v měnícím se klimatu	Ing. Adam Vizina, Ph.D.	TA ČR
Vývoj nástroje pro identifikaci hlavních rizik hospodaření s vodními zdroji v povodí Dyje a metodika jejich systémového řešení v podmínkách měnícího se klimatu	Ing. Adam Vizina, Ph.D.	TA ČR
Řešení rybníků a malých vodních nádrží z hlediska možnosti dodržování MZP a bezpečnosti při povodních	Ing. Pavel Balvín	TA ČR
Vývoj metod a přístrojů pro zpřesnění celoroční bilance výparů	Ing. Roman Kožín	TA ČR
Potenciál využití suchých nádrží v rámci hospodaření s vodou v krajině	Ing. Pavel Balvín	TA ČR
Vliv malých vodních nádrží na hladinu podzemních vod a celkovou hydrologickou bilanci s důrazem na suchá období jako závazné parametry řešení	Ing. Adam Beran, Ph.D.	TA ČR
Analýza změn vodního režimu pozemků a vodních toků na území Krkonošského národního parku vyvolaných sítí pozemních komunikací	Ing. Luděk Strouhal, Ph.D.	TA ČR
SUCHO 2019 – Podpora výkonu státní správy v oblasti Voda	Ing. Adam Vizina, Ph.D.	MŽP
SUCHO 2019 – Administrace úkolu	Ing. Adam Vizina, Ph.D.	MŽP
SUCHO 2019 – HAMR	Ing. Adam Vizina, Ph.D.	MŽP
SUCHO 2019 – Sucho monitoring	Ing. Adam Beran, Ph.D.	MŽP
Projekt Nitrátová směrnice – monitoring vod na období 2018–2021	Ing. Anna Hrabánková	MZe
Cli OP Thaya ATCZ236 – Vlivy změny klimatu na povodí řeky Dyje	Ing. Adam Vizina, Ph.D.	Amt der Nieder-österreichischen Landesregierung (AT)
Provoz operativního monitoringu hydrologického režimu v zájmovém prostředí (VD Šanov, VD Senomaty)	Ing. Ladislav Kašpárek, CSc.	Povodí Vltavy, s. p.

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Elaboration of Legal and Institutional Framework for Multihazard Early Warning System and Climate Information, UNDP, Gruzie	Ing. Pavel Balvín	Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.
Sledování a vyhodnocení výparu z vodní hladiny a dalších meteorologických veličin plovoucím výparoměrem na nádrži Zaječice	Ing. Adam Beran, Ph.D.	Povodí Ohře, s. p.
Posouzení možnosti jímání hlubší zvodně na lokalitě Ivančice	doc. RNDr. Zbyněk Hrkál, CSc.	Svazek vodovodů a kanalizací Ivančice
Fyzikální model – Posouzení záměrů Trojská kotlina	Ing. Jan Hlom	Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy
Výpočet výkonu vyhlídkového obojživelného autobusu	Ing. Jiří Procházka	Mave, spol. s r. o.
Provedení kalibrace hydrometrických (vodoměrných) vrtulí	Ing. Adéla Trávníčková	ČHMÚ
Studie proveditelnosti Libouš-Nechranice	Ing. Pavel Balvín	VODNÍ DÍLA – TBD, a. s.
Podzemní vody do PDP Moravy a PDP Dyje 2021–2027	RNDr. Hana Prchalová	Povodí Moravy, s. p.
Zpracování podkladů a návrhu Plánu dílčího povodí Horního a středního Labe a Plánu dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry (III. etapa)	RNDr. Hana Prchalová	Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a. s.
Modernizace rejdu PK Modřany – fyzikální model – doplňující měření	Ing. Jan Hlom	Povodí Vltavy, s. p.
Aktualizace národních plánů povodí	RNDr. Hana Prchalová	Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a. s.
Vyhodnocení významnosti starých kontaminovaných míst pro povrchové vody, zpracování předběžných přehledů významných problémů a zpracování obsahové části kapitol a podkapitol pro Plán dílčího povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a ostatních přítoků	RNDr. Hana Prchalová	Sweco Hydroprojekt, a. s.
Revize vymezení zranitelných oblastí pro nitrátovou směrnici včetně podpory reportingu	Ing. Anna Hrabánková	MŽP
Predikce, hodnocení a výzkum citlivosti vybraných systémů, vlivu sucha a změny klimatu v Česku	Ing. Adam Vizina, Ph.D.	TA ČR
Meziboří	doc. RNDr. Zbyněk Hrkál, CSc.	Státní fond životního prostředí ČR
Podpora činností v procesu plánování v oblasti vod v roce 2021	RNDr. Hana Prchalová	MŽP
Odbor analýz a hodnocení složek životního prostředí		
Využití monitoringu odpadních vod jako nástroje včasného varování před vznikem epidemiologické situace	RNDr. Hana Zvěřinová Mlejnková, Ph.D.	MV
Inovativní metody detekce ultranízkých koncentrací radionuklidů k hodnocení zranitelnosti zdrojů pitné vody při jaderné havárii	Ing. Eva Juranová	MV
Koncepce nového systému modelování šíření umělých radionuklidů v hydrosféře včetně asimilace dat pro potřeby státu při běžném provozu JEZ I i jeho havárii s dopadem na okolí	Ing. Eva Juranová	TA ČR

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
LR-stanovení drog v povrchových vodách	Ing. Věra Očenášková	Povodí Labe, s. p.
LR-stanovení tritia v povrchových vodách	Ing. Barbora Sedlářová	Povodí Labe, s. p.
Monitoring řeky Jihlavy v okolí JE Dukovany (EDU)	RNDr. Hana Zvěřinová Mlejnková, Ph.D.	ČEZ, a. s.
Monitoring atmosférické depozice na území KRNAP (2019–2022)	Ing. Eva Juranová	Správa Krkonošského národního parku
Hodnocení změn režimu a jakosti podzemních vod v JE Temelín	RNDr. Diana Marešová, Ph.D.	ČEZ, a. s.
Stanovení objemové aktivity tritia ve vzorcích povrchových vod ovlivněných a neovlivněných výpustmi tritiových odpadních vod z JE Temelín	Ing. Barbora Sedlářová	Povodí Vltavy, s. p.
Monitorování radiační situace na území ČR	Ing. Barbora Sedlářová	SÚJB
Obsah radioaktivních látek ve vodní nádrži – Orlik	RNDr. Diana Marešová, Ph.D.	Povodí Vltavy, s. p.
Spolupráce na hraničních vodách s Rakouskem	RNDr. Hana Zvěřinová Mlejnková, Ph.D.	MŽP
Radiační monitorovací síť MMKV	Ing. Barbora Sedlářová	MŽP
Analýzy vzorků pevných matric v roce 2021	Ing. Barbora Sedlářová	Povodí Labe, s. p.
Analýza vzorků surové a odpadní vody na stanovení objemové aktivity tritia JETE	Ing. Barbora Sedlářová	ČEZ, a. s.
Odbor ochrany vod a informatiky		
Aktualizace ochranných pásem vodních zdrojů	Ing. Hana Nováková, Ph.D.	MŽP
Bilance, kontrola a hodnocení v oblasti ochrany množství a jakosti vod	Ing. Jiří Dlabal	MŽP
Datová podpora výkonu státní správy v oblasti vodního hospodářství a příprava kartografických výstupů	Ing. Tomáš Fojtík	MŽP
Dopady atmosférické depozice na vodní prostředí se zohledněním klimatických podmínek	Mgr. Silvie Semerádová	TA ČR
Podklady pro hodnocení podle čl. 15 Směrnice 2000/60/ES	Ing. Petr Vyskoč	MŽP
Podpora účasti ČR v aktivitách Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)	Ing. Marie Kalinová	MŽP
Podpora účasti ČR v aktivitách Stálého výboru Sasko a Stálého výboru Bavorsko Česko-německé komise	Mgr. Lucie Jašíková, Ph.D.	MŽP
Reporting emisí do vodního prostředí	Mgr. Silvie Semerádová	MŽP
Reporting koupacích vod – aktualizace vymezení	Ing. Tomáš Fojtík	MŽP

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Vodohospodářská bilance současného stavu množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Vltavy nad bilančně napjatým profilem Lásenice na Nežárce	Ing. Petr Vyskoč	Povodí Vltavy, s. p.
VH bilance současného stavu množství povrchových vod v dílčím povodí Berounky nad bilančně napjatým profilem Svahy Třebel na Kosovém potoce	Ing. Petr Vyskoč	Povodí Vltavy, s. p.
Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou	Ing. Petr Vyskoč	MV
Zpráva o stavu vodního hospodářství ČR – komplexní příprava podkladů v oblasti zajišťované MŽP	Ing. Jiří Dlabal	MŽP
Využití metod dálkového průzkumu Země pro monitoring stavu a kvality koupacích míst v ČR	Ing. Václava Maťašovská, Bc.	TA ČR
Odbor technologie vody a odpadů		
Akreditovaný odběr a analýzy směsných 24hodinových vzorků odpadních vod z ČOV	Ing. Anna Kólová	ÚJV Řež, a. s.
Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost	Ing. Miroslav Váňa	CENIA, česká informační agentura ŽP, s. p. o.
Centrum pro krajinu a biodiverzitu	RNDr. Josef Fuksa, CSc.	TA ČR
Reporting dle čl. 15 a čl. 17 Směrnice Rady č. 91/271/EHS	Ing. Jana Čejková	MŽP
Rozbor složení směsného komunálního odpadu	Ing. Dagmar Vološinová	Pražské služby, a. s.
Podklady a podpora při posuzování žádosti o udělení značky odpovědného hospodaření s vodou (dále jen OHV)	Ing. Dagmar Vološinová	MŽP
Technologie separace specifických polutantů ze srážkových vod	Ing. Miroslav Váňa	TA ČR
Udržitelná recyklace plastů v Mongolsku (Sustainable Plastic Recycling in Mongolia)	Ing. Dagmar Vološinová	Charita Česká republika
Pobočka Brno		
Analýza stavu a návrhy opatření pro zajištění příznivého stavu vodních toků na území KRNP a jeho OP	Mgr. Pavla Štěpánková, Ph.D.	VRV, a. s.
Automatizace systémů závlah odpadními vodami a její přínosy při minimalizaci rizik spojených s šířením specifických polutantů do životního prostředí	Ing. Radka Račoch	TA ČR
Evidence záplavových území a jejich dokumentace	Ing. Miriam Dzuráková	MŽP
Historické vodohospodářské objekty, jejich hodnota, funkce a význam pro současnou dobu	Ing. Miriam Dzuráková	MK
Interkalibrace pro hodnocení biologických složek	RNDr. Denisa Němejcová	MŽP

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Monitoring vplyvov rýchlostnej cesty R2 Kriváň – Lovinobaňa, Tomášovce na životné prostredie – monitoring biologických prvkov kvality povrchových vôd	RNDr. Denisa Němejcová	HBH Projekt, spol. s r. o., organizačná zložka Slovensko
Monitoring vplyvov rýchlostnej cesty R4 Prešov – severný obchvat na životné prostredie – povrchové vody – biologické prvky kvality počas výstavby a počas prevádzky	RNDr. Denisa Němejcová	AQUATEST, a. s.
Studie odtokových poměrů v povodí Bakovského potoka – území Slánsko-Velvarsko	Mgr. Martin Caletka, Ph.D.	Sweco Hydroprojekt, a. s.
Návrh možných opatření ke zlepšení stavu vodních útvarů a snížení povodňových rizik včetně jejich významu, efektivnosti a synergie	Mgr. Pavla Štěpánková, Ph.D.	TA ČR
Odborná podpora při vyhodnocování a zvládání povodňových rizik	Ing. Karel Drbal, Ph.D.	MŽP
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	Mgr. Martin Caletka, Ph.D.	Sweco Hydroprojekt, a. s.
Podpora účasti ČR v aktivitách Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD)	Ing. Stanislav Juráň	MŽP
Spolupráce na hraničních vodách se Slovenskou republikou	Ing. Stanislav Juráň	MŽP
Adaptan II – Integrované přístupy adaptace krajiny Moravskoslezského kraje na změnu klimatu	Mgr. Pavla Štěpánková, Ph.D.	Státní fond životního prostředí ČR
Vysychání toků a biodiverzita tekoucích vod: Vliv přírodních podmínek a antropogenních zásahů	Mgr. Michal Straka, Ph.D.	TA ČR
Závlahy – znovuobjevované dědictví, jejich dokumentace a popularizace	Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D.	MK
Pobočka Ostrava		
Hybridní plazmochemická oxidace pro pokročilou dekontaminaci mikropolutantů a dezinfekci odpadních vod	Mgr. Pavla Kovaláková, Ph.D.	TA ČR
Odborná podpora monitoringu a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod	Ing. Martin Durčák	MŽP
Podpora účasti ČR v aktivitách Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním (MKOOpZ)	Ing. Martin Durčák	MŽP
Koncept metodiky pro PVU – zvládání havárií, vodoprávní úřady	RNDr. Přemysl Soldán, Ph.D.	MŽP
Spolupráce na hraničních vodách s Polskem	Ing. Martin Durčák	MŽP
Využití effect-based metod k hodnocení stavu povrchových vod v kontextu Rámcové směrnice o vodách	Mgr. Pavla Kovaláková, Ph.D.	TA ČR
Studie vnosu pesticidů a dalších mikropolutantů do vodárenských nádrží v povodí Moravy a Dyje	Ing. Tomáš Mičaník, Ph.D.	TA ČR
Věžové vodojemy – identifikace, dokumentace, prezentace, nové využití	Ing. Robert Kořínek, Ph.D.	MK

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Odbor aplikované ekologie		
Biologický monitoring stavby „Smržovka, jez Frýdlant, rybí přechod“	Ing. Miroslav Barankiewicz	HBAPS, s. r. o.
Dyje 2020 – THAYA 2020	Ing. Jiří Musil, Ph.D.	Povodí Moravy, s. p.
Historické využití území a jeho význam pro budoucí ochranu významných druhů podél bavorsko-české hranice	Ing. Věra Kladivová	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (DE)
Hydraulický, hydromorfologický a biologický průzkum změn experimentálních výhonů v roce 2020	Mgr. Eduard Bouše	Ředitelství vodních cest ČR
Hydromorfologie	Mgr. Pavel Kožený	MŽP
Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace MZCHÚ v národně významných územích v České republice – část 2	Ing. Jiří Musil, Ph.D.	AOPK ČR
Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace MZCHÚ v národně významných územích v České republice – část 4	Ing. Jiří Musil, Ph.D.	AOPK ČR
Odlovy ryb na VN Skalka	Ing. Jiří Musil, Ph.D.	Povodí Ohře, s. p.
Monitoring invazních raků, návrhy eliminace a posouzení refugii pro raka bahenního na území Prahy	RNDr. Jitka Svobodová	HL. m. Praha
Ochrana kritické infrastruktury vodního zdroje Želivka před účinky PPCP a pesticidů v podmínkách dlouhodobého sucha	Mgr. Pavel Rosendorf	MV
Podpora vegetace vodních makrofyt v drobných tocích Prahy	Mgr. Pavel Kožený	Odbor ochrany prostředí MHMP
Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava	RNDr. Zuzana Hořická, Ph.D.	Beleco, z. s.
Kaplice – realizace představebního HG monitoringu	Ing. Věra Kladivová	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Rekonstrukce balvanitého skluzu na Šporce ve Skalici u č. p. 329 – monitoring RP	Ing. Jiří Musil, Ph.D.	Povodí Ohře, s. p.
Testování modelových typů revitalizačních opatření	Mgr. Eduard Bouše	TA ČR
VT Rolava – revitalizace 2 stupňů v Nové Roli – monitoring RP	Ing. Jiří Musil, Ph.D.	Povodí Ohře, s. p.
Výběr profilů monitoringu evropsky významných lokalit s předměty ochrany s vazbou na vody pro potřeby hodnocení jejich stavu podle Rámcové směrnice o vodách	RNDr. Hana Janovská	MŽP
Monitoring biologické funkčnosti rybího přechodu na řece Kamenici, ř. km 15,622 Tanvald	Ing. Jiří Musil, Ph.D.	Svatý Petr projekty, s. r. o.
Nadstandardní odstraňování fosforu v ČOV v povodí pražských toků – cesta ke zlepšení stavu vod	Mgr. Pavel Rosendorf	HL. m. Praha

Název zakázky	Zodpovědný řešitel	Zadavatel
Vypracování návrhu monitoringu povrchových a podzemních vod pro NJZ EDU	Mgr. Pavel Rosendorf	ÚJV Řež, a. s.
Hodnocení migrační prostupnosti vodních toků, monitoring migrací ryb, ověřování biologické funkčnosti vybraných nápravných opatření a jejich vývoj	Ing. Jiří Musil, Ph.D.	MŽP
Realizace opatření záchranného programu perlorodky říční v Povodí Rokytnice – opakované řízení II: Monitoring chemismu vody	Mgr. Anna Kladivová	AOPK ČR
Modelování významnosti zdrojů znečištění fosforem a návrhy efektivních opatření k naplnění cílů Strategie ke snížení obsahu živin ve vodách v povodí Labe	Mgr. Pavel Rosendorf	TA ČR
Zpracování druhé části ichtyologického průzkumu toku Jizery v úseku Malá Skála – Dolánky u Turnova	Ing. Jiří Musil, Ph.D.	AOPK ČR
Odbor transferu znalostí a řízení projektů		
Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu – Centrum Voda	Ing. Petr Březina	TA ČR
Studie ovlivnění vodního toku Bílina	Ing. Petr Březina	Povodí Ohře, s. p.

ANOTACE VYBRANÝCH PROJEKTŮ

AdaptaN II – Integrované přístupy adaptace krajiny Moravskoslezského kraje na změnu klimatu

Zadavatel:

Státní fond životního prostředí ČR

Doba řešení:

2021–2024

Řešitelé:

Mgr. Pavla Štěpánková, Ph.D., Ing. Karel Drbal, Ph.D.,
prof. Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc. (FAST VUT),
Ing. Jiří Jedlička (ARVEN – Akademie rozvoje venkova, z. s.),
prof. Ing. Zlatica Muchová, Ph.D. (SPU FZKI v Nitře),
prof. Lilian Oygarden (NIBIO Oslo As, Norsko)

Popis:

Projekt AdaptaN II má za cíl naplňování Adaptační strategie Moravskoslezského kraje na dopady změny klimatu. V souladu s Národním akčním plánem adaptace na změnu klimatu (NAP ČR) reaguje řešení projektu na požadavky adaptace území na negativní dopady všech projevů změny klimatu v oblasti mírného pásma, k nimž patří jak extrémní meteorologické jevy (vydatné srážky, extrémní vítr, extrémní teploty), tak i dlouhodobé sucho a povodně (včetně přívalových). Cílem projektu je podpořit implementaci vybraných, přírodě blízkých adaptačních a mitigačních opatření na území Moravskoslezského kraje.

Řešení a výstupy projektu jsou směřovány do volné krajiny nebo příměstských zón, tj. řeší primárně integrované přístupy adaptace v nezastavitelném území nebo také v interakci s urbanizovanými plochami – zastavěným územím (statutární město Ostrava a Opava). Zvláštní pozornost bude v rámci projektu věnována urbanizovanému a důlní činností dotčenému území Pohornické krajiny (oblasti mezi městy Havířov, Karviná a Orlová). Na tomto území, v minulosti silně ovlivněném těžbou uhlí, jsou dnes poslední činné doly, které čeká uzavření.

Projekt popíše a vzorově vypracuje implementační proces adaptace pro volnou krajinu Moravskoslezského kraje. Orgány státní správy a samosprávy v kraji, správci vodních toků, lesnické a zemědělské podniky, nezisková sféra a zainteresovaná veřejnost získá detailní popis postupu implementace, přehled o možných adaptačních opatřeních, vzory monitoringu a výpočtů efektů, stejně jako formou územních studií přesnou identifikaci zranitelnosti svého území pro zacílení následných adaptačních opatření. Ve vybraných pilotních oblastech pak budou realizována zvolená adaptační opatření, tj. praktické příklady dobré praxe a vzorové demonstrace opatření snižujících negativní dopady změny klimatu.

Vedoucím řešitelským pracovištěm je Fakulta stavební Vysokého učení technického v Brně. Na projektu se dále podílejí VÚV TGM, v. v. i., ARVEN – Akademie rozvoje venkova, z. s., a dva zahraniční partneři – Norský institut pro bioekonomický výzkum a Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre.

Projekt AdaptaN II navazuje na předchozí, úspěšně ukončený projekt „AdaptaN I – Komplexní plánovací, monitorovací, informační a vzdělávací nástroje pro adaptaci území na dopady klimatické změny s hlavním zřetelom na zemědělské a lesnické hospodaření v krajině“ (č. EHP-CZ02-OV-1-039-2015), který byl řešen v časovém období 2015–2016 a byl podpořen z mechanismu EHP a Norských fondů.

Automatizace systémů závlah odpadními vodami a její přínosy při minimalizaci rizik spojených s šířením specifických polutantů do životního prostředí

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2020–2022

Řešitelé:

Ing. Michaela Mrvová, Ing. Radka Račoch, Ing. Josef Kratina, Ph.D.,
Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D., Mgr. Michal Šereš (DEKONTA, a. s.),
Ing. Tereza Hnátková (DEKONTA, a. s.),
Mgr. Jaroslav Semerád, Ph.D. (MBÚ AV ČR, v. v. i.),
Mgr. Kamila Šrédlová (MBÚ AV ČR, v. v. i.),
prof. RNDr. Tomáš Cajthaml, Ph.D. (MBÚ AV ČR, v. v. i.)

Popis:

Cílem projektu je přispět k definování podmínek pro využití řízených závlahových systémů k hospodaření a zužitkování přečištěných odpadních vod v podmínkách České republiky, včetně popisu výskytu a transportu vybraných emergentních specifických polutantů v rámci těchto aplikací. Projekt je zaměřen na vývoj a otestování inovativních systémů kontroly a řízení cílené bodové závlahy uvedenými vodami, které budou zajišťovat bezpečný provoz takovýchto systémů, aby nedocházelo k ohrožení životního prostředí či lidského zdraví sledovanými polutanty. V rámci řešení projektu bude zkoumána i možnost využití umělých mokřadů jako provozně nízkonákladového terciárního stupně čištění odpadních vod před použitím při závlaze. Inovativnost projektu bude spočívat zejména v ověření a testování vybraných on-line sledovacích a řídicích systémů.

Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2021–2026

Řešitelé:

Ing. Miroslav Váňa, Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D.,
doc. RNDr. Zbyněk Hrkál, CSc., a kol.

a řešitelé z následujících partnerských institucí:

- Česká informační agentura životního prostředí (CENIA)
- Masarykova univerzita v Brně, Institut pro udržitelnost a cirkularitu (SCI MUNI)
- Univerzita Karlova, Ústav pro životní prostředí Přírodovědecké fakulty (ÚŽP PŘF UK)
- Univerzita Karlova, Centrum pro otázky životního prostředí (COŽP UK)
- Akademie věd ČR, v. v. i., Ústav chemických procesů (ÚCHP AV ČR, v. v. i.)
- Vysoká škola chemicko-technologická, Fakulta technologie ochrany prostředí (FTOP VŠCHT)
- Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství (FSI VUT)
- Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební (FAST VUT)
- Vysoké učení technické v Brně, Centrum AdMas
- Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství (FBI VŠB-TUO)

Popis:

Cílem projektu je v rámci činnosti výzkumného centra vybudovat dlouhodobě pracující, odbornou, interdisciplinární, výzkumnou základnu tvořenou klíčovými výzkumnými organizacemi disponujícími odbornou kapacitou k provádění výzkumu v oblasti odpadového a oběhového hospodářství, a to v širších souvislostech.

Práce výzkumného centra je rozdělena na jedenáct výzkumných balíčků a jeden balíček zabývající se koordinací aktivit a šířením informací o činnosti centra.

VÚV TGM, v. v. i., má v gesci výzkumné práce v rámci balíčků 1. C *Biologicky rozložitelné odpady* a 2. A *Kontaminace vodního prostředí*, přičemž pracovníci VÚV TGM, v. v. i., spolupracují i na

výzkumu týkajícím se dalších dvou pracovních balíčků – 1. B *Nové druhy odpadů a technologií* a 2. B *Kontaminace horninového prostředí*. Náplň práce jednotlivých balíčků:

Balíček 1. B *Nové druhy odpadů* koordinovaný ÚCHP AV ČR, v. v. i., se zabývá prevencí vzniku odpadů, analýzou materiálových toků vybraných odpadů a určením jejich dopadu na životní prostředí. Současně je zaměřen i na vývoj metod pro zpracování nových druhů odpadů. V rámci pracovního balíčku jsou řešeny čtyři druhy specifických odpadů, pro které budou určeny jejich reálné toky, provedena analýza dostupných technologií, zjištěny jejich možné dopady na životní prostředí, zváženy postupy prevence jejich vzniku a navrženy metody pro jejich následné využití. VÚV TGM, v. v. i., je konkrétně zapojen do řešení problematiky mikroplastů a nakládání s kaly z čištění odpadních vod.

V prvním roce se pracovníci VÚV TGM, v. v. i., podíleli na návrhu postupů a řešení případové studie výskytu mikroplastů v čistírenských kalech i na zpracování doplňujících analýz (mikrobiologie, obsah nutrientů apod.) a díky podpoře CEVOOH i na vypracování finálních výstupů, včetně publikačních, k problematice průzkumu transportu mikroplastů v povodí Dunaje.

