



# Výroční zpráva

## za rok 2019

V Praze dne 10. 3. 2020

Výroční zpráva za rok 2019 **Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i.** byla zpracována, projednána a předložena v souladu s ustanovením § 30 zákona č. 341/2005 Sb., v platném znění.

Je zveřejněna prostřednictvím veřejné informační sítě na [www.vumop.cz](http://www.vumop.cz).

Ředitel: doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.

---

### Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

**Telefon** 257 027 111

Žabovřeská 250  
156 27 Praha 5 - Zbraslav  
IČO: 00027049  
DIČ: CZ00027049  
DS: 77jfd47

[podatelna@vumop.cz](mailto:podatelna@vumop.cz)  
[www.vumop.cz](http://www.vumop.cz)

---

Úvodem	5
Část A: Výroční zpráva o činnosti ústavu	6
1. Identifikační údaje	6
2. Orgány ústavu	6
2.1. Ředitel	6
2.2. Rada instituce	7
2.2.1. Složení Rady instituce (k 31. 12. 2019)	7
2.2.2. Činnost Rady instituce	8
2.3. Dozorčí rada	8
2.3.1. Složení Dozorčí rady	9
2.3.2. Činnost Dozorčí rady	9
3. Změna zřizovací listiny	10
4. Organizace ústavu	10
4.1. Organizační schéma	11
4.2. Organizační jednotky a jejich činnost	12
Oddělení 1100 Kancelář ústavu	12
Oddělení 1200 Centrální laboratoře	12
Oddělení 2000 Náměstek pro výzkum a vývoj	13
Oddělení 2100 Hydrologie a ochrana vod	13
Oddělení 2200 Pedologie a ochrana půdy	15
Oddělení 2300 Hygiena půd	16
Oddělení 2400 Pozemkové úpravy a využití krajiny	17
Oddělení 3100 Ekonomická a vnitřní správa	17
Oddělení 4100 Půdní služba	18
5. Lidské zdroje	20
5.1. Pracovníci dle kategorie vzdělání	20
5.2. Pracovníci dle kategorie věku a pohlaví	21
5.3. Pracovníci dle kategorie vzdělání a pohlaví	22
6. Hodnocení hlavní činnosti	22
6.1. Dlouhodobá koncepce rozvoje VÚMOP, v.v.i. za rok 2019	23

6.1.1	Oddělení Pedologie a ochrana půdy	24
6.1.2	Oddělení Hygiena půd	28
6.1.3	Oddělení Hydrologie a ochrana vod	31
6.1.4	Oddělení Pozemkové úpravy a využití krajiny	38
6.1.5	Oddělení Půdní služba	43
6.2.	Programové projekty	55
6.2.1.	Programové projekty koordinované	55
6.2.1.1	<i>Koordinované projekty oddělení 2100</i>	55
6.2.1.2	<i>Koordinované projekty oddělení 2200</i>	57
6.2.1.3	<i>Koordinované projekty oddělení 2300</i>	57
6.2.1.4	<i>Koordinované projekty oddělení 2400</i>	57
6.2.1.5	<i>Koordinované projekty oddělení 4100</i>	58
6.2.2.	Programové projekty spoluřešené	58
6.2.2.1	<i>Spoluřešené projekty oddělení 2100</i>	58
6.2.2.2	<i>Spoluřešené projekty oddělení 2200</i>	59
6.2.2.3	<i>Spoluřešené projekty oddělení 2300</i>	60
6.2.2.4	<i>Spoluřešené projekty oddělení 2400</i>	60
6.2.2.5	<i>Spoluřešené projekty oddělení 4100</i>	61
7.	Vědecká rada	61
7.1.	Členové Vědecké rady ústavu	61
7.2.	Členové komisí Vědecké rady ústavu	62
7.3.	Činnost Vědecké rady ústavu	63
8.	Plnění Koncepce zemědělského aplikovaného výzkumu	63
9.	Hodnocení další a jiné činnosti	64
9.1.	Další činnost	64
9.2.	Jiná činnost	69
10.	Členství v radách, komisích vědeckých a profesních společností	70
10.1.	Konvent, interní komise a poradní orgány	70
10.2.	Rady, komise, vědecké a profesní společnosti	70
11.	Spolupráce se zahraničím	72
12.	Publikační činnost	74

13.	Ediční činnost	80
14.	Hlavní skupiny příjemců služeb	81
15.	Politika a cíle kvality (certifikát a ČSN ISO 9001:2016)	81
16.	Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.	82
17.	Odkazy na informace o ústavu zveřejněné jiným způsobem	82
Část B: Výroční zpráva o hospodaření ústavu		83
18.	Účetní jednotka	83
19.	Roční účetní závěrka	83
19.1.	Rozvaha k 31. 12. 2019 (v celých tis. Kč)	83
19.2.	Výkaz zisku a ztráty k 31. 12. 2019 (v celých tis. Kč)	89
19.3.	Příloha k účetní závěrce	90
19.4.	Analýza výnosů a nákladů	103
19.5.	Hlavní činnost	103
19.6.	Hospodářská činnost	104
19.7.	Výsledek hospodaření	104
20.	Přehled o peněžních příjmech a výdajích	104
21.	Vývoj a konečný stav fondů	105
22.	Informace o provedených kontrolách	106
23.	Závěr k výroční zprávě o hospodaření	106
Část C: Přílohy		107
24.	Přílohy	107
24.1.	Výrok auditora k účetní závěrce	107
24.2.	Stanovisko Dozorčí rady k Návrhu Výroční zprávy VÚMOP, v.v.i. za rok 2019	111
24.3.	Schválení Výroční zprávy za rok 2019	111
24.4.	Prohlášení	111
Informace o instituci		112

## Úvodem

---

Vážené kolegyně a vážení kolegové,

předkládáme Výroční zprávu za rok 2019, ve které je podrobná informace o činnosti a hospodaření naší instituce za uplynulý rok. Je dobrou zprávou, že hospodářský výsledek ústavu je na velmi dobré úrovni, ačkoliv je o trochu nižší, než v roku předešlém. Je to dáno dynamikou řešených projektů, smluvního výzkumu a zakázek. V roce 2019 řešil náš ústav 41 projektů výzkumu a vývoje, z toho 21 projektů Národní agentury pro zemědělský výzkum, 17 projektů Technologické agentury ČR, 1 projekt Grantové agentury ČR a 2 projekty mezinárodní, konkrétně 1 projekt Horizon 2020 a jeden projekt EU. Nadále je ústav aktivní v oblasti jiné činnosti, kdy byla řešena řada komerčních zakázek, mnohdy i pro velmi významné partnery.

Poskytovaná institucionální podpora a projekty výzkumu a vývoje jsou řešeny tak, aby byla zohledněna pravidla nové metodiky hodnocení VaVal, tedy Metodiky 2017+. V roce 2019 proběhlo „indikativní škálování“ výzkumných organizací a naše instituce byla zařazena do kategorie B, což považujeme za velmi dobrý výsledek. Je to zásluhou velmi dobrých výsledků v oblasti aplikovaného výzkumu, ale i stále se zlepšujících publikačních výsledků, které i do budoucna budou hrát při hodnocení výzkumných institucí důležitou roli. Oceňuji, že se nám v posledních letech daří s výsledky našeho výzkumu prosadit se i ve významných vědeckých časopisech.

Děkuji našim kolegům za tyto kvalitní výsledky, které jsou klíčové jak pro hodnocení ústavu, tak i pro jeho dobrý hospodářský výsledek. Ten je pro nás stěžejní. Doufám, že v podobném trendu budeme pokračovat i v následujících letech.

doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.  
ředitel VÚMOP, v.v.i.

## Část A: Výroční zpráva o činnosti ústavu

### 1. Identifikační údaje

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. byl zřízen Ministerstvem zemědělství dnem 23. 6. 2006 vydáním zřizovací listiny čj. 22973/2006 - 11000.

Vznikl 1. 1. 2007; k tomuto dni byl zapsán do rejstříku veřejných výzkumných institucí, vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Identifikační údaje:

Název:	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
Právní forma:	veřejná výzkumná instituce
Sídlo:	Žabovřeská 250, 156 27 Praha 5 - Zbraslav
Identifikační číslo:	00027049
Daňové identifikační číslo:	CZ00027049
Používaná obecná zkratka názvu:	VÚMOP, v.v.i.
Zkratka interního styku:	VÚMOP
Používaný cizojazyčný název ústavu:	Research Institute for Soil and Water Conservation

### 2. Orgány ústavu

Orgány ústavu, v souladu s ustanovením § 16 zákona č. 341/2005 Sb., v platném znění, jsou:

- a) ředitel,
- b) Rada instituce,
- c) Dozorčí rada.

#### 2.1. Ředitel

Ředitel je statutárním orgánem ústavu. Rozhoduje ve všech věcech ústavu, pokud nejsou zákonem svěřeny do působnosti rady instituce, dozorčí rady nebo zřizovatele, zabezpečuje řádné vedení účetnictví, předkládá radě instituce a dozorčí radě, po ověření účetní závěrky auditorem, návrh

výroční zprávy, předává zřizovateli účetní závěrku ověřenou auditorem a výroční zprávu schválenou radou instituce.

Předkládá poskytovatelům návrhy výzkumných záměrů a návrhy projektů výzkumu a vývoje projednané radou instituce.

Předkládá radě instituce návrhy, které se týkají rozpočtu ústavu a jeho změn, návrhy vnitřních předpisů ústavu vymezené zákonem, s výjimkou jednacího řádu dozorčí rady, a jejich změn, návrhy na změny zřizovací listiny; po jejich projednání radou instituce je předává zřizovateli.

## 2.2. Rada instituce

Rada instituce dbá na zachování účelu, pro který byl ústav zřízen, na uplatnění veřejného zájmu v jeho činnosti a na jeho řádné hospodaření, stanovuje směry činnosti ústavu v souladu se zřizovací listinou a rozhoduje o koncepci jeho rozvoje, schvaluje rozpočet a jeho změny a střednědobý výhled jeho financování, schvaluje vnitřní předpisy taxativně uvedené v zákoně, schvaluje výroční zprávu, projednává návrhy změn zřizovací listiny, dává předchozí souhlas, popřípadě navrhuje zřizovateli sloučení, splynutí nebo rozdělení ústavu, vyhlašuje výběrové řízení, na základě jehož výsledku navrhuje zřizovateli jmenování vybraného uchazeče ředitelem ústavu, navrhuje odvolání ředitele, popřípadě dává souhlas k odvolání ředitele podle ustanovení zákona, projednává návrhy výzkumných záměrů a návrhy projektů výzkumu a vývoje a projednává návrhy na sjednání smluv o zahraniční spolupráci ústavu a smluv o spolupráci s institucemi České republiky. Je složená z pěti externích členů a osmi interních členů.

### 2.2.1. Složení Rady instituce (k 31. 12. 2019)

Složení		
Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i	členka
Ing. Karel Fronk	Skanska a.s.	člen
Ing. Petr Fučík, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	člen
Mgr. Silvie Hawerlandová, LL.M.	SPÚ	členka
Ing. Tomáš Khel	VÚMOP, v.v.i	člen
RNDr. Petr Kubala	Povodí Vltavy, státní podnik	místopředseda
Ing. Ivan Novotný	VÚMOP, v.v.i.	předseda
prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc.	ČZU	člen
Ing. Michal Pochop	VÚMOP, v.v.i.	člen
RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc.	MENDELU	člen
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	člen
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	člen
Mgr. Daniel Žížala, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	člen

### 2.2.2. Činnost Rady instituce

**Rada instituce v průběhu roku 2019 na svých řádných zasedáních schválila:**

- rozpočet Sociálního fondu na rok 2019,
- účetní závěrku VÚMOP, v.v.i. za rok 2018 a přidělení dosaženého zisku po zdanění za rok 2018 ve výši 4 987 374 Kč do rezervního fondu,
- v souladu s ustanovením § 18, odst. 2, písm. e) zákona č. 341/2005 Sb., v platném znění, předloženou Výroční zprávu za rok 2018 Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i.,
- změnu č. 1 plánu nákupu dlouhodobého majetku (investic) na rok 2019,
- vyhodnocení plánu aktivit VÚMOP, v.v.i. za rok 2018,
- změnu č. 1 rozpočtu VÚMOP, v.v.i. na rok 2019,
- změnu č. 2 plánu nákupu dlouhodobého majetku (investic) na rok 2019,
- v souladu s ustanovením § 18, odst. 2, písm. d) zákona č. 341/2005 Sb., předložený návrh změny Organizačního řádu; tímto rozhodnutím nabyla změna Organizačního řádu platnosti,
- schválení návrhů projektu programu Evropské komise – H2020 a programu TAČR GAMA II,
- návrhy projektů TAČR – program Prostředí pro život,
- změnu č. 2 rozpočtu VÚMOP, v.v.i. na rok 2019,
- změnu č. 3 plánu nákupu dlouhodobého majetku (investic) na rok 2019,
- návrhy projektů TAČR – program ÉTA,
- návrhy projektů TAČR – program ZÉTA,
- změnu č. 3 rozpočtu VÚMOP, v.v.i. na rok 2019,
- rozpočet na rok 2020 v členění na hlavní, další a jinou činnost VÚMOP, v.v.i.,
- plán nákupu dlouhodobého majetku (investic) na rok 2020,
- předložené návrhy projektů TAČR – THÉTA.

**Rada instituce v průběhu roku 2019 na svých zasedáních vzala na vědomí:**

- informaci o Hospodaření VÚMOP, v.v.i. za rok 2018,
- informaci o Stavů fondů k 31. 12. 2018,
- informaci o Hospodaření VÚMOP, v.v.i. k 31. 3. 2019,
- informaci o Stavů fondů VÚMOP, v.v.i. k 30. 6. 2019,
- informaci o Hospodaření VÚMOP, v.v.i. k 30. 6. 2019,
- informaci o Hospodaření VÚMOP, v.v.i. k 30. 9. 2019.

### 2.3. Dozorčí rada

Dozorčí rada, v souladu se zákonem, vykonává dohled nad činností a hospodařením ústavu; vykonává dohled nad nakládáním s majetkem ústavu a vydává předchozí písemný souhlas k právním úkonům, stanovených zákonem.

Navrhuje odvolání ředitele zřizovateli, připravuje návrhy jednacího řádu dozorčí rady a jeho změn a předkládá je ke schválení zřizovateli. Vyjadřuje se k návrhům změn zřizovací listiny ústavu, k návrhu na sloučení, splynutí nebo rozdělení, k návrhu rozpočtu a ke způsobu hospodaření, k návrhům výzkumných záměrů ústavu, k jeho další nebo jiné činnosti a k dalším věcem, které jí předloží ředitel nebo zřizovatel, k návrhu výroční zprávy; své vyjádření předkládá řediteli a radě instituce.

Vyjadřuje svá stanoviska k činnosti ústavu a zveřejňuje je ve výroční zprávě.

Předkládá řediteli, radě instituce a zřizovateli návrhy na odstranění zjištěných nedostatků ve výkonu jejich působnosti. Předkládá zřizovateli a řediteli nejméně jednou ročně zprávu o své činnosti.

### 2.3.1. Složení Dozorčí rady

Dozorčí rada VÚMOP, v.v.i. byla jmenována ve smyslu § 15 písm. i) a § 19 odst. 4 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, v platném znění.

#### Složení

Ing. Kateřina Bělinová, CIA	Ministerstvo zemědělství	předsedkyně
Ing. Ondřej Sirko	Ministerstvo zemědělství	místopředseda
Mgr. Michal Gebhart, MBA	Státní pozemkový úřad	člen – od 22. 11.
Ing. David Kuna	Ministerstvo zemědělství	člen
Ing. Karel Machovec	Státní pozemkový úřad	člen – do 7. 10.
Ing. Viktor Mareš, MBA	Ministerstvo zemědělství	člen – do 3. 9.
Ing. Lenka Tůmová	Státní pozemkový úřad	členka

### 2.3.2. Činnost Dozorčí rady

V průběhu roku 2019 se konala 4 řádná usnášeníschopná zasedání Dozorčí rady a 1 mimořádné zasedání – hlasováním per rollam.

Dozorčí rada projednala celkem 20 předložených materiálů.

Dozorčí rada v průběhu roku 2019 nepředkládala řediteli VÚMOP, v.v.i., Radě instituce a zřizovateli návrhy na odstranění zjištěných nedostatků ve výkonu jejich působnosti. Dále neukládala žádné úkoly, pouze doporučení, která byla vždy projednána v Radě instituce a následně splněna.

Předsedkyně Dozorčí rady Ing. Kateřina Bělinová, CIA se zúčastnila zasedání Rady instituce dne 23. 9. 2019.

### **3. Změna zřizovací listiny**

V hodnoceném období roku 2019 nebyla provedena změna Zřizovací listiny.

### **4. Organizace ústavu**

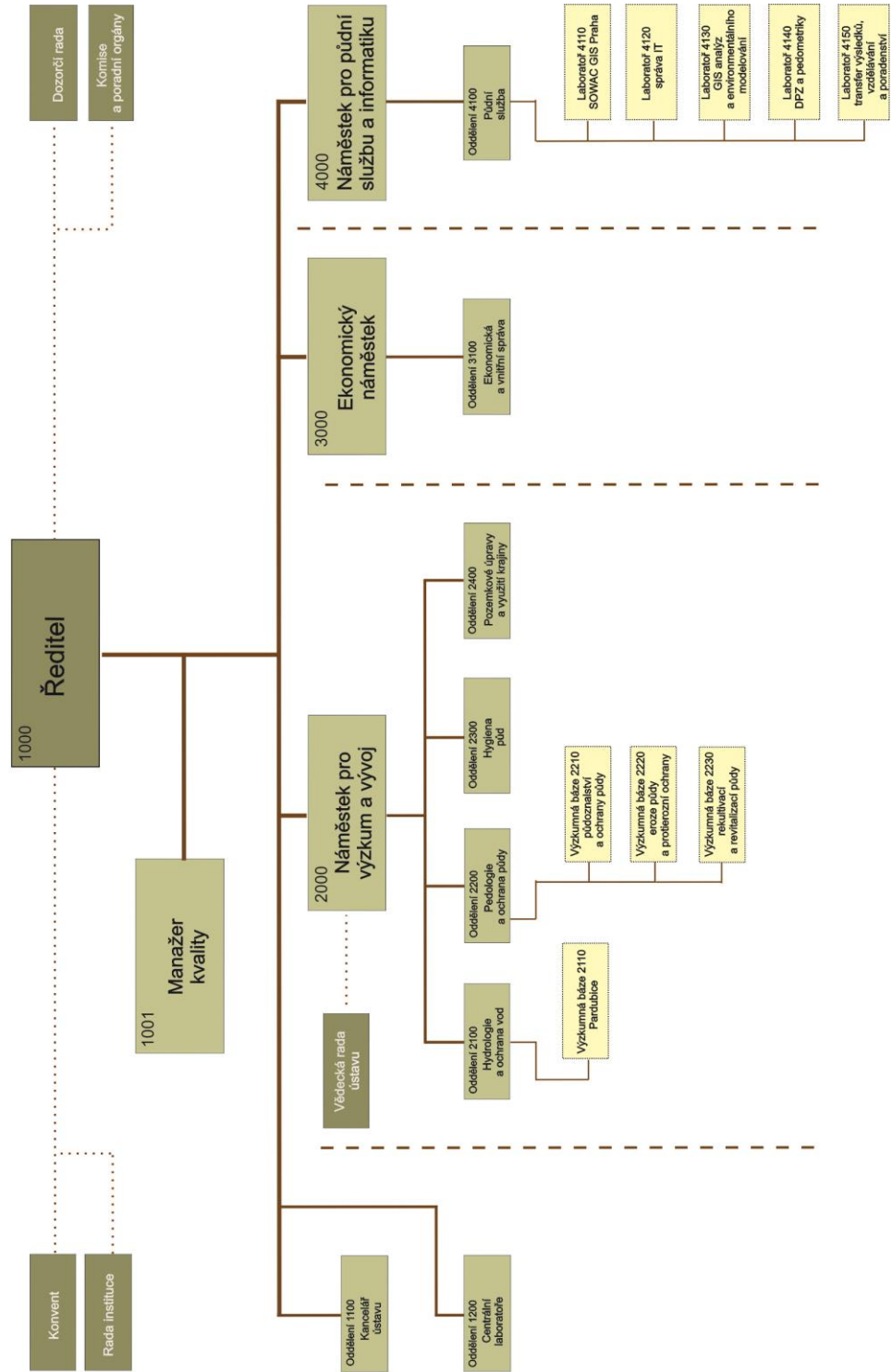
Organizačně se ústav členil na výzkumná a vývojová oddělení (oddělení 2000 až 2400), na oddělení řízení a infrastruktury výzkumu (oddělení 1100 Kancelář ústavu), na oddělení služeb výzkumu (oddělení 1200 Centrální laboratoř, oddělení 4100 Půdní služba) a na ekonomické oddělení (oddělení 3100 ekonomická a vnitřní správa).

Jejich vzájemné vazby formou organizačního schématu jsou uvedeny v následující kapitole.

## 4.1. Organizační schéma

# Organizační schéma

## Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.



## 4.2. Organizační jednotky a jejich činnost

### Oddělení 1100 Kancelář ústavu

Číslo útvaru	Název	Ředitel
1100	Kancelář ústavu	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Odborná náplň činnosti		
<p><b>Oddělení zajišťuje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plnění organizačních, administrativních a výzkumných úkolů ředitele a celoustavních organizačních a administrativních věcí,</li> <li>- podporu organizačních a administrativních záležitostí Konventu, Rady instituce, Dozorčí rady, Komise pro etiku vědecké práce, Atestační komise, dalších komisí a poradních orgánů ředitele a manažera kvality řízení (ISO 9001),</li> <li>- přípravu mezinárodních dohod a projektů, evidenci kontaktů se zahraničními institucemi a jiné zahraniční aktivity, zpracování podkladů pro vysílání pracovníků do zahraničí a přijímání zahraničních hostů,</li> <li>- vedení personální agendy a činnost v oblasti právní a kontrolní v rámci vnitřního kontrolního systému ústavu,</li> <li>- koordinaci vnitroustavních informačních systémů a veřejně přístupného informačního systému ústavu,</li> <li>- vedení agendy autorských a průmyslových práv,</li> <li>- styk s odbornými útvary zřizovatele.</li> </ul> <p><i>Oddělení je přímo řízeno ředitelem, v jeho rámci je zřízen referát personální, právní a kontrolní.</i></p>		

### Oddělení 1200 Centrální laboratoře

Číslo útvaru	Název	Vedoucí oddělení
1200	Centrální laboratoře	Ing. Stanislava Zoulová
Odborná náplň činnosti		
<p><b>Oddělení zajišťuje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádění sériových chemických, fyzikálních a mikrobiologických analýz půdy, vody a rostlinných materiálů podle požadavků řešitelů výzkumných záměrů, projektů, grantů a nositelů zakázek,</li> <li>- zavádění nových analytických postupů tak, aby byly v souladu s mezinárodně uznávanými principy,</li> <li>- dodržování systému kvality dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 a provádění akreditovaných zkoušek dle příslušných standardních operačních postupů.</li> </ul> <p><i>Oddělení je přímo podřízeno řediteli v souladu s výše uvedenou normou.</i></p>		

**Oddělení 2000 Náměstek pro výzkum a vývoj**

Číslo útvaru	Název	Náměstek pro výzkum a vývoj
<b>2000</b>	<b>Náměstek pro výzkum a vývoj</b>	<b>RNDr. Pavel Novák, Ph.D.</b>
Odborná náplň činnosti		
<p><b>Oddělení zajišťuje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koordinaci výzkumné a vývojové činnosti řešitelských týmů a oddělení, navrhuje opatření na zvýšení efektivnosti jejich výzkumné činnosti,</li> <li>- účast výzkumných oddělení na plnění dohod o spolupráci na celostátní a mezinárodní úrovni,</li> <li>- úkoly v oblasti tvorby a kontroly ústavního plánu výzkumu a vývoje a zpracování plánovacích podkladů včetně prováděcích plánů na jednotlivá období,</li> <li>- zpracování statistických výkazů vědy a výzkumu a vedení evidence výzkumných a vývojových projektů, grantů a zakázek výzkumné povahy včetně jejich výsledků,</li> <li>- přípravu a organizaci oponentur a expertizních projednávání metodik, výzkumných, výročních a závěrečných zpráv, zpracování zprávy o činnosti ústavu,</li> <li>- přípravu a organizaci zasedání a činnost Vědecké rady ústavu a jejích komisí,</li> <li>- koordinaci výzkumné a vývojové činnosti s jinými výzkumnými organizacemi, zpracovává prognózy a koncepce v oborech pověřeni ústavu,</li> <li>- přípravu a organizaci zasedání Atestační komise,</li> <li>- činnost v oblasti organizačních, administrativních a výzkumných úkolů náměstka pro výzkum a vývoj ústavu a systémového řízení výzkumu, vývoje a inovací.</li> </ul> <p><i>Oddělení je přímo řízeno náměstkem pro výzkum a vývoj.</i></p>		

**Oddělení 2100 Hydrologie a ochrana vod**

Číslo útvaru	Název	Vedoucí oddělení
<b>2100</b>	<b>Hydrologie a ochrana vod</b>	<b>Ing. Petr Fučík, Ph.D.</b>
Odborná náplň činnosti		
<p><b>Oddělení zajišťuje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analýzu vlivu rozmístění druhů pozemků v povodí na hydrologické charakteristiky odtoku,</li> <li>- určení podílu odtoku vody z drenážních systémů ve vztahu k celkovému odtoku vody z povodí za rozdílných srážko odtokových situací,</li> <li>- modelování jakosti vody a sedimentů v malých zemědělských povodích ve vazbě na využití pozemků,</li> <li>- problematiku určení potenciálních kritických zdrojových lokalit plošného zemědělského znečištění mělkých a hlubokých podzemních vod v povodích a katastrálních územích,</li> <li>- problematiku zdrojových oblastí tvorby a cest rychlé složky drenážního odtoku a pramenných vývěřů ve svahových oblastech z hlediska jakosti vody,</li> <li>- analýzu využití pozemků v povodí a speciálně vlivu zdrojových a transportních oblastí na vývoj jakosti povrchových a podzemních vod,</li> </ul>		

- problematiku precizního zemědělství s využitím dat Dálkového průzkumu Země a vyhodnocení vlivu variabilní aplikace živin na plodinové výnosy, efektivitu využití dusíku a spotřebu hnojiva,
- vyhodnocení a návrh optimalizace diskrétního a kontinuálního monitoringu jakosti povrchových a podzemních vod se zaměřením na plošné zemědělské zdroje znečištění,
- studium ochranné funkce travních porostů a intenzivní a extenzivní způsoby využití trvalých travních porostů v různých stanovištních podmínkách s ohledem na půdu a jakost vody,
- vliv závlahových a odvodňovacích staveb na zájmy vodního hospodářství,
- technologické postupy výstavby, řízení a exploatace, údržby, rekonstrukce a modernizace melioračních staveb,
- problematiku jakosti závlahové vody a vliv zavlažování na kvalitu prostředí,
- problematiku využití odpadních vod pro závlahu zemědělských plodin,
- modelování transportu sedimentů z povodí,
- návrhy ochranných pásem vodárenských nádrží,
- diferencovanou ochranu půdy a vody v povodích založenou na exploataci trvalých travních porostů a návrhy systému ochrany vody a půdy v ochranných pásmech vodárenských nádrží a v povodí,
- koncepční návrhy řešení uživatelsko-vlastnických vztahů a navazující legislativy k drobným vodním dílům, zejména k hydromelioračním stavbám,
- rozvoj a podporu užití geografických informačních systémů a metod dálkového průzkumu Země v územních studiích, plánech oblastí povodí, v ochranných pásmech vodních zdrojů a v dalších okruzích témat vodního hospodářství,
- aplikaci bezkontaktních měřických metod a využití nových technologií snímkování pro krajinný management,
- související metody monitoringu a experimentálního stanovení hydrolimitů a vyhodnocení monitoringu průtoků a jakosti vody,
- vývoj předpovědního systému ochrany území před povodněmi,
- tvorbu legislativních a právních podkladů v oblasti ochrany jakosti vod,
- expertizní a poradenskou činnost v oblasti využití půdy a jejího vlivu na odtok a jakost vody v povodí a v drenážních systémech,
- odborné a organizační zajištění školení pracovníků pozemkových úřadů a dalších institucí v oblasti návrhů opatření ke zvýšení retence a akumulace vody v povodí a ochrany vod před plošnými zdroji znečištění.

K oddělení je přičleněna výzkumná báze 2110 Pardubice.

*Oddělení a jeho řešitelské týmy jsou podřízeny náměstkovi pro výzkum a vývoj.*

## Oddělení 2200 Pedologie a ochrana půdy

Číslo útvaru	Název	Vedoucí oddělení
2200	Pedologie a ochrana půdy	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.
Odborná náplň činnosti		
<p><b>Oddělení zajišťuje:</b></p> <p>[a] v rámci působnosti výzkumné báze půdoznalství a ochrany půdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teoretické problémy pedologie, otázky klasifikace půd a mapování půd,</li> <li>- oceňování půd včetně vývoje nových nebo modernizovaných metod hodnocení,</li> <li>- kvalitativní a kvantitativní ochranu půdního fondu včetně využití statistických a geostatistických metod,</li> <li>- příčiny degradace produkčních a mimoprodukčních funkcí půd, jejich důsledky a eliminaci,</li> <li>- otázky vývojových trendů půd na podkladě retrospektivního monitoringu vybraných půdních charakteristik zejména v souvislosti s avizovanou klimatickou změnou,</li> <li>- otázky limitujících faktorů využívání půd,</li> <li>- multikriteriální hodnocení půdy, zejména s ohledem k extrémním hydrologickým jevům,</li> <li>- hydropedologické charakteristiky půd a jejich užití v mapovém vyjádření,</li> <li>- možnosti využití metod dálkového průzkumu Země pro charakteristiku půdního pokryvu, jeho změn, využití a poškozování.</li> </ul> <p>[b] v rámci působnosti výzkumné báze eroze půdy a protierozní ochrany:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prohlubování znalostí o procesu vodní, větrné a dalších typů eroze půd, jejich následků a nových způsobů protierozní ochrany organizačního, agrotechnického a technického charakteru,</li> <li>- ochranu cenných částí území před produkty eroze,</li> <li>- testování protierozních materiálů a technologií,</li> <li>- hodnocení vlivu technologií z hlediska infiltrace srážkové vody do půdy a vznik povrchového odtoku,</li> <li>- posudková činnost ve vymezeném spektru činností.</li> </ul> <p>[c] v rámci působnosti výzkumné báze rekultivací a revitalizací půdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- problematiku technologií rekultivací území poškozených báňskou a ostatní průmyslovou činností,</li> <li>- rekultivace skládek tuhých komunálních odpadů a specifické problémy rekultivace odkališť a území vyjmutých ze zemědělského půdního fondu,</li> <li>- testování nových revitalizačních technologií s využitím materiálů organického i minerálního původu,</li> <li>- specifikace technických a biologických částí rekultivace a implementace - nových postupů do rekultivační praxe,</li> <li>- obnova funkcí poškozených zemědělských půd,</li> <li>- podpora mimoprodukčních funkcí půd moderními revitalizačními postupy,</li> <li>- metody užití pedologického geografického informačního systému,</li> </ul>		

- tvorbu legislativních a právních podkladů v oblasti působnosti oddělení,
- expertizní a poradenskou činnost v oblasti působnosti oddělení včetně činnosti znalecké,
- odborné a organizační zajištění školení pracovníků pozemkových úřadů a dalších institucí v oborech pedologie a ochrany půdy.

