

---

## SMLOUVA NA ZPRACOVÁNÍ DATOVÉ ANALÝZY NA POVODÍ SVITAVY PO SOUTOK SE SVRATKOU VČETNĚ AGLOMERACE BRNA

---

### POSKYTOVATEL

Název                    ...  
Sídlem                    ...  
IČO                        ...                    DIČ                    ...  
zapsán                    ...  
zastoupen                ...

A

### UŽIVATEL

Název                    **Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.**  
Sídlem                    Bělidla 986/4a, 603 00 Brno  
IČO                        86652079                    DIČ                    CZ86652079  
Zapsán v                 Rejstříku veřejných výzkumných institucí  
zastoupen                prof. RNDr. Ing. Michalem V. Markem, DrSc., dr. h. c., ředitelem

uzavírají podle § 1746 odst. 2 občanského zákoníku smlouvu následujícího znění:

### I. PŘEDMĚT SMLOUVY

Následující dva bloky předmětu plnění smlouvy jsou organicky provázány a tvoří jeden funkční integrovaný celek, který má logickou stavbu v čase.

- Zpracování datové analýzy vodní bilance v uceleném povodí Svitavy řešené simulačním nástrojem sestaveném v modelovém systému MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW**, který je již používán uživatelem. Jedná se o datovou analýzu ucelené vodní bilance provedené na historických časových řadách od roku 1976 do 2021 v denním kroku. Součástí požadovaných analýz budou časové řady výstupních proměnných v odpovídajících formátech dle přílohy č. 1 této smlouvy. Protože povodí Svitavy hydrologického pořadí 04-15-02 o velikosti povodí 1149 km<sup>2</sup> souvisí s aglomerací Brna a tím s převody vod z povodí Svatky 04-15-01 a 04-15-03, je nezbytné tato povodí odpovídajícím způsobem propojit a prokázat funkčnost na základě integrace přes okrajové podmínky závěrového profilu Brněnské přehrady. Model Svitavy bude tedy definován jako Svitava, Svatka od Brněnské přehrady po profil Modřice výpusť z ČOV. Navíc poskytovatel propojí k simulačnímu nástroji pro hodnocení vodní bilance v povodí Svitavy také již funkční část povodí v simulačním nástroji Svatky Modřice – soutok s Jihlavou. Mimo datové analýzy z výstupů sestaveného modelu budou kvůli kontrole odevzdány i sestavy dat v interních formátech dle přílohy č. 2 této smlouvy ke každé požadované variantě. Výsledky slouží pro metodiku projektu TAČR směřující k definování holisticky pojatých adaptačních strategií, zohledňujících vliv globálních i lokálních faktorů klimatických změn na hydrologické procesy a vodní bilanci v dlouhodobém časovém horizontu.

**Uživatel požaduje, aby analýzy byly plně kompatibilní s modely uživatele již sestavenými v modelovém systému MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW.**

Poskytovatel prohlašuje, že vlastní licence pro modelový systém MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW a že může doložit, že s modelovým systémem má aplikační zkušenosti.

2. **Vytvoření a dodání Simulačního nástroje**, který bude vytvořen v modelovém systému naplněném odpovídajícími daty v uceleném povodí Svitavy včetně brněnské aglomerace. Poskytovatel vybuduje detailní regionální simulační nástroj pro ucelené povodí Svitavy na základě implementace modelového systému dle předchozího odstavce. Bude tedy vyvinut simulační nástroj pro identifikaci rizik a adaptační strategie pro zajištění udržitelnosti ekosystémových služeb v podmínkách probíhajících klimatických i socioekonomických změn. Simulační nástroj bude rozpracován na uceleném povodí Svitavy při předpokládaném prostorovém rozlišení s velikostí gridu 200 m, což je nutné k detailnímu vyhodnocení dopadu změny klimatu na zemědělskou produkci, lesní porosty a vodní bilanci krajiny. Sestavený simulační nástroj bude sloužit k datovým analýzám, které budou odevzdány uživateli.