Na řešení tohoto balíčku se kromě ÚCHP AV ČR, v. v. i., a VÚV TGM, v. v. i., účastní i VUT, VŠB-TUO, UK a CENIA.

Balíček 1. C *Biologicky rozložitelné odpady* se zabývá aktuálním vývojem v národní a evropské legislativě a jejími požadavky na další rozvoj sběru, třídění, zpracování a materiálového využití bio-logicky rozložitelných odpadů.

V rámci tohoto balíčku jsou řešeny tři druhy odpadů, a to potravinové odpady, čistírenské kaly a ostatní biologicky rozložitelné odpady (zejména komunální zeleň a zemědělský bioodpad). U těchto odpadů budou v rámci řešení popsány technologické postupy sběru, třídění a zpracování, sledovány dopady na životní prostředí a navrženy optimalizace celého procesu zpracování i recyklace se zvláštním zaměřením na proces kompostování.

V prvním roce řešení probíhal poměrně aktivní kontakt řešitelského týmu s garantem pracovního balíčku ohledně upřesnění postupů a zaměření v rámci řešení balíčku, očekávaných cílů a náplně hlavních plánovaných výstupů (metodika, souhrnná výzkumná zpráva). Kromě toho byly stanoveny milníky související se sběrem podkladů, analýzou dosavadních metodik týkajících se kompostování, sběru i zpracování bioodpadů a provozu kompostáren i kompostovacích technologií. Současně byly připraveny dotazníky týkající se sběru, zpracování a využití bioodpadů, technologií kompostování, uplatnění produkovaných kompostů apod., a to jak pro provozovatele kompostáren, tak i pro sídla, přičemž sběr těchto informací probíhal průběžně. V části věnované potravinovým odpadům byly práce zaměřeny na výběr katalogových čísel odpadů a údajů o jejich produkci z Informačního systému odpadového hospodářství (ISOH), na jehož základě byli osloveni největší producenti potravinových odpadů s žádostí o spolupráci. Rovněž bylo provedeno dotazníkové šetření vztahující se k produkci a nakládání s těmito odpady. Neoddělitelnou součástí prací byl také odběr jednotlivých

potravinových odpadů a určení jejich skladby (bílkovinné, celulóзовé, olejové), jež proběhlo pomocí metody vyvinuté na ÚCHP AV ČR, v. v. i. Na základě zjištěného složení budou navrženy podmínky manipulace a skladování v primárních místech vzniku těchto odpadů tak, aby došlo k co nejmenším ztrátám využitelných živin.

Na řešení tohoto balíčku se kromě VÚV TGM, v. v. i., dále podílí CENIA, ÚCHP AV ČR, v. v. i., VŠB-TUO, VUT a UK.

Balíček 2. A *Kontaminace vodního prostředí* se zabývá problematikou znečištění vodního prostředí léčivými látkami, jejich rezidui, metabolity a případně dalšími rizikovými látkami i jejich vlivem na vodní prostředí. Předmětem výzkumu je rovněž mikrobiální zatížení povrchových vod vyčištěnými odpadními vodami z ČOV.

Součástí řešení je:

- analýza spotřeby (prodeje) léčivých látek v České republice, pokud jde o jejich skladbu a množství,
- analýza chování vybraných skupin léčiv v kanalizaci a v ČOV,
- výzkum a ověření technologických procesů provozně použitelných pro účinnou eliminaci léčivých látek,
- posouzení vlivu reziduí léčivých látek a jejich meziproduktů vypouštěných z ČOV na vodní prostředí,
- identifikace nejvýznamnějších zdrojů znečištění povrchových vod léčivými látkami a jejich metabolity v závislosti na průtocích ve vodních tocích a identifikace úseků toku, kde lze předpokládat největší možné účinky léčivých látek na vodní prostředí (výtok z velkých čistíren do málo vodného toku).

V prvním roce řešení byla dokončena analýza prodeje léčivých látek za období 2018–2020 a zkoumán výskyt léčivých látek na přítoku na ČOV a na odtoku z ČOV. Dále byla provedena rešerše možných technologií a technik, které lze použít k odstraňování léčivých látek na ČOV. Sestavena byla rovněž databáze ČOV nad 10 000 připojených obyvatel včetně příslušných míst vypouštění s daty o průtocích, přičemž byly analyzovány dostupné údaje o mikrobiálním znečištění z ČOV o různé velikosti.

Na řešení tohoto balíčku se kromě VÚV TGM, v. v. i., dále podílejí ÚCHP AV ČR, v. v. i., UK a VŠB-TUO.

Balíček 2. B *Kontaminace horninového prostředí* se zabývá vývojem nových metod dekontaminace horninového prostředí se zvláštním zaměřením na nové typy kontaminantů (pesticidy, léčivé látky a obdobné typy znečišťujících látek). V této souvislosti budou v rámci jednotlivých činností kriticky zhodnoceny stávající sanační postupy a rozvíjena bude i řada inovativních postupů vhodných jak pro stávající, tak i pro nově se objevující kontaminanty.

První rok řešení byl věnován administrativně náročné přípravě a vlastnímu vybudování přírodní laboratoře, která má za cíl posoudit a kvantifikovat atenuaci látek PPCP se zvláštním zaměřením na léčiva. Prostřednictvím monitorovacích vrtů situovaných mezi zasakovací vanou vodárny v Káraném a jímacím objektem budou v letošním roce sledovány procesy probíhající v horninovém prostředí, konkrétně ve fluvialním kvartéru Jizery.

Práce na balíčku jsou koordinovány UK a kromě VÚV TGM, v. v. i., se na jeho řešení podílí i VUT.

Centrum pro krajinu a diverzitu, WP C3, C3.3: Vliv aplikace sedimentů na půdu

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2021

Řešitel:

RNDr. Josef Fuksa, CSc., vedoucí řešitel oddílu C3.3

Popis:

Dílčí projekt WPC3/C3.3 se zabývá analýzou stávající legislativy platné v České republice a v Evropské unii pro nakládání se sedimenty i pro jejich aplikaci na zemědělské půdy. Cílem projektu je její vyhodnocení, zahrnující jak stanovení reálných rizik depozice sedimentů na půdě, tak i případné návrhy opatření k jejich snížení, směřujících k optimální praxi, která by umožnila nejen odbahňování rybníků, ale i zlepšování kvality zemědělské půdy jejich deponie.

V roce 2021 byly provedeny analýzy národní legislativy, získán přístup do databází sedimentů a vyhodnoceny základní úrovně výskytu hlavních polutantů v sedimentech.

Dopady atmosférické depozice na vodní prostředí se zohledněním klimatických podmínek

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2020–2022

Řešitelé:

Mgr. Silvie Semerádová, Ing. Tomáš Mičaník, Ph.D.,
Ing. František Sýkora, RNDr. Jitka Svobodová

Popis:

Projekt si klade za cíl přispět k podrobnějšímu pochopení vztahu mezi atmosférickou depozicí a znečištěním vod i dalších složek životního prostředí, a to především s ohledem na rizikové látky, zejména na vybrané těžké kovy a PAU. Projekt rovněž

poskytne podklady pro návrh vhodných opatření pro zlepšování stavu vodních útvarů podle Rámcové směrnice o vodách a případně i pro optimalizaci sítě monitoringu vod. Aby bylo možné opatření správně zacílit, je třeba stanovit zatížení vodního prostředí znečišťujícími látkami z ovzduší a z jiných zdrojů, stejně jako odlišit aktuální vstupy z ovzduší od zatížení, pocházejícího ze znečištění ovzduší v minulosti, které je dosud deponováno v jiných složkách životního prostředí a postupně se uvolňuje. V roce 2021 řešitelé společně s partnery projektu dokončili terénní práce na pilotních lokalitách a věnovali se zpracování dat i návrhu vytvoření databáze rizikovosti vstupu kontaminantů do vodního prostředí. Mapy kontaminace humusu vybranými látkami na pilotních lokalitách byly publikovány na stránkách projektu. Podrobnější informace o projektu jsou dostupné z <https://heis.vuv.cz/projekty/atmosferickadepozice>.

Inovativní metody detekce ultranízkých koncentrací radionuklidů k hodnocení zranitelnosti zdrojů pitné vody při jaderné havárii

Zadavatel:

Ministerstvo vnitra

Doba řešení:

2019–2022

Řešitelé:

Ing. Eva Juranová, RNDr. Josef Vojtěch Datel, Ph.D.,
Ing. Anna Hrabánková, RNDr. Diana Marešová, Ph.D.,
Ing. Irena Pohlová, Ing. Barbora Sedlářová,
Ing. Josef Kratina, Ph.D.

Popis:

Cílem projektu je zlepšení znalostí o ochraně zdrojů pitné vody před radioaktivní kontaminací v případě havárie jaderného zařízení stanovením hodnoty indexu specifické zranitelnosti útvarů podzemních vod (pravděpodobnost rizika kontaminace podzemních vod radionuklidy ze spadu po jaderné havárii).

Modelování významnosti zdrojů znečištění fosforem a návrhy efektivních opatření k naplnění cílů Strategie ke snížení obsahu živin ve vodách v povodí Labe

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2021–2024

Řešitelé:

Mgr. Pavel Rosendorf, Ing. Jiří Pícek, Mgr. Daniel Fiala,
Ing. Barbora Jáchymová, Ph.D. (ČVUT),

doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál (ČVUT),
doc. Ing. Josef Krása, Ph.D. (ČVUT),
Ing. Miroslav Bauer, Ph.D. (ČVUT),
Ing. Roman Hanák (AQUATIS, a.s.),
Ing. Stanislav Ryšavý (AQUATIS, a.s.)

Popis:

Hlavním cílem řešeného projektu je vyvinout a verifikovat simulační model znečištění vod fosforem v české části mezinárodní oblasti povodí Labe, který umožní hodnotit významnost jednotlivých zdrojů fosforu k hlavnímu profilu na Labi (Hřensko/Schmilka) a také ke všem reprezentativním profilům vodních útvarů v povodí Labe na území České republiky. V současné době jsou opatření navrhována spíše intuitivně. Až na výjimky není používána komplexní analýza zdrojů a není posuzována jejich finanční efektivita. Přijátá opatření tak často nemají očekávaný efekt a koncentrace fosforu v povrchových vodách v posledních 10 až 15 letech stagnují. Nově vyvinutý model bude sloužit pro identifikaci a modelování všech vstupů znečištění vod fosforem v povodí Labe na území České republiky se zahrnutím některých částí povodí na území Bavorska, Polska a Rakouska. V rámci řešení projektu bude provedena kompletní inventura bodových zdrojů znečištění a budou doplněna data o vstupech fosforu z částí obcí a vypouštění průmyslového a jiného typu. Jako bilančně významný vstup celkového fosforu bude do simulačního modelu začleněn i vstup z erozí a transportu sedimentů na úrovni půdních bloků a kritických bodů vstupu do říční sítě. Vstup transportem sedimentu ze zemědělských ploch bude kvantifikován s pomocí modelu WATEM/SEDEM. Na základě analýzy existujících dat a doplňujících dat získaných výběrovým monitoringem bude kvantifikován vstup fosforu a jeho rozložení v měsíčním kroku jak ze zemědělských ploch, tak i z běžných srážkoodtokových situací. V celém povodí Labe budou odvozeny přirozené vstupy fosforu do vod a případné další lokálně významné vstupy znečištění (rybářství, rekreační vlivy aj.). Simulační výpočty v modelu, zejména retence a transformace fosforu v tocích a nádržích, budou kalibrovány na základě dat z monitoringu povrchových vod v kontrolních profilech a profilech vodních útvarů k úrovni období 2016–2021. Při simulacích s použitím současných dat o zdrojích znečištění budou identifikovány klíčové zdroje znečištění v sestupném pořadí tak, jak se podílejí na zatížení hlavního bilančního profilu Labe – Hřensko/Schmilka a také na zatížení jednotlivých uzávěrových profilů vodních útvarů v povodí Labe na území České republiky. Pro určení významnosti zdrojů fosforu v povodí bude použit koncept eutrofizačního potenciálu, který zohledňuje emitované formy fosforu, lokalizaci zdrojů v povodí a další aspekty, jako je přítomnost vodních nádrží a retence v tocích.

Rok 2021 byl úvodním rokem řešení projektu a tomu odpovídala i struktura činností, které byly v tomto roce vykonány. Hlavní těžiště prací spočívalo v analýze a vyhodnocení existujících podkladů i dat, v přípravě dat pro modelování erozního smyvu i transportu sedimentu a fosforu pro určení kritických bodů a také v přípravě dat a podkladů pro tvorbu hlavního výsledku projektu – simulačního modelu pro hodnocení významnosti zdrojů fosforu.

Monitoring povrchových vod před stavbou D3 v úsecích 0312/I a 0312/II, SSÚD Kaplice

Zadavatel:

Ředitelství silnic a dálnic ČR

Doba řešení:

2021–2023

Řešitelé:

Ing. Věra Kladivová, Ing. Lenka Smetanová (laboratoř VÚV TGM, v. v. i.)

Popis:

Předmětem komerční zakázky je monitoring levostranných drobných potoků, přítoků Malše, které přetne plánovaná stavba úseku dálnice D3 od Kaplice-nádraží po hranice s Rakouskem. Spolu s nimi je monitorován i tok Malše v tomto úseku, takže zakázka zahrnuje celkem 20 odběrových profilů.

Od Kaplice až po státní hranici (a dále proti proudu) byla vyhlášena Přírodní památka Horní Malše, v jejímž rámci je chráněna mimo jiné na čistotu vody citlivá perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera* L.).

Rozsáhlý monitoring zahrnuje všeobecné ukazatele, stanovení kovů, ropných látek i PAU, přičemž v zimě je rozšířen i o parametry zohledňující solení silnic. Právě tento problém je třeba řešit, neboť tok je již nyní při zimním solení silnice E55 zatížen na kritickou úroveň a další dodatekové znečištění chloridy může snadno výrazně přesáhnout kritické hodnoty a vést i k akutním úhynům mlžů.

Obecným cílem péče o kvalitu vody je současné kritické hodnoty již dále nenavýšovat a naopak pomocí sady dlouhodobých opatření čistotu vody zlepšovat.

Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava: část 1 – Odchov, část 2 – Analýzy

Zadavatel:

Správa NP Šumava

Doba řešení:

2017–2022

Řešitelé:

RNDr. Zuzana Hořícká, Ph.D., Ing. Věra Kladivová, Mgr. Kamila Tichá, Ph.D., Mgr. Radka Čablová, Mgr. Anna Kladivová, Mgr. Michal Bílý, Ph.D., Mgr. Ondřej Simon, Ph.D., Vojtěch Mrázek a kol.

Popis:

Projekt „Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava“ je řešen v rámci Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) EU pro období 2014–2020, a to prioritní osy 4 – Ochrana a péče o přírodu a krajinu a specifického cíle 4. 1. – Zajistit příznivý stav

předmětu ochrany národně významných chráněných území. Přířizovatelem je Správa NP Šumava jako příspěvková organizace Ministerstva životního prostředí, které je zodpovědné za spolufinancování a řízení projektu, na jehož realizaci se podílí konsorcium čtyř řešitelů – VÚV TGM, v. v. i., Česká zemědělská univerzita a firma Bohumil Dort se sídlem v Prachaticích pod vedením zájmového spolku Beleco.

Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera* L.) je u nás i jinde v Evropě kriticky ohroženým druhem mlže, jenž je svým životem striktně vázán na oligotrofní toky a jehož přežití závisí jak na kvalitě vody a přítomnosti vhodných rybích hostitelů, tak na stavu širšího povodí, tedy i na způsobech hospodaření v krajině. Zvláštní ochrana tohoto druhu, skutečnost, že je předmětem ochrany v různých typech chráněných území či evropsky významných lokalitách, ani snahy v rámci záchranných programů nejsou dostačující pro zlepšení stavu jeho populací v České republice. Jednou ze šesti zbytkových populací je populace perlorodky v Teplé Vltavě a Vltavě na území Vltavského luhu v NP Šumava. Projekt je zaměřen na její posílení vysazováním mladých jedinců perlorodek z polopřirozených odchovů a na ochranu populace i biotopu.

Řešitelský tým VÚV TGM, v. v. i., se v rámci projektu zabývá různorodými aktivitami, které odrážejí zkušenosti týmu z dlouholetého studia životního prostředí a nároků perlorodky. Jde zejména o chemický monitoring vody a detritu jako hlavní složky potravy perlorodek z hlediska možného znečištění živinami (eutrofizace), kovy nebo některými specifickými polutanty (pesticidy, farmaky) a o biologickou detekci chronické či epizodické eutrofizace toku na základě struktury makrozoobentosu. Samostatná studie byla zaměřena i na poznání kyslíkových a potravních poměrů v hyporeálu (množství rozpuštěného kyslíku, biofilmu a organických látek) v kontextu životních nároků juvenilních perlorodek. Spolu s hydrologickým monitoringem toku, prováděným rovněž pracovníky VÚV TGM, v. v. i., přispívají tyto výsledky k poznání hlavních rizik pro přežití perlorodek – znečištění a eroze – a umožňují navrhnout NP Šumava opatření ke zlepšení stávající situace (jednání se starosty obcí a provozovateli ČOV na české i bavorské straně).

Další velké nebezpečí nejen pro perlorodky, ale i pro celé společenstvo říčního dna představují lidské aktivity. NP Šumava jako jediný národní park u nás umožnil splouvání Teplé Vltavy a Vltavy v nejkrásnější části toku nacházející se na území NP. Je však nezbytné možné následky vodní turistiky sledovat a intenzitu provozu na řece podřídit výsledkům tohoto sledování. Je k tomu používána jak metoda fytocenologického mapování vodních makrofyt v podélném profilu řeky, tak i originální nepřímá metoda založená na hodnocení množství úlomků vodních rostlin v toku v souvislosti s výškou hladiny a počtem splouvajících lodí. Právě tato „úlomková metoda“ je pro NP Šumava dlouhodobě kvantitativním podkladem pro regulaci splouvání co do počtu lodí a minimální povolené výšky hladiny. Rozsáhlá data z tohoto projektu mají přispět k potvrzení a optimalizaci současného nastavení regulace splouvání. Postoj vodáků k regulaci splouvání v NP Šumava z důvodu ochrany přírody byl zjišťován sociologickým šetřením s použitím dotazníků a jeho výsledky byly porovnány s výsledky dřívějších průzkumů řešitelského týmu.

Potenciál využití suchých nádrží v rámci hospodaření s vodou v krajině

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2019–2021

Řešitelé:

Ing. Pavel Balvín, Ing. Jan Hlom, Bc. Veronika Táboříková,
Ing. Jiří Procházka Ph.D., VODNÍ DÍLA – TBD, a. s., AQUATIS, a. s.

Popis:

V České republice byla v nedávné době realizována řada vodních děl typu suchých nádrží ke snížení negativních účinků povodní. V současné době se na území ČR nacházejí stovky suchých nádrží a poldrů rozličného konstrukčního řešení, různé kvality provedení a míry ochranné funkce. S ohledem na suchou periodu v letech 2015–2019 vzrostl požadavek na zadržování vody v krajině a změna užívání stávajících suchých nádrží byla jednou z posuzovaných možností.

V roce 2021 byl ukončen tříletý projekt MŽP, jehož cílem bylo posoudit možnosti změny užívání stávajících suchých nádrží. Projekt s názvem „Potenciál využití suchých nádrží v rámci hospodaření s vodou v krajině“ byl realizován Technologickou agenturou ČR.

Cílem projektu bylo zpracovat komplexní databázi suchých nádrží v České republice a vypracovat metodický pokyn, který bude sloužit jako rozhodovací nástroj a návod pro posouzení změny užívání suchých nádrží za účelem vytvoření trvalé zásoby vody.

Na řešení projektu se podílí VÚV TGM, v. v. i., ve spolupráci se společnostmi VODNÍ DÍLA – TBD, a. s., a AQUATIS, a. s.

Jako součást plnění výzkumného úkolu na projektu bylo nutno pro dosažení požadovaných výstupů provést řadu inovativních úkonů od sběru dat až po tvorbu metodického pokynu. Pro potřeby metodického pokynu byla vytvořena dvouúrovňová multikriteriální analýza, jejímž smyslem je posoudit možnosti změny užívání suchých nádrží, které v konečném důsledku mohou vést ke změně užívání nebo i celkovému přehodnocení účelu daného vodního díla. Za účelem tohoto hodnocení je vždy třeba brát v úvahu hlediska technická, environmentální, organizační i ekonomická. Tato hlediska a na nich postavená multikriteriální analýza byla podrobena ověřovacímu procesu na 16 pilotních lokalitách.

V rámci projektu bylo dosaženo čtyř základních výstupů, k nimž patří:

- databáze suchých nádrží v ČR,
- mapa suchých nádrží,
- metodický pokyn, jehož součástí je multikriteriální analýza, katalog technických opatření a vzorové příklady z pilotních lokalit,
- výzkumná zpráva dokumentující a odůvodňující vybrané postupy.

Predikce, hodnocení a výzkum citlivosti vybraných systémů, vlivu sucha a změny klimatu v Česku

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2020–2026

Řešitelé:

hlavní řešitel: RNDr. Radim Tolasz, Ph.D. (ČHMÚ)
řešitelé z VÚV TGM, v. v. i.: Ing. Adam Vizina, Ph.D.,
RNDr. Josef Vojtěch Datel, Ph.D.,
Ing. Karel Drbal, Ph.D., a kol.

Popis:

Cílem projektu je vytvořit výzkumné centrum, které se bude dlouhodobě věnovat výzkumu v oblasti změny klimatu, tedy analýze probíhající a predikci budoucí změny, včetně identifikace rizik pro životní prostředí i pro společnost. Výstupem budou podklady nutné pro přípravu a průběžnou aktualizaci strategických dokumentů a pro rozhodovací procesy nejen v oblasti adaptací na změnu klimatu, ale i pro hodnocení mitigačních opatření v procesu jejich přípravy i realizace. Minimálním výstupem jednotlivých dílčích cílů popsaných v projektu bude veřejně přístupná souhrnná výzkumná zpráva doplněná veřejnými databázemi, certifikovanými metodikami a samozřejmě vědeckými publikacemi.

Řízená dotace podzemních vod jako nástroj k omezení dopadů sucha v ČR

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2020–2023

Řešitelé:

RNDr. Josef Vojtěch Datel, Ph.D.,

Ing. Anna Hrabánková,

RNDr. Renáta Kadlecová (Česká geologická služba),

doc. RNDr. Jiří Bruthans, Ph.D. (Česká geologická služba)

Popis:

Hlavním cílem projektu je změna hospodaření s podzemní vodou z dosavadního převládajícího pasivního přístupu k ochraně vod ve formě restriktivních opatření na aktivní přístup využívání volných objemů v hydrogeologických kolektorech ke zvyšování zásob podzemní vody v krajině. Výzkum je součástí širšího vývojového procesu zaměřeného na hledání různých adaptačních opatření za účelem eliminace dopadů sucha na vodní zdroje a vodní režim krajiny. Projekt se skládá ze tří hlavních částí:

- výzkumu využívání metod řízené dotace pro zvyšování zásob podzemních vod a určení vhodných území k jejich aplikaci,
- sestavení celorepublikové mapy zranitelnosti kvantity podzemních vod vzhledem k suchu,
- výzkumu signálních hladin pro hodnocení sucha v podzemních vodách.

Výstupy projektu budou důležité pro rozhodovací procesy tzv. „suchých“ komisí podle novely vodního zákona, dále jako podklad pro státní a správní orgány ke zvýšení efektivity jejich rozhodování (např. o optimální volbě a podpoře projektů k zadržování vody v krajině) a také pro operativní využití v monitoringu a predikcích stavu podzemních vod (zvláště v předpovědním systému pro zvládání sucha HAMR). V současné době je projekt za polovinou svého řešení. Nejvýznamnějším dosud dosaženým výsledkem je celorepubliková odborná mapa vhodnosti území pro řízenou dotaci podzemních vod v měřítku 1 : 50 000, která je ve formě interaktivního mapového portálu k dispozici na www.suchovkrajine.cz, kam jsou postupně umísťovány i další výsledky projektu.

Studie ovlivnění vodního toku Bílina odběrem pro napouštění a provoz zbytkových jam, likvidace odpadních vod v celém povodí Bíliny, jakost vody v budoucích jezerech včetně zohlednění zdroje vody pro napouštění a provoz s důrazem na odvedení odpadních vod mimo povodí budoucích jezer, opatření ke zlepšení jakosti vody

Zadavatel:

Povodí Ohře, s. p.

Doba řešení:

2021–2022

Řešitelé:

Ing. Petr Březina, Mgr. Pavel Rosendorf,

Ing. Miroslav Váňa a kol.,

ENKI, o. p. s.

Popis:

Studie týkající se ovlivnění vodního toku řeky Bíliny odběrem pro napouštění a provoz zbytkových jam po těžbě hnědého uhlí se věnuje zejména následujícím tématům:

- vyhodnocení ovlivnění vodních útvarů v povodí řeky Bíliny odběrem pro napouštění i provoz zbytkových jam, a to samotným odběrem vody i vlivem doprovodné infrastruktury nutné k realizaci odběru, a stanovení režimu minimálního zůstatkového průtoku,
- omezení vnosu z bodových zdrojů znečištění do řeky Bíliny,
- omezení vnosu znečištění nátokem odlehčených vod z jednotných kanalizací,
- stanovení dopadu případných havárií na řeku Bílinu v důsledku změny průtoků vlivem revitalizace jam,
- dočištění vod z řeky Bíliny při napouštění a provozu jam, omezení vtoku živin, zejména fosforu,
- odvedení odpadních vod mimo povodí budoucích jezer,
- převádění odpadních vod z povodí Bíliny,
- úpravě monitoringu množství a jakosti povrchových i odpadních vod a návrhu monitorovacích stanic,
- realizaci technického návrhu a stanovení investičních a provozních nákladů u všech opatření,
- sestavení alternativ opatření a výběru nejvhodnější alternativy,

- informování o možnosti financování opatření dle současných znalostí národních a evropských dotačních programů.