Oddělení je členěno na výzkumnou bázi půdoznalství a ochrany půdy 2210, výzkumnou bázi eroze půdy a protierozní ochrany 2220 a výzkumnou bázi rekultivací a revitalizací půdy 2230.

*Oddělení a jeho řešitelské týmy jsou podřízeny náměstkovi pro výzkum a vývoj.*

### Oddělení 2300 Hygiena půd

Číslo útvaru	Název	Vedoucí oddělení
2300	Hygiena půd	Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.

Odborná náplň činnosti

#### Oddělení zajišťuje:

- posuzování a hodnocení zatížení životního prostředí škodlivými látkami,
- monitoring zátěže půd, vod a rostlin rizikovými prvky a perzistentními organickými polutanty,
- posuzování rizik mobility rizikových prvků a perzistentních organických polutantů v půdě, jejich transfer do rostlin a možnosti omezení vstupu těchto látek do rostlinné produkce,
- posuzování rizik transferu rizikových prvků a perzistentních organických polutantů do povrchových a spodních vod,
- prostorová variabilita kontaminace půd s využitím matematických metod a aplikací GIS,
- aplikace ekologicky příznivých materiálů do zemědělské půdy, vývoj látek pro zvyšování kvality chemických a fyzikálních ukazatelů půdních vlastností
- posuzování použití odpadních látek a jejich neškodné využití k zvýšení produkční schopnosti půd (kaly ČOV, rybníční a říční sedimenty aj.),
- způsoby remediace a asanace kontaminovaných území,
- posouzení limitace využití území typu brownfields se zaměřením na revitalizaci a opětovné využití
- využití nových přístupů k hodnocení kvality lesních půd
- možnosti imobilizace rizikových prvků a látek v půdě,
- posuzování kvality půdy vzhledem k limitním hodnotám rizikových prvků a perzistentních organických polutantů,
- upřesňování limitních hodnot rizikových látek v životním prostředí a tvorba limitních hodnot v materiálech aplikovaných do půd,
- aktualizace seznamu škodlivin v půdě o nově sledované polutanty,
- řešení aktuálních problémů, týkající se kontaminace půd.

*Oddělení a jeho řešitelské týmy jsou podřízeny náměstkovi pro výzkum a vývoj.*

**Oddělení 2400 Pozemkové úpravy a využití krajiny**

Číslo útvaru	Název	Vedoucí oddělení
<b>2400</b>	<b>Pozemkové úpravy a využití krajiny</b>	<b>Ing. Michal Pochop</b>
Odborná náplň činnosti		
<p><b>Oddělení zajišťuje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výzkum v oblasti ochrany půdy a vody, procesu pozemkových úprav a tvorby a ochrany krajiny,</li> <li>- výzkum možností omezení negativních dopadů extrémních srážko-odtokových událostí,</li> <li>- výzkum vlivu možných změn klimatických činitelů na procesy vodní a větrné eroze, implementace nových postupů v pozemkových úpravách,</li> <li>- rozvoj metod navrhování a provádění pozemkových úprav v souladu se zákonem č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, v platném znění, včetně návrhů jeho změn a změn souvisejících předpisů,</li> <li>- uplatňování ověřených metod ochrany půdy a vody v procesu pozemkových úprav a v programech rozvoje venkova,</li> <li>- rozvoj metod krajinného plánování, tvorby, využití a ochrany krajiny,</li> <li>- nové metody a postupy řešení při účelovém využívání prostředků geografických informačních systémů,</li> <li>- zpracování odborných stanovisek, koncepcí, prognóz, vyjádření a podkladů v oblasti pozemkových úprav, rozvoje venkova, tvorby, ochrany a využití krajiny,</li> <li>- zpracování koncepcí a studií protierozní a protipovodňové ochrany pro zpracování návrhů a projektů pozemkových úprav a zpracování studií a projektů krajinného plánu a územního systému ekologické stability,</li> <li>- zabezpečení přednáškové vzdělávací a pedagogické činnosti v oboru protierozní ochrana, pozemkové úpravy, využití krajiny.</li> </ul> <p><i>Oddělení je dislokované na pracovišti v Brně a jeho řešitelské týmy jsou podřízeny náměstkovi pro výzkum a vývoj.</i></p>		

**Oddělení 3100 Ekonomická a vnitřní správa**

Číslo útvaru	Název	Ekonomický náměstek
<b>3100</b>	<b>Ekonomická a vnitřní správa</b>	<b>Ing. Pavel Carboch</b>
Odborná náplň činnosti		
<p><b>Oddělení zajišťuje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komplexní vedení účetnictví - hospodaření s přijatými finančními prostředky, sestavování měsíční, čtvrtletní a roční účetní závěrky, zpracování komplexní mzdové agendy,</li> </ul>		

- tvorbu a čerpání rozpočtu hlavní, další a jiné činnosti, finanční vypořádání se státním rozpočtem,
- vypořádání s daňovými a ostatními povinnostmi vyplývajícími z obecně závazných předpisů,
- veškeré činnosti spojené s evidencí a správou majetku, evidenci smluvních vztahů.

Oddělení je členěno na jednotlivé referáty: referát rozpočtu a smluvních vztahů, referát finanční účtárny, referát mzdové účtárny, referát technicko-obchodní, referát evidence majetku a skladů, referát pokladny a dopravy, spisovna.

*Oddělení je přímo řízeno ekonomickým náměstkem.*

#### Oddělení 4100 Půdní služba

Číslo útvaru	Název	Náměstek pro půdní službu a informatiku
4100	Půdní služba	Ing. Ivan Novotný
Odborná náplň činnosti		
<p><b>Oddělení zajišťuje:</b></p> <p><b><u>v rámci laboratoře SOWAC-GIS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řešení vývojových úkolů spojených s použitím geoinformačních systémů v praxi, návrh a správu aplikací geoinformačního systému SOWAC-GIS, provádění aktualizace tematických datových sad,</li> <li>- poskytování informací a služeb z tematických datových sad geoinformačního systému SOWAC-GIS a vytváření mapových výstupů v požadovaném provedení a mapovém měřítku,</li> <li>- výpočet průměrných cen půdy v jednotlivých katastrálních územích zveřejňovaných v příloze vyhlášky MZe ČR o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků,</li> <li>- tvorba legislativních a právních podkladů v oblasti působnosti oddělení,</li> <li>- expertizní, znaleckou a poradenskou činnost.</li> </ul> <p><b><u>v rámci laboratoře správa IT</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- správu počítačové sítě a její zabezpečení před komplexními hrozbami,</li> <li>- administraci a správu serverů,</li> <li>- administraci a správu Vmware infrastruktury,</li> <li>- správu Internet serveru včetně připojení k poskytovateli internetových služeb (správa nameserveru, web a mailserveru, databáze uživatelů, správa domény),</li> <li>- provoz redakčního systému pro webové stránky a intranet VÚMOP,</li> <li>- podporu a zabezpečení koncových stanic uživatelů,</li> </ul>		

- správu a zajištění servisu pro řadu aplikací celoustavního charakteru (ekonomický systém, docházková agenda, aplikace kapacity ...),
- koordinaci nákupu výpočetní techniky a softwaru a správu licencí programového vybavení.

#### **v rámci laboratoře GIS analýz a environmentálního modelování**

- řešení vývojových úkolů spojených se zpracováním, analýzou a interpretací prostorových dat,
- rozvoj metod environmentálního modelování, včetně nasazení těchto metod při řešení studií protierozní a protipovodňové ochrany,
- řešení problematiky využití výstupů precizního zemědělství a dalších progresivních zemědělských technologií pro potřeby kontrol podmíněnosti,
- rozvoj procesu monitoringu erozních událostí, včetně jeho zajištění a provádění statistických analýz zaznamenaných událostí,
- expertizní, znaleckou a poradenskou činnost v oblasti působnosti oddělení.

#### **v rámci laboratoře DPZ a pedometrie**

- řešení vývojových úkolů spojených s využitím metod dálkového průzkumu Země v oblasti ochrany půdy a krajiny,
- řešení problematiky získávání, zpracování a analýzy dat dálkového průzkumu Země,
- rozvoj metod blízké fotogrammetrie pro aplikace v řešení výzkumných a vývojových úkolů,
- rozvoj a aplikace pedometrických metod pro účely podrobného mapování variability půdních vlastností,
- rozvoj aplikovaných metod pro účely získání podkladů pro precizní zemědělství.

#### **v rámci laboratoře transferu výsledků, vzdělávání a poradenství**

- spolupráci s nevládními a profesními organizacemi při přípravě a realizaci vzdělávacích programů,
- spolupráci s poradenským systémem MZe v oblasti vzdělávání, akreditace a informační podpory akreditovaných poradců a školitelů,
- transfer výsledků výzkumu a vývoje zapojením do činností národního i regionálních AKIS (operačních skupin, demonstrační farmy),
- vedení metainformačního systému ústavu a vedení a správu Datového skladu digitálních a analogových dat ústavu,
- vedení mapové knihovny odborného obsahu map KPP v rozsahu území ČR a další datové báze ISOP,
- ediční činnosti ústavu a vedení deponitáře výsledků a výstupů výzkumu,
- vedení školícího centra,
- expertizní, znaleckou a poradenskou činnost v oblasti působnosti oddělení.

*Oddělení je přímo řízeno náměstkem pro půdní službu a informatiku.*

## 5. Lidské zdroje

Kapitola podává přehled o personální struktuře pracovníků ústavu v odděleních výzkumu, průzkumu a infrastruktury výzkumu a odděleních zajišťujících řízení instituce a služby. V následujících tabulkách byla pro hodnocení použita kritéria nejvyšší dosažené vzdělání, věk a pohlaví pracovníků. Proporcionalitu věku, resp. nejvyššího dosaženého vzdělání a pohlaví deklarují závěrečné tabulky a grafy kapitoly.

Z pohledu vývoje posledních let lze celkový počet pracovníků na konci roku 2019 hodnotit jako stabilizovaný a proporcionalně vyrovnaný vzhledem k potřebám instituce. V aktivitách v oblasti lidských zdrojů v roce 2019 bylo uzavírání nových pracovních poměrů v rovnováze s jejich ukončováním. Dlouhodobě je při výběru nových pracovníků kladen vysoký důraz na jejich odbornost.

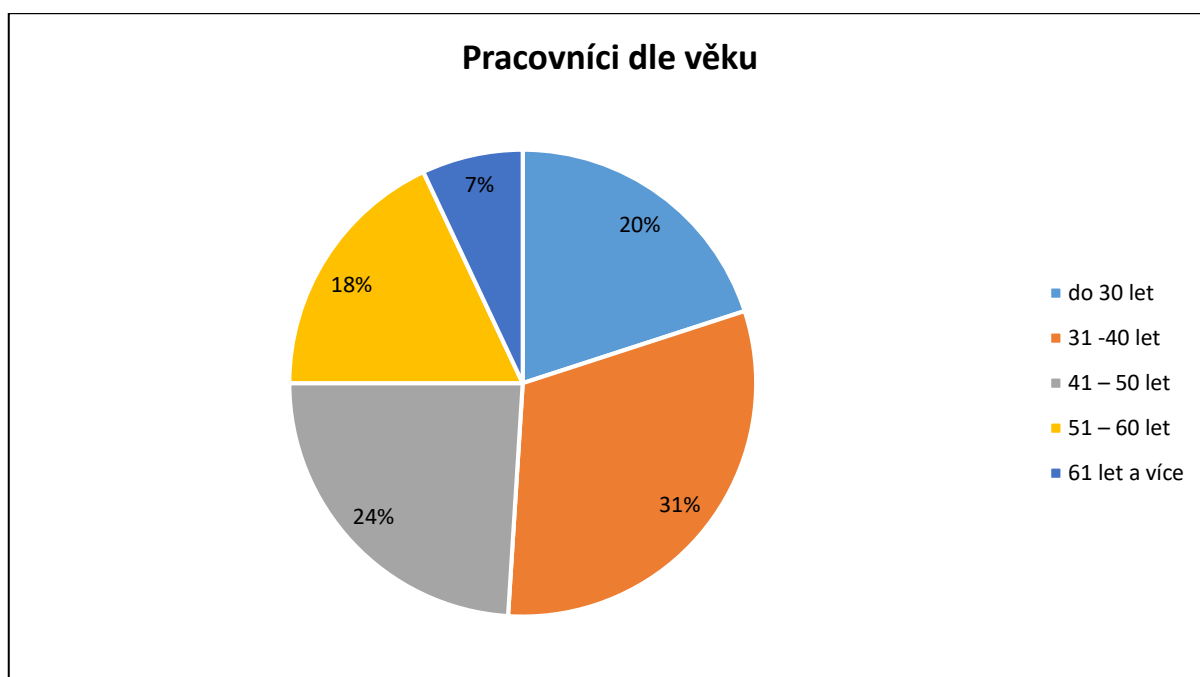
### 5.1. Pracovníci dle kategorie vzdělání

Kategorie			Evidenční počet pracovníků ve fyzických osobách k 31. 12. 2019
<b>Celkem pracovníci</b>			<b>84</b>
v tom se vzděláním	vysokoškolským		66
		z toho:	
		<i>doktorským</i>	18
		<i>magisterským</i>	45
		<i>bakalářským</i>	3
	vyšším odborným		0
úplným středním, středním odborným		18	
ostatním		0	
<b>Z toho pracovníci výzkumu</b>			<b>49</b>
v tom se vzděláním	vysokoškolským		45
		z toho:	
		<i>doktorským</i>	15
		<i>magisterským</i>	28
		<i>bakalářským</i>	2
	vyšším odborným		0
úplným středním, středním odborným		4	
ostatním		0	
<b>Z toho pracovníci i průzkumu a infrastruktury výzkumu</b>			<b>21</b>
v tom se vzděláním	vysokoškolským		15
		z toho:	
		<i>doktorským</i>	1
		<i>magisterským</i>	13
		<i>bakalářským</i>	1
	vyšším odborným		0
úplným středním, středním odborným		6	
ostatním		0	
<b>Z toho pracovníci řízení a služeb</b>			<b>14</b>
v tom se vzděláním	vysokoškolským		6
		z toho:	
	<i>doktorským</i>	1	

		<i>magisterským</i>	5
		<i>bakalářským</i>	0
	vyšším odborným		0
	úplným středním, středním odborným		8
	ostatním		0

## 5.2. Pracovníci dle kategorie věku a pohlaví

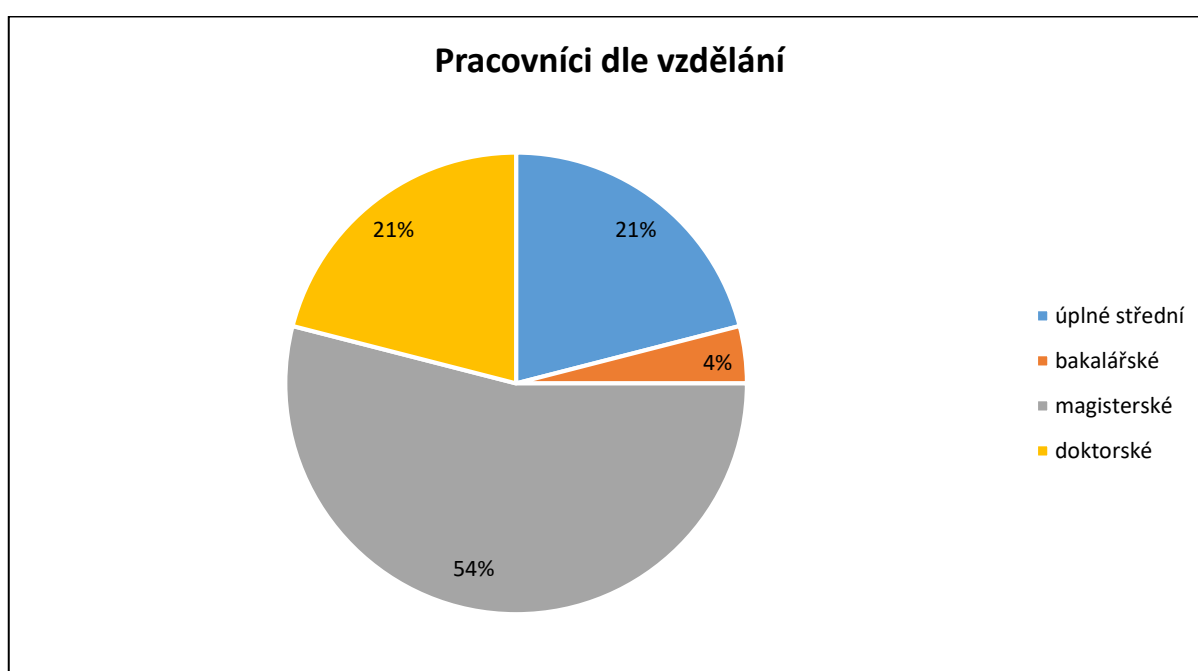
věk	ženy	muži	celkem	%
do 20 let	1	0	1	1
21 – 30 let	5	11	16	19
31 -40 let	8	18	26	31
41 – 50 let	11	9	20	24
51 – 60 let	12	3	15	18
61 let a více	2	4	6	7
celkem	39	45	<b>84</b>	100
%	46	54	100	



Graf 1: Pracovníci dle kategorie věku (v %)

### 5.3. Pracovníci dle kategorie vzdělání a pohlaví

dosažené vzdělání	ženy	muži	celkem	%
základní	0	0	0	0
úplné střední	14	4	18	21
vyšší odborné	0	0	0	0
bakalářské	0	3	3	4
magisterské	19	26	45	54
doktorské	6	12	18	21
celkem	39	45	<b>84</b>	100
%	46	54	100	



Graf 2: Pracovníci dle kategorie vzdělání (v %)

## 6. Hodnocení hlavní činnosti

Předmětem hlavní činnosti ústavu je základní a aplikovaný výzkum a vývoj v oblasti přírodních, technických a společenských věd se zaměřením na rozvoj poznání a přenos poznatků vědních oborů komplexních meliorací, pedologie, tvorby a využití krajiny a informatiky k těmto oborům se vztahující, zejména výzkum a vývoj:

- metod průzkumu, mapování, monitoringu, hodnocení půdy, využití a ochrany půdy,
- způsobů využití a aplikace výsledků průzkumů půdy,
- minimalizace obsahu nežádoucích látek v půdě a vodě a stanovení jejich limitů,
- komplexních pozemkových úprav a rozvoje venkova,

- tvorby a ochrany krajiny v oblastech specifických zájmů, zejména ochranných pásem vodárenských nádrží,
- integrované ochrany a managementu vodních zdrojů,
- ochrany půdy před degradací, zvláště před erozí a jejími produkty,
- protipovodňových opatření v povodích,
- hospodaření vodou v zemědělsko-lesních povodích,
- regulace vláhových režimů půd,
- revitalizace zemědělsko-lesních toků a malých vodních nádrží,
- technologií údržby, rekonstrukce, modernizace a exploatace melioračních soustav,
- navrhování komplexních systémů opatření zvyšujících retenci a akumulaci vody v krajině,
- rekultivace devastovaných půd a asanace znečištěných půd,
- agromeliorace půd,
- exploatace luk a pastvin,
- hodnocení rašeliny, ochrany rašelinišť a jiných specifických biotopů,
- vývoje metod geografických informačních systémů vztahujícím se k oborům meliorací a pedologie, včetně
- účasti v mezinárodních a národních centrech výzkumu a vývoje,
- vědecké, odborné a pedagogické spolupráce,
- ověřování a přenosu výsledků výzkumu a vývoje do praxe, včetně poradenské činnosti a zavádění nových technologií.

Hlavní činnost v hodnoceném období roku 2019 zahrnovala řešení Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace a 41 projektů VaV (MZe NAZV - 21, TAČR - 17, GAČR – 1, Horizont 2020 – 1 a EU – 1).

### **6.1. Dlouhodobá koncepce rozvoje VÚMOP, v.v.i. za rok 2019**

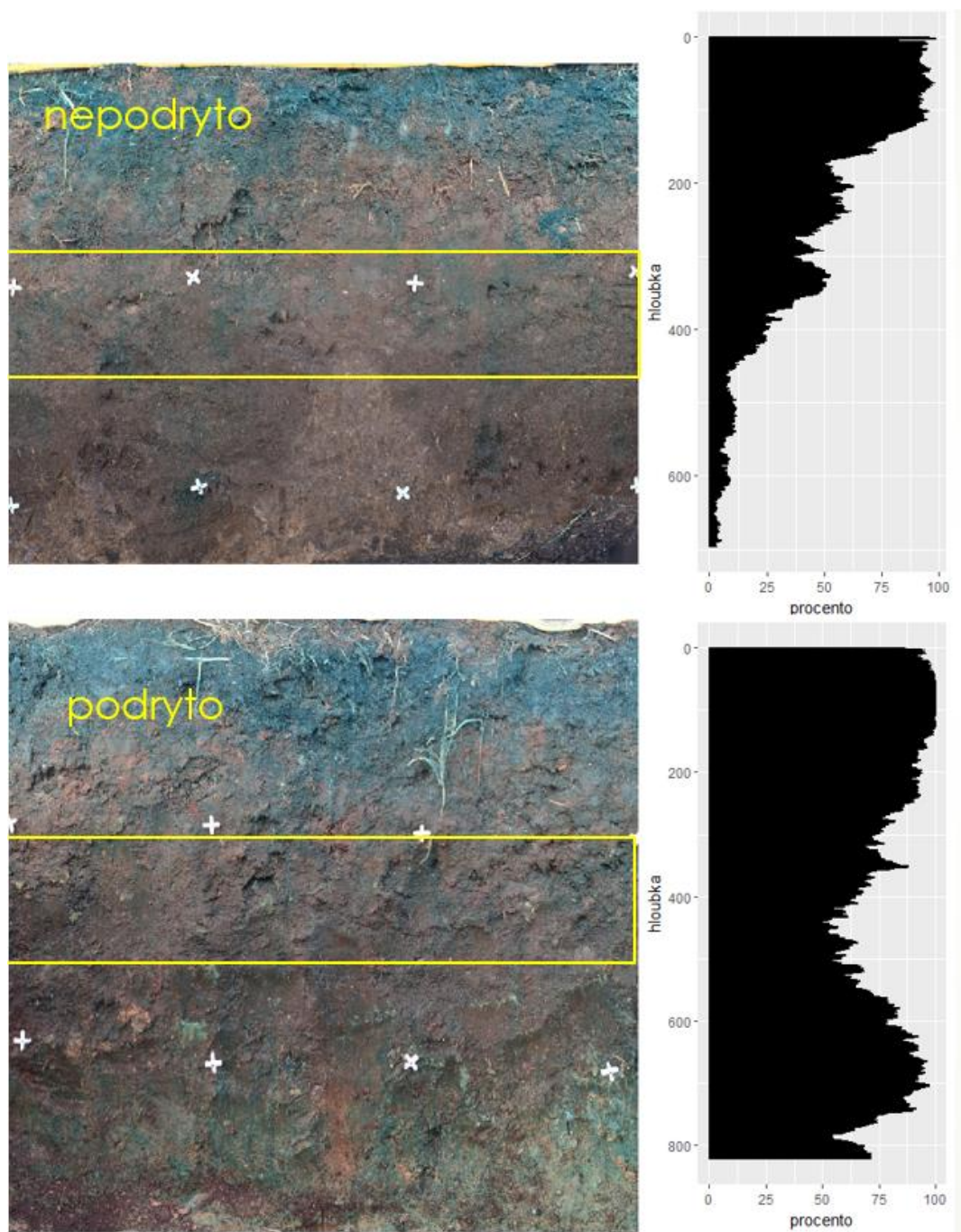
Předmětem a cílem Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace VÚMOP, v.v.i. je podpora stěžejních vědních oborů, kterými jsou ochrana půdy, vody a krajiny. Podpora rozvoje významně přispívá k rozvoji uvedených vědních oborů na úrovni „badatelského“ výzkumu, kdy poznatky z této činnosti jsou dále uplatňovány v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje. Tvorba aplikovaných výsledků, směřující do oblasti zemědělské praxe, případně oblastí státní správy, musí vycházet i z poznatků výzkumu, který má charakter výzkumu základního. Z tohoto pohledu je nutno považovat oblast podpory rozvoje VO za stěžejní.

### **6.1.1 Oddělení Pedologie a ochrana půdy**

#### **Směr č. 1.**

*„Ochrana a zachování funkcí půdy v závislosti na míře její degradace akcelerované změnou klimatu“*

Prezentované výsledky směřují ke splnění koncepčního cíle „Ochrana a zachování funkcí půdy v závislosti na míře její degradace akcelerované změnou klimatu“. Toto aktuální téma je v působnosti Oddělení pedologie a ochrany půdy řešeno dílčími etapami V01 - V03, které se zaměřily především na hydrologickou a stabilizační funkci půdy, kdy je právě extremita a periodicitu výkyvů v množství a distribuci atmosférických srážek jedním z negativně působících faktorů doprovázejících klimatické změny.



Obr. 1: *Hodnocení možností podpory infiltrace a retence vody v utužením degradovaných půdách (vpravo znázornění plochy ovlhčení)*



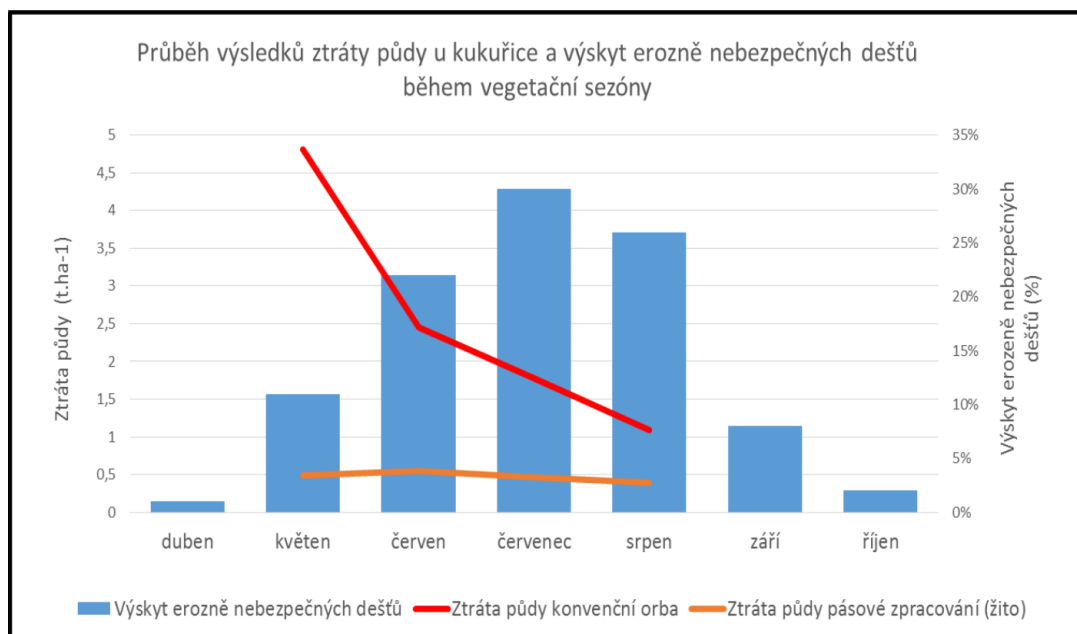
Obr. 2: *Návrhy nových hlavních půdních jednotek pro antropogenní půdy (A-přímá rekultivace, B/D,E-nepřímá rekultivace, C-rekultivace pískovny, F-antropozem vytvořená na skládce)*

*„Degradace půdy vodní erozí a řešení problematiky protierozních opatření využitelných v rámci podpory standardu DZES 5“*

Ztráta půdy způsobená vodní erozí stále představuje jedno z největších ohrožení trvale udržitelného hospodaření na zemědělské půdě v České republice. Účinným nástrojem pro ochranu půdy před vodní erozí jsou Standardy dobrého zemědělského a environmentálního stavu (DZES 5), které stanovují podmínky pěstování erozně nebezpečných plodin na ohrožených půdách. V těchto standardech jsou uvedeny již prověřené půdoochranné technologie. Ty splňují podmínku zlepšení infiltrační schopnosti půdy, nebo snižují její náchylnost k erozi a chrání půdní povrch především v období největšího výskytu přívalových srážek. Návrh nových půdoochranných technologií je prováděn Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy, v.v.i. především na základě výsledků z měření prováděných pomocí polního simulátoru deště. V současné době probíhá ověřování trvalých kultur a je řešena problematika podsevových plodin u kukuřice.



