

**VÝZKUMNÝ ÚSTAV
VODOHOSPODÁŘSKÝ
T.G. MASARYKA**

veřejná výzkumná instituce

Č.j.: MZP/2026/320/276

anonymizovaná verze

**Specifikace plnění DKRVO 2023–2027 organizace
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,
veřejná výzkumná instituce,
pro rok 2026**

Praha, únor 2026

OBSAH

1	Výzkumné úkoly pro rok 2026	6
1.1	Základní údaje o výzkumném úkolu 1	7
1.1.1	Vazba výzkumného úkolu na DKRVO	7
1.1.2	Obor vědy a výzkumu	7
1.1.3	Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)	7
1.1.4	Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)	8
1.1.5	Předpokládané složení týmu	17
1.1.6	Předpokládané výsledky výzkumného úkolu	19
1.1.7	Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu	21
1.2	Základní údaje o výzkumném úkolu 2	23
1.2.1	Vazba výzkumného úkolu na DKRVO	23
1.2.2	Obor vědy a výzkumu	23
1.2.3	Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)	23
1.2.4	Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)	24
1.2.5	Předpokládané složení týmu	27
1.2.6	Předpokládané výsledky výzkumného úkolu	30
1.2.7	Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu	33
1.3	Základní údaje o výzkumném úkolu 3	34
1.3.1	Vazba výzkumného úkolu na DKRVO	34
1.3.2	Obor vědy a výzkumu	34
1.3.3	Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)	34
1.3.4	Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)	35
1.3.5	Předpokládané složení týmu	41
1.3.6	Předpokládané výsledky výzkumného úkolu	42
1.3.7	Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu	45
1.4	Základní údaje o výzkumném úkolu 4	46
1.4.1	Vazba výzkumného úkolu na DKRVO	46
1.4.2	Obor vědy a výzkumu	46
1.4.3	Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)	46
1.4.4	Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)	46
1.4.5	Předpokládané složení týmu	48
1.4.6	Předpokládané výsledky výzkumného úkolu	50
1.4.7	Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu	53
1.5	Základní údaje o výzkumném úkolu 5	54
1.5.1	Vazba výzkumného úkolu na DKRVO	54

1.5.2	Obor vědy a výzkumu	54
1.5.3	Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)	54
1.5.4	Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)	54
1.5.5	Předpokládané složení týmu	61
1.5.6	Předpokládané výsledky výzkumného úkolu.....	63
1.5.7	Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu	66
2	Souhrn plánovaných výdajů na zajištění výzkumných úkolů	67
3	Celkové plánované výnosy a náklady výzkumné organizace	68
4	Seznam zkratk a symbolů	69

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 1	17
Tabulka 2: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 1	19
Tabulka 3: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 2	28
Tabulka 4: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 2	30
Tabulka 5: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 3	41
Tabulka 6: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 3	43
Tabulka 7: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 4	49
Tabulka 8: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 4	50
Tabulka 9: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 5	61
Tabulka 10: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 5	63
Tabulka 11: Výše plánovaných výdajů na zajištění výzkumných úkolů v roce 2026	67
Tabulka 12: Výše předpokládaných celkových výnosů a nákladů výzkumné organizace v roce 2026	68

1 Výzkumné úkoly pro rok 2026

Plnění *Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace na období 2023–2027* (DKRVO VÚV TGM, v. v. i.) pro rok 2026 bude zahrnovat následující výzkumné úkoly (VÚ) a jejich hlavní řešitele.

VÚ1	Hydrologie, hydraulika a hydrogeologie	RNDr. Josef V. Datel, Ph.D.
VÚ2	Jakost vod	Ing. Eva Juranová, Ph.D.
VÚ3	Výzkum a ochrana biodiverzity ve vodních ekosystémech	Mgr. Pavel Rosendorf
VÚ4	Integrovaná správa vodních zdrojů, geoinformatika a podpora plánování v oblasti vod	Mgr. Aleš Zbořil
VÚ5	Technologie ve vodním hospodářství a cirkulární ekonomika	Ing. Miroslav Váňa

1.1 Základní údaje o výzkumném úkolu 1

Název výzkumného úkolu 1:

VÚ1	Hydrologie, hydraulika a hydrogeologie
-----	--

1.1.1 Vazba výzkumného úkolu na DKRVO

VÚ1 má vazbu na následující oblast výzkumu (OV) z DKRVO:

OV1	Hydrologie, hydraulika a hydrogeologie
-----	--

VÚ1 má vazbu na následující dílčí cíl / dílčí cíle (DC) z DKRVO:

DC1-1	Hydrologický výzkum, extrémní jevy (povodně a sucho), hydrologická bilance, dopady změn klimatu na vodní režim
DC1-2	Ochrana, rozvoj a harmonizace infrastruktury vodních staveb s ohledem na potřeby společnosti
DC1-3	Podzemní voda – nenahraditelný a kvalitní přírodní zdroj pro budoucnost

1.1.2 Obor vědy a výzkumu

Zařazení VÚ1 podle Struktury oborů OECD (Frascati manuál) – převodník M17+ je následující:

Vědní oblast – širší klasifikace:	Fields of Research and Development (FORD) – klasifikace druhé úrovně:
1. Přírodní vědy (Natural Sciences)	1.5. Vědy o zemi a příbuzné vědy životního prostředí (Earth and related environmental sciences)

1.1.3 Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)

Výzkumný úkol VÚ1 zahrnuje výzkum ve stěžejních oborech zabývajících se hydrosférou, tj. v hydrologii, hydraulice a hydrogeologii. Cílem výzkumu je komplexní pojetí vody v krajině nezávisle na místech, druzích a formě výskytu, v jejím vzájemném propojení a ovlivňování. V roce 2026 budou většinou pokračovat činnosti zahájené v předchozím období.

V průběhu roku 2026 budou výzkumné činnosti v dílčím cíli DC1-1 zaměřené na monitorování výparu z vodní hladiny jako dominantní složky vodního cyklu v české krajině. Stěžejní je monitoring výparu plovoucími výparoměry. Na Šumavě probíhá sledování dynamiky tání přírodního sněhu pomocí sněhového lyzimetru. V roce 2026 bude pokračovat vývoj modelovacích nástrojů hydrologické a vodohospodářské bilance VÚV TGM, v. v. i., především směrem k integraci komponent kvality, zejména s akcentem na teplotu vody. V rámci dílčího cíle budou probíhat činnosti na přidání dalších funkcionalit v systému pro hodnocení a predikci sucha HAMR, především z pohledu sezónních predikcí. Pokračovat budou činnosti v automatizaci činností a zpracování hromadných dat a využitím dálkového průzkumu Země (DPZ) při stanovení vodní a hydrologické bilance krajiny. Další práce se soustředí na detailní rozpracování vodohospodářských řešení vybraných lokalit vhodných pro akumulaci povrchových vod (LAPV), a to v kontextu jejich možného zapojení do ucelené vodohospodářské

soustavy, a také socioekonomických dopadů ochrany LAPV pro 35 lokalit. V oblasti výzkumu negativních dopadů povodní z přívalových srážek budou dokončeny výstupy spojené s metodami identifikace míst ohrožených těmito jevy v prognózní praxi. Dále bude probíhat mapování následků přívalových srážek a tvorba geodatabáze zaznamenaných událostí.

Činnosti v dílčím cíli DC1-2 se budou i v roce 2026 zaměřovat na hydrotechnický výzkum založený na fyzikálním a na matematickém modelování, který hraje zásadní roli při konečném návrhu hydrotechnických staveb. Cílem je poskytnout dostačující podklady pro katalogizaci vhodných opatření pro zajištění funkce vodních děl a ochrany obyvatelstva s ohledem na změnu klimatu. Jako zásadní se jeví výzkum v oblasti stanovování hodnot minimálních zůstatkových průtoků (MZP) na vodních stavbách, což je významné téma v rámci celé EU. Velká pozornost bude věnována výzkumu změny manipulace či navýšení zásobního prostoru stávajících vodních či suchých nádrží. U malých vodních nádrží bude pozornost zaměřena na zkoumání významu topologie rozmístění nádrží na říční síti v definovaných deficitních oblastech a jejich charakteristik. Dalším významným a souvisejícím směrem je výzkum vlivu hydromorfologické diverzity na přírodní procesy na vodních tocích a jejich podpory biotechnickými opatřeními, zejména v podmínkách antropogenně silně ovlivněné až degradované říční krajiny. Na brněnském pracovišti v roce 2026 proběhnou terénní práce zaměřené na dokumentaci pozůstatků systémů na plavení dřeva a bude pokračovat tvorba databáze. V rámci spolupráce s Mendelovou univerzitou v Brně je plánováno provedení průzkumu vývoje biotopů, ekologické stability krajiny a hydromorfologického vývoje.

Dílčí cíl DC1-3 bude i v roce 2026 pokračovat ve výzkumu různých aspektů podzemních vod jako velmi cenného přírodního zdroje, jeho ochrany a optimálního využití v podmínkách klimatických a dalších změn. Výzkum bude zaměřen na bilancování disponibilních zdrojů podzemních vod a jejich možné ovlivnění (např. ve formě břehové infiltrace nebo umělé infiltrace). Další výzkum bude souviset s průběžnou implementací Nitrátové směrnice (směrnice Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů). Začne příprava na 6. revizi zranitelných oblastí podle Nitrátové směrnice. Důležitou součástí opatření proti dopadům sucha v ČR je i výzkum strategických zdrojů podzemních vod hlubokých pánevních kolektorů, kde se vyskytují velké zásoby kvalitních podzemních vod odolné vůči dopadům změny klimatu, zaměřený na výzkum hlubokého oběhu podzemních vod v české křídové pánvi. Práce aplikovaného hydrogeologického výzkumu budou probíhat v lokalitách jaderných elektráren Temelín a Dukovany, v souvislosti s přípravou výstavby nových jaderných bloků. Dalším směrem výzkumu jsou opatření pro vzájemnou udržitelnost minimálních zůstatkových průtoků a odběrů podzemních vod v blízkosti toku, zvláště v době sucha, budou zahájeny práce na pilotních lokalitách na Jizeře a jejích přítocích. Nově zahájeným výzkumem je komplexní posouzení zabezpečení vodárenských podzemních zdrojů pitné vody v podmínkách změny klimatu. Budou dokončeny práce na vymezení povodí odběrů podzemní vody v povodí Ohře. V rámci mezinárodní spolupráce je připravován katalog a strategie opatření modrozelené infrastruktury pro město Dunajská Streda na Slovensku.

Celkem je v roce 2026 v rámci VÚ1 plánováno 37 výsledků k zařazení do RIV.

1.1.4 Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)

VÚ1 bude v roce 2026 naplňovat následující dílčí cíl / dílčí cíle uvedené v DKRVO.

1.1.4.1 Dílčí cíl DC1-1: Hydrologický výzkum, extrémní jevy (povodně a sucho), hydrologická bilance, dopady změn klimatu na vodní režim

VÚ1 bude naplňovat dílčí cíl DC1-1 v roce 2026 následovně:

V průběhu roku 2026 budou výzkumné činnosti zaměřené na monitorování výparu z vodní hladiny jako dominantní složky vodního cyklu v české krajině. Výzkum je podpořen projektem *Vliv změny klimatu na evapotranspiraci a vodní bilanci v krajině v kontextu zabezpečení a udržitelnosti vodních zdrojů* (QL24020457) řešeného v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2024 – 2032, ZEMĚ II vyhlášeného Ministerstvem zemědělství. Pokračovat bude dlouhotrvající monitoring na výparoměrné stanici Hlasivo v jižních Čechách (výparoměrná a klimatická stanice Hlasivo), v areálu pražského pracoviště VÚV TGM, v. v. i., v Podbabě (výparoměrná a klimatická stanice), dále pak monitoring břehovými výparoměry na Vrchlici (Kutná hora) a Kopisty (Most). Stěžejní je monitoring výparu plovoucími výparoměry. Jde o lokality VN Vír I. (plovoucí výparoměr je vybaven také zařízením měřící radiační/energetické toky), Starý rybník u Pohořelic, VN Karhov a lokalitu Amálie u obce Lány. Dále bude probíhat monitoring na hydrogeologicky uzavřeném povodí Metuje (unikátní v evropském měřítku) a bude pokračovat monitoring srážkového režimu horského povodí na Šumavě (Boubín) a v Kopistech v detailním pozorování srážkového skupenství, jeho rozložení během roku a výsledného vlivu na tvorbu odtoku. Na Šumavě probíhá sledování dynamiky tání přírodního sněhu pomocí sněhového lyzimetru. V roce 2026 bude probíhat monitoring na všech zmíněných lokalitách a tím budou prodlouženy naměřené datové sady. Plánovanými výsledky z této činnosti jsou články v periodiku v databázi SCOPUS (poddruh Jsc) a příspěvek na konferenci (druh O).

Hlavním cílem prováděných činností v rámci monitoringu přírodě blízkých opatření je vyhodnotit skutečné dopady realizovaných adaptačních přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině na hydrologický režim a na jednotlivé složky a ukazatele hodnocení ekologického stavu vod. Součástí posouzení je i sledování vlivu opatření na vodní organismy. Klade si za úkol porovnat stav před a po realizaci opatření a sledovat tak účinnost provedených opatření. Získané výsledky přispějí k efektivnímu boji se suchem v ČR v příštích letech, zejména díky poznání dopadů jednotlivých adaptačních opatření na kvantitu vody, kvalitu vody a erozi půdy. Monitoring přírodě blízkých opatření bude probíhat i v roce 2026.

V rámci dílčího cíle budou probíhat činnosti na přidání dalších funkcionalit v systému pro hodnocení a predikci sucha HAMR, především z pohledu sezónních predikcí, a to v rámci projektu *Predikce, hodnocení a výzkum citlivosti vybraných systémů, vlivu sucha a změny klimatu v Česku (PERUN)* (SS02030040) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR. DC1-1 bude naplněn prostřednictvím článku v impaktovaném periodiku (poddruh Jimp), ve kterém bude specifikována funkcionalita systému HAMR související s dostupností vody pro závlahy. S ohledem na orientaci systému na ČR budou výsledky prezentovány na tuzemských konferencích a workshopech.

V roce 2026 bude pokračovat vývoj modelovacích nástrojů hydrologické a vodohospodářské bilance VÚV TGM, v. v. i. Jde o nástroje, které pracují s denním, měsíčním či proměnlivým časovým krokem. Do modelů byly zapracovány poznatky o územním výparu z řešených projektů, a to především v rámci projektu *Vliv změny klimatu na evapotranspiraci a vodní bilanci v krajině v kontextu zabezpečení a udržitelnosti vodních zdrojů (WARM-ET)* (QL24020457) řešeného v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2024–2032, ZEMĚ II vyhlášeného Ministerstvem zemědělství.

Výzkum v roce 2026 se zaměří na hodnocení a návrh adaptačních opatření s důrazem na jejich dopad na vodní režim a jakost vody. Aktivita budou realizovány zejména v rámci projektů *Jak zajistit vodní zdroje při rostoucím riziku sucha v zemědělském příhraničním regionu Weinviertel a Jižní Moravy (SaveWater)* (ATCZ00048) řešeného v programu Interreg Rakousko – Česko 2021–2024, *Danube Lighthouse Initiative (DALIA)* řešeného v rámci programu Horizon 2020, *Vliv změny klimatu*

na evapotranspiraci a vodní bilanci v krajině v kontextu zabezpečení a udržitelnosti vodních zdrojů (*WARM-ET*) (QL24020457) a *Integrované strategie pro přehradní nádrže k udržení jakosti vody při klimatické změně* (QL25020021) řešených v rámci programu ZEMĚ II vyhlášeného Ministerstvem zemědělství a *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda)* (SS02030027) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR. V roce 2026 proběhne vyhodnocení adaptačních opatření.

Výsledkem bude článek v impaktivním periodiku (poddruh Jimp), který se věnuje vyhodnocení vlivu adaptačních opatření na vodní režim pomocí hydrologického modelu BILAN na více než 100 povodích v Česku a Rakousku. Práce využívá metody více kritériální kalibrace modelu za použití pozorovaných průtoků a odvozených historických hodnot evapotranspirace. Výsledky prezentují chybějící objem vody v povodích v rámci klimatických scénářů a schopnost adaptačních opatření měnících hodnoty aktuální evapotranspirace tyto změny kompenzovat.

V roce 2026 bude vývoj modelovacích nástrojů hydrologické a vodohospodářské bilance VÚV TGM, v. v. i., pokračovat směrem k integraci komponent kvality, zejména s akcentem na teplotu vody. K tomuto účelu bude použito řešení modelu prostřednictvím ODE solverů, které jsou v nástrojích VÚV TGM, v. v. i., k dispozici. V nástroji budou testovány algoritmy pro výpočet územního, výparu upřesněné z dat získaných z řešených projektů, zejména z projektu *WARM-ET*. Framework bude rozšířen v oblasti obslužných funkcí v balíku R, týkajících se přípravy vstupních dat i tvorby a úpravy výstupů, které nyní nabízejí jen základní funkcionalitu. V rámci infrastruktury VÚV TGM, v. v. i., bude framework připojen k databázi Oracle, kterou provozuje odbor ochrany vod a informatiky (230). Budou pokračovat modelové srovnávací běhy různých struktur modelu v kombinaci s různými časoprostorovými měřítky. Framework bude doplněn o use-case běhy, které budou prezentovány během workshopů. Pokračovat budou činnosti v automatizaci činností a zpracování hromadných dat a využitím dálkového průzkumu Země (DPZ) při stanovení vodní a hydrologické bilance krajiny. Výsledkem bude uspořádání workshopu (poddruh W).

V rámci dílčího cíle DC 3.1 projektu *Centrum Voda* se sestavují modely vodohospodářské bilance WATERES pro simulaci uvažovaných převodů vody, jejich chování a zejména pro kvantifikaci dopadů změny klimatu na jednotlivá odběrná místa a místa cílových lokalit.

V rámci projektu *Centrum Voda* a dalších projektů budou v roce 2026 využity výstupy projektu *PERUN*, zaměřeného na výhledové klimatické simulace v hydrologickém modelování. Tyto simulace budou sloužit jako podklad pro navazující činnosti, zejména pro zpracování vodohospodářských bilancí a související analýzy (například v rámci projektu *SWIM* řešeného v rámci programu Horizon 2020).

V průběhu roku 2026 budou dokončovány aktivity, jejichž realizace byla z provozních či organizačních důvodů přesunuta z roku 2025. Tyto činnosti se budou soustředit zejména na detailní rozpracování vodohospodářských řešení vybraných lokalit vhodných pro akumulaci povrchových vod (LAPV), a to v kontextu jejich možného zapojení do ucelené vodohospodářské soustavy. Součástí těchto aktivit bude také prověření potenciálu dalších LAPV z hlediska převodů vody v rámci dílčího cíle DC 3.1 projektu *Centrum Voda*. Ostatní plánované činnosti budou zaměřeny především na syntézu dílčích analytických výstupů, jejich vzájemnou integraci a následné komplexní vyhodnocení dosažených výsledků na úrovni celého projektu. Paralelně budou zpracovávány, doplňovány a finalizovány všechny deklarované výsledky projektu, zejména souhrnná výzkumná zpráva (poddruh Vsouhrn), článek v recenzovaném odborném periodiku (poddruh Jost) a specializovaná veřejná databáze (poddruh Sdb). Specializovaná databáze bude veřejně přístupná formou webové aplikace, která bude umístěna na serveru VÚV TGM, v. v. i. Tato aplikace umožní přehledné zobrazení a prezentaci veškerých relevantních informací vztahujících se ke každé hodnocené LAPV, včetně základních charakteristik, výsledků provedených analýz a navrhovaných opatření. Dalším klíčovým výsledkem projektu bude odborný článek určený k publikaci v recenzovaném časopisu *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)*. Článek se zaměří na podrobný popis metodických postupů použitých v jednotlivých typech analýz LAPV a

současně poskytne souhrn hlavních dosažených výsledků a jejich interpretaci. Po celou dobu realizace projektu, až do jeho ukončení, bude rovněž kontinuálně probíhat měření a hydrometrování na vybudovaných monitorovacích stanicích, jejichž data budou využita pro zpřesnění vyhodnocení hydrologických charakteristik hodnocených lokalit.

V roce 2026 budou pokračovat práce na analýzách vybraných parametrů hodnocení socioekonomických dopadů ochrany LAPV pro 35 lokalit. Všechny zjištěné hodnoty budou doplňovány do pasportu jednotlivých LAPV. Pasport bude oproti původní verzi aktualizován a je rozšířen o nové parametry, které vyplynuly z předchozích let řešení. Výsledky analýz budou vstupovat do multikriteriálního hodnocení k efektivnímu vzájemnému porovnání celého souboru LAPV.