**Z důvodů vzájemné kompatibility uživatel požaduje, aby systém využitý pro tvorbu simulačního nástroje byl shodný s modelovým systémem MIKESHE/HYDRO/FEFLOW, který byl uživatelem použit při modelování v povodí Dyje.**

**Potřebná data – Uživatel zajistí a poskytovateli předá nezbytná data k naplnění simulačního nástroje (vstupní data) a jeho validaci (validační data), zároveň se zavazuje, že data poskytne ve formátech a v rozsahu dle přílohy č. 3 této smlouvy.**

## II. DEFINICE MODELOVÉHO SYSTÉMU MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW

Modelový systém MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW představuje dostatečně detailní 3D distribuovaný, diskretní systém pro modelování scénářů vodní bilance včetně povrchového a soustředěného odtoku a bude sloužit pro dlouhodobou prognózu dopadů klimatických změn na vodní bilanci krajiny a posuzování efektivity plánovaných adaptačních opatření. Modelový systém obsahuje plošně distribuovaný hydrologický bilanční model; předpokládaná velikost výpočetních buněk 200 m, avšak velikost buňky může být pro detailnější analýzy i snížena. Modelový systém – distribuovaný v prostoru – je zaměřen na integrovaný výpočet bilance a toků vody plošně v jednotlivých diskretních částech území (v závislosti na zvoleném gridu). Modelový systém zahrnuje procesy tání sněhu, vertikální proudění v nenasycené zóně (infiltrace/vzlínání) včetně makro-pórů, pohyb podzemní vody, dotaci z podzemní vody do povrchových toků a do půdy, proudění v korytech, manipulace na objektech v říční síti a v nádržích. Modelový systém zahrnuje vnitřní okrajové podmínky ve formě významných bodových odběrů vody (povrchové i podzemní). Integrovaný hydraulický model proudění v korytech může použít schematizace 1D aproximací pohybových rovnic s různou mírou podrobnosti; lze jej použít i pro schematizaci manipulace na nádržích. Hydrologický bilanční model je přímo napojený na 1D hydraulické modely proudění v korytech formou sdílených okrajových podmínek tak, aby byla možná přímá integrace procesů a zachovány zpětnovazebné prvky v rámci integrace všech významných procesů vodní bilance.

V hydrogeologických rajónech, kde hraje proudění podzemní vody významnou roli a není možné ho dostatečně vystihnout zjednodušeným popisem bude modelový systém MIKE SHE/HYDRO propojen s FEFLOW, komplexním systémem pro modelování 3D dynamiky procesů v podzemních vodách a porézních médiích. Mezi hlavní funkcionality patří simulace proudění pohybu kapalin, stáří podzemní vody, transport tepla a kontaminantů v plně či částečně saturovaném prostředí lokálního či regionálního měřítko. Nástroj FEFLOW je založen na metodě konečných prvků a může využít flexibilní nestrukturované sítě vhodné obzvláště v případech, kde je vyžadována vysoká prostorová míra přesnosti výpočtu. Plně nestrukturovaná síť umožňuje simulovat složité geologické formace, jako jsou zlomové linie, tunely či vrty.

Modelový systém slouží ke komplexní simulaci celého hydrologického cyklu v zájmovém území a je zároveň vhodný pro řešení detailní úlohy. K prostorově distribuovanému popisu procesů proudění vody bude možné připojit další alternativní moduly (bilance, transport látek, sledování transportu částic apod.). Modelový systém bude využívat standardních GIS formátů pro vstupy. Výstupem budou časové řady či mapy prostorového rozdělení proměnných, či dalších vybraných veličin. Pro schematizaci pohybu vody bude možné využít různě podrobné schematizace podle typu konkrétní úlohy. Modelový systém bude používán zejména tam, kde je podstatná interakce mezi povrchovou a podzemní vodou (mokřady, nivy, vodní zdroje), při řešení environmentálních úloh (bilance v povodí, klimatická změna, ohrožení suchem, vlivy lidské činnosti na hydrologický režim, změny využití území), při modelování scénářů budoucího vývoje či managementu povodí. Jednotlivé procesy pohybu a proudění vody jsou popsány numerickými aproximacemi pohybových rovnic ve výpočetní síti. Z každého výpočetního modulu bude možné získat výsledky simulace podle vybraného seznamu proměnných, buď ve formě map nebo ve formě časových řad. Modelový systém zajistí uživateli řadu kombinací možných schematizací jednotlivých procesů. Vzhledem k povaze zpracovávané úlohy požaduje uživatel, aby modelový systém obsahoval minimálně následující procesy – moduly:

- Povrchový odtok: 2D aproximace proudění popsaného alespoň difusní vlnou, která umožní simulovat proudění vody (plošný povrchový odtok) na terénu.
- Evapotranspirace: přepočítání z potenciálních (referenčních) hodnot a koeficientů vegetace na aktuální evapotranspiraci; zohledňující plošnou distribuci, aktuální vývoj vegetace a obsah vody v kořenové zóně.
- Nenasyčená zóna: 1D (vertikální) aproximace proudění popsaného Richardsovou rovnicí v každé výpočetní buňce modelu s možností zohlednění preferenčního proudění přes půdní makropóry.
- Nasycená zóna: 3D aproximace obecné rovnice proudění, kterou bude možné použít pro více výpočetních vrstev o různé mocnosti; horní vrstva obsahuje volnou hladinu podzemní vody
- Tam, kde bude nezbytné použít detailní popis pohybu vody v hydrologických rajonech se specifikací partikulárního chování a přetoků mezi horizonty bude použito spojení modelů FEFLOW A MIKE SHE (např. v krasových oblastech)
- Drenáž: mělký podpovrchový (hypodermický) odtok bude možné simulovat pomocí zavedení schematizované drenáže.
- 1D hydraulické modely proudění v korytech formou sdílených okrajových podmínek tak, aby byla možná přímá integrace procesů a zachovány zpětnovazebné procesy.
- Tání sněhu: bude simulováno alespoň jednoduchou schematizací pomocí Degree-day faktoru.

Modelový systém, který připraví poskytovatel pro splnění této smlouvy bude plně kompatibilní s modelovými systémy uživatele a bude umožňovat mimo jiné:

- Integrovaný přístup (interní propojení procesů povrchové i podpovrchové části hydrologického cyklu ve srovnatelné míře podrobnosti schematizace) včetně zahrnutí zpětných vazeb mezi procesy v ucelené podobě
- Užití dostatečně detailního prostorově distribuovaného popisu fyzikálně založených vstupních parametrů do modelového systému (např. hodnoty hydraulické vodivosti či retenční křivky – získané přímým měřením nebo z měření přímo odvozené).
- Plošně distribuovaný koncept přístupu v práci s daty a s výstupy. Vstupní parametry lze do modelu jako plošně distribuované - např. index listové plochy z dálkového průzkumu Země (DPZ). Modelovací nástroj bude efektivně využívat výstupů regionálních a globálních klimatických modelů ve formě syntetických časových řad klimatických veličin. Výsledky jsou dostupné v požadovaném měřítku podrobnosti.
- Měřítkovou nezávislost – model je aplikovatelný jak na podrobnější úlohy (např. úroveň konkrétního grid bodu či povodí IV. řádu), tak i pro úlohy v regionálním měřítku.

Schematizace použité v modelu nejsou omezeny jen určitou velikostí výpočetních prvků. Změna měřítka je pro uživatele snadná a rychlá.

### III. DEFINICE SIMULAČNÍHO NÁSTROJE V POVODÍ SVITAVY PRO POŘÍZENÍ DATOVÉ ANALÝZY VLIVU KLIMATICKÝCH ZMĚN DO ROKU 2070

**Simulační nástroj** bude vytvořen poskytovatelem v modelovém systému MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW, a to naplněním odpovídajícími daty v konkrétním uceleném povodí Svitavy a části Svratky v brněnské aglomeraci. Simulační nástroj bude aplikován pro identifikaci rizik a analýzu adaptační strategie pro zajištění udržitelnosti ekosystémových služeb v podmínkách probíhajících klimatických i socioekonomických změn. Simulační nástroj bude rozpracován s užitím modelového systému MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW na uceleném povodí Svitavy při předpokládaném prostorovém rozlišení 200 m.