Obr. 3: Ověřování polním simulátorem deště



Obr. 4: Výsledky protierozního účinku půdochranné technologie

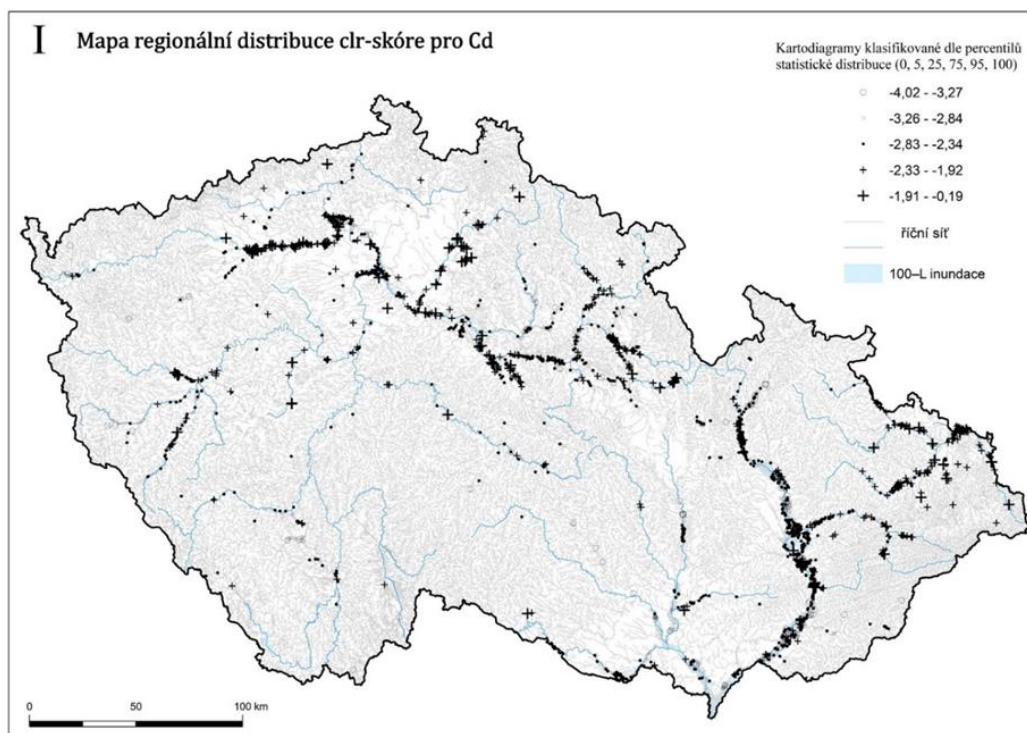
## 6.1.2 Oddělení Hygiena půd

### Směr č. 2.

*„Degradace půdy kontaminací rizikovými prvky a perzistentními organickými polutanty“*

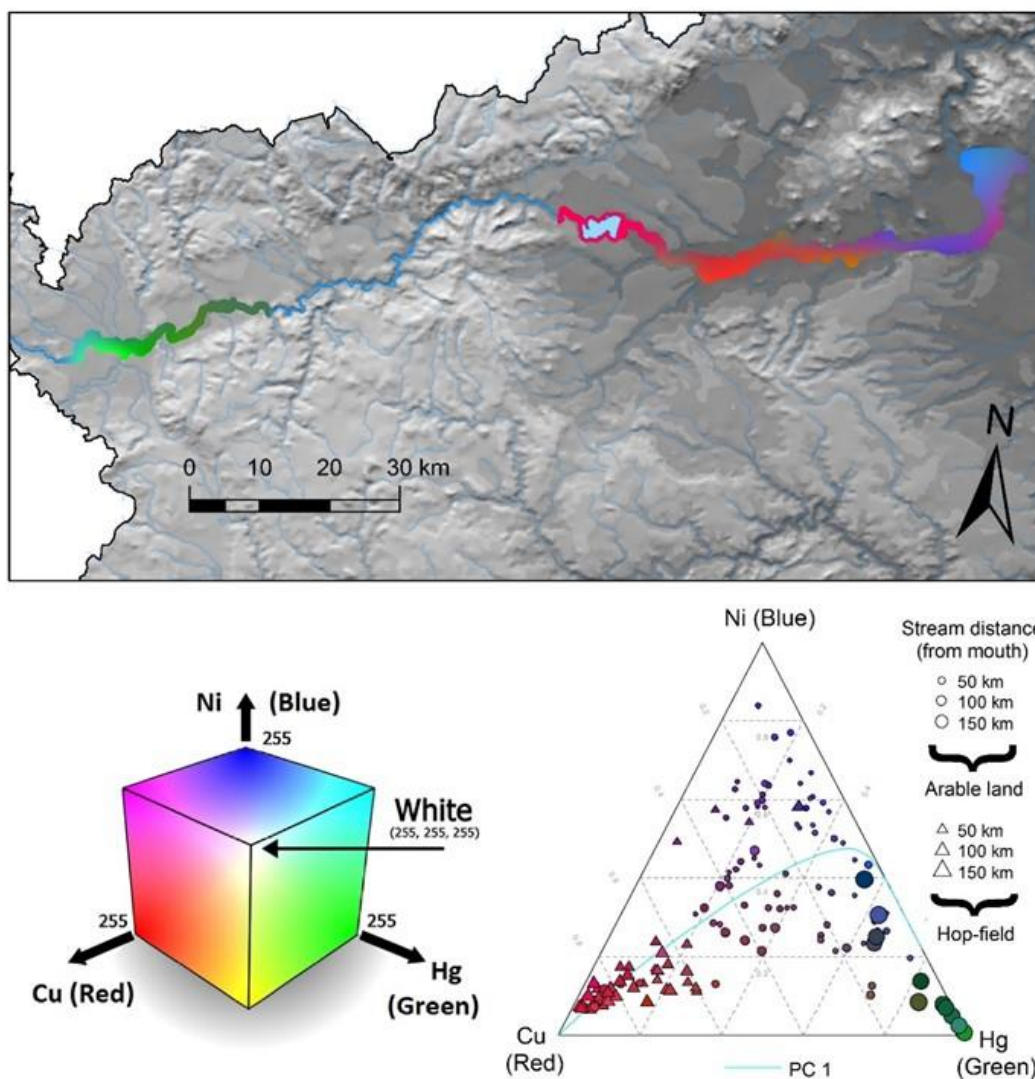
V rámci koncepce rozvoje výzkumné organizace je pozornost zaměřena na rozšiřování poznatků z oblasti výzkumu obsahů a chování rizikových látek v půdním prostředí, zohlednění nových typů polutantů, je zkoumán jejich přestup do potravního řetězce a možnosti eliminace negativního působení v půdě, včetně přestupu do dalších složek ekosystému, přičemž jsou sledovány hlavní transferové cesty. Zkoumána je prostorová variabilita kontaminace půd s využitím matematických metod a aplikací GIS. Aktuálním tématem řešeným v této oblasti je také problematika zemědělských brownfields. Výzkumnou oblastí je také aplikace přírodních a přírodě blízkých látek do půdy a sledování jejich vlivu na kvalitu půdy. Výzkumný směr navazuje na již řešené projekty (problematika rybníčních a říčních sedimentů, kalů ČOV, kontaminace fluviálních zón, identifikace a kategorizace brownfields aj.) a reaguje na aktuální výzkumné výzvy (transformace rizikových prvků v kontaminované oblasti, potenciál znečištění vod z bodových a nebodových zdrojů ve fluviálních oblastech aj). Hodnocena je kvalita půdy z pohledu půdní organické hmoty, živin a obsahů rizikových prvků a perzistentních organických polutantů.

Zaměření na oblasti zasažené periodickými povodněmi a následnou kontaminaci zemědělské půdy se soustředilo na identifikaci konkrétních zdrojů znečištění v povodí. V rámci mapových výstupů byla hodnocena variabilita znečištění půd záplavových oblastí ČR vybranými rizikovými prvky v souvislostech výskytu zdrojů znečištění v povodí řek a prezentována využitelnost několika kompozičně založených metod pro pokročilou interpretaci výsledků půdních analýz.



Obr. 5: Mapa regionální distribuce kadmia

Hodnocen byl také vliv potenciálně fyto toxických prvků na rostlinnou produkci v záplavových oblastech. V půdách záplavových oblastí byla zaznamenána překročení limitních hodnot sledovaných rizikových prvků, přičemž byly zaznamenány i zvýšené obsahy rizikových prvků v rostlinách. Prvky s fyto toxickým působením na rostliny jsou přijímány přes kořeny rostlin a toxicky působí na rostlinné tkáně a vegetační orgány. Jedná se především o nikl, měď a zinek. Vysoké obsahy těchto prvků v půdě znamenají riziko ohrožení výnosů plodin, při abnormální zátěži (vysoké překročení indikačních hodnot) může dojít až k vymizení rostlinného pokryvu.



Obr. 6: Kompozice rizikových prvků v záplavové zóně řeky Ohře, zobrazení vlivu bodových zdrojů znečištění



Obr. 7: Aplikace hydrogelů do tří typů zemědělské půdy

Zjištěn byl např. vliv na hydro-fyzikální ukazatele, zvýšení nasáklivosti půdy vlivem hydrogelu. V případě kambizemě modální a regozemě modální bylo zjištěno zvýšení retenční vodní kapacity (RVK), přičemž výraznější byl vliv aplikace hydrogelu v lehké regozemi. Nejnižší vliv aplikace byl zaznamenán v černozemi modální, která i v podmínkách kontroly bez aplikace hydrogelu měla RVK nejvyšší.

### 6.1.3 Oddělení Hydrologie a ochrana vod

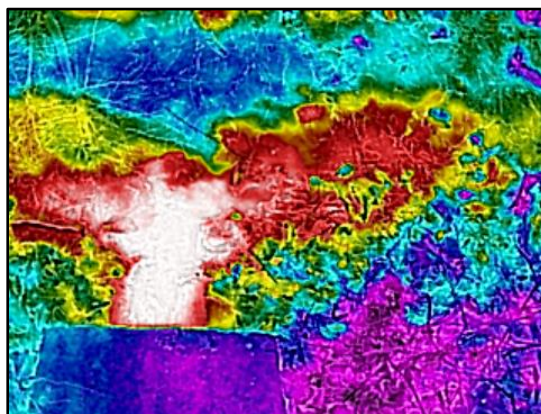
#### Směr č. 3.

*„Ochrana vod z pohledu udržitelného využití krajiny a klimatické změny“*

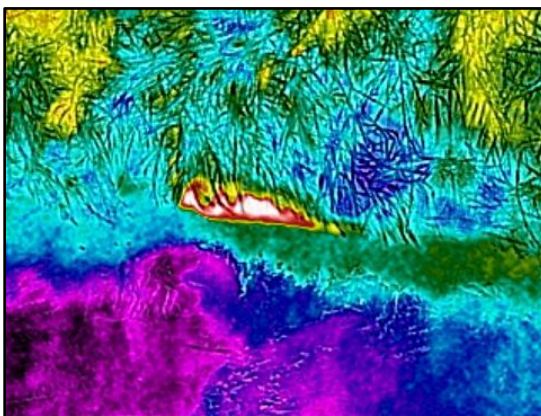
Plnění cílů koncepce rozvoje VO v oblasti ochrany jakosti a množství vod bylo realizováno pomocí podrobného a dlouhodobého výzkumu, jednak v experimentálních zemědělsko-lesních povodích, převážně v oblasti krystalinika Českomoravské vrchoviny a prostřednictvím tematicky souvisejících studií a zakázek v rámci celé ČR.

V roce 2019 byly provedeny navazující termografické kampaně zaměřené na možnou identifikaci drenážních výustí. Získané poznatky z termografických kampaní byly implementovány do podoby ověřené technologie pro praktické využití dané specializace ke konkrétní identifikaci drenážních

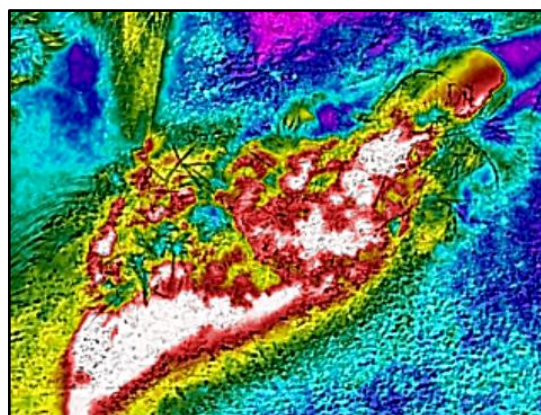
výustí. Takto získané informace poslouží pro efektivní návrhy a přesnou lokalizaci vhodných opatření na snížení znečištění z plošných podpovrchových zdrojů.



Obr. 8 a 9: Fotografie / termogram drenážní výusti – Vojtěchov u Hlinska



Obr. 10 a 11: Fotografie / termogram drenážní výusti – Sobiňov

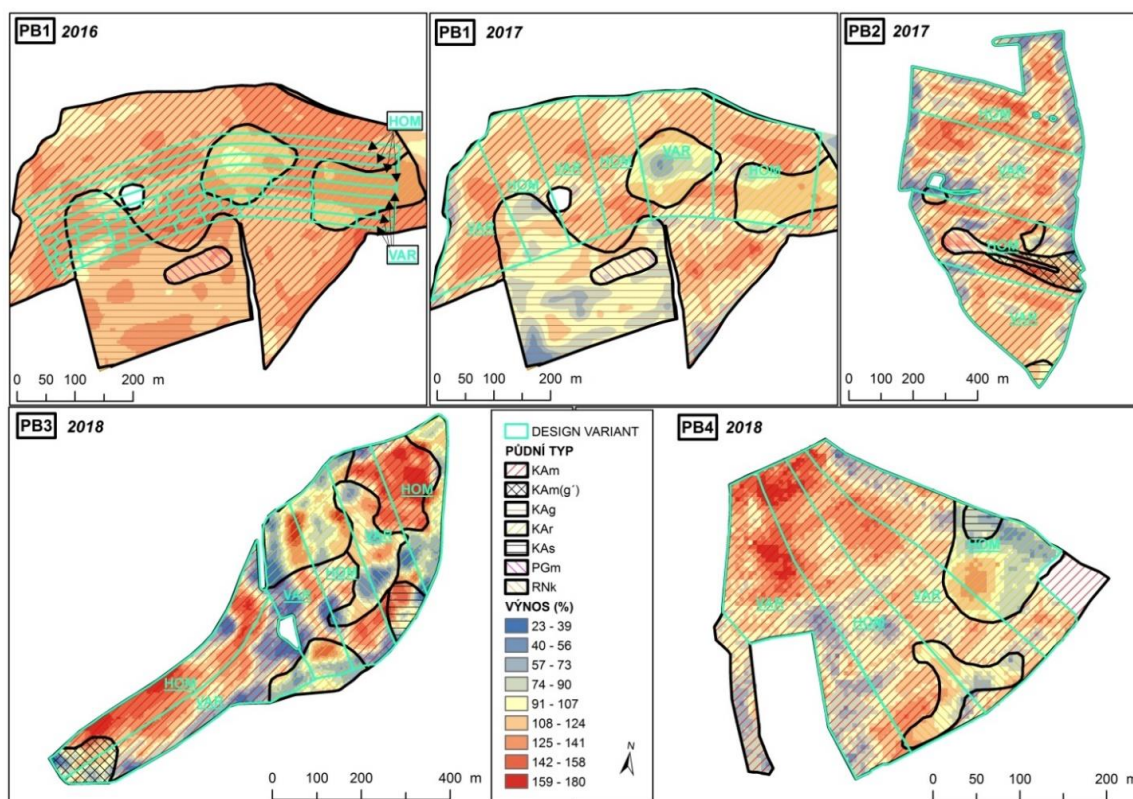


Obr. 12 a 13: Fotografie / termogram drenážní výusti – Libomyšl

V roce 2019 pokračoval výzkum zaměřený na implementaci bezkontaktních měřických metod a jimi pořízených podkladů o stavbách odvodnění pro účely realizace komplexních pozemkových úprav (KoPÚ). Byly tak shromážděny a analyzovány stávající závazné předpisy k provádění pozemkových úprav se zaměřením na status vodohospodářských staveb v těchto metodických a prováděcích podkladech. V další fázi probíhala a bude pokračovat komparativní analýza stávajících dat a postupů v KoPÚ a nově získaných podkladů s využitím bezkontaktních měřických metod.

Řešením projektu je navíc shromažďováno velké množství argumentačních podkladů, dokládajících naléhavost řešení problematiky vodohospodářských staveb jak v rovině praktické realizace různých vodohospodářských opatření (revitalizace, zakládání mokřadů, vodních nádrží atd.) se zohledněním přítomnosti těchto staveb a adekvátním projektovým zpracováním takových opatření, tak v rovině správy, evidence, verifikace a aktualizace digitálních dat o těchto stavbách v rámci informačních systémů provozovaných primárně SPÚ a MZe. Řešené téma nabývá na aktuálnosti v souvislosti s kumulací klimatických extrémů posledních let. Je to skutečnost, která přispívá k volbě způsobu pořizování dat o vodohospodářských stavbách před zahájením KoPÚ, aby bylo možné případně extrémně nepříznivé klimatické faktory eliminovat delším časovým úsekem, umožňujícím vyšší variabilitu plánování snímkovacích misí pro dosažení požadovaného efektu.

V roce 2019 byly zpracovány výnosové mapy, které v rámci precizního zemědělství ověřují účinnost variabilně aplikovaných minerálních hnojiv (Obr. 14). Předpokladem efektivního využití živin z aplikovaných hnojiv je optimální zásobení porostu vodou v kritickém období tvorby výnosu (např. u obilovin květen-červen). Pokud však porost trpí nedostatkem vody, dostupnost živin je snížena a variabilní hnojení nemá žádaný přínos. Plošné rozdíly ve výnosech jsou pak výrazně ovlivněny heterogenitou půdních vlastností, zejména půdní vlhkosti. I za těchto podmínek však může být variabilní aplikace hnojiv přínosná, a to tím, že snížené dávky minerálního dusíku v místech s nižší úrodností redukuje riziko následného vyplavení reziduálního půdního minerálního dusíku do podzemních vod. Nedostatek půdní vláhy, který se v posledních letech vyskytuje stále častěji, lze na vybraných odvodněných pozemcích zmírnit či odstranit realizací vhodných opatření na drenážním systému, např. regulací drenážního odtoku.



Obr. 14: Výnosové a půdní mapy pro čtyři půdní bloky (2016 – 2018)

V rámci projektu TH02010802 realizované inovace Simulátoru deště s automatickou kalibrací (podle uděleného užitého vzoru 33692) zahrnovaly doplnění hydraulického přepínače pro zvýšení počtu infiltračních jednotek (vymezovacích válců s příslušným vybavením), což umožňuje buď zvýšení počtu opakování zkoušky, nebo prodloužení doby mezi reinstalacemi přístroje v terénu. Vyvinuta byla kalibrační jednotka, zvyšující přesnost měření a eliminující časové změny hydraulických parametrů jednotlivých komponent přístroje. Současně podaná přihláška patentu je v řízení. Vyrobená nultá série přístrojů splňuje charakter prototypu.



Obr. 15: *Demonstrační obrázek uspořádání měřicí soupravy pro laboratorní testování kaolínu  
Vlevo: terminálová jednotka v provedení s hydraulickým přepínačem dle UV33692,  
vpravo dole kalibrační jednotka, dole uprostřed kabelová rozbočovač*

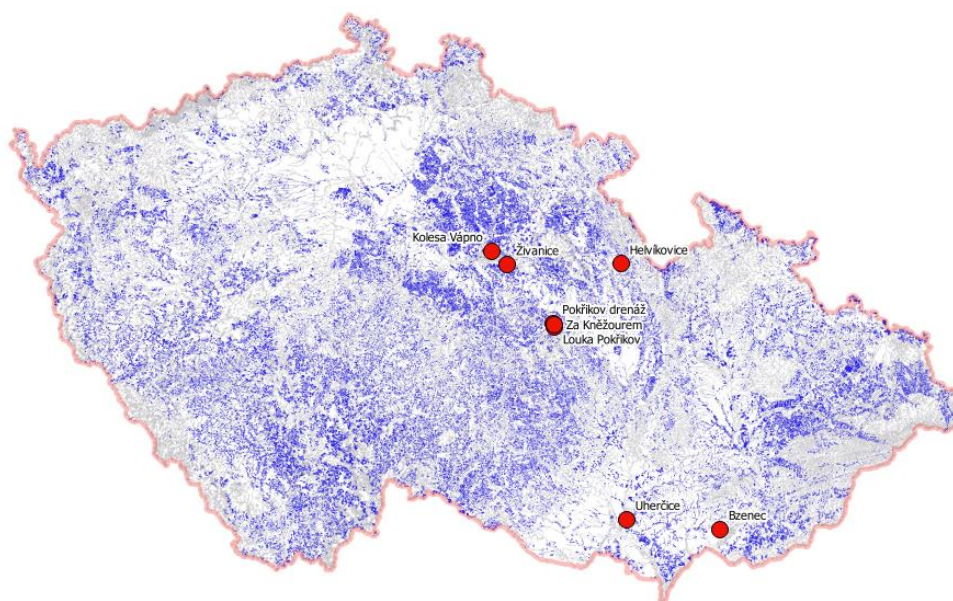
Během roku 2019 probíhal testovací provoz zařízení na lokalitě Lány (okr. Rakovník) a v povodí Žejbro (Skuteč, okr. Chrudim). Souběžné aktivity na lokalitě Lány umožnily prezentovat dne 4. června 2019 toto zařízení v rámci tzv. Chytré krajiny (Centra pro vodu, půdu a krajinu při ČZU). Viz např. <https://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1097181328-udalosti/219411000100604/obsah/700642-testovaci-teren-pro-zmeny-klimatu>.

Z podrobného rozboru výsledků testování a ověřených numerických experimentů vyplývá následující:

- Naměřené hodnoty doby výtopy  $T_p$  (min) odpovídají vypočteným hodnotám; porovnané (tj. naměřené a vypočtené) hodnoty doby výtopy  $T_p$  (min) se významně neliší.
- Hodnoty sorptivity  $S$  (cm/min<sup>0,5</sup>) stanovené na půdním vzorku pomocí naměřených dat infiltrace a numerického experimentu s vyhovující přesností aproximují reálné hodnoty sorptivity  $S$  (cm/min<sup>0,5</sup>) půdního vzorku před simulací přívalové srážky).
- Hodnoty sorptivity  $S$  (cm/min<sup>0,5</sup>) stanovené na půdním vzorku v čase po době výtopy z časové řady infiltrace jsou velmi nízké; konvergují k nule.

- Koeficienty korelace prověřovaných závislostí určitých vybraných charakteristik (stanovených, naměřených) jako např. doba výtopy, počáteční, momentální a maximální vlhkost, hydraulická vodivost, sorptivita a další, se pohybují okolo 0,8 – 0,9 (-). Vysoké hodnoty těchto koeficientů potvrzují existenci a těsnost testovaných vztahů i vhodnost použitých modelů.

V rámci prvního roku řešení projektu QK1910086 bylo vybráno 8 staveb, vhodných k implementaci principu regulace drenážního odtoku (buď modernizací částí tradičních staveb odvodnění, nebo staveb projektovaných již jako regulační drenáž). Následoval návrh konstrukčního provedení regulačních prvků (podmínkou bylo, aby kromě regulace umožňovaly měřit průtok a odebírat vzorky vody pro následné terénní i laboratorní analýzy). Vyrobené regulační prvky byly instalovány do regulačních šachtic. V závěru roku byly uspořádány dva workshopy (v Praze a v Brně) s cílem představit projekt a současně poukázat na potenciál oprav nebo modernizací stávajících staveb odvodnění na systémy s regulací.



Obr. 16: *Lokalizace modelových staveb v rámci ČR  
Mapa s pozadím: šedivě (vodní toky), modře (stavby odvodnění)*

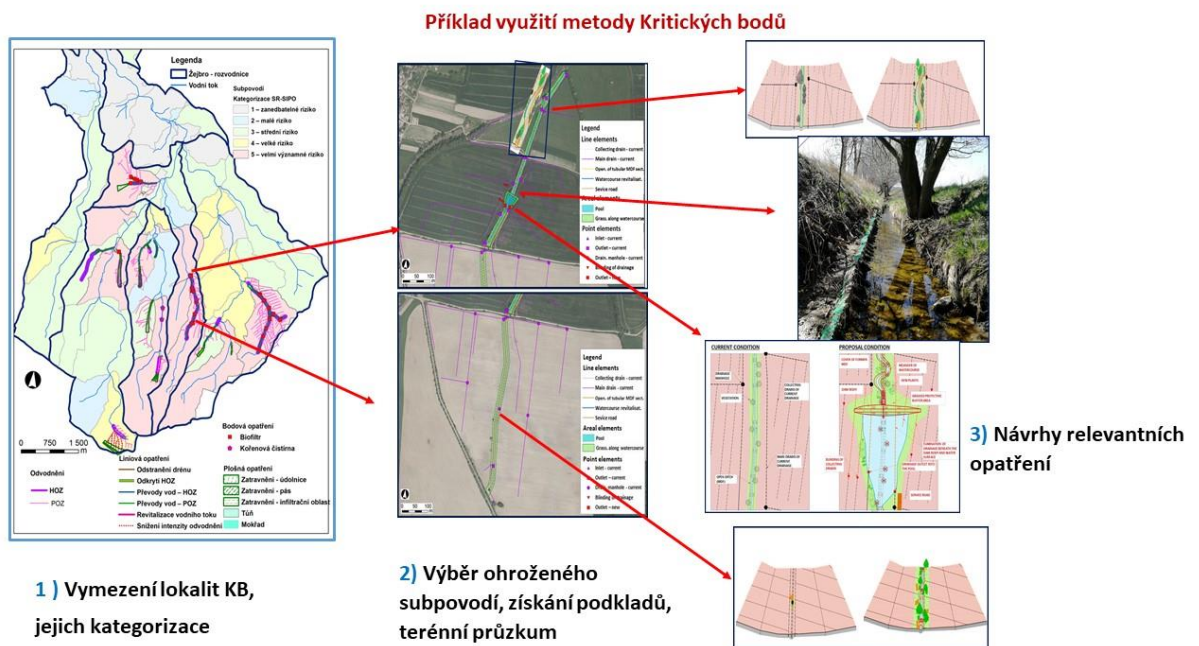


Obr. 17: Lokalita Helvíkovice s upravenou tradiční stavbou odvodnění. Provedení R.P. a instalace nové regulační šachtice obnovou/opravou šachtice původní.

Dva workshopy, uspořádané v Praze a v Brně, jsou představeny na webových stránkách <http://www.hydomeliorace.cz/workshop2019/>. V rámci workshopu bylo prezentováno 12 tematicky zaměřených příspěvků, na které bezprostředně po přednesení navazovala diskuse s účastníky z pléna.

Jedním z hlavních cílů výzkumu oddělení Hydrologie a ochrana vod je omezení plošného zemědělského znečištění. Pro určení přispívajících zdrojů znečištění ze zemědělských ploch do recipientů byla použita metoda kritických bodů. Pojem kritický bod (KB) pochází z termínu HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) a je obecně používán v mnoha oblastech od potravinářství, kde definuje body, ve kterých je vysoká pravděpodobnost kontaminace potravního řetězce, až po ochranu vodních zdrojů. Z hydrologického hlediska byl definován jako průnik potenciálně znečištěné vody z povrchového odtoku (ze srážek) a podpovrchového odtoku (z drenážních systémů). Průnik povrchově odtékající vody ze srážek a z drenážních systémů s recipienty byl definován jako kritický bod (KB). Ke každému kritickému bodu je vymezena přispívající lokalita (povodí, subpovodí, mikropovodí), která je kategorizována na základě ohroženosti povrchovými a podpovrchovými zdroji znečištění do pěti tříd dle potřebnosti návrhu opatření. Do lokalit s vysokou a velmi vysokou potřebností opatření jsou potom tato opatření navrhována. Příklad tohoto přístupu je uveden na obrázku 20. V zájmové lokalitě (tok Žejbro poblíž

Skutče) byla vymezena subpovodí hlavních odvodňovacích zařízení, která kategorizována na základě jejich ohroženosti plošným podpovrchovým zemědělským znečištěním (1). Následně bylo zvoleno jedno ohrožené subpovodí, pro které byly získány další podklady a byl proveden detailní terénní průzkum (2). Na základě výsledků průzkum a dalších podkladů byla navržena opatření (3). V tomto případě se jednalo o odkrytí zatrubněné části HOZ v horní části toku, návrh tůň napájené drenážní vodou ve střední části toku a rozvolnění koryta (meandry) v dolní části toku.



Obr. 18: Postup návrhu opatření pro snížení plošných zemědělských zdrojů znečištění na příkladu vybraného subpovodí v pokusné lokalitě Žejbro

## 6.1.4 Oddělení Pozemkové úpravy a využití krajiny

### Směr č. 4.

„Řešení ochrany půdy, vody a krajiny prostřednictvím pozemkových úprav v souvislosti s územním plánováním“

Výzkum procesů transportu látek při povrchovém odtoku v malých zemědělských povodích

Pokračovalo kontinuální měření průtoků, srážek, transportu nerozpustných látek, dusíku a fosforu na profilech v experimentálních povodích Němčický a Kopaninský potok. Dále byly v uvedených experimentálních povodích prováděny odběry vzorků půd a sedimentů v odtokových transektech. Byla také měřena změna hloubky sedimentu v retenční nádrži na Němčickém potoce a byly

odebrány vzorky sedimentů. Vzorky půd a sedimentů byly analyzovány na obsah přístupných forem a celkový obsah N a P. Předmětem výzkumu byly tedy především procesy vodní eroze, její dopady na půdu a vodní útvary. Výsledky rozborů ukázaly v obou experimentálních povodích slabou tendenci vyšších obsahů sledovaných živin v úpatí svahu ve srovnání s půdou výše na svahu. Obsahy dusíku a fosforu v dnových sedimentech Němčického potoka i v nádrži jsou vyšší než v půdě. Intenzita zanášení Němčické nádrže průměrně dosahuje 0,6 cm/rok.

V rámci rozšíření environmentálního pohledu na řešenou problematiku byl sledován a hodnocen vliv extrémních srážko-odtokových událostí na vodní organismy. Periody nulových průtoků se v létě projevily sníženou abundancí, biomasou i diverzitou. Nejdolnější bentičtí živočichové však dokázali období bez průtoků přečkat ukryti v korytě a na začátku září se opět objevili v toku. Probíhá výzkum kategorizace vodních organismů podle resistance vůči extrémním jevům v malých tocích (přívally – sucho).