V oblasti výzkumu negativních dopadů povodní z přívalových srážek budou dokončeny výstupy spojené s metodami identifikace míst ohrožených těmito jevy v prognózní praxi. Budou probíhat finalizační práce vymezování přispívajících ploch kritických bodů (KB) a výpočet odpovídajících fyzicko-geografických charakteristik. Vybrané přispívající plochy budou začleněny do operativy ČHMÚ a budou využívány v rámci vydávání výstrah před nebezpečnými jevy. Zásady identifikace KB a vymezení jejich přispívajících ploch, včetně popisu vstupních dat, jejich zpracování a interpretace výsledků pro uživatele bude shrnovat *Metodika stanovení kritických bodů a jejich přispívajících ploch*. Způsob inkorporace přispívajících ploch KB do předpovědi ČHMÚ bude shrnovat metodika *Začlenění přispívajících ploch kritických bodů do Indikátoru přívalových povodní*. Informace o revidované metodice KB a propojení s operativou ČHMÚ bude publikována mezinárodní odborné veřejnosti prostřednictvím 2 odborných článků. Průběh řešení projektu a shrnutí dosažených výsledků bude zahrnovat souhrnná výzkumná zpráva předložená TA ČR.

Část plánovaných prací v rámci operativního výzkumu projektu *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda)* (SS02030027), který je zaměřen na posouzení a aktualizaci způsobu návrhu aktivní zóny záplavového území (AZZÚ) včetně úprav legislativního rámce, musela být přesunuta na rok 2026. Novela vyhlášky č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace, dosud nevstoupila v platnost. V roce 2026 budou proto realizovány výsledky plánované v roce předchozím. Jde o uspořádání workshopu (druh W), dokončení souhrnné výzkumné zprávy (poddruh Vsouhrn) a také práce na nově schváleném druhu výsledku zaměřeného na kritickou analýzu a hodnocení veřejné politiky či sociálního a politického problému (poddruh Hpub) dle *Metodiky hodnocení výzkumných organizací* (Metodika 2025+).

Pro proces hodnocení efektivnosti opatření na zadržování vody v krajině bude dokončena optimalizační úloha a bude zpracována odpovídající metodika. Do posuzování navrhovaných opatření budou zahrnuty i ekonomické náklady na jejich vybudování a provoz. Součástí také bude hodnocení ekosystémových služeb.

Bude publikován článek v impaktovaném časopisu *Physical Geography* (poddruh Jimp) pod názvem „Integrating sediment connectivity analysis and soil erosion modeling in flashflood-prone catchments“. Článek hodnotí fungování erozních modelů na malých zemědělských povodích a validuje je pomocí reálně naměřených dat získaných neprodleně po erozní události pomocí bezpilotních leteckých prostředků.

Dále bude probíhat mapování následků přívalových srážek a tvorba geodatabáze zaznamenaných událostí.

Souhrnně se v rámci DC1-1 předpokládá realizace recenzovaných odborných článků, prezentací na konferencích, schválené metodiky a souhrnných výzkumných zpráv, a to podle níže uvedených kontrolovatelných cílů DC1-1 pro rok 2026.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	<p>4x článek v impaktovaném periodiku (Jimp)</p> <p>2x článek v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc)</p> <p>1x software (R)</p> <p>3x specializovaná veřejná databáze (Sdb)</p> <p>4x souhrnná výzkumná zpráva (Vsohrn)</p> <p>2x uspořádání workshopu (W)</p> <p>4x prezentace na konferenci (O)</p>
------	--

1.1.4.2 Dílčí cíl DC1-2: Ochrana, rozvoj a harmonizace infrastruktury vodních staveb s ohledem na potřeby společnosti

VÚ1 bude naplňovat dílčí cíl DC1-2 v roce 2026 následovně:

Činnosti se budou zaměřovat na hydrotechnický výzkum založený na fyzikálním a na matematickém modelování, který hraje zásadní roli při konečném návrhu hydrotechnických staveb. Cílem je poskytnout dostačující podklady pro katalogizaci vhodných opatření pro zajištění funkce vodních děl a ochrany obyvatelstva s ohledem na změnu klimatu. K zajištění realizace základního i aplikovaného hydrotechnického výzkumu pokračuje postupná obnova laboratorní hydraulické infrastruktury tak, aby to lépe vyhovovalo požadavkům na rychlou, efektivní a přitom bezpečnou obsluhu při provádění výzkumných prací. Plánovaným výsledkem z této činnosti bude kapitola v knize (druh C).

Jako zásadní se jeví i výzkum v oblasti stanovování hodnot minimálních zůstatkových průtoků (MZP) na vodních stavbách, což je významné téma v rámci celé EU. Určení jeho velikosti vychází ze znalostí specifik posuzované lokality, ke kterým patří např. struktura ekosystému, hydromorfologie dotčeného úseku toku, výskyt habitatů atd. Pro jeho stanovení existuje řada expertních metod vyžadujících vysoce odborné individuální posouzení konkrétní lokality. Nejsou tedy vhodné pro rutinní stanovení MZP vodoprávními úřady pro všechna vyvolaná povolovací řízení k nakládání s vodami. Postupy stanovování MZP v nově navrhované metodice jsou tedy směřovány tak, aby se na jedné straně co nejvíce přibližovaly konceptu ekologického průtoku, na straně druhé byly co nejvíce uplatnitelné ve vodohospodářské praxi. Činnosti v této oblasti budou v roce 2026 směřovány především k zajištění podpory pro výkon státní správy v oblasti vodního hospodářství a životního prostředí (PVSS MŽP), konkrétně v úkolu *Podpora promítnutí nového metodického přístupu stanovení minimálních zůstatkových průtoků do Nařízení vlády ČR*. Konkrétní aktivity budou směřovat k poskytnutí analytických podkladů pro vyhodnocení dopadu regulačních opatření v rámci návrhu modifikací při stanovení MZP s ohledem na regionalitu, sezonalitu eventuálně i habitatové požadavky cílových organismů. Tato část výzkumné činnosti souvisí i s činnostmi v rámci období udržitelnosti projektu *Řešení rybníků a malých vodních nádrží z hlediska možnosti dodržování MZP a bezpečnosti při povodních* (SS03010230).

Výzkumné činnosti budou pokračovat v rámci pracovního balíku 3 (Adaptační opatření v krajině na klimatickou změnu) projektu *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda)* (SS02030027) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR (plánovány výsledky 2x poddruh Vsouhrn a 1x poddruh Sdb). Řešení dílčího cíle DC 3.4 (Změna manipulace či navýšení zásobního prostoru stávajících vodních či suchých nádrží) se zaměřuje na analýzu vyčlenění části záchytného prostoru suchých nádrží (výsledek 1x poddruh Jost nebo Jsc), které splňují kritéria umístění v deficitní oblasti a kritéria dostatečného retenčního objemu, k zabezpečení minimálních zůstatkových průtoků v říční síti, popř. i dalších ekologických funkcí. V roce

2026 bude pozornost soustředěna na problematiku propojení simulace teplotního režimu s dynamikou časoprostorového vývoje kvality vody ve vodárenské nádrži Vrchlice. Získané výstupy budou využitelné jak v rámci aplikace tzv. zonálních dispečerských grafů při řízení velkých vodárenských nádrží, tak i v rámci úkolu projektu *Integrované strategie pro přehradní nádrže k udržení jakosti vody při klimatické změně* (QL25020021) řešeného v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2024 – 2032, ZEMĚ II vyhlášeného Ministerstvem zemědělství. V dílčím cíli DC 3.5 (Výstavba či obnova malých vodních nádrží) bude pozornost zaměřena na zkoumání významu topologie rozmístění nádrží na říční síti v definovaných deficitních oblastech a jejich charakteristik (objem, zatopená plocha) tak, aby mohlo dojít k zlepšení v hospodaření s vodou při omezení potenciálních ekologických a socioekonomických rizik (vysycháním koryt toků a útvarů říční krajiny, snižování disponibilních zásob podzemních vod, urychlení odtoku z povodí s negativními důsledky pro riziko povodní a eroze v kulturní krajině). Plánován je výsledek (1x poddruh Jost nebo Jsc).

Dalším významným a souvisejícím směrem je výzkum vlivu hydromorfologické diverzity na přírodní procesy na vodních tocích a jejich podpory biotechnickými opatřeními, zejména v podmínkách antropogenně silně ovlivněné až degradované říční krajiny. Pozornost bude zaměřena i na možnosti uplatnění a zavádění nákladově efektivních přírodně blízkých opatření (nature-based solution) ve velkém měřítku v rámci integrovaného hospodaření s vodou s ohledem na střídání hydrologických extrémů. Konkrétně bude v roce 2026 pokračovat inventarizace a monitoring úseků pražských a mimopražských toků (zejména last soutoku Tiché a Divoké Orlice) dotčených významnou buď antropogenně indukovanou, nebo přirozenou břehovou erozí a hodnocením jejího postupu s využitím vhodných technik (monitorovací jehly) a přístrojů (miniJET) pro posuzování náchylnosti břehů a dna koryt k morfologickým změnám. Součástí je i hodnocení ochranného účinku břehové vegetace, případně i aplikovaných technických opatření a výskytu říčního dřeva.

Spektrum činností v roce 2026 bude doplněno o vyhotovení posudků na průběžně prováděné hydraulické výpočty vedoucí ke zpracování map povodňových nebezpečí na tocích a jejich inundačních územích jinými vybranými odbornými subjekty. Posudky budou realizovány ve dvou etapách, zahrnujících jednak hodnocení úplnosti zajištěných podkladů a předloženého popisu schematizace navrženého modelu proudění v korytě a záplavovém území, jednak posouzení numerického řešení, zhodnocení věcné správnosti a úplnosti výstupu řešení v souladu s vyhláškou č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace.

V rámci projektu *Komplexní přístupy k identifikaci, ochraně a údržbě historických systémů retence a distribuce vody v horských oblastech České republiky s ohledem na památkovou péči* (DH23P03OVV007) řešeného v rámci programu NAKI III vyhlášeného Ministerstvem kultury proběhnou na brněnském pracovišti v roce 2026 terénní práce zaměřené na dokumentaci pozůstatků systémů na plavení dřeva v okolí Kutné Hory a Příbrami a v oblasti Jeseníků. Bude pokračovat tvorba databáze (poddruh Sdb) jednotlivých systémů pro plavení dřeva a důlní činnost v rámci ČR, bude odevzdán soubor interaktivních map (poddruh Nmap) a také užitečný vzor (poddruh Fuzit). V roce 2026 jsou v rámci projektu plánovány výsledky, a to konferenční příspěvek (druh D) a recenzovaný článek (poddruh Jost), jejichž garantem bude Historický ústav AV ČR (partner projektu).

Začátkem roku 2026 proběhne fotogrammetrické zaměření zádržného prostoru nádrže VD Harcov v Liberci po odtěžení sedimentu a úpravě a modelaci příbřežních prostor. Získaná data budou sloužit ke kvantifikaci odtěženého sedimentu ze dna nádrže porovnáním rozdílových map s daty z roku 2022, kdy proběhlo fotogrammetrické zaměření vrstvy sedimentu těsně po vypuštění VD. Výstupy mohou sloužit také pro aktualizaci manipulačního řádu nádrže a vytvoření batymetrických map. Postup práce a výsledky budou prezentovány ve formě odborného článku (poddruh Jost nebo Jsc) v roce 2026, případně 2027.

V roce 2026 budou realizovány aktivity udržitelnosti několika projektů.

V případě projektu *Řešení rybníků a malých vodních nádrží z hlediska možnosti dodržování MZP a bezpečnosti při povodních (SS03010230)* budou implementovány dílčí části výzkumu do souvisejících problematik dále rozvíjených v dílčích cílech projektu *Centrum Voda*.

U projektu *Historické vodohospodářské objekty (DG18P02OVV019)* bude zajištěna instalace výstavy ve vhodných prostorách, aktuálně je v jednání instalace v prostorách MŽP ČR. Dále bude probíhat distribuce tištěné a elektronické verze metodiky, katalogu k výstavě a údržba webových stránek projektu.

U projektu *Závlahy – znovuobjevované dědictví (DG20P02OVV015)* je taktéž v jednání instalace výstavy v prostorách MŽP ČR. Dále bude také probíhat distribuce tištěné a elektronické verze metodiky, katalogu k výstavě a údržba webových stránek projektu. Nově vznikla i studie o historii závlah ve Švýcarsku a Francii, která rozšiřuje poznatky o vodních družstvech a správě systémů. Předpokládá se tedy její publikace na webové stránce projektu na portálu HEIS VÚV (druh O) a zpracování do podoby odborného recenzovaného článku (poddruh Jost nebo Jsc).

U projektu *Mapová aplikace zaniklých rybníků (QJ1220233)* jsou plánovány průběžné servisní a údržbové práce na portálu HEIS VÚV, zájemcům budou poskytovány konzultace a zdrojová data.

V rámci spolupráce s Mendelovou univerzitou v Brně je plánováno provedení průzkumu vývoje biotopů a ekologické stability krajiny, hydromorfologického vývoje u vybraných několika vzorových opatření v krajině, která jsou dlouhodobě sledována v rámci výzkumných aktivit VÚV TGM, v. v. i. Jde o lokality revitalizací vodních toků a jejich niv, retenčních nádrží a soustav umělých mokřadů. Cílem je ověřit dlouhodobý vývoj lokalit a jejich přínos z hlediska plnění ekosystémových služeb. Předpokládá se, že výsledkem budou prezentace na odborné akci (druh O) a článek v recenzovaném časopisu (poddruh Jsc nebo Jimp).

Souhrnně se v rámci DC1-2 předpokládá realizace recenzovaných odborných článků, prezentací na konferencích, schválené metodiky a souhrnných výzkumných zpráv, a to podle níže uvedených kontrolovatelných cílů DC1-2 pro rok 2026.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	<p>4x článek v recenzovaném odborném periodiku (Jost) nebo v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc)</p> <p>1x kapitola v knize (C)</p> <p>1x specializovaná veřejná databáze (Sdb)</p> <p>2x souhrnná výzkumná zpráva (Vsouhrn)</p> <p>1x prezentace na konferenci (O)</p>
------	---

1.1.4.3 Dílčí cíl DC1-3: Podzemní voda – nenahraditelný a kvalitní přírodní zdroj pro budoucnost

VÚ1 bude naplňovat dílčí cíl DC1-3 v roce 2026 následovně:

Dílčí cíl DC1-3 bude i v roce 2026 pokračovat ve výzkumu různých aspektů podzemních vod jako velmi cenného přírodního zdroje, jeho ochrany a optimálního využití v podmínkách klimatických a dalších změn. Výzkum bude zaměřen na bilancování disponibilních zdrojů podzemních vod a jejich možné ovlivnění (např. ve formě břehové infiltrace nebo umělé infiltrace) a také z obecného pohledu na zvýšení množství zadržené vody v krajině pro podporu minimálních zůstatkových průtoků (MZP), zachování

pramenních vývěřů a mokřadů v době sucha apod. Výzkum probíhá především v rámci dílčího cíle DC 3.2 projektu *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda)* (SS02030027) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR, kde bylo v rámci deficitních oblastí a dalších území určeno několik potenciálně vhodných pilotních lokalit pro podporu dotace podzemních vod, především metodami umělé nebo břehové infiltrace a metodami podpory vsakování srážkových vod v krajině (lokality Třesice a Oplatil ve východních Čechách, nedabylská pánev v jižních Čechách (u obce Nedabyle), a na jižní Moravě lokality Hevlín, Kančí obora a Bzenec). Tento výzkum je také součástí implementace dosažených výsledků v již skončeném projektu *Řízená dotace podzemních vod jako nástroj k omezení dopadů sucha v ČR* (SS01010208). Hlavní výsledky z tohoto výzkumu se očekávají v roce 2026, a to ve formě ideového návrhu technického řešení.

Další směr výzkumu souvisí s urbanizací, zemědělským a dalším využíváním krajiny. To má zásadní dopady na infiltraci srážkových a povrchových vod. Dalším důležitým aspektem je zhoršující se kvalita některých mělkých podzemních vod v souvislosti s plošnou aplikací chemických látek (hnojiva, ochranné prostředky) v zemědělství. Výzkum v tomto směru v roce 2026 bude souviset s podporou výkonu státní správy v oblasti vodního hospodářství a s průběžnou implementací Nitrátové směrnice (směrnice Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů). Začne příprava na 6. revize zranitelných oblastí podle Nitrátové směrnice.

Důležitou součástí opatření proti dopadům sucha v ČR je i ochrana strategických zdrojů podzemních vod hlubokých pánevních kolektorů, kde se vyskytují velké zásoby kvalitních podzemních vod se strategickým významem, které jsou odolné vůči dopadům změny klimatu. V roce 2026 bude ukončeno řešení výzkumného projektu *Poznání, kvantifikace a ochrana strategických zdrojů podzemní vody české křídové pánve hlubokého oběhu v hydrogeologických rajonech 4410 a 4522* (SS06010268) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR, který je zaměřený na výzkum hlubokého oběhu podzemních vod v české křídové pánvi v oblasti pravostranných přítoků Labe. Bude dosaženo finálních výsledků, kterými mají být odborná konference (druh M) a závěrečná zpráva projektu (poddruh Vsouhrn).

V rámci úkolu *Dlouhodobý monitoring hladin a jakosti podzemních vod v lokalitě Temelín* řešeného pro ČEZ, a.s., budou pokračovat práce na kvantitativním a kvalitativním monitoringu v okolí elektrárny Temelín. Na lokalitě Dukovany proběhne zpracování dat z kvantitativního i kvalitativního monitoringu a bude aktualizován matematický model proudění podzemních a transportu látek. Pomocí transportních modelů budou vymezena riziková místa s ohledem na šíření případného úniku radionuklidů. Kolem elektrárny Temelín probíhají i další studie, např. vyhodnocení režimu a vývoje kvality podzemních vod ve starších vrtech v okolí elektrárny, nebo studie *Dopad nového jaderného zdroje na vodní útvary*.

Dalším řešeným výzkumným projektem bude v roce 2026 projekt *Dopady změny klimatu na minimální zůstatkové průtoky v říční síti Jizery a na odběry podzemní vody v blízkosti toku* (SQ01010176) řešený v rámci programu Prostředí pro život 2 vyhlášeného TA ČR. Cílem projektu řešeného ve spolupráci se společností PROGEO, s.r.o., je pomocí modelových simulací posoudit udržitelnost stávajících a povolených odběrů podzemní a povrchové vody s ohledem na probíhající změny ve vodnosti říční sítě a minimální zůstatkové průtoky, a to na příkladu povodí Jizery. Budou navržena opatření pro vzájemnou udržitelnost minimálních zůstatkových průtoků a odběrů souvisejících s tokem. V roce 2026 budou zahájeny práce na vybraných pilotních lokalitách na Jizeře a jejích přítocích, kde hrozí relativně největší dopady vzájemné interakce podzemních odběrů a povrchových průtoků.

Nově zahájeným projektem bude v roce 2026 výzkumný projekt *Zabezpečení a udržitelnost podzemních zdrojů vodárenských systémů v ČR v podmínkách změny klimatu* (QL26020468) řešený v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2024 – 2032, ZEMĚ II vyhlášeného Ministerstvem zemědělství. Cílem projektu řešeného ve spolupráci se společností PROGEO, s.r.o., VRV a.s., a VÚMOP, v. v. i., je komplexní posouzení zabezpečení podzemních vodních zdrojů určených pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou v podmínkách probíhající změny

klimatu. Podstatou projektu je vytvořit nástroj pro efektivní plánování a řízení zdrojů podzemních vod na regionální úrovni.

V neposlední řadě byla pozornost věnována komplexní problematice ochrany podzemních vodních zdrojů. V současné době je ochrana podzemních vod roztržena a zajišťovaná různými institucemi bez vzájemné koordinace (obecná ochrana vod, CHOPAV, ochranná pásma zdrojů vod, ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů, zranitelné a citlivé oblasti, ochrana zdrojů pro lidskou spotřebu, chráněná území přírody atd.). Pokračují práce tyto přístupy vzájemně provázat a sjednotit a směřovat tak ke komplexnímu pojetí ochrany podzemních zdrojů jak z hlediska administrativních nástrojů, tak společného pojetí kvantitativní a kvalitativní ochrany podzemních vod, a to i s ohledem na opatření na povrchových vodách. Tento aspekt je řešen především v rámci projektu *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda)* (SS02030027), který bude v roce 2026 dokončen.

Budou dokončeny práce na vymezení povodí odběrů podzemní vody v povodí Ohře, kdy jde o analýzu odběrů podle jejich velikosti, typu jímacího zařízení, ochranných pásem, zařazení do litologie a stratigrafie. Výsledkem je průběžně doplňovaná sdílená databáze, která bude využívána v procesu plánování podle Rámcové směrnice o vodách.

V rámci mezinárodního projektu *Zelené strategie pro moderné města (Green Strategies)* (NFP403201DRI1) řešeného v rámci programu Interreg Slovensko – Česko 2021–2027 budou vytvořeny katalog a strategie opatření modrozelené infrastruktury pro město Dunajská Streda. Výsledky projektu, problematika modrozelené infrastruktury a příklady dobré praxe budou prezentovány zástupcům samospráv a studentům ze Slovenské i České republiky. Na závěr projektu bude zpracována monitorovací zpráva shrnující průběh řešení a dosažené výsledky projektu.