Modelový systém musí umožnit sestavení simulačního nástroje s ohledem na integrované simulace povrchového a podpovrchového proudění vody a odtoku koryty včetně zpětných vazeb především v mělkých horizontech podzemní vody ve vybraném povodí Svitavy. Takto široce koncipovaný simulační nástroj v povodí Svitavy poskytne kvalitní výstupy pro analýzu scénářů adaptačních a mitigačních strategií. Návrh metodiky adaptačních a mitigačních strategií jako reakce na globální změnu klimatu je jedním z klíčových cílů projektu a takto definovaný simulační nástroj musí umožnit schematizovat všechna vybraná adaptační opatření a další vnitřní okrajové podmínky v potřebné míře detailu v uceleném povodí Svitavy (přehled alternativ a variací je uveden v příloze č. 4 této smlouvy). Simulační nástroj musí reprezentovat dostatečně detailní popis všech hlavních procesů hydrologického cyklu v povodí Svitavy: akumulace a tání sněhu, plošný povrchový odtok, infiltrace do půdy, změna zásoby a pohyb vody v půdě, 3D pohyb podzemní vody, podpovrchový odtok a drenážní (hypodermický) odtok, proudění v korytech vodních toků či evapotranspirace. Simulační nástroj musí umožnit simulovat vybrané funkce, především chování významných procesů a objektů v povodí Svitavy (funkce jezů, funkce nádrží a jejich funkčních objektů, přítoků z ČOV, přítoky z mezi-povodí, funkce adaptačních a mitigačních opatření – především přírodě blízkých a environmentálně akceptovatelných). Pro kalibraci simulačního nástroje budou sloužit především kontrolní bilanční profily Povodí Moravy, s.p. a další vybrané profily státního monitoringu dle zadání uživatele, které je přílohou č. 5 této smlouvy.

### IV. PLNĚNÍ POSKYTOVATELE

1. Poskytovatel doplní řídicí výbor o jednoho člena VKV, který má manažerskou pozici u poskytovatele takové úrovně, aby byl schopen provádět korekce v plnění a případné změny na straně poskytovatele, které bude vyžadovat VKV.
2. Poskytovatel realizuje sestavení simulačního nástroje v povodí Svitavy, který bude sloužit ke kalibraci a verifikaci na danou historickou časovou řadu proměnných v povodí Svitavy a propojených povodí. Dále bude simulační nástroj sloužit k realizaci datových výstupů časově a prostorově proměnných dle určených variant scénářů – změn (viz příloha č. 4 této smlouvy), které poslouží uživateli jako základní datová báze pro metodiku hodnocení a realizaci adaptačních a mitigačních opatření pro pilotní povodí Svitavy s jeho vazbami (Svratka, Brno atd.). Poskytovatel sestaví simulační nástroj s užitím modelového systému MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW na operačním systému MS Windows pro ucelené hydrologické povodí Svitavy v daném počtu a variantách několika vývojových úrovních dle přílohy č. 4. Finálním výsledkem bude analýza výstupních souborů vybraných proměnných pro zkalibrovaný a verifikovaný simulační nástroj uceleného povodí Svitavy ve střední podrobnosti a s detailním rozšířením na vybrané povodí Svratky od profilu Brno pro ČOV Modřice. Sestavený simulační nástroj včetně parametrizace a úpravy vstupních dat bude sloužit k analýze výstupních dat, které provede poskytovatel. Simulační nástroj bude konkrétně sloužit k:
  - a) analýze současného stavu na kalibrované časové řadě podle standardu neovlivněných vstupních dat včetně analýzy chyb a nejistot v oblasti vstupních dat v daném povodí

(např. na časovou řadu dat 1976–2021 a 1999-2021 dle přílohy č. 6 této smlouvy) – bude odevzdáno ve formátech dle přílohy č. 1 této smlouvy.

- b) citlivostní analýze vlivu 5 variant adaptačních a mitigačních opatření (příloha č. 4 této smlouvy) v rámci dlouhodobé simulace (cca 50 let) pro 2 vybrané klimatické scénáře) střední suchá/teplá varianta).
  - c) analýze vlivu vybraných vnějších klimatických okrajových podmínek v časovém trendu v dlouhodobé simulaci (cca 50 let) na variantní konfiguraci – adaptační scénáře – celkem 5 scénářů (příloha č. 4 této smlouvy) - pro 24 scénářů (příloha č. 6 této smlouvy) budoucího klimatu dodaného uživatelem – mnohonásobné automatizované výpočty na výpočetním clusteru uživatele.
3. Poskytovatel zajistí účinnou součinnost v dosažení kompatibility vlastního modelového systému s HW systémem uživatele především v aplikační úloze dle odst. 6. tohoto článku.
  4. Poskytovatel zajistí efektivní součinnost v oblasti kontroly a validace vstupních dat (rozsah, formát, kvalita, kvantita), jejich kontroly a v jejich zpracování a přípravě formátů pro simulační nástroj.
  5. Poskytovatel si zajistí vlastní licence na modelové nástroje po celou dobu projektu bez nároku na finanční kompenzaci od uživatele.
  6. Poskytovatel zpracuje a předá uživateli sestavu dat výsledkových souborů a kontrolních datových souborů modelového systému MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW pro všechny varianty výpočtu kvůli kontrole uživatele a závěrečnou zprávu, kde budou vyhodnoceny jednotlivé scénáře a trendy sledovaných proměnných nebo parametrů. Tato analýza bude odevzdána ve dvou etapách:
    - a) První etapa bude obsahovat veškeré činnosti pro rok 2021 uvedené v harmonogramu činností, který je přílohou č. 7 a bude odevzdána do 15. 12. 2021.
    - b) Druhá etapa bude obsahovat veškeré činnosti pro rok 2022 uvedené v harmonogramu činností, který je přílohou č. 7 a bude odevzdána do 31. 7. 2022.