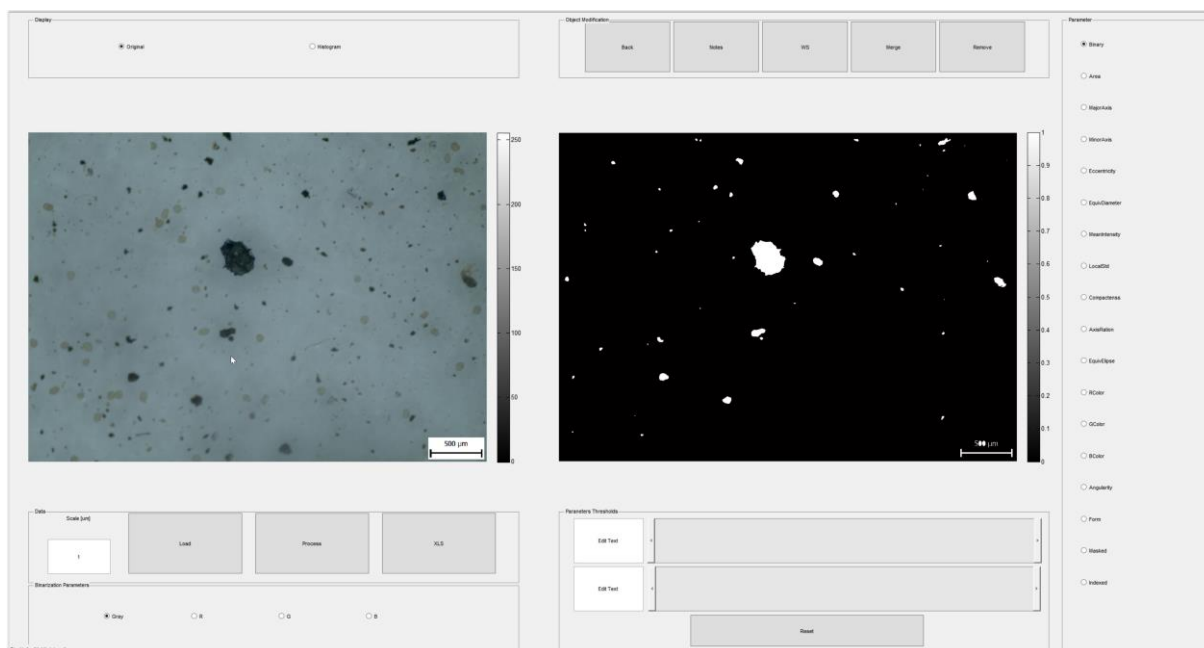
#### *Dopady vývoje klimatu na intenzitu procesů větrné eroze a eroze z tání sněhu*

Zajištěny byly datové sady dlouhodobých srážkových a teplotních charakteristik pro stanice Protivanov (exp. povodí Němčice) a Opava (exp. povodí Větrkovice) pro účely analýzy trendů vývoje klim. charakteristik v zimním období. V povodí Větrkovic probíhalo lokální sledování meteorologických údajů v zimních měsících (listopad 2018 - březen 2019) a terénní měření výšky sněhové pokrývky a vodní hodnoty sněhu. K problematice větrné eroze byly sledovány meteorologické charakteristiky (teploty půdy a vzduchu, rychlosti větru) na experimentálních plochách Bulhary a Tvrdonice. Bylo provedeno modelování účinnosti větrných bariér podle různých autorů a jejich vyhodnocení.



Obr. 19: *Erozní mikroparcely s automatickou meteostanicí*

Byly provedeny odběry vzorků v podzimním a předjarním období a provedeny agregátové analýzy s cílem vyhodnotit erodovatelnost vybraných půd vzhledem k větrné erozi. Na mikroparcelách (erozních boxech) probíhá sledování vzniku povrchového odtoku a odnosu nerozpuštěných látek (NL) ze zimních srážek. Vyhodnoceny byly srážkoodtokové události včetně toku NL a živin ze zimního období v exp. povodí Němčice a Kopaninský potok. Zahájeno bylo měření na nově vybudovaném profilu Větrkovice. Byl zjištěn vyšší obsah NL a živin ve vzorcích ze zimního období než u vzorků z letního období při srovnatelném průtoku.



Obr. 20: Automatická detekce půdních částic zachycených deflametrem

### Podněty z praxe pozemkových úprav pro rozvoj zemědělského výzkumu

Na základě analýzy řešených pozemkových úprav, studií protierozní a protipovodňové ochrany (KoPÚ Radimovice u Tábora; JPÚ v k. ú. Perná; studie ochrany, tvorby a změny využití krajiny v části k. ú. Milovice; studie protierozních opatření Havlíčkův Brod) a studie proveditelnosti závlahové soustavy v oblasti Hustopečsko a dále při zajištění expertní podpory činnosti Regionálních dokumentačních komisí při hodnocení PSZ pro Státní pozemkový úřad (hodnoceno cca 50 projektů KoPÚ), bylo zjištěno, že problematika sucha je aktuálně v pozemkových úpravách jednou z priorit, ale nepromítá se stále dostatečně do návrhu účinných opatření v rámci plánů společných zařízení. V návaznosti na toto zjištění se jeví nutná aktualizace Metodického návodu k provádění pozemkových úprav. Otázka systémů odvodnění a závlah není většinou v pozemkových úpravách detailně řešena, vyjma prostého konstatování přítomnosti odvodňovacích či zavlažovacích zařízení v území. V této souvislosti se ukazuje jako vhodné využití státních i obecních pozemků upravených po pozemkových úpravách pro trasu případných budoucích závlah. Na problém nedostatku obecní a státní půdy potřebné pro realizaci navržených opatření v PSZ reaguje návrh novely zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, kde je nově navrženo, že Pozemkový úřad může, pokud to je s ohledem na dosažení cíle pozemkových úprav potřebné, v průběhu pozemkových úprav vykupovat za cenu obvyklou.

Výzkum retenčních schopností zasakovacích pásů a jejich vliv na omezení povrchového odtoku a eroze

Cílem výzkumného záměru pro rok 2019 byl kontinuální monitoring zájmového území Starovice – Hustopeče u Brna (z hlediska stavu a funkce 4 zrealizovaných zasakovacích travních pásů). Nad původní plánovaný rámec se podařilo ve spolupráci se zemědělským družstvem ZOD Slezská Dubina a.s. zrealizovat další 4 zasakovací travní pásy v odlišných klimatických podmínkách (severní Morava). Infiltrační pokusy na lokalitě Starovice - Hustopeče u Brna prokázaly pozitivní vliv travních pásů na retenci vody v zájmovém území. V roce 2019 proběhly na lokalitě výrazné srážky celkem dvakrát 22. 5. 2019 (27 mm), 23. 6. 2019 (38,4 mm). Nejedná se o extrémní srážky. Přesto v minulosti dle kontinuálního měření dané lokality (Thomsonův přeliv v uzávěrovém profilu povodí) dokázaly obdobné srážky vyvolat výrazný povrchový odtok. V roce 2019 bylo pole oseto mákem (erozně nebezpečná plodina). Nicméně dle terénních pochůzek i dat z měřicí stanice nedošlo na pozemku k žádnému povrchovému odtoku ani erozi půdy. V zájmovém území Větrkovice v roce 2019 infiltrační pokusy neprobíhaly (budou probíhat od roku 2020). Přesto bylo území kontinuálně monitorováno. Vzhledem k nedostatku srážek nedošlo na zájmových pozemcích k žádné srážkoodtokové události, které by vyvolala erozi. Pozemky ve Větrkovicích byly osety kukuřicí, přesto k žádné erozní události nedošlo. Dosavadní výsledky naznačují, že přerušovací travní pásy (v půdních blocích) mají výrazný vliv na omezení eroze na svahu a současný přístup k hodnocení erozní ohroženosti tak, že zasakovací travní pás není prvek přerušující erozi na svahu, je nedostatečný, a tématu je nutné se dále věnovat a stanovit objektivní parametry přerušovacích pásů.



Obr. 21: Realizace zatravněných zasakovacích pásů Větrkovice

### 6.1.5 Oddělení Půdní služba

#### Směr č. 5.

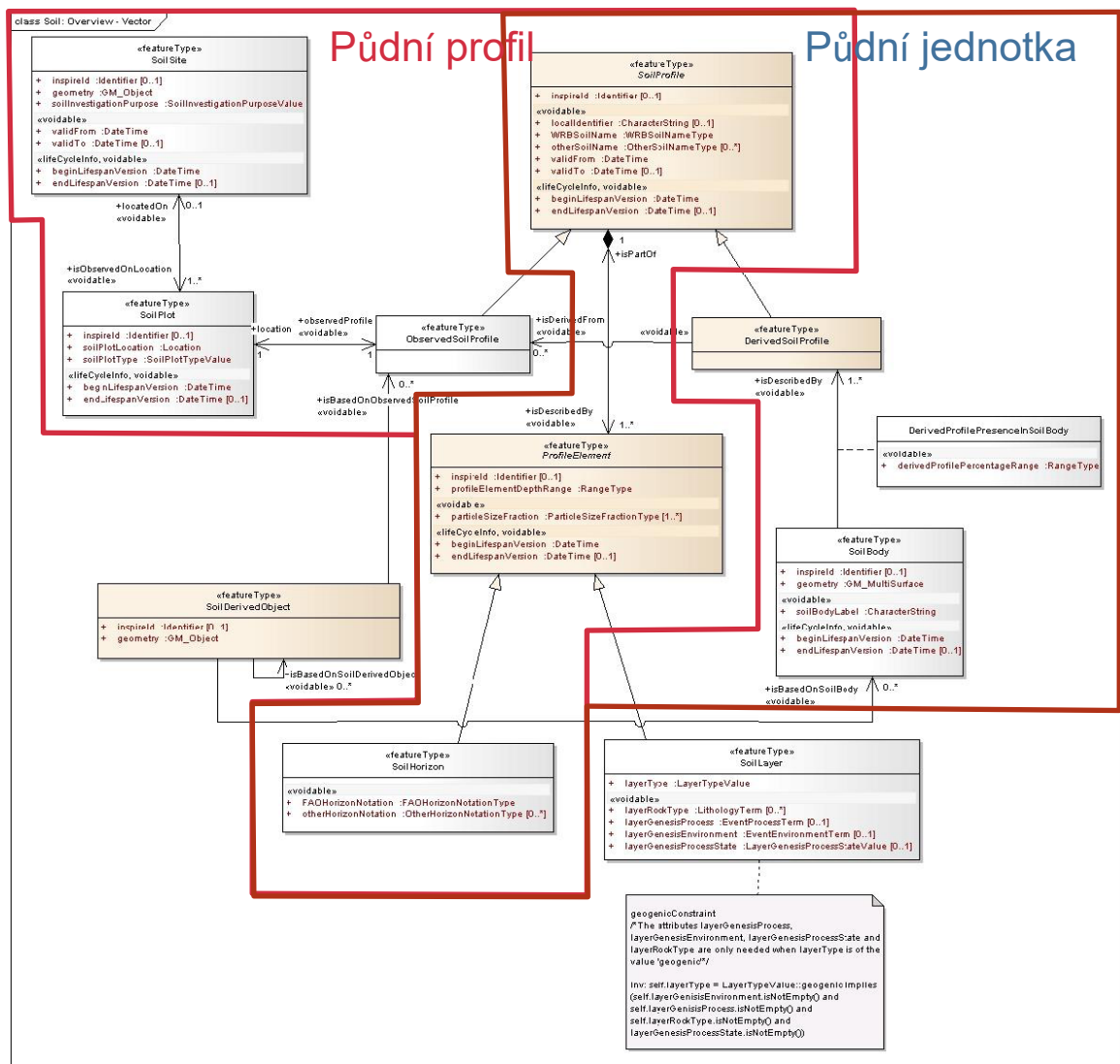
##### Laboratoř SOWAC-GIS

V rámci vývojových aktivit laboratoře v roce 2019 pokračovalo řešení dvou výzkumných záměrů. Prvním je „Rozvoj geoportálu SOWAC-GIS jako nástroje účinného transferu výsledků vědy a výzkumu“. Cílem záměru je implementace transformačních a stahovacích služeb podle specifikace směrnice INSPIRE. Tyto služby mají uživatelům zajistit možnost převést data do jiných struktur, klasifikací, systému (transformační služby) a rychle a jednoduše se k nim dostat (stahovací služby). Dosavadní aktivity (2018 a 2019) byly zaměřeny pouze na transformační služby. V nadcházejícím období (2020) se začne i s analýzou a implementací stahovacích služeb.

S ohledem na odborné zaměření instituce a požadavky MZe se aktivity soustřeďují především na data k tématu „Půda“ podle datové specifikace INSPIRE. Pro naplnění tohoto tématu budou využita data KPP, která se k tomuto účelu postupně digitalizují. Jejich zpracování bude ukončeno v roce 2020. Vzhledem k tomu, že data KPP jsou historická, nebude na geoportálu SOWAC-GIS

implementována transformační služba, ale proběhne pouze jednorázová transformace do požadovaných klasifikací a souřadnicových systémů.

Požadavky na prostorová data podle směrnice INSPIRE určuje datová specifikace. Na obr. 22 je UML schéma požadované struktury dat pro téma Půda. Schéma definuje, že půdní data musí obsahovat půdní jednotky a půdní profily. Půdní jednotky (SoilBody) jsou popsány jako plochy a půdní profily (SoilProfile) jako body. Datová specifikace dále definuje, že: musí být použita klasifikace WRB 2014 nebo novější, horizonty musí být klasifikovány podle FAO, půdní jednotka musí být popsána půdním profilem, pozorované půdní profily musí být prostorově lokalizovány, půdní profily musí mít alespoň jeden půdní element (horizont, nebo vrstvu) atd.



Obr. 22: Struktura dat tématu „Půda“ podle datové specifikace INSPIRE

Data KPP jsou vedena v národní Geneticko-agronomické klasifikaci (GAK). Podle požadavků INSPIRE musí být transformována do klasifikačního systému WRB. V roce 2019 byly testovány možnosti této transformace s využitím převodního algoritmu vytvořeného v rámci metodiky *Harmonizace databáze KPP s klasifikacemi TKSP a WRB 2014* (Zádorová, 2018). V době vzniku metodiky byla zpracována pouze část dat KPP. Převodní algoritmus byl sestaven z dílčích dat a testován pouze na vybraném okrese Mělník. V roce 2019 již byla k dispozici data z téměř ¾ výměry zemědělské půdy podle KPP, tzn. přes 3 mil. ha. Transformační algoritmus byl proto testován na nově zpracovaných územích. Identifikované nesrovnalosti budou využity na úpravu a rozšíření algoritmu.

V další etapě probíhalo testování transformace dat KPP do souřadnicového systému ETRS89/LAEA, který je závazným souřadnicovým systémem pro geografická data podle INSPIRE. Pro transformaci bylo využito Lambertovo azimutální plochojevné zobrazení definované kódem EPSG:3035, které se využívá i v zahraničí (např. Agricultural Soil Map of Austria).

Kvalita transformace byla testována dvojím způsobem. Při prvním způsobu byla transformace realizována v prostředí databáze PostgreSQL pomocí extenze PostGIS. Tímto přístupem dosahoval rozdíl mezi původními a transformovanými daty nejvýše 18 cm. Při druhém způsobu bylo přistoupeno k využití již existující a dostupné transformační služby na portále ČÚZK, která umožňuje zpřesnění globální transformace. Zde rozdíl mezi původními a transformovanými daty dosahoval již pouze 3,6 cm. V rámci této aktivity byl navržen a otestován proces automatizace transformace dat KPP s využitím služeb ČÚZK.

V nadcházejících etapách budou data KPP postupně transformována do požadované struktury. Data KPP jsou aktuálně v poslední fázi zpracování. Probíhají křížové kontroly na jejich verifikaci tak, aby bylo možné do konce roku 2020 mít k dispozici transformovaná data pro téma „Půda“, která budou plně v souladu s požadavky INSPIRE. Rovněž budou zahájeny aktivity na postupnou implementaci stahovacích služeb pro vybraná data.

Druhým výzkumným záměrem realizovaným v rámci laboratoře SOWAC-GIS je „Vývoj metod zpřístupnění informací z projektové dokumentace v informačním systému melioračních staveb (ISMS)“. Cílem výzkumného záměru je vývoj metod zpřístupnění relevantních informací z projektové dokumentace k melioračním stavbám (především odvodnění a závlahy) na zemědělské půdě pro potřeby efektivního využívání a nakládání se srážkovými vodami a vlivu na vodní režim půdy a krajiny. Potřeba dostupnosti takových informací vyplývá především z plošného rozsahu

realizovaných melioračních opatření v ČR (cca 1,1 mil. ha) a zásadního vlivu na produkční funkce, vodní režim půdy a odtokový proces.

Aktivity realizované v předchozím období byly zaměřené především na analýzu projektové dokumentace (PD) a analýzu požadavků na zpřístupnění informací z PD. Cílem bylo identifikovat, jaké informace jsou v PD obsaženy a které z nich jsou pro cílové skupiny uživatelů důležité / užitečné. Aktivity realizované v roce 2019 na ně navazovaly. Pro potřeby řešení VZ jsou postupně shromažďovány dostupné podklady k melioračním stavbám, zejména k stavbám odvodnění. Aktivity se soustřeďují zejména na podklady, které již VÚMOP získal, např. v rámci řešení výzkumných projektů oddělení Hydrologie a ochrany vod – Výzkumné báze Pardubice. V těchto podkladech převládají zejména mapové výstupy. Kompletních PD je bohužel jenom několik. Standardní PD zpravidla obsahuje:

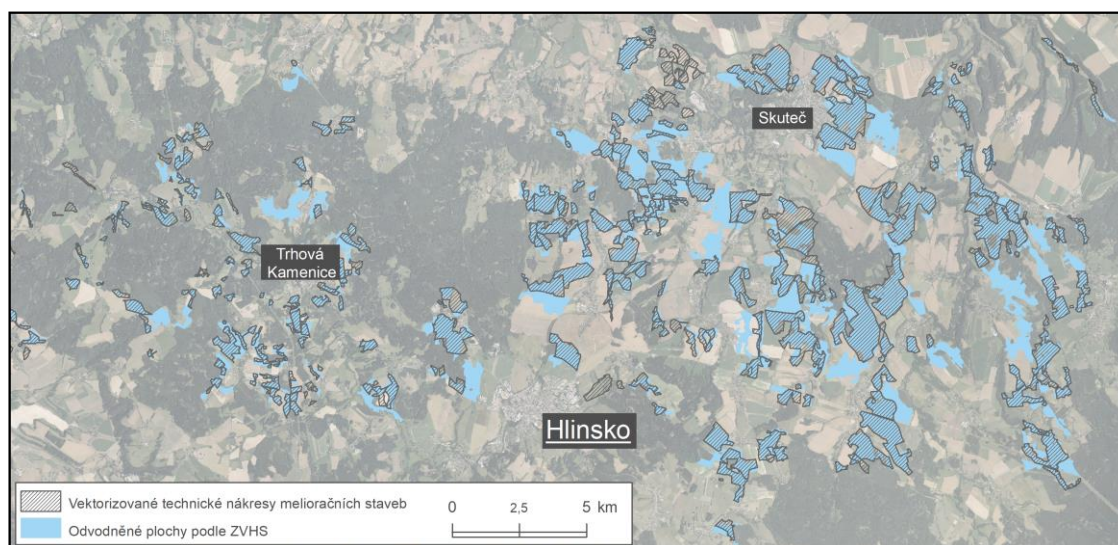
- situační zákresy
- průvodní zpráva a hydrotechnické výpočty – charakteristika zájmové plochy, celkové pojetí úkolu, technická řešení, protierozní opatření, agroekonomická hodnocení
- inženýrsko-geologický průzkum – zjištění geologických poměrů na staveništi
- hydropedologický průzkum – hlavní údaje o stavbě, popis účelu investice, chemický rozbor nebo např. tehdejší stav zemědělské výroby
- detaily rozpočtů
- informace a organizaci výstavby

Z dostupných PD je na první pohled patrná nejednotnost způsobu zpracování technických zákresů. Nejednotnost je způsobena především širokým časovým intervalem, ve kterém byly meliorační stavby plánovány a realizovány (nejstarší dostupné nákresy jsou z roku 1906, nejnovější z roku 1983). Rozdíly nastávají také v rámci jednotlivých staveb, kde může docházet ke změnám v realizaci oproti plánu.

Z PD se jako nejdůležitější jeví situační výkresy (mapy) v měřítkách 1:1 000, 1:2 000, protože obsahují plány a někdy i skutečnou realizaci staveb odvodnění. I z pohledu ISMS jsou mapové podklady nejzajímavější, protože je lze prostorově lokalizovat (georeferencovat). Z dostupných podkladů byly vybrány relevantní informace vhodné ke zpřístupnění prostřednictvím aplikace ISMS. Informace byly vybrány s cílem umožnit potenciálním uživatelům získat informace o konkrétních stavbách odvodnění na jednotlivých pozemcích.

Bylo zapotřebí identifikovat alespoň částečný průnik informací mezi jednotlivými typy situačních výkresů a stanovit, které z těchto informací jsou relevantní a reálně využitelné v dnešní době. V první fázi byly v prostředí GIS vektorizovány hranice odvodněných ploch. Průnik s hranicemi pozemků z LPIS uživatelům umožní rychlou identifikaci pozemků, které byly v minulosti odvodněny. Detaily jednotlivých staveb jsou pak dostupné přímo z lokalizovaných situačních výkresů, které se v aplikaci zobrazují od určitého měřítka.

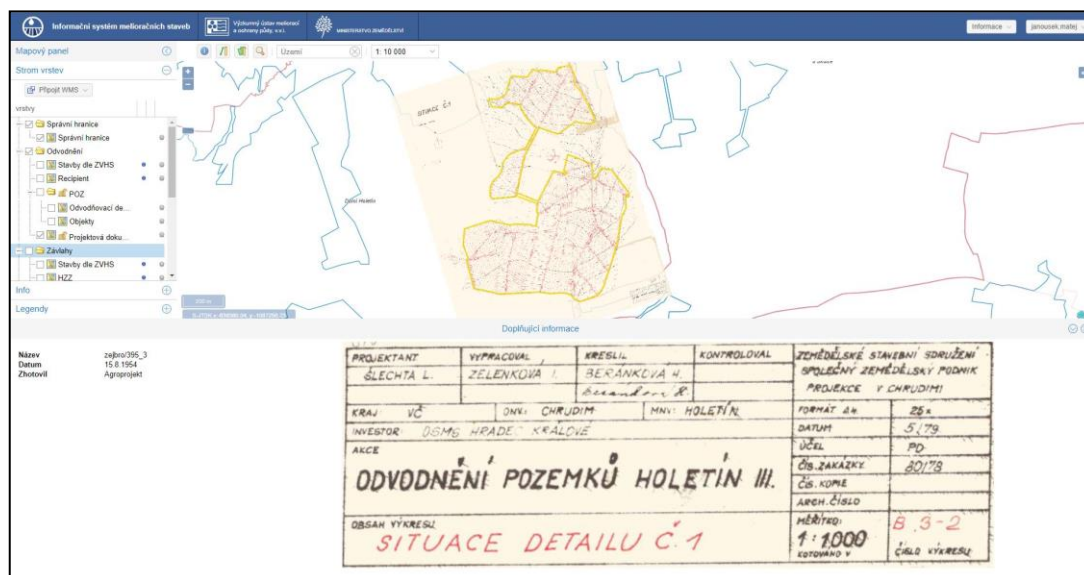
V roce 2019 došlo k významnému nárůstu počtu melioračních staveb zobrazovaných v ISMS. Do aplikace bylo přidáno celkem 10 nových lokalit, na kterých bylo zpracováno až 447 nových situačních výkresů. Hlavním důvodem pro zpracování odvodněných ploch ze situačních výkresů PD je skutečnost, že průběh hranic odvodnění je odlišný od hranic odvodněných ploch podle vrstvy ZVHS, která je aktuálně jedinou dostupnou vrstvou odvodněných ploch v ČR a využívá se v LPIS jako jeden z relevantních podkladů pro uložení hnojiv podle Nitrátové směrnice. Jak je patrné z obrázku níže (Obr. 23), zákresy odvodněných ploch podle situačních výkresů z PD jsou výrazně odlišné než zákresy odvodněných ploch podle vrstvy ZVHS. Rozdíl ve vymezení odvodněných ploch na lokalitách, pro které jsou k dispozici data z obou datových zdrojů, činí cca 36,5 %.



Obr. 23: Porovnání odvodněných ploch podle ZVHS a situačních výkresů z PD v oblasti Hlinska (ortofoto zdroj: ČUZK)

V roce 2019 byla implementována nová funkcionální pro zobrazování tiráže lokalizovaných situačních výkresů (Obr. 24). Hlavním cílem je zpřístupnit uživatelům informace z tiráže v čitelné podobě. Tiráže jsou součástí situačních výkresů, takže se zobrazují v mapovém okně. Nicméně po georeferencování jsou mapy často natočené nebo dokonce obrácené a čitelnost údajů z tiráže je komplikovaná. Z tiráže lze vyčíst název PD, jejího zhotovitele, datum a mnoho dalších

podrobných informací. Tiráže se nově zobrazují v samostatném panelu v dolní části mapového okna aplikace.



Obr. 24: Ukázka uspořádání uživatelského rozhraní pro potřeby zobrazení tiráže situačních výkresů

Výsledky aktivit realizovaných v roce 2019 byly prezentovány na konferenci ESRI (listopad) formou posteru.

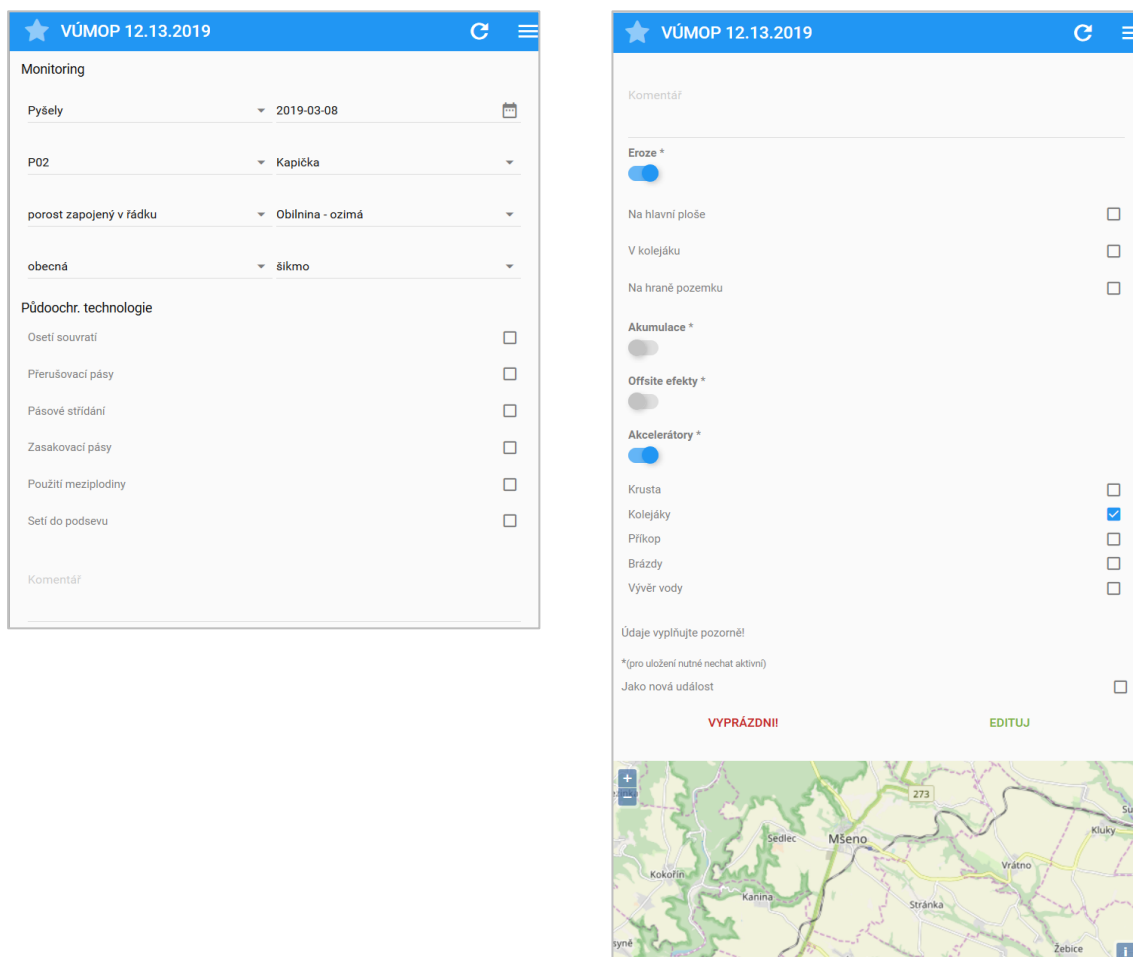
V nadcházejícím období (2020) budou aktivity orientovány především na zpřístupňování dalších relevantních informací. Z tiráží map budou vybrané informace zpracovány do databáze, aby mohly být následně využity pro vyhledávání a filtrování. V okně pro zobrazování tiráží budou postupně zobrazovány i další vybrané dokumenty z PD.

### Laboratoř GIS analýz a environmentálního modelování

V roce 2019 probíhalo řešení výzkumného záměru „Hodnocení reálných erozních událostí a jejich kontinuální monitoring“. Řešení tohoto záměru je v prvních letech zaměřeno na vytvoření široké datové základny. V roce 2019 tak probíhal zejména sběr dat dle metodiky Operativního monitoringu eroze a výpočet základních charakteristik území a pokryvu.

V návaznosti na navržený datový model pro uložení dat sebraných v rámci Operativního monitoringu eroze byla navržena mobilní aplikace pro záznam dat přímo v terénu. Využívání této aplikace pracovníky zapojenými do sběru dat významně přispělo k udržení konzistentnosti

zadaných dat. I přes tento posun je pravidelně pomocí SQL dotazů prováděna křížová kontrola zadaných dat v databázi.



Obr. 25: Ukázka aplikace pro záznam dat v terénu

V roce 2019 byl sběr dat rozšířen o podrobnější popis lokalit. V zájmových lokalitách byly odebrány porušené a neporušené půdní vzorky dle interní metodiky VÚMOP, v.v.i. Neporušené půdní vzorky byly odebrány pomocí Kopeckého válečků, vždy alespoň tři (pro vyloučení možné chyby měření) v každém vybraném zájmovém bodu půdního bloku.

V centrálních akreditovaných laboratořích Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i. byly za účelem hodnocení stavu půdy provedeny rozbory odebraných půdních vzorků, které sloužily jako vstupy do matematického modelování erozních procesů v zájmové lokalitě. Laboratorní rozbory pro určení náchylnosti půdy k erozi se zaměřily na určení zrnitostního složení (ISO 11277),

obsahu oxidovatelného uhlíku (ISO 14235), fyzikálních vlastností jako je objemová hmotnost (ISO 11508) a další.

Pro všechny body operativního monitoringu byly provedeny GIS analýzy Digitálního modelu terénu (DMT) za účelem získání dat popisujících morfologii na předemné lokalitě. Pro tyto analýzy bylo využíváno zejména pokročilých nástrojů GRASS GIS, a databázové nadstavby PostGIS.