Kromě výše uvedených řešitelských a výzkumných činností budou vyvíjeny další aktivity v oblasti komerčních výzkumů podzemních vod (posudková a expertní činnost) dle aktuálních potřeb praxe a státní správy, např. v oblasti bilancování a hodnocení stavu vod nebo hodnocení množství a kvality podzemních vodních zdrojů. V rámci podpory výkonu státní správy pokračují práce na česko-polských a česko-saských hraničních vodách. Z významnějších komerčních studií zahrnujících srážkoodtokové modelování, transformace povodňových vln v nádržích, hydraulické modelování průtoků a vymezení záplavových území lze jmenovat studii vlivu dálnice D35 na Lodrantku a Točivý potok pro Povodí Labe, s. p., nebo hydrologickou studii Mratínského a Třeboradického potoka pro PUDIS a.s. Připravuje si i zpracování obecného postupu pro dimenzování retenčních objemů objektů zadržujících srážkové vody z komunikací nadmístního významu pro Povodí Labe, s. p.

Souhrnně se v rámci DC1-3 předpokládá realizace recenzovaných odborných článků, prezentací na konferencích, schválené metodiky, odborné mapy a souhrnné výzkumné zprávy, a to podle níže uvedených kontrolovatelných cílů DC1-3 pro rok 2026.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	2x článek v recenzovaném odborném periodiku (Jost) 3x souhrnná výzkumná zpráva (Vsouhrn) 1x uspořádání konference (M) 2x prezentace na konferenci (O)
------	--

1.1.5 Předpokládané složení týmu

Předpokládané složení týmu zajišťujícího VÚ1 v roce 2026 je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 1: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 1

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, DPZ)	0,5000
	Ing., Ph.D.	vedoucí odboru, vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, hydraulika)	1,0000
	Mgr., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, automatizované zpracování dat)	1,0000
	RNDr., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	hlavní řešitel VÚ1, hlavní řešitel DC1-3, řešitel (hydrogeologie, vodní hospodářství, hydrologie)	1,0000
	Ing., Ph.D.	vedoucí odboru, výzkumný pracovník	řešitel (hydraulika, hydrotechnika, hydrologie)	0,5000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, prostorové analýzy)	0,8000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrogeologie, vodní zdroje, monitoring)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (vodní hospodářství)	0,4000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie)	1,0000
	prof. Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, klimatická změna)	0,5250
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, geografie)	0,8000
	Mgr., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, statistické zpracování dat)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrogeologie, hydrologie, monitoring vod)	1,0000
	Bc.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, GIS analýzy)	0,7000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, DPZ)	1,0000

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hydraulika, hydrogeologie, matematické modelování)	0,6250
		technický pracovník	řešitel (hydrologie, GIS)	0,4000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, GIS analýzy)	0,4000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydraulika, hydrologie)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydraulika, hydrologie)	0,9000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie)	0,8000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie)	0,4000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrogeologie, hydrologie)	1,0000
	Ing., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (jakost vod, technologie vod)	0,3000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, hydrogeologie)	0,6000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (vodní hospodářství lesů a krajiny)	0,3000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC1-2, řešitel (hydraulika)	0,8000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, DPZ)	0,6000
	Mgr., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (GIS, vodní hospodářství)	0,3000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydraulika, hydrotehnika)	1,0000
	Ing.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie)	1,0000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (problematika vody v krajině)	0,6000

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Ing., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC1-1, řešitel (hydrologie, analytika, klimatická změna)	0,9000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie)	0,8000

Celková výše pracovních úvazků podílejících se na VÚ1 uvedená jako FTE (Full Time Equivalent) činí:

25,9500

1.1.6 Předpokládané výsledky výzkumného úkolu

Počty předpokládaných výsledků VÚ1 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) za rok 2026 jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 2: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 1

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Publikační výsledky (I. kategorie)		
J	Recenzovaný odborný článek	
Jimp (J/A)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi Web of Science s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	4
Jsc (J/B)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi SCOPUS s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	3
Jost (J/C)	Ostatní články v recenzovaných odborných periodících splňující definici druhu výsledku	5
B	Odborná kniha	
C	Kapitola nebo kapitoly v odborné knize	1
D	Stať ve sborníku	
Nepublikační výsledky (II. kategorie)		
P	Patent	
Z	Poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno	
Zpolop (Z/A)	Poloprovoz	
Ztech (Z/B)	Ověřená technologie	

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Zodru (Z/C)	Odrůda	
Zplem (Z/D)	Plemeno	
F	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	
Fprum (F/P)	Průmyslový vzor	
Fuzit (F/U)	Užitný vzor	
G	Technicky realizované výsledky (prototyp, funkční vzorek)	
Gprot (G/A)	Prototyp	
Gfunk (G/B)	Funkční vzorek	
H	Poskytovatelem realizované výsledky (výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele)	
Hleg (H/A)	Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	
Hneleg (H/B)	Výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele	
Hkonc (H/C)	Výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy	
Hpub (H/D)	Výsledek zaměřený na kritickou analýzu a hodnocení veřejné politiky či sociálního a politického problému	
N	Metodiky, léčebné postupy, památkové postupy, specializované mapy s odborným obsahem	
NmetC (N/A)	Metodiky certifikované oprávněným orgánem	
NmetS (N/E)	Metodiky schválené příslušným orgánem státní správy, do jehož kompetence daná problematika spadá	
NmetA (N/F)	Metodiky a postupy akreditované oprávněným orgánem	
Nlec (N/B)	Léčebný postup	
Npam (N/C)	Památkový postup	
Nmap (N/D)	Specializovaná mapa s odborným obsahem	
R	Software	1
Sdb (S/B)	Specializovaná veřejná databáze	4
T	Digitální kolekce dat	
Topen (T/A)	Digitální kolekce dat volně dostupná a zdarma alespoň pro výzkumné účely na základě přirazené závazné licence	
Tost (T/B)	Ostatní digitální kolekce dat	

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
V	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace nebo souhrnná výzkumná zpráva	
Vsouhrn (V/S)	Souhrnná výzkumná zpráva	9
V (V/U)	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace	
A	Audiovizuální tvorba	
E	Uspořádání (zorganizování) výstavy	
Enekrit (E/A)	Uspořádání výstavy	
Ekrit (E/B)	Uspořádání výstavy s kritickým katalogem	
M	Uspořádání (zorganizování) konference	1
W	Uspořádání (zorganizování) workshopu	2
O	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	
	Nerecenzovaný článek v libovolném periodiku (nesplňuje kritéria pro výsledky druhu J)	
	Stať ve sborníku (mezi)národní konference, který nesplňuje kritéria pro výsledek druhu D	
	Prezentace na (mezi)národní konferenci	7
	Jiné ostatní výsledky	
I	Inovace*	
Iv (I/A)	Nový nebo podstatně zdokonalený výrobek, zavedený na trh	
Is (I/B)	Nová nebo podstatně zdokonalená služba, zavedená na trh	
Ip (I/C)	Nový nebo podstatně zdokonalený vnitřní proces / postup v podniku, zavedený do praxe	
Io (I/E)	Zavedení nového způsobu organizace činností v podniku	

*Druh výsledku relevantní pouze pro program FX (MPO, 2020–2027, The Country for the Future)

Celkový počet předpokládaných výsledků VÚ1 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) činí:

37

1.1.7 Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu

Výzkum má z širšího pohledu i některé další výstupy, a to především v činnostech zaměřených na podporu výkonu státní správy v oblasti vodního hospodářství, které jsou realizovány na základě smluvního vztahu mezi MŽP a VÚV TGM, v. v. i. K dalším výstupům mohou patřit datové sady vznikající

v jednotlivých dílčích částech výzkumných aktivit spojených se sběrem hydrologických a hydrogeologických dat v terénu, případně databáze rešeršních dat z průběžně prováděných analýz archívních zdrojů. Dalším typem výstupů mohou být provozní zprávy z účelově zaměřených komerčních výzkumů, které ale také mohou obsahovat různá významná data. Ve všech těchto výstupech mohou být obsaženy dílčí informace důležité pro řešení dílčí cílů. Tyto výstupy jsou však zaměřeny částečně jinak a hodnoceny s ohledem na konkrétní potřeby zadavatele, případně jde o výstupy pomocné a doplňkové, které poslouží pro dosažení řádných výsledků uplatňovaných v RIV.

1.2 Základní údaje o výzkumném úkolu 2

Název výzkumného úkolu 2:

VÚ2	Jakost vod
-----	------------

1.2.1 Vazba výzkumného úkolu na DKRVO

VÚ2 má vazbu na následující oblast výzkumu (OV) z DKRVO:

OV2	Jakost vod
-----	------------

VÚ2 má vazbu na následující dílčí cíl / dílčí cíle (DC) z DKRVO:

DC2-1	Vliv zdrojů znečištění na jakost vod
DC2-2	Postupy zjišťování s hodnocení jakosti vod
DC2-3	Výskyt a chování kontaminantů v hydrosféře

1.2.2 Obor vědy a výzkumu

Zařazení VÚ2 podle Struktury oborů OECD (Frascati manuál) – převodník M17+ je následující:

Vědní oblast – širší klasifikace:	Fields of Research and Development (FORD) – klasifikace druhé úrovně:
1. Přírodní vědy (Natural Sciences)	1.5. Vědy o zemi a příbuzné vědy životního prostředí (Earth and related environmental sciences)

1.2.3 Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)

Území České republiky je z větší části významně antropogenně ovlivněno jak vlastní lidskou činností (průmysl, zemědělství, lidská sídla), tak dálkovým přenosem znečištění z okolních států i celosvětově. Problémem kontaminace hydrosféry mohou být nejen dávno známé a sledované znečišťující látky, ale také látky nové. Výzkumný úkol VÚ2 si klade za cíl rozšířit znalostní základnu o nejen těchto nových polutantech, zároveň nebudou opomíjeny stávající problematické druhy znečištění, jako jsou nutrienty, polycyklické aromatické uhlovodíky, kovy, mikrobiální znečištění a další kontaminanty. V neposlední řadě se VÚ2 také bude zabývat legislativními nástroji v oblasti ochrany vod a využitím sledování odpadních vod k získávání cenných informací o chování a stavu populace.

Dílčí cíl DC2-1 si klade za cíl specifikovat, a pokud je to možné, i kvantifikovat vliv zdrojů znečištění na jakost povrchových a podzemních vod s ohledem na klimatickou změnu. Pozornost bude věnována novým legislativně ukotveným a emergentním polutantům především v průmyslových odpadních vodách a metodám hodnocení jakosti povrchových vod pomocí metod založených na účinku. Budou zkoumány vazby znečištění mezi jednotlivými složkami životního prostředí na základě dat získaných z pilotního povodí Výrovky v předchozích letech. V návaznosti na vývoj evropské a národní legislativy a výsledky výzkumu v oblasti ochrany vod budou zpracovány návrhy dílčích částí prováděcích právních předpisů. Připraven bude metodický pokyn k vypouštění vyčištěných odpadních vod do vod podzemních

přes půdní vrstvy včetně novely nařízení vlády č. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních.

Dílčí cíl DC2-2 je zaměřen na základní a aplikovaný výzkum, který souvisí s postupy zjišťování a hodnocení vybraných látek a jejich skupin ve vodách a jejich ovlivněním změnami, které souvisejí s probíhajícími krátkodobými oscilacemi počasí i s předpokládanými dlouhodobými změnami klimatu. Postupy zjišťování a hodnocení jakosti vod jsou obecně určovány stavem vodního prostředí v určitém období a také aktuální znalostí vlivů a působení různých látek na vody a vodní ekosystémy. Změny v postupech hodnocení jsou obvykle vyvolány posuny ve vědeckém poznání jednotlivých látek a jejich vlivu na vody, vývojem analytických metod a způsobů detekce, ale také specifickými požadavky, které souvisejí s přejímáním mezinárodních způsobů hodnocení (např. způsoby hodnocení stavu vod podle Rámcové směrnice o vodách (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky), postupy hodnocení podle dalších evropských směrnic nebo jiných mezinárodních dohod a závazků České republiky.

Dílčí cíl DC2-3 se soustřeďuje na doplnění znalostní základny o chování a způsobu transportu kontaminantů ve vodním prostředí, ale i základních informací o jejich výskytu v hydrosféře. Přestože jsou některé ze znečišťujících látek pravidelně sledovány a jsou legislativně podchyceny, často jsou tyto znalosti omezené. S rozvojem analytických metod se také dostávají do popředí zájmu také látky nové, tzv. emergentní polutanty (CEC). Na chování a transport znečišťujících látek ve vodách má zásadní vliv i klimatická změna. Problémem může být snižování vodnosti recipientů, přívalové deště mohou způsobovat enormní nárůst vnosu kontaminantů do povrchových i podzemních vod, či vlivem prudkých výkyvů v průtocích může docházet k remobilizaci dříve stabilní kontaminace.

Samostatnou kapitolou je sledování výskytu a chování ukazatelů různého druhu přímo v odpadních vodách a jejich využití pro získávání informací o chování populace pomocí tzv. epidemiologického přístupu k odpadním vodám (Wastewater Based Epidemiology, WBE). Tento inovativní způsob monitoringu a jeho vyhodnocení otevírá široké možnosti aplikace výsledků i mimo oblast životního prostředí.

1.2.4 Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)

VÚ2 bude v roce 2026 naplňovat následující dílčí cíl / dílčí cíle uvedené v DKRVO.

1.2.4.1 Dílčí cíl DC2-1: Vliv zdrojů znečištění na jakost vod

VÚ2 bude naplňovat dílčí cíl DC2-1 v roce 2026 následovně:

Dílčí cíl DC2-1 si klade za cíl specifikovat, a pokud je to možné, i kvantifikovat vliv zdrojů znečištění na jakost povrchových a podzemních vod. Pozornost bude zaměřena na základní parametry znečištění i na nové emergentní polutanty. V roce 2026 se předpokládá na evropské úrovni schválení několika novelizovaných směrnic v oblasti ochrany vod. DC2-1 reaguje na rozšíření spektra nově navržených prioritních látek výzkumem látek PFAS v povrchových vodách.

Nadále přetrvává vysoká zátěž povrchových vod nutrieny, zvláště fosforem. Výzkum zatížení povrchových vod těmito látkami se obdobně jako v předchozích letech zaměří na jejich atenuaci v období hydrologického sucha, kdy je faktor ředění odpadních vod nízký, ale do procesu vstupuje řada dalších faktorů, z nichž některé mohou mít příznivý vliv na jakost vod. Terénní výzkum bude pokračovat na 4 pilotních lokalitách pod významnými zdroji komunálního znečištění maximálně do léta, kdy bude ukončen. Součástí bude i statistické vyhodnocení výsledků monitorování jakosti povrchových vod v závislosti na průtocích ve vytipovaných profilech na území celé ČR se zaměřením na chování polutantů. Pozornost bude věnována vyhodnocení výsledků a tvorbě 2 publikačních výsledků. Tento výzkum probíhá v rámci projektu *Predikce, hodnocení a výzkum citlivosti vybraných systémů, vlivu*

sucha a změny klimatu v Česku (PERUN) (SS02030040) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR.

Na evropské i národní úrovni je věnována vysoká pozornost perzistentním a nově objevujícím se látkám (emergentní polutanty). V roce 2025 byl dokončen víceletý výzkum vybraných látek z této skupiny v průmyslových odpadních vodách realizovaný v rámci pracovního balíčku WP 4 výzkumného projektu *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda) (SS02030027)* řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR. V roce 2026 bude realizována příprava souhrnné výzkumné zprávy (poddruh Vsouhrn) a schválené metodiky s názvem „Snižování míry a objemu znečištění vypouštěných odpadních vod z průmyslových činností, včetně vyhodnocení nákladovosti a efektu“ (poddruh NmetS).

V návaznosti na dokončený projekt *Modelování významnosti zdrojů znečištění fosforem a návrhy efektivních opatření k naplnění cílů Strategie ke snížení obsahu živin ve vodách v povodí Labe (SS03010332)* řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR budou získané výsledky prezentovány na konferenci *Řešení extrémních požadavků na čištění odpadních vod (druh O)*.

Národní dialog o vodě, jehož tématem má být stav povrchových vod z pohledu ukazatelů jakosti a cest k jeho zlepšování, byl z důvodu kolize termínu akce s jinými konferencemi přeložen na jarní období 2026, proběhne 16. a 17. 3. 2026.

Na evropské i národní úrovni je věnována vysoká pozornost perzistentním a nově objevujícím se látkám (emergentní polutanty). V roce 2026 bude výzkum zaměřen na látky PFAS v povrchových vodách ČR. Vzorkovací kampaně v dílčích povodích Odry a Ohře budou během roku ukončeny a jsou plánovány cílená a necílená organická stopová analýza kapalinovou chromatografií v rámci výzkumného projektu *Výzkum identifikace a kvantifikace vybraných PFAS v povrchových vodách (SS07010208)* řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR.

Nadále budou rozvíjeny techniky necílené organické stopové analýzy pro identifikaci nových rizikových látek. Analyzovány budou extrakty z pasivních vzorkovačů POCIS, které byly exponovány v povrchových vodách ve 44 profilech říční sítě na celém území ČR v předchozích letech a povrchové látky na výskyt per- a polyfluorovaných sloučenin v rámci probíhajících výzkumných projektů (SS07010208) a *PERUN (SS02030040)*.

V rámci DC2-1 bude zajištěna kontinuální a aktivní účast na mezinárodních jednáních podskupiny EBM (Effect-Based Methods) při pracovní skupině WG Chemicals Evropské komise (Generální ředitelství pro životní prostředí). Zároveň se předpokládá zapojení do případně vyhlášených mezilaboratorních porovnávacích studií zaměřených na hodnocení genotoxicity a estrogenní aktivity povrchových vod.

V rámci podpory výkonu státní správy budou dokončeny novelizace prováděcích právních předpisů v oblasti ochrany povrchových a podzemních vod (nařízení vlády č. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních, a vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění pozdějších předpisů) a bude reagováno na transpozici novelizovaných evropských směrnic (schválení na jaře 2026), zvláště směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/105/ES o normách environmentální kvality v oblasti vodní politiky.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	2x článek v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc)
------	---

	<p>1x výsledek promítnutý do směrnic a předpisů nelegislativní povahy (metodický pokyn, Hneleg)</p> <p>1x schválená metodika (NmetS)</p> <p>1x souhrnná výzkumná zpráva (Vsouhrn)</p> <p>1x prezentace na konferenci (O)</p>
--	--

1.2.4.2 Dílčí cíl DC2-2: Nástroje pro zjišťování jakosti a hodnocení stavu vod a chráněných oblastí

VÚ2 bude naplňovat dílčí cíl DC2-2 v roce 2026 následovně:

Dílčí cíl DC2-2 bude i v roce 2026 naplňován výzkumem v oblasti hodnocení vybraných látek a jejich skupin ve vodách a jejich ovlivněním změnami, které souvisejí s probíhajícími krátkodobými oscilacemi počasí i s předpokládanými dlouhodobými změnami klimatu ve vazbě na Rámcovou směrnici o strategii pro mořské prostředí (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/56/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti mořské environmentální politiky).

Bude pokračovat příprava odborného článku, který se bude věnovat vývoji koncentrací živin v mezinárodní oblasti povodí Labe s ohledem na schválenou *Strategii ke snížení obsahu živin v mezinárodní oblasti povodí Labe*. Budou zpracována nejnovější data z profilů na Labi a jeho nejvýznamnějších přítocích a bude provedena analýza zvratu trendu a hodnocení jednotlivých období s rozdílnými trendy ve vývoji koncentrací. Rukopis článku bude zpracován ve spolupráci s kolegy z německých institucí zabývajících se problematikou živin a jeho předložení do redakce vybraného časopisu se očekává na začátku roku 2027 (poddruh Jimp).

V souvislosti s hodnocením ekologického stavu vodních útvarů pro všeobecné fyzikálně-chemické složky ekologického stavu budou vyhodnocena nová data z aktuálního plánovacího tříletí a na základě těchto dat i údajů z předchozích plánovacích období budou navrženy nové limitní hodnoty pro jednotlivé typy vodních útvarů v ukazatelích nasycení vody kyslíkem, teplota, případně i jiných ukazatelů, kde došlo v posledním období ke změnám referenčních podmínek. Výsledky výzkumů budou shrnuty v rukopisu článku do recenzovaného časopisu (poddruh Jost).

Na základě dlouhodobých výzkumů a nejnovějších dat, získávaných v rámci aktuálního referenčního monitoringu vodních toků na území ČR, budou zkompletovány výsledky přirozených obsahů fosforu v tekoucích vodách na území ČR a výsledky budou zpracovány do podoby rukopisu článku v databázi SCOPUS (poddruh Jsc).

V roce 2026 bude pokračovat výzkum látek ze skupiny PFAS v povrchových vodách v rámci projektu *Výzkum identifikace a kvantifikace vybraných PFAS v povrchových vodách* (SS07010208) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR. Výzkum se zaměří na finalizaci metodiky stanovení látek PFAS ve vodních tocích. Budou připraveny výsledky, a to souhrnná výzkumná zpráva (poddruh Vsouhrn), interaktivní mapa (Nmap) a uspořádání workshopu (druh W), na kterém budou prezentovány výstupy projektu.

V rámci mezinárodního projektu *Dopady změny klimatu na přeshraniční vodní útvary na česko-saské hranici* (AKWA) (100694066) řešeného v rámci programu Interreg Česko – Sasko 2021–2027 bude provedeno hodnocení výsledků analýz realizovaných v předešlém období.