## **V. PLNĚNÍ UŽIVATELE**

1. Uživatel zajistí nezbytná data k realizaci plnění poskytovatele dle přílohy č. 3 s tím, že poskytovatel definuje časovou dostupnost a prioritu v zajištění potřebných dat, a dále především rozsah a formát potřebných dat nezbytných pro realizaci simulačního nástroje pro provedení aplikačních školení, uživatel zajistí dostupná data podle požadavku poskytovatele (rozsah, formát, kvalita, kvantita) a efektivní součinnost v dosažení kvalitních datových vstupů ve formě časových řad okrajových podmínek vnitřních a vnějších.
2. Uživatel zajistí přípravu dat z globálních a regionálních klimatických modelů do formy časových řad klimatických proměnných v definované formě okrajových podmínek vhodných pro simulace se simulačním nástrojem dle přílohy č. 6 této smlouvy.
3. Uživatel zajistí a připraví HW pro instalaci výpočetního systému (software) MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW – MODELOVÝ SYSTÉM podle instrukcí a parametrů, které poskytne poskytovatel.
4. Uživatel se zavazuje, že bude uhrazovat dílčí fakturaci podle schváleného harmonogramu činností a dílčího rozpočtu, které jsou uvedeny v příloze č. 7 a č. 8 této smlouvy. K uhrazení dílčí faktury dochází vždy až poté co VKV potvrdí akceptační protokol jednotlivé etapy realizace této smlouvy.
5. Uživatel jmenuje dva členy výrobního a kontrolního výboru z řad pracovníků uživatele a dále jmenuje jednoho sekretáře výrobního a kontrolního výboru. Tyto jmenované členy výrobního a kontrolního výboru a sekretáře výboru jmenuje statutární orgán uživatele, a to jmenovacím dekretem. Změnu členů výrobního a kontrolního a sekretáře výboru provádí statutární orgán uživatele odvoláním a jmenováním nových bez jakýchkoliv omezení.



6. Uživatel vytvoří maximálně synergické prostředí a bude poskytovat potřebnou koordinaci a součinnost při realizaci této smlouvy.
7. Uživatel zajistí efektivní součinnost v oblasti definice potřebných dat, jejich kontroly a v jejich zpracování a přípravě formátů pro simulační nástroj.

