

Příloha č. 1 - Závazné parametry řešení projektu

1) Název projektu v původním jazyce projektu

Název projektu v původním jazyce projektu

System včasné predikce přívalových povodní založený na přímém měření infiltrace

2) Datum zahájení a ukončení projektu

Datum zahájení a ukončení projektu

01/2017 - 12/2020

3) Předmět řešení návrhu projektu

Předmět řešení návrhu projektu

Vytvoření systému včasného varování před výskytem přívalových povodní pro malá území. Zdokonalení funkcí lokálních autonomních zadešťovacích stanic pro popis podmínek tvorby povrchového odtoku. Technické řešení pro efektivní zvýšení počtu opakování testu na jednom stanovišti a současně pro doplnění autokalibrace přístroje.

Provozování varovného povodňového systému (VPS), založeného na přímém měření infiltrační schopnosti půd jako alternativa a podpora systémů hydrologicko-bilančních.

4) Cíl projektu (účel podpory)

Představení projektu

Cílem projektu je vytvoření systému včasného varování před výskytem přívalových povodní pro malá území (např. obce nebo průmyslové areály), založeného na síti lokálních, autonomních zadešťovacích stanic pro popis podmínek tvorby povrchového odtoku. Varovný povodňový systém (VPS) je založen na přímém měření infiltrační schopnosti půd jako alternativa systémů hydrologicko-bilančních.

Zlepší se tak predikovatelnost přívalových povodní pro velmi malá území, pro která poskytují jiné systémy predikce data o řád méně přesná. Bude stanoven postup výběru místa pro instalaci měřicí stanice. Na základě zhodnocení podmínek dílčího povodí a dle aktuálního vývoje meteorologické situace budou voleny parametry zkoušky.

5) Klíčová osoba řešitelského týmu

Klíčová osoba řešitelského týmu

doc. Ing. Zbyněk Kulhavý CSc.

6) Harmonogram a výstupy/výsledky projektu

Název období a rok

Název období

Návrh struktury dispečerského systému VPS a odvození výpočetních vztahů pro SW

Rok

2017

Činnosti a výstupy/výsledky daného období

Díličí činnosti daného období

Formulace východisek fungování VPS

-doplňující rešerše, jednání s provozovateli příbuzných varovných systémů

-návrh měřících stanovišť dle GIS analýz, založení experimentů, vybavení exp. ploch

Návrh struktury dispečerského systému VPS

-realizace SW pro dat. komunikaci mezi terminály (infiltrometry) a dispečerskou aplikací VPS

-definice SW potřeb přístrojů

Vztah parametrů zátěžového deště a doby dosažení výtopy

-odvození výpočetních vztahů pro jejich terénní ověření a přeložení do SW aplikace

Výstup/výsledek daného období

Identifikační číslo

TH02010802-2017V001

Název výstupu/výsledku

Průběžná/závěrečná zpráva

Popis výstupu/výsledku

Průběžná/závěrečná zpráva

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

X - jiné (výsledky, které nejsou podporovány programem)

Termín dosažení výstupu/výsledku

2017

Termín implementace výsledku

2017

Název období a rok

Název období Vývoj terminálů a riziková analýza	Rok 2018
--	-------------

Činnosti a výstupy/výsledky daného období

Dílčí činnosti daného období Experimentální a vývojová činnost -experimenty dle variability prostředí, GIS analýzy -vývoj přístroje Návrh a realizace úprav infiltrometru -inovace k zvýšení reprezentativnosti měření na konkrétním místě instalace; zahrnuje požadavek autokalibrace Riziková analýza - vyhodnocení dat a variabilita měření -využití hydrologických numerických modelů při simulaci srážko-odtokových procesů -analýzy variability výsledků měření infiltrace resp. doby výtopy a zvýšení spolehlivostí vydaného varování
--

Výstup/výsledek daného období

Identifikační číslo TH02010802-2018V001	Název výstupu/výsledku Průběžná/závěrečná zpráva	
Popis výstupu/výsledku Průběžná/závěrečná zpráva		
Druh výsledku podle struktury databáze RIV X - jiné (výsledky, které nejsou podporovány programem)	Termín dosažení výstupu/výsledku 2018	Termín implementace výsledku 2018

