

# **SMLOUVA O DÍLO**

podle § 2586 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

číslo objednatele: **ÚH-MR 18/16**

číslo zhotovitele: **20161115**

uzavřená mezi

**Objednatel:**

Adresa:

Statutární orgán:

Zástupce ve věcech smluvních:

Zástupce ve věcech technických:

IČ:

DIČ:

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

**Český hydrometeorologický ústav**

Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4

Ing. Václav Dvořák, PhD., ředitel ústavu

RNDr. Jan Daňhelka, PhD.

RNDr. Radek Čekal, PhD.

00020699

CZ00020699

Komerční banka a.s., Praha 4

54132041/0100

(dále jen „objednatel“)

**Zhotovitel:**

Sídlem:

Statutární orgán:

Zástupce ve věcech technických:

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

IČO:

DIČ:

**Ing. Jakub Krejčí**

Roklinka 224

Ing. Jakub Krejčí, MSc, Ph.D

Ing. Jakub Krejčí, MSc, Ph.D

ČS a.s.

388976359/0800

47146681

CZ6302080961, není plátcem DPH

(dále jen „zhotovitel“)

## **Čl. I. Předmět smlouvy**

- 1) Touto smlouvou se zhotovitel zavazuje, že dodá objednateli dílo „Průběžná systémová podpora provozu hydrologického systému AquaLogic – recalibrace stávajících povodí a začlenění nových předpovědních profilů do stávajícího předpovědního systému“ (dále jen „**recalibrace**“)
- 2) **Recalibrace** zahrnuje úpravy zvyšující funkcionality předpovědního systému, především implementaci nových profilů a úpravy stávajících modelů v souvislosti s využitím nových zdrojů dat ve vyšším rozlišení. Podrobná specifikace díla je v Příloze 1 této smlouvy.
- 3) Výsledkem díla bude:
  - a) Upravené modely základního předpovědního systému AquaLog zprovozněné na PC objednatele (podklad pro fakturaci). Změny v modelech budou promítnuty i do závislých modelů ESP.

## **Čl. II. Doba a místo plnění**

- 1) Zhotovitel se zavazuje provést dílo a předat jeho výsledky do 31. 12. 2016

## **Čl. III. Cena díla**

- 1) V souladu se zněním § 2 zákona č. 526/1990 Sb. o cenách se cena díla sjednává dohodou smluvních stran a činí 360 100,- Kč bez DPH (slovy tři sta šedesát tisíc sto korun). Zhotovitel není plátcem DPH.
- 2) Dohodnutá cena je cena maximální za realizaci celého předmětu plnění a zahrnuje veškeré náklady zhotovitele související s provedením díla. Rozpis ceny za dílo je uveden v Příloze 2 této smlouvy.

## **Čl. IV. Platební podmínky a fakturace**

- 1) Obě strany se dohodly, že cena bude fakturována po protokolárním předání díla.
- 2) Splatnost faktury je 14 dní od jejího prokazatelného doručení objednateli.
- 3) Pokud faktura neobsahuje všechny zákonem stanovené náležitosti, je objednatel oprávněn ji do data splatnosti vrátit. V takovém případě není objednatel v prodlení s úhradou. Zhotovitel musí vystavit novou fakturu s novým termínem splatnosti.

## **ČI. V. Smluvní pokuty**

- 1) Při nedodržení termínu splatnosti dle článku IV. této smlouvy může být objednateli účtován úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.
- 2) Za každý ukončený den prodlení v době plnění dle článku II. této smlouvy má objednatel právo účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla dle článku III. této smlouvy.
- 3) Uvedená smluvní pokuta nemá vliv na výši případné náhrady škody.

## **ČI. VI. Ostatní ujednání**

- 1) Vady díla budou reklamovány písemnou formou a jejich odstranění provede zhotovitel na svůj náklad.
- 2) Objednatel se zavazuje spolupracovat se zhotovitelem v rozsahu nutném k provedení díla.
- 3) Objednatel je oprávněn odstoupit od smlouvy, jestliže zjistí, že zhotovitel nabízel, dával, přijímal nebo zprostředkoval nějaké hodnoty s cílem ovlivnit chování nebo jednání kohokoliv, ať už státního úředníka nebo někoho jiného, přímo nebo nepřímo, v zadávacím řízení nebo při provádění smlouvy; nebo zkresloval skutečnosti za účelem ovlivnění zadávacího řízení nebo provádění smlouvy ke škodě objednatele, včetně užití podvodných praktik k potlačení a snížení výhod volné a otevřené soutěže.
- 4) Předané dílo je vlastnictvím objednatele, který rozhoduje o podmínkách jeho užití. Objednatel je oprávněn využívat předmět plnění smlouvy pro zabezpečení činností daných jeho zřizovací listinou.
- 5) Zhotovitel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním své identifikace a dalších parametrů smlouvy, včetně dohodnuté ceny.
- 6) Zhotovitel je podle §2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů. Zhotovitel je povinen uchovat veškeré doklady související s plněním dle této smlouvy po dobu 10 let následujících po ukončení plnění této smlouvy.