## **VI. PRŮBĚH KONTROLY REALIZACE PLNĚNÍ POSKYTOVATELEM A ORGANIZAČNÍ ZABEZPEČENÍ SOUČINNOSTI S UŽIVATELEM.**

1. Zřizuje se výrobní a kontrolní výbor **VKV**, který je konfigurován tak, že má tři stálé členy a sekretáře VKV. Dva členové VKV a sekretář jsou jmenováni uživatelem dle čl. V. odst. 5. této smlouvy:
  - a) Předseda VKV jmenován statutárním orgánem uživatele
  - b) Člen VKV jmenován statutárním orgánem uživatele
  - c) Sekretář VKV jmenován statutárním orgánem uživatele
  - d) Člen VKV jmenován statutárním orgánem poskytovatele – ...
2. VKV se schází vždy, když alespoň dva členové VKV svolají v písemné nebo elektronické formě prostřednictvím sekretáře VKV. Pozvánka na schůzku VKV může být doručena nejpozději 72 hodin před konáním VKV, přičemž organizaci a způsob schůzky zajistí sekretář. Není-li stanoveno jinak, musí být schůzka VKV svolána jedenkrát měsíčně.
3. Rozhodnutí VKV se potvrzuje hlasováním členů VKV s tím, že platné rozhodnutí je takové, které má převahu počtu hlasů. Každý člen VKV má jeden hlas a při rovnosti hlasů rozhoduje hlas předsedy VKV.
4. Práva a povinnosti členů VKV, předsedy VKV a sekretáře VKV:
  - a) Účastní se jednání VKV
  - b) VKV kontroluje průběh projektu a dává doporučení a návrhy stran jeho realizace,
  - c) VKV akceptuje části dokončeného projektu ve formě akceptačního protokolu, který umožní poskytovateli vystavit dílčí fakturu a zároveň uživateli proplatit fakturu dle smlouvy.
  - d) VKV formuluje požadavky a definuje případné vady a nedodělky a formuluje požadavky na poskytovatele stran dopracování nebo odstranění nedostatků včetně termínů takových korekcí.
  - e) VKV definuje konec projektu a navrhuje uhrazení dílčích faktur (tj. po odevzdání etapy č. 1 a etapy č. 2), a to při splnění všech kvalitativních a kvantitativních parametrů.
  - f) Člena VKV za poskytovatele lze vyměnit, případně nahradit v případě souhlasu obou stran smlouvy ve formě dodatku této smlouvy podepsané statutárními zástupci obou smluvních stran.
  - g) Sekretář VKV zve na schůze VKV dohodnutou formou, zasedání VKV formálně řídí a vede zápisy, jejichž kopie archivuje a poskytuje oběma stranám. Sekretář je organizačním pracovníkem VKV.
  - h) Jednání VKV může být realizováno videohovorem se záznamem na výzvu sekretáře VKV.

## **VII. MÍSTO PLNĚNÍ**

1. Plnění bude poskytnuto v místě sídla uživatele, nedohodnou-li se smluvní strany v určitém případě jinak a VKV to potvrdí. Taková dohoda nevyžaduje formu dodatku.
2. Dále se předpokládá, že určitá část plnění může být poskytována na pracovišti poskytovatele vzdáleně s využitím technických prostředků, o tomto způsobu rozhoduje VKV a potvrzuje formou zápisu.

3. O změnách plnění dílčích částí projektu rozhoduje VKV a potvrzuje formou zápisu.

#### VIII. ODMĚNA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

1. Odměna bude hrazena dle skutečných výkonů poskytovatele v souladu s přílohami této smlouvy a po odsouhlasení VKV ve formě akceptačních protokolů.
2. Hodinová sazba za výkon činnosti na pozici Manager byla stanovena v souladu s přílohou č. 8 této smlouvy na částku ... Kč bez DPH. Hodinová sazba za výkon činnosti na pozici Expert byla stanovena v souladu s přílohou č. 8 této smlouvy na částku ... Kč bez DPH. **Maximální celková odměna za činnost poskytovatele** se stanovuje ve shodě s odsouhlaseným položkovým rozpočtem, kde jsou uvedeny jednotlivé položky, a to ve výši ... Kč bez DPH.
3. Výkonem činnosti jsou pro účely fakturace i veškeré přípravné práce. Výkonem činnosti není čas strávený na cestě k uživateli, ten je však obsažen v režijních položkách ve formě poměrné částky pro jednotlivé etapy.
4. Faktický výkon činnosti je porovnáván s odevzdaným harmonogramem jednotlivých činností a zároveň s položkovým rozpočtem jednotlivých etap plnění dle odevzdaného rozpočtu, které jsou přílohami této smlouvy. Jednotlivé korekce v obou přílohách může navrhnout pouze VKV a o takové změně musí existovat zápis v písemné formě. Při schválení návrhu změny, musí být tato změna provedena formou dodatku.
5. Odměna se hradí na základě faktur s náležitostmi daňového dokladu.
6. Faktury se vystavují po dokončení dílčích plnění a potvrzení akceptačního protokolu dílčího plnění potvrzeného VKV. Dnem uskutečnění zdanitelného plnění je den, ve kterém zástupce uživatele potvrdí soupis provedených výkonů v akceptačním protokolu.
7. Přílohou faktury bude poskytovatelem i uživatelem podepsaný akceptační protokol, ve kterém se potvrdí shoda, případně rozdíly, s přílohami této smlouvy.
8. Lhůta splatnosti všech dílčích faktur je 30 dnů ode dne vystavení faktury.
9. Poskytovatel je povinen doručit faktury na adresu sídla uživatele nejpozději do deseti pracovních dnů po dni, ke kterému je vystaven akceptační protokol.
10. Uživatel je do data splatnosti oprávněn vrátit fakturu vykazující vady. Poskytovatel je povinen předložit fakturu novou či opravenou, přičemž nová lhůta splatnosti činí 30 dnů. Poskytovatel je povinen doručit na adresu sídla uživatele fakturu novou, a to nejpozději do 5 pracovních dnů poté, co obdržel vrácenou fakturu.
11. Dílčí faktura je uhrazena dnem odepsání příslušné částky z účtu uživatele.
12. Poskytovatel nemůže po uživateli požadovat jiné platby nebo platby v jiných termínech.

