Smlouva o DÍLO č. 0475/KAN/18

uzavřená podle ustanovení § 2586 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník ve znění pozdějších předpisů následovně:

### Smluvní strany

#### Objednatel: Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.

Pisárecká 555/1a, Pisárky, 603 00 Brno

Subjekt je zapsán v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 783

# IČO: 46347275

DIČ: CZ46347275

 xxxx

a

**Zhotovitel: Český hydrometeorologický ústav**

 příspěvková organizace, nezapsaná do obchodního rejstříku

 se sídlem: Na Šabatce 2050/17, Praha 4 – Komořany, PSČ 143 06

 statutární orgán: xxx

 IČO: 000 20 699

 DIČ: CZ00020699

 bankovní spojení: xxx

 Kontaktní osoba: xxx

### Předmět smlouvy

* 1. Zhotovitel se zavazuje na základě této Smlouvy o dílo (dále jen „smlouva“) zpracovat na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele „*Studii porovnání radarových a kombinovaných odhadů srážek se staničními srážkoměrnými měřeními“* s využitím produktů zhotovitele. Všechny porovnávané produkty zhotovitele mají velikost gridu 1x1 km. Jedná se o klouzavé 1h sumy srážek, aktualizované každých 10 minut.

Studie bude sloužit pro interní potřeby objednatele, prioritně pro interní ověření potenciálu využití radarových produktů pro řízení stokové sítě v reálném čase.

Popis produktů zhotovitele, které budou použity pro zpracování studie:

1. Plošné odhady aktuálních srážek
	1. “adjustovaný radar” - sloučená radarová informace produktů PseudoCAPPI 2km adjustovaná skalárním koeficientem operativně počítaným na základě porovnání staničních srážkoměrných měření ČHMÚ. Produkt je operativně dostupný do 5 minut po ukončení aktuálního radarového měření.
	2. “merge” - prostorová interpolace staničních srážkoměrných měření pomocí geostatistické metody KED (kriging s externím driftem), kde produkt “adjustovaný radar” je využit jako “externí drift” pro určení prostorové variability srážek. Dostupný v cca 20. minutě po ukončení aktuálního radarového měření.
2. Plošný nowcasting srážek

Na základě extrapolační metody COTREC je předpovídána poloha radarových odrazů (bez zahrnutí jejich dynamického vývoje) v produktu PseudoCAPPI 2km. Z těchto extrapolačních předpovědí jsou integrovány předpovědi srážkových sum, které jsou následně adjustovány posledním dostupným skalárním adjustačním koeficientem. Pro účely studie se předpokládá použití klouzavých předpovědí 1h sum srážek pro předpovědní časy T0, T0+10 min, …, T0+90 min vypočtených kombinací naměřených a extrapolovaných radarových dat.

Porovnání dat odhadů a nowcastingu srážek bude provedeno pro 8 dešťových vybraných událostí z roku 2017 (tab. 1) v bodech 9 stanic (tab. 2) dodaných objednatelem mezi měřeními dané stanice a nejbližšího gridového bodu 1x1 km. Tabulka se souřadnicemi těchto gridových bodů bude jedním z výstupů.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Událost č.** | **Datum** | **Začátek datové řady** | **Konec datové řady** |
| 1 | 30.5.2017 |  |  |
| 2 | 7.7.2017 |  |  |
| 3 | 10.7.2017 |  |  |
| 4 | 21.7.2017 |  |  |
| 5 | 24.7.2017 |  |  |
| 6 | 10.8.2017 |  |  |
| 7 | 11.9.2017 |  |  |
| 8 | 3.10.2017 |  |  |

Tab. 1: Vybrané dešťové události.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID stanice** | **Místo instalace** | **GPS souřadnice** |
| 01RE |  |  |
| 02PA |  |  |
| 03LE |  |  |
| 10LI |  |  |
| 13MO |  |  |
| 17KO |  |  |
| 19RNCT |  |  |
| 20BA |  |  |
| 21TK |  |  |

Tab. 2: Lokalizace srážkoměrných stanic objednatele.