Studie je součástí širšího posouzení způsobu rekultivace těžebních jam v Mostecké pánvi a je koordinována s dalšími studiemi, které jsou zpracovávány na základě usnesení vlády z dubna 2021.

Studie vnosu pesticidů a dalších mikropolutantů do vodárenských nádrží v povodí Moravy a Dyje

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2020–2023

Řešitelé:

Ing. Tomáš Mičaník, Ph.D., Ing. František Sýkora, Ing. Alena Kristová, Mgr. David Chrastina, Ing. Nikola Verlíková, RNDr. Diana Marešová, Ph.D., Ing. Danica Pospíchalová, Ing. Eva Bohadlová

Popis:

V rámci SS-Programu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti životního prostředí – Prostředí pro život, Podprogramu 1 – Operativní výzkum ve veřejném zájmu, byly 1. května 2020 v souladu se schváleným návrhem započaty práce na projektu „*Studie vnosu pesticidů a dalších mikropolutantů do vodárenských nádrží v povodí Moravy a Dyje*“ (PESPOM), jehož je VÚV TGM, v. v. i., jediným řešitelem.

Cílem navrhovaného projektu je posoudit časoprostorovou dynamiku vnosu vybraných pesticidů a dalších mikropolutantů, zvláště farmak, do pěti vodárenských nádrží v povodí Moravy a Dyje a na nátok surové vody do úpravní (případně v nádrži v blízkosti hráze) během celé vegetační sezony (osm měsíců) na základě použití technik pasivního vzorkování vod. Vodárenské nádrže (VN) byly ve spolupráci se státním podnikem Povodí Moravy vybrány již během přípravy návrhu projektu. Jedná se o VN Vír I, VN Opatovice, VN Ludkovice, VN Mostiště a VN Hubenov. V roce 2021 bylo realizováno pasivní vzorkování na prvních třech vodárenských nádržích (duben až listopad). Pomocí několika typů vzorkovačů byly v přítocích a ve vlastní nádrži sorbovány polární organické látky (pesticidy, léčiva, endokrinní látky) a nepolární perzistentní organické látky (polyaromatické uhlovodíky, polychlorované bifenyls, organochlorové pesticidy). Znečištění bylo ze vzorkovačů extrahováno, přičemž extrakty jsou nyní průběžně zpracovávány. Znečištění léčiv a endokrinními látkami je ověřováno i u některých významných komunálních zdrojů znečištění v povodích nad vodárenskými nádržemi. Použitými analytickými technikami jsou GC a LC/MS/MS Q-TOF zahrnující kapalinové chromatografie a hmotnostní spektrometrie s vysokým rozlišením SCIEX X500R a SCIEX 7500.

Od dubna 2022 bude zahájeno pasivní vzorkování přítoků do vodárenských nádrží Mostiště a Hubenov. Zároveň bude probíhat

vyhodnocení výsledků získaných pasivním vzorkováním tří vodárenských nádrží v roce 2021 a budou zpracovávány výstupy projektu. Ty poslouží jak správci povodí, tak aplikačnímu garantovi projektu, kterým je odbor ochrany vod Ministerstva životního prostředí (OOV MŽP).

Udržitelná recyklace plastů v Mongolsku (Sustainable Plastic Recycling in Mongolia)

Zadavatel:

Evropská unie

Doba řešení:

2020–2024

Řešitelé:

Ing. Dagmar Vološinová, Ing. Tomáš Fojtík, Ing. Elžbieta Čejka, Ing. Marcela Makovcová, Ing. Hana Nováková, Ph.D.

Popis:

Projekt je zaměřen na zvýšení hospodářské prosperity a snižování chudoby v Mongolsku prostřednictvím podpory rozvoje ekologického, nízkouhlíkového a energeticky nenáročného hospodářství a posílení cirkulární ekonomiky. Projekt dále řeší minimalizaci plýtvání surovinami a maximální využití místních zdrojů přechodem na efektivní a environmentálně bezpečné postupy nakládání s plastovými odpady, a to zejména prostřednictvím recyklace. Neoddělitelnou součástí projektových aktivit bude i zvyšování povědomí místního obyvatelstva v předškolních a školních zařízeních i veřejných a státních institucích o různých přístupech k nakládání s odpady na úrovni měst, provincií a somonů. Role VÚV TGM, v. v. i., spočívá v monitoringu odpadářské obslužnosti, následném zpracování potřebných studií a analýz, přípravě návrhů řešení zpracovávání odpadů a v odborném poradenství pro členy projektového týmu Charita ČR a zapojené mongolské subjekty.

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

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2019–2022

Řešitelé:

Ing. Adam Beran, Ph.D., Ing. Roman Kožín, RNDr. Josef Vojtěch Datel, Ph.D., a kol., Ing. Václav David, Ph.D., a kol. (ČVUT), Ing. Radovan Tyl, Ph.D., a kol. (ČHMÚ)

Popis:

Hlavním cílem projektu je posouzení vlivu malých vodních nádrží (MVN) na hydrologickou bilanci a její složky v různém

prostorovém měřítku. Posouzení je prováděno v blízkém okolí malých vodních nádrží, ve zdrojových povodích a v povodích se soustavami rybníků a MVN. Hydrologická bilance je zaměřena na stanovení vlivu MVN na hladinu podzemní vody, výpar a odtok. Aktivita vychází z monitoringu vybraných hydrologických veličin na MVN, z analýzy blízkého okolí MVN prostřednictvím dat dálkového průzkumu Země (DPZ), z odhadu složek hydrologické bilance hydrologickými modely spolu s popisem nejistot, z odhadu fyzikogeografických charakteristik MVN a dotčených povodí i z regionální analýzy charakteristik MVN. Výzkum přispívá ke komplexnímu a kvantitativnímu posouzení pozitivních a negativních aspektů spojených s přítomností a provozem MVN v blízkosti sídel a v zemědělské krajině.

Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu – Centrum Voda

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2020–2026

Řešitelé:

Ing. Petr Březina, Ing. Petr Vyskoč, Mgr. Pavla Štěpánková Ph.D., Ing. Anna Hrabánková, Ing. Miroslav Váňa, Mgr. Silvie Semerádová, Mgr. Pavel Rosendorf a kol.

a řešitelé z dalších partnerských institucí:

- Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)
- Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR)
- České vysoké učení technické, Fakulta stavební (FSv ČVUT)
- Česká zemědělská univerzita (ČZU)
- Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. (ÚVVGZ AV ČR, v. v. i.)
- Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (VŠCHT)
- Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i. (VÚKOZ, v. v. i.)

Popis:

Cílem projektu, v jehož rámci bylo ustaveno výzkumné Centrum Voda, je přispět k lepšímu poznání v oblasti:

- budoucích požadavků společnosti na vodu v podmínkách změny klimatu,
- odhadu dopadu klimatické změny na množství disponibilní vody,

- porovnání budoucích požadavků na vodu s disponibilním množstvím a určení deficitních území a citlivých sektorů hospodářství,
- vlivu klimatické změny na ekosystémy a ovlivnění vodního i na vodu vázaného prostředí pokračujícími antropogenními aktivitami,
- vstupů, množství, cest a vlivu znečištění v aktuálních ukazatelích způsobujících nedosažení dobrého stavu vod,
- snižování množství a míry znečištění v průmyslových odpadních vodách.

Pomocí nových poznatků zjištěných v rámci činnosti centra a jejich šíření bude možné přispět k větší resilienci společnosti, a to následujícími způsoby:

- přípravou adaptačních i mitigačních opatření, posouzením jejich účinnosti – jednotlivě, v rámci jejich soustav i při zapojení více jejich druhů,
- optimalizací jejich návrhu z hlediska jejich účinnosti i ekonomické efektivnosti,
- zlepšením, případně alespoň zachováním dobrého stavu složek životního prostředí v podmínkách změny klimatu.

Výstupy projektu by měly být významným příspěvkem pro vytvoření klimatického balíčku České republiky a rovněž sloužit k aktualizaci základních koncepcí na úrovni státu i regionů, zejména pak Strategie přizpůsobení se změně klimatu, Koncepce ochrany před následky sucha, Národních plánů povodí a Plánů pro zvládání povodňových rizik. Současně budou výsledky projektu podkladem pro tvorbu vhodných legislativních nástrojů v oblasti vodního hospodářství.

Práce na projektu byly zahájeny v červenci 2020, přičemž výzkum byl rozčleněn do sedmi výzkumných pracovních balíčků a jednoho koordinačního balíčku. V roce 2021 byla ukončena úvodní fáze tohoto dlouhodobého projektu, v jejímž rámci probíhala zejména rešeršní činnost, shromažďování, vyhodnocování a úprava dostupných dat, osazení přístrojové techniky, monitoring vymezených území a průzkumné práce v terénu – úvodní i návazné. Dne 4. listopadu 2021 se pod záštitou Ministerstva životního prostředí uskutečnil v Národní technické knihovně v Praze Úvodní workshop Centra Voda prezentující nejen úkoly tohoto výzkumného centra, ale již také první výsledky jeho činnosti.

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

Zadavatel:

Ministerstvo vnitra

Doba řešení:

2019–2022

Řešitelé:

Ing. Petr Vyskoč, Ing. Adam Vizina, Ph.D., Ing. Adam Beran, Ph.D.,
Ing. Jiří Pícek, RNDr. Hana Prchalová, Ing. Arnošt Kult,
Ing. Hana Nováková, Ph.D., Mgr. Silvie Semerádová,
Ing. Roman Kožíň, Ing. Marcela Makovcová

Popis:

Cílem projektu VI20192022159 „Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou“ programu BV III/1-VS Ministerstva vnitra je vytvořit nástroje (software, specializovanou veřejnou databázi) pro vyhodnocení rizik 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. V roce 2021 bylo řešení zaměřeno na vytvoření optimalizačního (síťového) modelu vodohospodářských soustav a vodárenských systémů. Tento software je určen k analýze vodohospodářské infrastruktury, určení kritických míst pro zajištění dodávky vody a posouzení možných opatření k optimalizaci zásobní funkce. Výpočetní postupy integrují vyhodnocení hydrologických charakteristik území (scénáře nedostatku vody), parametrů vodohospodářských a vodárenských soustav i požadavků na zásobování vodou. Využívají k tomu metod optimalizace toku v sítích a statistické analýzy. Programové vybavení je koncipováno tak, aby bylo využitelné pro libovolnou část území nebo povodí České republiky. Je vybaveno uživatelským rozhraním umožňujícím jeho rutinní aplikaci koncovými uživateli. Podrobnější informace o projektu jsou dostupné z <https://heis.vuv.cz/projekty/rzv>.

Využití effect-based metod k hodnocení stavu povrchových vod v kontextu Rámcové směrnice o vodách

Zadavatel:

Technologická agentura ČR

Doba řešení:

2021–2023

Řešitelé:

Mgr. Pavla Kovaláková Ph.D., Mgr. Jana Soldánová,
Ing. Tomáš Mičaník Ph.D., Ing. Martin Durčák

Popis:

Hlavním cílem projektu je vytvoření metodiky pro hodnocení stavu vod pomocí effect-based metod, jejichž použití by bylo vhodné

začlenit do Rámcové směrnice o vodách. Effect-based monitoring je užitečný ekotoxikologický nástroj pro hodnocení znečištění vod, který může sloužit např. jako screeningová metoda umožňující cílené zaměření dalších druhů monitoringu a v návaznosti na to nalezení původu znečištění a nastavení opatření ke zlepšení stavu vod.

V roce 2021 proběhly první tři vzorkovací kampaně, během kterých byly odebrány vzorky povrchových vod z 11 profilů na třech povodích (Odry, Moravy a Labe). Vzorky vod byly zahušněny pomocí extrakce na směsi XAD pryskyřic. Pro identifikaci vybraných skupin rizikových látek na základě mechanismů jejich účinku byla použita baterie čtyř standardizovaných ekotoxikologických biotestů: stanovení ekotoxicity pro producenty (řasy) i destruenty (bakterie) a endokrinní disrupce – estrogenity i genotoxicity. Tato data budou následně porovnávána s hodnotami fyzikálně-chemických parametrů, jež budou dle dohody poskytnuty státními podniky Povodí a použity pro hodnocení „toxikologického“ stavu vod a analýzu rizik výskytu organického a anorganického znečištění.

V roce 2021 byl vytvořen první závazný výsledek projektu – webové stránky, které informují laickou i odbornou veřejnost o možnostech využití effect-based metod při monitoringu zatížení toků znečišťujícími látkami. Na těchto webových stránkách probíhá pravidelná aktualizace získaných dat a vkládání novinek týkajících se prací na projektu, který byl prezentován i na konferenci *Životní prostředí – Prostor pro život* pořádané Českou informační agenturou životního prostředí (CENIA).

Dalším úspěchem projektu v roce 2021 byla jeho nominace do výzvy Thematic Annual Programming Action 2022 (TAP Action) v rámci ERA-NET Cofund Aquatic Pollutants s finanční podporou z programu Horizon 2020. Do TAP Action jsou zapojeni poskytovatelé ze čtyř dalších zemí Evropské unie – Francie, Španělska, Irska a Švédska. Projekt je zaměřen na podporu mobility a sdílení dobré praxe, materiálů, dat a výsledků. Mezinárodní spolupráce poběží od ledna 2022 do prosince 2023.

Využití monitoringu odpadních vod jako nástroje včasného varování před vznikem epidemiologické situace

Zadavatel:

Ministerstvo vnitra

Doba řešení:

2021–2022

Řešitelé:

RNDr. Hana Zvěřinová Mlejnková, Ph.D.,
Ing. Eva Juranová, Mgr. Kateřina Sovová, Ph.D.,
Ing. Lucia Gharwalová, Ph.D., Ing. Věra Očenášková,
Ing. Miroslav Váňa, Mgr. Petra Vašíčková, Ph.D. (VÚVeL, v. v. i.),
Ing. Miroslava Krzyžánková, Dr. rer. nat. (VÚVeL, v. v. i.),
Mgr. Jakub Hrdý (VÚVeL, v. v. i.), RNDr. Milena Bušová, CSc. (1. LF UK),
prof. MUDr. Milan Tuček, CSc. (1. LF UK),
prof. MUDr. Vladimír Bencko, DrSc. (1. LF UK)

Popis:

Projekt „Využití monitoringu odpadních vod jako nástroje včasného varování před vznikem epidemiologické situace“ je řešen týmem pracovníků VÚV TGM, v. v. i., ve spolupráci s virology z Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v. v. i., v Brně a s epidemiology z 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Projekt navázal na monitoring koronaviru v odpadních vodách prováděný téměř od začátku epidemie, tj. od jara 2020 v rámci interního grantu VÚV TGM, v. v. i. Cílem projektu je navrhnout systém monitoringu odpadních vod, který bude využíván pro sledování epidemiologické situace nemoci covid-19 nebo jiných infekčních nemocí a pro predikci jejich vývoje. Systém je založen na odběru nečištěných odpadních vod na vybraných, pro daný účel vhodných čistírnách odpadních vod (ČOV), izolaci virové RNA a kvantitativní detekci množství genomových jednotek viru SARS-CoV-2. Virová RNA je do odpadních vod vylučována osobami infikovanými virem SARS-CoV-2, a tudíž by její množství mělo být využitelné k určení prevalence nemoci v oblastech napojených na sledované ČOV s vynaložením nepoměrně nižších nákladů než v případě klinických testů.

Realizace projektu v roce 2021 byla zaměřena na odběry vzorků nečištěných odpadních vod (318 vzorků z 11 ČOV), optimalizaci metod odběru, tvorbu metodiky detekce RNA SARS-CoV-2 v odpadních vodách, její validaci a předání Ministerstvu zdravotnictví. Dále byly stanoveny postupy detekce virů hepatitidy A a chřipky v odpadních vodách, založeny a vybaveny laboratoře na brněnském a pražském pracovišti VÚV TGM, v. v. i., a zavedena zvolená metoda. Poté se řešitelé zaměřili na vlastní detekci RNA SARS-CoV-2 ve vzorcích, včetně kontrolních vzorků (239 analýz vzorků z roku 2021 a 76 analýz vzorků z roku 2020), shromáždění epidemiologických dat (počty pozitivně testovaných osob napojených na sledované ČOV), průběžné hodnocení korelace počtů pozitivně testovaných a množství genomových jednotek SARS-CoV-2 ve vzorcích odpadních vod v různých etapách epidemie a konečně na publikování a medializaci výsledků výzkumu.

Průběžné výsledky byly v roce 2021 prezentovány na čtyřech národních a dvou mezinárodních konferencích, publikovány ve třech sbornících z konferencí a v odborných i informativních člancích, které vyšly v impaktovaných i recenzovaných periodikách.

Detekce virů v odpadních vodách jako nástroje včasného epidemiologického varování probíhá v současnosti v mnoha zemích světa, v některých již systematicky na úrovni národních programů. V České republice je na základě Doporučení Evropské komise na zavedení systematického monitoringu SARS-CoV-2 v odpadních vodách ze dne 17. března 2021 plánováno provádění monitoringu odpadních vod z ČOV ve městech nad 150 000 obyvatel.

Dosavadní výzkumy ukázaly, že k epidemiologické diagnostice odpadních vod jsou vhodné všechny velikosti ČOV, včetně menších městských oblastí či jednotlivých budov. Pro zodpovědné provádění WBE monitoringu je třeba důrazně akceptovat rozdíly mezi typy a účely prováděného monitoringu, charakterem odpadních vod a specifiky odběrových míst.

Na základě výsledků a závěrů mnoha probíhajících studií uskutečněných v rámci projektu je možné jednoznačně říci, že diagnostika odpadních vod může být při jejím cíleném a systematickém provádění vhodným přístupem pro formulaci epidemiologických prognóz, a tím i pro ochranu veřejného zdraví.

Závlahy – znovuoobjevované dědictví, jejich dokumentace a popularizace

Zadavatel:

Ministerstvo kultury

Doba řešení:

2020–2022

Řešitelé:

Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D., Ing. Hana Hudcová, Ph.D.,
Mgr. David Honek, Ph.D., Ing. Miriam Dzuráková,
Mgr. Martin Caletka, Ph.D.,
doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc. (VÚMOP, v. v. i.),
Mgr. Igor Pelíšek, Ph.D. (VÚMOP, v. v. i.),
Mgr. Petr Karásek (VÚMOP, v. v. i.),
doc. PhDr. Zbyněk Sviták, CSc. (MUNI),
Mgr. Aleš Vyskočil, Ph.D. (MUNI)

Popis:

Hlavním cílem řešení projektu je podrobně a souhrnně zdokumentovat a popularizovat historii závlah a části průmyslu spojeného s jejich realizací a produkcí zařízení k zavlažování půdy jako specifických sektorů vodního hospodářství a průmyslového dědictví. Cíle projektu bude dosaženo prostřednictvím archivního výzkumu, zpracování analýz dostupných podkladů, především historických dokumentů, plánů, ale také současného průzkumu závlahových objektů a soustav. Průzkum vybraných soustav bude proveden s využitím moderních technologií bezpilotních letadel (UAV – z angl. Unmanned Aerial Vehicle). Data budou analyzována a vizualizována např. pomocí GIS nástrojů. Zpracování všech podkladů vyústí ve vytvoření plánovaných výstupů, k nimž bude patřit zejména soubor map pro vybrané lokality historických závlah. Získané informace budou odborné i laické veřejnosti prezentovány formou elektronických výukových materiálů a uspořádáním výstavy doplněné recenzovaným kritickým katalogem. Trvalé zpřístupnění shromážděných a zpracovaných materiálů bude zajištěno prostřednictvím specializované databáze napojené na mapový server zaměřený na problematiku meliorací (tzv. Informační systém melioračních staveb – ISMS), provozovaný na webových stránkách Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v. v. i. (VÚMOP, v. v. i.).

ČLENSTVÍ V KOMISÍCH A RADÁCH

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., je jako instituce i prostřednictvím svých pracovníků členem následujících organizací:

- Asociace pro vodu ČR (CzWA)
- Asociace pro vodu ČR (CzWA), skupina malé domovní ČOV a odlučovače
- Česká algologická společnost
- Česká asociace hydrogeologů
- Česká kartografická společnost
- Česká limnologická společnost
- Česká společnost chemická, odborná skupina Jaderná chemie
- Česká společnost pro krajinnou ekologii, z. s.
- Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost, z. s., odborná skupina Odpadní vody – čistota vod
- Česko-polská komise pro hraniční vody, pracovní skupina pro otázky implementace Rámcové směrnice 2000/60/ES
- Česko-rakouská komise pro hraniční vody, pracovní skupina pro otázky implementace Rámcové směrnice 2000/60/ES, Subkomise I
- Česko-slovenská společnost mikrobiologická
- Česko-slovenská komise pro hraniční vody
- Česko-slovenská skupina ochrany vod
- Český komitét IAH (International Association of Hydrogeologists), z. s.
- Dozorčí rada ÚVGZ AV ČR, v. v. i. (CzechGlobe)
- EurAqua (evropská síť výzkumných institucí v oblasti vod)
- UNESCO FRIEND-Water Program
- Grantová komise Zelené oázy (grantový program Nadace Partnerství a společnosti MOL)
- ICES Working Group On Eel
- Komise pro obhajoby disertačních prací VUT FAST Brno, obor Vodní hospodářství a vodní stavby
- Komise pro rybí přechody AOPK ČR
- Mezinárodní asociace hydrogeologů (IAH – International Association of Hydrogeologists)
- Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje, pracovní skupina Information Management & GIS Expert Group (IMGIS EG)
- Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje, pracovní skupina Monitoring a hodnocení (MA EG)
- Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje, pracovní skupina Nutrienty
- Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje, pracovní skupina P&M
- Mezinárodní komise pro ochranu Labe, ad hoc skupina expertů Živiny
- Mezinárodní komise pro ochranu Labe, pracovní skupina Management dat – DATA
- Mezinárodní komise pro ochranu Labe, pracovní skupina Povrchové vody (SW)

- Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním, pracovní podskupina Plánování v oblasti vod/RBMP
- Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním, pracovní skupina G2 – Povodně
- Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním, pracovní skupina G5 – Správa dat
- Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním, pracovní skupina GM – Monitoring
- Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním, pracovní skupina Havárie
- Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním, pracovní skupina Řídící skupina WFD
- National Reference Centre (NRC) for Water Emissions in Czech Republic
- Nitrátový výbor při EK v Bruselu
- NORMAN (Network of Reference Laboratories, Research Centres and Related Organisations for Monitoring of Emerging Environmental Substances)
- Platforma pro bioekonomiku České republiky
- Pracovní výbor Komise pro plánování v oblasti vod pro implementaci Povodňové směrnice (PS KPOV)
- Oborová rada VUT FAST Brno, obor Vodní hospodářství a vodní stavby
- Odborná komise pro práci s pokusnými zvířaty dle § 17 odst. 1 nebo § 26 zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání
- Pracovní výbor KPOV pro implementaci Povodňové směrnice (PS KPOV) zřízený MŽP
- Rada odpadového hospodářství MŽP
- Sewage Analysis CORE Group Europe (SCORE)
- Stálý výbor Bavorsko-Česko-německé komise pro hraniční vody
- Stálý výbor Sasko-Česko-německé komise pro hraniční vody, skupina odborníků pro otázky jakosti vod a kritických stavů jakosti vod
- Technické normalizační komise při České agentuře pro normalizaci č. 45 a 104 (Kvalita vod, Jakost vod, SC 4 Radiologické metody)
- Tematická pracovní skupina pro Specifický cíl 1.4 – Podpora udržitelného hospodaření s vodou Operačního programu Životní prostředí 2021–2027
- Tematická pracovní skupina pro Specifický cíl 1.5 – Operačního programu životní prostředí 2021–2027
- Vědecká rada VŠCHT, Praha
- Vědecká rada VUT FAST, Brno
- Water Footprint Network
- Working Group Data & Information Sharing (DIS) under the Common Implementation Strategy of the Water Framework Directive
- Working Group ECOSTAT of the Common Implementation Strategy of the Water Framework Directive, Expert Group Hydromorphology
- Working Group for Chemicals, European Commission Brussel
- Zkušební komise MŽP pro zkoušky odborné způsobilosti k provádění posouzení podle § 45 i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Rok 2021 byl podobně jako rok předchozí ve všech oblastech poznamenán potížemi vyvolanými koronavirovou pandemií. I přesto se nám podařilo se s tímto problémem vyrovnat jak v oblasti ekonomické, tak i provozní. Nemalé úskalí pro nás představovala rovněž implementace nového interního informačního systému QI, ze kterého jsme potřebovali čerpat výstupy přesně definovaného formátu. Také jsme se museli v průběhu roku 2021 vyrovnat s několika personálními změnami. I přesto můžeme konstatovat, že většina nedostatků byla odstraněna a uzavření hospodaření v roce 2021 proběhlo bez větších komplikací. Stejně tak i v případě personálních změn nedošlo k žádným neřešitelným situacím.