Název období a rok

Název období Korekce provozních zásad a zkušební provoz VPS	Rok 2019
--	-------------

Činnosti a výstupy/výsledky daného období

Dílčí činnosti daného období Korekce provozních zásad dispečerského systému -syntéza výsledků hydrologických simulací s cílem uplatnění při návrhu algoritmů dispečer. řízení VPS -propojení vstupů (srážky), evidovaných rizik a výstupů - verifikace generovaného varování Syntéza pracovních postupů VPS -návrh zobecněných postupů pro další uplatnění Zkušební provoz VPS -provoz VPS, tj. systému terminálových stanic a dispečerského systému řízení, dle poznatků experiment. části řešení -realizace Fužit a Gprot a ověření Zpolop
--

Výstup/výsledek daného období

Identifikační číslo TH02010802-2019V001	Název výstupu/výsledku Průběžná/závěrečná zpráva	
Popis výstupu/výsledku Průběžná/závěrečná zpráva		
Druh výsledku podle struktury databáze RIV X - jiné (výsledky, které nejsou podporovány programem)	Termín dosažení výstupu/výsledku 2019	Termín implementace výsledku 2019

Výstup/výsledek daného období

Identifikační číslo TH02010802-2019V002	Název výstupu/výsledku Autonomní terminál pro včasnou výstrahu ve varovném povodňovém systému	
Popis výstupu/výsledku Rozšíření interního SW měřicí stanice pro zajištění autonomního provozu, zahrnutí poznatků, získaných aplikovaným výzkumem, orientovaným v rámci projektu na specifiká uplatnění inovativního typu přístroje.		
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gprot - prototyp	Termín dosažení výstupu/výsledku 2019	Termín implementace výsledku 2022

Výstup/výsledek daného období

Identifikační číslo TH02010802-2019V003	Název výstupu/výsledku Kontinuální infiltrometr s automatickou kalibrací		
Popis výstupu/výsledku Inovace stávajícího přístroje (dle UV CZ 23245) doplněním technologií pro zvýšení počtu opakování zkoušky a pro autokalibraci hydraulického systému zadešťování. Rešerše na stav techniky byla zpracována a je doložena v příloze 8.2			
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Fuzit - užitný vzor	Termín dosažení výstupu/výsledku 2019	Termín implementace výsledku 2022	

Název období a rok

Název období Ověřovací provoz VPS a finalizace výsledků	Rok 2020
--	-------------

Činnosti a výstupy/výsledky daného období

Díleč činnosti daného období Ověřovací provoz jednotlivých komponent VPS -zahájení ostrého provozu jednotlivých komponent VPS (infiltrometry a dispečink) s realizací finálních úprav SW (firmware a server) se zpracováním poznatků dalších týmů -komunikace s uživateli VPS Zpracování a průmyslově-právní ochrana plánovaných výsledků -zpracování výsledků simulací hydrologických modelů -publikování výsledků vhodnou formou
--

Výstup/výsledek daného období

Identifikační číslo TH02010802-2020V001	Název výstupu/výsledku Průběžná/závěrečná zpráva		
Popis výstupu/výsledku Průběžná/závěrečná zpráva			
Druh výsledku podle struktury databáze RIV X - jiné (výsledky, které nejsou podporovány programem)	Termín dosažení výstupu/výsledku 2020	Termín implementace výsledku 2020	

Výstup/výsledek daného období

Identifikační číslo TH02010802-2020V002	Název výstupu/výsledku Varovný povodňový systém s včasnou výstrahou před bleskovými povodněmi: využití přímého měření infiltrační schopnosti půd a autonomních stanic		
Popis výstupu/výsledku Vědecký a technicky orientovaný článek v oborově relevantním periodiku.			
Druh výsledku podle struktury databáze RIV X - jiné (výsledky, které nejsou podporovány programem)	Termín dosažení výstupu/výsledku 2020	Termín implementace výsledku 2021	