Pro lokality operativního monitoringu a monitorovací body byly sbírány a vyhodnocovány charakteristiky, které budou vstupovat do závěrečného vyhodnocení souboru dat operativního monitoringu plánovaného na poslední rok řešení projektu.

Jednou z kontinuálně probíhajících činností je vyhodnocení pokryvnosti z fotodokumentace pořízené během výjezdů. Celkem bylo na monitorovaných lokalitách pořízeno a vyhodnoceno 460 snímků během období od jara 2017 do podzimu 2018. Pokryvnost byla určena z fotografií pořízených v terénu s využitím metody klasifikace obrazových dat.

Celý proces klasifikace byl proveden v *SW ENVI 5.5* s využitím komplexních nástrojů *Region of interest (ROI)* a *Classification workflow*.

U některých snímků byla testována neřízená klasifikace ISODATA při různých nastaveních počtu požadovaných tříd, která ale nedosahovala nejlepších výsledků. Automatizovaným procesem není možné některé různé typy povrchu odlišit. Proto byla jako nejvhodnější metoda vybrána řízená klasifikace největší pravděpodobnosti - *Maximum Likelihood Classification*.

Nejprve byly definovány trénovací množiny, které charakterizují různé kategorie, které se v daném snímku vyskytují. Rozlišujeme pokryv zelený (včetně např. květů), půdní pokryv (včetně hornin a oblázků) a pokryv nezelený - nejčastěji suchá/odumřelá část plodiny - pokud je na snímku v daném období roku zachycen. Trénovací množiny jsou hlavním vstupem do procesu řízené klasifikace *Maximum Likelihood*. Výsledný klasifikovaný rastr byl upraven vyhlazením a sjednocením osamocených pixelů (*Aggregation*). Níže jsou na obrázcích ukázky výsledných klasifikací na vybraných monitorovaných bodech a ve vybraných termínech. Z klasifikovaného rastru byl proveden výpočet procentuálního zastoupení jednotlivých vyklasifikovaných tříd pomocí nástroje *Classification Statistics*.



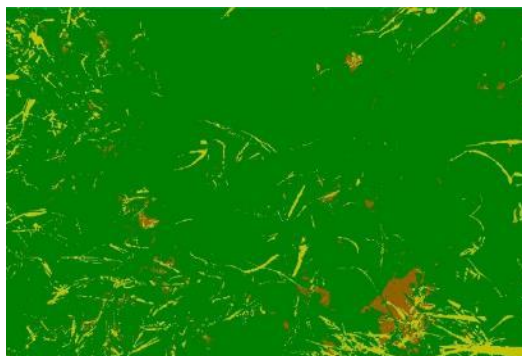
17. 5.



19. 6.



7.9.



Obr. 26: *Mapovaný půdní pokryv na MB 1, cukrová řepa, lokalita Mšeno; vlevo původní snímek, vpravo klasifikovaný rastr*

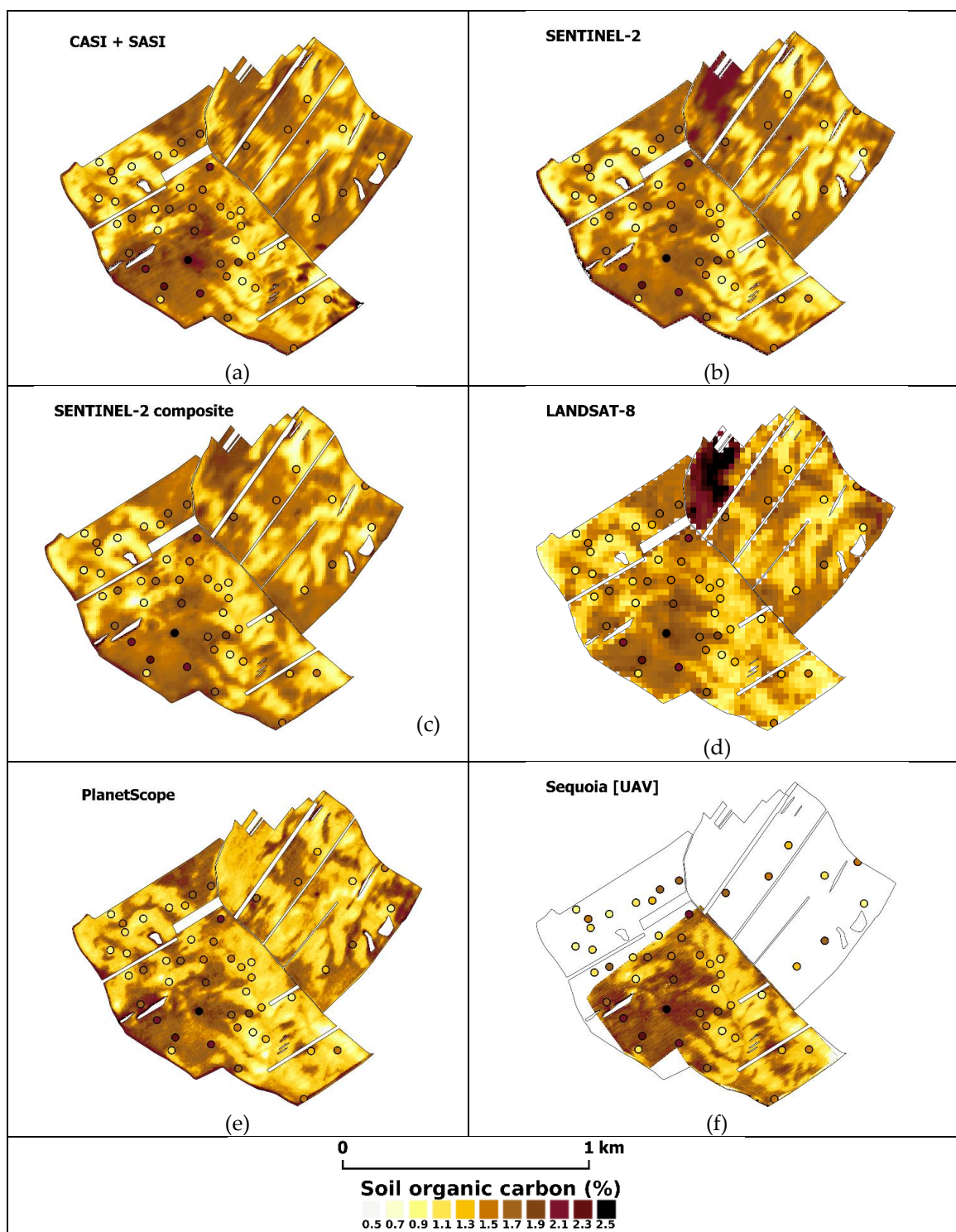
### Laboratoř DPZ a pedometricky

V roce 2019 pokračovalo řešení výzkumného záměru „Využití dat a metod DPZ, pedometrických metod a dat KPP pro tvorbu map půdních vlastností“ analýzou a optimalizací vstupních dat do predikčních modelů, velká část aktivit byla zaměřena na využití dat DPZ, konkrétně dat z družice Sentinel 2 evropského programu Copernicus. Vstupní data byla využita pro testování predikčních modelů půdních vlastností na úrovni pilotní lokality Šardice. Byly testovány pokročilé pedometrické

metody i s využitím metod strojového učení. Mezi použité metody lze zařadit metody Support vector machine (SVM), Random forest (RF), Cubist regression (CB) a Partial least square regression (PLS). Na základě těchto metod byly vytvořeny regresní modely a byly plošně predikovány půdní vlastnosti. Mapové výstupy vytvořené hlavně pro obsah organického uhlíku v půdě byly dále podrobeny analýze prostorové korelace s cílem zjistit nepřesnosti spojené s využitím různých vstupních dat. Tyto aktivity budou v dalších letech řešení přeneseny na širší zájmové území (regionální až národní úroveň).

Jedním z nejdůležitějších vstupních dat do plánovaného predikčního modelování je databáze sond Komplexního průzkumu půd. Databáze byla podrobena analýze podle základních statistických metod, jejichž cílem bylo odhalit chybové údaje a odlehlé hodnoty, které byly následně ze vstupního datasetu do modelů odstraněny nebo byly manuálně upraveny (v případech, kdy se jednalo o chybný přepis).

Další aktivitou bylo testování a analýza využití pedometrických metod a využití různých vstupních dat pro predikci půdních vlastností. Ta probíhala v roce 2019 na několika půdních blocích v katastrálním území Šardice na pozemcích o velikosti 1.45 km<sup>2</sup>. Pozornost byla zaměřena hlavně na analýzu využitelnosti různých multispektrálních družicových dat s cílem výběru optimální datové základny pro další predikční mapování. Bylo testováno využití dat z družice Sentinel 2 (jednak individuální snímek, jednak bezešvá bezoblačná časová mozaika holých půd), Landsat 8 z minidružic PlanetSCOPE a kamery Sequoia nesené na bezpilotním prostředku Parrot Disco AG. Pro predikci půdních vlastností (se zaměřením na obsah humusu) bylo využito metod Digitálního mapování půd, kdy za pomoci trénovacích dat byly natrénovány predikční modely a s jejich využitím byly predikovány hodnoty na zbytku obrazových scén. Výsledkem tak byla mapa distribuce pro celé pilotní území. Použity byly metody Support vector machine, Random forest, Cubist regression a Partial least square regression. Přesnost predikce byla ověřena na validačním souboru, který tvořil 20 % všech vzorků (celkem 50). Finální vytvořené mapové podklady byly podrobeny prostorové korelační s cílem zjistit prostorovou shodu mezi jednotlivými výsledky. Bližší detaily v článku Žížala et al. (2019).



Obr. 27: *Prostorová distribuce organického uhlíku na základě predikce s využitím různých sensorů: (a) referenční letecká hyperspektrální data CASI + SASI, (b) Sentinel-2 jediná scéna, (c) Sentinel-2 časový kompozit, (d) Landsat-8, (e) PlanetScope, (f) UAS Parrot Sequoia*

V rámci aktivit v roce 2019 byly testovány různé přístupy pro modelování a predikci půdních vlastností s využitím různého druhu vstupních dat DPZ. Použité metody se ukázaly na pilotním území jako vhodné pro použití a jejich rozšíření na regionální a vyšší úroveň. Z dat DPZ se jako optimální jeví využití volně dostupných dat z evropského programu Copernicus, tedy dat z družic Sentinel 2. Slibné výsledky byly dosaženy i s využitím kompozitu holých půd, jehož využití je v regionálním měřítku nezbytné. Nicméně se ukázalo, že je zapotřebí dále testovat algoritmy pro odvození těchto kompozitů zejména s ohledem na způsoby maskování oblačnosti na družicových scénách a metody filtrace vegetace zejména ve fázi dozrávání a odumírání (tzv. nefotosyntetizující vegetace). Z využitých metod digitálního mapování půd se dobře osvědčila metoda Cubist regression, která využívá podobných principů jako metoda random forest, nicméně její výhodou je dobře interpretovatelný model, který není často u metod strojového učení dosažitelný. Z pohledu dalšího vývoje budou testovány metody neuronových sítí a hlubokého učení (tzv. deep learning), které by v případě využití dat KPP, a tedy velkého množství vzorků, mohly mít dobrou odezvu. Zároveň budou nasazeny metody tzv. křížové validace, které umožní lépe stanovit a analyzovat chyby predikce a přinést informace nejen o globální chybě modelů, ale i konfidenčních intervalech nejistot v jednotlivých bodech modelovaného území.

#### Laboratoř transferu výsledků, vzdělávání a poradenství

Laboratoř vznikla k 1. 7. 2019 s cílem posílit transfer výsledků výzkumu do praxe, rozvíjet spolupráci s praxí, a to hlavně s demonstračními farmami, operačními skupinami nebo krajskými informačními středisky. Tato spolupráce zajistí nejen zkrácení cesty k zemědělci/beneficientovi, ale rovněž umožní získání zpětné vazby pro směřování další činnosti laboratoře i výzkumu.

V oblasti transferu se laboratoř soustředila na pravidelnou publikaci článků na www stránkách ústavu a postů na sociálních sítích. Za rok 2019 byly zveřejněny tři tiskové zprávy a devět aktualit, které byly publikovány na webu ústavu. Tiskové zprávy prezentovaly úspěch projektu Biomasa, který získal druhé místo v ocenění SDGs v kategorii veřejná správa. Aktuality byly zacíleny na informace o novinkách ve vyvíjených webových aplikacích, pořádaných seminářích, workshopech a informování o nových publikacích.

Zároveň bylo zveřejněno 59 příspěvků na sociální síti Facebook s celkovým dosahem 28 tisíc návštěvníků. Facebook sloužil ústavu jako platforma pro informování odborné i laické veřejnosti o činnostech a aktivitách ústavu.

Cílenou publikací článků se podařilo zvýšit počet odběratelů (fanoušků) našeho profilu o 30 %, nárůst všech sledujících o 40 %. VÚMOP, v.v.i. se tak zařadil mezi nejpobulárnější úzce zaměřené vědecko-výzkumné instituce na českém Facebooku.

V oblasti poradenství se laboratoř zaměřila na přípravu nového programovacího období a vytváření podmínek pro zapojení ústavu do národního AKIS. Laboratoř má zastoupení v pracovní skupině „Přenos znalostí pro přípravu programu rozvoje venkova a akreditovaného poradce“, což jí umožňuje úzkou spolupráci s demonstračními farmami a operačními skupinami. Byl připraven projekt konzultační činnosti výzkumných pracovníků ústavu na rok 2020 v rozsahu 400 hodin konzultační činnosti.

V oblasti vzdělávání pokračovala spolupráce s nevládními organizacemi (ZS, SPZO), pro které byly realizovány celodenní odborné semináře po celé ČR. Bylo proškoleno 52 akreditovaných poradců pro pomoc zemědělcům se změnami podmínek DZES 5.

Další novou agendou výzkumné báze je činnost knihovny ústavu a správa knihovního katalogu přístupného přes stránky ústavu. Knihovní systém doznal v roce 2019 vylepšení pro efektivnější vyhledávání v publikacích, zejména publikační činnosti samotného ústavu. Úprava knihovního systému Verbis nově umožňuje filtrování podle projektu, typu výsledku a nositele. Byl implementován výkonnější generátor citací u jednotlivých záznamů. Knihovna pokračovala v trendu zpřístupňování plných verzí publikací vzniklých na ústavu přes knihovní systém široké veřejnosti. Bližší popis katalogizační činnosti knihovny ústavu je popsán v kapitole Ediční činnost.

## 6.2. Programové projekty

### 6.2.1. Programové projekty koordinované

#### 6.2.1.1 *Koordinované projekty oddělení 2100*

[TH02030376](#) Uměle vybudované mokřady na zemědělském odvodnění pro zvýšení retence vody v krajině a zlepšení její kvality. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Petr Fučík, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2020.

[TH02030396](#) Využití letecké termografie jako nového přístupu pro identifikaci znečištění vod z bodových a nebodových zdrojů. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky

(TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Tomáš Hejduk, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2020.

[TH02030397](#) Nové přístupy revitalizace hlavních odvodňovacích zařízení s vazbou na drenážní systémy. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Mgr. Antonín Zajíček, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2020.

[TH02030399](#) Sledování množství a kvality sedimentů ve vodních tocích a nádržích za účelem snižování znečištění z nebudových zdrojů. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Tomáš Hejduk, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2020.

[TH02010802](#) Systém včasné predikce přívalových povodní založený na přímém měření infiltrace. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc. Období řešení projektu: 2017 - 2020.

[TH02030133](#) Zemědělský systém hospodaření integrující efektivní využití živin plodinami a ochranu vod před plošnými zdroji znečištění. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Renata Duffková, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2020.

[TH03030058](#) Postupy komplementace geodat a specifických dat bezkontaktními měřicími metodami ve prospěch důsledného uplatňování koncepčních nástrojů komplexních pozemkových úprav. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: RNDr. Lenka Tlapáková, Ph.D. Období řešení projektu: 2018 - 2021.

[QK1720285](#) Metody korekce vláhových potřeb plodin zohledňující scénáře změn klimatu území ČR pro optimalizaci managementu závlah. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Petr Fučík, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2019.

[QK1910086](#) Snižování zátěže povrchových vod zdroji plošného zemědělského znečištění při uplatnění regulace drenážního odtoku na stávajících stavbách zemědělského odvodnění. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc. Období řešení projektu: 2019 - 2023.

[UH0842](#) Nástroje pro efektivní a bezpečné hospodaření se srážkovou vodou na území Prahy – RainPRAGUE. Poskytovatel: KHP – Hlavní město Praha (KHP), EU. Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Petr Fučík, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2021.

#### **6.2.1.2 Koordinované projekty oddělení 2200**

[TH02030642](#) Nové postupy managementu zpracování půdy vedoucí k snížení znečištění vod z nevodových zdrojů. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. David Kincl. Období řešení projektu: 2017 - 2019.

[QK1710242](#) Mobilní technická protierozní opatření pro pěstování kukuřice. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. David Kincl. Období řešení projektu: 2017 - 2021.

[QK1910232](#) Optimalizace dotačního titulu na zalesňování zemědělské půdy. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2023.

[QK1910170](#) Zajištění dlouhodobé konkurenceschopnosti českého chmelařství na základě implementace principů precizního zemědělství a technologií smart farming. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2023.

[QK1920280](#) Inovace bonitačního systému zemědělských půd (BPEJ) pro potřeby státní správy. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2021.

#### **6.2.1.3 Koordinované projekty oddělení 2300**

[TH02030475](#) Analýza vztahů mezi zdrojem kontaminace a zátěží životního prostředí v souvislostech identifikace původu znečištění v záplavových zónách vodních toků České republiky. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2019.

#### **6.2.1.4 Koordinované projekty oddělení 2400**

[TH04030363](#) Vývoj účinných nástrojů k hodnocení a omezení negativních účinků srážkoodtokových procesů v mimovegetačním období v souvislosti s extremitami vývoje klimatu. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Příjemce: Výzkumný ústav

meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2022.

#### **6.2.1.5 Koordinované projekty oddělení 4100**

[QK1720289](#) Vývoj automatizovaného nástroje pro optimalizaci monitoringu eroze zemědělské půdy pomocí distančních metod. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Mgr. Daniel Žížala, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 – 2019.

[QK1810341](#) Vytvoření národní databáze parametrů matematického simulačního modelu Erosion 3D a jeho standardizace pro rutinní využití v podmínkách ČR. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Mgr. Hana Beitlerová. Období řešení projektu: 2018 - 2021.

[QK1820389](#) Vytvoření podrobných aktuálních map půdních vlastností ČR na základě využití dat Komplexního průzkumu půd a metod digitálního mapování půd. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Mgr. Daniel Žížala, Ph.D. Období řešení projektu: 2018 – 2020.

[QK1920224](#) Možnosti řešení protierozní ochrany v zemědělských podnicích při vyloučení používání glyfosátu. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Martin Mistr, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 – 2021.

### **6.2.2. Programové projekty spoluřešené**

#### **6.2.2.1 Spoluřešené projekty oddělení 2100**

[TH02030766](#) Nízkonákladové systémy čištění vod. Poskytovatel: Technologická agentura České republiky (TA ČR). Koordinující příjemce: Technická univerzita v Liberci. Řešitel za VÚMOP: Ing. Petr Fučík, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2020.

[TJ01000132](#) Pokročilé zpracování dat leteckého laserového skenování za účelem schematizace vodních toků pro potřeby matematického modelování. Poskytovatel: Technologická agentura České republiky (TA ČR). Koordinující příjemce: Česká zemědělská univerzita v Praze. Řešitel za VÚMOP: Ing. Štěpán Marval. Období řešení projektu: 2018 - 2019.

[TL02000060](#) Dostupnost pitné vody pro obyvatele malých obcí jako indikátor socio - ekonomického rozvoje společnosti. Poskytovatel: Technologická agentura České republiky (TA ČR). Koordinující

příjemce: Západočeská univerzita v Plzni. Řešitel za VÚMOP: Ing. Štěpán Marval. Období řešení projektu: 2019 - 2021.

[818187](#) STARGATE 'reSilienT fARminG by Adaptive microclimaTe managEment'. Poskytovatel: EK Horizon 2020. Koordinující příjemce: ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS, Řecko. Řešitel za VÚMOP: Ing. Petr Fučík, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2023.

#### **6.2.2.2 Spoluřešené projekty oddělení 2200**

[TH02030532](#) Nové postupy úpravy a stabilizace čistírenských kalů z malých komunálních zdrojů. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Koordinující příjemce: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. Řešitel za VÚMOP: Ing. Ondřej Holubík. Období řešení projektu: 2017 - 2020.

[TITSMZP717](#) Systém krajinných úprav pro adaptaci zemědělské (lesozemědělské) krajiny na klimatickou změnu v období 2030+. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Koordinující příjemce: Česká zemědělská univerzita v Praze. Řešitel za VÚMOP: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2018 - 2022.

[QK1810463](#) Vývoj nové formy probiotické superabsorbční podestýlky s následným využitím pro zadržení dešťové vody v půdě. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i. Řešitel za VÚMOP: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2018 – 2021.

[QK1810186](#) Zlepšení stability půdní struktury a zvýšení infiltrace pomocí agrotechnických postupů. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. Řešitel za VÚMOP: Ing. Tomáš Khel. Období řešení projektu: 2018 - 2022.

[QK1910299](#) Udržitelné hospodaření s přírodními zdroji s důrazem na mimoprodukční a produkční schopnosti půdy. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: Česká zemědělská univerzita v Praze. Řešitel za VÚMOP: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2023.

[QK1910382](#) Inovace v pěstebních technologiích u okopanin a zeleniny pro lepší využití vody ze srážek i závlah, vyšší stabilitu výnosů a kvality produkce. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i. Řešitel za VÚMOP: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2023.

[QK1910334](#) Inovace šetrných systémů pěstování kukuřice s využitím podseвовých plodin k omezení degradace půdy a zlepšení hospodaření s vodou v podmínkách měnícího se klimatu. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: Mendelova univerzita v Brně. Řešitel za VÚMOP: Ing. David Kincl. Období řešení projektu: 2019 - 2023.

[TH04030249](#) Vývoj dávkovacího ústrojí pro precizní aplikaci melioračních hmot – nástroj k rekultivaci a revitalizaci půd. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Koordinující příjemce: BEDNAR FMT s.r.o. Řešitel za VÚMOP: Ing. Ondřej Holubík. Období řešení projektu: 2019 - 2022.

#### **6.2.2.3 Spoluřešené projekty oddělení 2300**

[GA17-00859S](#) Hodnocení dopadu rizikových prvků na životní prostředí, jejich pohyb a transformace v kontaminované oblasti. Poskytovatel: GA0 – Grantová agentura České republiky (GA ČR). Koordinující příjemce: Česká zemědělská univerzita v Praze. Řešitel za VÚMOP: doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2019.

[QK1910392](#) Ekologicky šetrné materiály pro intenzifikaci rostlinné výroby s půdoochrannými vlastnostmi na bázi obnovitelných zdrojů. Poskytovatel: MZE – Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Řešitel za VÚMOP: Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2023.

[QK1920163](#) Vývoj a verifikace prostorových modelů vlastností lesních půd v České republice. Poskytovatel: MZE – Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: VÚLHM, v.v.i. Řešitel za VÚMOP: Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2021.

#### **6.2.2.4 Spoluřešené projekty oddělení 2400**

[QK1720303](#) Retenční schopnost půdy a krajiny a možnosti jejího zvyšování v podmínkách klimatické změny. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: VUT FAST Brno. Řešitel za VÚMOP: doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2019.

[QK1710197](#) Optimalizace metod hodnocení ohroženosti území větrnou erozí a návrhů ochranných opatření v zemědělsky intenzivně využívané krajině. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: Mendelova univerzita v Brně. Řešitel za VÚMOP: doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2021.

[QK1910282](#) Možnosti zmírnění dopadů extrémních srážko-odtokových jevů v malých povodích s ohledem na požadavky trvale udržitelného zemědělského hospodaření a produkce ryb.

Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: Masarykova univerzita. Řešitel za VÚMOP: Ing. Jana Konečná, Ph.D. Období řešení projektu: 2019 - 2023.

#### 6.2.2.5 Spoluřešené projekty oddělení 4100

[QK1710307](#) Ekonomická podpora strategických a rozhodovacích procesů na národní i regionální úrovni vedoucí k optimálnímu využití obnovitelných zdrojů energie, především pak biomasy, při respektování potravinové soběstačnosti a ochrany půdy. Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe). Koordinující příjemce: Česká zemědělská univerzita v Praze. Řešitel za VÚMOP: Ing. Vladimír Papaj, Ph.D. Období řešení projektu: 2017 - 2020.

[TJ02000234](#) Fyzikální a hydropedologické vlastnosti půd. Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Koordinující příjemce: České vysoké učení technické v Praze. Řešitel za VÚMOP: Mgr. Hana Beitlerová. Období řešení projektu: 2019 - 2021.

## 7. Vědecká rada

Vědecká rada ústavu je vrcholným poradním orgánem ředitele pro oblast hodnocení rozvoje vědních oborů, daných do působnosti ústavu zřizovací listinou, metodik řešení projektů a průběžného a konečného hodnocení výsledků výzkumných záměrů, projektů a grantů výzkumné a vývojové činnosti a výsledků ostatní činnosti ústavu.

V rámci Vědecké rady ústavu jsou ustaveny komise s vymezenou působností dle jednotlivých vědních oborů.

Náplň její činnosti a komisí je dána Statutem a jednacím řádem Vědecké rady, vymezujícím její postavení, práva a povinnosti jejích členů a formy a obsah jejího jednání.

Usnesení Vědecké rady ústavu nebo jejích komisí je doporučením pro ředitele.

### 7.1. Členové Vědecké rady ústavu

#### Složení:

prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka	ČZU
Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Petr Fučík, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
prof. Ing. Miloslav Janeček, DrSc.	
prof. Ing. Pavel Kovář, DrSc.	ČZU
prof. Ing. Josef Kozák, DrSc., dr. h. c.	ČZU
doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.	VÚMOP, v.v.i.
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.	Povodí Vltavy, státní podnik
Ing. Pavel Novák, CSc.	

RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.	ČZU
doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.	VÚPOP
Ing. Miroslav Tesař, CSc.	AV ČR
prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc., dr. h. c.	ČZU
prof. Ing. František Toman, CSc.	MENDELU
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
prof. Ing. Jan Váchal, CSc.	JČU
doc. Ing. Radka Váchalová, Ph.D.	
doc. Ing. Jiří Váška, CSc.	
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.

Předsedou Vědecké rady ústavu byl náměstek pro výzkum a vývoj RNDr. Pavel Novák, Ph.D. Členové byli zvoleni příslušnými komisemi rady.

## 7.2. Členové komisí Vědecké rady ústavu

### 7.2.1. Komise pro pedologii a ochranu půdy

#### Složení:

prof. Ing. Mgr. Jan Frouz, CSc.	UK
Ing. Tomáš Khel	VÚMOP, v.v.i.
doc. Ing. Václav Kuráž, CSc.	ČVUT
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.	Povodí Vltavy, státní podnik
prof. Ing. Svatopluk Matula, CSc.	ČZU
Ing. Hana Macurová	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Pavel Novák, CSc.	
Ing. Ivan Novotný	VÚMOP, v.v.i.
doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.	VÚPOP
prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka, CSc.	UP
RNDr. Luděk Šefrna, CSc.	UK
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
RNDr. Anna Žigová, CSc.	AV ČR

### 7.2.2. Komise pro hydrologii a ochranu vod

#### Složení komise:

Ing. Jana Benešová	
Ing. Renata Duffková, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Petr Fučík, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
doc. Ing. Martin Hanel, Ph.D.	ČZU
Ing. Jan Klír, CSc.	VÚRV, v.v.i.
Mgr. Vít Kodeš, Ph.D.	ČHMÚ
Ing. Michal Krátký	Povodí Vltavy, státní podnik
doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.	VÚMOP, v.v.i.

prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.	Povodí Vltavy, státní podnik
RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
RNDr. Pavel Punčochář, CSc.	MZe
RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc.	MENDELU
Ing. Mojmír Soukup, CSc.	
prof. Ing. Miloš Starý, CSc.	VUT
prof. Ing. Miluše Svobodová, CSc.	ČZU
Ing. Miroslav Tesař, CSc.	AV ČR
doc. Ing. Vladimír Švihla, CSc.	
doc. Ing. Jaroslav Zuna, CSc.	CIFA

### 7.2.3. Komise protierozní ochrany

#### Složení komise:

doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál	ČVUT
prof. Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc.	VUT
prof. Ing. Josef Hůla, CSc.	VÚZT, v.v.i.
prof. Ing. Miloslav Janeček, DrSc.	
Ing. Václav Kadlec, Ph.D.	MZe
doc. RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.	UK
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.	Povodí Vltavy, státní podnik
Ing. Ivan Novotný	VÚMOP, v.v.i.
prof. RNDr. Karel Pivnička	UK
doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
prof. Ing. František Toman, CSc.	MENDELU
doc. Ing. Jiří Váška, CSc.	
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.

### 7.3. Činnost Vědecké rady ústavu

Vědecká rada ústavu a její komise v průběhu roku 2019 zasedaly celkem ve čtyřech termínech. V rámci těchto zasedání byla projednána Periodická zpráva o využití institucionální podpory na plnění Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace na období let 2018 – 2022 za rok 2019 a periodické a závěrečné zprávy programově podporovaných projektů VaVal.

## 8. Plnění Koncepce zemědělského aplikovaného výzkumu

Plnění koncepce zemědělského aplikovaného výzkumu ve VÚMOP, v.v.i. vychází z vypracované „Koncepce výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016 – 2022“. Návaznost na uvedený materiál se již v současné době odráží při řešení projektů Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (DKRVO). Začlenění tzv. „výzkumných záměrů“ do třech klíčových oblastí, kterými jsou „Udržitelné hospodaření s přírodními zdroji“,

„Udržitelné zemědělství a lesnictví“ a „Udržitelná produkce potravin“, odpovídá struktuře „Koncepte výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016 – 2022“, kde jsou uvedené klíčové oblasti vymezeny.

Odborná činnost VÚMOP, v.v.i. se soustředí téměř výhradně do oblasti 1, tedy „Udržitelné hospodaření s přírodními zdroji“, a to do podoblastí (výzkumných směrů) „Půda“, „Voda“ „Klimatická změna“ a „Biodiverzita“. Využití výsledků je možno předpokládat i v obou dalších klíčových oblastech, ve vazbě na spolupráci s dalšími institucemi. V oblasti „Udržitelné zemědělství a lesnictví“ se předpokládá využití výsledků např. ve vazbě na výzkum osevních postupů v rámci protierozních opatření na orné půdě (VÚRV) nebo obsahu živin a kontaminantů v lesních půdách (VÚLHM).