Ve spolupráci se subkomisí č. 4 pro normalizaci radiologických metod, která je součástí TNK 104 (Jakost vod), bude probíhat průběžné posuzování radiologických norem. Bude vyhodnocena potřeba vývoje a normalizace nových postupů, případně aktualizace stávajících v návaznosti na aktuální výzkum.

V rámci udržitelnosti projektu *Nové postupy úpravy a stabilizace čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů* (TH02030532) budou shrnuty získané poznatky výzkumu a bude připraven článek (poddruh Jimp).

Je plánována příprava konference zabývající se radionuklidy a metodami jejich stanovení v hydrosféře (druh M). Dále budou výsledky výzkumu prezentovány formou konferenčních příspěvků (druh O).

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	1x článek v impaktovaném periodiku (Jimp) 2x článek v recenzovaném odborném periodiku (Jost)
------	---

1.2.4.3 Dílčí cíl DC2-3: Výskyt a chování kontaminantů v hydrosféře

VÚ2 bude naplňovat dílčí cíl DC2-3 v roce 2026 následovně:

Dílčí cíl DC2-3 se zaměřuje na chování a transport kontaminantů ve vodním prostředí, stejně jako na jejich výskyt v hydrosféře. Samostatným tématem je sledování výskytu a chování různých ukazatelů přímo v odpadních vodách a jejich využití pro získávání informací o chování populace prostřednictvím tzv. epidemiologického přístupu k odpadním vodám (Wastewater Based Epidemiology, WBE). Tento inovativní způsob monitoringu a jeho vyhodnocení nabízí široké možnosti aplikace výsledků i mimo oblast životního prostředí.

Dílčí cíl DC2-3 bude v roce 2026 naplňován prostřednictvím probíhajících projektů a institucionální podpory, a to nejen v rámci udržitelnosti již ukončených projektů. Jde o zpracování výsledků navazující na aktivity prováděné v roce 2025, které se zabývaly mikrobiálním znečištěním povrchové vody, výskytem legálních i nelegálních drog v povrchové vodě a také její kontaminace novými kontaminanty (CEC). Nedílnou oblastí tohoto dílčího cíle je také využití vybraných ukazatelů jako stopovačů nebo indikátorů, např. radioaktivní látky.

Probíhá řešení projektu *Dopady změny klimatu na přeshraniční vodní útvary na česko-saské hranici* (AKWA) řešeného v rámci programu Interreg Česko – Sasko 2021–2027, který se zabývá znečištěním vybraných hraničních vodních toků. V rámci tohoto projektu probíhá sběr dat a jejich vyhodnocení proběhne v roce 2026. Dále probíhá realizace projektu *Výzkum identifikace a kvantifikace vybraných PFAS v povrchových vodách* (SS07010208) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR, který si klade za cíl rozšířit znalostní základnu o výskytu a metodách monitoringu látek ze skupiny PFAS.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	1x uspořádání workshopu (W)
------	-----------------------------

1.2.5 Předpokládané složení týmu

Předpokládané složení týmu zajišťujícího VÚ2 v roce 2026 je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 3: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 2

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Bc.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	1,0000
	Mr.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrobiologie)	1,0000
	Ing.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (hodnocení stavu vod)	0,2000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hodnocení stavu vod, zdroje znečištění)	0,4000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	0,2000
	Mgr.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	0,5000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (zdroje znečištění)	0,5000
	Ing., Ph.D.	vedoucí odboru, výzkumný pracovník	hlavní řešitel VÚ2, hlavní řešitel DC2-3, řešitel (radiologie, hydrochemie, snižování množství vypouštěného znečištění)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	0,7000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	0,6000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (radioekologie)	0,3000
	Bc.	výzkumný pracovník	řešitel (laboratorní rozborů, zpracování dat)	0,5250
	Mgr., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (hydrobiologie)	1,0000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (výzkum a zpracování historických zdrojů informací)	0,7000
	RNDr., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC2-2, řešitel (hydrochemie)	1,0000

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Ing., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC2-1, řešitel (hodnocení chemického stavu povrchových vod)	0,8000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (bodové a difuzní zdroje znečištění, zpracování dat)	0,1833
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	0,8000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	1,0000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	0,8000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	0,8000
	Mgr.	vedoucí odboru, výzkumný pracovník	řešitel (hodnocení stavu vod)	0,3000
	Ing., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (zdroje znečištění)	0,1000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (radioekologické analýzy)	1,0000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (zpracování a analýza dat)	0,1000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (opatření k dosažení environmentálních cílů)	0,2000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (technologie vody a kalové hospodářství, hydrochemie)	0,8000
	Mgr., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (mikrobiologie)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hodnocení chemického stavu povrchových vod)	0,5000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (mikrobiologie)	1,0000
	Bc.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	0,8000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrochemie)	1,0000

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Ing.	vedoucí odboru, výzkumný pracovník	řešitel (technologie úpravy vody)	0,2000
	Ing.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (správa dat, datové analýzy a vývoj software)	0,1000
	RNDr., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (mikrobiologie)	1,0000

Celková výše pracovních úvazků podílejících se na VÚ2 uvedená jako FTE (Full Time Equivalent) činí:

23,1083

1.2.6 Předpokládané výsledky výzkumného úkolu

Počty předpokládaných výsledků VÚ2 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) za rok 2026 jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 4: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 2

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Publikační výsledky (I. kategorie)		
J	Recenzovaný odborný článek	
Jimp (J/A)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi Web of Science s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	2
Jsc (J/B)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi SCOPUS s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	2
Jost (J/C)	Ostatní články v recenzovaných odborných periodících splňující definici druhu výsledku	4
B	Odborná kniha	
C	Kapitola nebo kapitoly v odborné knize	
D	Stáť ve sborníku	
Nepublikační výsledky (II. kategorie)		

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
P	Patent	
Z	Poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno	
Zpolop (Z/A)	Poloprovoz	
Ztech (Z/B)	Ověřená technologie	
Zodru (Z/C)	Odrůda	
Zplem (Z/D)	Plemeno	
F	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	
Fprum (F/P)	Průmyslový vzor	
Fuzit (F/U)	Užitný vzor	
G	Technicky realizované výsledky (prototyp, funkční vzorek)	
Gprot (G/A)	Prototyp	
Gfunk (G/B)	Funkční vzorek	
H	Poskytovatelem realizované výsledky (výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele)	
Hleg (H/A)	Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	
Hneleg (H/B)	Výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele	1
Hkonc (H/C)	Výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy	
Hpub (H/D)	Výsledek zaměřený na kritickou analýzu a hodnocení veřejné politiky či sociálního a politického problému	
N	Metodiky, léčebné postupy, památkové postupy, specializované mapy s odborným obsahem	
NmetC (N/A)	Metodiky certifikované oprávněným orgánem	
NmetS (N/E)	Metodiky schválené příslušným orgánem státní správy, do jehož kompetence daná problematika spadá	1
NmetA (N/F)	Metodiky a postupy akreditované oprávněným orgánem	
Nlec (N/B)	Léčebný postup	
Npam (N/C)	Památkový postup	
Nmap (N/D)	Specializovaná mapa s odborným obsahem	1
R	Software	

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Sdb (S/B)	Specializovaná veřejná databáze	
T	Digitální kolekce dat	
Topen (T/A)	Digitální kolekce dat volně dostupná a zdarma alespoň pro výzkumné účely na základě přiřazené závazné licence	
Tost (T/B)	Ostatní digitální kolekce dat	
V	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace nebo souhrnná výzkumná zpráva	
Vsouhrn (V/S)	Souhrnná výzkumná zpráva	3
V (V/U)	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace	
A	Audiovizuální tvorba	
E	Uspořádání (zorganizování) výstavy	
Enekrit (E/A)	Uspořádání výstavy	
Ekrit (E/B)	Uspořádání výstavy s kritickým katalogem	
M	Uspořádání (zorganizování) konference	1
W	Uspořádání (zorganizování) workshopu	4
O	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	
	Nerecenzovaný článek v libovolném periodiku (nesplňuje kritéria pro výsledky druhu J)	
	Stať ve sborníku (mezi)národní konference, který nesplňuje kritéria pro výsledek druhu D	1
	Prezentace na (mezi)národní konferenci	7
	Jiné ostatní výsledky	
I	Inovace*	
Iv (I/A)	Nový nebo podstatně zdokonalený výrobek, zavedený na trh	
Is (I/B)	Nová nebo podstatně zdokonalená služba, zavedená na trh	
Ip (I/C)	Nový nebo podstatně zdokonalený vnitřní proces / postup v podniku, zavedený do praxe	
Io (I/E)	Zavedení nového způsobu organizace činností v podniku	

*Druh výsledku relevantní pouze pro program FX (MPO, 2020–2027, *The Country for the Future*)

Celkový počet předpokládaných výsledků VÚ2 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) činí:

27

1.2.7 Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu

V roce 2026 se nepředpokládá vznik dalších výstupů.

1.3 Základní údaje o výzkumném úkolu 3

Název výzkumného úkolu 3:

VÚ3	Výzkum a ochrana biodiverzity ve vodních ekosystémech
-----	---

1.3.1 Vazba výzkumného úkolu na DKRVO

VÚ3 má vazbu na následující oblast výzkumu (OV) z DKRVO:

OV3	Výzkum a ochrana biodiverzity ve vodních ekosystémech
-----	---

VÚ3 má vazbu na následující dílčí cíl / dílčí cíle (DC) z DKRVO:

DC3-1	Metody sledování a hodnocení stavu vodních ekosystémů a druhů vázaných na vody
DC3-2	Vliv hydromorfologie na vodní ekosystémy
DC3-3	Dopady lidské činnosti na společenstva vodních a na vodu vázaných organismů

1.3.2 Obor vědy a výzkumu

Zařazení VÚ3 podle Struktury oborů OECD (Frascati manuál) – převodník M17+ je následující:

Vědní oblast – širší klasifikace:	Fields of Research and Development (FORD) – klasifikace druhé úrovně:
1. Přírodní vědy (Natural Sciences)	1.6 Biologické vědy (Biological sciences)

1.3.3 Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)

Výzkumný úkol VÚ3 je zaměřen na základní i aplikovaný výzkum biodiverzity ve vodních a mokřadních ekosystémech, na monitorování a hodnocení jejich vývoje a na působení významných antropogenních vlivů, které tyto systémy negativně ovlivňují.

Významná část aktivit výzkumného úkolu se zaměřuje na zjišťování požadavků evropsky významných a zvláště chráněných druhů na kvalitu vodního prostředí z pohledu fyzikálních, chemických, biologických, hydromorfologických a dalších relevantních charakteristik. Znalost těchto požadavků umožňuje stanovit environmentální cíle pro jednotlivé druhy nebo jejich skupiny a návazně na to zlepšovat stav vodních a mokřadních biotopů pomocí cílených opatření. Tím dojde k posílení a udržení biologické rozmanitosti jak v přírodních oblastech, tak zejména v oblastech antropogenně ovlivněných nebo jinak narušených.

V obecnější rovině se výzkumný úkol zaměřuje i na sledování a hodnocení dlouhodobých změn biologické diverzity v tekoucích vodách, které mohou indikovat nejen působící antropogenní tlaky, ale také postupný vývoj vodního prostředí související s probíhající klimatickou změnou. Pro výzkum budou využita dlouhodobá data o jakosti vod a data ze sledování biologických složek vodních ekosystémů s důrazem na makrozoobentos a ryby.

Vodní prostředí je místem, kde se přirozeně vyvíjejí zejména původní druhy vodních organismů. Je však také místem, kam pronikají nepůvodní a invazní druhy živočichů a rostlin a úspěšně se v něm šíří. Výzkum v této oblasti se zaměřuje na šíření vybraných vodních invazních druhů, výzkum jejich interakce s přirozeným vodním ekosystémem a na možnosti jejich účinné eradikace. Pro tyto účely jsou testovány a vyvíjeny nové postupy inovativních metod jako je monitoring pomocí e-DNA a další.

Některé druhy vodních ekosystémů jsou konkurenčně slabé a při významné antropogenní zátěži většiny vod v České republice z vodních biotopů postupně mizí. Cílem výzkumu proto bude pro takové druhy určit optimální podmínky výskytu z pohledu jednotlivých složek a indikátorů vodního prostředí a prostřednictvím těchto indikátorů zavést cílená opatření k jejich ochraně a začlenit je do existujících nebo budoucích záchranných programů nebo regionálních akčních plánů.

Ve výzkumném úkolu VÚ3 bude široce řešena také problematika hydromorfologického stavu vodních toků jako podpůrné složky ekologického stavu vodních útvarů ve smyslu Rámcové směrnice o vodách (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky). Cílem je řešení metodických otázek popisu a hodnocení hydromorfologického stavu vodních toků, možností jeho zlepšení, vlivu hydromorfologické kvality vodních toků na retenci živin a společenstev vodních organismů se zaměřením na makrozoobentos a ryby. Kromě podpory implementace principů a požadavků Rámcové směrnice o vodách budou činnosti zaměřeny na problematiku migrační propustnosti vodních toků a získání nových poznatků využitelných při hodnocení podélné a laterální migrace ryb a zlepšení ekologického stavu vodních útvarů.

Jedním z významných cílů výzkumu bude problematika migrací ryb (např. monitoring migrací ryb na uzávěrových profilech mezinárodních povodí Labe, Odry a Dunaje). Cílem je co nejlepší znalost migračního chování ryb v optimálních a člověkem změněných podmínkách, hodnocení trendů spojených s realizací nápravných opatření (např. hodnocení obnovy migrační průchodnosti říční sítě) v lokálním i hydrologickém měřítku (na úrovni dílčích i mezinárodních povodí). Významná část výzkumných aktivit se zaměřuje i na biologický monitoring hodnocení obousměrné migrace včetně modelového experimentálního výzkumu.

Významným způsobem bude ve výzkumném úkolu VÚ3 pojata i problematika antropogenních vlivů na vodní ekosystémy a biodiverzitu. Je zřejmé, že stav vodních ekosystémů a jejich biodiverzita jsou zásadním způsobem ovlivněny celou škálou antropogenních vlivů. Vliv intenzivního hospodaření v krajině, znečištění pocházející z bodových i plošných zdrojů, nové mikropolutanty a v neposlední řadě klimatická změna se projevují na oživení tekoucích i stojatých vod v ČR. Dochází k druhové výměně, ke změnám početnosti stávajících populací či vymírání citlivějších druhů vodních organismů. Nejohroženějšími typy vodního prostředí jsou v ČR biotopy nížinných řek, které jsou dlouhodobě a systematicky antropogenně degradovány, následované drobnými vodními toky, které jsou degradovány a fragmentovány umělými překážkami a vodními nádržemi a také převažujícím zemědělským hospodařením. Mokřadní a stojaté vodní biotopy ohrožuje narůstající eutrofizace a změny hospodaření v krajině. Výzkum se proto zaměřuje na nejvýznamnější antropogenní stresory a jejich kombinace s cílem posoudit jejich význam a rizikové kombinace.

Jedním z nově se objevujících fenoménů vzhledem k extrémním projevům počasí je úplné vysychání vodních toků, ke kterému v minulosti docházelo jen ve speciálních případech. Výzkum vlivu vysychání toků na biodiverzitu je ve střední Evropě opomíjeným tématem, kterému se však v poslední době dostává stále větší pozornosti. Zejména je důležité zaměřit pozornost na kombinaci vlivů vysychání toků a dalších antropogenních stresorů.

1.3.4 Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)

VÚ3 bude v roce 2026 naplňovat následující dílčí cíl / dílčí cíle uvedené v DKRVO.

1.3.4.1 Dílčí cíl DC3-1: Metody sledování a hodnocení stavu vodních ekosystémů a druhů vázaných na vody

VÚ3 bude naplňovat dílčí cíl DC3-1 v roce 2026 následovně:

V roce 2026 se aktivity dílčího cíle DC3-1 stejně jako v předchozím roce soustředí především na výzkum stavu a vývoje vodních ekosystémů s hlavním důrazem na druhy a stanoviště, které podléhají ochraně na evropské nebo národní úrovni. Bude dokončen systematický výzkum vodního prostředí v referenčních lokalitách pro evropsky významné druhy a stanoviště a pro vybrané druhy a stanoviště chráněné na národní úrovni. Na základě získaných dat budou provedeny statistické analýzy a pro jednotlivé studované druhy a stanoviště budou nastaveny tzv. environmentální cíle. Současně bude probíhat také vyhodnocení historických dat o jakosti vody ve vodních tocích s výskytem evropsky významných druhů a druhů chráněných na národní úrovni, která byla získána od státních podniků Povodí z informačního systému ARROW (Assessment and Reference Reports of Water Monitoring). V roce 2026 bude dokončena aktualizace metodiky monitoringu chráněných území s předměty ochrany vázanými na vody (poddruh NmetS) a budou dokončeny navazující metodiky pro hodnocení stavu evropsky významných lokalit s druhy vázanými na vody, pro evropsky významná stanoviště s vazbou na vody, pro evropsky významné druhy ptáků s vazbou na vody, pro druhy a stanoviště s vazbou na vody v maloplošných zvláště chráněných územích a také souhrnná komplexní metodika pro hodnocení všech typů chráněných území pro druhy a stanoviště s vazbou na vodu (celkem 5x poddruh NmetS). Kromě těchto výsledků bude publikován minimálně jeden článek v periodiku v databázi SCOPUS o environmentálních cílech evropsky významných druhů s vazbou na vodu (poddruh Jsc) a budou sestaveny 2 souhrnné výzkumné zprávy (poddruh Vsouhrn) o výsledcích výzkumů v této oblasti. K projednání metodik bude zorganizován workshop s účastí specialistů na problematiku ochrany vod a ochrany přírody (druh W).

Pokračovat z předchozího období budou také výzkumy, které jsou podporou existujících nebo připravovaných záchranných programů pro vybrané vodní živočichy (zejména pro perlorodku říční, raka kamenáče a ropuchu krátkonohou). Ze získaných dat a s pomocí speciálního monitoringu neovlivněných lokalit budou zjišťovány klíčové parametry vodního prostředí a případné typové specifické požadavky vybraných druhů. Tyto parametry budou následně využity pro nastavení cílových hodnot pro jednotlivé druhy a tyto hodnoty budou provázány na typy vlivů a možná opatření, která zajistí zlepšení stavu jejich stanovišť.

V roce 2026 bude pokračovat řešení komplexního projektu zaměřeného na monitoring referenčních podmínek biologických a fyzikálně-chemických složek stavu vodních útvarů kategorie řeka s ohledem na změny klimatických podmínek na území ČR. V rámci projektu *Monitoring dlouhodobých změn biologických složek a fyzikálně-chemických ukazatelů povrchových vod pro potřeby revize nastavení referenčních podmínek pro plánování v oblasti vod v podmínkách klimatických změn* podpořeného SFŽP ČR v rámci Národního programu Životní prostředí budou v průběhu roku 2026 odebírány vzorky vody a biologických složek na vybraných referenčních lokalitách na území ČR a bude probíhat jejich zpracování a vyhodnocení včetně dat shromážděných v roce 2025.

V roce 2026 bude ukončen projekt *Nejvýznamnější složky organického detritu jako potravy perlorodky říční pro přežití a vývoj mladých jedinců* (SS06010027) řešený v rámci programu Prostředí pro život vyhlášený TA ČR. Před skončením projektu bude dokončena *Metodika odběrů detritu* (poddruh NmetS), která vychází ze zkušeností z odběrů detritu provedených v průběhu projektu, z dlouhodobých zkušeností pracovního týmu a rovněž ze zkušeností z polopřirozeného odchovu perlorodek. Ve spolupráci s dalším řešitelem (Přírodovědecká fakulta UK) bude sestavena souhrnná výzkumná zpráva za rok 2025 (poddruh Vsouhrn) a bude připraven a podán článek v odborném periodiku (poddruh Jimp).

V roce 2026 bude pokračovat projekt *Metody identifikace a stabilizace stávajících a obnovy historických pramenišť* (SQ01010130) řešený v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR. Bude doplňována vznikající databáze pramenišť a analýza dříve shromážděných dat. V průběhu roku bude dokončen článek (poddruh Jost) popisující na vybraných parametrech změny pramenišť po náhlých distorcích a pozvolnými samovolnými renaturacemi původně odvodněných ploch.

Kontrolovatelnými cíli budou aktualizovaná metodika monitoringu chráněných území s předměty ochrany vázanými na vody (poddruh NmetS), 5 metodik pro hodnocení různých typů chráněných území s vazbou na vody (poddruh NmetS) a metodika odběru detritu (poddruh NmetS), dále článek v periodiku v databázi SCOPUS (poddruh Jsc) zaměřený na způsoby stanovení environmentálních cílů pro raka kamenáče v ČR, článek v impaktovaném periodiku (poddruh Jimp) k problematice detritu pro perlorodky, článek v recenzovaném periodiku (poddruh Jost) popisující změny pramenišť po distorcích a 3 souhrnné výzkumné zprávy (poddruh Vsouhrn) popisující výsledky výzkumů chráněných území a výzkumu detritu pro výživu perlorodek. K prezentaci výsledků výzkumů završených zpracováním hodnotících metodik bude uspořádán odborný workshop (druh W).