Podobně jako v minulých letech jsme i v roce 2021 intenzivně investovali do obnovy přístrojového vybavení pracoviště v Praze i poboček v Brně a Ostravě. Částečně se nám také podařilo obnovit vozový park, a to zakoupením tří nových vozidel. Tyto investiční nákupy by v následujících letech měly zvýšit kvalitu naší práce pro státní i soukromý sektor.

V roce 2021 sice skončily některé velké projekty – např. projekt MŽP „SUCHO“ nebo Podpora výkonu státní správy pro MŽP, avšak VÚV TGM, v. v. i., pokračoval v naplňování Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (DKRVO), a to odpovědným využitím dostatečného množství institucionální podpory a především zapojením se do interních projektů sloužících k rozvoji vědy a výzkumu (VaV). Pokračovala také realizace projektů mezinárodní přeshraniční spolupráce INTERREG nebo Norských fondů. Část finančních prostředků byla využita i na doplnění kvalitního vybavení a zařízení pro vzdálenou komunikaci.

Značnou část zdrojů financování opět tvořily vysoutěžené projekty TA ČR, MV, MK, MZe a dalších poskytovatelů účelových prostředků určených na rozvoj vědy a výzkumu.

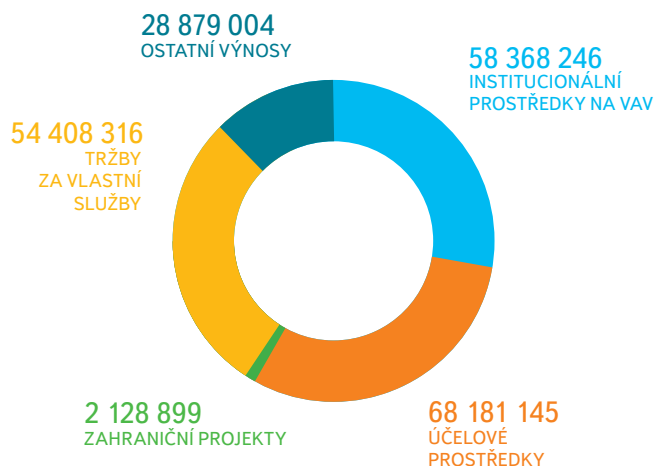
V oblasti komerční a jiné činnosti jsme rovněž zvýšili iniciativu a rozšířili objem komerčních zakázek až na hranu kapacity VÚV TGM, v. v. i. Stejně tak jsme přistupovali i ke správě majetku. Získané finanční prostředky byly využity především k pokrytí nákladů spojených s opravami objektů. I přes značný převod účelově vázaných prostředků ve výši 18,6 milionů korun souvisejících s projekty, které nebylo možno z kapacitních důvodů zrealizovat, do roku 2022, se nám díky odpovědnému hospodaření podařilo vytvořit kladný hospodářský výsledek.

Opakujícím se nedostatkem, s nímž jsme se potýkali i v roce 2021, byly přetrvávající rozdíly v zadávacích podmínkách, nejednotné posuzování administrativních úkonů, rozdílné pohledy na vykazování nákladů atd. ze strany poskytovatelů, především státních subjektů. Tyto negativní skutečnosti se promítají do zbytečného nárůstu administrativy včetně personálního zabezpečení, a to nejen ve VÚV TGM, v. v. i., ale i v institucích poskytovatelů. Možné řešení by mohl nabídnout přehledný a jednoduše kontrolovatelný jednotný celostátní systém společný všem relevantním subjektům.

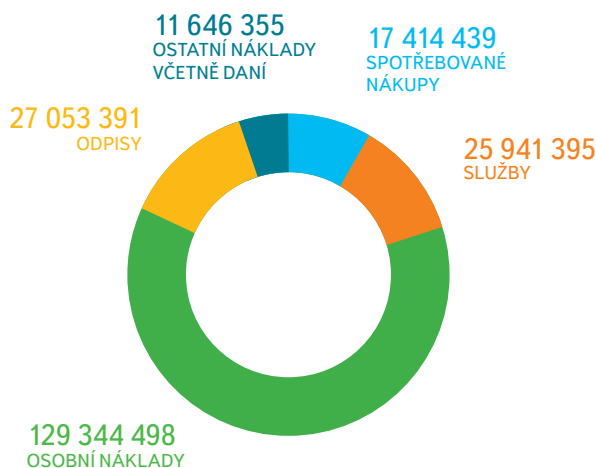
Při hodnocení roku 2021 nelze nezpomenout zřizovatele, který svým odpovědným přístupem napomáhá našemu rozvoji a naplňování poslání veřejné výzkumné instituce, za což mu patří poděkování.

Rozpočet na rok 2021 byl v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, sestaven jako vyrovnaný, a to ve výši 239 023 tis. Kč. Celkové výnosy v roce 2021 dosáhly částky 211 966 tis. Kč, celkové náklady činily 211 400 tis. Kč, čímž vznikl kladný hospodářský výsledek před zdaněním ve výši 737 tis. Kč a po zdanění pak ve výši 566 tis. Kč. Příslušným orgánům VÚV TGM, v. v. i., byl předložen návrh na převod kladného hospodářského výsledku za rok 2021 po zdanění ve výši 566 tis. Kč do rezervního fondu.

Struktura výnosů v Kč



Struktura nákladů v Kč



PERSONÁLNÍ ÚDAJE

Aktivity v pracovněprávních vztazích

K 1. březnu 2021 proběhla systemizace v sekci 100, kde došlo k přejmenování oddělení 101 na Oddělení PR, redakce a knihovny a oddělení 102 na Oddělení organizační, právní a personální. Dále byl vytvořen nový Odbor transferu znalostí a řízení zakázek (290), v jehož rámci vzniklo Oddělení přípravy a řízení projektů (291) a Oddělení rozvoje a transferu znalostí do praxe (292). Naopak Odbor služeb (430) byl zrušen.

K 1. září 2021 nastoupila na pozici vedoucí Odboru ekonomiky Mgr. Klára Baumruková.

Ke konci ledna 2021 ukončil po 20 letech pracovní poměr ve Výzkumném ústavu vodohospodářském, v. v. i., Ing. Lubomír Petružela, CSc., jenž byl v letech 2001–2006 jeho ředitelem.

Ke konci roku 2021 odešla Ing. Michaela Synková, LL.M., z pozice vedoucí Odboru transferu znalostí a řízení zakázek, po 21 letech se s námi rozloučil Mgr. Michal Bílý, Ph.D., a po 44 letech odešla z VÚV TGM, v. v. i., i Ing. Marie Kalinová, která dlouhá léta vedla Oddělení ochrany jakosti vod.

Metodika vykazování počtu zaměstnanců se v letošní Výroční zprávě oproti vykazování v předešlých letech změnila, a sice tak, že do evidenčního počtu zaměstnanců již nejsou zahrnuty zaměstnankyně na mateřské či rodičovské dovolené.

Ve VÚV TGM, v. v. i., pracovalo v roce 2021 v průměrném evidenčním přepočteném stavu 189,28 zaměstnanců a k 31. prosinci 2021 bylo evidováno 216 fyzických zaměstnanců. Z celkového počtu fyzických zaměstnanců tvořili výzkumní a odborní pracovníci celkem 80 %, přičemž výzkumných pracovníků bylo 123,83 a odborných pracovníků v průměrném evidenčním přepočteném stavu 24,31. Režijní a provozní pracovníci byli zastoupeni 20 %.

Tab.1. Zaměstnanci podle věku a pohlaví – fyzický stav ke dni 31. 12. 2021

Věk	Muži	Ženy	Celkem
do 25 let	4	4	8
26–35 let	18	21	39
36–45 let	33	29	62
46–55 let	21	23	44
56–65 let	19	26	45
66 a více let	14	4	18
Celkem	109	107	216

Tab. 2. Členění zaměstnanců podle dosaženého nejvyššího vzdělání a pohlaví – fyzický stav ke dni 31. 12. 2021

Dosažené vzdělání	Muži	Ženy	Celkem
Základní	0	2	2
Vyučen	5	3	8
Střední nebo střední odborné	1	1	2
Úplné střední všeobecné	3	1	4
Úplné střední odborné	15	31	46
Bakalářské	1	3	4
Vysokoškolské	56	53	109
Doktorské	28	13	41
Celkem	109	107	216

Tab. 3 Zaměstnanci podle délky pracovního poměru a podle pohlaví – fyzický stav ke dni 31. 12. 2021

Doba trvání PP	Muži	Ženy	Celkem
do 5 let	31	43	74
6–10 let	15	3	18
11–15 let	17	14	31
16–20 let	17	17	34
nad 20 let	29	30	59
Celkem	109	107	216

Tab. 4 Zaměstnanci dle typu činnosti – fyzický a přepočtený stav ke dni 31. 12. 2021

	Fyzický stav			Přepočtený stav		
	Muži	Ženy	Celkem	Muži	Ženy	Celkem
věda a výzkum	70	53	123	56,62	46,31	102,93
činnost odborná	13	14	27	11,58	12,73	24,31
výzkum ostatní	11	12	23	8,60	12,30	20,90
činnost režijní	5	24	29	4,17	24,63	28,80
činnost provozní	10	4	14	9,59	2,75	12,34
Celkem	109	107	216	90,56	98,72	189,28

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, jejich vazeb v krajině i souvisejících environmentálních rizik a na problematiku hospodaření s odpady a obaly.

Ústav rovněž klade důraz na péči o životní prostředí a zachování trvale udržitelného rozvoje. Tato péče zahrnuje snahu o úspory energií, zabezpečení a důsledné provádění třídění odpadových materiálů, starost o zeleň a další aktivity.

Poskytování informací

V roce 2021 vyřizoval VÚV TGM, v. v. i., celkem sedm žádostí o informace, z toho pět ve smyslu všeobecných odborných informací a dvě ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů. Ve smyslu § 18 tohoto zákona zveřejňuje VÚV TGM, v. v. i., na svých internetových stránkách Výroční zprávu za rok 2021 o své činnosti v poskytování informací. Podle zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů, nebyla v roce 2021 přijata žádná žádost.

Poskytování informací přispívá k vytváření provázanější zpětné vazby VÚV TGM, v. v. i., s veřejností. Většina žádostí o poskytnutí informací byla spojena s odbornou problematikou, dotazy byly směřovány převážně do oblasti vodního hospodářství (studie adaptačních opatření na využití srážkových vod, zdroje pitné vody nebo průtoky vod).

Vývoj počtu žádostí o informace v letech 2017 až 2021 je zaznamenán v tabulce. Celkový počet žádostí o informace za rok 2021 je oproti předchozímu roku nižší.

Organizační složky v zahraničí

VÚV TGM, v. v. i., nemá v zahraničí žádnou organizační složku.

Vývoj žádostí o informace v letech 2017–2021

Rok	Celkový počet žádostí	Počet žádostí podle zákona č. 106/1999 Sb.	Počet žádostí podle zákona 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
2020	8	2	0	6
2021	7	2	0	5

Předpokládaný vývoj organizace v roce 2022

Rok 2022 bude z pohledu výzkumu, provozu, ale i finanční stability velmi podobný roku předcházejícímu. Přestože bude rokem poměrně dynamickým, většina změn se projeví až v letech následujících.

Klíčovým úkolem bude kvalitní zpracování Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (tzv. DKRVO) na další pětileté období 2023–2027. Příprava bude zahrnovat detailní analýzu strategických plánů rozvoje ve všech oblastech, které má ústav ve zřizovací listině, a náročné hloubkové zhodnocení možností i podmínek, jež by měl mít ústav v budoucnosti jak z hlediska zázemí pro výzkum, tak především z pohledu personálního, tzn. odborného.

Kromě DKRVO výkon ústavu v následujících letech rozhodujícím způsobem ovlivní především objem prostředků, jež budou v rámci státního rozpočtu určeny na financování vědy a výzkumu, množství vyhlášených výzkumných výzev a výše jejich finančního zabezpečení i objem institucionálních prostředků a nový způsob jejich rozdělování. Zcela zásadními pak budou projekty v oblasti životního prostředí vyhlášené zřizovatelem ústavu, tj. Ministerstvem životního prostředí, a podřízenými organizacemi, např. Státním fondem životního prostředí ČR.

Úspěšnost ústavu a jeho další rozvoj podstatně ovlivňují i personální změny. Již delší dobu se zaměřujeme na získávání nových, perspektivních výzkumníků, kteří by měli nahradit odborníky odcházející do důchodu. Situace není jednoduchá, protože vysoké školy produkují málo absolventů se zaměřením na vodní hospodářství a hospodaření s odpady. Kromě toho výzkum a vývoj, přes atraktivitu osobního rozvoje a možnosti seberealizace, na pracovním trhu těžko konkuruje společností soustředěným především na zisk.

Rok 2021, silně ovlivněný nemocí covid-19, měl za následek pokles dostupných komerčních příležitostí, a tím i omezené možnosti získávání prostředků, které jsou nezbytné pro podporu výzkumných zakázek, ať již z pohledu kofinancování, či údržby a obnovy zázemí pro výzkum. V kombinaci se zvyšováním platů se pak dostavil hospodářský výsledek nižší než v předchozích letech, a ústav tak vstupuje do roku 2022 sice finančně i personálně stabilizován, ale s omezenými možnostmi dalšího rozvoje. Nestabilní mezinárodní situace a hrozící vysoká míra inflace pak nedávají naději na razantní zlepšení. Stejně jako v minulých letech zůstává cílem získávání nových projektů, ideálně komerčního charakteru, a projektů nadnárodních, ať již v rámci Evropy, nebo Blízkého východu či Afriky. Právě širší spolupráce se zahraničními partnery představuje perspektivní cestu, která hospodaření i personální situaci může dlouhodobě pozitivně ovlivnit.

Články v časopisech

Články v časopisech evidovaných v databázi Web of Science a Scopus

ANSORGE, L.: Comments on „Analysis of Water-Carbon-Ecological Footprints and Resource-Environment Pressure in the Triangle of Central China” by Yizhong Chen, Hongwei Lu, Pengdong Yan, Yiyang Yang, Jing Li and Jun Xia [Ecological Indicators, 125, 107448]. *Ecological Indicators*. 2021, 127, 107803. ISSN 1470-160X. DOI: 10.1016/j.ecolind.2021.107803.

ANSORGE, L.: Incorrect Method for Calculation of Grey Water Footprint in Several Articles. *Science of the Total Environment*. 2021, November 29, 152048. ISSN 0048-9697. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.152048.

ANSORGE, L.: Let's Publish Full-Text Scientific Articles in HTML, Not Just PDF. *European Science Editing*. 2021, 47 (November/23), e75834. e-ISSN 2518-3354. DOI: 10.3897/ese.2021.e75834.

ANSORGE, L.: Net Consumption Method Does Not Provide Helpful Insights Regarding the Blue Water Footprint of Hydroelectricity. *Ecological Indicators*. 2021, 126, 107681. e-ISSN 1470-160X. DOI: 10.1016/j.ecolind.2021.107681.

ANSORGE, L.; ANSORGEVÁ, K.; SIXSMITH, M.: Plagiarism Through Paraphrasing Tools – The Story of One Plagiarized Text. *Publications*. 2021, 9(4), 48. e-ISSN 2304-6775. DOI: 10.3390/publications9040048.

ANSORGE, L.; STEJSKALOVÁ, L.; VOLOŠINOVÁ, D.: Bibliometric Analysis of Water Footprint Research in Countries of Former Yugoslavia. *Acta Hydrotechnica*. 2021, 34(61), s. 93–102. e-ISSN 1581-0267. DOI: 10.15292/acta.hydro.2021.07.

BALVÍN, P.; VIZINA, A.; NESLÁDKOVÁ, M.; BLÖCHER, J.; MAKOVCOVÁ, M.; MORAVEC, V.; HANEL, M.: Minimum Residual Flows for Catchments in the Czech Republic. *Water*. 2021, 13(5), 689, s. 1–15. ISSN 2073-4441. DOI: 10.3390/w13050689.

BORZA, P.; CSÁNYI, B.; ĐANIĆ, V.; KENDEROV, L.; KLAĐARIĆ, L.; LEŠTÁKOVÁ, M.; MUC, T.; NĚMEJCOVÁ, D.; OČADLÍK, M.; PAUNOVIĆ, M.; ROTAR, B.; SZEKERES, J.; VESELI, M.; ZORIĆ, K.: Peracarid Crustaceans in the River Danube and its Tributaries: Results of the 4th Joint Danube Survey. *BiolInvasions Records*. 2021, 10(3), s. 623–628. ISSN 22421300. DOI: 10.3391/BIR.2021.10.3.12.

BURIÁNKOVÁ, I.; KUČHTA, P.; MOLÍKOVÁ, A.; SOVOVÁ, K.; VÝRAVSKÝ, D.; RULÍK, M.; NOVÁK, D.; LOCHMAN, J.; VÍTEZOVÁ, M.: Antibiotic Resistance in Wastewater and its Impact on a Receiving River: A Case Study of WWTP Brno-Modřice, Czech Republic. *Water*. 2021, 13(16), 2309. e-ISSN 2073-4441. DOI: 10.3390/w13162309.

HONEK, D.; FOREJTNIČKOVÁ, M.; ROZKOŠNÝ, M.; VYSKOČIL, A.: Historical Water Supply System of the City of Brno-Social-Environmental Consequences. *Water*. 2021, 13(24), 3550, s. 1–22. ISSN 2073-4441. e-ISSN 2073-4441. DOI: 10.3390/w13243550.

KOHFAHL, C.; FONSECA RODRÍGUEZ, R.; RUIZ BERMUDO, F.; VADILLO, I.: Vapour Source and Spatiotemporal Variation of Precipitation Isotopes in Southwest Spain. *Hydrological Processes*. 2021, 35(12), s. 1–14. ISSN 0885-6087. DOI: 10.1002/hyp.14445.

KOVALÁKOVÁ, P.; CIZMAS, L.; FENG, M.; McDONALD, T. J.; MARSALEK, B.; SHARMA, V. K.: Oxidation of Antibiotics by Ferrate(VI) in Water: Evaluation of their Removal Efficiency and Toxicity Changes. *Chemosphere*. 2021, 277 (August 2021), 130365. ISSN 0045-6535. e-ISSN 1879-1298. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2021.130365.

LOSKOTOVÁ, B.; STRAKA, M.; POLÁŠEK, M.; DOSTÁLOVÁ, A.; PAŘIL, P.: Macroinvertebrate Seedbank Survival in Pristine and Nutrient-Enriched Intermittent Streams and its Contribution to Flow Phase Communities. *Hydrobiologia*. 2021, 848(8), s. 1911–1923. ISSN 0018-8158. e-ISSN 1573-5117. DOI: 10.1007/s10750-021-04566-1.

LUNDY, L.; FATTA-KASSINOS, D.; SLOBODNÍK, J.; KARAOLIA, P.; CIRKA, L.; KREUZINGER, N.; CASTIGLIONI, S.; BIJLSMA, L.; DULIO, V.; DEVILLER, G.; YIN LAI, F.; ALYGIZAKIS, N.; BARNEO, M.; BAZ-LOMBA, J. A.; BÉEN, F.; CÍCHOVÁ, M.; CONDE-PERÉZ, K.; COVACI, A.

DONNER, E.; FICEK, A.; HASSARD, F.; HEDSTRÖM, A.; HERNANDEZ, F.; JANSKÁ, V.; JELLISON, K.; HOFMAN, J.; HILL, K.; HONG, P.-Y.; KASPRZYK-HORDERN, B.; KOLAREVIĆ, S.; KRAHULEC, J.; LAMBROPOULOU, D.; DE LLANOS, R.; MACKULÁK, T.; MARTÍNEZ-GARCÍA, L.; MARTÍNEZ, F.; MEDEMA, G.; MICISINAI, A.; MYRMEL, M.; NASSER, M.; NIEDERSTÄTTER, H.; NOZAL, L.; OBERACHER, H.; OČENÁŠKOVÁ, V.; OGORZALY, L.; PAPADOPOULOS, D.; PEINADO, B.; PITKÄNEN, T.; POZA, M.; RUMBO-FEAL, S.; SANCHEZ, M. B.; SZÉKELY, A. J.; SOLTYSOVA, A.; THOMAIDIS, N. S.; VALLEJO, J.; VAN NUIJS, A.; WARE, V.; VIKLANDER, M.: Making Waves: Collaboration in the Time of SARS-CoV-2 – Rapid Development of an International Co-operation and Wastewater Surveillance Database to Support Public Health Decision-Making. *Water Research*. 2021, 199, 117167. ISSN 0043-1354. DOI: 10.1016/j.watres.2021.117167.

MARKONIS, Y.; KUMAR, R.; HANEL, M.; RAKOVEC, O.; MÁČA, P.; AGHAKOUCHAK, A.: The Rise of Compound Warm-Season Droughts in Europe. *Science Advances*. 2021, 7(6), eabb9668. e-ISSN 2375-2548. DOI: 10.1126/sciadv.abb9668.

MELIŠOVÁ, E.; VIZINA, A.; HANEL, M.; PAVLÍK, P.; ŠUHÁJKOVÁ, P.: Evaluation of Evaporation from Water Reservoirs in Local Conditions at Czech Republic. *Hydrology*. 2021, 8(4), 153. e-ISSN 2306-5338. DOI: 10.3390/hydrology8040153.

MORAVEC, V.; MARKONIS, Y.; RAKOVEC, O.; SVOBODA, M.; TRNKA, M.; KUMAR, R.; HANEL, M.: Europe under Multi-Year Droughts: How Severe Was the 2014–2018 Drought Period? *Environmental Research Letters*. 2021, 16(3), 034062. e-ISSN 1748-9326. DOI: 10.1088/1748-9326/abe828.

POTOPOVÁ, V.; TRNKA, M.; VIZINA, A.; SEMERÁDOVÁ, D.; BALEK, J.; CHAUDHARY, M. R. A.; MUSIOLKOVÁ, M.; PAVLÍK, P.; MOŽNÝ, M.; ŠTĚPÁNEK, P.; CLOTHIER, B.: Projection of 21st Century Irrigation Water Requirements for Sensitive Agricultural Crop Commodities across the Czech Republic. *Agricultural Water Management*. 2022, 262, 107337, s. 1–24. ISSN 0378-3774. DOI: 10.1016/j.agwat.2021.107337.

SOLDÁN, P.: Improvement of Online Monitoring of Drinking Water Quality for the City of Prague and the Surrounding Areas. *Environmental Monitoring and Assessment*. 2021, 193(53), 758. ISSN 0167-6369. e-ISSN 1573-2959. DOI: 10.1007/s10661-021-09534-9.

STEJSKALOVÁ, L.; ANSORGE, L.; KUČERA, J.; VOLOŠINOVÁ, D.: Grey Water Footprint as a Tool for Wastewater Treatment Plant Assessment – Hostivec Case Study. *Urban Water Journal*. 2021, 18(10), s. 796–805. ISSN 1573-062X. DOI: 10.1080/1573062X.2021.1941134.

STRAKA, M.; POLÁŠEK, M.; CSABAI, Z.; ZWEIDICK, O.; GRAF, W.; MEYER, E. I.; MIŠÍKOVÁ ELEXOVÁ, E.; LEŠTÁKOVÁ, M.; PAŘIL, P.: Stream Drying Bioindication in Central Europe: A Biodrought Index Accuracy Assessment. *Ecological Indicators*. 2021, 130, 108045, s. 1–7. ISSN 1470-160X. e-ISSN 1872-7034. DOI: 10.1016/j.ecolind.2021.108045.

ŠEREŠ, M.; INNEMANOVÁ, P.; HNÁTKOVÁ, T.; ROZKOŠNÝ, M.; STEFANAKIS, A.; SEMERÁD, J.; CAJTHAML, T.: Evaluation of Hybrid Constructed Wetland Performance and Reuse of Treated Wastewater in Agricultural Irrigation. *Water*. 2021, 13(9), 1165, s. 1–19. e-ISSN 2073-4441. DOI: 10.3390/w13091165.

ŠPANO, M.; OSIČKOVÁ, K.; DZURÁKOVÁ, M.; HONEK, D.; KLEPÁRNÍKOVÁ, R.: The Application of Cluster Analysis and Scaling Analysis Methods for the Assessment of Dams in Terms of Heritage Preservation. *International Journal of Architectural Heritage*. 2021, s. 1–18. ISSN 1558-3058. e-ISSN 1558-3066. DOI: 10.1080/15583058.2021.1899338.

VOLOŠINOVÁ, D.; ANSORGE, L.: Waste Footprint of Selected City Districts of Prague. *European Journal of Sustainable Development*. 2021, 10(4), s. 217–226. ISSN 2239-5938. e-ISSN 2239-6101. DOI: 10.14207/ejsd.2021.v10n4p217.

VOLOŠINOVÁ, D.; KOŘÍNEK, R.: Hodnocení nakládání s odpady hl. m. Prahy na základě sledování tříděných složek komunálního odpadu a analýzy složení směsného komunálního odpadu. *Waste Forum*. 2021, 2, s. 137–145. ISSN 1804-0195.

Články v recenzovaných časopisech

ANSORGE, L.; STEJSKALOVÁ, L.; DLABAL, J.: Šedá vodní stopa znečištění vypouštěného z čistíren odpadních vod v ČR evidovaných ve vodní bilanci v období 2002–2018 – datová sada. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(4), s. 38–43. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.05.003.

BACHAN, R.: Kvantifikace rýhové eroze bezkontaktními metodami. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(3), s. 43–49. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.03.004.

BERAN, A.; DAVID, V.; TYL, R.: Hydrologická bilance vybraných povodí ČR se zaměřením na suché období 2015–2019. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(3), s. 20–27. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.03.005.