Výstup/výsledek daného období

Identifikační číslo TH02010802-2020V003	Název výstupu/výsledku Varovný povodňový systém pro včasnou predikci přívalových povodní		
Popis výstupu/výsledku Dispečink VPS, zajišťující centrální provoz sítě jednotlivých zadešťovacích infiltrometrů, poskytující rozšířené funkce pro efektivní provoz, kontrolu, konektivitu s jinými systémy a zejména následný vývoj a modernizaci metod predikce přívalových povodní se zahrnutím aktuálních vědeckých poznatků.			
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Zpolop - poloprovoz	Termín dosažení výstupu/výsledku 2020	Termín implementace výsledku 2023	

7) Rozdělení práv k výsledkům projektu

Rozdělení práv k výsledkům projektu Účastníkům projektu bude přiznáno právo k využívání výsledků či poznatků, dosažených v rámci řešení projektu. Pokud bude právo překračovat kompetence, dané interními pravidly konkrétní organizace, bude neodkladně přistoupeno k uzavření smlouvy, vymezující podmínky využití druhou stranou, vždy za zvýhodněných podmínek a neomezující postup řešení projektu. Protože se předpokládá dosažení výsledku, ošetřeného průmyslovým právem, bude při podání přihlášky na ÚPV a následně i při jeho distribuci a jednání o výrobě a prodeji uzavřena licenční smlouva mezi všemi účastníky, podílejícími se na dosažení výsledku a mezi distributorem. Pro výsledek, zakládající právo ochrany (průmyslové, podle autorského zákona atd.), bude tedy neodkladně sepsána smlouva o vymezení práv k výsledku. Ta bude respektovat podíl vnosu na dosažení konkrétního výsledku, nikoli pouhý podíl na řešení projektu. Ve smlouvě pak bude stanoven i předpokládaný podíl účastníka a způsob jeho uplatňování výsledku, resp. šíření mimo okruh řešitelského kolektivu.

8) Identifikační údaje uchazeče**Hlavní příjemce - [P] Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.**

IČ 00027049	DIČ CZ00027049	Obchodní jméno Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.		
Organizační jednotka			Kód organizační jednotky	
Právní forma VVI - Veřejná výzkumná instituce (zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích)			Rodné číslo	Typ organizace VO - Výzkumná organizace- ostatní VVI - veřejná výzkum- ná instituce mimo AV ČR

Další účastník projektu - [D] ADCIS s.r.o.

IČ 64254186	DIČ CZ64254186	Obchodní jméno ADCIS s.r.o.		
Organizační jednotka			Kód organizační jednotky	
Právní forma POO - Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob)			Rodné číslo	Typ organizace MP - Malý podnik

Další účastník projektu - [D] Česká zemědělská univerzita v Praze - Fakulta životního prostředí

IČ 60460709	DIČ CZ60460709	Obchodní jméno Česká zemědělská univerzita v Praze		
Organizační jednotka Fakulta životního prostředí			Kód organizační jednotky 41330	
Právní forma VVS - Veřejná nebo státní vysoká škola (zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů)			Rodné číslo	Typ organizace VO - Výzkumná organizace- VVS - veřejná vysoká škola

Hlavní příjemce - [P] Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

9) Náklady

Ukazatel	Jednotka	Rok				Celkem
		2017	2018	2019	2020	
Osobní náklady	Kč	328 000	340 000	355 000	365 000	1 388 000
Náklady na subdodávky	Kč	0	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	Kč	110 000	98 000	83 000	73 000	364 000
Nepřímé náklady	Kč	162 000	162 000	162 000	162 000	648 000
NÁKLADY CELKEM	Kč	600 000	600 000	600 000	600 000	2 400 000
Podíl nákladů na nepřímé náklady	%	36.99	36.99	36.99	36.99	36.99

10) Zdroje

Ukazatel	Jednotka	Rok				Celkem
		2017	2018	2019	2020	
Podpora	Kč	510 000	510 000	509 500	510 000	2 039 500
Neveřejné zdroje	Kč	90 000	90 000	90 500	90 000	360 500
ZDROJE CELKEM	Kč	600 000	600 000	600 000	600 000	2 400 000
Míra podpory	%	85.00	85.00	84.92	85.00	84.98

	PODÍLY KATEGORIÍ VÝZKUMU	Jednotka	Rok			
			2017	2018	2019	2020
AV	Aplikovaný výzkum	%	90	90	90	90
EV	Experimentální vývoj	%	10	10	10	10

Další účastník projektu - [D] ADCIS s.r.o.