 Budou použity následující způsoby porovnání:

* střední absolutní chyba MAE,
* POD (probability of detection), FAR (false alarm rate), CSI (critical success index),
* kumulativní četnosti poměrů verifikovaných a verifikačních hodnot.

Verifikačními hodnotami budou vždy srážkové úhrny naměřené stanicemi objednatele. Vyhodnocení pomocí metod CSI, FAR a POD bude provedeno pro tři různé spodní omezující podmínky (sumy srážek), a to 3 mm, 5 mm a 10 mm. Při vyhodnocení odhadů srážek budou verifikovány 1h “adjustovaný radar” a “merge” popsané výše. Při vyhodnocení nowcastingu srážek budou verifikovány klouzavé předpovědi 1h sum srážek pro předpovědní časy T0, T0+10 min, …, T0+90 popsané výše. Kromě extrapolačních předpovědí bude porovnána “persistentní předpověď ” (tj. předpoklad neměnnosti naposledy naměřených srážek v průběhu předpovědi).

* 1. Objednatel se zavazuje toto dílo převzít a zaplatit cenu.

### Místo plnění

* 1. Místem plnění je ČHMÚ, Na Šabatce 2050/17, Praha 4 – Komořany, PSČ 143 06.

### Doba plnění

* 1. Dílo dle bodu 2. této smlouvy bude dokončeno a předáno do 30.11.2018.

#### Cena plnění

#### Smluvní celková cena, odpovídající rozsahu a provedení díla specifikovaného pod bodem 2. této smlouvy je stanovena ve výši 199.500,- Kč bez DPH.

#### Jakoukoliv změnu smluvní ceny lze provést pouze písemnou dohodou formou číslovaného dodatku k této smlouvě.

#### Součinnost při provádění díla

#### Objednatel poskytne zhotoviteli srážkoměrná data ze stanic uvedených v tabulce 2 pro události uvedené v tabulce 1.

#### Předání díla

#### O dokončení a předání díla objednateli vyhotoví smluvní strany předávací protokol, z něhož bude zřejmý rozsah provedených prací a případné výhrady objednatele k dokončenému dílu. Součástí předání bude také závěrečná zpráva vyhotovená v digitální (\*.doc) i tištěné podobě.

1. **Platební podmínky**
	1. Smluvní cena bude objednatelem hrazena na základě faktury - daňového dokladu zhotovitele (dále jen „faktura“), kterou zhotovitel vystaví podle předávacího protokolu podepsaného oběma smluvními stranami. Dnem zdanitelného plnění je den předání díla.
	2. Faktury budou vystaveny se splatností třicet (30) dnů ode dne doručení faktury zhotovitele objednateli. V pochybnostech se má za to, že faktura byla doručena třetí (3) den po jejím odeslání. Za rozhodující se považuje datum podacího razítka poštovního úřadu.
	3. Platba bude provedena převodem na účet zhotovitele uvedený ve faktuře.
	4. Adresa pro doručování faktur je sídlo objednatele, v případě elektronického doručení je adresa xxxx
	5. V případě prodlení ze strany objednatele je zhotovitel oprávněn účtovat úrok z prodlení v zákonné výši.
2. **Práva a povinnosti objednatele**

Objednatel se zavazuje:

* 1. uhradit zhotoviteli řádně a včas sjednanou cenu za provedené dílo;
	2. poskytnout zhotoviteli nezbytnou součinnost při provádění díla.
1. **Odstoupení, sankce**
	1. V případě prodlení s termínem předání díla je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,3 % z ceny díla za každý den prodlení. Takto sjednané sankce nemají vliv na případnou povinnost náhrady škody. Sankce hradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně v této souvislosti škoda, kterou lze vymáhat samostatně.
	2. Od této smlouvy může odstoupit kterákoliv smluvní strana, pokud lze prokazatelně zjistit podstatné porušení této smlouvy druhou smluvní stranou. Právní účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem následujícím po písemném doručení oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.
	3. Podstatným porušením této smlouvy se rozumí zejména:
* prodlení zhotovitele s plněním dohodnutého termínu delším než 15 dnů z viny na straně zhotovitele;
* prodlení objednatele s uhrazením faktury delším než 15 dnů.
1. **Dodatky a změny smlouvy**
	1. Tuto smlouvu lze měnit, doplnit nebo zrušit pouze písemnými průběžně číslovanými smluvními dodatky, jež musí být jako takové označeny a právoplatně potvrzeny oběma účastníky smlouvy. Tyto dodatky podléhají témuž smluvnímu režimu jako tato smlouva a stanou se její integrální součástí. Smluvní strany neakceptují právní jednání protistrany učiněné elektronicky nebo jinými technickými prostředky. Smluvní strany vylučují přijetí nabídky s dodatkem nebo odchylkou.
2. **Ostatní ujednání**
	1. Společnost Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. podporuje rovný přístup, spravedlnost, legálnost, slušnost a etické chování ve všech obchodních vztazích v souladu s Etickou chartou a Etikou ve vztazích s dodavateli, kterou vydal SUEZ Groupe, a která je umístěna na internetových stránkách společnosti  xxxxPro oznámení nelegálního a neetického chování je možné použít emailovou adresu:  xxx
	2. ČHMÚ je povinným subjektem ve smyslu § 2 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) a obsah smluvního vztahu bude zveřejněn v zákonné lhůtě v registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že tuto smlouvu zašle k uveřejnění v registru smluv Český hydrometeorologický ústav.
	3. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v této smlouvě nejsou předmětem obchodního tajemství.
	4. V případě, že zhotovitel získá  v době průběhu zdanitelného plnění  rozhodnutím správce daně status nespolehlivého plátce v souladu s ustanovením  § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů,  uhradí objednatel  DPH z poskytnutého plnění  dle § 109a téhož zákona  přímo příslušnému správci daně namísto zhotovitele a následně uhradí dodavateli zhotoviteli sjednanou cenu za poskytnuté plnění poníženou o takto zaplacenou daň. Objednatel tuto skutečnost využití „zvláštního způsobu zajištění daně“ písemně oznámí zhotoviteli do 5tidnů od úhrady a zároveň připojí kopii dokladu o uhrazení DPH včetně identifikace úhrady podle § 109a.

Zhotovitel se zavazuje uvést na faktuře účet zveřejněný správcem daně způsobem, umožňujícím dálkový přístup. Je-li na faktuře vystavené zhotovitelem uvedený jiný účet, než je účet uvedený v předchozí větě, je objednatel oprávněn zaslat fakturu zpět zhotoviteli k opravě. V takovém případě se lhůta splatnosti zastavuje a nová lhůta splatnosti počíná běžet dnem doručení opravené faktury s uvedením správného účtu zhotovitele, tj. účtu zveřejněného správcem daně.

1. **Závěrečná ustanovení**
	1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvních stran a účinnosti uveřejněním v registru smluv na základě zákona č. 340/2015 Sb., zákon o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) způsobem dle ustanovení § 5 zákona o registru smluv.
	2. Smlouva je sepsána ve dvou (2) vyhotoveních, z nichž každé má platnost originálu a každá ze stran obdrží po jednom (1) vyhotovení.
	3. Obě strany prohlašují, že se dohodly ve všech částech této smlouvy a s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.

V Brně, dne …………….. V Praze, dne……………….

Za objednatele: Za zhotovitele:

|  |  |
| --- | --- |
| ………………………… | ………………………… |
| Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.xxxxředitel kanalizační sekce | Český hydrometeorologický ústavXxxředitel ČHMÚ |