Naplnění DC3-1 bude vycházet z řešení výzkumných projektů, které se zabývají ochranou biodiverzity ve vodách, a to především projektů *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu* (Centrum Voda) (SS02030027), *Nejvýznamnější složky organického detritu jako potravy perlorodky říční pro přežití a vývoj mladých jedinců* (SS06010027) a *Metody identifikace a stabilizace stávajících a obnovy historických pramenišť* (SQ01010130) řešených v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR a projektu *Monitoring dlouhodobých změn biologických složek a fyzikálně-chemických ukazatelů povrchových vod pro potřeby revize nastavení referenčních podmínek pro plánování v oblasti vod v podmínkách klimatických změn* podpořeného SFŽP ČR v rámci Národního programu Životní prostředí. Pro řešení budou zčásti využity i prostředky z projektů smluvního výzkumu.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	<ul style="list-style-type: none"> 1x článek v impaktovaném periodiku (Jimp) 1x článek v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc) 1x článek v recenzovaném odborném periodiku (Jost) 7x schválená metodika (NmetS) 3x souhrnná výzkumná zpráva (Vsouhrn) 1x uspořádání workshopu (W)
------	---

1.3.4.2 Dílčí cíl DC3-2: Vliv hydromorfologie na vodní ekosystémy

VÚ3 bude naplňovat dílčí cíl DC3-2 v roce 2026 následovně:

V roce 2026 se aktivity dílčího cíle DC3-2 soustředí na výzkum řady témat souvisejících s hydromorfologickým stavem vodních toků.

Výsledky experimentálního měření retence fosforu na Lhotském potoce a na drobných tocích pod malými obcemi v závislosti na míře upravenosti koryta budou zpracovány v rukopisu, který bude na začátku roku 2026 odeslán do časopisu *Vodní hospodářství* (poddruh Jost). Následovat bude sepsání článku do impaktovaného periodika (poddruh Jimp) na téma retence a transformace znečištění v drobných vodních tocích.

Tematika hodnocení vlivu hydromorfologického stavu koryta na společenstva vodních organismů bude shrnuta do článku pro časopis *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace (VTEI)* (poddruh Jsc místo původně plánovaného Jost). Tématem bude vztah společenstev makrozoobentosu a hydromorfologického stavu vodních toků na škále spontánní renaturace. Publikace nebyla dosažena v loňském roce z důvodu zdržení při vyhodnocení dat. Pro článek je nyní dostatek výsledků a analýz.

Tematika retence živin i hodnocení společenstev makrozoobentosu bude zahrnuta do připravované metodiky pro využití renaturačních procesů při správě vodních toků s pracovním názvem „Potenciál samovolných a řízených renaturací v podmínkách drobných toků v zemědělské krajině“ (poddruh NmetS). Cílem schválené metodiky je integrace stávajících metodických dokumentů, výsledků zahraničního i domácího výzkumu a vlastních výsledků, které poskytují doporučení pro využití renaturací při zlepšování stavu drobných vodních toků.

Pokračovat bude praktické využití nové metodiky hydromorfologického hodnocení metodou HYMOS na přeshraničních vodních tocích na česko-saském pomezí v rámci projektu *Dopady změny klimatu na přeshraniční vodní útvary na česko-saské hranici (AKWA)* (100694066) řešeného v rámci programu Interreg Česko – Sasko 2021–2027. Data sebraná v loňském roce budou vyhodnocena a bude provedeno srovnání s výsledky hodnocení metodou používanou v Sasku.

V rámci zapojení do Tematické expertní skupiny k čl. 9 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1991 o obnově přírody a o změně nařízení (EU) 2022/869 bude poskytována podpora Ministerstvu životního prostředí ČR při naplňování požadavku na obnovu volně tekoucích řek. Úkolem skupiny bude konzultace vznikající databáze migračních překážek a *Národního plánu obnovy přírody (NPOP)*. Možností též bude zapojení do úprav metodiky identifikace volně tekoucích řek, kterou zpracovává odborná skupina ECOSTAT.

V návaznosti na loni proběhlý Společný průzkum Dunaje (JDS 5) organizovaný Mezinárodní komisí pro ochranu Dunaje bude dokončeno zpracování výsledků hydromorfologického hodnocení na českých přítocích Dunaje. Společným úsilím zapojených institucí a států bude sestavena zpráva za celé povodí.

Budou pokračovat práce na vyhodnocení vlivu nádrží uvedených v dokumentu *Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod a základní zásady využití těchto území* na dotčené vodní toky, povodí, stanoviště a společenstva organismů. Práce budou probíhat podle metodického postupu zpracovaného v roce 2025.

V rámci monitoringu referenčních podmínek projektu *Monitoring dlouhodobých změn biologických složek a fyzikálně-chemických ukazatelů povrchových vod pro potřeby revize nastavení referenčních podmínek pro plánování v oblasti vod v podmínkách klimatických změn* podpořeného SFŽP ČR v rámci Národního programu Životní prostředí, bude proveden terénní popis a vyhodnocení hydromorfologických charakteristik úseků vodních toků se vzorkovanými referenčními lokalitami. Půjde o poměrně rozsáhlé hodnocení přibližně 150 úseků. Pro hodnocení bude využita metodika, datové podklady a softwarové nástroje nedávno ukončeného projektu *Vývoj metodiky pro monitoring a hodnocení hydromorfologických charakteristik vodních toků (HYMOS)* (SS05010135).

Jedním z pokračujících dlouhodobých významných cílů v dílčím cíli DC3-2 je monitoring a hodnocení rybích společenstev včetně migrací ryb na uzávěrových profilech mezinárodních povodí Labe, Odry a Dunaje jako klíčový podklad pro strategické bilaterální plánování např. i v rámci činnosti expertních rybích skupin pod MKOL, MKOD, MKOOpZ. Konkrétní činnosti zahrnují koncepční monitoring (rybí společenstva s důrazem na vzácné a naopak invazních druhy, migrace ryb) s využitím moderních monitorovacích metod (RFID, bioskenery, e-DNA atd.), sledování a hodnocení časových změn a trendů v souvislosti s vývojem přijatých opatření např. aktuálního řešení obnovy migrační průchodnosti říční sítě, a to v měřítku jednotlivých mezinárodních povodí. Klíčová je aktivní koordinace a fungování mezinárodní spolupráce popsána výše (plánovaný výsledek poddruhu Jsc).

Důležitým aspektem výzkumu je podpora a spolupráce na aktualizacích strategických a koncepčních podkladů hodnocení vlivu fragmentace říční sítě ve vztahu k plánování v oblasti vod ve spolupráci s MŽP a AOPK ČR (plánované výsledky poddruhů Hkonc a Nmap v rámci aktualizace *Koncepce zprůchodnění říční sítě ČR*) a pokračování v aktivním řešení problematiky environmentálních dopadů MVE (poddruh Jsc a druh W). Dalším významným výsledkem této aktivity bude v roce 2026 uspořádání odborného workshopu na problematiku řešení fragmentace říční sítě ČR (druh W).

Hlavní dlouhodobý strategický výzkumný cíl tvoří relevantní základní, aplikovaný i experimentální výzkum. Výzkumné činnosti v rámci DC3-2 zahrnují především studium migračního chování a ekologických požadavků zájmových druhů ryb jak v přírodních, tak experimentálních podmínkách (plánovaný výsledek poddruhu Jimp), řešitelský tým ve spolupráci s ČVUT připravil a má k dispozici etologicko-hydraulický model, aplikovaný výzkum pak zahrnuje především biologický monitoring a hodnocení účinnosti opatření na obnovu volné (protiproudová, poproudová a laterální migrace, vhodná komplexní opatření) migrace (plánované výsledky 2x poddruh NmetS a poddruh Jimp). Nedílnou součástí je zvládnutí, ověření a výzkumné aplikace nových moderních monitorovacích metod, jako jsou akustická biotelemetrie, vývoj vhodných senzorových maket ryb (k výzkumu tlakových a mechanických zranění ryb na MVE ve spolupráci s ČVUT), SCUBA (podvodní biorobotika, vzorkování a podvodní instalace, explorační výzkum), e-DNA, echolokace a optimalizace vzorkovacích metod rybích společenstev relevantní zájmovým prostředím nebo druhům (plánovaný výsledek poddruhu Jsc).

Naplnění DC3-2 bude vycházet z řešení výzkumných projektů, které se zabývají vlivem hydromorfologie a jejích změn na biodiverzitu ve vodách, a to především projektů *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda)* (SS02030027) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR a projektu *Dopady změny klimatu na přeshraniční vodní útvary na česko-saské hranici (AKWA)* (100694066) řešeného v rámci programu Interreg Česko – Sasko 2021–2027. Novými zdroji financování budou projekt *Komplexní řešení fragmentace krajiny ČR* řešený v rámci Programu švýcarsko-české spolupráce (programu Udržitelný turismus a posílení biodiverzity) zprostředkovaného Ministerstvem financí České republiky (spolupráce VÚV TGM, ETH Curych a AOPK ČR) a projekt *Monitoring dlouhodobých změn biologických složek a fyzikálně-chemických ukazatelů povrchových vod pro potřeby revize nastavení referenčních podmínek pro plánování v oblasti vod v podmínkách klimatických změn* podpořený SFŽP ČR v rámci Národního programu Životní prostředí. Pro řešení budou využity i prostředky z projektů smluvního výzkumu a interní granty.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	<ul style="list-style-type: none"> 3x článek v impaktovaném periodiku (Jimp) 3x článek v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc) 1x článek v recenzovaném odborném periodiku (Jost) 1x výsledek promítnutý do schválených dokumentů (Hkonc) 3x schválená metodika (NmetS) 1x specializovaná mapa s odborným obsahem (Nmap) 2x souhrnná výzkumná zpráva (Vsouhrn) 2x uspořádání workshopu (W)
------	--

1.3.4.3 Dílčí cíl DC3-3: Dopady lidské činnosti na společenstva vodních a na vodu vázaných organismů

VÚ3 bude naplňovat dílčí cíl DC3-3 v roce 2026 následovně:

Budou pokračovat aktivity, které se zaměřují na sledování dopadu vysychání vodních toků na společenstva tekoucích vod. Ztráta povrchové vody pro vodní organismy představuje významnou disturbanci, která však může být výrazně umocněna dalšími faktory, jako jsou zatížení prostředí živinami či znečišťujícími látkami, morfologická degradace koryt toků, ztráta břehové vegetace apod. Výzkum bude zaměřen na identifikaci faktorů kritických pro zachování ekologických funkcí vysychavých vodních toků a antropogenních vlivů, které se zde mohou negativně projevit. Bude dokončen vývoj metodiky, která by umožňovala hodnotit ekologický stav na vodních tocích, které jsou ohroženy vysycháním. Pozornost bude soustředěna především na vztah vysychání vodních toků a dalších antropogenních vlivů (znečištění, upravená hydromorfologie). Pro potřeby praktického uplatnění zjištěných poznatků v praxi bude vytvořen seznam vysychavých vodních útvarů kategorie řeka. Zde budou uvedeny všechny vodní útvary, na kterých bylo v minulosti opakovaně pozorováno úplné vyschnutí a které je možné tedy označit jako pravidelně vysychavé. Tento podklad bude sloužit pro potřeby hodnocení ekologického stavu podle Rámcové směrnice o vodách a bude uplatněn v rámci vytvářené metodiky.

Důležitou součástí prací na DC3-3 bude studium výskytu mikroplastů v životním prostředí. Budou prozkoumány možnosti, jakým způsobem analyzovat tyto kontaminanty, a budou etablovány metody pro jejich rutinní studium. Vytvořeny a testovány budou postupy pro stanovení mikroplastů v pitné, povrchové i odpadní vodě a také ve vodních organismech. Zjištěné poznatky umožní mikroplasty detekovat a sledovat jejich distribuci v životním prostředí a jednotlivých biologických složkách. Zatížení společenstev vodních bezobratlých v povodí Dunaje bude sledováno v rámci Společného průzkumu Dunaje 5 (Joint Danube Survey 5, JDS5). V rámci této akce budou zpracovány vzorky vodních bezobratlých, které byly odebrány jednotlivými národními týmy a předány na brněnskou pobočku VÚV TGM, v. v. i. Zpracování těchto vzorků umožní posouzení míry zatížení mikroplasty v podélném profilu řeky Dunaj a jejich nejvýznamnějších přítocích.

Kontrolovatelnými cíli budou článek v impaktovaném periodiku (poddruh Jimp), ve kterém bude popsán vliv břehové vegetace na zmírnění vlivů dopadů vysychání toků, a článek (poddruh Jimp) zaměřený na sledování vlivu teplotní variability v korytě na distribuci vodních bezobratlých. Činnost laboratoře studující mikroplasty v životním prostředí bude popsána v informačním článku (poddruh Jost). Bude zveřejněna *Metodika pro hodnocení ekologického stavu vysychavých vodních útvarů pomocí biologických složek* (poddruh NmetS). S využitím této metodiky budou její potenciální uživatelé seznámeni na workshopu pro pracovníky státní správy (druh W) a postup jejího vytvoření bude detailně popsán v souhrnné výzkumné zprávě (poddruh Vsouhrn).

Naplnění DC3-3 bude vycházet z řešení výzkumných projektů, které se zabývají dopady antropogenních vlivů na vodní ekosystémy, a to především projektů *Hodnocení ekologického stavu vysychavých toků podle biologických složek (EKOSVYST)* (SS06010258) a *Mikroplasty v povrchových vodách – identifikace, kvantifikace a analýza cest vnosu* (SS07010295) řešených v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR a společného průzkumu Dunaje 5 (JDS5) pod organizací Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	2x článek v impaktovaném periodiku (Jimp) 1x článek v recenzovaném odborném periodiku (Jost)
------	---

1x schválená metodika (NmetS)
1x souhrnná výzkumná zpráva (Vsouhrn)
1x uspořádání workshopu (W)

1.3.5 Předpokládané složení týmu

Předpokládané složení týmu zajišťujícího VÚ3 v roce 2026 je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 5: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 3

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (monitoring, rybí přechody, rybí invaze)	1,0000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hodnocení nepůvodních druhů ryb, hodnocení fragmentace)	1,0000
	RNDr., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (migrace ryb)	0,8000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (bilance toků fosforu v povodí, hodnocení pesticidů v povrchových vodách)	1,0000
	RNDr.	výzkumný pracovník	řešitel (dopady acidifikace)	1,0000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hodnocení druhů soustavy Natura 2000)	1,0000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (diverzita společenstev makrofyty)	0,4000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (chemismus toků, společenstva vodních makrofyty)	0,4500
	Mgr.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC3-2, řešitel (problematika hydromorfologického stavu vodních toků a renaturací)	1,0000
	Mgr. Bc., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (ekologie vysychavých toků)	0,3000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (analýzy biologických dat ve vodách)	0,7000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (biotop ohrožených vodních mlžů)	1,0000
	Ing., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (zastoupení Komise pro rybí přechody, hodnocení a analýzy společenstev ryb, meta analýzy všech biologických složek)	1,0000

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	RNDr.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (vývoj nových metod monitoringu, makrozoobentos)	1,0000
	Mgr., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (hodnocení společenstev makrozoobentosu)	0,4000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hodnocení ekologického stavu/potenciálu)	0,2000
	Mgr.	vedoucí odboru, výzkumný pracovník	hlavní řešitel VÚ3, hlavní řešitel DC3-1, řešitel (hodnocení stavu chráněných území, environmentální cíle pro chráněné druhy)	0,7000
	Mgr., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (ochrana biodiverzity pramenišť, ochrana velkých mlžů)	0,2000
	Ing.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (laboratorní analýza ZCHR)	0,3000
	Mgr., Ph.D.	výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC3-3, řešitel (ohrožené druhy vodního hmyzu)	0,8000
	RNDr.	výzkumný pracovník	řešitel (ochrana původních druhů raků, invazní raci)	0,6000
	Mgr., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (prameništní společenstva a bentos)	1,0000
	RNDr., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (statistická analýza dat a predikční modely)	0,3000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (vyhodnocování dlouhodobých změn biologické diversity vodních organismů)	0,6000

Celková výše pracovních úvazků podílejících se na VÚ3 uvedená jako FTE (Full Time Equivalent) činí:

16,7500

1.3.6 Předpokládané výsledky výzkumného úkolu

Počty předpokládaných výsledků VÚ3 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) za rok 2026 jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 6: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 3

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Publikační výsledky (I. kategorie)		
J	Recenzovaný odborný článek	
Jimp (J/A)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi Web of Science s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	6
Jsc (J/B)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi SCOPUS s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	5
Jost (J/C)	Ostatní články v recenzovaných odborných periodících splňující definici druhu výsledku	3
B	Odborná kniha	
C	Kapitola nebo kapitoly v odborné knize	
D	Stať ve sborníku	
Nepublikační výsledky (II. kategorie)		
P	Patent	
Z	Poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno	
Zpolop (Z/A)	Poloprovoz	
Ztech (Z/B)	Ověřená technologie	
Zodru (Z/C)	Odrůda	
Zplem (Z/D)	Plemeno	
F	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	
Fprum (F/P)	Průmyslový vzor	
Fuzit (F/U)	Užitný vzor	
G	Technicky realizované výsledky (prototyp, funkční vzorek)	
Gprot (G/A)	Prototyp	
Gfunk (G/B)	Funkční vzorek	
H	Poskytovatelem realizované výsledky (výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele)	
Hleg (H/A)	Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	
Hneleg (H/B)	Výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele	

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Hkonc (H/C)	Výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy	1
Hpub (H/D)	Výsledek zaměřený na kritickou analýzu a hodnocení veřejné politiky či sociálního a politického problému	
N	Metodiky, léčebné postupy, památkové postupy, specializované mapy s odborným obsahem	
NmetC (N/A)	Metodiky certifikované oprávněným orgánem	
NmetS (N/E)	Metodiky schválené příslušným orgánem státní správy, do jehož kompetence daná problematika spadá	11
NmetA (N/F)	Metodiky a postupy akreditované oprávněným orgánem	
Nlec (N/B)	Léčebný postup	
Npam (N/C)	Památkový postup	
Nmap (N/D)	Specializovaná mapa s odborným obsahem	1
R	Software	
Sdb (S/B)	Specializovaná veřejná databáze	
T	Digitální kolekce dat	
Topen (T/A)	Digitální kolekce dat volně dostupná a zdarma alespoň pro výzkumné účely na základě přiřazené závazné licence	
Tost (T/B)	Ostatní digitální kolekce dat	
V	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace nebo souhrnná výzkumná zpráva	
Vsouhrn (V/S)	Souhrnná výzkumná zpráva	6
V (V/U)	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace	
A	Audiovizuální tvorba	
E	Uspořádání (zorganizování) výstavy	
Enekrit (E/A)	Uspořádání výstavy	
Ekrit (E/B)	Uspořádání výstavy s kritickým katalogem	
M	Uspořádání (zorganizování) konference	
W	Uspořádání (zorganizování) workshopu	4
O	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	
	Nerecenzovaný článek v libovolném periodiku (nesplňuje kritéria pro výsledky druhu J)	

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
	Stať ve sborníku (mezi)národní konference, který nesplňuje kritéria pro výsledek druhu D	
	Prezentace na (mezi)národní konferenci	
	Jiné ostatní výsledky	
I	Inovace*	
Iv (I/A)	Nový nebo podstatně zdokonalený výrobek, zavedený na trh	
Is (I/B)	Nová nebo podstatně zdokonalená služba, zavedená na trh	
Ip (I/C)	Nový nebo podstatně zdokonalený vnitřní proces / postup v podniku, zavedený do praxe	
Io (I/E)	Zavedení nového způsobu organizace činností v podniku	

*Druh výsledku relevantní pouze pro program FX (MPO, 2020–2027, The Country for the Future)

Celkový počet předpokládaných výsledků VÚ3 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) činí:

37

1.3.7 Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu

V roce 2026 mohou vznikat mimo plánované výsledky i další výstupy, které mohou zahrnovat prezentace vybraných výsledků a postupů na odborných akcích. Je také možné, že v rámci řešení některého ze 3 dílčích cílů vznikne vedlejší odborný nebo popularizačně naučný výstup, který bude souviset s veřejnou propagací činnosti výzkumného úkolu.

1.4 Základní údaje o výzkumném úkolu 4

Název výzkumného úkolu 4:

VÚ4	Integrovaná správa vodních zdrojů, geoinformatika a podpora plánování v oblasti vod
-----	---

1.4.1 Vazba výzkumného úkolu na DKRVO

VÚ4 má vazbu na následující oblast výzkumu (OV) z DKRVO:

OV4	Integrovaná správa vodních zdrojů, geoinformatika a podpora plánování v oblasti vod
-----	---

VÚ4 má vazbu na následující dílčí cíl / dílčí cíle (DC) z DKRVO:

DC4-1	Geoinformační technologie a metody dálkového průzkumu Země ve vodním hospodářství a ochraně vod
DC4-2	Systémy a výpočetní nástroje pro posuzování vodohospodářských bilancí, vodohospodářských soustav, hodnocení stavu vod a environmentální modelování
DC4-3	Výzkum pro potřeby plánování v oblasti vod

1.4.2 Obor vědy a výzkumu

Zařazení VÚ4 podle Struktury oborů OECD (Frascati manuál) – převodník M17+ je následující:

Vědní oblast – širší klasifikace:	Fields of Research and Development (FORD) – klasifikace druhé úrovně:
1. Přírodní vědy (Natural Sciences)	1.5 Vědy o zemi a příbuzné vědy životního prostředí (Earth and related environmental sciences)

1.4.3 Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)

V roce 2026 se zaměříme na aktivity, které povedou k systematickému zkoumání vzájemných vztahů, vazeb a závislostí mezi daty v oblasti vodního hospodářství. V současné době, kdy dochází k nárůstu objemu dostupných dat a zároveň ke zvyšujícím se nárokům na jejich využití, je zajištění kvalitních, spolehlivých a dlouhodobě konzistentních dat nezbytným předpokladem úspěšného výzkumu. Stejně důležitá je jejich cílená analýza, odpovědné vyhodnocení a správná interpretace.

