

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

# **Výroční zpráva**

## **o činnosti a hospodaření za rok 2016**

**Praha 2017**





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

# **Výroční zpráva**

**o činnosti a hospodaření za rok 2016**

**V Praze dne 07. 03. 2017**

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016 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: Ing. Jiří Hladík, Ph.D.

[sekretariat@vumop.cz](mailto:sekretariat@vumop.cz)

[info@vumop.cz](mailto:info@vumop.cz)

Úvodem	strana
	5

**Část A: Výroční zpráva o činnosti ústavu**

Identifikační údaje	7
Orgány ústavu	7
Ředitel	7
Rada instituce	8
Dozorčí rada	10
Změna zřizovací listiny	11
Organizace ústavu	11
Organizační schéma	12
Organizační jednotky a jejich činnost	13
Lidské zdroje	22
Hodnocení hlavní činnosti	27
Koncepce rozvoje VÚMOP, v.v.i.	28
Programové projekty	42
Vědecká rada	85
Plnění Koncepce zemědělského aplikovaného VaV	89
Hodnocení další a jiné činnosti	90
Další činnost	90
Jiná činnost	116
Členství v radách, komisích, společnostech a mezinárodních organizacích	124
Spolupráce se zahraničím	128
Publikační činnost	130
Ediční činnost	139
Hlavní skupiny příjemců služeb	140
Politika a cíle kvality - certifikát kvality - ČSN EN ISO 9001:2009	140
Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.	141
Odkazy na informace o ústavu zveřejněné jiným způsobem	141

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

<b>Účetní jednotka</b>	<b>142</b>
<b>Roční účetní závěrka</b>	<b>143</b>
<b>Rozvaha k 31. 12. 2016</b>	<b>143</b>
<b>Výkaz zisku a ztrát k 31. 12. 2016</b>	<b>148</b>
<b>Příloha k účetní závěrce</b>	<b>150</b>
<b>Analýza výnosů a nákladů</b>	<b>160</b>
<b>Přehled o peněžních příjmech a výdajích</b>	<b>161</b>
<b>Přehled pohybu investičního majetku</b>	<b>162</b>
<b>Vývoj a konečný stav fondů</b>	<b>163</b>
<b>Informace o provedených kontrolách</b>	<b>164</b>
<b>Závěr k výroční zprávě o hospodaření</b>	<b>165</b>

**Část C: Přílohy**

<b>Výrok auditora k roční účetní závěrce</b>	<b>165</b>
<b>Stanovisko dozorcí rady k Výroční zprávě o činnosti a hospodaření</b>	<b>170</b>
<b>Schválení Výroční zprávy o činnosti a hospodaření Radou instituce</b>	<b>170</b>
<b>Prohlášení</b>	<b>171</b>

## Úvodem

Rokem 2016 se uzavřelo desetiletí fungování Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy jako veřejné výzkumné instituce. Myslím si, že nyní můžeme celé toto období hodnotit vcelku pozitivně. Ústav přešel z průměrné organizační složky státu – státní příspěvkové organizace na moderní a velmi aktivní formu veřejné výzkumné instituce – samostatné právnické osoby. Vím, že ne všechny ústavy tuto transformaci v plné šíři pochopily a využily veškerých možností, které jim tato forma výzkumné organizace nabízí, ale je to vždy o spolupráci, snaze poznávat a naslouchat druhým. To nám bohužel v těchto zeměpisných šířkách někdy chybí. O to větší poděkování musím vyjádřit pracovníkům našeho ústavu, kteří se této výzvy plně chopili a využili jí a mě bylo ctí jim pro to vytvářet podmínky. Myslím si, že rok 2016 byl takovým prubířským kamenem, jak přes nepříznivé vnější vlivy může ústav dokonce postoupit o nemalý krok dále.

Velmi významné byly úspěchy především v obhajobě výzkumných projektů TA ČR a NAZV a dokonce se nám podařilo v roli spoluřešitele obhájit i projekt prestižní GA ČR. Byli jsme velmi úspěšní i v získávání zakázek další činnosti a významně se prohloubila spolupráce i s komerční sférou. Naše role v některých činnostech orgánů státní správy (především MZe, SPÚ a MŽP) je již nezastupitelná a tato „symbióza“ při tvorbě zákonů, vyhlášek a dalších podkladů je vzájemně velmi přínosná.

Pravdou je ale i to, že současné trendy výzkumu a jistá specifika našeho ústavu vyžadují, aby naši výzkumníci byli schopní nejen mentálně, ale i fyzicky, protože práce na poli vždy vyžadovala určitou fyzickou výbavu. Dále musí být schopni vnímat a využívat nejmodernější metody a související techniku. Formou evolučního vývoje a vyhledáváním lidí splňujících takové podmínky jsme se stali kupříkladu „nejmladším“ ústavem s věkovým průměrem 39 let. To je pak pro vedení ústavu další závazek a odpovědnost za své podřízené. Na druhou stranu to má zase vedení ústavu jednodušší při prosazování některých opatření a zavádění moderních způsobů řízení, protože mladší spolupracovníci jsou flexibilnější a ochotnější přijímat nové věci a sami přicházejí s novými podněty.

Na závěr mohu jen uvést, že ačkoli jsme do roku 2016 vcházeli s určitou obavou o osud ústavu, překonal naše očekávání a hospodářské výsledky byly nakonec vynikající zásluhou plného nasazení všech útvarů ústavu a za to jim patří dík. Vytvořili tak podmínky pro bezproblémový přechod do následujícího roku a dokonce i do několika dalších let.