## **ČI. VII. Závěrečná ustanovení**

- 1) Práva a povinnosti smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto smlouvou, se řídí obchodním zákoníkem a předpisy souvisejícími.
- 2) Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze písemnými dodatky k této smlouvě, podepsanými oprávněnými zástupci smluvních stran.
- 3) Smlouva se vyhotovuje ve 4 výtiscích, dvě vyhotovení obdrží objednatel a dvě vyhotovení obdrží zhotovitel.
- 4) Nedílnou součástí smlouvy jsou Přílohy 1 a 2.

- 5) Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva byla uzavřena podle jejich shodné a svobodné vůle, což potvrzují vlastnoručními podpisy.

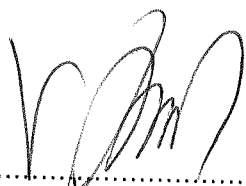
## ČI. VIII.

### Uveřejňování v registru smluv

1. S ohledem na účinnost zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) berou smluvní strany na vědomí, že mají povinnost ve smyslu ustanovení § 2 odst. 1 zákona o registru smluv bez ohledu na rozhodné právo a pokud jsou povinným subjektem ve smyslu tohoto zákona o registru smluv, uveřejnit obsah smlouvy a objednávek, dohod a jejich příloh a dodatků z nich souvisejících (dále jen „smlouvy“) v souladu s ustanovením § 5 zákona o registru smluv.
2. Smluvní strany se vzájemně dohodly, že ČHMÚ jako povinný subjekt a účastník smluvního vztahu, vloží obsah smlouvy určeným způsobem a v příslušné lhůtě do 15 dní po uzavření smlouvy do registru smluv, přičemž se má za to, že uzavření smlouvy je stanovení její platnosti.
3. V případě, že subjekt druhé smluvní strany bude mít zájem o vložení obsahu této smlouvy nezávisle na ČHMÚ, jako povinném subjektu a účastníku smluvního vztahu, je povinen ověřit, zdali ČHMÚ nevyhodnotil obsah smlouvy jako výjimku podle ustanovení § 3 zákona o registru, před jeho vložení.
4. Ustanovení v odst. 3 se nevztahuje na smlouvy z oblasti veřejných zakázek.
5. Pokud se na obsah smlouvy vztahuje výjimka k povinnosti uveřejnění na základě ustanovení § 3 zákona o registru a ČHMÚ, jako povinný subjekt a účastník smluvního vztahu, si tímto vyhrazuje právo určit rozsah znečitelnění jejího obsahu s ohledem na výjimky ze zákona o registru smluv.
6. V případě nedodržení ustanovení sjednaných v odst. 2 a nebo odst. 3 tohoto článku, smluvní strany nesou odpovědnost za vzniklou škodu jako porušení smluvních povinností na základě ustanovení § 2913 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

- 2 -12- 2016

V Praze dne.....



Objednatel

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV  
143 06 Praha 4, Na Šabálce 2050/17  
(1)

8 -12- 2016

V Praze dne .....



Zhotovitel

Ing. Jakub Krejčí, MSc, Ph.D.  
AquaLogic  
Roklinka 224  
252 44 Psáry, Dolní Jirčany

## Specifikace předmětu zakázky a požadavky na kalkulaci ceny

### Podrobná specifikace předmětu zakázky

Specifikace zakázky lze rozdělit do dvou kroků. První z nich je přidání nových povodí do modelu modifikací původních a druhý pak recalibrace modelu SAC-SMA u stávajících povodí. Následuje podrobný popis:

1. Přidání nových povodí do modelu modifikací původních spočívá v následujících krocích
  - a. Rozdělení původního povodí na základě nově implementovaného profilu. Mohou nastat dvě základní situace. Zůstanou zachovány původní zóny, pokud je původní členění dostatečně podrobné. Pokud velikost původních zón je příliš velká (maximum zón je 20 a to je pro velikost zón u rozsáhlého povodí určující) dojde k jejich detailnějšímu členění.
  - b. Odvození základních charakteristik povodí pro určení některých parametrů modelu.
  - c. Odvození říčních úseků, stanovení jejich geometrie (délka, sklon, šířka kynety) a jejich kalibrace
  - d. Další fáze probíhá obdobně jako při recalibraci.
2. Vlastní recalibrace modelu SAC-SMA spočívá v odvození jednotkového hydrogramu a zpřesnění některých charakteristik vycházejících z modelu terénu. Meze parametrů pro optimalizaci se nastavují pomocí půdních charakteristik a optimalizace výšky půdního profilu. Vlastní optimalizace vychází z několika základních kroků:
  - a. Optimalizace parametrů PXADJ1, SCS, PEADJ a ETDEMAND\_ratio a parametrů řídicích základní odtok pro nastavení základní vodní bilance. Původní parametry ETdemnad na měsíční bázi jsou nahrazeny výpočtem vztahem pro výpočet evapotranspirace, který je na měsíční bázi adjustován na základě 12 parametrů ETDEMAND\_ratio. Tyto optimalizaci probíhají na roční, ale i na měsíční bázi.
  - b. V další fázi je aplikována tříkroková optimalizační procedura MASC. Pro optimalizaci parametrů modelu SAC-SMA
  - c. V případě, že fáze 2 neposkytla uspokojující výsledky, je alternativně použita optimalizace pomocí jiných kritérií, výseku úseků časových řad nebo velikosti průtoků. Pokud optimalizaci nelze uplatnit je použita časově náročná manuální kalibrace.
  - d. V tomto kroku jsou již jemně doladěvány např. IUH, váhy v jednotlivých zónách a rovněž parametry v jednotlivých zónách.