BAUDIŠOVÁ, D.; SOVOVÁ, K.; BOBKOVÁ, Š.; ŠAŠEK, J.: Využití metody průtokové cytometrie v mikrobiologii vody. *SOVAK*. 2021, 11, s. 17–20. ISSN 1210–3039.

ČABLOVÁ, R.; RULÍK, M.; ČABLA, A.; FIRLOVÁ, M.: Výzkum hyporheických biofilmů Vltavy v NP Šumava s ohledem na juvenilní perlorodky, jejich potravní nároky a dostatečné nasycení intersticiální vody kyslíkem. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(6), s. 1–10. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.09.001.

ČEJKOVÁ, J.; KÓLOVÁ, A.; KUČERA, J.; VÁŇA, M.; HOLBA, M.; POLÁŠEK, P.: Odstranění nerozpustných látek a vybraných polutantů ze srážkových vod. *Vodní hospodářství*. 2021, 71(1), s. 1–4. ISSN 1211–0760.

ČEJKOVÁ, J.; KÓLOVÁ, A.; KUČERA, J.; VÁŇA, M.; HOLBA, M.; POLÁŠEK, P.: Terénní testování prototypu separátoru k dočištění srážkových vod. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(4), s. 28–34. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.05.002.

DATĚL, J. V.; HRABÁNKOVÁ, A.; STROUHAL, L.: Tvorba podzemní vody v okrajových částech Prahy. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(2), s. 8–14. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.01.006.

GHWALOVÁ, L.; ZVĚŘINOVÁ MLEJNKOVÁ, H.; SOVOVÁ, K.; VAŠÍČKOVÁ, P.; OČENÁŠKOVÁ, V.; JURANOVÁ, E.: Optimalizace způsobu odběru vzorků pro monitorování viru SARS-CoV-2 v odpadních vodách. *TZBinfo*. 2021, 23(44), ISSN 1801–4399.

HONEK, D.; CALETKA, M.: Alternativní stanovení faktoru R (erozní účinnost deště) v povodí Husího potoka. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(3), s. 34–41. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.03.003.

HRABÁNKOVÁ, A.; DATĚL, J. V.; HRDINKA, T.: Projekt CZ.07.1.02/0.0/0.0/16_040/0000380 „Analýza adaptačních opatření ke zmírnění dopadů změny klimatu a urbanizace na vodní režim v oblasti vnější Prahy“. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(2), s. 4–7. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.01.002.

JURANOVÁ, E.; KRATINA, J.; SEDLÁŘOVÁ, B.; MAREŠOVÁ, D.; NOVÁK, M.; PŮHLOVÁ, I.; DATĚL, J. V.: Vertikální distribuce radioaktivního cezia-137 v půdě. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(6), s. 4–11. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.09.003.

KAŠPÁREK, J.: Sucho v povodí horní Metuje v letech 2014–2019. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*, 63(4), s. 4–17. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.05.001.

KAŠPÁREK, L.; KOŽÍN, R.: Extrémní víceletá hydrologická sucha v povodí Labe. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(3), s. 28–32. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.03.002.

KOŘÍNEK, R.; HORÁČEK, M.; VONKA, M.: Nové poznatky o počátcích využití železobetonu při stavbě věžových vodojemů na našem území. *Beton TKS*. 2021, 21(4), s. 74–80. ISSN 1213–3116.

KOŽENÝ, P.; JANOVSKÁ, H.; SVOBODOVÁ, J.: Kvalita vody a stav společenstev vodních bezobratlých v drobných tocích Prahy. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(5), s. 4–22. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.07.005.

KRATINA, J.; ROZKOŠNÝ, M.; HUDCOVÁ, H.; ŠEREŠ, M.; HOLUBÍK, O.: Studie přínosu extenzivní stabilizace čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů pro jejich využití jako hnojiva. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(6), s. 23–32. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.09.004.

MAŠAŠOVSKÁ, V.; KOTHAN, F.; LEDVINKA, O.; PUMANN, P.; FOJTÍK, T.; MAKOVCOVÁ, M.; BENDAKOVSKÁ MAYEROVÁ, L.: Využití metod dálkového průzkumu Země pro monitoring stavu koupacích míst. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(1), s. 37–45. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2020.12.003.

MLEJNKOVÁ, H.; SOVOVÁ, K.; JAŠÍKOVÁ, L.; VAŠÍČKOVÁ, P.; OČENÁŠKOVÁ, V.; GHWALOVÁ, L.; FIALOVÁ, A.; JURANOVÁ, E.: Monitoring koronaviru SARS-CoV-2 v odpadních vodách v ČR pro využití v systému včasného protiepidemického varování. *SOVAK*. 2021, 7–8, s. 34–39. ISSN 1210–3039.

RICHTER, P.: Analýza vývoje zemědělské krajiny ve vybraných katastrálních územích v horní části povodí Výrovky. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(4), s. 18–27. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.05.004.

RICHTER, P.: Problematika interpretace archivních mapových podkladů v případě mokřadních biotopů. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(5), s. 32–38. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.07.002.

STEJSKALOVÁ, L.; FIALA, D.; KÓLOVÁ, A.; VÁŇA, M.; KUČERA, J.; SMETANOVÁ, L.; ROSENDORF, P.: Farmaka a vybrané mikropolutanty v surových a čistěných odpadních vodách v povodí VN Švihov. *Vodní hospodářství*. 2021, 12, s. 6–16. ISSN 1211–0760.

STROUHAL, L.; ŠUHÁJKOVÁ, P.; MASÁK, O.: Historický a očekávaný vývoj srážkooodtokových charakteristik na okraji Prahy. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(2), s. 16–27. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.01.004.

TREML, P.: Dopad odběrů vody pro účely technického zásněžování na změnu průtoků v tocích. *Opera Corcontica*. 2021, 58(1), s. 35–54. ISSN 0139–925X.

VIZINA, A.; GEORGIEVÁ, I.; JURANOVÁ, E.; HLOM, J.: Predikční model jakosti vody v okolí Prahy. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(2), s. 34–40. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.01.005.

VIZINA, A.; VYSKOČ, P.; PELÁKOVÁ, M.; BERAN, A.; KOŽÍN, R.; PICEK, J.: Zabezpečení odběrů vody z vodárenských nádrží v podmínkách klimatické změny. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(3), s. 4–18. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.03.001.

VOLOŠINOVÁ, D.; KOŘÍNEK, R.; KUČERA, J.: Nakládání s komunálním odpadem ve světle nových předpisů. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(5), s. 47–53. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.07.004.

VOLOŠINOVÁ, D.; VACHUŠKA, V.; ČEJKA, E.; KOŘÍNEK, R.; VACHUŠKA, A.; VACHUŠKA, J.: Nakládání s popelem v oběhovém hospodářství obcí. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(6), s. 35–40. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555. DOI: 10.46555/VTEI.2021.09.002.

Nerecenzované články

KOTHAN, F.; MAYEROVÁ, L.; PUMANN, P.; BAUDIŠOVÁ, D.; POUZAROVÁ, T.; MYŠÁKOVÁ, M.; MAŠAŠOVSKÁ, V.; JAŠÍKOVÁ, L.; FOJTÍK, T.: Využití metod dálkového průzkumu Země pro detekci a monitoring koupacích míst v České republice. *Acta Hygienica Epidemiologica et Microbiologica*. 2021, 3, s. 3–36. ISSN 1804–9613

MAŠAŠOVSKÁ, V.: Koupací vody pohledem družic. *Vodní hospodářství*. 2021, 11, s. 42. ISSN 1211–0760.

MLEJNKOVÁ, H.; JAŠÍKOVÁ, L.; FOJTÍK, T.; MAKOVCOVÁ, M.; JURANOVÁ, E.: Přírodní koupání v pražských řekách a rybnících. In: *Bazén & sauna*. 2021, 28, 1–2, s. 32–33. ISSN 1211–541X.

MLEJNKOVÁ, H.; SOVOVÁ, K.; OČENÁŠKOVÁ, V.; JURANOVÁ, E.; JAŠÍKOVÁ, L.; VAŠÍČKOVÁ, P.; FIALOVÁ, A.: Monitoring koronaviru SARS-CoV-2 v odpadních vodách – co nám dosud ukázal a kam směřuje. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(1), s. 50–52. ISSN 0322–8916.

PICEK, J.; VYSKOČ, P.; SEMERÁDOVÁ, S.; DLABAL, J.; RICHTER, P.; DUBSKÁ, M.: HEIS VÚV: 25 let vývoje a provozu informačního systému. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(4), s. 48–53. ISSN 0322–8916. e-ISSN 1805–6555.

TREML, P.: Výsledky a výstupy projektu s názvem „Podpora dlouhodobého plánování v oblasti vodního hospodářství na území Krkonošského národního parku s důrazem na řešení problematiky vlivu technického zasněžování na pokles průtoků s cílem zvýšit dlouhodobou efektivitu ochrany přírody a krajiny“. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021 63(6), s. 54–56. ISSN 0322-8916.

VOLOŠINOVÁ, ROHOVEC, D.; ČEJKA, E.: Littering. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. 2021, 63(3), s. 56–62. ISSN 0322-8916. e-ISSN 1805-6555.

Odborné monografie a kapitoly v nich

ASENOVA, M.; BANNICK, C. G.; BEDNARZ, M.; KERNDORFF, A.; OBERMAIER, N.; RICKING, M.; BORDÓS, G.; BRAUN, U.; EISENTRAUT, P.; KITNER, M.; HOHENBLUM, P.; HUMER, F.; HUDCOVÁ, H.; NĚMEJCOVÁ, D.; ISTVÁN, T. G.; KIRCHNER, M.; LISKA, I.; MARUSHEVSKA, O.; OSWALD, P.; SLOBODNÍK, J.; PAUNOVIC, M.; SENGL, M.; SPANOWSKY, K.; TUDORACHE, M.; WAGENSONNER, H.: Occurrence of Microplastics in the Danube River – A First Screening. In: *Joint Danube Survey 4 – Scientific Report: A Shared Analysis of the Danube River*. Vienna: International Commission for the Protection of the Danube River, 2021, s. 487–500. ISBN 978-3-200-07450-7.

FKUSA, J. K.; MATOUŠOVÁ SMETANOVÁ, L.; KUČERA, J.; ŠTASTNÝ, V.; VÁŇA, M.: Vzorkování vody a vodního prostředí. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021. 187 s. Výzkum v praxi, 69. ISBN 978-80-87402-95-5.

Články ve sborníku nebo příspěvky na konferenci

ANSORGE, L.; DLABAL, J.; DRBAL, K.; NOVÁK, M.: COVID-19 a spotřeba vody z veřejných vodovodů – meziroční srovnání – případová studie Brno. In: *XVII. mezinárodní konference „Účetnictví a reporting udržitelného rozvoje“*. Brno, 6.–7. říjen 2021. *Sborník abstraktů*, s. 30–37. ISBN 978-80-85990-38-6.

ANSORGE, L.; DLABAL, J.; DRBAL, K.; NOVÁK, M.: Effect of the COVID-19 Lockdown on the Consumption of Water from the Public Water Supply Systems – Case Study of Brno. In: *6th International Conference on Energy, Environment, Epidemiology and Information System (ICENIS). The Impacts of Covid-19 Pandemic on Water, Environment, Energy, Information System and Strategies for their Adaptation and Mitigation*. August, 4th–5th 2021. *Semarang – Indonesia. Book of Abstracts*, ID 1549, s. 1549.

ANSORGE, L.; STEJSKALOVÁ, L.; DLABAL, J.: Allocation of Water Loss to Individual Benefits Provided by the Fláje Reservoir – Comparison of Several Procedures. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021, 900, 012001. ISSN 1755-1315. DOI: 10.1088/1755-1315/900/1/012001.

ANSORGE, L.; STEJSKALOVÁ, L.; VOLOŠINOVÁ, D.; DLABAL, J.: Limitation of Water Footprint Sustainability Assessment: A Review. In: *Proceedings 9th International Conference on Sustainable Development. ICSD 2021, Rome, Italy. Book of Abstracts*. Rome: European Center of Sustainable Development, 2021, s. 23–24. ISBN 979-12-200-9520-4. DOI: 10.14207/icd.2021.

BALVÍN, P.; HLOM, J.; PROCHÁZKA, J.; TÁBOŘÍKOVÁ, V.: Potenciál suchých nádrží z hlediska změny užívání. In: *Rybníky 2021*. Praha: ČVUT, 2021. ISBN 978-80-01-06934-9.

BARANKIEWICZ, M.: Regulace a eradikace invazních druhů ryb: Výběr vhodných metod. In: *Seminář k sledování stavu biotopů a druhů 2021* (Ledec nad Sázavou, Kouty 25.–26. listopad 2021 – prezentace)

BEDĚRKOVÁ, I.; HUDCOVÁ, H.; NĚMEJCOVÁ, D.: Společný průzkum Dunaje 4 – výsledky největší mezinárodní říční expedice. In: *Konference Vodní toky 2021* (Hradec Králové, 23.–24. listopad 2021 – prezentace)

BERAN, A.: Představení metodického pokynu pro posouzení malých vodních nádrží. In: *Rybníky 2021*. (webinář, 17. červen 2021 – prezentace).

BERAN, A.: Vyhodnocení výparu z rybníku Vavřinec 2021. In: *Rybníky 2021*. (webinář, 17. červen 2021 – prezentace).

BERAN, A.; DAVID, V.; TYL, R.: Monitoring výparu z vodní hladiny v roce 2020 na rybníku Vavřinec. In: *Rybníky 2021*. Praha: ČVUT, 2021. ISBN 978-80-01-06934-9.

BOUŠE, E.; BARANKIEWICZ, M.; VLAŠÁNEK, P.; MUSIL, J.: Impact of the River Stone Field on the Composition of Fauna and Flora – Biological Monitoring of the Experimental Stone Field on the Lower Part of the Elbe. In: *Magdeburger Gewässerschutzseminar 2021/Magdeburgský seminář o ochraně vod 2021. Revitalisierung von Gewässern und der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe – Tagungsband/Revitalizace vod a vodní režim v povodí Labe – Sborník*. Magdeburg: Programkomitee des Magdeburger Gewässerschutzseminars 2021/Mezinárodní komise pro ochranu Labe, 2021, s. 127.

BURIÁNKOVÁ, I.; KUCHTA, P.; MOLÍKOVÁ, A.; SOVOVÁ, K.; RULÍK, M.; VÍTEZOVÁ, M.: Efektivita odstraňování genů antibiotické rezistence na ČOV Modřice a jejich výskyt v recipientu řeky Svratky. In: *Sborník konference Vodárenská biologie 2021*. Chrudim: Vodní zdroje EKOMONITOR, spol. s r. o., 2021, s. 53–58. ISBN 978-80-88238-19-5.

BURIÁNKOVÁ, I.; KUCHTA, P.; SOVOVÁ, K.; RULÍK, M.; VÍTEZOVÁ, M.: Účinnost mechanicko-biologického čištění odpadních vod při odstraňování genů antibiotické rezistence. In: *Mikrobiologie vody a prostředí 2021. Sborník abstraktů*. Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021, s. 26. ISBN 978-80-87402-81-8.

DATL, J. V.; HRABÁNKOVÁ, A.: Zásady ochrany hlubších zdrojů podzemních vod. In: *7. ročník odborné konference Podzemní vody ve vodárenské praxi. Standardy vodárenských jímácích objektů a ochrany jímáné vody*. (Rychnov nad Kněžnou, 3.–4. listopad 2021 – prezentace).

DZURÁKOVÁ, M.; OSIČKOVÁ, K.; ŠTĚPÁNKOVÁ, P.: Measures for Water Retention in Landscape in the Czech Republic. In: *Magdeburger Gewässerschutzseminar 2021/Magdeburgský seminář o ochraně vod 2021. Revitalisierung von Gewässern und der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe – Tagungsband/Revitalizace vod a vodní režim v povodí Labe – Sborník*. Magdeburg: Programkomitee des Magdeburger Gewässerschutzseminars 2021/Mezinárodní komise pro ochranu Labe, 2021, s. 149.

FIALA, D.: Vliv nádrží v bezprostředním okolí VN Švihov na retenci a transformaci pesticidů. In: *Sborník konference Vodárenská biologie 2021*. Chrudim: Vodní zdroje EKOMONITOR, spol. s r. o., 2021, s. 159–173. ISBN 978-80-88238-19-5.

FKUSA, J. K.; SMETANOVÁ, L.: The Influence of the City of Prague on Pollution of Vltava and Czech Elbe. In: *Magdeburger Gewässerschutzseminar 2021/Magdeburgský seminář o ochraně vod 2021. Revitalisierung von Gewässern und der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe – Tagungsband/Revitalizace vod a vodní režim v povodí Labe – Sborník*. Magdeburg: Programkomitee des Magdeburger Gewässerschutzseminars 2021/Mezinárodní komise pro ochranu Labe, 2021, s. 133–134.

GHRWALOVÁ, L.; MLEJNKOVÁ, H.; JAŠÍKOVÁ, L.; FOJTÍK, T.; MAKOVCOVÁ, M.; JURANOVÁ, E.: Mikrobiologická kvalita vodních ploch na území hlavního města Prahy. In: *Mikrobiologie vody a prostředí 2021. Sborník abstraktů*. Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021, s. 22. ISBN 978-80-87402-81-8.

GHRWALOVÁ, L.; MLEJNKOVÁ, H.; JAŠÍKOVÁ, L.; PUMANN, P.: A Novel Approach to the Assessment of Current State Quality of Natural Reservoirs. In: *BioTech 2020 & 8th Czech-Swiss Symposium with Exhibition. Prague, June 16–19, 2021. Book of Abstracts*. Prague: University of Chemistry and Technology, 2021, s. 79–80. ISBN 978-80-7592-092-8.

GHRWALOVÁ, L.; MLEJNKOVÁ, H.; SOVOVÁ, K.; VAŠÍČKOVÁ, P.; OČENÁŠKOVÁ, V.; JURANOVÁ, E.: Optimalizace způsobu odběru vzorků pro monitorování viru SARS-CoV-2 v odpadních vodách. In: *Sborník příspěvků 14. biennální konference CzwA VODA 2021*. Brno: Asociace pro vodu ČR, 2021, s. 116–121. ISBN 978-80-11-00385-2.

HORÁČKOVÁ, J.; ŠVANYGA, J.; SIMON, O.: Monitoring populace perlorodky říční ve Vltavě/Monitoring der Population von Flussperlmuscheln in der Moldau. In: *Sborník abstraktů/Abstracts-Sammelband. Konference Aktuality Šumavského výzkumu VII – Konferenz Aktuelle Ergebnisse der Bohmerwaldforschung VII. Bavorská železná ruda/Bayerisch Eisenstein, 20.–21. 10. 2021*. Vimperk: Správa Národního parku Šumava, 2021, s. 49–50. ISBN 978-80-87257-55-5.

HOŘKÁ, Z.; KLADIVOVÁ, V.; SIMON, O.; PITHART, D.; BARÁK, V.: Man and Freshwater Pearl Mussel in the Upper Moldau River Eutrophication and Water Tourism Control. In: *Final Conference Interreg Malsemuschel 2017–2020* (Český Krumlov, 7.–8. říjen 2021 – prezentace).

HUDCOVÁ, H.; ROZKOŠNÝ, M.; KULHAVÝ, Z.; PELÍŠEK, I.; DZURÁKOVÁ, M.; HONEK, D.; CALETKA, M.: Irrigations as a Part of the Rediscovered Industrial Heritage of the Czech Republic: Identification, Documentation, and Popularization. In: *Public Recreation and Landscape Protection – With Sense Hand in Hand!* Brno: Mendel University, 2021, s. 285–288. ISBN 978-80-7509-780-4. ISSN 2336-632X.

JURANOVÁ, E.; SEDLÁŘOVÁ, B.; MAREŠOVÁ, D.: Tritium in the Vltava and Elbe Rivers – Monitoring and Modelling. In: *Magdeburger Gewässerschutzseminar 2021/Magdeburgský seminář o ochraně vod 2021. Revitalisierung von Gewässern und der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe – Tagungsband/Revitalizace vod a vodní režim v povodí Labe – Sborník.* Magdeburg: Programmkomitee des Magdeburger Gewässerschutzseminars 2021/Mezinárodní komise pro ochranu Labe, 2021, s. 137–139.

KLADIVOVÁ, A.; DORT, B.; ŠVAŘÍČKOVÁ, J.; SIMON, O.: Semi Natural Breeding of the Freshwater Pearl Mussel in the Czech Republic. In: *Final Conference Interreg Malsemuschel 2017–2020.* (Český Krumlov, 7.–8. říjen 2021 – prezentace).

KLADIVOVÁ, V.; SIMON, O.: Water Quality Trends in Malše River and Accident Pollution. In: *Final Conference Interreg Malsemuschel 2017–2020.* (Český Krumlov, 7.–8. říjen 2021 – prezentace).

KOŽENÝ, P.; JANOVSÁ, H.: The Importance of Driftwood for Aquatic Invertebrates in Urban Streams. In: *SEFS 12 Symposium for European Freshwater Sciences. Virtual Conference 25–30 July 2021. Abstract Book*, s. 437.

KOŽÍN, R.; KAŠPÁREK, L.: Comparison of Soil Retention Before and After 1950 and Comparison of Projected and Actual Changes in the Hydrological Regime in the Elbe Basin. In: *Magdeburger Gewässerschutzseminar 2021/Magdeburgský seminář o ochraně vod 2021. Revitalisierung von Gewässern und der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe – Tagungsband/Revitalizace vod a vodní režim v povodí Labe – Sborník.* Magdeburg: Programmkomitee des Magdeburger Gewässerschutzseminars 2021/Mezinárodní komise pro ochranu Labe, 2021, s. 67–70.

LÉTAL, A.; PAVELKOVÁ, R.; DZURÁKOVÁ, M.; VYSKOČIL, A.; HAVLÍČEK, M.: Šumperský vodovod – inspirativní projekt zásobování měst pitnou vodou na konci 19. století. In: *17. historikogeografická konference „Živá voda v historických krajínách“* (on-line, 20. leden 2021 – poster).

MAŤAŠOVSKÁ, V.; FOJTÍK, T.; JAŠÍKOVÁ, L.; MAKOVCOVÁ, M.; NOVÁKOVÁ, H.: Prezentace webové mapové aplikace na konferenci Esri. In: *Konference GIS Esri v ČR* (on-line, 3.–4. listopad 2021 – prezentace).

MAŤAŠOVSKÁ, V.; KOTHAN, F.; FOJTÍK, T.; PUMANN, P.; BENDA KOVSKÁ, L.; MAKOVCOVÁ, M.: Koupací vody pohledem družic – poster. In: *Mikrobiologie vody a prostředí 2021. Sborník abstraktů.* Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021, s. 34. ISBN 978-80-87402-81-8.

MIČANÍK, T. a kol.: Dynamika vnosu vybraných mikropolutantů do vodárenských nádrží v povodí Moravy a Dyje. In: *Konference Životní prostředí – prostředí pro život. 16.–17. září 2021. Book of Abstracts.* Praha: Česká informační agentura životního prostředí, 2021, s. 26. ISBN 978-80-7674-020-4. e-ISBN 978-80-7674-021-1.

MLEJNKOVÁ, H.; GHARWALOVÁ, L.; SOVOVÁ, K.; VAŠÍČKOVÁ, P.; OČENÁŠKOVÁ, V.; JURANOVÁ, E.: Detection of SARS-CoV-2 in Wastewater in the Czech Republic. In: *5th Sustainable Business & Circular Economy Series: Wastewater Management* (on-line, 13. říjen 2021 – prezentace).

MLEJNKOVÁ, H.; SOVOVÁ, K.; GHARWALOVÁ, L.; JAŠÍKOVÁ, L.; VAŠÍČKOVÁ, P.; FIALOVÁ, A.: Monitoring koronaviru SARS-CoV-2 v odpadních vodách ČR. In: *Mikrobiologie vody a prostředí 2021. Sborník abstraktů.* Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021, s. 14–15. ISBN 978-80-87402-81-8.

MLEJNKOVÁ, H.; SOVOVÁ, K.; JAŠÍKOVÁ, L.; VAŠÍČKOVÁ, P.; OČENÁŠKOVÁ, V.; JURANOVÁ, E.; FIALOVÁ, A.: Koronavirus SARS-CoV-2 v odpadních vodách v ČR. In: *Sborník konference Vodárenská biologie 2021.* Chrudim: Vodní zdroje EKOMONITOR, spol. s r. o., 2021, s. 33–40. ISBN 978-80-88238-19-5.

MLEJNKOVÁ, H.; SOVOVÁ, K.; VAŠÍČKOVÁ, P.; GHARWALOVÁ, L.; OČENÁŠKOVÁ, V.; JAŠÍKOVÁ, L.; JURANOVÁ, E.: Monitoring of SARS-CoV-2, Noroviruses and Adenoviruses in Wastewater in the Czech Republic. In: *17th International Conference on Environmental Science and Technology (CEST2021)* (Athény, 1.–4. září 2021 – prezentace).

MLEJNKOVÁ, H.; SOVOVÁ, K.; VAŠÍČKOVÁ, P.; GHARWALOVÁ, L.; OČENÁŠKOVÁ, V.; JURANOVÁ, E.: Monitoring koronaviru v odpadních vodách na ČOV v ČR. In: *Analytika odpadů VII.* Chrudim: Vodní zdroje EKOMONITOR, spol. s r. o., 2021, s. 30–37. ISBN 978-80-88238-22-5.