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Všichni pracovníci si velmi váží a osvojili si formu veřejné výzkumné instituce a doufají, že určitými „experimenty“, které se neustále objevují kolem fungování v.v.i., nebude ústav následně poškozen, v horším případě likvidován. Vždy jsou jako příklad vyzdvihovány úspěšné výsledky prof. Holého, ale kdyby panu profesorovi neustále někdo házel klacky pod nohy a měnil mu podmínky, mohl by takových výsledků dosáhnout? Výzkum potřebuje především stabilitu a dlouhodobou perspektivu pro dosažení adekvátních výsledků. Neustálé změny v koncepcích, financování a organizaci jsou možná dobré pro výrobní sféru, ale pro výzkum jsou vysloveně škodlivé.

To je i mé závěrečné poselství k této, v mé kariéře na VÚMOP, v.v.i. poslední, Výroční zprávě. Chtěl bych popřát mému nástupci a všem kolegům z ústavu hodně klidných a nerušených let v jejich badatelské činnosti, mnoho úspěšných výsledků a hodně zdraví.

Ing. Jiří Hladík, Ph.D.  
ředitel

## 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.

Předkládá dozorčí radě ke schválení návrhy právních úkonů, k nimž se vyžaduje předchozí písemný souhlas dozorčí rady podle zákona.

Jeho statutárním zástupcem je náměstek pro výzkum a vývoj.

Na základě návrhu rady instituce, který předložila v souladu s výsledky výběrového řízení, byl 25. 6. 2012 jmenován ministrem zemědělství ředitelem ústavu Ing. Jiří Hladík, Ph.D.

### 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, splnutí 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.

#### 2.2.1 Složení Rady instituce

Rada instituce měla v roce 2016 tyto členy:

Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	členka
Ing. Petr Fučík, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	člen
Ing. Tomáš Khel	VÚMOP, v.v.i.	člen
Ing. Karel Fronk	SKANSKA a.s.	člen
RNDr. Petr Kubala	Povodí Vltavy, s.p.	místopředseda
RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	člen
Ing. Ivan Novotný	VÚMOP, v.v.i.	člen
doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	členka
prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc.	ČZU	člen
RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc.	ČHMÚ	člen
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	předseda
prof. Ing. Jan Váchal, CSc.	JČU	člen
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.	člen

## 2.2.2 Činnost rady instituce

### Rada instituce v průběhu roku 2016 na svých řádných zasedáních schválila:

- rozpočet Sociálního fondu na rok 2016
- účetní závěrku VÚMOP, v.v.i. za rok 2015 a přidělení dosaženého zisku po zdanění za rok 2015 ve výši 2 093 929,- Kč do rezervního fondu
- změnu č. 1 rozpočtu VÚMOP, v.v.i. na rok 2016
- v souladu s ustanovením § 18, odst. 2, písm. e) zákona č. 341/2005 Sb., v platném znění, předloženou Výroční zprávu o činnosti a hospodaření za rok 2015 Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
- předložené návrhy projektů TAČR - GAMA, GAČR, EU – Česko – Saský kooperační program 2014-2020
- návrhy projektů do programu TAČR - Epsilon
- změnu č. 2 rozpočtu VÚMOP, v.v.i. na rok 2016
- předloženou Smlouvu o spolupráci v oblasti poradenství – Zemědělský svaz ČR předložený návrh projektu European Regional Development Fund - Interreg
- návrhy projektů soutěže MZe – NAZV – program Země
- změnu č. 3 rozpočtu VÚMOP, v.v.i. na rok 2016
- předložený materiál Příprava a vyhlášení doplňujících voleb do Rady instituce VÚMOP, v.v.i.
- změnu č. 4 rozpočtu VÚMOP, v.v.i. na rok 2016
- rozpočet na rok 2017 v členění na hlavní, další a jinou činnost VÚMOP, v.v.i.
- plán nákupu dlouhodobého majetku (investic) na rok 2017
- předložená kritéria pro výběrové řízení na obsazení funkce ředitele
- navržený harmonogram výběrového řízení na obsazení funkce ředitele

### Rada instituce v průběhu roku 2016 na svých zasedáních vzala na vědomí:

- informaci o Hospodaření VÚMOP, v.v.i. za rok 2015
- informaci o Stavu fondů k 31. 12. 2015
- informaci o Hospodaření VÚMOP, v.v.i. k 31. 3. 2016
- rozbor nákladů na zabezpečení chodu VÚMOP, v.v.i. v závislosti na aktuální finanční situaci
- předložená kritéria pro výběrové řízení na obsazení funkce ředitele s tím, že budou upřesněna kritéria v oblasti zkušenosti s vedením v oblasti projektového týmu, doložením výsledků vědecké činnosti a specifikace stupně znalosti světového jazyka
- předloženou zprávu z certifikačního auditu
- předloženou zprávu o deklaraci o členství v České technologické platformě pro zemědělství a ukládá řediteli ústavu pokračovat v jednání se Zemědělským svazem o členství v České technologické platformě pro zemědělství
- informaci o Stavu fondů VÚMOP, v.v.i. k 30. 6. 2016
- informaci o Hospodaření VÚMOP, v.v.i. k 30. 6. 2016
- Informaci o Návrhu na určení auditora pro audit účetní závěrky roku 2016
- informaci o Hospodaření VÚMOP, v.v.i. k 30. 9. 2016

## 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 a její změny

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. V roce 2016 působila v následujícím složení:

Mgr. Vít Doležálek	MZe	předseda
Ing. Jitka Vrátná, MBA	VÚLHM, v.v.i.	místopředsedkyně
Ing. Karel Machovec	Mediaservis Praha, s.r.o.	člen
Ing. Viktor Mareš, MBA	MZe	člen
Mgr. Marie Hrbáčková	VÚMOP, v.v.i.	členka
Ing. Lenka Tůmová	SPÚ	členka

### 2.3.2 Činnost Dozorčí rady

V průběhu roku 2016 se konala 4 řádná a 2 mimořádné zasedání DR.