3. V následujících tabulkách 1 a 2 jsou nová povodí a povodí pro rekalibraci. Povodí uvedená v první tabulce zahrnují jak povodí nová, tak povodí modifikovaná, která se musí překalibrovat. Uvedeny jsou rovněž nové nebo modifikované říční úseky.

Tabulka 1 Nová povodí

|    |    | Tok            | Profil         | Nový profil    | Plocha povodí původní [km] | Plocha povodí nová [km] | TDR nove   |
|----|----|----------------|----------------|----------------|----------------------------|-------------------------|--|
| 1  | HK | Tichá Orlice   | Dolní Libchavy |                | 303                        | 206                     | Sobkovice-Libchavy   |
| 2  | HK | Tichá Orlice   |                | Sobkovice      |                            | 96                      |  |
| 3  | HK | Divoká Orlice  | Klášterec      |                |                            |                         | Orlice Zahori-Klášterec                                      |
| 4  | HK | Divoká Orlice  |                | Orlické Záhoří |                            |                         |  |
| 5  | CB | Vltava         | Břeží          |                | 828                        | 522                     | Zátoň-Břeží  |
| 6  | CB |                |                | Zátoň          |                            | 306                     | Vyšší Brod – Zátoň   |
| 7  | CB | Křemelná       | Sušice         |                | 444                        | 310                     | Modrava – Sušice   |
| 8  | CB |                |                | Stodůlky       |                            | 134                     |  |
| 9  | CB | Zlatý potok    | Heřmaň         |                | 627                        | 553                     | s. Blanice – Heřmaň  |
| 10 | CB |                |                | Hracholusky    |                            | 74                      | VD Husinec – s. Zlatý potok<br>Hracholusky - s. Blanice      |
| 11 | CB | Malše          | Pořešín        |                | 310                        | 216                     | Leopoldchlag – s.Černá<br>s.Černá – Pořešín                  |
| 12 | CB |                |                | Leopoldchlag   |                            | 94                      |  |
| 13 | CB | Volyňka        | Neměnice       |                | 279                        | 199                     | Sudslavice – s.Volyňka                                       |
| 14 | CB |                |                | Sudslavice     |                            | 80                      | Sudslavice - s. Spůlka                                       |
| 15 | CB |                | Neměnice       |                | 303                        | 199                     | s. Spůlka - Neměnice   |
| 16 | CB |                |                | Bohumilice     |                            | 104                     | Bohumilice - s. Volyňka                                      |
| 17 | CB | Hamerský potok | Lásenice       |                | 683                        | 475                     | Rodvínov – s. Hamerský potok<br>s. Hamerský potok – Lásenice |
| 18 | CB |                |                | Oldřís         |                            | 208                     | Oldřís – s.Nežárka   |
| 19 | CB | Stropnice      |                | Pašínovice     |                            | 184                     |  |
| 20 | CB |                | Roudné         |                |                            | 69                      |  |

Tabulka 2 Povodí pro recalibraci

|   |    | Tok/povodí       | Profil               | Plocha<br>[km <sup>2</sup> ] | TDR           |      |     |  |      |
|---|----|------------------|----------------------|------------------------------|---------------|------|-----|--|------|
| 1 | CB |                  | Borovany             | 215                          | LS_MA-<br>BOR |      |     |  |      |
| 2 | CB |                  | České<br>Budějovice  |                              | LP3           | LM4  | LP2 |  |      |
| 3 | HK | povodí<br>Metuje | Maršov nad<br>Metují | 94.11                        |               |      |     |  | 2013 |
| 4 | HK |                  | Velký Dřevíč         | 67.53                        |               |      |     |  | 2001 |
| 5 | HK |                  | Hronov               | 86.11                        | LH3           | LJ4  | L16 |  | 2001 |
| 6 | HK |                  | Krčín                | 250.51                       | L11           |      |     |  | 2013 |
| 7 | HK |                  | Jaroměř              | 111.73                       | LG4           | PRRO |     |  | 2000 |

| Popis činnosti                              | Hodinová sazba | Cena bez DPH  |
|---|----------------|---------------|
| Úprava struktury a optimalizace SAC-SMA+TDR | 650            | 299650,-      |
| Rekalibrace SAC-SMA-TDR                     | 650            | 60450,-       |
| Celková cena bez DPH v Kč                   |                | 360 100       |
| DPH 21%                                     |                | 0             |
| <b>Celková cena včetně DPH v Kč</b>         |                | <b>360100</b> |