MUSIL, J.; MAREK, P.; BARTEKOVÁ, T.: Možnosti harmonizace MVE s cíli Koncepce zprůchodnění říční sítě ČR neboli GREENING HP. In: *VII. ročník semináře zaměřeného na problematiku zprůchodnění migračních překážek ve vodních tocích 2021* (Praha, 21. říjen 2021 – prezentace).

MUSIL, J.: Eel Management Strategies and Evaluation – Progress Reporting. In: *Workshop for the Technical Evaluation of EU Member States WG EEL ICES WKEMP3* (on-line, 29. listopad–3. prosinec 2021 – prezentace).

MUSIL, J.; BOUŠE, E.; BARANKIEWICZ, M.; DANĚK, T.: Rybí společenstvo na území národních parků: vybrané výsledky projektu Dyje 2020. In: *Společným směrem/In der gemeinsamen Richtung. Odborná konference u příležitosti 20. výročí vzniku Národního parku Thajatal a 30. výročí vzniku Národního parku Podyjí* (Hnanice, 19.–21. říjen 2021 – prezentace).

MUSIL, J.; MAREK, P.; BARTEKOVÁ, T.: Možnosti harmonizace MVE s cíli Koncepce zprůchodnění říční sítě ČR neboli GREENING HP. In: *VII. ročník semináře zaměřeného na problematiku zprůchodnění migračních překážek ve vodních tocích 2021* (Praha, 21. říjen 2021 – prezentace).

OČENÁŠKOVÁ, V.: Drogy v odpadních vodách v době kovidové. In: *VITATOX. Sborník příspěvků.* Pardubice: Radanal, 2021. ISBN 978-80-7560-389-0.

OČENÁŠKOVÁ, V.; BOHADLOVÁ, E.; MAREŠOVÁ, D.; POSPÍCHALOVÁ, D.; CIELECKÁ, N.: Clean Water – Healthy City. Using of WBE for Monitoring of the Consumption of Illicit Drugs in the City Prague. In: *17th International Conference on Environmental Science and Technology (CEST2021)* (Athény, 1.–4. září 2021 – poster).

PRCHALOVÁ, H.; VYSKOČ, P.; MIČANÍK, T.: Changes in Ecological and Chemical Status of Surface Water Bodies in the Czech Part of Elbe River Basin District. In: *Magdeburger Gewässerschutzseminar 2021/Magdeburgský seminář o ochraně vod 2021. Revitalisierung von Gewässern und der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe – Tagungsband/Revitalizace vod a vodní režim v povodí Labe – Sborník.* Magdeburg: Programmkomitee des Magdeburger Gewässerschutzseminars 2021/Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL), 2021, s. 144.

ROSENDORF, P.; MLEJNKOVÁ, H.; DRBAL, K.; ŠTĚPÁNKOVÁ, P.: Rekreační potenciál vody v Praze – stav a výhledy. In: *Koordináční workshop o projektech zaměřených na adaptaci Prahy a okolních povodí na klimatickou změnu* (Praha, 15. červen 2021 – prezentace).

ROZKOŠNÝ, M.; HUDCOVÁ, H.; SEDLÁČEK, P.: Monitoring of Anthropogenic and Natural Impacts on the State of Historic Gardens: The Libochovice Chateau Park Case Study. In: *Public Recreation and Landscape Protection – With Sense Hand in Hand! Conference Proceeding.* Brno: Mendel University, 2021, s. 297–300. ISBN 978-80-7509-780-4. ISSN 2336-632X.

ROZMAN, D.: Vliv revitalizace meandru Jordán na Orlici na podzemní vody. In: *Konference Krajinné inženýrství 2021.* [S. l.], Česká společnost krajinných inženýrů – ČSSI, z. s.; Český svaz stavebních inženýrů, 2021.

ROZMAN, D.; HRKAL, Z.; ECKHARDT, P.; NOL, O.: ResiBil – Water Resources Balance in the Eastern Part of the Bohemian – Saxon Border Area and Evaluation of its Long-Term Use. In: *Magdeburger Gewässerschutzseminar 2021/Magdeburgský seminář o ochraně vod 2021. Revitalisierung von Gewässern und der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe – Tagungsband/Revitalizace vod a vodní režim v povodí Labe – Sborník.* Magdeburg: Programmkomitee des Magdeburger Gewässerschutzseminars 2021/Mezinárodní komise pro ochranu Labe, 2021, s. 85–88.

SEMERÁDOVÁ, S.; JAŠÍKOVÁ, L.; MIČANÍK, T.; SÝKORA, F.; HŮNOVÁ, I.; SUCHARA, I.; SUCHAROVÁ, J.; VENCELÝS, Z.: Dopady atmosférické depozice na vodní prostředí. In: *Životní prostředí – prostředí pro život* (Praha, 16.–17. září 2021 – poster).

SIMON, O. P.; HRUŠKA, J.; DORT, B.; DOUDA, K.; ŠVANYGA, J.; HORÁČKOVÁ, J.; ŠVAŘÍČKOVÁ, J.: Three Decades of Active Protection and Population Reinforcements of Mollusc Margaritifera Margaritifera as the Flagship Species for Oligotrophic Rivers in Czechia. In: *Euromal 2021 – 9th European Congress of Malacological Societies, Prague 5–9 September 2021, Book of Abstracts*, s. 62.

SIMON, O. P.; HRUŠKA, J.; HORÁČKOVÁ, J.; DORT, B.; DOUDA, K.; ŠVANYGA, J.; BÍLÝ, M.; ŠVAŘÍČKOVÁ, J.: Action Plan for a Critically Endangered Freshwater Pearl Mussel in Czechia – Achievements of Semi-Natural Breeding and Population Reinforcement in Contrast with Protracted Restoration of its Oligotrophic River Ecosystems. In: *Euromal 2021 – 9th European Congress of Malacological Societies, Prague 5–9 September 2021, Book of Abstracts*, s. 69.

SOVOVÁ, K.; BURIÁNKOVÁ, I.; KUČTA, P.; MOLÍKOVÁ, A.; VÝRAVSKÝ, D.; RULÍK, M.; VÍTEZOVÁ, M.: Účinnost mechanicko-biologických čistíren odpadních vod při odstraňování bakterií *E. coli* rezistentních k vybraným antibiotikům. In: *Mikrobiologie vody a prostředí 2021. Sborník abstraktů*. Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021, s. 25. ISBN 978-80-87402-81-8.

ŠTĚPÁNKOVÁ, P.: Hodnocení pokroku při dosahování cílů plánů pro zvládání povodňových rizik v České republice. In: *Konference Implementace Rámcové směrnice o vodách a Povodňové směrnice v mezinárodní oblasti povodí Odry* (on-line, 8.–9. červen 2021 – prezentace).

TICHÁ, K.; HORÁČKOVÁ, J. a kol.: Pearl Mussel Occurrence in Malše River and its Actual Threats. In: *Final Conference Interreg Malsemuschel 2017–2020* (Český Krumlov, 7.–8. říjen 2021 – prezentace).

TREML, P.: Dopad odběrů vody pro účely technického zasněžování na toky v Krkonoších. In: *Hydrologické dny 2021*. Praha: ČHMÚ, 2021, s. 80–81. ISBN 978-80-7653-019-5.

TREML, P.: Dopad technického zasněžování na vodní toky. In: *Konference horských středisek* (Vrchlabí, 8. září 2021 – prezentace).

VIZINA, A.: Registry a aplikace – HAMR – systém pro hodnocení a předpověď sucha. In: *Roční seminář pro vodoprávní úřady* (Tábor, 25.–26. říjen 2021 – prezentace).

VOGL, Z.; HOLUB, M.; BARTEKOVÁ, T.; MAREK, P.; MUSIL, J.: Committee and Expert Group on Measures for Ensuring Fish Migration in the Hydrological Network of the Czech Republic. In: *Magdeburger Gewässerschutzseminar 2021/Magdeburgský seminář o ochraně vod 2021. Revitalisierung von Gewässern und der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Elbe – Tagungsband/Revitalizace vod a vodní režim v povodí Labe – Sborník*. Magdeburg: Programmkomitee des Magdeburger Gewässerschutzseminars 2021/Mezinárodní komise pro ochranu Labe, 2021, s. 1155–1156.

VOGL, Z.; HOLUB, M.; MAREK, P.; MUSIL, J.: Aktuální informace týkající se zprůchodnění říční sítě České republiky. In: *VII. ročník semináře zaměřeného na problematiku zprůchodnění migračních překážek ve vodních tocích 2021* (Praha, 21. říjen 2021 – prezentace).

VOKOUN, M.; GEORGIEVOVÁ, I.: Prezentace software „Odběr vody“. In: *Vliv technického zasněžování na vodní toky a hydrologickou bilanci – diskusní seminář* (Vrchlabí, 21. říjen 2021 – prezentace).

VOLOŠINOVÁ, D.; ANSORGE, L.; STEJSKALOVÁ, L.: Waste Footprint of Selected City Districts of Prague. In: *Proceedings 9th International Conference on Sustainable Development. ICSD 2021, Rome, Italy. Book of Abstracts*. Rome: European Center of Sustainable Development, 2021, s. 43. ISBN 979-12-200-9520-4. DOI: 10.14207/icsd.2021.

Výzkumné zprávy

BARANKIEWICZ, M.; BOUŠE, E.; MUSIL, J.: Mapování ichtyocenóz na území CHKO. Výzkumná zpráva. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2021. 150 s.

BARANKIEWICZ, M.; BOUŠE, E.; MUSIL, J.: Monitoring EVL pro bolena dravého, hořavky duhové, piskoře pruhovaného a sekavce. Výzkumná zpráva. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2021. 200 s.

BARANKIEWICZ, M.; DANĚK, T.; BOUŠE, E.; MUSIL, J.: Rekonstrukce balvanitého skluzu na Šporce ve Skalici u čp. 329. Výzkumná zpráva. Praha: Povodí Ohře, s. p., 2021. 15 s.

BERAN, A.; KOŽÍN, R.: Sledování a vyhodnocení výparu z vodní hladiny (provoz, údržba) v termínu duben až říjen 2021 a dalších meteorologických veličin plovoucím výparoměrem na nádrži Zaječice. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Povodí Ohře, s. p., 2021. 14 s.

BERAN, A.; NĚMEJCOVÁ, D.: Monitoring účinnosti přírodě blízkých opatření 2021. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR; Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021. 85 s.

BOUŠE, E.; BALVÍN, P.; BARTEKOVÁ, T.; HLOM, J.; MUSIL, J.; PROCHÁZKA, J.; VLAŠÁNEK, P.: Testování modelových typů revitalizačních opatření. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Technologická agentura ČR, 2021. 58 s.

BOUŠE, E.; HORÁČKOVÁ, J.; KLADIVOVÁ, A.; KLADIVOVÁ, V.; KOŽENÝ, P.; KRÁSENSKÝ, P.; KEROUS, K.: Zlepšení plavebních podmínek na Labi v úseku Ústí nad Labem – státní hranice ČR/SRN Plavební stupeň Děčín. Hydraulický, hydromorfologický a biologický průzkum změn experimentálních opatření – Biologický průzkum experimentálních výhonů. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Ředitelství vodních cest ČR, 2021. 128 s.

DATĚL, J. V.; KADLECOVÁ, R.; BRUTHANS, J.; BURDA, J.; GRUNDLOCH, J.; HERRMANN, Z.; HRABÁNKOVÁ, A.; KŮRKOVÁ, I.; NOL, O.: Výzkumná zpráva – databáze výsledků, informací a zkušeností z doposud realizovaných funkčních i nefunkčních zařízení na řízenou dotaci podzemních vod v ČR. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Technologická agentura ČR; Ministerstvo životního prostředí ČR, 2021. 400 s.

DAVID, V.; BERAN, A.; KOŽÍN, R.; TYL, R.: Zpráva k řešení výsledku 4 „Modelování hydrologické bilance povodí malých vodních nádrží“. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR; Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021. 24 s.

DAVID, V.; TYL, R.; BERAN, A.; KOŽÍN, R.; DATĚL, J. V.: Hydrologický monitoring na vybraných malých vodních nádržích. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR; Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021. 13 s.

DAVID, V.; TYL, R.; BERAN, A.; KOŽÍN, R.; DATĚL, J. V.: Zpráva k řešení výsledku 1 „Shrnutí posouzení vlivu malé vodní nádrže na složky hydrologické bilance malého povodí“. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2021. 41 s.

HRABÁNKOVÁ, A.: Zpráva České republiky o změně nebo doplnění seznamu vymezených zranitelných oblastí podle článku 3 Směrnice Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním způsobeným dusičnany ze zemědělských zdrojů. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2021. 31 s.

HRABÁNKOVÁ, A.; DATĚL, J. V.; KLÍŘ, J.; WOLLNEROVÁ, J.: Nitrátová směrnice – monitoring vod v období 2018–2021. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR, 2021. 221 s.

KLADIVOVÁ, V.; TICHÁ, K.; HOŘICKÁ, Z.; SIMON, O.; KLADIVOVÁ, A.: Podpora přirozeného prostředí a výskytu perlorodky říční (Margaritifera margaritifera) v povodí Malše/Förderung der natürlichen Umwelt und des Vorkommens der Flussperlmuschel (Margaritifera margaritifera) im Maltisch-Einzugsgebiet Malsemuschel. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2021. 15 s.

MUSIL, J.; BOUŠE, E.; BARANKIEWICZ, M.: Ichtyologický průzkum Jizery v úseku Malá Skála – Dolánky u Turnova. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2021. 24 s.

PAVLÍK, P.; FISCHER, M.; KREJČÍ, J.: Vývoj distribuované verze modelu hydrologické bilance v rozlišení minimálně 500 m pro účely detailního modelování odezvy pozemní složky hydrologického cyklu a zdrojů doplňování podzemních vod. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021.

ŠRÉDLVÁ, K.; SEMERÁD, J.; ŠEREŠ, M.; MRVOVÁ, M.; ROZKOŠNÝ, M.; CAJTHAML, T.: Mechanismy a účinnost příjmu vybraných mikropolutantů rostlinami v systémech závlah odpadními vodami. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: DEKONTA, a. s., 2021. 25 s.

VOLOŠINOVÁ, D.; FOJTÍK, T.: Research Report on the Existing Policies and Processes Regarding the Recycling Sector, Waste Generation, Production and Collection in Mongolia. Souhrnná výzkumná zpráva. Praha: Charita Česká republika, 2021. 37 s.

Výsledky s právní ochranou a technicky realizované výsledky

Užitné vzory

Směrový plovák pasivního vzorkovače plavenin vodního toku. Původci užitého vzoru: **NĚMEJCOVÁ, D.; HUDCOVÁ, H.; SOVA, J.; SVOBODA, M.; ROZKOŠNÝ, M.; MRVOVÁ, M.** Úřad průmyslového vlastnictví – č. 34 947 (datum zápisu: 23. března 2021). Vlastník užitého vzoru: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, Česká republika.

Zařízení ke zpracování vzorků materiálu elektrostatickým polem. Původce užitého vzoru: **SEZIMA, T.** Úřad průmyslového vlastnictví – č. 34 761 (datum zápisu: 12. ledna 2021). Vlastník užitého vzoru: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, Česká republika.

Zařízení pro měření výparu z volné vodní hladiny. Původci užitého vzoru: **KOŽÍN, R.; BERAN, A.** Úřad průmyslového vlastnictví – č. 35 518 (datum zápisu: 9. listopadu 2021). Vlastník užitého vzoru: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, Česká republika.

Zařízení pro vytvoření vhodných proudových podmínek pro ryby v prismatickém korytě. Původce užitého vzoru: **HLOM, J.** Úřad průmyslového vlastnictví – č. 34 921 (datum zápisu: 26. března 2021). Vlastník užitého vzoru: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, Česká republika.

Ostatní

ROSENDORF, P.; JANOVSKÁ, H.; PRCHALOVÁ, H.; BUBÍKOVÁ, K.; CHOBOT, K.; KUNCOVÁ, P. *Výběr evropsky významných lokalit s vazbou na podzemní vody pro návrh monitoringu.* Odborná studie. 2021.

Uspořádání (zorganizování) konference, workshopu a výstavy

HLADÍK, M.; VAIT, J.; VOGL, Z.; MUSIL, J. *VII. ročník semináře zaměřeného na problematiku průchodnosti migračních překážek ve vodních tocích 2021* (Praha, 21. říjen 2021).

HORÁČEK, M.; KOŘÍNEK, R.; PUSTĚJOVSKÝ, J.; ŠTIBOR, M.; VONKA, M. *Konverze věžových vodojemů* (Praha, 1. říjen–30. listopad 2021 – výstava).

HRABÁNKOVÁ, A.; BALVÍN, P.; DATEL, J. V.; VIZINA, A.; STROUHAL, L. *Workshop výzkumných projektů v oblasti adaptace na změnu klimatu v hl. m. Praze* (Praha, 15. červen 2021).

MAŤAŠOVSKÁ, V.; FOJTÍK, T.; PUMANN, P. *Workshop pro KHS a aplikační garanty* (on-line, 18. srpen 2021).

MLEJNKOVÁ, H.; JAŠÍKOVÁ, L. *Mikrobiologie vody a prostředí 2021* (Malá Morávka, 9.–11. červen 2021).

TREML, P.; VOKOUN, M. *Vliv technického zasněžování na vodní toky a hydrologickou bilanci – diskusní seminář* (Vrchlabí, 21. říjen 2021).

VOLOŠINOVÁ, D.; FOJTÍK, T. *Collecting Data of Waste Management* (on-line, 11. březen 2021).

Workshop odborné skupiny Mikrobiologie vody při Československé společnosti mikrobiologické (ČSSM) (on-line, 14. prosinec 2021).

Certifikované metodiky a specializované mapy s odborným obsahem

Metodiky

BARANKIEWICZ, M.; SVOBODOVÁ, J.; PICEK, J.; SEMERÁDOVÁ, S.; BERÁNKOVÁ, T.; MUSIL, J. *Metodika regulace a eradikace invazních druhů ryb: Výběr vhodných metod v závislosti na charakteru vodního útvaru.* 2021. Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. Datum certifikace: 15. prosinec 2021.

ROSENDORF, P.; FIALA, D.; STEJSKALOVÁ, L.; KÓLOVÁ, A.; NOVÁKOVÁ, Z.; VÁŇA, M.; PĚKNÝ, P. *Metodika hodnocení rizikovitosti zdrojů PPCP a definování kritických míst v povodí s ohledem na účinnou ochranu vodárenských zdrojů.* Ministerstvo zemědělství ČR, Těšnov 65, 110 00 Nové Město, Česká republika. Datum certifikace: 15. prosinec 2021.

ROZKOŠNÝ, M.; HUDCOVÁ, H.; KRATINA, J.; MRVOVÁ, M.; ŠEREŠ, M.; HNÁTKOVÁ, T.; HOLUBÍK, O.; HAVELKOVÁ, L.; VOPRAVIL, J. *Využití kalových polí s mokřadní vegetací (technologie Reed Bed) k odvodnění a stabilizaci čistírenských kalů.* České ekologické manažerské centrum: z. s., 8. pluku 524/25, 101 00 Praha 10, Česká republika. Datum certifikace: 11. leden 2021.

RYŠKOVÁ, M.; DZURÁKOVÁ, M.; PAVELKOVÁ, R.; VYSKOČIL, A.; RAČOCH, R.; HONEK, D.; CALETKA, M.; DRÁB, A.; FOREJTNÍKOVÁ, M.; ROZKOŠNÝ, M.; FRAJER, J.; BOLOM-KOTARI, S.; BOROVCOVÁ, A.; DRNEK, K.; URBÁNEK, R.; KOLKA, M.; KUČA, K.; JULÍNEK, T.; HUDCOVÁ, H.; MATĚJ, M.; SVITÁK, Z.; LÉTAL, A. *Metodika klasifikace a hodnocení průmyslového dědictví z pohledu památkové péče – vodní hospodářství.* Ministerstvo kultury ČR, Nostický palác, Maltézské náměstí 471/1, 118 11 Praha 1 – Malá Strana, Česká republika. Datum certifikace: 5. leden 2021.

TRNKA, M.; KUDLÁČKOVÁ, L.; ČERMÁK, P.; BALEK, J.; NOVOTNÝ, J.; HOMOLOVÁ, L.; SEMERÁDOVÁ, D.; BROVKINA, O.; ŠTĚPÁNEK, P.; ZAHRAVNÍČEK, P.; SKALÁK, P.; BLÁHOVÁ, M.; BENÁČEK, P.; FISCHER, M.; SEDLÁK, P.; JANOUŠ, D.; ŽALUD, Z.; MAREK, M. V.; MOŽNÝ, M.; HÁJKOVÁ, L.; CHUCHMA, F.; KNOZOVÁ, G.; BERANOVÁ, J.; ZATLOUKAL, V.; ALBERT, J.; MAŠKOVÁ, R.; CIENCIALA, E.; VIZINA, A.; NESLÁDKOVÁ, M.; MELIŠOVÁ, E.; HANEL, M. *Vyhodnocení rizika a návrh opatření pro prevenci vzniku a šíření přírodních požárů v bezprostředním okolí povrchových zdrojů pitné vody včetně zohlednění důsledků změny klimatu.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. Datum certifikace: 26. leden 2021.

VAŠÍČKOVÁ, P.; HRDÝ, J.; KRÁŠNA, M.; SOVOVÁ, K.; GHARWALOVÁ, L.; MLEJNKOVÁ, H. *Metodický postup analýzy odpadních vod na přítomnost specifických oblastí genomu viru SARS-CoV-2.* Ministerstvo zdravotnictví ČR, Palackého náměstí 375/4, 128 00 Praha 2, Česká republika. Datum certifikace: 11. leden 2022.

VIZINA, A.; NESLÁDKOVÁ, M.; MELIŠOVÁ, E.; TRNKA, M.; KUDLÁČKOVÁ, L.; ČERMÁK, P.; BALEK, J.; NOVOTNÝ, J.; HOMOLOVÁ, L.; SEMERÁDOVÁ, D.; BROVKINA, O.; ŠTĚPÁNEK, P.; ZAHRAVNÍČEK, P.; SKALÁK, P.; BLÁHOVÁ, M.; BENÁČEK, P.; FISCHER, M.; SEDLÁK, P.; JANOUŠ, D.; ŽALUD, Z.; MAREK, M. V.; MOŽNÝ, M.; HÁJKOVÁ, L.; CHUCHMA, F.; KNOZOVÁ, G.; BERANOVÁ, J.; ZATLOUKAL, V.; ALBERT, J.; MAŠKOVÁ, R.; CIENCIALA, E.; HANEL, M. *Vyhodnocení rizika a předpověď přírodních požárů v bezprostředním okolí povrchových zdrojů pitné vody.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. Datum certifikace: 3. prosinec 2021.

VLNÁŠ, R.; PELÁKOVÁ, M.; NESLÁDKOVÁ, M. *Metodika k přípravě plánů pro zvládání sucha a stavu nedostatku vody.* (Předložena k certifikaci Ministerstvu životního prostředí ČR) 2021.

VYSKOČ, P.; PRCHALOVÁ, H.; FOJTÍK, T.; SEMERÁDOVÁ, S. *Datový model pro ukládání dat pořizovaných ve 3. cyklu plánování podle Rámcové směrnice o vodách pro potřeby reportingu EK.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. Datum certifikace: 10. leden 2021.

Specializované mapy

BALVÍN, P.; HLOM, J.; PROCHÁZKA, J.; SMRŽ, P.; ŠVANCARA, J.; TÁBOŘÍKOVÁ, V.: *Mapa suchých nádrží v ČR.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. 14. prosinec 2021.

DATEL, J. V.; ROZMAN, D.; MAKOVCOVÁ, M.; HRABÁNKOVÁ, A.; ECKHARDT, P.: *Odborná mapa vhodnosti území pro řízenou dotaci podzemních vod.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. 26. leden 2021.

DZURÁKOVÁ, M.; VYSKOČIL, A.; HAVLÍČEK, M.; PAVELKOVÁ, R.; CALETKA, M.; HONEK, D.; RAČOCH, R.; BACHAN, R.; SVITÁK, Z.; FOREJTNIČKOVÁ, M.; ROZKOŠNÝ, M.; OSIČKOVÁ, K.; HUDCOVÁ, H.; SKOKANOVÁ, H.; LÉTAL, A.; FRAJER, J.; SVOBODA, J.; BOROVEC, R.: *Historické vodohospodářské objekty v povodí Moravice.* Ministerstvo kultury ČR, Nostický palác, Maltézské náměstí 471/1, 118 11 Praha 1 – Malá Strana, Česká republika. 31. srpen 2021.

FOJTÍK, T.; VOLOŠINOVÁ, D.; MAKOVCOVÁ, M.: *Maps Detailing the Situation of Waste Management and Plastics Recycling.* Praha: Charita Česká republika, 2021.

MAŤAŠOVSKÁ, V.; BENDA KOVSKÁ, L.; FOJTÍK, T.; JAŠÍKOVÁ, L.; KOTHAN, F.; MAKOVCOVÁ, M.; NOVÁKOVÁ, H.; PUMANN, P.; ŠUHÁJKOVÁ, P.: *Atlas koupacích vod České republiky.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. 19. říjen 2021.

MAŤAŠOVSKÁ, V.; BENDA KOVSKÁ, L.; FOJTÍK, T.; JAŠÍKOVÁ, L.; KOTHAN, F.; MAKOVCOVÁ, M.; NOVÁKOVÁ, H.; PUMANN, P.; ŠUHÁJKOVÁ, P.: *Webová mapová aplikace – Ukazatelé stavu a kvality vybraných koupacích vod České republiky.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. 19. říjen 2021.