DR projednala celkem 25 předložených materiálů.

DR v průběhu roku 2016 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.

Předseda Dozorčí rady Mgr. Vít Doležálek se zúčastnil čtyř zasedání Rady instituce.

### 3. Změna zřizovací listiny

V hodnoceném období roku 2016 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 průzkumu a služeb výzkumu (oddělení 1200 Centrální laboratoř, oddělení 4100 Půdní služba) a na oddělení služeb a podpory (oddělení 3100 ekonomické a vnitřní správy).

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



## 4.2 Organizační jednotky a jejich činnost

### Oddělení 1100 Kancelář ústavu

Číslo útvaru	Název	Vedoucí
<b>1100</b>	<b>Kancelář ústavu</b>	Ing. Jiří Hladík, Ph.D. <a href="mailto:hladik.jiri@vumop.cz">hladik.jiri@vumop.cz</a>
<b>Odborná náplň činnosti</b>		
<p>Oddělení zajišťuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plnění organizačních, administrativních a výzkumných úkolů ředitele a celoustavních organizačních a administrativní 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 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 vnitroústavních 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>Oddělení je přímo řízeno ředitelem, v jeho rámci je zřízen referát personální, právní a kontrolní a podatelna.</p>		
<b>Pracovníci oddělení (stav k 31. 12. 2016)</b>		
	Hladík Jiří Ing., Ph.D., ředitel	<a href="mailto:hladik.jiri@vumop.cz">hladik.jiri@vumop.cz</a>
	Hrbáčková Marie Mgr.	<a href="mailto:hbackova.marie@vumop.cz">hbackova.marie@vumop.cz</a>
	Svítková Iva	<a href="mailto:svitkova.iva@vumop.cz">svitkova.iva@vumop.cz</a>

### Oddělení 2000 Náměstek pro výzkum a vývoj

Číslo útvaru	Název	Vedoucí
<b>2000</b>	<b>Náměstek pro výzkum a vývoj</b>	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. <a href="mailto:vacha.radim@vumop.cz">vacha.radim@vumop.cz</a>
<b>Odborná náplň činnosti</b>		
<p>Oddělení zajišťuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koordinaci výzkumné a vývojové činnosti řešitelských týmů a oddělení, navrhuje opatření na zvýšení efektivity jejich výzkumné</li> </ul>		

<p>činnosti,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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,</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 pověřené ústavu,</li> <li>- přípravu a organizaci zasedání a činnost pracovní vědecké skupiny,</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>Oddělení je přímo řízeno náměstkem pro výzkum a vývoj.</p>	
Pracovníci oddělení (stav k 31. 12. 2016)	
Sobotková Anna Ing.	<a href="mailto:sobotkova.anna@vumop.cz">sobotkova.anna@vumop.cz</a>
Vácha Radim doc. Ing., Ph.D.	<a href="mailto:vacha.radim@vumop.cz">vacha.radim@vumop.cz</a>

### Oddělení 1200 Centrální laboratoře

Číslo útvaru	Název	Vedoucí
<b>1200</b>	<b>Centrální laboratoř</b>	Ing. Hana Macurova <a href="mailto:macurova.hana@vumop.cz">macurova.hana@vumop.cz</a>
Odborná náplň činnosti		
<p>Oddělení zajišťuje:</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>Oddělení je přímo podřízeno řediteli v souladu s výše uvedenou normou.</p>		

Pracovníci oddělení (stav k 31. 12. 2016)	
Erbeková Jana	<a href="mailto:erbekova.jana@vumop.cz">erbekova.jana@vumop.cz</a>
Javůrková Hana, Mgr.	<a href="mailto:javurkova.hana@vumop.cz">javurkova.hana@vumop.cz</a>
Jurkovská Lucie, Ing.	<a href="mailto:jurkovska.lucie@vumop.cz">jurkovska.lucie@vumop.cz</a>
Košařová Božena	<a href="mailto:kosarova.bozena@vumop.cz">kosarova.bozena@vumop.cz</a>
Maazová Katarína	<a href="mailto:maazova.katarina@vumop.cz">maazova.katarina@vumop.cz</a>
Macurová Hana, Ing.	<a href="mailto:macurova.hana@vumop.cz">macurova.hana@vumop.cz</a>

## Oddělení 4100 Půdní služba

Číslo útvaru	Název	Vedoucí
<b>4100</b>	<b>Půdní služba</b>	Ing. Ivan Novotný <a href="mailto:novotny.ivan@vumop.cz">novotny.ivan@vumop.cz</a>
<b>Odborná náplň činnosti</b>		
<p>Oddělení zajišťuje:</p> <p>V rámci laboratoře SOWAC-GIS</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 a vedení školícího centra,</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>- vedení metainformačního systému ústavu a vedení a správu Datového skladu digitálních a analogových dat ústavu,</li> <li>- vedení mapové knihovny odborného obsahu map KPP v rozsahu území ČR a další datové báze ISOP,</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>V rámci laboratoře správa IT</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> <li>- správu a zajištění servisu pro řadu aplikací celoustavního charakteru (ekonomický systém, docházková agenda, aplikace kapacity ...),</li> </ul>		

- koordinaci nákupu výpočetní techniky a softwaru a správu licencí programového vybavení.

