

Zpracování datové analýzy na povodí Želivky

8. Poskytovatel zpracuje a předá uživateli sestavu dat výsledkových souborů a kontrolních datových souborů modelového systému MIKE pro všechny varianty výpočtu dle písmene a) až f) tohoto článku kvůli kontrole uživatele. Dále předá závěrečnou zprávu, která bude členěna dle tohoto článku a kde budou vyhodnoceny jednotlivé scénáře a trendy sledovaných proměnných nebo parametrů. Tato analýza bude odevzdána ve dvou etapách, přičemž etapy jsou navíc rozděleny do 2 milníků dle fiskálních roků:

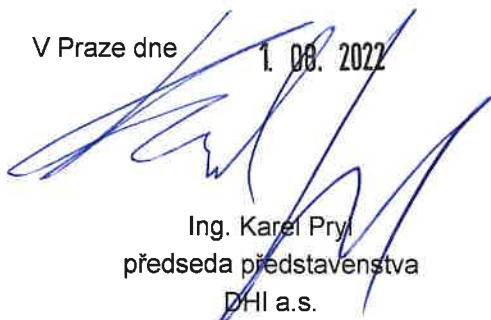
- a) První etapa je dle dohody smluvních stran rozdělena na 2 následující milníky:
 - i. Lhůta plnění pro milník č. 1 je do 23. 12. 2022 a výstupem bude dílčí zpráva a výstupy v digitální podobě na datovém nosiči, přičemž musí být provedeny aktivity pro milník č. 1 uvedené v příloze č. 7. Odměna za splnění milníku č. 1 je stanovena dle přílohy č. 8 na částku ve výši 3.062.400 Kč bez DPH a bude fakturována na základě odsouhlaseného akceptačního protokolu VKV.
 - ii. Lhůta plnění pro milník č. 2 je do 30. 6. 2023 a výstupem bude finální zpráva a všechny výstupy v digitální podobě na datovém nosiči, přičemž musí být provedeny aktivity pro milník č. 2 uvedené v příloze č. 7. Odměna za splnění milníku č. 2 je stanovena dle přílohy č. 8 na částku ve výši 3.787.600 Kč bez DPH a bude fakturována na základě odsouhlaseného akceptačního protokolu VKV.
- b) Druhá etapa je dle dohody smluvních stran rozdělena na 2 následující milníky:
 - i. Lhůta plnění pro milník č. 1 je do 22. 12. 2023 a výstupem bude dílčí zpráva a výstupy v digitální podobě na datovém nosiči, přičemž musí být provedeny aktivity pro milník č. 1 uvedené v příloze č. 7. Odměna za splnění milníku č. 1 je stanovena dle přílohy č. 8 na částku ve výši 2.349.600 Kč bez DPH a bude fakturována na základě odsouhlaseného akceptačního protokolu VKV.
 - ii. Lhůta plnění pro milník č. 2 je do 30. 6. 2024 a výstupem bude finální zpráva a všechny výstupy v digitální podobě na datovém nosiči, přičemž musí být provedeny aktivity pro milník č. 2 uvedené v příloze č. 7. Odměna za splnění milníku č. 2 je stanovena dle přílohy č. 8 na částku ve výši 1.652.200 Kč bez DPH a bude fakturována na základě odsouhlaseného akceptačního protokolu VKV.

Uživatel není žádným způsobem povinen trvat na dodání 2. etapy, je to pouze uživatelské oprávnění, které je poskytovatel povinen splnit, pakliže uživatel písemně vyzve poskytovatele k zahájení plnění v rámci 2. etapy nejpozději do 31. 5. 2023.

III. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

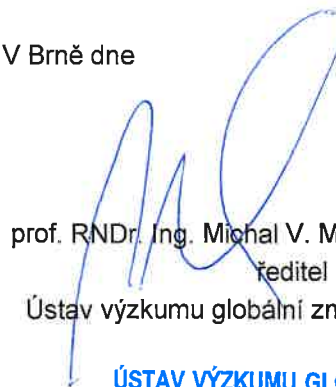
1. Tento dodatek lze měnit pouze písemně, formou navazujícího číslovaného dodatku ke smlouvě.
2. Tento dodatek se vyhotovuje ve dvou stejnopisech s platností originálu a každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení.
3. Smluvní strany berou na vědomí, že tento dodatek naplňuje požadavky uvedené v zákoně č. 340/2015 Sb. a podléhá tímto povinnosti zveřejnění v registru smluv, a s tímto uveřejněním v zákonném rozsahu souhlasí. Zadat dodatek do registru smluv v zákonné lhůtě se zavazuje uživatel, který na vyžádání poskytovatele zašle poskytovateli potvrzení o uveřejnění dodatku.
4. Nedílnou součástí tohoto dodatku je:
 - a) Příloha č. 7 – Harmonogram činností (dle dodatku č. 1)
 - b) Příloha č. 8 – Rozpočet (dle dodatku č. 1)
5. Tento dodatek nabývá účinnosti okamžikem jeho zveřejnění v registru smluv.

V Praze dne 1. 08. 2022



Ing. Karel Pryl
předseda představenstva
DHI a.s.

V Brně dne



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

ÚSTAV VÝZKUMU GLOBÁLNÍ ZMĚNY
AV ČR, v.v.i.

CzechGlobe

603 00 Brno, Bělídla 4a (1)



Ing. Marek Maťa
člen představenstva
DHI a.s.



DHI a.s.
Na Vrších 1490/5, 100 00 Praha 10
IČO 64 94 82 00, DIČ CZ64948200 ④

Příloha č. 7 - Harmonogram činností (dle dodatku č. 1)