V oblasti řešení problematiky sucha a nedostatku vody se bude úkol zabývat problematikou modelování vodohospodářských bilancí množství povrchových i podzemních vod a zásobní funkce vodohospodářských soustav. V oblasti hodnocení stavu vod se bude úkol zabývat vývojem stavu jednotlivých ukazatelů v průběhu plánovacích období plánování podle požadavků Rámcové směrnice o vodách (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky).

1.4.4 Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)

VÚ4 bude v roce 2026 naplňovat následující dílčí cíl / dílčí cíle uvedené v DKRVO.

1.4.4.1 Dílčí cíl DC4-1: Geoinformační technologie a metody dálkového průzkumu Země ve vodním hospodářství a ochraně vod

VÚ4 bude naplňovat dílčí cíl DC4-1 v roce 2026 následovně:

V roce 2026 bude aplikována metodika *Metodický návod ke zpracování posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě*, která řeší problematiku zpracování rizikových analýz částí povodí, na konkrétní odběry pro pitné účely. Pro vypracování rizikových analýz částí povodí bude také využita webová mapová aplikace, která byla dokončena v roce 2025 jako výsledek poddruhu Nmap. Příklady vypracovaných rizikových analýz částí povodí budou představeny na odborné konferenci (druh O). Dále budou identifikována environmentální rizika způsobená nebo zhoršená změnou klimatu ve znečištěných přeshraničních vodních tocích a budou navržena vhodná opatření k jejich minimalizaci. Výsledky tohoto výzkumu budou prezentovány na odborné konferenci (druh O).

Budou pokračovat aktivity související s využitím mapovacích aplikací v kontextu předcházení havarijním situacím a v případě získání projektu budou zahájeny výzkumné práce v oblasti batymetrického mapování vodních toků a nádrží v podmínkách ČR s využitím UAV.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	2x článek v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc) 1x specializovaná mapa s odborným obsahem (Nmap) 2x prezentace na konferenci (O)
------	--

1.4.4.2 Dílčí cíl DC4-2: Systémy a výpočetní nástroje pro posuzování vodohospodářských bilancí, vodohospodářských soustav, hodnocení stavu vod a environmentální modelování

VÚ4 bude naplňovat dílčí cíl DC4-2 v roce 2026 následovně:

V rámci projektu *Vodárenské nádrže Nýrsko, Lučina a Frauenau – přeshraniční opatření ke zvýšení bezpečnosti dodávek pitné vody* (BYCZ08-261) řešeného v rámci programu Interreg Bavorsko – Česko 2021–2027, který se zaměřuje na zlepšení bezpečnosti dodávek pitné vody propojením a modernizací vodárenských nádrží Nýrsko, Lučina a Frauenau, budou činnosti zaměřeny na problematiku modelování vodohospodářských bilancí množství povrchových a podzemních vod a modelování funkce vodohospodářských soustav.

Pokračovat budou práce v oblasti hodnocení stavu útvarů povrchových vod podle požadavků Rámcové směrnice o vodách. Dokončena bude analýza vývoje stavu podle vybraných ukazatelů v průběhu jednotlivých plánovacích období. Výsledky budou publikovány formou článku v periodiku v databázi SCOPUS (poddruh Jsc).

Činnosti probíhající v rámci řešení projektu *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu* (Centrum Voda) (SS02030027) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR budou pokračovat publikací výsledků řešení jednoho z jeho hlavních cílů (HC1) (Predikce vývoje zabezpečení vodních zdrojů v ČR do r. 2050 v podrobnosti krajů v závislosti na změně klimatu) formou článku v periodiku v databázi SCOPUS (poddruh Jsc).

Zabezpečen bude další vývoj a provoz odborného Hydroekologického informačního systému VÚV TGM (HEIS VÚV), který představuje datovou a informační základnu pro řešení výzkumných projektů VÚV TGM, v. v. i., včetně zajištění jejich publicity.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	2x článek v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc) 1x nerecenzovaný článek v libovolném periodiku (O)
------	---

1.4.4.3 Dílčí cíl DC4-3: Výzkum pro potřeby plánování v oblasti vod

VÚ4 bude naplňovat dílčí cíl DC4-3 v roce 2026 následovně:

V roce 2026 se předpokládá dokončení výzkumných prací, jejich publikace a představení odborné veřejnosti. Zejména jde o dokončení výsledků plánovaných v rámci projektu *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu* (Centrum Voda) (SS02030027) v roce 2025. Jde o souhrnnou výzkumnou zprávu s názvem „Přezkum a návrh aktualizace Plánů pro zvládnutí povodňových rizik“, jejíž dokončení bylo odloženo na rok 2026 v souvislosti s připravovanou novelou zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů. Tato novelizace předpokládá rozšíření podmínek pro výstavbu v záplavovém území, které jsou nyní součástí plánů pro zvládnutí povodňových rizik.

Dalším předpokládaným výsledkem bude dokončení specializované databáze strukturálních protipovodňových opatření navržených v plánech pro zvládnutí povodňových rizik. Tato databáze by měla být zpřístupněna prostřednictvím národního portálu otevřených dat.

V roce 2026 bude pokračovat zpracování Národních plánů povodí, na němž se VÚV TGM, v. v. i., podílí, a zpracování plánů dílčích povodí, kde je VÚV TGM, v. v. i., také v jednom případě účastníkem. Důležitou činností bude zpracování výsledků a dokončení výstupů projektu *Centrum Voda* zaměřených na plánování. Dokončena bude zejména metodika zjišťování odezvy vod na navrhovaná a realizovaná opatření. Dále bude pokračovat příprava závěrečných zpráv a publikace a šíření získaných výsledků.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	2x článek v recenzovaném odborném periodiku (Jost) 1x schválená metodika (NmetS) 1x specializovaná veřejná databáze (Sdb) 3x souhrnná výzkumná zpráva (Vsouhrn) 1x prezentace na konferenci (O)
------	---

1.4.5 Předpokládané složení týmu

Předpokládané složení týmu zajišťujícího VÚ4 v roce 2025 je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 7: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 4

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, DPZ)	0,5000
	Ing.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (správa a analýzy dat)	1,0000
	Ing., Ph.D.	vedoucí odboru, výzkumný pracovník	řešitel (hydraulika, hydrotechnika, hydrologie)	0,5000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, prostorové analýzy)	0,2000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (analýza dat)	0,6000
	Mgr., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (analýza dat)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (problematika podzemních vod)	0,8000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (GIS, analýza dat, databáze)	1,0000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (GIS, analýza dat)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, GIS analýzy)	0,3000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie)	0,1000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (programování)	1,0000
	RNDr.	výzkumný pracovník	řešitel (problematika podzemních vod)	0,8000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (správa dat a datové analýzy)	1,0000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie, hydrogeologie)	0,4000
	Mgr.	výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC4-3, řešitel (GIS a správa dat s důrazem na evropské mezinárodní standardy)	0,7750
	Bc.	výzkumný pracovník	Řešitel (GIS, analýza dat)	1,0000
	Mgr., Ph.D.	vedoucí oddělení,	řešitel (GIS, vodní hospodářství)	0,7000

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnoty	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
		výzkumný pracovník		
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie)	0,1000
	Ing., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (hydrologie)	0,1000
	Ing.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC4-2, řešitel (správa dat, datové analýzy a vývoj software)	0,9000
	Mgr.	vedoucí odboru, výzkumný pracovník	hlavní řešitel VÚ4, hlavní řešitel DC4-1, řešitel (GIS, analýza dat)	1,0000

Celková výše pracovních úvazků podílejících se na VÚ4 uvedená jako FTE (Full Time Equivalent) činí:

14,7750

1.4.6 Předpokládané výsledky výzkumného úkolu

Počty předpokládaných výsledků VÚ4 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) za rok 2026 jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 8: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 4

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Publikační výsledky (I. kategorie)		
J	Recenzovaný odborný článek	
Jimp (J/A)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi Web of Science s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	
Jsc (J/B)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi SCOPUS s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	4
Jost (J/C)	Ostatní články v recenzovaných odborných periodících splňující definici druhu výsledku	2
B	Odborná kniha	

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
C	Kapitola nebo kapitoly v odborné knize	
D	Stať ve sborníku	
Nepublikační výsledky (II. kategorie)		
P	Patent	
Z	Poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno	
Zpolop (Z/A)	Poloprovoz	
Ztech (Z/B)	Ověřená technologie	
Zodru (Z/C)	Odrůda	
Zplem (Z/D)	Plemeno	
F	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	
Fprum (F/P)	Průmyslový vzor	
Fuzit (F/U)	Užitný vzor	
G	Technicky realizované výsledky (prototyp, funkční vzorek)	
Gprot (G/A)	Prototyp	
Gfunk (G/B)	Funkční vzorek	
H	Poskytovatelem realizované výsledky (výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele)	
Hleg (H/A)	Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	
Hneleg (H/B)	Výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele	
Hkonc (H/C)	Výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy	
Hpub (H/D)	Výsledek zaměřený na kritickou analýzu a hodnocení veřejné politiky či sociálního a politického problému	
N	Metodiky, léčebné postupy, památkové postupy, specializované mapy s odborným obsahem	
NmetC (N/A)	Metodiky certifikované oprávněným orgánem	
NmetS (N/E)	Metodiky schválené příslušným orgánem státní správy, do jehož kompetence daná problematika spadá	1
NmetA (N/F)	Metodiky a postupy akreditované oprávněným orgánem	
Nlec (N/B)	Léčebný postup	

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Npam (N/C)	Památkový postup	
Nmap (N/D)	Specializovaná mapa s odborným obsahem	1
R	Software	
Sdb (S/B)	Specializovaná veřejná databáze	1
T	Digitální kolekce dat	
Topen (T/A)	Digitální kolekce dat volně dostupná a zdarma alespoň pro výzkumné účely na základě přiřazené závazné licence	
Tost (T/B)	Ostatní digitální kolekce dat	
V	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace nebo souhrnná výzkumná zpráva	
Vsouhrn (V/S)	Souhrnná výzkumná zpráva	3
V (V/U)	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace	
A	Audiovizuální tvorba	
E	Uspořádání (zorganizování) výstavy	
Enekrit (E/A)	Uspořádání výstavy	
Ekrit (E/B)	Uspořádání výstavy s kritickým katalogem	
M	Uspořádání (zorganizování) konference	
W	Uspořádání (zorganizování) workshopu	
O	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	
	Nerecenzovaný článek v libovolném periodiku (nesplňuje kritéria pro výsledky druhu J)	1
	Stat' ve sborníku (mezi)národní konference, který nesplňuje kritéria pro výsledek druhu D	
	Prezentace na (mezi)národní konferenci	3
	Jiné ostatní výsledky	
I	Inovace*	
Iv (I/A)	Nový nebo podstatně zdokonalený výrobek, zavedený na trh	
Is (I/B)	Nová nebo podstatně zdokonalená služba, zavedená na trh	
Ip (I/C)	Nový nebo podstatně zdokonalený vnitřní proces / postup v podniku, zavedený do praxe	
Io (I/E)	Zavedení nového způsobu organizace činností v podniku	

*Druh výsledku relevantní pouze pro program FX (MPO, 2020–2027, *The Country for the Future*)

Celkový počet předpokládaných výsledků VÚ4 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) činí:

16

V rámci dílčího cíle DC4-2 bude v roce 2026 dosažen výsledek poddruhu Jsc týkající se vývoje koncentrací znečišťujících látek v ČR původně plánovaný v roce 2025.

V rámci DC4-3 byla *Metodika hodnocení efektivity opatření podle Rámcové směrnice o vodách* rozpracována už v roce 2025, dílčí postupy byly prezentovány zástupcům Ministerstva zemědělství a Ministerstva životního prostředí, postup hodnocení a jeho výsledky byl také představen na technických rozhovorech o plnění Rámcové směrnice o vodách mezi zástupci Evropské unie a České republiky v Bruselu v prosinci 2025. Dokončení metodiky se předpokládá v roce 2026, kdy bude zároveň možné upřesnit postupy pomocí nově dostupných dat o vyhodnocení stavu útvarů povrchových a podzemních vod.

Byl vypracován článek (poddruh Jost) o výskytu a chování PAU v různých složkách životního prostředí, který vznikl ve spolupráci s VÚ2 v rámci dílčího cíle DC2-1 a který byl přijat k publikaci v časopisu *VTEI* na začátku roku 2026. Další publikace výsledků výzkumu končícího projektu *Centrum Voda* se předpokládá v dalších periodických, případně na konferencích.

1.4.7 Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu

V rámci činnosti VÚ4 vzniknou i další výstupy, které nemají charakter výsledků definovaných v RIV. Jde například o různé analýzy, datové sady, přehledy dostupných zdrojů a zprávy. Dále půjde o prezentace výsledků probíhajících a končících projektů na workshopech a konferencích zvolených s ohledem na situaci. Tyto výstupy budou použity pro další návrhy a realizaci projektů ve vazbě na aktuální témata a Aktualizovanou koncepci VaVal MŽP, protože jsou cenným a klíčovým zdrojem informací pro relevantní uživatele a pro úspěšné řešení nových úkolů v následujících letech.

1.5 Základní údaje o výzkumném úkolu 5

Název výzkumného úkolu 5:

VÚ5	Technologie ve vodním hospodářství a cirkulární ekonomika
-----	---

1.5.1 Vazba výzkumného úkolu na DKRVO

VÚ5 má vazbu na následující oblast výzkumu (OV) z DKRVO:

OV5	Technologie ve vodním hospodářství a cirkulární ekonomika
-----	---

VÚ5 má vazbu na následující dílčí cíl / dílčí cíle (DC) z DKRVO:

DC5-1	Čištění odpadních vod, úprava vod a recyklace vod
DC5-2	Nakládání s odpady s ohledem na snižování zátěže životního prostředí
DC5-3	Environmentální posuzování produktových systémů

1.5.2 Obor vědy a výzkumu

Zařazení VÚ5 podle Struktury oborů OECD (Frascati manuál) – převodník M17+ je následující:

Vědní oblast – širší klasifikace:	Fields of Research and Development (FORD) – klasifikace druhé úrovně:
2. Inženýrství a technologie (Engineering and Technology)	2.7 Environmentální inženýrství (Environmental engineering)

1.5.3 Anotace výzkumného úkolu (abstrakt)

V roce 2026 se řešení výzkumného úkolu VÚ5 bude zabývat všemi třemi dílčími cíli. Výzkumné aktivity budou zaměřeny jak na výzkum technologií čištění průmyslových i městských (komunálních) odpadních vod a úpravy vod, tak na problematiku nakládání s odpady a též na problematiku environmentálního posuzování produktových systémů, přičemž řešení jednotlivých dílčích cílů bude navazovat na výzkumné aktivity z minulých let.

K naplnění vytyčených výzkumných cílů budou využívány aktuálně řešené výzkumné úkoly, případně komerční zakázky, ale též vlastní výzkumné aktivity financované z prostředků institucionální podpory, případně prostředky určené na implementaci již skončených výzkumných úkolů. Předpokládá se, že řešitelský tým během roku připraví i návrhy projektů, které budou předloženy do veřejných soutěží, případně budou řešeny v rámci interních rozvojových aktivit VÚV TGM, v. v. i.

Podrobnější specifikace řešení v roce 2026 a plánované výsledky (kontrolovatelné cíle) na rok 2026 jsou uvedeny u jednotlivých dílčích cílů.

1.5.4 Plnění výzkumného úkolu (dílčího cíle / dílčích cílů oblasti výzkumu)

VÚ5 bude v roce 2026 naplňovat následující dílčí cíl / dílčí cíle uvedené v DKRVO.

1.5.4.1 Dílčí cíl DC5-1: Čištění odpadních vod, úprava vod a recyklace vod

VÚ5 bude naplňovat dílčí cíl DC5-1 v roce 2026 následovně:

Plán aktivit řešených v roce 2026 v rámci problematiky čištění odpadních vod, úpravy vod a recyklace vody bude zahrnovat jak vlastní výzkum technologií čištění odpadních vod (jak „klasických“ mechanicko-biologických, tak i extenzivních, včetně předčištění odlehčovaných vod), tak i výzkum v oblasti sledování emisí skleníkových plynů z ČOV. Dále bude řešena problematika dopadů připravovaných nebo nově přijatých právních předpisů na čištění odpadních vod (především směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/3019 o čištění městských odpadních vod (přepracované znění), UWWTD), testování zařízení pro přípravu užitkové vody, výskytu mikroplastů obecně ve vodním prostředí (se zvláštním důrazem na pitné vody) a v odpadech a v neposlední řadě i hospodaření se srážkovými vodami.

Ve spolupráci s VÚ2 bude prováděn výzkum metod snižování objemu a míry znečištění vypouštěných odpadních vod z průmyslových činností, přičemž budou pokračovat aktivity ve zpracování informací, získaných od jednotlivých subjektů (průmyslových podniků) a odvětvových svazů, o používaných výrobních technologiích a technikách zneškodňování odpadních vod, mimo jiné z hlediska použití nejlepších dostupných technologií a současné úrovně poznání v oblasti jejich zneškodňování. V neposlední řadě budou aktivity zaměřovány i na ekonomické aspekty, tedy vyhodnocení nákladovosti čištění ve vztahu k účinnosti čistícího procesu. Výsledkem tohoto výzkumu pak budou doporučené postupy čištění vod pro jednotlivé průmyslové činnosti, které budou shrnuty v připravovaných metodikách. Tento technologický výzkum je podpořen z projektu *Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR v podmínkách změny klimatu (Centrum Voda)* (SS02030027) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR, resp. jeho pracovních balíčků WP 4 a WP 5.

V rámci řešení projektu *Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost (CEVOOH)* (SS02030008) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR, resp. jeho pracovního balíčku WP 2.A (Kontaminace vodního prostředí) budou i v roce 2026 pokračovat výzkumné aktivity v oblasti čištění komunálních odpadních vod. Konkrétně bude řešena problematika odstraňování léčiv z čištěné vody s cílem nalézt provozně použitelnou technologii v podmínkách ČR. Současně se výzkum bude zabývat i možnostmi odklonu zdrojů se zvýšeným výskytem léčiv z kanalizace a jejich likvidace jiným způsobem. Za tímto účelem je vyvíjeno i experimentální zařízení založené na fyzikálním zpracování odpadní vody, a to za použití elektrostatického pole.

V oblasti výskytu látek PFAS bude ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy pokračovat screening vybraných komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě 10 000–30 000 EO. Cílem tohoto výzkumu je odhad zatížení životního prostředí z bodových zdrojů znečištění. Z výsledků řešení bude ve spolupráci s VÚ2 připraven článek, který bude odeslán do redakce recenzovaného periodika.

V roce 2026 bude pokračovat technologický výzkum ve spolupráci s firmami IN-EKO TEAM s.r.o. a New Water Group s.r.o., a to v rámci projektu *Pokročilá technologická řešení terciárního a kvartérního čištění pro globální znečištění odpadních vod mikropolutanty s možností zpětného využití vody* (FW12010351) řešeného v rámci programu TREND vyhlášeného TA ČR. Cílem projektu jsou výzkum a aplikační validace pokročilé technologie REGLOBE terciárního a kvartérního čištění odtoků komunálních a průmyslových čistíren zajišťující efektivní odstranění fosforu a přítomných mikropolutantů v duchu cirkulární ekonomiky, a to s možností zpětného využití odpadní vody v kvalitě vody pitné a s aplikací nástrojů umělé inteligence pro podporu jejího autonomního řízení, hodnocení, provozování a údržby.

Ve spolupráci s VÚ2 bude pokračovat výzkum problematiky sledování perzistentních polutantů v rámci projektu *Optochemický snímač pro sledování perzistentních organických polutantů ve vodním prostředí* (SQ01020272) řešeného v rámci programu Prostředí pro život 2 vyhlášeného TA ČR, přičemž cílem

výzkumu bude vyvinout a připravit snímač pro rychlou, citlivou a nízkonákladovou detekci perzistentních organických polutantů ve vodě a tím poskytnout dostupný a účinný nástroj pro omezování vnosu znečišťujících látek do vodního prostředí.

Analýzou dat z monitoringu jakosti vod dolní Vltavy a dolního Labe a bilančního srovnávání látkového transportu s daty o produkci dusíku a fosforu komunálními ČOV v roce 2025 bylo zjištěno, že minimálně 50 % celkového fosforu transportovaného řekami pochází z komunálních ČOV. Bilancování produkce a transportu fosforu a reakce ekosystému v souvislostech klimatické změny budou podrobně studovány v roce 2026. Dále bude pokračovat aktualizace databáze ČOV navázaná na reálné průtoky v bodech vypouštění komunálních odpadních vod a modelování podílu standardně vyčištěných odpadních vod v průtoku za standardních podmínek a za sucha. Pro ČOV s více než 1 000 připojenými obyvateli (dle ISVS 2024, cca. 1 100 ČOV) bude zpracován interaktivní mapový podklad umožňující rychlé vyhledávání a prioritizaci rizikových úseků toků.