## 9. Hodnocení další a jiné činnosti

Dlouhodobě rozvíjenou činností je další a jiná činnost. Další činnost je prováděná na základě požadavků příslušných organizačních složek státu nebo územních samosprávných celků ve veřejném zájmu a podporovaná z veřejných prostředků podle zvláštních právních předpisů. Jiná činnost ústavu je činností hospodářskou, prováděnou za účelem dosažení zisku.

### 9.1. Další činnost

Předmětem další činnosti je zejména činnost navazující na hlavní činnost v oblasti přírodních, technických a společenských věd se zaměřením na vědní obory komplexních meliorací, pedologie, tvorby a využití krajiny a informatiky k těmto oborům se vztahující:

- zpracování zadání, vyplývajících ze strategických úkolů Ministerstva zemědělství, případně dalších organizačních složek státu, státních organizací a samosprávy a vztahujících se k hlavní činnosti veřejné výzkumné instituce, včetně činností potřebných pro legislativní tvorbu v oblasti ochrany půdy, vody a krajiny,
- monitoring zatížení půd, podzemních a povrchových vod cizorodými látkami ve vazbě na ochranu potravního řetězce prováděný v souladu s usneseními vlády České republiky č. 408/1992 Sb., k návrhu systému organizace a financování monitoringu cizorodých látek v potravních řetězcích v ČR a č. 1277/2004 Sb. ke strategii zajištění bezpečnosti potravin v ČR po přistoupení k EU,
- znalecká činnost vykonávaná na základě oprávnění uděleného rozhodnutím Ministerstva spravedlnosti ČR ze dne 7. 2. 1995 pod čj.: 257/95-OOD a rozhodnutím Ministerstva

spravedlnosti ČR ze dne 17. 7. 2013 pod čj.: 105/2013-OSD-SZN/4 s rozsahem znaleckého oprávnění pro obory ekonomika, ochrana přírody, vodní hospodářství a zemědělství: meliorace a půdoznalství - hodnocení kvality půdy, fyzikálně-chemických a zúrodňujících vlastností půd, oceňování půdy, ochrana půdy před kontaminací, erozí a devastací, revitalizace povodí, rekultivace půd, rekonstrukce melioračních děl, ochrana a využití rašelinišť, regulace vody v půdě a krajině, komplexní pozemkové úpravy; ochrana vody před plošným znečištěním,

- další činnosti vykonávané na základě živnostenského oprávnění v předmětu podnikání Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1-3 zák. č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání v platném znění.

#### **Další činnost**

Smlouva/objednatel	Název	Oddělení	Období zpracování
Č. smlouvy: 306-2018-14132  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Vyhodnocení postupů šetrných k životnímu prostředí v rámci PRV – dopady intervencí na stav organické hmoty, biologickou aktivitu v půdě a erodovatelnost půdy	Pedologie a ochrana půdy	2018 – 2019
Č. smlouvy: SPU 272425/2019  Objednatel: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	Zpracování definice nových HPJ v oblasti antropogenních půd	Pedologie a ochrana půdy	2019
Č. smlouvy: 121-2019-14132  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Aktualizace vymezení oblastí s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními („ANC“)	Pedologie a ochrana půdy	2019
Č. smlouvy: 141-2018-14111  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Zajištění posouzení podkladů pro přidělování preferenčních bodů žadatelům o dotaci v rámci vybraných operací Programu rozvoje venkova 2014-2020	Hygiena půd	2018 - 2019
Č. smlouvy: 299-2018-18111  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Zátěž půd a povrchových vod s vazbou na potravní řetězec	Hygiena půd  Hydrologie a ochrana vod	2019 - 2020

Smlouva/objednatel	Název	Oddělení	Období zpracování
Č. smlouvy: 14/2014/SPÚ ČR  Objednatel: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	Jednoduché pozemkové úpravy v k.ú. Nasavrky, Svrabov a Náchod u Tábora	Pozemkové úpravy a využití krajiny	2014 - 2019
Č. smlouvy: 123/2014/SPÚ ČR  Objednatel: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	Komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Radimovice u Tábora	Pozemkové úpravy a využití krajiny	2015 - 2019
Č. smlouvy: OŽP/4/2018/Rz  Objednatel: Město Havlíčkův Brod, Havlíčkovo náměstí 57, 580 61 Havlíčkův Brod 2	Studie protierozních opatření Havlíčkův Brod	Pozemkové úpravy a využití krajiny	2018 - 2019
Č. smlouvy: 044574/2019  Objednatel: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	Zajištění expertní podpory při posouzení návrhů plánů společných zařízení (dále jen PSZ) nebo projektových dokumentací pro realizaci stavby v rámci činnosti Regionálních dokumentačních komisí	Pozemkové úpravy a využití krajiny	2019
Č. smlouvy: SPU 152869/2019  Objednatel: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	Studie proveditelnosti závlahové soustavy v oblasti Hustopečsko	Pozemkové úpravy a využití krajiny  Hydrologie a ochrana vod	2019 - 2020
Č. smlouvy: 614-2019-523203  Objednatel: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	JPÚ v k.ú. Perná, lokalita Pravá klentnická II	Pozemkové úpravy a využití krajiny	2012 - 2020
Č. smlouvy: PPK-162a/73/19  Objednatel: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 - Chodov	Studie ochrany, tvorby a změny využití krajiny v části k.ú. Milovice prostřednictvím procesu pozemkových úprav	Pozemkové úpravy a využití krajiny	2019

Smlouva/objednatel	Název	Oddělení	Období zpracování
Č. smlouvy: 13/2019  Objednatel: Státní zemědělský intervenční fond, Ve Smečkách 33, 110 00 Praha 1	Kontrola hloubky podrývání půdy	Pozemkové úpravy a využití krajiny  Pedologie a ochrana půdy	2019 -
Č. smlouvy: 180-2019-11122  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Příprava podkladů pro novelizaci vyhlášky o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků	Půdní služba	2019 - 2020
Č. smlouvy: 54/2018  Objednatel: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	Zajištění provozu, vyhodnocování událostí a zpracování údajů z databáze webového portálu "Monitoring eroze zemědělské půdy"	Půdní služba	2019 -
Č. smlouvy: 450012727247  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Aktualizace a podpora "Půda v číslech"	Půdní služba	2019
Č. smlouvy: 60-2019-14132  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Aktualizace DSO	Půdní služba	2019
Č. smlouvy: 344-2019-11120  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Rozšíření aplikace Limity využití půdy	Půdní služba	2019
Č. smlouvy: OBJ18/1/19/1  Objednatel: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Mánesova 1453/75, 120 00 Praha 2	Organizace počítačového kurzu - příprava na změnu erozní ohroženosti (redesign)	Půdní služba	2019
Č. smlouvy: 135296/2019  Objednatel: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	Zpracování dat výstupů pozemkových úprav - II.etapa	Půdní služba	2019

Smlouva/objednatel	Název	Oddělení	Období zpracování
Č. smlouvy: 183-2016-10052  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Digitalizace archivních dat Komplexního průzkumu půd (KPP)	Půdní služba	2016 - 2020
Č. smlouvy: 977-2016-10052  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Analýza dostupnosti ploch zařazených do nižších tříd ochrany ZPF pro jednotlivé ORP (obce s rozšířenou působností)	Půdní služba	2016 - 2019
Č. smlouvy: 445-2018-17225  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Zajištění technické podpory aplikace „Protierozní kalkulačka“	Půdní služba	2018 - 2020
Č. smlouvy: 632-2016- 10052  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Integrace optimalizace velikosti a rozměrových parametrů půdních bloků ve vztahu k efektivní zemědělské výrobě a ochraně zemědělského půdního fondu do samostatného modulu Protierozní kalkulačky.	Půdní služba	2016 - 2019
Č. smlouvy: 859-2016- 10052/1 Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1	Vývoj kalkulačky vláhové potřeby osevniho postupu jako samostatného modulu v rámci Protierozní kalkulačky	Půdní služba	2016 - 2019
Č. smlouvy: N/A  Objednatel: Ing. Karel Horák (příjemce dotace) Žehuň 116, 289 05 Žehuň	Operační skupina Polabí	Půdní služba  Hydrologie a ochrana vod	2018 - 2020
Č. smlouvy: 601-2019-11120  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00, Praha 1	Aktualizace informativní vrstvy erozní ohroženosti zemědělských půd	Půdní služba	2019
Č. smlouvy: 602-2019-11120  Objednatel: Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00, Praha 1	Rozšíření aplikace "Protierozní kalkulačka" o nové funkcionality	Půdní služba	2019

## 9.2. Jiná činnost

Smlouva/objednatel	Název	Oddělení	Období zpracování
Č. smlouvy: 100/2015  Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5	Příprava listů opatření typu A lokalit plošného zemědělského znečištění pro plány dílčích povodí	Hydrologie a ochrana vod	2015 - 2019
Č. smlouvy: 53/2017  Objednatel: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., Nábřežní 4, 150 56 Praha 5 - Smíchov	MOOREVITAL 2018: Pokračování ochrany rašeliníšť v Krušných horách - hydrologické podklady včetně projektové dokumentace pro potřeby následných revitalizačních opatření, číslo projektu 100290546	Hydrologie a ochrana vod	2018 - 2019
Č. smlouvy: 11/2018  Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5	Přírodě blížká a technická opatření na zemědělské půdě v povodí VN Švihov na Želivce	Hydrologie a ochrana vod	2018 - 2019
Č. smlouvy: 02-0-4141-8706/19  Objednatel: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., Nábřežní 4, 150 56 Praha 5 - Smíchov	Hydrologické studie pro tři vybraná rašeliníště v rámci přeshraničního projektu Interreg – Crossborder Habitat Network and Management – Connecting Nature ATCZ 45	Hydrologie a ochrana vod	2019 - 2020
Č. smlouvy: 5315/VUMOP  Objednatel: ÚJV Řež, a.s., Hlavní 130, 250 68 Husinec	Provedení pedologického průzkumu, Zpracování žádosti a všech potřebných příloh k žádosti o trvalé a dočasné odnětí ze ZPF pro Temelín	Pozemkové úpravy a využití krajiny	2019 - 2022
Č. smlouvy: EUS 2018/4  Objednatel: Evaluation Advisory CE s.r.o., Palackého 10, 612 00 Brno	Hodnocení Programu rozvoje venkova na období 2014-2020	Půdní služba	2018 - 2020
Písemné objednávky	Akreditované a jiné speciální laboratorní zkoušky	Centrální laboratoře	

Pozn. CL: Byly prováděny akreditované i jiné speciální fyzikálně chemické zkoušky pro externí zákazníky. Pro tyto zákazníky bylo analyzováno 1761 vzorků půdy a rostlinného materiálu, u kterých bylo provedeno 10 529 stanovení. Z požadovaných stanovení převažovalo zrnitostní složení půdy, stanovení uhlíku a dusíku, stanovení přístupných živin, sorpční a aciditní charakteristiky půdy. Laboratorní analýzy pro externí zákazníky tvořily 44 % z celkových zakázek Centrálních laboratoří. Výsledky byly předávány ve formě laboratorních protokolů. Největší objem zakázek externích zákazníků byl z následujících organizací: Česká zemědělská univerzita v Praze, Přírodovědecká fakulta UK, VÚLHM Strnady, VÚV TGM Brno, VÚKOZ Průhonice. **Smluvní výzkum a vývoj v oblasti jiné činnosti představoval objem finančních prostředků za rok 2019 ve výši 7 526 tis. Kč.**

## 10. Členství v radách, komisích vědeckých a profesních společností

### 10.1. Konvent, interní komise a poradní orgány

#### Konvent

V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, v platném znění, byl ustaven konvent, který je shromážděním výzkumných pracovníků ústavu. Své úkoly plnil jedenkrát (volby do RI – 5. 6. 2019) ke dni 31. 12. 2019 v počtu 46 členů.

#### Grémium ředitele

Pracuje ve složení pěti členů a schází se v rámci potřeby po celý rok. Členy jsou ředitel, náměstek pro výzkum a vývoj, ekonomický náměstek, náměstek pro půdní službu a informatiku a zástupce referátu personálního a právního.

#### Kolegium ředitele

Pracuje ve složení deseti členů a schází se v rámci potřeby po celý rok. Členy jsou ředitel, náměstek pro výzkum a vývoj, ekonomický náměstek, náměstek pro půdní službu a informatiku, zástupce referátu personálního a právního, vedoucí oddělení hydrologie a ochrany vod, vedoucí oddělení pedologie a ochrany půdy, vedoucí oddělení hygieny půd, vedoucí oddělení pozemkových úprav a využití krajiny a vedoucí centrálních laboratoří.

#### Etická komise

Etická komise se skládá ze dvou externích a tří interních členů. Zasedá v rámci potřeby.

#### Atestační komise

Atestační komise pracuje ve složení: dva externí členové a jeden náhradník a tři interní členové a jeden náhradník. Atestační komise se svolává jednou za tři roky.

#### Rada pro komercializaci

Pracuje ve složení dvou interních a tří externích členů. Svolává se v rámci potřeby.

### 10.2. Rady, komise, vědecké a profesní společnosti

#### Zastoupení:

Agrární komora ČR  
ČAZV – odbor pedologie

Ing. Jan Srbek  
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.  
Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.  
Ing. Viera Horváthová

	Mgr. Jan Skála, Ph.D. Ing. Tomáš Khel Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Mgr. Daniel Žížala, Ph.D.
ČAZV – odbor vodního hospodářství	Ing. Petr Fučík, Ph.D. doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc. RNDr. Pavel Novák, Ph.D.
ČAZV – předsednictvo	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Česká asociace pro geoinformace CAGI	Ing. Ivan Novotný
Česká komora zeměměřičů	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.
Česká pedologická společnost	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. Ing. Jana Konečná, Ph.D. doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Mgr. Jan Skála, Ph.D. Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D. Ing. Viera Horváthová Ing. Tomáš Khel Ing. Ondřej Holubík Mgr. Daniel Žížala, Ph.D. Mgr. Anna Juřicová Ing. Ivan Novotný
Česká společnost krajinných inženýrů ČSKI	doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc. doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.
Česká společnost pro krajinnou ekologii IALE	RNDr. Lenka Tlapáková, Ph.D.
Českomoravská komora pro pozemkové úpravy	Ing. Michal Pochop doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Ing. David Kincl Mgr. Petr Karásek Ing. Josef Kučera
Český výbor ICID (Mezinárodní komise pro závlahy a odvodňování - Commission on Irrigation and Drainage (ICID))	doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc. Ing. Renata Duffková, Ph.D. RNDr. Pavel Novák, Ph.D. Ing. Petr Fučík, Ph.D. Ing. Jana Konečná, Ph.D. doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Ing. Ivan Novotný
Český národní výbor pro hydrologii při UNESCO	doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.
European Networks' Assembly	Ing. Martin Mistr, Ph.D.
European Society for Environmental History	Mgr. Zbyněk Janoušek, Ph.D.
European Society of Soil Conservation ESSC	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Ing. Jana Konečná, Ph.D. Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Ing. Tomáš Khel Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D. Mgr. Jan Skála, Ph.D.
International Union of Soil Sciences IUSS	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Klub zemědělských novinářů a publicistů	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Komise Přírodní zdroje - pro přípravu PRV 2014+	Ing. Jan Vopravil, Ph.D. doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.

Komise Řízení rizik - pro přípravu PRV 2014+ KOVIN – TPS Data pro téma Půda	RNDr. Lenka Tlapáková, Ph.D. Mgr. Eliška Skokanová Mgr. Jiří Brázda
Meziresortní komise VODA-SUCHO MZe – pracovní skupina „Bioekonomie“ MZe – Pracovní skupina Cross Compliance	RNDr. Pavel Novák, Ph.D. Ing. Vladimír Papaj, Ph.D. Ing. Ivan Novotný Ing. Martin Mistr, Ph.D.
Národní akreditační úřad pro vysoké školství – hodnotitel (Zemědělství) Oborová rada DSP ÚAKE MENDELU v Brně Oborová rada DSP Využití přírodních zdrojů FAPPZ Odborný panel Agricultural and Veterinary Sciences (hodnocení VaVal dle Metodiky 2017+) - předseda	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Redakční rada časopisu EQA – International Journal of Environmental Quality (Editor in chief) Redakční rada časopisu International Journal of Plant & Soil Science – Chief editor Redakční rada časopisu Plant, Soil and Environment Redakční rada časopisu Pozemkové úpravy	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Ing. Michal Pochop RNDr. Pavel Novák, Ph.D.
Redakční rada časopisu Soil and Water Research Redakční rada časopisu Zprávy lesnického výzkumu Redakční rada časopisu Journal of Environmental Chemistry and Toxicology Redakční rada časopisu Úroda	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Stvrzovatel profesní kvalifikace Detekce anomálií zemské kůry - Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků Technická normalizační komise ÚNMZ, TNK 145 Hydrotechnika	RNDr. Lenka Tlapáková, Ph.D. doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.
Vědecká rada ČZU v Praze Vědecká rada FAPPZ ČZU v Praze Vědecká rada Národního poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra SR Vědecká rada OSHP VÚRV, v.v.i. Vědecká rada VÚPOP Bratislava Vědecký výbor fytoosanitární a životního prostředí	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.

## 11. Spolupráce se zahraničím

VÚMOP, v.v.i. udržuje kontakt s následujícími zahraničními institucemi:

- Agricultural University Wageningen, Int. Training Centre Wageningen (NL),
- Agronomski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (HR),
- Bern University of Applied Sciences (DE),
- Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft Wien (AT),

- Bundesanstalt für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt Petzenkirchen (AT),
- Central Agricultural Research Institute Port Blair (IN),
- Central Soil and Water Conservation Research and Training Institute Dehradun (IN),
- Centre for Integrated Land, Soil and Water Research Lelystad (NL),
- Centro regionale di sviluppo agricolo della Lombardia, Milano – Segrate (IT),
- Copernicus University Torun (PL),
- European Commission - Science, Research, Development, Brusel (EU),
- European Society of Soil Conservation, Trier (DE),
- Institut für agrarrelevante Klimaforschung Müncheberg (DE),
- Institut national de recherches agronomiques, Versailles et Orléans (FR),
- Institut of Soil Mapping and Classification Larissa (GR),
- Instytut agrofizyki B. Dobrzanskiego Lublin (PL),
- International Institute for Land Reclamation and Improvement, Wageningen (NL),
- International Science and Technology Centre Brusel (EU),
- International Soil Reference and Information Centre Wageningen (NL),
- Justus-Liebig-Universität, Zentrum für kontinentale Agrar- und Wirtschaftsforschung Gießen (DE),
- Katolische universität Eichstätt-Ingolstadt (DE),
- Komenského univerzita Bratislava, Fakulta přírodních věd (SK),
- Laboratoire de l' Ecologie du Sol Rennes (FR),
- Landesamt für Flurneuordnung und Landentwicklung Baden-Württemberg, Kornwestheim (DE),
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden - Württemberg, Karlsruhe (DE),
- Macaulay Land Use Research Institute Aberdeen (UK),
- Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Baden-Württemberg, Stuttgart (DE),
- Ministrstvo za Kmetijstvo, Gozdarstvo i Prehrano, Ljubljana (SI),
- Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav pôdoznectva a ochrany pôdy (SK),
- Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung Hannover (DE),
- Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit (AGES) (AT),
- Provincie Groningen, Dienst Milieu en Water, Groningen (NL),
- Research Institute for Agrobiolgy and Soil Fertility Wageningen (NL),

- S. Dept. of Agriculture, Soil Conservation Service Washington (US),
- Staatliche Landwirtschaftliche Untersuchungs-und Forschungsanstalt Augustenberg (DE),
- Technische Universität Bergakademie Freiberg (DE),
- The Volcani Center, Institute of Soil and Water, Bet Dagan (IL),
- Thüringer Landesamt für Landwirtschaft Jena (DE),
- Umweltbundesamt Berlin (DE),
- Università Milano, Facoltà Agraria (IT),
- Universität für Bodenkultur Wien, Inst. f. Bodenforschung und Baugeologie, Inst. f. Hydraulik und Wasserwirtschaft (AT),
- Universität Hamburg, Institut für Bodenkunde (DE),
- University College of Galway, Dept. of Hydrology (IE),
- Uniwerszta rolnicza Warszawa (PL),
- Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet (SRB),
- Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy Bratislava (SK),
- Winand Staring Centre Wageningen (NL),
- Zentrum für Agrarlandschafts - und Landnutzungsforschung, Müncheberg (DE).

## 12. Publikační činnost

Druh výsledku <sup>1</sup>	Název
<b>I. kategorie – Publikační výsledky</b>	
<b>J<sub>imp</sub></b> recenzovaný odborný článek	Bureš, L., Sychová, P., Máca, P., Roub, R., & Marval, Š. (2019). River Bathymetry Model Based on Floodplain Topography. <i>Water</i> 2019, 11(6), 1287.  Duffková, R., Fučík, P., Jurkovská, L., & Janoušková, M. (2019). Experimental evaluation of the potential of arbuscular mycorrhiza to modify

<sup>1</sup> Definice vycházejí z Definice druhů výsledků, samostatné přílohy č. 4 Metodiky hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací, schválené usnesením vlády ČR ze dne 29. 11. 2017 č. 837.

	<p>nutrient leaching in three arable soils located on one slope. <i>Applied Soil Ecology</i>, 143(2019), 116-125.</p> <p>Duffková, R., Holub, J., Fučík, P., Rožnovský, J., &amp; Novotný, I. (2019). Long-Term Water Balance of Selected Field Crops in Different Agricultural Regions of the Czech Republic Using Fao-56 and Soil Hydrological Approaches. <i>Sustainability</i>, 11(19), 1–19.</p> <p>Fiala, R., Podhrázská, J., Konečná, J., Kučera, J., Karásek, P., Zahradníček, P., &amp; Štěpánek, P. (2020). Changes in a river's regime of a watercourse after a small water reservoir construction. <i>Soil and Water Research</i>, 15(1): 55-65.</p> <p>Janoušek, Z., Papaj, V., &amp; Brázda, J. (2019). Land protection versus planned land consumption: An example of the Hradec Králové Region. <i>Soil and Water Research</i>, 14(3), 138–144. <a href="https://doi.org/10.17221/102/2018-SWR">https://doi.org/10.17221/102/2018-SWR</a></p> <p>Kabelka D., Kincl D., Janeček M., Vopravil J., &amp; Vráblík P. (2019): Reduction in soil organic matter loss caused by water erosion in inter-rows of hop gardens. <i>Soil and Water Research</i>, 172-182. <a href="https://doi.org/10.17221/135/2018-SWR">https://doi.org/10.17221/135/2018-SWR</a></p> <p>Konečná, J., Karásek, P., Beitlerová, H., Fučík, P., Kapička, J., Podhrázská, J., &amp; Kvítek, T. (2020). Using WaTEM/SEDEM and HEC-HMS models for the simulation of episodic hydrological and erosion events in a small agricultural catchment. <i>Soil and Water Research</i>, 15, 18–29. <a href="https://doi.org/10.17221/202/2018-SWR">https://doi.org/10.17221/202/2018-SWR</a></p> <p>Podhrázská, J., Szturc, J., Karásek, P., Kučera, J., &amp; Konečná, J. (2019). Economic impacts of farmland degradation in the Czech Republic – Case Study. <i>Agricultural Economics</i>, 60(11): 529-538.</p> <p>Zádorová, T., Žížala, D., Penížek, V., &amp; Vaněk, A. (2019). Harmonisation of a large-scale historical database with the actual Czech soil classification system. <i>Soil and Water Research</i>. <a href="https://doi.org/10.17221/41/2019-SWR">https://doi.org/10.17221/41/2019-SWR</a></p> <p>Žížala, D., Juřicová, A., Zádorová, T., Zelenková, K., &amp; Minařík, R. (2019). Mapping soil degradation using remote sensing data and ancillary data: South-East Moravia, Czech Republic. <i>European Journal of Remote Sensing</i>, 52(sup1), 108–122. <a href="https://doi.org/10.1080/22797254.2018.1482524">https://doi.org/10.1080/22797254.2018.1482524</a></p> <p>Žížala, D., Minařík, R., &amp; Zádorová, T. (2019). Soil Organic Carbon Mapping Using Multispectral Remote Sensing Data: Prediction Ability of Data with Different Spatial and Spectral Resolutions. <i>Remote Sensing</i>, 11(24), 2947. <a href="https://doi.org/10.3390/rs11242947">https://doi.org/10.3390/rs11242947</a></p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>J<sub>sc</sub></b> recenzovaný odborný článek</p>	<p>Karásek, P., Kučera, J., Szturc, J., Podhrázká, J., &amp; Konečná, J. (2019). Causes of water erosion and benefits of antierosion measures in model locality Starovice – Hustopeče (South Moravia Region, Czech Republic). <i>Journal of Ecological Engineering</i>, 20(2): 95-105.</p>
<p><b>J<sub>ost</sub></b> recenzovaný odborný článek</p>	<p>Brtnický, M., Pecina, V., Dokulilová, T., Vopravil, J., Khel, T., Zloch, J., &amp; Vlček, V. (2019). Assessment of Retention Potential and Soil Organic Carbon Density of Agriculturally used Chernozems, Cambisols and Fluvisols. <i>Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis</i>, 67(5): 1131–1137.</p> <p>Bureš, L., Sychová, P., Pavlíčková, L., Marval, Š., Urban, F., &amp; Roub, R. (2019). Matematické stanovení batymetrie vodního toku – software Bathy_supp. <i>VTEI</i>, 61(3), 14-21.</p> <p>Čechmánková, J., Skála, J., Horváthová, V., &amp; Vácha, R. (2019). Vliv potenciálně fyto toxických prvků na rostlinnou produkci. <i>Úroda</i>, 7: 86 – 89. ISSN 0139-6013.</p> <p>Duffková, R., Lukas, V., Fučík, P., &amp; Marval, Š. (2019). Může precizní zemědělství zvýšit účinnost dusíkatých minerálních hnojiv? <i>Úroda</i>, 67(12), 18-22.</p> <p>Kincl, D., Khel, T., &amp; Vopravil, H. (2019). Ověřování možností ochrany půdy před vodní erozí. <i>Úroda</i>. č. 11. s. 54-57. ISSN 0139-6013.</p> <p>Konečná, J., Karásek, P., Ryšavý, S., Hanák, R., Podhrázká, J., Pochop, M., &amp; Křížková, S. (2019). Metodika Optimalizace ochrany vody a půdy v povodí vodních zdrojů. <i>Pozemkové úpravy</i>, 27(1), 5-9.</p> <p>Konečná, J., &amp; Křiška Dunajský, M. (2019). Plovoucí ostrovy s mokřadní vegetací v malých vodních nádržích. <i>Pozemkové úpravy</i>, 27(1), 9-10.</p> <p>Marval, Š., Hejduk, T., Zajíček, A., Vybíral, T., Fučík, P., Roub, R., &amp; Kaplická, M. (2019). Využití termografie jako nového přístupu pro identifikaci znečištění vod z bodových zdrojů – pozemní termografické snímkování. <i>Vodní hospodářství</i>, 69(6), 8-13.</p> <p>Marval, Š., Hejduková, P., &amp; Hejduk, T. (2019). Dostupnost pitné vody v malých obcích. <i>Geografické rozhledy</i>, 29(2), 8-11.</p> <p>Papaj, V., Novotný, I., &amp; Juřicová, A. (2019). Role půdní služby a geoportálu SOWAC-GIS v protierozní ochraně. <i>Úroda</i>, 12, 80–82.</p> <p>Veselý, A., Vojta, J., &amp; Kovář, P. (2019). Arable Land Abandonment in the Czech Villages of Romanian Banat Area and Plant Diversity in Old-Fields. <i>Journal of Landscape Ecology</i>, 12(3), 99-116. <a href="https://doi.org/10.2478/jlecol-2019-0019">https://doi.org/10.2478/jlecol-2019-0019</a>.</p> <p>Zajíček, A., Fučík, P., Duffková, R., Kaplická, M., &amp; Maxová, J. (2019). Jakost drenážních vod a její potenciální vliv na vodní zdroje. <i>TZB-info</i>, 2019(9), 1.</p>

	<p>Zajíček, A., Kulhavý, Z., Sychra, L., Hejduk, T., Čmelík, M., &amp; Kaplická, M. (2019). Návrhy revitalizačních opatření na hlavních odvodňovacích zařízeních na příkladu pilotní lokality v povodí vodního toku Žejbro. 1. část – koncepce návrhu opatření. <i>Vodní hospodářství</i>, 69(2), 4-9.</p> <p>Žížala, D. (2019). Využití dálkového průzkumu pro mapování erozního poškození půd. <i>Úroda</i>, 11, 62–64.</p>
<b>B</b> odborná kniha	Vácha, R., et al. (2019). <i>Půda - naše bohatství</i> . Praha: Profi Press s.r.o., 228 s., ISBN 978-80-88306-00-9.
<b>C</b> kapitola v odborné knize	Vopravil, J. (2019): Příčiny zemědělského sucha. In: Z. Žalud, et al., <i>Zemědělské sucho v České republice - vývoj, dopady a adaptace</i> (s. 13-31). Praha: Agrární komora České republiky. ISBN 978-80-88351-02-3.
<b>D</b> stať ve sborníku	<p>Karásek, P., &amp; Szturc, J. (2019). Historic field roads network in the context of the current landscape. In: Fialová, J. (ed) <i>Proceedings of Public recreation and landscape protection – with sense hand in hand</i>. Brno: Mendel University of Brno, 13 - 15 May 2019, 177-179.</p> <p>Lukas, V., Neudert, L., Širůček, P., Elbl, J., &amp; Duffková, R. (2019). Estimation of winter wheat parameters for site-specific crop management by unmanned aerial multispectral imaging. In <i>19th International Multidisciplinary Scientific Geoconference</i> (s. 533-540). Albena, Bulharsko: SGEM.</p> <p>Nedbal, V., Brom, J., &amp; Duffková, R. (2019). Water quality protection by spectral determination of precise doses of fertilizers on arable land. In <i>19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference</i>. (s. 317-324). Vídeň, Rakousko. SGEM.</p> <p>Podhrázská, J., Kučera, J., Szturc, J., Karásek, P., &amp; Konečná, J. (2019). Land consolidation hand in hand with the development of tourism. In: Fialová, J. (ed): <i>Proceedings of Public recreation and landscape protection – with sense hand in hand</i>. Brno: Mendel University of Brno, 13 - 15 May 2019, 217-221.</p>
<b>II. kategorie – Nepublikační výsledky</b>	
<b>P</b> patent	Kvítek, T., & Kaplická, M. (2019). Mobilní vzorkovač srážek [Patent].
<b>Z<sup>tech</sup></b> ověřená technologie	<p>Kincl, D., Čáp, P., Kabelka, D., Srbek, J., Vopravil, J., &amp; Petera, M. (2019): Mobilní technická protierozní opatření. [Ověřená technologie].</p> <p>Marval, Š., Hejduk, T., Vybíral, T., Fučík, P., Zajíček, A., Kaplická, M., &amp; Vacek, M. (2019). Identifikace drenážních výústí s využitím termografického snímkování. [Ověřená technologie].</p>