Oddělení je podřízeno náměstkovi pro půdní službu a informatiku. Je členěno na laboratoř 4110 SOWAC GIS Praha, laboratoř 4120 správa IT.

**Oddělení disponuje následujícím SW a HW vybavením:** ArcGIS for Desktop Advanced včetně rozšiřujících modulů Spatial Analyst, 3D Analyst a Image Analysis, Erosion-3D, Geomatica, HydroCAD, Carlson Hydrology, DesQ MaxQ a další.

Velkoformátové plotery (A0), velkoformátové skenery (A0++) a další. Školící místnost vybavená didaktickou technikou s kapacitou 20 míst. HW a SW vybavení na sběr dat v terénu pomocí GPS a jejich zpracování a vyhodnocení. Přístrojové vybavení na pedologický průzkum a odběr půdních vzorků.

Pracovníci oddělení (stav k 31. 12. 2016)

Beitlerová Hana, Mgr.	<a href="mailto:beitlerova.hana@vumop.cz">beitlerova.hana@vumop.cz</a>
Brázda Jiří, Mgr.	<a href="mailto:brazda.jiri@vumop.cz">brazda.jiri@vumop.cz</a>
Drozen Miroslav, Bc.	<a href="mailto:drozen.miroslav@vumop.cz">drozen.miroslav@vumop.cz</a>
Harciník Tibor, Mgr.	<a href="mailto:harcinik.tibor@vumop.cz">harcinik.tibor@vumop.cz</a>
Holub Jiří, Ing.	<a href="mailto:holub.jiri@vumop.cz">holub.jiri@vumop.cz</a>
Chylík Tomáš	<a href="mailto:chylík.tomas@vumop.cz">chylík.tomas@vumop.cz</a>
Juřicová Anna, Mgr.	<a href="mailto:juricova.anna@vumop.cz">juricova.anna@vumop.cz</a>
Kadlec Jiří, Mgr., Ph.D.	<a href="mailto:kadlec.jiri@vumop.cz">kadlec.jiri@vumop.cz</a>
Kapička Jiří, Ing.	<a href="mailto:kapicka.jiri@vumop.cz">kapicka.jiri@vumop.cz</a>
Kristenová Hana, Ing.	<a href="mailto:kristenova.hana@vumop.cz">kristenova.hana@vumop.cz</a>
Lang Jan, Ing.	<a href="mailto:lang.jan@vumop.cz">lang.jan@vumop.cz</a>
Mistr Martin, Ing., Ph.D.	<a href="mailto:mistr.martin@vumop.cz">mistr.martin@vumop.cz</a>
Novotný Ivan, Ing.	<a href="mailto:novotny.ivan@vumop.cz">novotny.ivan@vumop.cz</a>
Palacká Michaela, Ing.	<a href="mailto:palacka.michaela@vumop.cz">palacka.michaela@vumop.cz</a>
Papaj Vladimír, Ing., Ph.D.	<a href="mailto:papaj.vladimir@vumop.cz">papaj.vladimir@vumop.cz</a>
Petrus David, Ing.	<a href="mailto:petrus.david@vumop.cz">petrus.david@vumop.cz</a>
Skokanová Eliška, Mgr.	<a href="mailto:skokanova.eliska@vumop.cz">skokanova.eliska@vumop.cz</a>
Vacek Jaroslav	<a href="mailto:vacek.jaroslav@vumop.cz">vacek.jaroslav@vumop.cz</a>
Vojtěchovský Tomáš, Ing.	<a href="mailto:vojtechovsky.tomas@vumop.cz">vojtechovsky.tomas@vumop.cz</a>
Zelenková Kateřina, Mgr.	<a href="mailto:zelenkova.katerina@vumop.cz">zelenkova.katerina@vumop.cz</a>
Žížala Daniel, Mgr.	<a href="mailto:zizala.daniel@vumop.cz">zizala.daniel@vumop.cz</a>

### Oddělení 2200 pedologie a ochrany půdy

Číslo útvaru	Název	Vedoucí
<b>2200</b>	<b>Oddělení pedologie a ochrany půdy</b>	Ing. Jan Vopravil, Ph.D. <a href="mailto:vopravil.jan@vumop.cz">vopravil.jan@vumop.cz</a>

Odborná náplň činnosti

Oddělení zajišťuje:

[a] v rámci působnosti výzkumné báze půdoznalství a ochrany půdy:

- teoretické problémy pedologie, otázky klasifikace půd a mapování půd,
- oceňování půd včetně vývoje nových nebo modernizovaných metod hodnocení,
- kvalitativní a kvantitativní ochranu půdního fondu včetně využití statistických a geostatistických metod,
- příčiny degradace produkčních a mimoprodukčních funkcí půd, jejich důsledky a eliminaci,
- otázky vývojových trendů půd na podkladě retrospektivního monitoringu vybraných půdních charakteristik zejména v souvislosti s avizovanou klimatickou změnou,
- otázky limitujících faktorů využívání půd,
- multikriteriální hodnocení půdy, zejména s ohledem k extrémním hydrologickým jevům,
- hydropedologické charakteristiky půd a jejich užití v mapovém vyjádření,
- možnosti využití metod dálkového průzkumu Země pro charakteristiku půdního pokryvu, jeho změn, využití a poškozování.