9) Náklady

Ukazatel	Jednotka	Rok				Celkem
		2017	2018	2019	2020	
Osobní náklady	Kč	1 909 000	1 830 000	1 840 000	1 873 000	7 452 000
Náklady na subdodávky	Kč	0	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	Kč	182 000	94 000	85 000	219 000	580 000
Nepřímé náklady	Kč	408 000	375 000	375 000	408 000	1 566 000
NÁKLADY CELKEM	Kč	2 499 000	2 299 000	2 300 000	2 500 000	9 598 000
Podíl nákladů na nepřímé náklady	%	19.51	19.49	19.48	19.5	19.5

10) Zdroje

Ukazatel	Jednotka	Rok				Celkem
		2017	2018	2019	2020	
Podpora	Kč	1 249 500	1 149 500	1 150 000	1 250 000	4 799 000
Neveřejné zdroje	Kč	1 249 500	1 149 500	1 150 000	1 250 000	4 799 000
ZDROJE CELKEM	Kč	2 499 000	2 299 000	2 300 000	2 500 000	9 598 000
Míra podpory	%	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00

	PODÍLY KATEGORIÍ VÝZKUMU	Jednotka	Rok			
			2017	2018	2019	2020
AV	Aplikovaný výzkum	%	80	60	60	60
EV	Experimentální vývoj	%	20	40	40	40

Další účastník projektu - [D] Česká zemědělská univerzita v Praze - Fakulta životního prostředí

9) Náklady

Ukazatel	Jednotka	Rok				Celkem
		2017	2018	2019	2020	
Osobní náklady	Kč	377 000	304 000	304 000	387 000	1 372 000
Náklady na subdodávky	Kč	0	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	Kč	40 000	30 000	30 000	30 000	130 000
Nepřímé náklady	Kč	83 000	66 000	66 000	83 000	298 000
NÁKLADY CELKEM	Kč	500 000	400 000	400 000	500 000	1 800 000
Podíl nákladů na nepřímé náklady	%	19.9	19.76	19.76	19.9	19.84

10) Zdroje

Ukazatel	Jednotka	Rok				Celkem
		2017	2018	2019	2020	
Podpora	Kč	400 000	320 000	320 000	400 000	1 440 000
Neveřejné zdroje	Kč	100 000	80 000	80 000	100 000	360 000
ZDROJE CELKEM	Kč	500 000	400 000	400 000	500 000	1 800 000
Míra podpory	%	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00

	PODÍLY KATEGORIÍ VÝZKUMU	Jednotka	Rok			
			2017	2018	2019	2020
AV	Aplikovaný výzkum	%	90	90	90	90
EV	Experimentální vývoj	%	10	10	10	10

11) Finance za projekt

Náklady za projekt

Ukazatel	Jednotka	Rok				Celkem
		2017	2018	2019	2020	
Osobní náklady	Kč	2 614 000	2 474 000	2 499 000	2 625 000	10 212 000
Náklady na subdodávky	Kč	0	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	Kč	332 000	222 000	198 000	322 000	1 074 000
Nepřímé náklady	Kč	653 000	603 000	603 000	653 000	2 512 000
NÁKLADY CELKEM	Kč	3 599 000	3 299 000	3 300 000	3 600 000	13 798 000
Podíl nákladů na subdodávky	%	0	0	0	0	0

Zdroje za projekt

Ukazatel	Jednotka	Rok				Celkem
		2017	2018	2019	2020	
Podpora	Kč	2 159 500	1 979 500	1 979 500	2 160 000	8 278 500
Ostatní veřejné zdroje	Kč	0	0	0	0	0
Neveřejné zdroje	Kč	1 439 500	1 319 500	1 320 500	1 440 000	5 519 500
ZDROJE CELKEM	Kč	3 599 000	3 299 000	3 300 000	3 600 000	13 798 000
Míra podpory	%	60.00	60.00	59.98	60.00	60.00