V roce 2026 bude v rámci projektu *Strategie pro efektivní čištění odpadních vod za sucha a nedostatku vody v tocích* (SQ01010030) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR pokračovat výzkum, jehož cílem je navrhnout postupy ke snížení množství znečištění vypouštěného z městských ČOV v období sucha, a to především množství vypouštěného fosforu a amoniakálního dusíku. V rámci řešení budou posuzovány rozdíly mezi požadavky na účinnost čištění z hlediska dosažení dobrého stavu vod a možnostmi instalovaných technologií z hlediska uplatnění přísnějších požadavků v období sucha.

V rámci projektu *Optimalizace extenzivních čistírenských technologií ve světle narůstajících požadavků na kvalitu vypouštěné odpadní vody* (SS07010087) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR bude pokračovat výzkum extenzivních, přírodě blízkých způsobů čištění odpadních a povrchových vod, včetně sledování využití těchto způsobů pro přečištění odlehčených vod z jednotných kanalizačních systémů. V roce 2026 bude dokončen detailní 2letý monitoring souboru ČOV vybraných příkladů uspořádání umělých mokřadů a jiných objektů v technologické lince, včetně 3 různých systémů čištění odlehčených vod z jednotných kanalizací. Výsledky budou zpracovány do řady výsledků, jako jsou workshop (druh W), závěrečná výzkumná zpráva (poddruh Vsouhrn), odborné články (poddruhy Jimp, Jsc nebo Jost), prezentace na konferenci (druh O), schválená metodika (poddruh NmetS)). Součástí výzkumných aktivit bude také spolupráce na optimalizaci zachycení fosforu a dokončení optimalizace provozu vhodné sestavy objektů (výsledek poddruhu poloprovoz (Zpolop)). Plánovaný monitoring bude opět zahrnovat také sledování vybraných mikropolutantů, mikroplastů a mikrobiálního znečištění, včetně antimikrobiální rezistence (AMR).

V oblasti výzkumu využití vyčištěných odpadních vod pro závlahy jsou plánovány práce na údržbě a udržení provozu výzkumných polygonů, které byly založeny v rámci řešení projektů *Automatizace systémů závlah odpadními vodami a její přínosy při minimalizaci rizik spojených se šířením specifických polutantů do životního prostředí* (TJ04000322) a *Optimalizace automatických závlahových systémů pro využití přečištěných odpadních vod – opatření pro snižování rizik sucha a eutrofizace povrchových zdrojů vody* (TH02030583). Cílem je udržet výzkumné polygony ve stavu, který umožňuje rychlé a efektivní pokračování výzkumu v případě získání vhodného projektu. V roce 2026 je plánováno provedení odběru a analýz vzorků půd a biomasy ze zkušebního polygonu k ověření dlouhodobého vlivu závlah vyčištěnými odpadními vodami a porovnání dat s výsledky z let 2018 až 2022 a 2024.

Výzkumné aktivity v problematice hospodaření se srážkovými vodami budou spočívat ve zpracování vzorového generelu opatření modrozelené infrastruktury (MZI) pro města a obce klimatického regionu jižního Slovenska, a to na příkladu města Dunajská Streda. Dále bude dokončen katalog vhodných opatření pro tuto klimatickou oblast. Součástí práce bude vyhodnocení průzkumu teplotních ostrovů (pomocí DPZ, opakovaného místního šetření a snímkování termokamerou). Zpracována budou data z měření vlivu zelených stěn na klimatické charakteristiky okolí. Výzkum je podpořen z projektu *Zelené strategie pro moderné města (Green Strategies)* (NFP403201DRI1) řešeného v rámci programu Interreg

Slovensko – Česko 2021–2027. Součástí plánovaných aktivit bude vzdělávací akce pro pracovníky státní správy a samosprávy z oblasti jižního Slovenska a vzájemné setkání a výměna zkušeností s pracovníky státní správy a samosprávy krajů Jihomoravského a Zlínského.

V rámci aktivit spojených s implementací revidované směrnice o čištění městských odpadních vod (Sub-group I (Individual Systems and Stormwater) a Sub-group II (Energy neutrality, greenhouse gas emissions, sludge)) bude probíhat zpracování podkladových dokumentů a jejich připomínkování, kterého se zúčastní členové řešitelského týmu DC5-1.

V oblasti problematiky emisí skleníkových plynů bude v roce 2026 pokračovat řešení projektu *Emise skleníkových plynů z čištění odpadních vod a možnosti jejich snížení* (SS06010441) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR. Tento výzkumný projekt sice končí v březnu 2026, nicméně ještě v lednu 2026 proběhne poslední kampaň testování vlivu provozních parametrů na množství emisí plynů, při které bude studována závislost emisí plynů na podmínkách v biologickém reaktoru (zejména s ohledem na emise N₂O). Následně budou vyhodnocena všechna naměřená data. Bude připravena publikace do časopisu *Waste Forum*, výsledky budou prezentovány na odborné konferenci.

Ve spolupráci s dílčím cílem DC3-3 bude v rámci projektu *Capacity building for management and governance of MICROplastics in DRINKing water resources of Danube Region (MicroDrink)* (DRP0200442) řešeného v programu Interreg Central Europe dokončen výzkum problematiky mikroplastů obecně ve vodním prostředí (se zvláštním důrazem na pitné vody). V roce 2026 budou v rámci DC5-1 dokončeny také analytické práce, např. analýzy vzorků odpadních vod z ČOV a odlehčených vod z kanalizací. V tomto roce bude rovněž probíhat monitoring cílený na chování mikroplastů v procesu výroby pitné vody, a to od zdrojové povrchové a podzemní vody až po koncového uživatele. Výsledky monitoringu procesu výroby pitné vody budou shrnuty formou odborné publikace, která bude pod názvem „Behavior of microplastics in drinking water production using bank infiltration technology. Case study of the Ivančice waterworks, South Moravia“ předložena v impaktovaném periodiku.

V oblasti testování zařízení na předčištění vody pro nepitné účely bude výzkum zaměřen na vývoj a ověření metodiky pro zkoušení účinnosti těchto zařízení ve standardních i nestandardních situacích za účelem zajištění bezpečnosti použití vyrobené užitkové vody, především z hlediska hygienického zabezpečení. V roce 2026 se předpokládá příprava přihlášky příslušného výzkumného projektu ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem v Praze.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	<ul style="list-style-type: none"> 2x článek v impaktovaném periodiku (Jimp) 2x článek v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc) 5x článek v recenzovaném odborném periodiku (Jost) 1x odborná kniha (B) 1x poloprovoz (Zpolop) 2x schválená metodika (NmetS) 1x specializovaná mapa s odborným obsahem (Nmap) 3x souhrnná výzkumná zpráva (Vsouhrn) 1x uspořádání konference (M) 2x uspořádání workshopu (W) 4x prezentace na konferenci (O)
------	--

1x jiné ostatní výsledky (O)

1.5.4.2 Dílčí cíl DC5-2: Nakládání s odpady s ohledem na snižování zátěže životního prostředí

VÚ5 bude naplňovat dílčí cíl DC5-2 v roce 2026 následovně:

Rok 2026 představuje závěrečnou a současně přechodovou fázi řešení výzkumných aktivit zaměřených na biologicky rozložitelné odpady, potravinové odpady a související oblasti odpadového a oběhového hospodářství nejen v obcích, ale i dalších relevantních stakeholderů. V tomto období budou dokončeny stávající projekty a jejich výsledky systematicky shrnuty, vyhodnoceny a převedeny do podoby ucelených metodických a aplikačních výstupů, které zároveň vytvoří odborný a koncepční základ pro navazující výzkumné aktivity a nové projekty se shodnou či rozvíjející tematickou orientací. Tyto aktivity přímo reagují na strategické cíle *Plánu odpadového hospodářství České republiky*, které zahrnují zvýšení míry recyklace komunálních odpadů na 55 % v roce 2025, s postupným nárůstem na 60 % v roce 2030 a 65 % v roce 2035. Vzhledem k tomu, že biologicky rozložitelný odpad, v němž dominuje potravinová složka, tvoří v průměru 30–40 % hmotnosti směsného komunálního odpadu v českých obcích, je zřejmé, že bez systematického a efektivního řešení potravinových odpadů nelze těchto cílů reálně dosáhnout.

V roce 2026 budou realizovány klíčové aktivity směřující k dokončení výzkumných prací, komplexnímu vyhodnocení získaných dat a syntéze výsledků zaměřených na problematiku vzniku, složení a nakládání s potravinovými odpady v systému odpadového hospodářství obcí. Těžiště prací bude spočívat v systematickém zpracování dat získaných v předchozích letech, jejich interpretaci v širším kontextu a přípravě výstupů využitelných pro odbornou praxi, veřejnou správu i tvorbu politik a legislativy.

V průběhu roku 2026 bude pokračovat monitoring vzniku a způsobů nakládání s potravinovými odpady, a to zejména prostřednictvím analýzy směsného komunálního odpadu (SKO) a biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO) u vybraných subjektů. Ke stanovení množství a složení potravinových odpadů bude využívána ověřená metodika, která bude na základě nově získaných dat dále verifikována a aktualizována.

Významná část roku 2026 bude věnována práci se statistickými daty. Dojde ke zpracování statistik produkce vybraných kódů odpadů u vybraných subjektů na základě dostupných datových zdrojů, přičemž budou dodána a analyzována data za rok 2025. Tato data budou následně validována prostřednictvím porovnání se zjištěními z terénních rozborů. Výsledky validace a analýz budou využity pro potřeby odborných studií a pro zpřesnění výpočetních postupů používaných při hodnocení produkce potravinových odpadů.

Na základě vyhodnocení výsledků rozborů potravinových odpadů ve SKO a BRKO bude provedena definice přepočítávacích koeficientů a stanovení jednotných výpočetních postupů. Paralelně bude zpracována a aktualizována databáze subjektů nakládajících s potravinovým odpadem, která bude sloužit jako podpůrný nástroj pro analýzu toků potravinových odpadů a pro sdílení dobré praxe.

Klíčovým výsledkem odborných prací bude návrh metodiky pro stanovení množství a složení potravinových odpadů v obcích, včetně návazného nastavení preventivních opatření a optimalizace způsobů nakládání. Návrh metodiky bude předložen ke konzultaci spolupracujícím obcím a dalším zapojeným subjektům, přičemž jejich připomínky budou zapracovány do finální verze dokumentu. Upravená metodika bude následně předložena spolupracujícím partnerům a aplikačnímu garantovi ke schválení.

Součástí roku 2026 bude rovněž syntéza všech dosud získaných dat, jejich komplexní interpretace a identifikace klíčových faktorů ovlivňujících produkci a nakládání s potravinovými odpady na úrovni

obcí. Na základě těchto zjištění budou formulována konkrétní doporučení pro praxi a pro další rozvoj legislativního a metodického rámce. V rámci schváleného operativního výzkumu v projektu *Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost (CEVOOH)* (SS02030008) řešeného v rámci programu Prostředí pro život vyhlášeného TA ČR bude pokračovat také literární rešerše zaměřená na problematiku vyhnutelných a nevyhnutelných potravinových odpadů, včetně analýzy přístupů jednotlivých členských států k jejich definici; plnění této aktivity je plánováno do prosince 2026.

Výsledky prací dosažené v roce 2026 budou prezentovány a šířeny prostřednictvím několika druhů výsledků. Zásadním výsledkem budou souhrnné výzkumné zprávy (poddruh Vsouhrn) shrnující poznatky k efektivnímu a udržitelnému nakládání s potravinovými odpady v obcích a zásady prevence vzniku potravinových odpadů v rámci celé republiky. Dále bude připraven odborný článek (poddruh Jost) zaměřený na představení metodiky pro stanovení kvalitativních a kvantitativních vlastností potravinových odpadů v systému komunálního odpadového hospodářství. Výsledky projektu a metodika budou rovněž představeny na uspořádané odborné konferenci (druh M) a na workshopu (druh W) určeném pro zástupce obcí, odbornou veřejnost a další relevantní aktéry. Součástí diseminace bude také zveřejnění výsledků projektu na internetových stránkách, včetně zpřístupnění databáze subjektů nakládajících s potravinovým odpadem, a další popularizační aktivity zaměřené na širší veřejnost.

V rámci projektu *CEVOOH* (SS02030008) se bude řešitelský tým věnovat zpřesnění vykazování produkce bioodpadů městy a obcemi, a to zejména malými obcemi, kde byly při předběžných analýzách v roce 2025 zjištěny určité metodické a koncepční nedostatky či nepřesnosti. Na příkladu několika regionů budou provedeny detailní šetření a výpočty, porovnání s vykazovanou produkcí a bude stanovena potřeba podpory třídění pro dosažení plánovaných cílů do roku 2035.

Dále budou pokračovat administrativní práce na prodeji licence k užitému vzoru (poddruh Fuzit) s názvem „Substrát s garantovanými vlastnostmi pro zelené stěny a střechy s využitím materiálu s obsahem biosložky“ (Rozkošný, M., Chorazy, T., Juchelková, D. a Raclavská, H.).

V roce 2026 bude dokončena výzkumná aktivita zaměřená na ověření přínosů aplikace kompostů a substrátů ze zpracování bioodpadů na půdy a na změny vybraných půdních charakteristik (obsah organické hmoty, retenční schopnost půd, zvýšení obsahu postupně uvolňovaných živin). A to jak pro půdy zemědělsky využívané, tak půdy zelených ploch měst a obcí a půdy zelených prvků v krajině (biokoridory, biocentra, retenční průlehy). Bude dokončen odborný článek (poddruh Jsc) k problematice přínosu aplikace kompostů pro zlepšení retenční schopnosti degradovaných půd, který vzniká jako závěrečný výsledek části výzkumu v projektu *CEVOOH*.

Ve spolupráci řešitelského týmu VÚV TGM, VUT, VŠB-TUO a se zapojením řady dalších odborníků bude v roce 2026 dokončen návrh souboru vhodných řešení nakládání s kaly domovních a malých ČOV, včetně soustav domovních ČOV, v místě jejich vzniku. Výsledkem aktivity bude zpracování zprávy (poddruh Vsouhrn) obsahující soubor doporučených vhodných řešení a technologií pro potřeby MŽP a úřady státní správy a samosprávy ČR.

Výsledky výzkumných aktivit v období 2023–2026 budou využity při přípravě výsledných výzkumných zpráv (poddruh Vsouhrn) k projektu *CEVOOH* a při realizaci workshopů plánovaných v druhé polovině roku 2026, které budou zaměřeny na sdílení příkladů dobré praxe v oblasti biologicky rozložitelných odpadů a potravinového plýtvání. Vybrané výsledky budou také prezentovány formou příspěvků na odborných akcích, zejména konferenci „Životní prostředí – prostředí pro život“.

Výzkumní pracovníci VÚV TGM, v. v. i., budou i nadále aktivně přispívat k přenosu výsledků výzkumu do praxe. V rámci projektu *Podpora a rozvoj klimatického vzdělávání se zaměřením na locus of control (PROKLIMA)* (SQ0101225) řešeného v rámci programu Prostředí pro život 2 vyhlášeného TA ČR bude v roce 2026 na vybraných základních a středních školách probíhat pedagogický experiment, kterého se zástupci výzkumníků z oblastí cirkulární ekonomiky a odpadového hospodářství budou aktivně účastnit.

Celkově jde o plánované aktivity zaměřené na zlepšení systémů nakládání s odpady a podporu environmentální bezpečnosti prostřednictvím konkrétních opatření a inovativních řešení v souladu s principy udržitelného rozvoje.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	<ul style="list-style-type: none"> 1x článek v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc) 1x článek v recenzovaném odborném periodiku (Jost) 1x schválená metodika (NmetS) 3x souhrnná výzkumná zpráva (Vsouhrn) 1x uspořádání konference (M) 2x uspořádání workshopu (W) 2x prezentace na konferenci (O)
------	---

1.5.4.3 Dílčí cíl DC5-3: Environmentální posuzování produktových systémů

VÚ5 bude naplňovat dílčí cíl DC5-3 v roce 2026 následovně:

Výzkum v oblasti environmentálního posuzování produktových systémů se v roce 2026 zaměří především na zajištění udržitelného financování, stabilizaci výzkumných kapacit a maximální publikační zhodnocení dosud shromážděných dat. Odborným rámcem zůstává metodika posuzování životního cyklu (LCA) a hodnocení vodní stopy (Water Footprint Assessment), přičemž výzkumná strategie reflektuje omezené projektové financování v předchozích letech i rostoucí požadavky na metodickou přesnost a transparentnost environmentálních hodnocení.

Z hlediska strategického řízení je rok 2026 chápán jako přechod od extenzivního sběru primárních dat k analytickému a metodickému výzkumu založenému na sekundárních datech, meta-analýzách a syntéze existujících poznatků. Tento přístup umožňuje udržet vědeckou excelenci při omezených rozpočtových možnostech a současně vytváří značný potenciál pro publikační výstupy v impaktovaných časopisech. Klíčovým prvkem strategie zůstává i transfer znalostí do aplikační sféry, zejména prostřednictvím dlouhodobé spolupráce s Plzeňským Prazdrojem, a. s., a DIAMO, s. p., kde jsou metodiky vodní stopy a LCA ověřovány na reálných provozních datech.

Zajištění externího financování představuje v roce 2026 hlavní prioritu. Výzkumný tým se bude snažit prosadit téma environmentálního hodnocení do návrhů projektů programu Prostředí pro život, který je považován za klíčový nástroj pro dlouhodobé udržení výzkumných kapacit. Cílem je připravit projektové návrhy zaměřené na problematiku vody, odpadů, cirkulární ekonomiky, znečištění a adaptační opatření, které propojí dlouhodobý environmentální monitoring, metodiky LCA a footprintingu (vodní stopa, ekologické stopy atd.) a aplikační využití výsledků. Doplňkově budou sledovány příležitosti v rámci Operačního programu Životní prostředí, a to zejména tam, kde může environmentální hodnocení přispět ke zvýšení kvality investičních a demonstračních projektů.

Významná část aktivit bude v roce 2026 věnována publikačnímu zhodnocení doposud shromážděných dat. Bude finalizován článek o vodní stopě piva Radegast vznikající ve spolupráci s Plzeňským Prazdrojem, a. s., a zaslán do redakce impaktovaného časopisu. Současně se očekává dokončení recenzního řízení a publikace studie zaměřené na šedou vodní stopu komunálního znečištění v povodí Želivky. Tato studie představuje klíčový metodický výstup v oblasti hodnocení bodových zdrojů znečištění.

Zásadním odborným tématem roku 2026 zůstává problematika mikropolutantů a jejich vlivu na šedou vodní stopu. Prioritou bude dokončení meta-analýzy hodnot PNEC (Predicted No-Effect Concentration). Ta byla zahájena již v předchozím období, avšak narážela na metodické bariéry spojené s rozříštěností literárních zdrojů. V roce 2026 bude tento výzkum restrukturalizován s využitím validovaných databází (zejména sítě NORMAN) s cílem překonat dřívější překážky a dospět k výsledku vhodnému pro publikaci v impaktovaném časopisu. Cílem pro rok 2026 je otestovat možnosti využití umělé inteligence (AI) pro screening literárních zdrojů. Na tuto aktivitu bude přímo navazovat další výzkum zaměřený na identifikaci polutantů, které jsou určující pro velikost šedé vodní stopy v oblasti komunálního i průmyslového znečištění.

Současně bude pokračovat metodický výzkum zaměřený na zpřesnění hodnocení vodní stopy bodových zdrojů znečištění, včetně rozvoje pokročilejších přístupů, které lépe zohledňují reálné procesy v recipientu. V návaznosti na tuto metodickou linii bude řešena otázka standardizace reportingu studií vodní stopy. Návrh doporučení (guidance) pro reporting, který byl rozpracován v předchozích letech, zůstává relevantním cílem, jehož finalizace je však v roce 2026 podmíněna dostupnými personálními kapacitami a bude řešena s vědomím tohoto omezení.

V rámci spolupráce s aplikační sférou bude pokračovat vyhodnocování provozních dat z biotechnologického systému čištění důlních vod v Mariánských Radčicích. Studie vodní stopy největší kořenové čistírny ve střední Evropě bude zpracována do podoby recenzovaného článku a zaměří se na vztah mezi energetickou náročností sanace a environmentálním přínosem navrácené vody do krajiny. Souběžně bude dokončena a publikována analýza vodní stopy energetického mixu České republiky, která představuje klíčový metodický vstup pro environmentální bilancování a další LCA studie v národním kontextu.