[b] v rámci působnosti výzkumné báze eroze půdy a protierozní ochrany:

- prohlubování znalostí o procesu vodní, větrné a dalších typů eroze půd, jejich následků a nových způsobů protierozní ochrany organizačního, agrotechnického a technického charakteru,
- ochranu cenných částí území před produkty eroze,
- testování protierozních materiálů a technologií,
- výzkum vztahu stability půdní struktury a tvorby krusty na povrchu půdy, včetně hodnocení jejího vlivu na povrchový odtok,
- posudková činnost ve vymezeném spektru činností.

[c] v rámci působnosti výzkumné báze rekultivací a revitalizací půdy:

- problematiku technologií rekultivací území poškozených báňskou a ostatní průmyslovou činností,
- rekultivace skládek tuhých komunálních odpadů a specifické problémy rekultivace odkališť a území vyjmutých ze zemědělského půdního fondu,
- testování nových revitalizačních technologií s využitím materiálů organického i minerálního původu,
- specifikace technických a biologických částí rekultivace a implementace - nových postupů do rekultivační praxe,
- obnova funkcí poškozených zemědělských půd,
- podpora mimoprodukčních funkcí půd moderními revitalizačními postupy.

Oddělení, jeho výzkumné báze a řešitelské týmy jsou podřízeny náměstkovi pro výzkum a vývoj. 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.	
Pracovníci oddělení (stav k 31. 12. 2016)	
Batysta Marek, Ing., Ph.D.	<a href="mailto:batysta.marek@vumop.cz">batysta.marek@vumop.cz</a>
Berka Martin, Ing., Mgr.	<a href="mailto:berka.martin@vumop.cz">berka.martin@vumop.cz</a>
Havelková Lucie, Ing.	<a href="mailto:havelkova.lucie@vumop.cz">havelkova.lucie@vumop.cz</a>
Hladíková Marie	<a href="mailto:hladikova.marie@vumop.cz">hladikova.marie@vumop.cz</a>
Holubík Ondřej, Ing.	<a href="mailto:holubik.ondrej@vumop.cz">holubik.ondrej@vumop.cz</a>
Hrabalíková Michaela, Ing., Ph.D.	<a href="mailto:hrabalikova.michaela@vumop.cz">hrabalikova.michaela@vumop.cz</a>
Huislová Petra, Ing.	<a href="mailto:huislova.petra@vumop.cz">huislova.petra@vumop.cz</a>
Khel Tomáš, Ing.	<a href="mailto:khel.tomas@vumop.cz">khel.tomas@vumop.cz</a>
Kincl David, Ing.	<a href="mailto:kincl.david@vumop.cz">kincl.david@vumop.cz</a>
Kobzová Dominika, Ing.	<a href="mailto:kobzova.dominika@vumop.cz">kobzova.dominika@vumop.cz</a>
Matoušková Štěpánka	<a href="mailto:matouskova.stepanka@vumop.cz">matouskova.stepanka@vumop.cz</a>
Nehézová Alžběta	<a href="mailto:nehezova.alzbeta@vumop.cz">nehezova.alzbeta@vumop.cz</a>
Petera Martin, Bc.	<a href="mailto:petera.martin@vumop.cz">petera.martin@vumop.cz</a>
Petrů Anita, Ing.	<a href="mailto:petru.anita@vumop.cz">petru.anita@vumop.cz</a>
Řeháček David, Ing.	<a href="mailto:rehacek.david@vumop.cz">rehacek.david@vumop.cz</a>
Srbek Jan, Ing.	<a href="mailto:srbek.jan@vumop.cz">srbek.jan@vumop.cz</a>
Vlček Lukáš, RNDr.	<a href="mailto:vlcek.lukas@vumop.cz">vlcek.lukas@vumop.cz</a>
Vopravil Jan Ing., Ph.D.	<a href="mailto:vopravil.jan@vumop.cz">vopravil.jan@vumop.cz</a>

### Oddělení 2300 hygieny půd

Číslo útvaru	Název	Vedoucí
<b>2300</b>	<b>Oddělení Hygiena půdy</b>	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. <a href="mailto:vacha.radim@vumop.cz">vacha.radim@vumop.cz</a>
Odborná náplň činnosti		
<p>Oddělení zajišťuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posuzování a zhodnocování regionálního zatížení prostředí škodlivinami včetně souvisejícího geografického informačního systému,</li> <li>- retrospektivní monitoring obsahu rizikových prvků a perzistentních organických polutantů v půdě,</li> <li>- mobilitu rizikových prvků a perzistentních organických polutantů v půdě, jejich transfer do rostlin a možnosti omezení vstupu těchto látek do rostlinné produkce, povrchové a spodní vody a dalších složek prostředí,</li> <li>- vliv rizikových prvků a perzistentních organických polutantů na biologickou složku půdy,</li> <li>- problematiku odpadních látek a jejich neškodné využití k zvýšení produkční schopnosti půd,</li> <li>- soustavné upřesňování limitních hodnot rizikových prvků</li> </ul>		