#### IX. DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

1. Smluvní strany zachovávají důvěrnost informací o postupech druhé smluvní strany.
2. Data, která budou použita pro aplikační školení a tím pro simulace, kalibrace a verifikace modelového systému patří bez výhrad uživateli nebo jiným osobám, od kterých získal uživatel licenci k jejich užití. Poskytovatel nemá jakákoliv práva k užitým datům vyjma možnosti jejich použití v rámci dílčích plnění, jak definuje tato smlouva, respektive, jak může doplnit VKV.
3. Poskytovatel může uveřejnit výsledky simulací, výpočty z modelového systému MIKE SHE/HYDRO/FEFLOW jen na základě písemného souhlasu uživatele.

#### X. ZÁSTUPCI SMLUVNÍCH STRAN

1. Zástupcem uživatele je prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D. Tento zástupce uživatele může za uživatele v souvislosti s touto smlouvou, jakkoliv jednat, nemůže však smlouvu ani měnit

ani ukončit. Vrcholným orgánem pro realizaci této smlouvy je výrobní a kontrolní výbor VKV. Pouze VKV může přijmout dílčí korekce v plnění především v čase realizace, budou-li k tomu závažné důvody.

2. Zástupcem poskytovatele je ... Tento zástupce poskytovatele může za poskytovatele v souvislosti s touto smlouvou, jakkoliv jednat, nemůže však smlouvu ani měnit ani ukončit. Zástupce poskytovatele je členem VKV.

## XI. SPOLEČNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Žádná ze stran nemůže bez písemně uděleného souhlasu druhé smluvní strany ani pohledávku ani dluh z této smlouvy ani tuto smlouvu postoupit třetí osobě.
2. Žádná práva a povinnosti stran nelze dovozovat z praxe zavedené mezi stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění této smlouvy.
3. Ukáže-li se některé z ustanovení této smlouvy zdánlivým (nicotným), posoudí se vliv této vady na ostatní ustanovení smlouvy obdobně podle § 576 občanského zákoníku.
4. Tato smlouva se řídí českým právním řádem, s výjimkou kolizních ustanovení.
5. Není-li v této smlouvě uvedeno jinak, lze tuto smlouvu měnit pouze písemně, formou oboustranně podepsaného číslovaného dodatku k této smlouvě. Uznat dluh vzniklý v souvislosti s touto smlouvou lze pouze písemně.
6. Tato smlouva je vyhotovena ve 2 stejnopisech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží 1 vyhotovení.
7. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva naplňuje požadavky, uvedené v zákoně č. 340/2015 Sb. a podléhá tímto povinnosti zveřejnění v registru smluv, a s tímto uveřejněním v zákonném rozsahu souhlasí. Zadat smlouvu do registru smluv v zákonné lhůtě se zavazuje uživatel, který na vyžádání poskytovatele zašle poskytovateli potvrzení o uveřejnění smlouvy.
8. Tato smlouva nabývá účinnosti okamžikem jejího vložení do registru smluv.
9. Nedílnou součástí této smlouvy je:
  - a) Příloha č. 1 – povinné výstupní formáty požadované pro analýzu dat
  - b) Příloha č. 2 – vnitřní povinné datové formáty modelových nástrojů – ve kterých bude odevzdán kontrolní soubor
  - c) Příloha č. 3 – seznam poskytnutých dat jejich formáty a délky časových řad
  - d) Příloha č. 4 – varianty výpočtů
  - e) Příloha č. 5 – kontrolní profily pro vodní bilanci
  - f) Příloha č. 6 – klimatická data – historická data (1976-2021) a přehled 24 scénářů (2026-2070)
  - g) Příloha č. 7 – harmonogram činností
  - h) Příloha č. 8 – dílčí rozpočet

V ... dne ...

V Brně dne ...

...  
...  
...

prof. RNDr. Ing. Michal V. Marek, DrSc., dr. h. c.  
ředitel  
Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.