Kontrolovatelné cíle

Kontrolovatelnými cíli v rámci stanoveného dílčího cíle jsou:

2026	2x článek v impaktovaném periodiku (Jimp) 3x článek v periodiku v databázi SCOPUS (Jsc) 1x jiné ostatní výsledky (O)
------	--

1.5.5 Předpokládané složení týmu

Předpokládané složení týmu zajišťujícího VÚ5 v roce 2026 je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 9: Předpokládané složení týmu zajišťujícího výzkumný úkol 5

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Ing., Ph.D.	náměstek ředitele pro výzkumnou a odbornou činnost, výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC5-3, řešitel (problematika water scarcity footprint)	0,5000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (čištění odpadních vod)	0,1250

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přeypočtený úvazek
	RNDr., CSc.	výzkumný pracovník	řešitel (čištění odpadních vod, dopady vypouštěných vod na recipient)	0,8000
	doc. RNDr., CSc.	výzkumný pracovník	řešitel (hydrogeologie, klimatická změna)	0,2000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (mikroplasty, zpracování a analýza dat)	0,3000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (nakládání s odpady, čištění odpadních vod, přeshraniční spolupráce)	0,5000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (mikroplasty)	0,3000
	Ing., Ph.D.	vedoucí odboru, výzkumný pracovník	řešitel (cirkulární ekonomika, nakládání s odpady, environmentální posuzování odpadů)	1,0000
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (čištění odpadních vod)	1,0000
	Ing.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (technologie čištění odpadních vod, právní předpisy pro vypouštění odpadních vod)	1,0000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (čištění odpadních a srážkových vod, GIS analýzy a grafické výstupy a schémata)	0,2750
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (technologie čištění odpadních vod)	0,3000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (čištění odpadních vod)	1,0000
	Ing., Ph.D.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (nakládání s bioodpady, čištění odpadních vod, přírodní způsoby čištění)	0,6000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (nakládání s bioodpady, přírodní způsoby čištění)	0,3000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (nakládání s bioodpady, GIS analýzy, zpracování dat)	0,3000
	Ing., Ph.D.	výzkumný pracovník	řešitel (opatření k dosažení environmentálních cílů)	0,4000
	Ing.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	řešitel (technologie úpravy vody a čištění odpadních vod)	0,5000

Příjmení a jméno	Akademické tituly, vědecké hodnosti	Formální pozice v rámci VO	Pozice v týmu VÚ (oblast specializace)	Přepočtený úvazek
	Mgr.	výzkumný pracovník	řešitel (dopady vypouštění vod na recipient, environmentální posuzování produktových systémů)	0,6000
	Ing.	vedoucí odboru, výzkumný pracovník	hlavní řešitel VÚ5, hlavní řešitel DC5-1, řešitel (technologie úpravy vody, technologie čištění odpadních vod)	0,8000
	Ing.	výzkumný pracovník	řešitel (technologie úpravy vody)	0,5500
	Ing.	vedoucí oddělení, výzkumný pracovník	hlavní řešitel DC5-2, řešitel (nakládání s odpady, environmentální posuzování odpadů)	1,0000

Celková výše pracovních úvazků podílejících se na VÚ5 uvedená jako FTE (Full Time Equivalent) činí:

13,0500

1.5.6 Předpokládané výsledky výzkumného úkolu

Počty předpokládaných výsledků VÚ5 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) za rok 2026 jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 10: Počty předpokládaných výsledků výzkumného úkolu 5

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Publikační výsledky (I. kategorie)		
J	Recenzovaný odborný článek	
Jimp (J/A)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi Web of Science s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	4
Jsc (J/B)	Článek v recenzovaném odborném periodiku obsažený v databázi SCOPUS s příznakem „Article“, „Review“ nebo „Letter“	6
Jost (J/C)	Ostatní články v recenzovaných odborných periodících splňující definici druhu výsledku	6
B	Odborná kniha	1
C	Kapitola nebo kapitoly v odborné knize	

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
D	Stať ve sborníku	
Nepublikační výsledky (II. kategorie)		
P	Patent	
Z	Poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno	
Zpolop (Z/A)	Poloprovoz	1
Ztech (Z/B)	Ověřená technologie	
Zodru (Z/C)	Odrůda	
Zplem (Z/D)	Plemeno	
F	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	
Fprum (F/P)	Průmyslový vzor	
Fuzit (F/U)	Užitný vzor	
G	Technicky realizované výsledky (prototyp, funkční vzorek)	
Gprot (G/A)	Prototyp	
Gfunk (G/B)	Funkční vzorek	
H	Poskytovatelem realizované výsledky (výsledky promítnuté do právních předpisů a norem, do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele)	
Hleg (H/A)	Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	
Hneleg (H/B)	Výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele	
Hkonc (H/C)	Výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy	
Hpub (H/D)	Výsledek zaměřený na kritickou analýzu a hodnocení veřejné politiky či sociálního a politického problému	
N	Metodiky, léčebné postupy, památkové postupy, specializované mapy s odborným obsahem	
NmetC (N/A)	Metodiky certifikované oprávněným orgánem	
NmetS (N/E)	Metodiky schválené příslušným orgánem státní správy, do jehož kompetence daná problematika spadá	3
NmetA (N/F)	Metodiky a postupy akreditované oprávněným orgánem	
Nlec (N/B)	Léčebný postup	
Npam (N/C)	Památkový postup	

Druh výsledku dle číselníku RIV		Počet výsledků
Kód (pod)druhu výsledku	Název (pod)druhu výsledku	
Nmap (N/D)	Specializovaná mapa s odborným obsahem	1
R	Software	
Sdb (S/B)	Specializovaná veřejná databáze	
T	Digitální kolekce dat	
Topen (T/A)	Digitální kolekce dat volně dostupná a zdarma alespoň pro výzkumné účely na základě přiřazené závazné licence	
Tost (T/B)	Ostatní digitální kolekce dat	
V	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace nebo souhrnná výzkumná zpráva	
Vsouhrn (V/S)	Souhrnná výzkumná zpráva	6
V (V/U)	Výzkumná zpráva obsahující utajované informace	
A	Audiovizuální tvorba	
E	Uspořádání (zorganizování) výstavy	
Enekrit (E/A)	Uspořádání výstavy	
Ekrit (E/B)	Uspořádání výstavy s kritickým katalogem	
M	Uspořádání (zorganizování) konference	2
W	Uspořádání (zorganizování) workshopu	4
O	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	
	Nerecenzovaný článek v libovolném periodiku (nesplňuje kritéria pro výsledky druhu J)	2
	Stať ve sborníku (mezi)národní konference, který nesplňuje kritéria pro výsledek druhu D	6
	Prezentace na (mezi)národní konferenci	
	Jiné ostatní výsledky	
I	Inovace*	
Iv (I/A)	Nový nebo podstatně zdokonalený výrobek, zavedený na trh	
Is (I/B)	Nová nebo podstatně zdokonalená služba, zavedená na trh	
Ip (I/C)	Nový nebo podstatně zdokonalený vnitřní proces / postup v podniku, zavedený do praxe	
Io (I/E)	Zavedení nového způsobu organizace činností v podniku	

*Druh výsledku relevantní pouze pro program FX (MPO, 2020–2027, The Country for the Future)

Celkový počet předpokládaných výsledků VÚ5 uplatněných v Rejstříku informací o výsledcích VaVal (RIV) činí:

42

1.5.7 Ostatní předpokládané výstupy výzkumného úkolu

Ostatní výstupy nejsou předpokládány. V případě zájmu veřejné správy mohou být poznatky z řešení použity k formulaci stanovisek a vyjádření k otázkám týkajícím se problematiky technologie vody nebo nakládání s odpady.

2 Souhrn plánovaných výdajů na zajištění výzkumných úkolů

Výše plánovaných výdajů výzkumné organizace (VO) na zajištění výše specifikovaných výzkumných úkolů v roce 2026 včetně zřizovatelem navržené institucionální podpory (IP) je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 11: Výše plánovaných výdajů na zajištění výzkumných úkolů v roce 2026

Plánované výdaje na zajištění VÚ	2026	
	Celkové výdaje [tis. Kč]	Výdaje hrazené z IP* [tis. Kč]
Celkem	200 030,000	87 036,478
Z toho běžné (provozní) prostředky	185 030,000	77 036,478
Z toho kapitálové prostředky	15 000,000	10 000,000

*Výše musí odpovídat výši zřizovatelem navržené institucionální podpory.

Celkové plánované výdaje na zajištění výzkumných úkolů budou pokryty ze všech dostupných zdrojů (institucionální podpora, účelová podpora ze státního rozpočtu, prostředky z operačních programů, fondů EU, zahraničních zdrojů, smluvního výzkumu, hospodářské činnosti apod.).

Plánovaná specifikace výdajů DKRVO pro rok 2026 byla vytvořena na základě skutečností známých ke dni jejího sestavování a schválení (leden 2026). V průběhu kalendářního roku bude průběžně docházet k aktualizaci naplánovaných výdajů jednotlivých položek rozpočtu, a to jak s ohledem na zpřesnění již známých skutečností, tak z důvodu získání nových dotačních, jiných nebo komerčních projektů. Jde o složitý proces tvorby, korigování a vyhodnocování všech externích i interních informací majících přímý dopad na chod organizace a s tím související čerpání výdajů, které musí být použity v souladu s dotačními pravidly řešených projektů, smluvními závazky a vyvolanými potřebami výzkumné organizace.

Kapitálové prostředky budou využity na obnovu vybavení a zařízení určeného pro výzkum dle Střednědobého plánu obnovy majetku na roky 2023–2027. Řada přístrojového vybavení ve VÚV TGM, v. v. i., je stará 10 a více let. Jejich postupná obnova je tak nezbytná. Na období 2023–2027 je plánováno obnovit vybavení v pořizovací ceně přes 44 mil. Kč. Jde především o:

- obnovu přístrojového vybavení,
- rekonstrukce provozních objektů a
- obnovu vozového parku.

Podrobný plán investic bude sestaven v 1. čtvrtletí roku 2026 na základě aktualizace již evidovaných a nově podaných žádostí o investice. V rámci tohoto procesu budou vyhodnoceny jednotlivé žádosti ohledem na skutečné potřeby jednotlivých výzkumných týmů, potažmo instituce, a budoucí efekty dosažené z nově pořízeného majetku (naplnění výstupů jednotlivých projektů či výzkumných úkolů, zvýšení efektivity nebo rozšíření stávající výzkumné činnosti, optimalizace čerpání nákladů na výzkumnou činnost, získání nových dotačních projektů).

3 Celkové plánované výnosy a náklady výzkumné organizace

Výše celkových předpokládaných výnosů a nákladů (plánovaný rozpočet běžných prostředků) výzkumné organizace (VO) v roce 2026 je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 12: Výše předpokládaných celkových výnosů a nákladů výzkumné organizace v roce 2026

Celkové výnosy a náklady	2026
	Plánovaná částka [tis. Kč]
Výnosy	185 030
Náklady	185 030

4 Seznam zkratk a symbolů

AČE SR	Asociácia čistiarenských expertov Slovenskej republiky
AI	umělá inteligence (Artificial Intelligence)
AK ČR	Agrární komora České republiky
AKČR	Asociace krajů České republiky
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
AOX	halogenované organické sloučeniny
ARROW	informační systém Assessment and Reference Reports of Water Monitoring
AV ČR	Akademie věd České republiky
AWB	Artificial Water Body (umělý vodní útvar)
BC AV ČR	Biologické centrum Akademie věd České republiky, veřejná výzkumná instituce
BCD	Convention on Biological Diversity (Úmluva o biologické rozmanitosti)
BLM	Biotic Ligand Model
BR	biologický rybník
BRKO	biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	biologicky rozložitelný odpad
BV	bezpečnostní výzkum
CBA	Cost-Benefit Analysis (Analýza nákladů a přínosů)
CEA	Cost-Effectiveness Analysis (Analýza efektivity nákladů)
CEC	Contaminants of Emerging Concern
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
CEP	Centrální evidence projektů
CIS	Common Implementation Strategy (Společná implementační strategie)
CRR ČR	Centrum pro regionální rozvoj České republiky
CRŽP	Centrální registr životního prostředí
CzechGlobe, ÚVGZ AV ČR	Ústav výzkumu globální změny Akademie věd České republiky, veřejná výzkumná instituce
CzWA	Asociace pro vodu ČR, zapsaný spolek
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	Číslo hydrologického pořadí
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČLS	Česká limnologická společnost
ČOV	čistírna odpadních vod

ČR	Česká republika
ČRA	Česká rozvojová agentura
ČRS	Český rybářský svaz
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český ústav zeměměřičský a katastrální
ČVTVHS	Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
ČZU	Česká zemědělská univerzita v Praze
DC	dílčí cíl
DČOV	domovní čistírna odpadních vod
DDT	dichlordifenyltrichloretan (1,1,1-trichlor-2,2-bis(4-chlorfenyl)ethan)
DKRVO	Dlouhodobá koncepce rozvoje výzkumné organizace
DMR 5G	digitální model reliéfu České republiky 5. generace
DOC	rozpuštěný organický uhlík (Dissolved Organic Carbon, DOC)
DOI (doi)	Digital Object Identifier (identifikátor digitálního objektu)
DOL	vodní koridor Dunaj–Odra–Labe
DPČ	dohoda o pracovní činnosti
DPH	daň z přidané hodnoty
DPP	dohod a o provedení práce
DPZ	dálkový průzkum Země
DSS	Decision Support Systems (systémy pro posuzovací a rozhodovací činnost)
ECHA	European Chemicals Agency (Evropská agentura pro chemické látky)
EIA	Environmental Impact Assessment (vyhodnocení vlivů na životní prostředí)
EK	Evropská komise
EO	ekvivalentní obyvatel
EP	evropský patent, environmentální poradenství (dle kontextu)
ES	Evropská společenství
ESA	European Space Agency, Evropská kosmická agentura
ESIF	Evropské strukturální a investiční fondy
EU	Evropská unie
EVVO	environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
FORD	Fields of Research and Development
GA ČR	Grantová agentura České republiky
GHG	Greenhouse Gas (skleníkový plyn)
GIS	geografický informační systém

HBÚ BC AV ČR	Hydrobiologický ústav Biologického centra Akademie věd České republiky, veřejné výzkumné instituce
HEIS VÚV	Hydroekologický informační systém VÚV TGM
HLÚ AV ČR	Hydrologický ústav Akademie věd České republiky, veřejná výzkumná instituce (od 1. 1. 2026, do 31. 12. 2025 ÚH AV ČR)
HMP	hlavní město Praha
HMWB	Heavily Modified Water Body (silně ovlivněný vodní útvar)
HW	hardware
CHOPAV	Chráněná oblasti přirozené akumulace vod
IAHR	International Association for Hydro-Environment Engineering and Research
ICT	Information and Communication Technologies (informační a komunikační technologie)
ILCD	International Reference Life Cycle Data System (Mezinárodní systém referenčních dat o životním cyklu)
INSPIRE	INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe (Infrastruktura pro prostorové informace v Evropském společenství)
IPR	Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy
IRZ	Integrovaný registr znečištění
ISOH	Informační systém odpadového hospodářství
ISVS	Informační systémy veřejné správy
JČU	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
JE	jaderná elektrárna
KČOV	komunální čistírna odpadních vod
KO	komunální odpad
KPOV	Komise pro plánování v oblasti vod
KPÚ	komplexní pozemková úprava
KRNAP	Krkonošský národní park
KUS	Komplexní udržitelné systémy v zemědělství
LAPV	lokality pro akumulaci povrchových vod
LCA	Life Cycle Assessment (posuzování životního cyklu)
LCI	Life Cycle Impact (dopady životního cyklu)
LCIA	Life Cycle Impact Assessment (posuzování dopadů životního cyklu)
LHP	lesní hospodářský plán
LLS	letecké laserové skenování
MaR	měření a regulace
MBÚ AV ČR	Mikrobiologický ústav Akademie věd České republiky, veřejná výzkumná instituce
MCA	Multi-Criteria Analysis (Multikriteriální analýza)

MENDELU	Mendelova univerzita v Brně
MHMP	Magistrát hlavního města Prahy
MK	Ministerstvo kultury
MKOD	Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje
MKOL	Mezinárodní komise pro ochranu Labe
MKOOpZ	Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MUNI	Masarykova univerzita
MV	Ministerstvo vnitra
MVE	malá vodní elektrárna
MVN	malá vodní nádrž
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
MZCHÚ	maloplošné zvláště chráněné území
MZP	minimální zůstatkový průtok
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NAKI	Program aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity
NAP	Národní akční plán ochrany před pesticidy
NASA	National Aeronautics and Space Agency, Národní úřad pro letectví a vesmír
NAZV	Národní agentura pro zemědělský výzkum
NF	Norské fondy
NKP	národní kulturní památka
NP	národní park
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
NPÚ	Národní památkový ústav
OBD	Osobní bibliografická databáze
OOV	Odbor ochrany vod
OOV MŽP	Odbor ochrany vod Ministerstva životního prostředí
OP VK	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
OPVN	ochranné pásmo vodní nádrže
OPVZ	ochranné pásmo vodního zdroje
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	obec s rozšířenou působností
OSN	Organizace spojených národů

OV	oblast výzkumu , odpadní voda (dle kontextu)
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
PCB	polychlorované bifenylly
PFAS	per- a polyfluoroalkylované látky
PNEC	Predicted No-effect Concentration
PO	potravinový odpad
POP	perzistentní organické polutanty
PP	přírodní památka
PPCP	Pharmaceutical and Personal Care Products (léčiva a látky používané pro osobní péči)
PR	přírodní rezervace
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
PVSS	Podpora výkonu státní správy
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek)
RFID	Radio Frequency Identification
RIV	Rejstřík informací o výsledcích
RKZZ	Registr komunálních zdrojů znečištění
RSV KPOV	Pracovní výbor Komise pro plánování v oblasti vod pro implementaci Rámcové směrnice o vodách
RVO	rozvoj výzkumné organizace
RVVI	Rada pro výzkum, vývoj a inovace
SAV	Slovenská akadémia vied
Sb.	Sbírka zákonů
SETAC	Society for Environmental Toxicology and Chemistry (Společnost pro environmentální toxikologii a chemii)
SFŽP ČR	Státní fond životního prostředí České republiky
SKO	směsný komunální odpad
SOP	standardní operační postup
SR	státní rozpočet
SŠ	střední škola
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
SÚRAO	Správa úložišť radioaktivních odpadů
SÚRO	Státní ústav radiační ochrany, veřejná výzkumná instituce
SVP	Směrný vodohospodářský plán
SVRS	Smogový varovný a regulační systém
SW	software

SZÚ	Státní zdravotní ústav
TA ČR	Technologická agentura České republiky
TK	těžké kovy
TTP	trvalé travní porosty
TUL	Technická univerzita v Liberci
Ú. I.	Úřední list
UAV	bezpilotní vzdušný prostředek (unmanned aerial vehicle)
ÚH AV ČR	Ústav pro hydrodynamiku Akademie věd České republiky, veřejná výzkumná instituce (do 21. 12. 2025, od 1. 1. 2026 HLÚ AV ČR)
UHK	Univerzita Hradec Králové
ÚCHP AV ČR	Ústav chemických procesů Akademie věd České republiky, veřejná výzkumná instituce
UJEP	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
UK	Univerzita Karlova
UNEP	United Nations Environment Programme (Program OSN pro životní prostředí)
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚPV	Úřad průmyslového vlastnictví
ÚSES	územní systém ekologické stability
UTB	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
ÚVGZ AV ČR	Ústav výzkumu globální změny Akademie věd České republiky, veřejná výzkumná instituce (CzechGlobe)
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací, příspěvková organizace
VaK	vodovody a kanalizace
VaV	výzkum a vývoj
VaVal	výzkum, experimentální vývoj a inovace
VD	vodní dílo
VH	vodní hospodářství, vodohospodářský (dle kontextu)
VN	vodní nádrž, vysoké napětí (dle kontextu)
VO	výzkumná organizace
VŠ	vysoká škola
VŠB–TUO	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
VŠCHT	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
VÚ	výzkumný úkol
VÚKOZ	Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, veřejná výzkumná instituce
VÚLHM	Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, veřejná výzkumná instituce
VÚME	Vybrané údaje majetkové evidence

VÚMOP	Výzkumný ústav monitoringu a ochrany půdy, veřejná výzkumná instituce
VÚPE	Vybrané údaje provozní evidence
VÚRV	Výzkumný ústav rostlinné výroby, veřejná výzkumná instituce
VUT	Vysoké učení technické v Brně
VÚVeL	Výzkumný ústav veterinárního lékařství, veřejná výzkumná instituce
VÚVH	Výzkumný ústav vodného hospodářstva
VÚZT	Výzkumný ústav zemědělské techniky, veřejná výzkumná instituce
WBE	Wastewater-Based Epidemiology
WFD	Water Framework Directive (Rámcová směrnice o vodě, Rámcová směrnice o vodách, Vodní rámcová směrnice)
WG DIS	Working Group Data & Information Sharing under the Common Implementation Strategy of the Water Framework Directive
WISE	informační systém Water Information System for Europe
WULCA	Water Use in Life Cycle Assessment (mezinárodní pracovní skupina Použití vody v hodnocení životního cyklu)
ZABAGED®	registrovaná ochranná známka Základní báze geografických dat České republiky
ZHMP	Zastupitelstvo hlavního města Prahy
ZCHR	základní chemický rozbor
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZL	zřizovací listina
ZŠ	základní škola
ZÚ	Zeměměřický ústav
ZVM	základní vodohospodářská mapa
ŽP	životní prostředí