1. Vytvoření setupu Mike 3 FM	<p>Současný stav</p> <p>požadavky na data / komunikace</p> <p>zpracování dat, včetně analýzy a doplnění (definice OP – klimatická data, hydrologická data, vodohospodářská data)</p> <p>zpracování dat o nádrži (DTM, objekty, manipulační řady, časové řady teploty vody, vektory rychlosti větru, časové řady polohy hladiny)</p> <p>sestavení HD 3D modelu nádrže, 8 přítků do nádrže se všemi významnými hydraulickými objekty, s případně dalšími významnými singularitami se souhlasem uživatele</p> <p>spolupráce na měřicích kampaních na chybějící data 1-3 epizody a jejich schematizace a vložení do modelového nástroje</p> <p>testování vazeb a případná úprava schematizace</p> <p>spolupráce na převodu dodatečných dat do modelových nástrojů a jejich doplnění a vložení do modelových nástrojů</p> <p>Kalibrace HD modelu na nádrži na vybraných časových řadách – epizodách</p> <p>Verifikace HD modelu na nádrži na vybraných časových řadách – epizodách</p> <p>validace (na vybraný profil uživatelem) na základě časové řady proměnných - vybrané epizody</p> <p>Simulace na sestaveném simulačním nástroji pro celkem 3 vybrané scénáře (3 HD scénáře z historických časových řad - příprava na operační řízení) – parametry scénáře dle vybrané epizody stanoví uživatel ve spolupráci s Povodím Vltavy s.p.</p> <p>Simulace -případná adaptační nebo technická opatření - 2 varianty opatření pro 2 varianty okrajových podmínek) tedy 4 vybrané simulace pro zvolené scénáře manipulace a zatížení, které navrhne uživatel společně s povodím Vltavy s.p.</p> <p>Výstupy, analýza výsledků v proměnných rychlosti, průtoků, hladin/hloubek, teploty v prostoru nádrže v závislosti na čase</p> <p>seznámení uživatele formou semináře s přípravou a sestavením modelu a s výstupy pro realizované analýzy a včetně analýzy výsledků a doporučení pro doplnění dat, bude-li to vhodné</p> <p>Zpráva a převod výsledků uživateli</p>
2. WQ simulace na nádrži AD/přip ECOLAB	<p>specifikace dat jejich kontrola a konverze /komunikace</p> <p>příprava data integrace dat (OP WQ ze zdrojů na přítkoch)</p> <p>definice parametrů WQ v nádržích a přezdržích</p> <p>sestavení modelu WQ pro vybrané parametry simulaci</p> <p>kalibrace WQ modelu v integraci s HD modelem</p> <p>verifikace WQ modelu v integraci s HD modelem</p> <p>simulace -případná adaptační nebo technická opatření - 2 varianty opatření pro 2 varianty okrajových podmínek) tedy 4 vybrané simulace pro zvolené scénáře manipulace a zatížení, které navrhne uživatel společně s povodím Vltavy s.p.</p> <p>výstupy, sestavy a analýza výsledků na historických časových řadách a požízených simulaci</p> <p>seznámení uživatele s přípravou a sestavením modelu pro definované scénáře a s výsledky požadované analýzy a návržení doplnění dat pro zpřesnění modelového systému, bude-li to relevantní</p>
3. MIKE SHE ECOLAB WQ	<p>Sestavení a kalibrace Advection/Dispersion modelu WQ na vybraných vodních tocích v povodí Želivky</p> <p>sestavení správní modelových nástrojů MIKE SHE/Ecolab</p> <p>sestavení MIKE SHE/Ecolab pro vybraná povodí (dle zadání uživatele)</p> <p>odhad parametru ECOLAB pro vybraná experimentální povodí uživatelem pro přenos z nebudovaných zdrojů v ploše do vodních toků</p> <p>příprava datových vstupů pro WQ simulace -</p> <p>WQ simulace na vybraných exp. povodí - příprava simulace povrchové složky, podzemní pohyb znečištění, nasycená a nenasyčená zóna,</p> <p>kalibrace a verifikace modelu</p> <p>simulace komplexním modelem 5 variant (přípravené scénáře uživatelem) adaptační a migační opatření)</p> <p>OJT - seznámení objednatele s přípravou a sestavením modelu</p>
4. MIKE BASIN WQ	<p>Data a obecné analýzy (základní vymezení povodí, simulační období, příprava dat)</p> <p>zpracování dat od PVL a dalších dodavatelů – především dat látkového zatížení z bodových zdrojů znečištění a případná data z plošných zdrojů a data z měřicích kampaní</p> <p>sestavení koncepčního modelu MIKE BASIN pro analýzu základní bilance znečištění na celém povodí dle vodní útvary (VU) z existujících dat a bilančních profilů</p> <p>kalibrace a verifikace WQ Mike Basin na povodí Želivky – koncepční simulační nástroj</p> <p>simulace současně stavu a analýza potřeb měření pro WQ simulace</p> <p>předání postupů a znalostí a požadovaných analýz uživateli</p> <p>výstupy, sestavy a analýza výsledků na historických časových řadách a požízených simulaci</p> <p>mnohonásobná simulace pro 2 vybrané adaptační varianty se změnami OP koncepčního modelu</p> <p>výstupy analýzy</p> <p>Zpráva a převod výsledků uživateli</p>
5. Simulace na scénářích HD a WQ všech spříazených modelů	<p>sestavení zadání pro spříazený model - adaptační opatření na vybraných povodích, které určí uživatel (1-2 povodí o celkové velikosti do 500 km²)</p> <p>změny OP</p> <p>příprava datových vstupů pro WQ simulace</p> <p>WQ simulace na povodí - příprava simulace povrchové složky, podzemní pohyb znečištění, nasycená a nenasyčená zóna</p> <p>kalibrace a verifikace</p> <p>simulace komplexním modelem 2x varianty pro vybraná max. dvě povodí tedy max 4 simulace</p> <p>výstupy sestava předání výsledků uživateli s analýzou výsledků a doporučením pro rutinní provoz</p>
6. Příprava provozu modelu pro krátkodobou předpověď	<p>příprava systému simulačního systému na auto OP a systém hodnotit</p> <p>příprava algoritmu pro simulace modelovým systémem pro krátkodobé předpovědi na M3 modelu</p> <p>realizace 5 vybraných typizovaných scénářů uživatelem pro krátkodobou předpověď</p> <p>výstupy, analýza výsledků</p> <p>Zpráva a předání dat</p>
7. Testovací simulace na HPC	<p>příprava vstupu</p> <p>simulace s modelovým systémem nebo jeho segmenty dle pokynu objednatele modelem 5 variant – délku a časového období a sestavu okrajových podmínek stanoví po dohodě s poskytovatelem uživatel a to na základě společné diskuse s Povodím Vltavy s.p.</p> <p>výstupy a analýzy</p> <p>seznámení uživatele s přípravou a sestavením simulačního nástroje na HPC pro definované scénáře a s výsledky požadované analýzy a případné návrhy na optimalizaci uživatele</p> <p>Zpráva a převod výsledků uživateli</p>

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