<p>a persistentních organických polutantů v půdě a tvorba jejich limitních hodnot v materiálech aplikovaných do půd,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby remediací hygienicky závadných půd, především při použití metod imobilizace fytoremediace, šetrných k půdnímu prostředí,</li> <li>- možnosti sanací a využití území typu brownfield,</li> <li>- aktualizaci seznamu škodlivin v půdě o nově sledované polutanty,</li> <li>- aktuální problémy, týkající se kontaminace půd a jejího hodnocení, zapříčiněné mimořádnými situacemi,</li> <li>- aktualizaci seznamu škodlivin v půdě o nově sledované polutanty.</li> </ul> <p>Oddělení a jeho řešitelské týmy jsou podřízeny náměstkovi pro výzkum a vývoj.</p>	
Pracovníci oddělení (stav k 31. 12. 2016)	
Čechmánková Jarmila, Ing., Ph.D.	<a href="mailto:cechmankova.jarmila@vumop.cz">cechmankova.jarmila@vumop.cz</a>
Skála Jan, Mgr.	<a href="mailto:skala.jan@vumop.cz">skala.jan@vumop.cz</a>
Horváthová Viera, Ing.	<a href="mailto:horvathova.viera@vumop.cz">horvathova.viera@vumop.cz</a>

### Oddělení 2100 Hydrologie a ochrana vod

Číslo útvaru	Název	Vedoucí
<b>2100</b>	<b>Hydrologie a ochrana vod</b>	RNDr. Pavel Novák, Ph.D. <a href="mailto:novak.pavel@vumop.cz">novak.pavel@vumop.cz</a>
Odborná náplň činnosti		
<p>Oddělení zajišťuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vliv 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>- způsoby využití pozemků v povodí a speciálně vlivu zdrojových a transportních oblastí na vývoj jakosti vod povrchových a podzemních vod,</li> <li>- vyhodnocení a návrh optimalizace diskrétního a kontinuálního monitoringu jakosti povrchových a podzemních vod se zaměřením na plošné zemědělské zdroje znečištění,</li> <li>- ochrannou funkci travních porostů a intenzivní a extenzivní způsoby</li> </ul>		

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,
- vývoj a podpora užití geografických informačních systémů a metod dálkového průzkumu Země v plánech oblastí povodí a v ochranných pásmech vodních zdrojů a ve vodním hospodářství,
- 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 přiřčena výzkumná báze 2110 Pardubice s detašovaným pracovištěm Skuteč.

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

Pracovníci oddělení (stav k 31. 12. 2016)

Čmelík Milan, Ing.	<a href="mailto:cmelik.milan@vumop.cz">cmelik.milan@vumop.cz</a>
Duffková Renata, Ing., Ph.D.	<a href="mailto:duffkova.renata@vumop.cz">duffkova.renata@vumop.cz</a>
Fučík Petr, Ing., Ph.D.	<a href="mailto:fucik.petr@vumop.cz">fucik.petr@vumop.cz</a>
Hejduk Tomáš, Ing., Ph.D.	<a href="mailto:hejduk.tomas@vumop.cz">hejduk.tomas@vumop.cz</a>
Kaplická Markéta, Mgr.	<a href="mailto:kaplicka.marketa@vumop.cz">kaplicka.marketa@vumop.cz</a>
Kulhavý Zbyněk, doc., Ing., CSc.	<a href="mailto:kulhavy.zbynek@vumop.cz">kulhavy.zbynek@vumop.cz</a>
Marval Štěpán, Ing.	<a href="mailto:marval.stepan@vumop.cz">marval.stepan@vumop.cz</a>
Maxová Jana, Ing.	<a href="mailto:maxova.jana@vumop.cz">maxova.jana@vumop.cz</a>
Novák Pavel, RNDr., Ph.D.	<a href="mailto:novak.pavel@vumop.cz">novak.pavel@vumop.cz</a>
Pelíšek Igor, Mgr., Ph.D.	<a href="mailto:pelisek.igor@vumop.cz">pelisek.igor@vumop.cz</a>
Peterková Jana, Ing.	<a href="mailto:peterkova.jana@vumop.cz">peterkova.jana@vumop.cz</a>
Ptáčnicková Lucie, Ing.	<a href="mailto:ptacnikova.lucie@vumop.cz">ptacnikova.lucie@vumop.cz</a>
Šádek David	<a href="mailto:sadek.david@vumop.cz">sadek.david@vumop.cz</a>
Tlapáková Lenka, RNDr., Ph.D.	<a href="mailto:tlapakova.lenka@vumop.cz">tlapakova.lenka@vumop.cz</a>
Zajíček Antonín, Mgr., Ph.D.	<a href="mailto:zajicek.antonin@vumop.cz">zajicek.antonin@vumop.cz</a>

**Oddělení 2400 pozemkové úpravy a využití krajiny**

Číslo útvaru	Název	Vedoucí
<b>2400</b>	<b>Oddělení Pozemkové úpravy a využití krajiny</b>	Ing. Michal Pochop <a href="mailto:pochop.michal@vumop.cz">pochop.michal@vumop.cz</a>
Odborná náplň činnosti		
<p>Oddělení zajišťuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metody 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>- metody 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> </ul> <p>Oddělení, dislokované na pracovišti v Brně, a jeho řešitelské týmy jsou podřízeny náměstkovi pro výzkum a vývoj.</p>		
Pracovníci oddělení (stav k 31. 12. 2016)		
	Karásek Petr, Mgr.	<a href="mailto:karasek.petr@vumop.cz">karasek.petr@vumop.cz</a>
	Konečná Jana Ing., Ph.D.	<a href="mailto:konecna.jana@vumop.cz">konecna.jana@vumop.cz</a>
	Křížková Svatava, Ing.	<a href="mailto:krizkova.svatava@vumop.cz">krizkova.svatava@vumop.cz</a>
	Kučera Josef, Ing.	<a href="mailto:kucera.josef.jr@vumop.cz">kucera.josef.jr@vumop.cz</a>
	Podhrázská Jana, doc., Ing., Ph.D.	<a href="mailto:podhrazska.jana@vumop.cz">podhrazska.jana@vumop.cz</a>
	Pochop Michal, Ing.	<a href="mailto:pochop.michal@vumop.cz">pochop.michal@vumop.cz</a>