	Šupíková, I., Fučík, P., Hrabák, P., Polách, L., & Antoš, V. (2019). Poloprovozní ověření účinnosti technologie anaerobně sorpčního biofiltru při čištění podzemních vod kontaminovaných organochlorovanými pesticidy. [Ověřená technologie].
<b>H<sub>neleg</sub></b> výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy	Čechmánková, J., Skála, J., Horváthová, V., & Vácha, R. (2019). Podklady postupu pro posouzení, zda zemědělská lokalita/stavba/pozemek je Zemědělskou lokalitou s prioritní potřebou regenerace, nebo Zemědělskou lokalitou v procesu regenerace ve fázi asanace.
<b>N<sub>met</sub></b> metodika	Čechmánková, J., Skála, J., Vácha, R., & Horváthová, V. (2019). Hodnocení kontaminace zemědělské půdy a půdy nivních oblastí v kontextu aktuální legislativy. Certifikovaná metodika. VÚMOP, v.v.i. 39 s. ISBN: 978-80-88323-07-5.  Kapička, J., Žížala, D., Krása, J., & Münster, P. (2019). Nástroje pro monitoring eroze zemědělské půdy. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.  Papaj, V., Brázda, J., Novotný, I., & Janoušek, Z. (2019). Optimální využití zemědělské půdy pro energetické účely při zajištění potravinové soběstačnosti a potřeby krmiv pro hospodářská zvířata. Certifikovaná metodika. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem	Beitlerová, H., Minařík, R., Juřicová, A., Devátý, J., Kapička, J., & Žížala, D. (2019). Zrnitostní složení půdy v klasifikačním systému USDA, okresy Mělník, Mladá Boleslav, Česká Lípa a Příbram. Specializovaná mapa s odborným obsahem [Map]. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.  Khel, T., Heřmanovská, D., Vopravil, J., & Středa, T. (2019). Mapa potenciálu tvorby vodostálých agregátů. Specializovaná mapa s odborným obsahem, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy. Osvědčení č. 2/14130-MZe-2019.  Kučera, J., Podhrázká, J., Středa, T., Středová, H., & Papaj, V. (2019). Vliv větrolamů na hodnocení rizika větrné eroze v zemědělské krajině. Brno: VÚMOP, v.v.i. Číslo osvědčení: 8/2019/ -SPU/O.  Marval, Š., Bureš, L., Urban, F., Pavlíčková, L., Kaplická, M., Sychová, P., & Hejduk, T. (2019). Morfologické členění vodních toků a přilehlé inundace – využití softwaru Bathy_supp. [Specializovaná mapa s odborným obsahem].  Marval, Š., Bureš, L., Urban, F., Pavlíčková, L., Kaplická, M., Sychová, P., & Hejduk, T. (2019). Vliv výpočetní geometrie hydrodynamických modelů

	<p>na stanovení záplavových území [Specializovaná mapa s odborným obsahem].</p> <p>Marval, Š., Hejduk, T., Tomek, M., Dušková, K., Vybíral, T., Fučík, P., &amp; Vacek, M. (2019). Možnosti aplikace sedimentů na zemědělské půdě – interakce půda / voda / sediment (pilotní území Jickovického potoka) [Specializovaná mapa s odborným obsahem].</p> <p>Papaj, V., Janoušek, Z., Kozáková, J., Novotný, I., Brázda, J., &amp; Mistr, M. (2019). Optimální modelové využívání orné půdy s ohledem na potravinovou soběstačnost a ochranu půdy. Specializovaná mapa s odborným obsahem [Map]. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.</p> <p>Skála, J., Čechmánková, J., Vácha, R., &amp; Horváthová, V. (2019). Vztahy mezi rizikovými prvky jako podklad pro odhad zdrojů znečištění v záplavových oblastech České republiky. Soubor specializovaných map. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. 34 s. ISBN: 978-80-88323-06-8.</p> <p>Vopravil, J., Khel, T., &amp; Heřmanovská, D. (2019). Specializovaná mapa potenciální změny půdního pokryvu a vybraných půdních vlastností orničního horizontu. Specializovaná mapa s odborným obsahem. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Osvědčení č. 1/14130-MZe-2019.</p> <p>Žížala, D., Juřicová, A., Huislová, P., &amp; Holubík, O. (2019). Mapa potenciální ohroženosti zemědělské půdy erozí zpracováním půdy na území Česka. Specializovaná mapa s odborným obsahem [Map]. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.</p>
<p><b>R</b> software</p>	<p>Holub, J., Kapička, J., &amp; Žížala, D. (2019). Aplikace pro terénní sběr informací o erozních událostech. Software.</p> <p>Marval, Š., Hejduk, T., Vybíral, T., Fučík, P., Zajíček, A., Kaplická, M., &amp; Vacek, M. (2019): TermoSoft. Software.</p> <p>Vojtěchovský, T., Brázda, J., Kyzlíková, E., &amp; Papaj, V. (2019). Modul BIOMASA. Software.</p> <p>Vybíral, T., Sychra, L., Zajíček, A. (2019): Parametrizace opatření na HOZ (HOZPAR). Software.</p>
<p><b>W</b> uspořádání workshopu</p>	<p>Hejduk, T., Marval, Š., Zajíček, A., Bureš, L., Roub, R., Pavlíčková, L., &amp; Vybíral, T. (2019). Odborný seminář projektů TAČR a OPPIPR. Dehtáře, 13. 11. 2019.</p> <p>Kapička, J., &amp; Žížala, D. (2019). Metody monitoringu eroze zemědělské půdy v ČR. Workshop. Ministerstvo zemědělství ČR. Praha, 05. 09. 2019.</p> <p>Kulhavý, Z., Matula, S., David, V., Tlapáková, L., Čmelík, M., Fučík, P., &amp; Opletová, P. (2019). Drenáže na zemědělské půdě – provoz, údržba,</p>

	<p>modernizace. Způsoby ovlivňování množství a jakosti drenážních vod. Workshop. Praha, 5. 12. 2019. Brno, 12. 12. 2019.</p> <p>Podhrázská J., &amp; Kučera J. Větrná eroze v pozemkových úpravách. Workshop. Brno: Mendelu, VÚMOP, ČMKPÚ, 20. 3. 2019.</p> <p>Podhrázská J., &amp; Kučera J. Větrná eroze na jižní Moravě. Seminář. Židlochovice: MENDELU, MZe, VÚMOP, 19. 9.2019.</p> <p>Podhrázská, J. Ochrana půdy před erozí a retence vody v krajině. Brno: MENDELU, VÚMOP, v.v.i., UPOL, VUT, 21. 10. 2019.</p> <p>Pochop M. Výsadby v krajině v kontextu změn klimatu a možnostech zavlažování v souvislostech pozemkových úprav. Brno: MZe, SZIF, CSV, ČMKPÚ, Mendelu, SPÚ, VÚMOP, v.v.i., 3. 12. 2019.</p> <p>Pochop M., &amp; Podhrázská J. XXI. konference pozemkových úprav. Konference. Hluboká nad Vltavou: ČMKPÚ, VÚMOP, 10. - 11. 4. 2019.</p> <p>Pochop M., &amp; Podhrázská J. Změny v hospodaření na ZPF v oblastech postižených suchem. Seminář. Brno: CSV/SZIF, ČMKPÚ, VÚMOP, MENDELU, 20. 5. 2019.</p> <p>Pochop M. Aktuální přístupy k přípravě a realizaci pozemkových úprav. Seminář. Kočí: ČMKPÚ, SPÚ, VÚMOP, 14. 5. 2019.</p> <p>Pochop M. Pozemkové úpravy – nástroj pro zmírnění negativních dopadů klimatických změn. Seminář. Kostelec n. Č. l.: ČZU v Praze, ČMKPÚ, SPÚ, VÚMOP, 17. 9. 2019.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 13. Ediční činnost

Knihovní systém VERBIS byl instalován v roce 2014. Do konce roku 2019 bylo zkatologizováno 1689 záznamů. Katalog je přístupný nejen pro pracovníky ústavu, ale i pro širokou odbornou veřejnost z internetu na [www.knihovna.vumop.cz](http://www.knihovna.vumop.cz) a za rok 2019 ho navštívilo 4 949 uživatelů.

#### *Počty zkatologizovaných dokumentů dle fondů k 31. 12. 2019*

Fond	Počet dokumentů
Monografie	906
Mapy	17
Periodika	26
Normy	4
Výzkumné zprávy	485
Vysokoškolské práce	3
Článek v časopise	182
Kapitola v knize	8
Audiovizuální dokumenty	58

Knihovna má online přístupy do virtuální polytechnické knihovny a do ČSN, zajišťuje meziknihovní výpůjční službu a zpřístupňování obsahů odborných časopisů (Current contents) pracovníkům ústavu. Bibliografické záznamy knihovny jsou poskytovány do jednotné informační brány.

Knihovna distribuuje publikace vydané ústavem v rámci povinných výtisků a zajišťuje prodej a zasílání publikací jednotlivým zájemcům.

#### **14. Hlavní skupiny příjemců služeb**

Příjemce služeb ústavu, tj. uživatelé výsledků jeho výzkumné činnosti, lze rozdělit do čtyř hlavních skupin:

- výzkumné instituce v rámci mimoústavní spolupráce,
- odborné útvary zřizovatele a další orgány státní správy a samosprávy,
- zadavatelé požadavků na konkrétní výzkumná řešení,
- uživatelé plošně uplatnitelných výsledků v zemědělské, průzkumné a projekční praxi.

Poskytované služby představují zejména výsledky výzkumu mapování, monitoringu a hodnocení půdy, minimalizace obsahu nežádoucích látek v půdě a vodě a stanovení jejich limitů, komplexních pozemkových úprav a rozvoje venkova, tvorby a ochrany krajiny zejména v oblastech specifických zájmů – pásem ochrany vodních zdrojů, chráněných krajinných oblastí a oblastí pro zemědělství okrajových, ochrany půdy před erozí a jejími produkty, včetně ochrany cenných částí území před povodněmi, hospodaření vodou v zemědělsko-lesních povodích, regulace vláhových režimů půd, revitalizace zemědělsko-lesních toků a malých vodních nádrží, údržby, rekonstrukce a transformace melioračních soustav a jejich exploatace, rekultivace devastovaných půd a asanace znečištěných půd, agromeliorace zemědělských půd, hodnocení rašeliny, ochrany rašelinišť a jiných specifických biotopů a vývoj metod užití geografických informačních systémů a DPZ.

#### **15. Politika a cíle kvality (certifikát a ČSN ISO 9001:2016)**

Ústav v roce 2010 zavedl systém managementu kvality, který byl certifikován 7. 5. 2010 pod č. C-82458 akreditovaným certifikačním orgánem č. 3016. Dne 13. 5. 2019 byl na základě recertifikačního auditu původní certifikát nahrazen certifikátem č. 42012789 platným do 12. 5. 2022, vydaným společností LL-C (Certification) Czech Republic s.r.o.

Stanovená Politika kvality byla, v souladu s Příručkou kvality, která popisuje systém řízení kvality podle požadavků normy ČSN EN ISO 9001:2016, přezkoumána a v roce 2019 aktualizována.

Pro naplnění své dobrovolně deklarované Politiky kvality si stanovil jednoznačně definované, s konkrétní náplní, kontrolovatelné, časově vymezené Cíle kvality pro rok 2019.

Na základě provedeného hodnocení **25** přijatých věcných a termínovaných cílů roku 2019 se konstatuje plné naplnění u **19** z nich, částečné naplnění u **1** z nich a **5** cílů z objektivních důvodů splněno nebylo.

## 16. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.

Na základě ustanovení § 18 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, v platném znění, jsou níže uvedeny požadované údaje za rok 2019:

a)	počet podaných žádostí o informace	0
b)	počet podaných odvolání proti rozhodnutí	0
c)	opis podstatných částí každého rozsudku soudu	--
d)	výčet poskytnutých výhradních licencí	0
e)	počet stížností podaných podle § 16a	0
f)	další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona	--

## 17. Odkazy na informace o ústavu zveřejněné jiným způsobem

WWW stránky ústavu:	<a href="http://www.vumop.cz">www.vumop.cz</a>
Adresa pro poskytování informací:	<a href="mailto:podatelna@vumop.cz">podatelna@vumop.cz</a>
Geoportál SOWAC-GIS:	<a href="https://geoportal.vumop.cz/">https://geoportal.vumop.cz/</a>
Informační portál ÚV ČR IS VaVal:	<a href="http://www.rvvi.cz">www.rvvi.cz</a>
Rejstřík veřejných výzkumných institucí:	<a href="https://rvvi.msmt.cz/">https://rvvi.msmt.cz/</a>
Stránky ministerstva zemědělství:	<a href="http://eagri.cz/public/web/mze/poradenstvi-a-vyzkum/vyzkum-a-vyvoj/institute-vyzkumu-a-vyvoje-v-cr">http://eagri.cz/public/web/mze/poradenstvi-a-vyzkum/vyzkum-a-vyvoj/institute-vyzkumu-a-vyvoje-v-cr</a>

## **Část B: Výroční zpráva o hospodaření ústavu**

---

### **18. Účetní jednotka**

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. (dále jen ústav) je podle zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích v platném znění, právnickou osobou, která vede podvojný účetnictví. Účetnictví se řídí zákonem č. 536/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a vyhláškou č. 504/2002 Sb. v platném znění, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání.

### **19. Roční účetní závěrka**

#### **19.1. Rozvaha k 31. 12. 2019 (v celých tis. Kč)**

##### **19.1.1. Aktiva**

**ROZVAHA pro nevýdělečné organizace**  
**ke dni 31.12.2019**  
 ( v celých tisících Kč )

IČ
00027049

Název a sídlo účetní jednotky  
 VUMOP, v.v.i.  
 Výzkumný ústav meliorací  
 a ochrany půdy, v.v.i.  
 Žabovřeská 250  
 156 27 Praha 5 - Zbraslav

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
<b>A.</b>	<b>Dlouhodobý majetek celkem (A.I. + A.II.+A.III.+A.IV.)</b>	<b>46 262</b>	<b>49 792</b>
<b>A.I.</b>	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek celkem ( součet A.I.1. až A.I.7.)</b>	<b>7 778</b>	<b>8 305</b>
A.I.	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje		
	2. Software	6 382	7 176
	3. Ocenitelná práva		
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	1 396	1 129
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek		
	6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek		
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek		
<b>A. II.</b>	<b>Dlouhodobý hmotný majetek celkem (součet A.II. 1. až A.II.10.)</b>	<b>105 293</b>	<b>108 116</b>
A. II.	1. Pozemky	1 997	1 997
	2. Umělecká díla, předměty a sbírky		
	3. Stavby	42 344	44 344
	4. Hmotné movité věci a jejich soubory	49 220	50 803
	5. Pěstíelské celky trvalých porostů		
	6. Dospělá zvířata a jejich skupiny		
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	11 732	10 852
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek		
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek		120
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek		
<b>A. III.</b>	<b>Dlouhodobý finanční majetek celkem ( součet A. III. 1. až A. III. 10.)</b>	<b>200</b>	<b>200</b>
A. III.	1. Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	200	200
	2. Podíly - podstatný vliv		
	3. Dluhové cenné papíry držené do splatnosti		
	4. Zápůjčky organizačním složkám		
	5. Ostatní dlouhodobé zápůjčky		
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek		

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
<b>A. IV.</b>	<b>Oprávký k dlouhodobému majetku celkem (součet A.IV. 1. až A.IV.11.)</b>	<b>67 009</b>	<b>66 829</b>
<b>A. IV.</b>	1. Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje		
	2. Oprávký k softwaru	6 083	6 154
	3. Oprávký k ocenitelným právům		
	4. Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	1 396	1 129
	5. Oprávký k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku		
	6. Oprávký ke stavbám	8 390	8 733
	7. Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	40 154	40 707
	8. Oprávký k pěstitelským celkům trvalých porostů		
	9. Oprávký k základnímu stádu a tažným zvířatům		
	10. Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	10 986	10 106
	11. Oprávký k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku		
<b>B.</b>	<b>Krátkodobý majetek celkem celkem (B.I. + B. II. + B.III. + B. IV.)</b>	<b>46 955</b>	<b>38 942</b>
<b>B.I.</b>	<b>Zásoby celkem (součet B.I.1. až B.I.9.)</b>	<b>938</b>	<b>930</b>
<b>B.I:</b>	1. Materiál na skladě	247	235
	2. Materiál na cestě		
	3. Nedokončená výroba	691	695
	4. Polotovary vlastní výroby		
	5. Výrobky		
	6. Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny		
	7. Zboží na skladě a v prodejnách		
	8. Zboží na cestě		
	9. Poskytnuté zálohy na zásoby		
<b>B. II.</b>	<b>Pohledávky celkem (součet B.II. 1. až B.II. 19.)</b>	<b>3 577</b>	<b>3 005</b>
<b>B. II.</b>	1. Odběratele	2 314	438
	2. Směnky k inkasu		
	3. Pohledávky za eskontované cenné papíry		
	4. Poskytnuté provozní zálohy	455	567
	5. Ostatní pohledávky		
	6. Pohledávky za zaměstnanci	97	183
	7. Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění		
	8. Daň z příjmu	644	286
	9. Ostatní přímé daně		
	10. Daň z přidané hodnoty		

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
11.	Ostatní daně a poplatky		
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem		1 531
13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků		
14.	Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti		
15.	Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí		
16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů		
17.	Jiné pohledávky		
18.	Dohadné účty aktivní	67	
19.	Opravná položka k pohledávkám		
<b>B. III.</b>	<b>Krátkodobý finanční majetek celkem (součet B. III. 1. až B. III. 8.)</b>	<b>41 215</b>	<b>34 114</b>
<b>B. III.</b>	1. Peněžní prostředky v pokladně	48	32
	2. Ceniny	145	151
	3. Peněžní prostředky na účtech	41 022	33 931
	4. Majetkové cenné papíry k obchodování		
	5. Dluhové cenné papíry k obchodování		
	6. Ostatní cenné papíry		
	7. Peníze na cestě		
<b>B. IV.</b>	<b>Jiná aktiva celkem (součet B. IV. 1. až B. IV. 8.)</b>	<b>1 225</b>	<b>893</b>
<b>B. IV.</b>	1. Náklady příštích období	865	893
	2. Příjmy příštích období	360	
	<b>Aktiva celkem (A + B)</b>	<b>93 217</b>	<b>88 734</b>

19.1.2. *Pasiva*

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
<b>A.</b>	<b>Vlastní zdroje celkem ( A. I. + A. II. )</b>	<b>69 038</b>	<b>73 580</b>
<b>A. I.</b>	<b>Jmění celkem ( A. I. 1. + A. I. 2. + A. I. 3. )</b>	<b>64 051</b>	<b>68 573</b>
1.	Vlastní jmění	47 649	51 179
2.	Fondy	16 402	17 394
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků		
<b>A. II.</b>	<b>Výsledek hospodaření celkem ( A. II. 1. - A. II. 2. + A. II. 3. )</b>	<b>4 987</b>	<b>5 007</b>
<b>A. II.</b> 1.	Účet výsledku hospodaření	x	5 007
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	4 987	
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let		
<b>B.</b>	<b>Cizí zdroje celkem ( součet B. I. + B. II. + B. III. + B. IV. )</b>	<b>24 179</b>	<b>15 154</b>
<b>B. I.</b>	<b>Rezervy celkem ( B. I. 1. )</b>		
<b>B. I.</b> 1.	Rezervy		
<b>B. II.</b>	<b>Dlouhodobé závazky celkem ( součet B. II. 1. až B. II. 7. )</b>		
<b>B. II.</b> 1.	Dlouhodobé úvěry		
2.	Vydané dluhopisy		
3.	Závazky z pronájmu		
4.	Přijaté dlouhodobé zálohy		
5.	Dlouhodobé směnky k úhradě		
6.	Dohadné účty pasivní		
7.	Ostatní dlouhodobé závazky		
<b>B. III.</b>	<b>Krátkodobé závazky celkem ( součet B. III. 1. až B. III. 23. )</b>	<b>23 864</b>	<b>14 799</b>
<b>B. III.</b> 1.	Dodavatelé	2 480	698
2.	Směnky k úhradě		
3.	Přijaté zálohy	10 256	5 005
4.	Ostatní závazky	8	4
5.	Zaměstnanci	3 886	3 438
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům		
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	2 388	2 138
8.	Daň z příjmu		
9.	Ostatní přímé daně	860	755
10.	Daň z přidané hodnoty	3 940	2 640
11.	Ostatní daně a poplatky	3	7
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu		
13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků		
14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů		

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
<b>B. III.</b> 15.	Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti		
16.	Závazky z pevných termínovaných operací a opcí		
17.	Jiné závazky		
18.	Krátkodobé úvěry		
19.	Eskontní úvěry		
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy		
21.	Vlastní dluhopisy		
22.	Dohadné účty pasivní	43	114
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci		
<b>B. IV.</b>	<b>Jiná pasiva celkem</b>	<b>315</b>	<b>355</b>
<b>B. IV.</b> 1.	Výdaje příštích období	315	355
2.	Výnosy příštích období		
	<b>PASIVA CELKEM ( A. + B. )</b>	<b>93 217</b>	<b>88 734</b>

## 19.2. Výkaz zisku a ztráty k 31. 12. 2019 (v celých tis. Kč)

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY		
	ke dni 31.12.2019	Název a sídlo účetní jednotky
Výčet položek podle vyhlášky č. 504/2002 Sb a vyhl. č. 476/2003 Sb	IČ 00027049	VUMOP, v.v.i. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Žabovřeská 250 156 27 Praha 5 - Zbraslav

Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Činnosti		
			hlavní	hospodářská	celkem
<b>A. Náklady</b>			<b>63 563</b>	<b>23 970</b>	<b>87 533</b>
<b>I. Spotřebované nákupy a nakupované služby celkem</b>			<b>13 307</b>	<b>7 330</b>	<b>20 637</b>
	1. Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	1	3 713	790	4 503
	2. Prodané zboží	2			
	3. Opravy a udržování	3	907	242	1 149
	4. Náklady na cestovné	4	933	108	1 041
	5. Náklady na reprezenaci	5	79	43	122
	6. Ostatní služby	6	7 675	6 147	13 822
<b>II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace celkem</b>				<b>-4</b>	<b>-4</b>
	7. Změna stavu zásob vlastní činnosti	7	0	-4	-4
	8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	8	0	0	
	9. Aktivace dlouhodobého majetku	9	0	0	
<b>III. Osobní náklady celkem</b>			<b>47 602</b>	<b>15 964</b>	<b>63 566</b>
	10. Mzdové náklady	10	34 509	11 774	46 283
	11. Zákonné sociální pojištění	11	11 686	3 817	15 503
	12. Ostatní sociální pojištění	12			
	13. Zákonné sociální náklady	13	1 407	373	1 780
	14. Ostatní sociální náklady	14			
<b>IV. Daně a poplatky celkem</b>			<b>166</b>	<b>25</b>	<b>191</b>
	15. Daně a poplatky	14	166	25	191
<b>V. Ostatní náklady celkem</b>			<b>594</b>	<b>156</b>	<b>750</b>
542	16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	17			
543	17. Odpis nedobytné pohledávky	19			
544	18. Nákladové úroky	20			
545	19. Kursové ztráty	21	10	3	13
546	20. Dary	22			
548	21. Manka a škody	23			
549	22. Jiné ostatní náklady	24	584	153	737
<b>VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek celkem</b>			<b>1 894</b>	<b>499</b>	<b>2 393</b>
551	23. Odpisy dlouhodobého majetku	25	1 894	499	2 393
552	24. Prodaný dlouhodobý majetek	26			
553	25. Prodané cenné papíry a podíly	27			
554	26. Prodaný materiál	28			
556	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	29			
<b>VII. Poskytnuté příspěvky celkem</b>					
581	28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	31			
<b>VIII. Daně z příjmů celkem</b>					
	29. Daň z příjmů	33			
<b>Náklady celkem</b>			<b>63 563</b>	<b>23 970</b>	<b>87 533</b>

Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Činnosti		
			hlavní	hospodářská	celkem
<b>B. Výnosy</b>			<b>64 234</b>	<b>28 306</b>	<b>92 540</b>
<b>I. Provozní dotace</b>			<b>56 035</b>		<b>56 035</b>
691	1. Provozní dotace	1	56 035		56 035
<b>II. Přijaté příspěvky</b>					
681	2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	26			
682	3. Přijaté příspěvky (dary)	27			
684	4. Přijaté členské příspěvky	28			
<b>III. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem</b>			<b>2 706</b>	<b>28 306</b>	<b>31 012</b>
	Tržby za vlastní výkony a za zboží	1	2 706	28 306	31 012
<b>IV. Ostatní výnosy celkem</b>			<b>5 493</b>		<b>5 493</b>
641	5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	12			
643	6. Platby za odepsané pohledávky	14			
644	7. Výnosové úroky	15			
645	8. Kursové zisky	16	1		1
648	9. Zúčtování fondů	17	5 386		5 386
649	10. Jiné ostatní výnosy	18	106		106
<b>V. Tržby z prodeje majetku celkem</b>					
652	11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	19			
653	12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	20			
654	13. Tržby z prodeje materiálu	21			
655	14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	22			
657	15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	24			

Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Činnosti		
			hlavní	hospodářská	celkem
<b>Výnosy celkem</b>			<b>64 234</b>	<b>28 306</b>	<b>92 540</b>
<b>C. Výsledek hospodaření před zdaněním</b>			<b>671</b>	<b>4 336</b>	<b>5 007</b>
		65			
<b>D. Výsledek hospodaření po zdanění</b>			<b>671</b>	<b>4 336</b>	<b>5 007</b>
Kontrolní číslo			999		

### 19.3. Příloha k účetní závěrce

#### 0. Úvod

Příloha je zpracována v souladu s ustanovením § 30 vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, kterými se stanoví obsah účetní závěrky pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činností není podnikání. Údaje přílohy vycházejí z účetních písemností účetní jednotky (účetní doklady, účetní knihy a ostatní účetní písemnosti) a z dalších podkladů, které má účetní jednotka k dispozici. Hodnotové údaje jsou vykázané v celých tisících Kč, pokud není uvedeno jinak.

Příloha je zpracována za účetní období počínající dnem 1. ledna 2019 a končící dnem 31. prosince 2019.

### **1. Popis účetní jednotky**

**Účetní jednotka:** Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

**Sídlo:** Žabovřeská 250, 156 27 Praha 5 – Zbraslav

**Právní forma:** veřejná výzkumná instituce

IČO: 00027049

**Předmět hlavní činnosti:** Základní a aplikovaný výzkum a vývoj v oblasti přírodních, technických a společenských věd se zaměřením na rozvoj poznání a přenos poznatků vědních oborů komplexních meliorací, pedologie, tvorby a využití krajiny a informatiky.

**Předmět hospodářské činnosti:** Činnost navazující na hlavní činnost v oblasti přírodních, technických a společenských věd se zaměřením na vědní obory komplexních meliorací, pedologie, tvorby a využití krajiny a informatiky k těmto oborům se vztahující.

**Datum zápisu do rejstříku VVI:** 1. 1. 2007

**Zřizovatel:** ČR – Ministerstvo zemědělství se sídlem Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1.

**Organizační struktura účetní jednotky a její zásadní změny v uplynulém účetním období:**

Účetní jednotka má pracoviště v Praze, Brně a Pardubicích.

Žádné zásadní změny v uplynulém účetním období v organizační struktuře účetní jednotky nenastaly.

**Členové statutárních a dozorčích orgánů v roce 2019:**

**Ředitel:** doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.

**Rada instituce:**

Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.

Ing. Petr Fučík, Ph.D.

Ing. Tomáš Khel

RNDr. Pavel Novák, Ph.D.

Ing. Ivan Novotný

Ing. Michal Pochop

VÚMOP, v.v.i.

VÚMOP, v.v.i.

VÚMOP, v.v.i.

VÚMOP, v.v.i.

VÚMOP, v.v.i.

VÚMOP, v.v.i.

doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Mgr. Daniel Žížala, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Karel Fronk	Skanska a.s.
Mgr. Silvie Hawerlandová, LL.M.	SPÚ
RNDr. Petr Kubala	Povodí Vltavy, státní podnik
prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc.	ČZU
RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc.	MENDELU

**Dozorčí rada:**

Ing. Kateřina Bělinová, CIA	MZe
Ing. Ondřej Sirkó	MZe
Ing. David Kuna	MZe
Ing. Viktor Mareš, MBA	MZe
Ing. Lenka Tůmová	SPÚ
Ing. Karel Machovec	SPÚ
Ing. Michal Gebhart, MBA	SPÚ

**2. Majetková či smluvní spoluúčast účetní jednotky v jiných společnostech**

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. má 100% podíl ve společnosti SOWAC, s.r.o. ve výši 200 000,- Kč.

Rozhodnutím Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, jako jediného společníka při výkonu působnosti valné hromady, bylo dne 7. 11. 2019 rozhodnuto o zrušení společnosti SOWAC, s.r.o. s likvidací, a jako den vstupu do likvidace byl určen den 7. 11. 2019.

**3. Používané účetní metody, obecné účetní zásady a způsoby oceňování**

Předkládaná účetní závěrka účetní jednotky byla zpracována na základě zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví a na základě Vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání.

Účetní data jsou zpracována v programu RIS 2000 od firmy Saul informační systémy s.r.o., Kounická 3129/70, 100 00, Praha 10 - Strašnice. Tento účetní program odpovídá požadavkům uvedeným v zákoně č. 563/1991 Sb. o účetnictví.