Software

KOŽÍN, R.; GEORGIEVOVÁ, I.; BERAN, A.: *Software pro posouzení vlivu malých vodních nádrží na hydrologickou bilanci.* 2021. Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika.

PAVLÍK, P.; FISCHER, M.; MÁCA, P.; VIZINA, A.; HANEL, M.: *Vývoj distribuované verze modelu hydrologické bilance v rozlišení minimálně 500 m pro účely detailního modelování odezvy pozemní složky hydrologického cyklu a zdrojů doplňování podzemních vod.* 2021. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, Česká republika.

PICEK, J.; ROSENDORF, P.; FIALA, D.: *Simulační model šíření a transformace rizikových látek – PPCP – VSTOOLS.SIRIL-PPCP.* 2021. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, Česká republika.

VIZINA, A.; PAVLÍK, P.; GEORGIEVOVÁ, I.; VOKOUN, M.; STRNAD, F.; HANEL, M.; MÁCA, P.; HEŘMANOVSKÝ, M.; DAŇHELKA, J.; PECHA, M.: *Systém HAMR.* 2021. Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika.

VOKOUN, M.; GEORGIEVOVÁ, I.: *Software „Odběr vody“.* 2021. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, Česká republika.

Specializované veřejné databáze

BALVÍN, P.; HLOM, J.; PROCHÁZKA, J.; SMRŽ, P.; ŠVANCARA, J.; TÁBOŘÍKOVÁ, V.: *Databáze suchých nádrží v ČR.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. 14. prosinec 2021

DATEL, J. V.; KADLECOVÁ, R.; BRUTHANS, J.; BURDA, J.; GRUNDLOCH, J.; HERMANN, Z.; HRABÁNKOVÁ, A.; KÚRKOVÁ, I.; NOL, O.: *Veřejná databáze lokalit doposud realizovaných funkčních i nefunkčních zařízení na řízenou dotaci podzemních vod v ČR.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. 5. říjen 2021.

MAŤAŠOVSKÁ, V.; FOJTÍK, T.; JAŠÍKOVÁ, L.; MAKOVCOVÁ, M.; NOVÁKOVÁ, H.: *Ukazatelé stavu a kvality vybraných koupacích vod České republiky.* Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika. 19. říjen 2021.

Audiovizuální tvorba, elektronické dokumenty

DLABAL, J.; DZURÁKOVÁ, M.; PICEK, J.; ROZKOŠNÝ, M.: *Webová prezentace projektu "Neinvazivní a šetrné postupy řešení kvality prostředí a údržby vodních prvků v rámci památkové péče".* Praha, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., 2021.

Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, do směrnic a předpisů nelegislativní povahy

FREMROVÁ, L.; SEDLÁŘOVÁ, B.; MAREŠOVÁ, D.; BOUDA, T.: *Kvalita vod – Stanovení celkové objemové aktivity alfa.* Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, ČSN 75 7611. 2021. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Biskupský dvůr 1148/5, 110 00 Praha 1, Česká republika.

MIČANÍK, T.; PRCHALOVÁ, H.; VYSKOČ, P.; FOJTÍK, T.: *Vyhláška č. 44/2021 Sb., ze dne 1. 2. 2021, kterou se mění vyhláška č. 49/2011 Sb., o vymezení útvarů povrchových vod.* Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, č. 44/2021 Sb. 2021. Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10, Česká republika.

Periodika

Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI). 2021, 63, č. 1–6. ISSN 0322-8916. e-ISSN 1805-6555.

SEZNAM ZKRATEK

1. LF UK	1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy	FRIEND	Flow Regimes from International Experimental and Network Data
AdMaS	Advanced Materials, Structures and Technologies	FSv ČVUT	Fakulta stavební Českého vysokého učení technického
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky	FSI VUT	Fakulta strojního inženýrství Vysokého učení technického
ARVEN	Akademie rozvoje venkova	FTOP VŠCHT	Fakulta technologie ochrany prostředí Vysoké školy chemicko-technologické
a. s.	akciová společnost	GIS	Geografický informační systém
ASLAB	Středisko pro posuzování způsobilosti laboratoří	GM	Group Monitoring
AT	Rakousko	HAMR	Hydrologie – Agronomie – Meteorologie – Retence (Systém pro hodnocení sucha a vodnosti)
AV ČR, v. v. i.	Akademie věd České republiky, v. v. i.	HEIS	Hydroekologický informační systém
BOKU	Universität für Bodenkultur, Wien	CHKO	chráněná krajinná oblast
BULK	[srážky] na volném prostranství	IAH	International Association of Hydrogeologists
BV	bezpečnostní výzkum	ICENIS	International Conference on Energy, Environment, Epidemiology and Information System
CeHO	Centrum pro hospodaření s odpady	ICES	International Council for the Exploration of the Sea
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí	ICSD	International Conference on Sustainable Development
CEST	International Conference on Environmental Science and Technology	IMGIS EG	Information Management & GIS Expert Group
CEVOOH	Centrum environmentálního výzkumu, Odpadové a oběhové hospodářství	INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
COŽP UK	Centrum pro otázky životního prostředí, Univerzita Karlova	INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
CzWA	The Czech Water Association (Asociace pro vodu CZ)	IOP	International Operation Program
ČEZ	České energetické závody	ISMS	Informační systém melioračních staveb
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav	ISOH	Informační systém odpadového hospodářství
ČIA	Český institut pro akreditaci	ISVS	Informační systém veřejné správy
ČKSVV	Česká kalibrační stanice vodoměrných vrtulí	IT	informační technologie
ČMI	Český meteorologický institut	JE	jaderná elektrárna
ČOV	čistírna odpadních vod	JETE	Jaderná elektrárna Temelín
ČSN	česká technická norma	KČOV	kořenová čistírna odpadních vod
ČVUT	České vysoké učení technické	KPOV	Komise pro plánování v oblasti vod
ČZU	Česká zemědělská univerzita	KRNAP	Krkonošský národní park
DE	Německo	LAPV	lokality pro akumulaci povrchových vod
DIBAVOD	Digitální báze vodohospodářských dat	LuWQ	Land Use and Water Quality
DIS	Data & Information Sharing	MA EG	Monitoring & Assessment Expert Group
DKRVO	Dlouhodobá koncepce rozvoje výzkumné organizace	MBA	Master of Business Administration
DPZ	dálkový průzkum Země	MBÚ AV ČR, v. v. i.	Mikrobiologický ústav Akademie věd České republiky, v. v. i.
Dr. rer. nat.	doktor přírodních věd (rerum naturalium doctor)	MD	mateřská dovolená
EBM	effect-based method	MHMP	Magistrát hlavního města Prahy
EC JCR	European Commission – Joint Research Centre	MK	Ministerstvo kultury
ECOSTAT	Ecological Status	MKOD	Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje
EDU	[Jaderná] elektrárna Dukovany	MKOL	Mezinárodní komise pro ochranu Labe
EHP	Evropský hospodářský prostor	MKOpZ	Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním
EHS	Evropské hospodářské společenství	MMKV	měřicí místa kontaminace vody
EK	Evropská komise	MOL	Magyar Olaj
ERA-NET	The European Research Area Network	MUNI	Masarykova univerzita
ERDF	The European Regional Development Fund	MV	Ministerstvo vnitra
ES	Evropská směrnice	MVE	malá vodní elektrárna
EU	Evropská unie	MVN	malý vodní zdroj
EVL	evropsky významná lokalita		
FAST VUT	Fakulta stavební Vysokého učení technického		
FBI VŠB-TUO	Fakulta bezpečnostního inženýrství Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava		

MZe	Ministerstvo zemědělství	TAP Action	Thematic Annual Programming Action
MZCHÚ	maloplošně zvláště chráněné území	TKS	technologie, konstrukce, sanace
MŽP	Ministerstvo životního prostředí	TNK	Technická normalizační komise
NAP ČR	Národní akční program České republiky	UAV	Unmanned Aerial Vehicle
NIBIO	Norwegian Institute of Bioeconomy Research	UFZ	Helmholtz Centre for Environmental Research
NINA	Norwegian Institute for Nature Research	ÚCHP AV ČR, v. v. i.	Ústav chemických procesů Akademie věd České republiky, v. v. i.
NJZ EDU	Nový jaderný zdroj v elektrárně v Dukovanech	UJEP	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně
NORMAN	Network of Reference Laboratories, Research Centres and Related Organisations for Monitoring of Emerging Environmental Substances	ÚJV Řež	Ústav jaderného výzkumu Řež
NP	národní park	UK	Univerzita Karlova
NRC	National Reference Centre	UNDP	United Nations Development Programme
OHV	odpovědné hospodaření s vodou	UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
OOV MŽP	Odbor ochrany vod Ministerstva životního prostředí	UNEXE	The University of Exeter
OP	ochranné pásmo	ÚNMZ	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
OPŽP	Operační program Životní prostředí	ÚVVGZ AV ČR, v. v. i.	Ústav výzkumu globální změny Akademie věd České republiky, v. v. i. (CzechGlobe)
ORP	obec s rozšířenou působností	ÚŽP PřF UK	Ústav pro životní prostředí Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy
P&M	Pressures and Measures	v. v. i.	veřejná výzkumná instituce
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky	VaV	výzkum a vývoj
PDP	plán dílčího povodí	VaVal	výzkum, vývoj a inovace
PERUN	Predikce, hodnocení a výzkum citlivosti vybraných systémů, vlivu sucha a změny klimatu v Česku	VD	vodní dílo
PESPOM	Studie vnosu pesticidů a dalších mikropolutantů do vodárenských nádrží v povodí Moravy a Dyje (akronym)	VH	vodní hospodářství, vodohospodářský
PK	plavební kanál	VN	vodárenská nádrž
PP	pracovní poměr	VRV	Vodohospodářský rozvoj a výstavba
PPCP	Pharmaceuticals and Personal Care Products	VŠB-TUO	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
PřF UK	Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy	VŠCHT	Vysoká škola chemicko-technologická
PS KPOV	Povodňová směrnice Komise pro plánování v oblasti vod	VTEI	Vodohospodářské technicko-ekonomické informace
PVU	portál pro vhodné uveřejnění	VÚKOZ, v. v. i.	Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.
QI	informační systém	VÚMOP, v. v. i.	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.
RBMP	River Basin Management Plans	VUT	Vysoké učení technické
RD	rodičovská dovolená	VÚV TGM, v. v. i.	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.
RFID	Radio Frequency Identification	VÚVeL, v. v. i.	Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.
RMS	Radiační monitorovací síť	WBE	Wastewater-Based Epidemiology
RNA	ribonukleová kyselina	WFD	Water Framework Directive
RP	rybí přechod	WG ECOSTAT	Working Group on Ecological Status
RSSCT	Rapid Small Scale Column Test	WP	Work Program
s. p.	státní podnik	ZCHR	základní chemický rozbor
s. p. o.	státní příspěvková organizace	ZLVÚV	Zkušební laboratoř technologií a složek životního prostředí
s. r. o./spol. s r. o.	společnost s ručením omezeným		Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.
SCI MUNI	Institut pro udržitelnost a cirkularitu Masarykova univerzita v Brně	ZLVZ	Zkušební laboratoř vodohospodářských zařízení
SCORE	Sewage Analysis CORE Group Europe	z. s.	zapsaný spolek
SEFS	Symposium for European Freshwater Sciences	ZZ	zkoušky způsobilosti
SLP	správná laboratorní praxe	ŽP	životní prostředí
SMIRES	Science and Management of Intermittent Rivers & Ephemeral Streams		
SOVAK	Sdružení oboru vodovodů a kanalizací		
SPU FZKI	Slovenská poľnohospodárska univerzita, Fakulta zahradníctva a krajinného inžinierstva		
SSÚD	středisko správy a údržba dálnice		
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost		
SW	Surface Water		
TA ČR	Technologická agentura České republiky		



ZPRÁVA AUDITORA A ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKA 2021



ZPRÁVA AUDITORA

o ověření účetní závěrky za období
od 1. ledna 2021 do 31. prosince 2021
organizace

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

BELGIUM - BULGARIA - CZECH REPUBLIC - GERMANY - HUNGARY - LUXEMBOURG - NETHERLANDS - POLAND - RUSSIA - SLOVAK REPUBLIC

vgd.eu

VGd - AUDIT, s.r.o. - Chrástavská 273/30, 460 01, Liberec, - T: +420 485 104 158 - F: +420 485 104 201
sídlo: Bělehradská 18, 140 00, Praha 4 - IČ: 63145871 Společnost zapsaná v obchodním rejstříku ve-
deném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 84886 a v seznamu auditorských společností
vedeném Komorou auditorů v České republice pod číslem oprávnění 271



Zpráva nezávislého auditora pro vedení organizace Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.

Název organizace: Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.
Sídlo organizace: Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6
Identifikační číslo: 000 20 711
Právní forma: veřejná výzkumná instituce
Předmět podnikání: viz bod 1 přílohy k účetní závěrce

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky organizace Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i. („Organizace“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. prosince 2021, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. prosince 2021, a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Organizaci jsou uvedeny v bodě 1 přílohy této účetní závěrky.

Podle našeho názoru, s výhradou vlivů skutečnosti popsané v odstavci obsahujícím základ pro výrok s výhradou, účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Organizace Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i. k 31. prosinci 2021 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. prosince 2021 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 Organizaci 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.

Základ pro výrok s výhradou

Organizace eviduje na účtech závazků z titulu nároků na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem prostředky převedené do dalších let (NÚUP) v rámci víceletých projektů ve výši 18 602 tis. Kč k 31.12.2021 a 4 247 tis. Kč k 1.1.2021. Nebyli jsme schopni získat dostatečné a vhodné důkazní informace o vykázané částce těchto převedených prostředků. V důsledku toho jsme nebyli schopni určit, zda jsou nutné nějaké úpravy těchto částek a jejich dopad do výsledku hospodaření.

Organizace vykazuje v rámci položky fondy - fondy účelově určených prostředků (FÚUP) ve výši 3 355 tis. Kč k 31.12.2021 a 2 018 tis. Kč k 1.1.2021. Nebyli jsme schopni získat dostatečné a vhodné důkazní informace o vykázané částce těchto fondů. V důsledku toho jsme nebyli schopni určit, zda jsou nutné nějaké úpravy těchto částek a jejich dopad do výsledku hospodaření.

Organizace eviduje v rámci příjmů příštích období částku 12 205 tis. Kč k 31.12.2021 a 13 105 tis. Kč k 1.1.2021. Nebyli jsme schopni získat dostatečné a vhodné důkazní informace o vykázané částce těchto příjmů příštích období. V důsledku toho jsme nebyli schopni určit, zda jsou nutné nějaké úpravy těchto částek a jejich dopad do výsledku hospodaření.

Organizace eviduje v položce nedokončená výroba nevyfakturované komerční zakázky v celkové výši 2 963 tis. Kč. Nebyli jsme schopni získat dostatečné a vhodné důkazní informace o vykázané částce těchto nevyfakturovaných komerčních zakázek. V důsledku toho jsme nebyli schopni určit, zda jsou nutné nějaké úpravy těchto částek a jejich dopad do výsledku hospodaření.

Organizace neuvedla v příloze k účetní závěrce skutečnost, že v rámci auditních prací za rok 2021 byly shledány materiální nedostatky v účtování dotací, kdy zůstatky týkající se dotací nesouhlasí s vyúčtováním zasílaným poskytovatelům dotací. Z výše zmíněného důvodu hrozí riziko penalizace nebo vrátky poskytnutých dotačních prostředků.

Jiné skutečnosti (pokud relevantní)

Účetní závěrku organizace k 31. 12. 2020 ověřoval jiný auditor, který ve své zprávě ze dne 12.4.2021 vydal k této závěrce výrok bez výhrad.

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 statutární orgán Organizace.

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 významné (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 způsobilo ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, jež 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 Organizaci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti.

V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost statutárního orgánu Organizace za účetní závěrku

Statutární orgán Organizace 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 statutární orgán Organizace povinen posoudit, zda je Organizace 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 statutární orgán plánuje zrušení Organizace nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost, než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví v Organizaci odpovídá statutární orgán.

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 vznikat 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 vedením organizace.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Organizace 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 Organizace uvedla v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota

vyplývající z události nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Organizace 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 Organizace trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Organizace 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 statutární orgán 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.

V Liberci, dne 19. května 2022

Auditorská společnost:

Statutární auditor určený auditorskou společností jako odpovědný za provedení auditu jménem auditorské společnosti:

VG - AUDIT, s.r.o.
VG – AUDIT, s.r.o.
Bělehradská 18, 140 00 Praha 4
evidenční č. 271



Radka Fišerová
Ing. Radka Fišerová
evidenční č. 2000

PŘÍLOHY

ROZVAHA

Výkazy byly jako součást přiznání
podány přes systém DS
dne: 11.5.2022
Schránka/DSId: qk4n645/1037720070
Stav podání: odesláno

K 3 1 . 1 2 . 2 0 2 1

v tisících Kč

IC	0	0	0	2	0	7	1	1
----	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Obchodní firma nebo název účetní jednotky

Výzkumný ústav vodohospodářský
T.G.Masaryka, VVI

Státní nebo bydliště účetní jednotky

Podbabská 2582/30
Praha 6
160 00

otisk podacího razítka

Označ.	AKTIVA	číslo řádku	Účetní období	
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni
A.	Dlouhodobý majetek celkem	A.1+...+A.IV	001	301 178 334 498
A. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	A.I.1+...+A.I.x	002	52 879 50 149
A. I. 1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	účet 012	003	
2.	Software	účet 013	004	51 650 49 059
3.	Ocenitelná práva	účet 014	005	
4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	účet 015	006	1 229 1 090
5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	účet 016	007	
6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	účet 041	008	
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	účet 051	009	
A. II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	A.II.1+...+A.II.x	010	747 490 779 076
A. II. 1.	Pozemky	účet 021	011	11 776 11 776
2.	Umělecká díla, předměty a sbírky	účet 032	012	100 100
3.	Stavby	účet 021	013	433 079 433 601
4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	účet 022	014	262 716 281 660
5.	Pěstební celky trvalých porostů	účet 025	015	
6.	Dospělá zvířata a jejich skupiny	účet 026	016	
7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	účet 029	017	25 578 24 221
8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	účet 029	018	
9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	účet 042	019	14 241 26 838
10.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	účet 052	020	0 880
A. III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	A.III.1+...+A.III.x	021	
A. III. 1.	Podíly - ovládaná nebo ovládaná osoba	účet 061	022	
2.	Podíly - podstatný vliv	účet 062	023	
3.	Dílnové 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	-499 191 -494 727
A. IV. 1.	Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	účet 072	029	
2.	Oprávký k softwaru	účet 073	030	-43 780 -43 874
3.	Oprávký k ocenitelným právům	účet 074	031	
4.	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	účet 079	032	-1 229 -1 090
5.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	účet 079	033	
6.	Oprávký ke stavbám	účet 081	034	-187 971 -197 352
7.	Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	účet 082	035	-240 653 -228 190
8.	Oprávký k pěstebním 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 089	038	-25 578 -24 221
11.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	účet 089	039	
B.	Krátkodobý majetek celkem	B.I+...+B.IV	040	66 657 90 499
B. I.	Zásoby celkem	B.I.1+...+B.I.x	041	0 2 963
B. I. 1.	Materiál na skladě	účet 112	042	
2.	Materiál na cestě	účet 119	043	

Označ.	AKTIVA	číslo řádku	Účetní období	
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni
3.	Nedokončená výroba	004 121	044	2 963
4.	Položovary vracení výroby	004 122	045	
5.	Výrobky	004 123	046	
6.	Mladé a ostatní zvířata a jejich skupiny	004 124	047	
7.	Zboží na skladě a v prodejnách	004 130	048	
8.	Zboží na cestě	004 139	049	
9.	Poskytnuté zálohy na zásoby	004 314	050	
B. II.	Pohledávky celkem	B. II.1 + B. II.2	051	8 414
B. II. 1.	Odběratelé	004 311	052	7 523
2.	Směnky k inkasu	004 312	053	
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	004 313	054	
4.	Poskytnuté provozní zálohy	004 314 - r. 61	055	504
5.	Ostatní pohledávky	004 315	056	
6.	Pohledávky za zaměstnanci	004 335	057	0
7.	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	004 336	058	
8.	Daň z příjmů	004 341	059	387
9.	Daň z přímé daně	004 342	060	
10.	Daň z přidané hodnoty	004 343	061	
11.	Ostatní daně a poplatky	004 345	062	
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	004 366	063	
13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků	004 368	064	
14.	Pohledávky za společníky sruženými ve společnosti	004 369	065	
15.	Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	004 373	066	
16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů	004 375	067	
17.	Jiné pohledávky	004 378	068	0
18.	Dobažné účty aktivní	004 388	069	
19.	Opravná položka k pohledávkám	004 391	070	
B. III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	B. III.1 + B. III.2	071	44 604
B. III. 1.	Peněžní prostředky v pokladně	004 211	072	250
2.	Cenníky	004 213	073	29
3.	Peněžní prostředky na účtech	004 221	074	44 325
4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	004 251	075	
5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	004 253	076	
6.	Ostatní cenné papíry	004 256	077	
7.	Peníze na cestě	004 261	078	
B. IV.	Jiné aktiva celkem	B. IV.1 + B. IV.2	079	13 639
B. IV. 1.	Náklady příštích období	004 281	080	534
2.	Příjmy příštích období	004 388	081	13 105
	AKTIVA CELKEM	A + B	082	367 835



Označ.	PASIVA	číslo řádku	Účetní období	
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni
A.	Vlastní zdroje celkem	A.1 + ... + A.11	001	349 272 381 155
A.1.	Jmenný celkem	A.1.1 + ... + A.1.4	002	363 827 380 589
A.1.1.	Vlastní jmění	účet 901	003	324 605 336 514
2.	Fondy	účet 911	004	39 222 44 075
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	účet 921	005	
A.11.	Výsledek hospodaření celkem	A.11.1 + ... + A.11.4	006	-14 555 566
A.11.1.	Účet výsledku hospodaření	účet 990	007	XXXXXXXXXXXXX 566
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	účet 991	008	-14 555 XXXXXXXXXXXXX
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	účet 992	009	
B.	Cizí zdroje celkem	B.1 + ... + B.11	010	18 563 43 842
B.1.	Rezervy celkem	B.1.1 + ... + B.1.4	011	
B.1.1.	Rezervy	účet 841	012	
B.11.	Dlouhodobé závazky celkem	B.11.1 + ... + B.11.4	013	
B.11.1.	Dlouhodobé úvěry	účet 851	014	
2.	Vydané dlouhodobé	účet 852	015	
3.	Závazky z pronájmu	účet 854	016	
4.	Přijaté dlouhodobé zálohy	účet 855	017	
5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	účet 856	018	
6.	Dohadné účty pasivní	účet 858	019	
7.	Ostatní dlouhodobé závazky	účet 859	020	
B.111.	Krátkodobé závazky celkem	B.111.1 + ... + B.111.4	021	17 822 43 015
B.111.1.	Dodavatelé	účet 321	022	846 2 466
2.	Směnky k úhradě	účet 322	023	
3.	Přijaté zálohy	účet 324	024	50 173

Označ.	PASIVA	číslo řádku	Účetní období	
			stav k prvnímu dni	k poslednímu dni
4.	Ostatní závazky	účet 325	025	
5.	Zaměstnanci	účet 331	026	6 391 10 691
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	účet 333	027	1 0
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	účet 335	028	3 674 5 941
8.	Daň z příjmů	účet 341	029	0
9.	Ostatní přímé daně	účet 342	030	1 158 1 451
10.	Daň z přidané hodnoty	účet 343	031	1 366 3 560
11.	Ostatní daně a poplatky	účet 345	032	
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	účet 346	033	4 248 18 663
13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávních celků	účet 348	034	
14.	Závazky z uplatněných neaplovaných cenových papírů a podílů	účet 367	035	
15.	Závazky ke společnickým sdružením ve společnosti	účet 368	036	
16.	Závazky z pevných termínovaných operací a opcí	účet 373	037	
17.	Jiné závazky	účet 379	038	
18.	Krátkodobé úvěry	účet 231	039	
19.	Existentní úvěry	účet 232	040	
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy	účet 241	041	
21.	Vlastní dluhopisy	účet 248	042	
22.	Donedané účty pasivní	účet 369	043	88 70
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	účet 259	044	
B. IV.	Jiná pasiva celkem	B. IV.1 + ... + B. IV.x	045	741 827
B. IV. 1.	Výdaje příštích období	účet 383	046	741 803
2.	Výnosy příštích období	účet 384	047	0 24
	PASIVA CELKEM	A + B	048	367 835 424 997

Okamžik sestavení: 17.05.2022		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			