**Oddělení 3100 ekonomické a vnitřní správy**

Číslo útvaru	Název	Vedoucí
<b>3100</b>	<b>Oddělení ekonomické a vnitřní správy</b>	Ing. Pavel Carboch <a href="mailto:carboch.pavel@vumop.cz">carboch.pavel@vumop.cz</a>
Odborná náplň činnosti		
<p>Oddělení zajišťuje:</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</li> </ul>		

<p>mzdové agendy,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorbu a čerpání rozpočtu hlavní, další a jiné činnosti, finanční vypořádání se státním rozpočtem,</li> <li>- vypořádání s daňovými a ostatními povinnostmi vyplývajícími z obecně závazných předpisů,</li> <li>- veškeré činnosti spojené s evidencí a správou majetku, evidenci smluvních vztahů,</li> <li>- činnost ústavní knihovny a ediční činnost ústavu.</li> </ul> <p>Oddělení je členěno na jednotlivé referáty: referát rozpočtu a smluvních vztahů, referát finanční účtárny, referát mzdové účtárny, referát technicko-obchodní, referát provozní, referát evidence majetku a skladů, referát pokladny a dopravy, archiv a knihovna.</p> <p>Oddělení je přímo řízeno ekonomickým náměstkem.</p>	
Pracovníci oddělení (stav k 31. 12. 2016)	
Carboch Pavel, Ing.	<a href="mailto:carboch.pavel@vumop.cz">carboch.pavel@vumop.cz</a>
Konečná Olga	<a href="mailto:konecna.olga@vumop.cz">konecna.olga@vumop.cz</a>
Marková Eva	<a href="mailto:markova.eva@vumop.cz">markova.eva@vumop.cz</a>
Martišová Lubomíra	<a href="mailto:martisova.lubomira@vumop.cz">martisova.lubomira@vumop.cz</a>
Mejstříková Martina	<a href="mailto:mejstrikova.martina@vumop.cz">mejstrikova.martina@vumop.cz</a>
Šimová Hana	<a href="mailto:simova.hana@vumop.cz">simova.hana@vumop.cz</a>
Vojířová Olga	<a href="mailto:vojirova.olga@vumop.cz">vojirova.olga@vumop.cz</a>
Zámečnicková Hana Ing.	<a href="mailto:zamecnikova.hana@vumop.cz">zamecnikova.hana@vumop.cz</a>
Pražák Pavel	<a href="mailto:prazak.pavel@vumop.cz">prazak.pavel@vumop.cz</a>
Drexlerová Zdeňka	
Nehézová Zdeňka	
Pluhařová Jana	
Ringesová Iva	

## 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 bylo pro hodnocení použito kritérium nejvyššího dosaženého vzdělání, věk pracovníků a pohlaví. Proporcionalitu věku, resp. nejvyššího dosaženého vzdělání a pohlaví deklarují závěrečné tabulky kapitoly.

Z pohledu vývoje posledních let lze celkový počet pracovníků na konci roku 2016 hodnotit jako vzestupný, v aktivitách v oblasti lidských zdrojů převažoval vznik pracovních poměrů před jejich skončením. Při výběru nových pracovníků byl kladen vysoký důraz na dostupnou odbornost.

## 5.1 Pracovníci dle kategorií vzdělání

Kategorie		Evidenční počet pracovníků ve fyzických osobách k 31. 12. 2016
<b>Celkem pracovníci</b>		<b>87</b>
v tom se vzděláním	vysokoškolským	66
	z toho:	
	<i>doktorským</i>	19
	<i>magisterským</i>	45
	<i>bakalářským</i>	2
vyšším odborným		0
úplným středním, středním odborným		20
ostatním		1
<b>Z toho pracovníci výzkumu</b>		<b>47</b>
v tom se vzděláním	vysokoškolským	43
	z toho:	
	<i>doktorským</i>	16
	<i>magisterským</i>	26
	<i>bakalářským</i>	1
vyšším odborným		0
úplným středním, středním odborným		4
ostatním		0
<b>Z toho pracovníci i průzkumu a infrastruktury výzkumu</b>		<b>23</b>
v tom se vzděláním	vysokoškolským	18
	z toho:	
	<i>doktorským</i>	2
	<i>magisterským</i>	15
	<i>bakalářským</i>	1
vyšším odborným		0
úplným středním, středním odborným		5
ostatním		0
<b>Z toho pracovníci řízení a služeb</b>		<b>17</b>
v tom se vzděláním	vysokoškolským	5
	z toho:	
	<i>doktorským</i>	1
	<i>magisterským</i>	4
	<i>bakalářským</i>	0
vyšším odborným		0
úplným středním, středním odborným		11
ostatním		1