**4. Způsob a místo úschovy účetních záznamů**

Účetní písemnosti ukládá ústav do spisovny. Před uložením do spisovny jsou písemnosti uspořádány tak, aby bylo zřejmé, že jsou kompletní, a kterého období se týkají.

Účetní písemnosti jsou do spisovny předávány po skončení následujícího kalendářního roku.

Objekt a místnost spisovny: budova bývalého archivu map na pozemku Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i. - Žabovřeská 250, Praha 5.

### **5. Způsob oceňování použitý pro položky aktiv a závazků**

Majetek a závazky se oceňují:

- a) k okamžiku uskutečnění účetního případu
- b) ke konci rozvahového dne

Jednotlivé složky majetku a závazků v účetnictví a v účetní závěrce se oceňují těmito způsoby:

- a) hmotný majetek kromě zásob, s výjimkou hmotného majetku vytvořeného vlastní činností, se oceňuje pořizovacími cenami
- b) úroky nejsou součástí ocenění majetku
- c) nakoupené zásoby se oceňují pořizovacími cenami
- d) peněžní prostředky a ceniny se oceňují jejich jmenovitými hodnotami
- e) pohledávky při vzniku jmenovitou hodnotou, při nabytí za úplatu nebo vkladem pořizovací cenou, závazky jmenovitou hodnotou
- f) nakoupený nehmotný majetek, kromě pohledávek, s výjimkou nehmotného majetku vytvořeného vlastní činností, se oceňuje pořizovacími cenami

Úpravy hodnot ocenění položek aktiv a závazků, přechodné nebo trvalé, nebyly v roce 2019 v účetnictví ústavu provedeny.

Účetní jednotka nemá použití pro stanovení reálné hodnoty majetku a závazků podle zákona.

### **6. Odpisování**

Odpisový plán účetních odpisů dlouhodobého hmotného majetku sestavila účetní jednotka v interních předpisech, kde vycházela z předpokládaného opotřebení zařazovaného majetku odpovídajícího běžným podmínkám jeho používání, účetní a daňové odpisy se nerovnají.

**Daňové odpisy:** použita lineární metoda.

**Systém odpisování drobného dlouhodobého majetku:**

Drobný dlouhodobý hmotný majetek 3 000 – 40 000 Kč je účtován do nákladů, evidenčně je sledován na podrozvahovém účtu 971 - Drobný dlouhodobý hmotný majetek.

Drobný dlouhodobý hmotný majetek do 3 000 Kč se účtuje do nákladů.

Drobný dlouhodobý nehmotný majetek 7 000 – 60 000 Kč je účtován do nákladů, evidenčně je sledován na podrozvahovém účtu 971 - Drobný dlouhodobý nehmotný majetek.

Drobný dlouhodobý nehmotný majetek do 7 000 Kč se účtuje do nákladů.

**7. Přehled pohybu investičního majetku**

Účet	Název účtu	Pořizovací cena				Oprávký				Zůstatková hodnota	
		1.1.2019	Přírůstky	Úbytky	31.12. 2019	1.1. 2019	Odpisy	Úbytky	31.12. 2019	1.1. 2019	31.12. 2019
01301	Software	6 382	856	62	7 176	6 083	133	62	6 154	299	1 022
01801	Drobný DNM	1 396	0	267	1 129	1 396	0	267	1 129	0	0
<b>Celkem NM</b>		<b>7 778</b>	<b>856</b>	<b>329</b>	<b>8 305</b>	<b>7 479</b>	<b>133</b>	<b>329</b>	<b>7 283</b>	<b>299</b>	<b>1 022</b>
02111	Stavby	42 344	2 000	0	44 344	8 390	343	0	8 733	33 954	35 611
02211	Sam.mov věci	49 220	2 947	1 364	50 803	40 154	1 918	1 365	40 707	9 066	10 096
028	Drobný DHM	11 732	0	880	10 852	10 986	0	880	10 106	746	746
03101	Pozemky	1 997	0	0	1 997		0	0	0	1 997	1 997
<b>Celkem HM</b>		<b>105 293</b>	<b>4 947</b>	<b>2 244</b>	<b>107 996</b>	<b>59 530</b>	<b>2 261</b>	<b>2 245</b>	<b>59 546</b>	<b>45 763</b>	<b>48 450</b>
041	Nedok. DNM		856	856	0					0	0
042	Nedok. DHM	0	5 067	4 947	120					0	120
<b>Celkem pořízení</b>		<b>0</b>	<b>5 923</b>	<b>5 803</b>	<b>120</b>					<b>0</b>	<b>120</b>
<b>Investiční majetek celkem</b>		<b>113 071</b>	<b>11 726</b>	<b>8 376</b>	<b>116 421</b>	<b>67 009</b>	<b>2 394</b>	<b>2 574</b>	<b>66 829</b>	<b>46 062</b>	<b>49 592</b>

**8. Odchytky od účetních metod podle § 7 odst. 5 zákona č.563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, s uvedením vlivu na majetek a závazky, finanční situaci a výsledky hospodaření**

Nevznikly.

**9. Způsob stanovení oprávek k majetku**

Oprávký k dlouhodobému hmotnému a nehmotnému majetku ústavu představují kumulativně vyšší uplatněných měsíčních účetních odpisů dle odpisového plánu ústavu účtovaných do nákladů v účetním období roku 2019 a z předchozích let, vyjadřují míru opotřebení. Oprávky jsou pravidelně měsíčně účtovány a vedeny na účtech:

07301 – oprávky k software

08101 – oprávky ke stavbám

08201 - oprávky k samostatným movitým věcem a souboru movitých věcí

**10. Nedokončená výroba**

Hodnota nedokončené výroby k 31. 12. 2019 byla stanovena na základě vyčerpaných přímých nákladů na řešených zakázkách v celkové výši 695 003,19 Kč.

**11. Způsob tvorby a výše vytvořených opravných položek a rezerv**

V roce 2019 nevznikl důvod pro tvorbu opravných položek ani rezerv. Zůstatek k 31. 12. 2019 je nulový.

**12. Celková odměna přijatá auditorem za povinný audit roční účetní závěrky**

Na základě ustanovení § 29 odst. 4) zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích v platném znění je veřejná výzkumná instituce povinna mít účetní závěrku ověřenou auditorem. V souladu se smlouvou o provedení povinného auditu účetního období 2019 provádí pro VÚMOP, v.v.i. tuto službu společnost DILIGENS, s.r.o. za cenu 80 000,- Kč bez DPH.

Za daňové poradenství ani jiné ověřovací či neauditorské služby nebyla této společnosti v roce 2019 vyplacena žádná odměna. VÚMOP, v.v.i. rovněž nedisponuje žádnými poradci ředitele či náměstků ani advokáty nebo advokátními kancelářemi.

**13. Výše odměn a funkčních požitků členům řídicích a kontrolních orgánů**

Členům řídicích a kontrolních orgánů byly vyplaceny odměny za jejich účast na zasedáních těchto orgánů v roce 2019 v celkové výši 87 500,- Kč, z toho členům dozorčí rady bylo vyplaceno 27 650,- Kč a členům rady instituce 59 850,-Kč.

**14. Účast členů řídicích, kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy**

RNDr. Petr Kubala	člen Rady instituce VÚMOP, v.v.i. je: <ul style="list-style-type: none"> <li>- statutárním orgánem Povodí Vltavy, státní podnik</li> </ul>
Ing. Ondřej Sirko	člen Dozorčí rady VÚMOP, v.v.i. je: <ul style="list-style-type: none"> <li>- členem Dozorčí rady Výzkumného ústavu rostlinné výroby, v.v.i.,</li> <li>- členem Dozorčí rady Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v.v.i.</li> <li>- členem Dozorčí rady Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti v.v.i.</li> </ul>

**15. Výše záloh, závdavků a úvěrů poskytnutých členům řídicích, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou z titulu jejich funkce**

Žádné.

**16. Počet a jmenovitá hodnota nabytých akcií za každý druh akcií zvlášť, nebo nemají-li jmenovitou hodnotu, informace o jejich ocenění; obdobně se postupuje u podílů, vyměnitelných a prioritních dluhopisů nebo podobných cenných papírů nebo práv s udáním jejich počtu a rozsahu práv, která zakládají**

Žádné.

**17. Částky dluhů, které vznikly v daném účetním období a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje pět let, jakož i o výše všech dluhů účetní jednotky, krytých zárukou danou touto účetní jednotkou, s uvedením povahy a formy záruky) částky dluhů, které vznikly v daném účetním období a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje pět let, jakož i o výše všech dluhů účetní jednotky, krytých zárukou danou touto účetní jednotkou, s uvedením povahy a formy záruky**

Ústav v roce 2019 nepoužíval cizí zdroje financování.

**18. Celková výše finančních nebo jiných dluhů, které nejsou obsaženy v rozvaze**

Žádné.

**19. Individuální produkční kvóta, individuální limit prémiových práv a jiné obdobné kvóty a limity, o kterých účetní jednotka neúčtovala na rozvahových ani výsledkových účtech, protože náklady na získání informace o jejich reprodukční pořizovací ceně převýšily její významnost**

Žádné.

**20. Účetní případy s přepočtem aktiv a závazků v cizí měně k rozvahovému dni kurzem vyhlášeným ČNB**

Pro přepočet operací v cizí měně uskutečněných v průběhu roku používá účetní jednotka aktuální kurz ČNB platný v den uskutečnění účetní operace.

Pro přepočet aktiv a závazků v cizí měně existujících k rozvahovému dni se používá kurz ČNB platný k 31. 12. roku, za nějž se účetní závěrka sestavuje.

Pohledávky v cizí měně účetní jednotka k rozvahovému dni neměla.

**21. Přehled splatných dluhů pojistného na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti**

K 31. 12. 2019 vznikla účetní jednotce povinnost odvodu pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti ve výši 1 493 386,-Kč, vyplývající ze zaúčtování hrubých mezd zaměstnanců za prosinec 2019. Tato povinnost byla splněna v řádném termínu:

10. 1. 2020. Žádné splatné dluhy pojistného na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti k 31. 12. 2019 proto účetní jednotka neevidovala.

### **22. Přehled splatných dluhů veřejného zdravotního pojištění**

K 31. 12. 2019 vznikla účetní jednotce povinnost odvodu veřejného zdravotního pojištění ve výši 644 568,-Kč, vyplývající ze zaúčtování hrubých mezd zaměstnanců za prosinec 2019. Tato povinnost byla splněna v řádném termínu: 10. 1. 2020. Žádné splatné dluhy veřejného zdravotního pojištění k 31. 12. 2019 proto účetní jednotka neevidovala.

### **23. Přehled splatných dluhů vůči celním orgánům**

Dluhy vůči celním orgánům za rok 2019 účetní jednotka nemá.

### **24. Přehled evidovaných daňových nedoplatků a přeplatků**

Žádné.

### **25. Výsledek hospodaření v členění podle hlavní a hospodářské činnosti ústavu a pro účely daně z příjmů, obsažený ve Výkazu zisků a ztráty k 31. 12. 2019**

	Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
Výsledek hospodaření před zdaněním	671 688,- Kč	4 335 701,- Kč	5 007 389,- Kč
Výsledek hospodaření po zdanění			5 007 389,- Kč

### **26. Evidenční a průměrný přepočtený stav zaměstnanců k 31. 12. 2019**

Kategorie	Evidenční stav k 31. 12. 2019	Průměrný přepočtený stav k 31. 12. 2019
Zaměstnanci výzkumu:		
Výzkumní VŠ	45	41,96
Výzkumní SŠ	4	3,20
Zaměstnanci průzkumu a infrastruktury výzkumu:		
VŠ	15	14,36
SŠ	6	5,60
Zaměstnanci řízení a služeb:		
VŠ	6	5,75
SŠ	8	7,80
Ostatní		
<b>Celkem</b>	<b>84</b>	<b>78,67</b>

**27. Objem vyplacených osobních nákladů celkem**

Osobní náklady	Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
Mzdové náklady	34 509 452,- Kč	11 773 999,- Kč	46 283 451,- Kč
Zákonné sociální pojištění	8 582 792,- Kč	2 803 483,- Kč	11 386 275,- Kč
Zákonné zdravotní pojištění	3 103 291,- Kč	1 013 495,- Kč	4 116 786,- Kč
Zákonné sociální náklady	1 407 257,- Kč	373 549,- Kč	1 780 806,- Kč

**28. Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období a rozdělení zlepšeného výsledku hospodaření**

Hospodářský výsledek za rok 2018 ve výši 4 987 374,25 Kč po zdanění byl převeden v celé výši do rezervního fondu ústavu.

V průběhu roku 2019 byla část prostředků rezervního fondu ústavu ve výši 4 461 800,40,- Kč použita na dofinancování výzkumných projektů v hlavní činnosti instituce, přičemž 190 000,- Kč z toho bylo čerpáno z prostředků získaných díky uplatnění úlevy z daňových odpočtů podle § 20 odst. 7 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů.

**29. Způsob zjištění základu daně z příjmu**

V souladu s ustanoveními zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu, ve znění pozdějších předpisů byly provedeny úpravy účetního výsledku hospodaření na základ daně z příjmu. Díky využití mechanismu odčitatelných a přičitatelných položek, upravujících základ daně, vyšla výsledná daňová povinnost za rok 2019 nulová.

**30. Informace o významných položkách rozvahy a výkazu zisků a ztrát, u kterých je uvedení podstatné pro hodnocení finanční a majetkové situace a výsledku hospodaření ústavu, pokud tyto informace nevyplývají přímo z rozvahy a výkazu zisků a ztrát**

*Přírůstky a úbytky u významných položek rozvahy v tis. Kč*

Položka	Stav k 31. 12. 2018	Stav k 31. 12. 2019	Zdůvodnění
022 samostatné movité věci a soubory movitých věcí	49 220	50 803	nákup nového majetku: automatický vzorkovač, osobní automobily, servery, SW spisové služby
028 drobný DHM	11 732	10 852	vyřazení nábytku, výpočetní techniky...

Položka	Stav k 31. 12. 2018	Stav k 31. 12. 2019	Zdůvodnění
311 odběratelé	2 314	438	pokles zakázek a tím i fakturace v rámci hospodářské činnosti
324 přijaté zálohy	10 256	5 005	záloha na projekt OPPPR 32, jejíž část byla v souladu se smlouvou přeposlána ČZU, jako dalšímu účastníkovi řešení projektu
341 daň z příjmů	644	286	daňová povinnost za rok 2018 byla nulová, takže zálohy poskytnuté v roce 2019 byly nižší než v roce 2018
343 daň z přidané hodnoty	3 940	2 640	nižší fakturace v hospodářské činnosti v prosinci 2019

V roce 2019 došlo v důsledku získání řady nových výzkumných projektů k nárůstu výnosů v hlavní činnosti o téměř 7 mil. Kč, což vedlo k nárůstu řady položek ve Výkazu zisku a ztráty.

*Přirůstky a úbytky u významných položek výkazu zisků a ztrát v tis. Kč*

Položka	Stav k 31. 12. 2018	Stav k 31. 12. 2019	Zdůvodnění
50x spotřebované nákupy	3 588	4 503	např. vybavení kanceláří, výpočetní technika...
52x osobní náklady	58 806	63 566	nárůst tarifních mezd od března 2019
518 ostatní služby	13 032	13 822	pokles koeficientu pro uplatnění odpočtu DPH o 5%
602 tržby z prodeje služeb	33 692	31 011	pokles fakturace zejména v hospodářské činnosti
691 provozní dotace	46 807	56 035	nárůst počtu výzkumných projektů

Kompensace ve významných položkách rozvahy a výkazu zisků a ztrát se v roce 2019 nevyskytly.

**Přijaté dotace na provozní účely v hlavní činnosti ze státního rozpočtu, s uvedením výše a zdroje**

*Zdroj: ČR – Ministerstvo zemědělství*

Ukazatel	Poskytnuto k 31. 12. 2019	Vráceno v průběhu roku na příjmový účet poskytovatele	Skutečně použito k 31. 12. 2019	Předepsaná výše vratky dotace
Mze - RO0219 - podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj	13 220 000,00	0	13 220 000,00	0
QK1710242	1 568 000,00	0	1 568 000,00	0
QK1910392	696 000,00	0	696 000,00	0
QK1920163	850 000,00	0	850 000,00	0
QK1910282	1 300 000,00	0	1 300 000,00	0
QK1910334	800 000,00	0	800 000,00	0
QK1710307	740 000,00	0	740 000,00	0
QK1720289	1 350 000,00	0	1 350 000,00	0
QK1720303	652 000,00	0	652 000,00	0
QK1710197	953 000,00	0	953 000,00	0
QK1720285	1 111 000,00	0	1 111 000,00	0
QK1910232	1 472 000,00	0	1 472 000,00	0
QK1910299	1 000 000,00	0	1 000 000,00	0
QK1910382	833 000,00	0	833 000,00	0
QK1910170	1 375 000,00	0	1 375 000,00	0
QK1920280	1 300 000,00	0	1 300 000,00	0
QK1910086	1 672 000,00	0	1 672 000,00	0
QK1920224	1 230 000,00	0	1 230 000,00	0
QK1810186	692 449,00	0	692 449,00	0
QK1810463	783 000,00	0	783 000,00	0
QK1810341	1 065 000,00	0	1 065 000,00	0
QK1820389	1 297 000,00	0	1 297 000,00	0
<b>Dotace celkem</b>	<b>22 739 449,00</b>	<b>0</b>	<b>22 739 449,00</b>	<b>0</b>

*Zdroj: Jiní poskytovatelé – Technologická agentura ČR, Evropská komise, Grantová agentura ČR*

Ukazatel	Poskytnuto k 31. 12. 2019	Vráceno v průběhu roku na příjmový účet poskytovatele	Skutečně použito k 31. 12. 2019	Předepsaná výše vratky dotace
v tom: TAČR				
TH02030475	720 000,00	0	720 000,00	0
TH02030642	1 783 016,00	0	1 783 016,00	0
TH02030532	850 000,00	0	850 000,00	0
TH02030376	1 199 000,00	0	1 199 000,00	0
TH02030766	1 080 000,00	0	1 080 000,00	0
TH02030396	1 048 100,00	0	1 048 100,00	0
TH02030397	1 008 000,00	0	1 008 000,00	0
TH02030399	1 255 500,00	0	1 255 500,00	0
TH02010802	509 500,00	0	509 500,00	0
TH02030133	1 137 850,00	0	1 137 850,00	0
TJ01000132	630 000,00	0	630 000,00	0
TH03030058	738 000,00	0	738 000,00	0
TITSMZP717	1 261 507,00	0	1 261 507,00	0
TL02000060	432 000,00	0	432 000,00	0
TH04030363	790 000,00	0	790 000,00	0
TH04030249	960 000,00	0	960 000,00	0
TJ02000234	648 000,00	0	648 000,00	0
GAČR – 17-00859S	669 000,00	0	669 000,00	0
MHMP, EU DOT/02/03/003347/20 – RAIN Prague	4 516 248,57	0	4 516 248,57	0
Evropská komise STARGATE 818187	122 029,29	0	122 029,29	0
<b>Dotace celkem</b>	<b>21 357 750,86</b>	<b>0</b>	<b>21 357 750,86</b>	<b>0</b>

### **31. Přehled o přijatých a poskytnutých darech**



Ústav nepřijal ani neposkytl v roce 2019 žádné dary.

### **32. Přehled o veřejných sbírkách**

Žádné.

**33. Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky podle § 19 odst. 5 zák. č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, tj.:**

- a) skutečnosti, které poskytují další informace o podmínkách či situacích, které existovaly ke konci rozvahového dne,
- b) skutečnosti, které jako nejisté podmínky či situace existovaly ke konci rozvahového dne, a jejichž důsledky mění významným způsobem pohled na finanční situaci účetní jednotky, v tomto vymezeném období v účetnictví ústavu **nevznikly**.

<b>Sestaveno dne:</b>  9.3.2020	<b>Sestavil:</b> 	<b>Podpis statutárního zástupce:</b> 
---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 19.4. Analýza výnosů a nákladů

V souladu s ustanovením § 21 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, jsou výnosy a náklady jednotlivých činností, tj. hlavní, další a jiné, v účetnictví vedeny odděleně.

Finanční výkazy za účetní období končící 31. 12. 2019 VÚMOP, v.v.i. sestavil na základě vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví v členění jen na hlavní a hospodářskou činnost.

#### 19.5. Hlavní činnost

Výnosy hlavní činnosti tvoří zejména poskytnuté institucionální prostředky na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (13 220 tis. Kč) a účelové prostředky na řešení výzkumných projektů (44 097 tis. Kč), obojí snížené o nedočerpané finanční prostředky převedené v rámci 5% limitu do fondu účelově určených prostředků (dále FÚUP), a to za rok 2019 v celkové výši 1 282 tis. Kč. Do výnosů hlavní činnosti jsou zahrnuty též veřejné prostředky vyfakturované na základě uzavřených smluv o dílo na jednotlivé činnosti dle požadavků organizačních složek státu (2 469 tis. Kč), použití rezervního fondu na spolufinancování výzkumných projektů (4 462 tis. Kč)

a použití FÚUP z roku 2018 (924 tis. Kč), příspěvky zaměstnanců na závodní stravování (230 tis. Kč), kurzové zisky apod.

Na celkových výnosech se v rámci vnitropodnikového účetnictví v roce 2019 podílela i centrální laboratoř.

Náklady hlavní činnosti (63 563 tis. Kč) tvoří náklady vynaložené na dlouhodobý koncepční rozvoj organizace a náklady vzniklé v souvislosti s řešením výzkumných projektů. Do nákladů hlavní činnosti patří i náklady na provoz centrální laboratoře.

### **19.6. Hospodářská činnost**

Výnosy hospodářské činnosti (tj. další a jiné činnosti dle zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích) tvoří veřejné prostředky vyfakturované na základě uzavřených smluv o dílo na jednotlivé činnosti dle požadavků organizačních složek státu nebo územních samosprávných celků a výnosy získané na základě objednávek a smluv uzavřených se soukromoprávními subjekty. Výnosy hospodářské činnosti za rok 2019 dosáhly celkem 28 306 tis. Kč.

Náklady hospodářské činnosti tvoří náklady vynaložené v přímé souvislosti s řešením jednotlivých zakázek a plněním objednávek v celkové výši 23 970 tis. Kč.

### **19.7. Výsledek hospodaření**

Výsledkem hospodaření VÚMOP, v.v.i. za rok 2019 je zisk ve výši 5 007 tis. Kč. Vzhledem k aplikování mechanismu přičitatelných a odčitatelných položek a následné daňové optimalizaci je daň z příjmů právnických osob VÚMOP, v.v.i. za rok 2019 nulová - zisk po zdanění je proto roven zisku před zdaněním.

## **20. Přehled o peněžních příjmech a výdajích**

Účelové finanční prostředky na projekty VaVal, u nichž VÚMOP v.v.i. figuruje jako hlavní příjemce, poukazují poskytovatelé těchto prostředků, na základě uzavřených smluv, přímo na účet VÚMOP, v.v.i. vedený u České národní banky.

V případě, že je VÚMOP, v.v.i. dalším účastníkem na řešení projektů VaVal, obdrží finanční prostředky od hlavního účastníka přímým převodem na účet vedený u Komerční banky:

Důvod dotace	Poskytovatel	Sledované období v tis. Kč	Minulé období v tis. Kč
Institucionální a účelové prostředky na VaVal	Ministerstvo zemědělství	35 959	32 824
Účelové prostředky na VaVal	TAČR, Evropská komise, GAČR, MHMP	21 358	14 547
<b>Celkem</b>		<b>57 317</b>	<b>47 371</b>

Použití poskytnutých finančních prostředků bylo, v souladu s vyhláškou č. 367/2015 Sb., ve znění vyhlášky č. 435/2017 Sb., kterou se stanoví zásady a termíny finančního vypořádání vztahů se státním rozpočtem, státními finančními aktivy nebo Národním fondem, vypořádáno se státním rozpočtem.

Finanční prostředky pro hospodářskou činnost jsou poskytovány na základě fakturace dle platebních podmínek uvedených ve smlouvách.

## 21. Vývoj a konečný stav fondů

Fond	Stav k 31. 12. 2018 v tis. Kč	Čerpání k 31. 12. 2019 v tis. Kč	Příděl k 31. 12. 2019 v tis. Kč	Stav k 31. 12. 2019 v tis. Kč
Rezervní fond	7 099	4 462	4 987	7 624
Fond reprodukce majetku	7 538	5 923	2 288	3 903
Fond účelově určených prostředků	924	924	4 922	4 922
Fond sociální	841	786	890	945
<b>Celkem</b>	<b>16 402</b>	<b>12 095</b>	<b>13 087</b>	<b>17 394</b>

Komentář:

### Čerpání (výdaje) fondů:

- Rezervní fond – spolufinancování 28 projektů výzkumu a vývoje v celkové výši 4 462 tis. Kč.
- Fond reprodukce majetku – čerpání představuje pořízení dlouhodobého majetku v souladu s Ročním plánem nákupu dlouhodobého majetku v roce 2019 v celkové výši 5 923 tis. Kč.
- Fond účelově určených prostředků – čerpání nespotřebovaných finančních prostředků projektů výzkumu a vývoje z roku 2018 ve výši 924 tis. Kč.
- Fond sociální – průběžné čerpání ve výši 786 tis. Kč v souladu se schváleným rozpočtem na půjčky, stravné, penzijní připojištění, odměny při výročních, rekreaci, kulturní a sportovní aktivity.

**Tvorba (příjmy) fondů:**

- Rezervní fond – převod zisku po zdanění za rok 2018 ve výši 4 987 tis. Kč.
- Fond reprodukce majetku - převedeny prostředky ve výši účetních odpisů dosahující 2 287 tis. Kč.
- Fond účelově určených prostředků – převod části finančních prostředků na projekty výzkumu a vývoje, nespotřebovaných v roce 2019, a to do výše 5% z poskytnuté dotace; tj. v roce 2019 ve výši 1 282 tis. Kč, část dotace na zahraniční projekt, financovaný rámcovým programem pro výzkum a inovace Horizont 2020, s názvem 'reSilienT fARminG by Adaptive microclimaTe managEment' (STARGATE), která nebyla vyčerpána v roce 2019, ale bude využita na financování nákladů vynaložených v souvislosti s tímto projektem v následujících letech (3 641 tis. Kč).
- Fond sociální - prostředky ve výši 2% z objemu vyplacených mezd k 31. 12. 2019, tj. 890 tis. Kč.

**22. Informace o provedených kontrolách**

V roce 2019 Státní zemědělský intervenční fond provedl ve VÚMOP, v.v.i. kontrolu delegovaných činností podle nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 907/2014. Kontrolou, která proběhla dne 24.9.2019 bylo zjištěno, že smluvní strana VÚMOP, v.v.i. disponuje účinnými systémy k plnění všech činností na ni delegovaných podle NK v přenesené pravomoci.

**23. Závěr k výroční zprávě o hospodaření**

Z výroční zprávy o hospodaření za rok 2019 vyplývá, že činnost ústavu je specifická tím, že je rozdělena do dvou samostatných oblastí, tj. hlavní a hospodářské činnosti, které musí být účetně odděleny. Vynaložené náklady se důsledně rozdělují dle uvedených činností tak, aby hospodářský výsledek za každou činnost byl prokazatelný.

## Část C: Přílohy

### 24. Přílohy

#### 24.1. Výrok auditora k účetní závěrce



#### ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

##### Adresát zprávy

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.  
Žabovřeská 250,  
156 27 Praha 5 - Zbraslav  
IČ: 000 27 049

Zpráva je určena statutárnímu orgánu veřejné výzkumné instituce panu doc. Ing. Radimu Váchovi, Ph.D., řediteli.

##### Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v. v. i. (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2019, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2019 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v bodě A přílohy této účetní závěrky.

**Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i. k 31. 12. 2019 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2019 v souladu s českými účetními předpisy.**



### **Základ pro výrok**

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA), případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Instituci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

### **Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě**

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán veřejné výzkumné instituce.

Naš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s auditem účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během provádění auditu nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobitelné ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, již dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.



### ***Odpovědnost statutárního orgánu, rady instituce a dozorčí rady Instituce za účetní závěrku***

Statutární orgán Instituce odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán Instituce povinen posoudit, zda je organizace schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy je plánováno zrušení Instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Institut veřejné kontroly v Instituci zajišťuje rada instituce, jež schvaluje výroční zprávu a účetní závěrku.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví v Instituci odpovídá dozorčí rada.

### ***Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky***

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vzniknout v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol.



- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost nepřetržitě trvat.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat statutární orgán, radu instituce a dozorčí radu Instituce mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

Ing. Pavla Císarová, CSc.  
auditor, ev. č. oprávnění 1498



**DILIGENS s.r.o.**  
Severozápadní III. 367/32,  
141 00 Praha 4 - Spořilov  
ev. číslo auditorského oprávnění 196

V Praze dne 10. března 2020

Auditorská licence č. 196

## 24.2. Stanovisko Dozorčí rady k Návrhu Výroční zprávy VÚMOP, v.v.i. za rok 2019

### Usnesení DR:

DR projednala dne 24. 3. 2020 návrh „Výroční zprávy za rok 2019 Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i.“ v souladu s § 19 odst. 1 písm. i) zákona č. 341/2005 Sb., v platném znění.

## 24.3. Schválení Výroční zprávy za rok 2019

### Rada instituce Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i.:

**s c h v a l u j e**, v souladu s ustanovením § 18, odst. 2, písm. e) zákona č. 341/2005 Sb., v platném znění, předloženou Výroční zprávu za rok 2019 Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i.,

### u k l á d á ř e d i t e l i:

- výroční zprávu předložit zřizovateli,
- výroční zprávu zveřejnit, dle ustanovení § 30, odst. 3 zákona č. 341/2005 Sb., v platném znění, prostřednictvím jejího uložení do sbírky listin rejstříku veřejných výzkumných institucí a zároveň prostřednictvím veřejné informační sítě na [www.vumop.cz](http://www.vumop.cz), nejpozději do 24. 4. 2020.

## 24.4. Prohlášení

Rada instituce schválila Výroční zprávu VÚMOP, v.v.i. za rok 2019 na svém 107. zasedání dne 26. 3. 2020.

Potvrzujeme autentičnost tohoto textu Výroční zprávy za rok 2019 Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

## Informace o instituci

---

**Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.**

Žabovřeská 250

156 27 Praha 5 - Zbraslav

IČO: 00027049

DIČ: CZ00027049

DS: 77jfd47

**Telefon:** 257 027 111

[www.vumop.cz](http://www.vumop.cz); [podatelna@vumop.cz](mailto:podatelna@vumop.cz)