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

Výkazy byly jako součást přiznání
podány přes systém DS
dne: 11.5.2022
Schránka/DSId: qk4n645/1037720070
Stav podání: odesláno

otisk podacího razítka

k 3 1 . 1 2 . 2 0 2 1

Od 1.1.2021 Do 31.12.2021

v tisících Kč

IC 0 0 0 2 0 7 1 1

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

Obchodní firma nebo název účetní jednotky

Výzkumný ústav vodohospodářský
T.G.Masaryka, VVI

Sídlo nebo bydliště účetní jednotky

Podbabská 2582/30
Praha 6
160 00

Označ.	VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY	číslo řádku	Běžné období			
			Hlavní	Hospodářská	Celkem	
A.	Náklady	A.I.+...+A.VIII	001	198 293	13 107	211 400
A. I.	Spotřebované nákupy a nakupované služby	A.I.1+...+A.I.x	002	44 478	3 801	48 279
A. I. 1.	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neukladovaných dodávek	účty 501, 502, 503	003	16 327	1 087	17 414
2.	Prodané zboží	účet 504	004			
3.	Opravy a udržování	účet 511	005	3 556	348	3 904
4.	Náklady na cestovné	účet 512	006	719	200	919
5.	Náklady na reprezentaci	účet 513	007	72	28	100
6.	Ostatní služby	účet 518	008	23 804	2 138	25 942
A. II.	Změna stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	A.II.1+...+A.II.x	009	-2 963		-2 963
A. II. 7.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	účty 561, 562, 563, 564	010	-2 963		-2 963
8.	Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	účty 571, 572	011			
9.	Aktivace dlouhodobého majetku	účty 573, 574	012			
A. III.	Odobní náklady	A.III.1+...+A.III.x	013	122 736	6 609	129 345
A. III. 10.	Mzdové náklady	účet 521	014	88 995	4 773	93 768
11.	Základní sociální pojištění	účet 524	015	29 473	1 570	31 043
12.	Ostatní sociální pojištění	účet 525	016	1 715	150	1 865
13.	Základní sociální náklady	účet 527	017	2 553	116	2 669
14.	Ostatní sociální náklady	účet 528	018			
A. IV.	Daně a poplatky	A.IV.1+...+A.IV.x	019	320	36	356
A. IV. 15.	Daně a poplatky	účty 531, 532, 533	020	320	36	356
A. V.	Ostatní náklady	A.V.1+...+A.V.x	021	8 586	438	9 024
A. V. 16.	Smluvní pokuty, úroky z prodání, ostatní pokuty a penále	účty 541, 542	022			
17.	Odpis nedobytné pohledávky	účet 543	023	96	17	113
18.	Nákladové úroky	účet 544	024			
19.	Kursově ztráty	účet 545	025	44	2	46
20.	Dary	účet 546	026			
21.	Manka a škody	účet 548	027	18	2	20
22.	Jiné ostatní náklady	účet 549	028	8 428	417	8 845
A. VI.	Odpisy, prodání majetku, tvorba a použití rezerv a opravných položek	A.VI.1+...+A.VI.x	029	24 870	2 183	27 053
A. VI. 23.	Odpisy dlouhodobého majetku	účet 551	030	24 870	2 183	27 053
24.	Prodání dlouhodobý majetek	účet 552	031			
25.	Prodání cenné papíry a podílů	účet 553	032			
26.	Prodání materiálu	účet 554	033			
27.	Tvorba a použití rezerv a opravných položek	účty 555, 556	034			
A. VII.	Poskytnuté příspěvky	A.VII.1+...+A.VII.x	035	135		135
A. VII. 29.	Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	účty 561, 562	036	135		135
A. VIII.	Daň z příjmů	A.VIII.1+...+A.VIII.x	037	131	40	171
A. VIII. 25.	Daň z příjmů	účet 561	038	131	40	171
	Náklady celkem		039	198 293	13 107	211 400
B.	Výnosy		040	198 717	13 249	211 966
B. I.	Provozní dotace	B.I.1+...+B.I.x	041	128 678		128 678
B. I. 1.	Provozní dotace	účet 691	042	128 678		128 678
B. II.	Příjaté příspěvky	B.II.1+...+B.II.x	043			
B. II. 2.	Příjaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	účet 691	044			
3.	Příjaté příspěvky (dary)	účet 692	045			
4.	Příjaté členské příspěvky	účet 694	046			
B. III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	účty 601, 602, 603	047	43 590	10 819	54 409

Označ.	VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY	číslo řádku	Běžné období			
			Hlavní	Hospodářská	Celkem	
B. IV.	Ostatní výnosy	B.IV.1+...+B.IV.x	048	26 449	2 430	28 879
B. IV. 5.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	účet 541.642	049			
6.	Platby za odepsané pohledávky	účet 653	050			
7.	Výnosové úroky	účet 654	051	24	2	26
8.	Kursově zisky	účet 655	052	1	1	2
9.	Zúčtování fondů	účet 656	053	3 844	445	4 289
10.	Jiné ostatní výnosy	účet 659	054	22 580	1 982	24 562
B. V.	Tržby z prodeje majetku	B.V.1+...+B.V.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	198 717	13 249	211 966
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	B - A.1.1 - ... - A.V.9 x + C. x	062	555	182	737
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	B - A + D. x	063	424	142	566

Okamžik sestaven: 17.05.2022

Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky:

Právní forma
účetní jednotky:

Ing. Urban Tomáš

Předmiot činnosti nebo účel:

Ostatní výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd

Ostatní výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd




Příloha k účetní závěrce za rok 2021

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. prosinec 2021
- e) zřizovatel: Ministerstvo životního prostředí České republiky se sídlem Vršovická 65, Praha 10, 100 100, ČR, IČO 00164801
- 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. 2021

a) Statutární orgán

Ředitel - Ing. Tomáš Urban

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

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

- Ing. Anna Hrabánková (VÚV TGM, v. v. i., Praha) – předsedkyně
- Ing. Jiří Kučera (VÚV TGM, v. v. i., Praha) – místopředseda
- Ing. Miriam Dzuráková (VÚV TGM, v. v. i., Brno)
- Ing. Adam Vizina, Ph.D. (VÚV TGM, v. v. i., Praha)
- Ing. Jaroslav Beneš (Povodí Vltavy, s. p.)
- Ing. Jaroslav Kinkor (ČHMÚ)
- Mgr. Vít Kodeš, Ph.D. (ČHMÚ)
- doc. Ing. Aleš Havlík, CSc. (ČVUT)
- tajemník Ing. Luděk Strouhal Ph.D. (VÚV TGM, v.v.i., Praha)



Příloha k účetní závěrce za rok 2021

c) Dozorčí rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.

- Ing. Jan Landa (předseda) (MŽP)
- Ing. Berenika Peštová, Ph.D. (OSVČ)
- Mgr. Lukáš Záruba (MŽP)
- Mgr. Ladislav Faigl (MZe)
- Ing. Roman Dvořák (VÚV TGM, v. v. i., Praha)
- RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D. (ČHMÚ)
- doc. Ing. Martin Neruda, Ph.D. (UJEP)

- tajemník Ing. Michal Vaculík (VÚV TGM, v. v. i., Praha)

Osobní náklady

v tis. Kč

		Běžné účetní období
Zaměstnanci	průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců	189,28
	z toho řídicích pracovníků	14
Mzdové náklady	mzdové náklady celkem (bez OON)	91 591
	z toho řídicích pracovníků	10 953
	OON	2 177
Sociální a zdravotní pojištění	sociální a zdravotní pojištění hrazené organizací	31 043
Příděl sociálního fondu		1 866
Rada VÚV T. G. Masaryka, v.v.i.	odměny členům Rady VÚV T. G. Masaryka, v.v.i.	80
	sociální a zdravotní pojištění	27
Dozorčí rada VÚV T. G. Masaryka, v.v.i.	odměny členům Dozorčí rady VÚV T. G. Masaryka	70
	sociální a zdravotní pojištění	24
Bývalé statutární orgány a dozorčí orgány	vzniklé či sjednané penzijní závazky bývalých členů vyjmenovaných orgánů	---
	sociální náklady	---

Účetní jednotka neposkytla v roce 2021 osobám, 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.

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 vykázané v celých korunách českých, pokud není uvedeno jinak.



Příloha k účetní závěrce za rok 2021

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 vyhl. č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví.

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 informačního systému „QI“ od společnosti QI GROUP a.s., se sídlem Pátevní 1216/7, Brno 635 00, IČ 25590481. Implementaci, rozvoj a podporu systému zajišťuje společnost Adaptica a.s., se sídlem Tyršovo nábřeží 5183, Zlín 760 01, IČO 255 13 621.

Účetní záznamy se uchovávají v sídle účetní jednotky.

Změny v účetní metodice

V průběhu roku 2021 v účetnictví v.v.i. nastaly tyto změny:

- 1.) V průběhu provádění auditu účetnictví za rok 2021 bylo u 6 majetkových karet staveb zjištěno nastavení doby odpisování na dobu 77 let. Toto nastavení neodráží skutečnou ekonomickou životnost odepisovaného majetku. U čtyř majetkových karet staveb pořízených před rokem 2007 (inv. čísla 000-000-000-004 Budova B; 000-000-007-834 Kotelna plynová (Budova K); 000-000-000-005 Budova C; 000-000-004-561 Chata Příchovice (Budova P)) bylo ponecháno odepisování tohoto majetku jako tomu bylo před vznikem v.v.i., tj. platné do konce roku 2006, kdy organizace měla charakter příspěvkové organizace. Nastavená doba odepisování, tj. na 77 let nebyla nastavena v souladu s předpokládanou dobou použitelnosti tohoto majetku, jako je tomu u jiného obdobně evidovaného majetku (tj. 50 let). V souladu se směrnicí Q/V/S056/100720 – Evidence majetku a zacházení s nepotřebným majetkem a směrnicí D/V/S083/120507 – Dlouhodobý majetek a jeho evidence u VÚV TGM, v.v.i. musí být doba odepisování nastavena v návaznosti na reálnou dobu využitelnosti majetku. Počínaje vznikem v.v.i., tj. k 1. 1. 2007, kdy došlo ke změně charakteru, tak i k výrazné změně ve způsobu financování organizace, mělo být provedeno přehodnocení původních dob odepisování u veškerého dosud odepisovaného majetku a nastavení nových dob odepisování v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb., o dani z příjmů a odpisovým plánem organizace.



Příloha k účetní závěrce za rok 2021

U dalších dvou majetkových karet majetku pořízeného po roce 2007 (inv. čísla 000-000-000-008 Rekonstrukce povrchu žlabů; 000-000-000-006 Budova C, TZ-1) byla rovněž nastavena doba odepisování na 77 let.

Účetní odpisy musí odpovídat skutečnému opotřebení dlouhodobého majetku v daných podmínkách. Pro zachování věrného a poctivého obrazu o stavu spravovaného majetku a finanční situace organizace v souladu s § 7 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, byla tato zjištění opravena v rámci účetní závěrky za rok 2021 na účtech:

- 08110 – Oprávky k budovám do r. 2006,
- 08111 – Oprávky k budovám vlastní zdroje,
- 08112 – Oprávky k budovám dotace,
- 90100 – Vlastní jmění do r. 2006
- 90111 – Vlastní jmění od 1. 1. 2007
- 90112 – Vlastní jmění – dotace od 01. 1. 2007

Tato skutečnost byla v účetních výkazech opravena ke dni 1. 1. 2021. Změna výše odpisů za rok 2021 byla zaúčtována.

- 2.) V novém účetním systému QI není umožněno zahrnout nedokončené investice do vlastního jmění společnosti (účet 901). Při účtování pořízení investic na účet 042 zůstávají využití peněžní prostředky na účtu 916 – FRIM, přestože byly již využity na nákup majetku a proběhl peněžní tok z bankovního účtu. Při kontrole krytí fondů peněžními prostředky bylo zjištěno, že peněžní prostředky nepokrývají fondy organizace. Hlavním důvodem je zejména výše zmíněné proinvestování prostředků na nákup investic. Softwarové ošetření účtování pořízení investic na účet 042 tak, aby bylo zároveň průčtováno 916/901 není možné v důsledku nastavení informačního systému. Z tohoto důvodu byly nedokončené investice z účtu 916 převedeny ve výkazech do vlastního jmění (901) a to jak k 31. 12. 2021 (rozdíl 25 369 tis. Kč), tak k 1. 1. 2021 (rozdíl 12 611 tis. Kč).
- 3.) Počínaje rokem 2021 došlo ke změně ve vykazování nedokončené činnosti u komerčních zakázek, kdy zjištěná nedokončená činnost byla účtována na účet 12100 – nedokončená výroba proti účtu 58100 – nedokončená výroba na straně Dal. Za rok 2021 byla vykázaná nedokončená výroba ve výši 2 963 tis. Kč.

Účetní jednotka v ostatních případech plně respektovala 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

V průběhu roku se neúčtuje na majetkových účtech, veškeré nákupy se účtují přímo do spotřeby. Při uzavírání účetních knih se počáteční stav zásob na skladě eviduje k 1. 1. daného roku.

Způsob ocenění zásob:

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



Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku

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

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

Způsob ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku:

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

Ocenění podílů a cenných papírů

Podíly a cenné papíry nejsou evidovány.

Odpisování

- a) v r. 2021 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 veden v operativní evidenci (viz inventarizace majetku za rok 2021),
- b) v r. 2021 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 veden v operativní evidenci (viz inventarizace majetku za rok 2021),
- c) v r. 2021 účetní jednotka pokračovala v účetním odepisování dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, převedeného na ni zřizovatelem dle schválených směrnic D_VS084_120507 – Odepisování majetku a D_V_S083_120507 – Dlouhodobý majetek a jeho evidence u VÚV TGM, v.v.i.

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 zařazen 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 018 se účtuje na těchto účtech i nadále až do jeho vyřazení

V šesti případech byl u evidovaného majetku (stavby a technické zhodnocení stavby) přehodnocen odpis ze 77 let na 50 let (viz odstavec Změny v účetní metodice).

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. 2021.



Opravné položky

Účetní jednotka netvořila v r. 2021 opravné položky.

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

Významné položky aktiv a pasív

Rozpis položky Samostatné movité věci a soubory movitých věcí

v tis. Kč

Skupina	Běžné účetní období		Minulé účetní období	
	PC (účet 022)	Oprávký (účet 082)	PC (účet 022)	Oprávký (účet 082)
Stroje, přístroje a zařízení	200 068	156 528	182 325	148 995
Výpočetní technika	17 377	15 038	16 658	14 373
Dopravní prostředky	14 752	9 742	13 579	9 299
Inventář	12 359	11 928	12 408	11 857
Předměty z drahých kovů	2 150		2 150	
Dary do r. 2006	3 311	3 310	3 953	3 953
Majetek pořízený z PHARE do r. 2006	31 643	31 644	31 643	31 643
CELKEM	281 660	228 190	262 716	220 120

V běžném účetním období účetní jednotka uvedla do provozu dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek v celkové pořizovací ceně **26 502 tis. Kč**. Z evidence byl likvidací vyřazen dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek v celkové pořizovací ceně **9 488 tis. Kč**.

Významné položky výkazu zisku a ztráty

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

Rozpis provozních dotací z veřejného rozpočtu

v tis. Kč

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	58 368	52 129
Účelová na VVaI	MZe, TA ČR, MV ČR, Min. kultury, GA ČR, ČRA, MŽP	neinvestiční	72 634	48 556
Ostatní	Čl 3, Interreg, MHMP, OPŽP, NF aj.	neinvestiční	6 023	4 847
Dotace provozní celkem			137 025	105 532



Příloha k účetní závěrce za rok 2021

Rozpis investičních dotací z veřejného rozpočtu

v tis. Kč

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	investiční	20 000	22 000
Účelová na VVal, ostatní		investiční	13 827	0
Dotace investiční celkem			33 827	22 000

Rozpis majetku zatíženého zástavním právem

Účetní jednotka nemá k datu závěrky hmotný a nehmotný majetek zatížený zástavním právem, popř. u nemovitosti 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. 2021 nedošlo. Tržní ohodnocení se zjišťuje vždy při prodeji majetku.

Rozpis dlouhodobých bankovních úvěrů

Účetní jednotka neměla v účetním období dlouhodobé bankovní úvěry.

Pohledávky z obchodního styku po lhůtě splatnosti

v tis. Kč

Počet dnů	Běžné účetní období/z obchodního styku		Minulé účetní období/z obchodního styku	
	tuzemské	zahraniční	tuzemské	zahraniční
do 90 dnů	447	----	-----	----
91 – 180 dnů	----	----	-----	----
181 – 360 dnů	----	----	----	----
nad 360 dnů	-----	----	-----	----

v tis. Kč

DAŇOVÉ POHLEDÁVKY VŮČI MÍSTNĚ PŘÍSLUŠNÝM FINANČNÍM ORGÁNŮM			
Pohledávka	Částka v Kč	Datum vzniku	Splatnost
Daň z příjmu právnických osob	1 212	Rok 2021	

Závazky po lhůtě splatnosti

v tis. Kč

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



Příloha k účetní závěrce za rok 2021

Závazky ve vztahu ke státnímu rozpočtu činí 18 663 tis. Kč a jedná se o závazky z titulu převedených nespotřebovaných účelově určených prostředků – NÚUP poskytovatelům dotací.

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

v tis. Kč

POJISTNÉ NA SOCIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ A PŘÍSPĚVKU NA STÁTNÍ POLITIKU ZAMĚSTNANOSTI			
Závazek vůči	Částka v Kč	Datum vzniku	Splatnost
ČSSZ	4 149	31. 12. 2021	8. 1. 2022
POJISTNÉ NA VEŘEJNÉ ZDRAVOTNÍ POJIŠTĚNÍ			
Závazek vůči	Částka v Kč	Datum vzniku	Splatnost
VZP ČR	997	31. 12. 2021	8. 1. 2022
VoZP ČR	118	31. 12. 2021	8. 1. 2022
OZP	289	31. 12. 2021	8. 1. 2022
Česká průmyslová ZP	72	31. 12. 2021	8. 1. 2022
Revírní bratrská pokladna	65	31. 12. 2021	8. 1. 2022
ZPMV ČR	253	31. 12. 2021	8. 1. 2022

v tis. Kč

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	22	31. 12. 2021	6. 1. 2022
Daň z příjmů fyzických osob ze závislé činnosti a funkčních požitků	1 429	31. 12. 2021	6. 1. 2022
DPH, vlastní daňová povinnost	3 562	31. 12. 2021	24. 1. 2022

Pohledávky a závazky, které vznikly v r. 2021 a u kterých zbytková doba splatnosti k 31. 12. 2021 přesahuje 5 let

Pohledávky a závazky, které vznikly v r. 2021 a u kterých zbytková doba splatnosti k 31. 12. 2021 přesahuje 5 let, nejsou k rozvahovému dni evidovány.

Závazky, které nejsou obsaženy v rozvaze

V rámci auditních prací za rok 2021 byly shledány materiální nedostatky v účtování dotací, kdy zůstatky účtů týkajících se dotací FUUP (917) a NUUP (346XX) nesouhlasí s vyúčtováním zasílaným poskytovatelům dotací. Hlavními příčinami tohoto stavu byly tyto skutečnosti:

- komplikované personální obsazení pracovních pozicích včetně vedoucího útvaru 290 – odbor transferu znalostí a řízení projektů v letech 2019 – 2020,
- zaučení nových pracovníků útvaru 290 po jejich nástupu,
- komunikace mezi odbory 290 a 410 (odbor ekonomiky) ve věci kontroly vykazovaných údajů na ročních zprávách o vyúčtování u jednotlivých projektů,
- nasazení nového informačního systému „QI“ v roce 2020 v rámci v.v.i., a jeho nastavení dle potřeby v.v.i. v podmínkách rozpadu projektového týmu odpovědného za zavedení informačního systému do praxe,
- nastavení vnitřního kontrolního systému včetně jasného vymezení pravomocí a kontroly dodržování nastavených principů.



Příloha k účetní závěrce za rok 2021



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

V průběhu roku 2022 bude provedena zpětná kontrola problematických projektů a zjištěné nedostatky budou v rámci daných možností opraveny v roce 2022.

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. 2021 tvoří 51 421 109,44 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 před zdaněním 737 tis. Kč

Výsledek hospodaření po zdanění 566 tis. Kč

Výsledek hospodaření za rok 2021 celkem		566
Z toho	hlavní činnost	424
	Vedlejší a jiná	142



Příloha k účetní závěrce za rok 2021

Vlastní kapitál v tis. Kč

	Stav k 31. 12. 2021	Stav k 31. 12. 2020
Vlastní jmění	336 513	324 605
Nerozdělený zisk/neuhrazená ztráta minulých let		
Rezervní fond	33 606	27 627
Fond reprodukce majetku	6 100	8 988
Fond účelově určených prostředků	3 355	2 019
Sociální fond	1 015	588
Hospodářský výsledek běžného období po zdanění	566	5 979
Vlastní kapitál celkem	381 155	369 806

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 2021 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 2021 nedošlo k použití prostředků rezervního fondu.

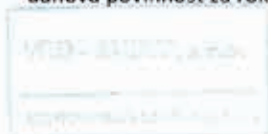
Zdrojem sociálního fondu je základní příděl na vrub nákladů účetní jednotky ve výši 2% z ročního objemu nákladů zúčtovaných na mzdy, náhrada mzdy a odměny za pracovní pohotovost.

Významné události po datu účetní závěrky

Po datu účetní závěrky nedošlo k žádné události, která by měla vliv na závěrku roku 2021.

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 2021



Příloha k účetní závěrce za rok 2021



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce

Tato daňová povinnost byla následně zaúčtována jako účetní případ roku 2021 a bude vypořádána ve stanoveném termínu v roce 2022.

Způsob vypořádání výsledku hospodaření za rok 2020

Kladný hospodářský výsledek za rok 2020 ve výši 5 929 tis. Kč byl v plné výši převeden, v souladu s usnesením Rady VÚV TGM, v.v.i. ze dne 27. 5. 2021 č. j. VÚV – 2021/01549 do rezervního fondu. Převedení bylo provedeno v souladu s § 18 odst. 2, písm. e) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Výše odměny za auditorskou činnost byla ve výši 80 tis. Kč

Návrh na vypořádání hospodářského výsledku roku 2021

Navrhuje se převod kladného hospodářského výsledku za rok 2021 ve výši 566 tis Kč po zdanění do rezervního fondu.

V Praze dne: 17. května 2022

Přílohu sestavil:


Ing. Roman Stojanov
vedoucí odboru ekonomiky



Statutární orgán účetní jednotky:

Ing. Tomáš Urban
ředitel



Příloha k účetní závěrce za rok 2021



STANOVISKO DOZORČÍ RADY VÚV TGM, v. v. i., K VÝROČNÍ ZPRÁVĚ 2021



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 2021

(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 2021

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

a k návrhu střednědobého výhledu rozpočtu VÚV TGM, v. v. i., na roky 2023-2024

(ve smyslu § 19 odst. (1) písm. g) a h) 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 2021** na vědomí a předkládá jej Radě VÚV TGM, v. v. i. Všechny věcné dotazy byly uspokojivě zodpovězeny.

Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i., bere po projednání připomínek na vědomí **výsledky hospodaření VÚV TGM, v. v. i., v roce 2021** obsažené ve Výroční zprávě 2021. Všechny věcné dotazy byly uspokojivě zodpovězeny.

Dozorčí rada VÚV TGM, v. v. i., bere po projednání předložený **návrh střednědobého výhledu rozpočtu na roky 2023-2024** na vědomí a předkládá jej Radě VÚV TGM, v. v. i. Všechny věcné dotazy byly uspokojivě zodpovězeny.

V Praze dne 30. května 2022

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 2021



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

V Praze dne 17. 6. 2022

Č.j.: VÚV – 2022-001467

USNESENÍ

ve věci projednané na 68. zasedání Rady VÚV TGM, v. v. i.,
které se konalo dne 17. června 2022
online formou prostřednictvím videokonference Google Meets.

USNESENÍ RU/68/1

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 2021. S ohledem na výrok auditora ukládá Rada ústavu řediteli zajistit nápravná opatření, aby v současném roce a dalších letech nedocházelo k nedostatkům, ve finančním plánování, v účetnictví, v řízení projektů, které vedly k výroku s výhradou. O průběhu zavádění opatření bude Rada informována na příštích zasedáních.

Pro: 7, Proti: 0, Zdržel se: 1

USNESENÍ RU/68/2

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 návrh na převedení kladného hospodářského výsledku za rok 2021 ve výši 565 531,47 Kč (částka po zdanění) do rezervního fondu. Usnesení platí i v případě, že dojde ke změně výše po upřesnění daňových úlev.

Pro: 8, Proti: 0, Zdržel se: 0

USNESENÍ RU/68/3

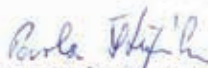
Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i. schvaluje v souladu s § 18, odst. (2) písmene e) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů Výroční zprávu za rok 2021 včetně předložených příloh po upřesnění zařazení některých publikací.

Pro: 8 Proti: 0 Zdržel se: 0

USNESENÍ RU/68/4

Rada Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i. schvaluje v souladu s § 18, odst. (2) písmene c) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů Střednědobý výhled rozpočtu pro roky 2023-2024.

Pro: 8 Proti: 0 Zdržel se: 0


Mgr. Pavla Štěpánková, Ph.D.
místopředsedkyně Rady VÚV TGM

Usnesení ze zasedání Rady VÚV TGM, v. v. i.
VÚV – 2022-001467 - 68. zasedání 17. 6. 2022

1 (celkem 1)

Poznámky:

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

Výroční zpráva 2021

Vydal:

Editor:

Fotografie:

Grafická úprava, sazba, tisk:

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Praha 2022

Ing. Josef Nistler

Archiv a pracovní výstupy odborů VÚV TGM, v. v. i.,
ilustrační fotografie: shutterstock.com (s. 9, 14, 23, 24, 33, 68, 91).

Abalon s. r. o.

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i. | T. G. Masaryk Water Research Institute, p. r. i.
Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, Czech Republic, T: +420 220 197 211, info@vuv.cz, www.vuv.cz

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

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