## 5.2 Pracovníci dle kategorií vzdělání - přepočtený stav

Kategorie		Počet pracovníků přepočteny dle úvazků	
Celkem pracovníci		<b>83,59</b>	
v tom se vzděláním	vysokoškolským	63,36	
	z toho:	<i>doktorským</i>	18,25
		<i>magisterským</i>	43,11
		<i>bakalářským</i>	2,00
	vyšším odborným	0,00	
	úplným středním, středním odborným	16,23	
ostatním	1,00		
Z toho celkem pracovníci výzkumu		<b>44,96</b>	
v tom se vzděláním	vysokoškolským	41,21	
	z toho:	<i>doktorským</i>	15,25
		<i>magisterským</i>	24,96
		<i>bakalářským</i>	1,00
	vyšším odborným	0,00	
	úplným středním, středním odborným	3,75	
ostatním	0,00		
Z toho celkem pracovníci průzkumu a infrastruktury výzkumu		<b>21,95</b>	
v tom se vzděláním	vysokoškolským	17,15	
	z toho:	<i>doktorským</i>	2,00
		<i>magisterským</i>	14,15
		<i>bakalářským</i>	1,00
	vyšším odborným	0,00	
	úplným středním, středním odborným	4,80	
ostatním	0,00		
Z toho celkem pracovníci řízení a služeb		<b>16,68</b>	
v tom se vzděláním	vysokoškolským	5,00	
	z toho:	<i>doktorským</i>	1,00
		<i>magisterským</i>	4,00
		<i>bakalářským</i>	0,00
	vyšším odborným	0,00	
	úplným středním, středním odborným	10,68	
ostatním	1,00		

### 5.3 Pracovníci dle věkových kategorií

Věková kategorie	Kategorie					Celkem
Celkem pracovníci						<b>87</b>
	v tom se vzděláním					
	vysokoškolským	<i>z toho: doktorským/ magisterským/ bakalářským</i>	vyšším odborným	úplným středním, středním odborným	ostatním	
do 30	16	0/16/0	0	1	0	17
31 – 40	29	8/18/3	0	1	0	30
41 – 50	10	4/6/0	0	8	0	18
51 - 60	10	6/4/0	0	7	1	18
nad 60	1	0/1/0	0	3	0	4
Z toho pracovníci výzkumu						<b>47</b>
	v tom se vzděláním					
	vysokoškolským	<i>z toho: doktorským/ magisterským/ bakalářským</i>	vyšším odborným	úplným středním, středním odborným	ostatním	
do 30	7	0/7/0	0	1	0	8
31 – 40	20	7/12/1	0	1	0	21
41 – 50	8	4/4/0	0	0	0	8
51 - 60	7	5/2/0	0	2	0	9
nad 60	1	0/1/0	0	0	0	1
Z toho pracovníci průzkumu a infrastruktury výzkumu						<b>23</b>
	v tom se vzděláním					
	vysokoškolským	<i>z toho: doktorským/ magisterským/ bakalářským</i>	vyšším odborným	úplným středním, středním odborným	ostatním	
do 30	9	0/9/0	0	0	0	9
31 – 40	9	1/6/2	0	0	0	9
41 – 50	0	0/0/0	0	3	0	3
51 - 60	0	0/0/0	0	0	0	0
nad 60	0	0/0/0	0	2	0	2
Z toho pracovníci řízení a služeb						<b>17</b>
	v tom se vzděláním					
	vysokoškolským	<i>z toho: doktorským/ magisterským/ bakalářským</i>	vyšším odborným	úplným středním, středním odborným	ostatním	
do 30	0	0/0/0	0	0	0	0
31 – 40	0	0/0/0	0	0	0	0
41 – 50	2	0/2/0	0	5	0	7
51 - 60	3	1/2/0	0	5	1	9
nad 60	0	0/0/0	0	1	0	1

#### 5.4 Pracovníci dle kategorie věku a pohlaví

věk	ženy	muži	celkem	%
do 20 let	1	0	1	1
21 – 30 let	8	8	16	18
31 -40 let	10	19	29	33
41 – 50 let	11	8	19	22
51 – 60 let	12	6	18	21
61 let a více	3	1	4	5
celkem	45	42	<b>87</b>	100
%			100	

#### 5.5 Pracovníci dle kategorie vzdělání a pohlaví

dosažené vzdělání	ženy	muži	celkem	%
základní	1	0	1	1
úplné střední	16	4	20	23
vyšší odborné	0	0	0	0
bakalářské	0	2	2	2
magisterské	22	23	45	52
doktorské	6	13	19	22
celkem	45	42	<b>87</b>	100
%			100	

## 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,
- údržby, rekonstrukce, transformace a exploatace melioračních soustav,
- 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 2016 zahrnovala řešení koncepce rozvoje a celkem 28 projektů VaV (15 MZe - NAZV, 10 TAČR, 2 Norské fondy, 1 Horizont 2020).

## 6.1 Koncepce rozvoje VÚMOP, v.v.i. za rok 2016

Program koncepce rozvoje navazuje na řešení roku 2014 a 2015 a navazuje na odbornou problematiku, která byla řešena ve Výzkumném záměru v letech 2009 – 2013. Projekt je členěn dle oddělení ústavu, která jsou garantem rozvoje jednotlivých vědních oborů.

### Oddělení Hydrologie a ochrana vod

V roce 2016 byla věnována pozornost především sledování doby zdržení a složení mělkého podpovrchového odtoku, vyplavování prostředků na ochranu rostlin drenážními vodami za různých hydrologických situací a drenážních a povrchových vod, vlivu aplikace fugátu na ornou půdu na vyplavování živin z povodí. V neposlední řadě byl stanoven podíl srážko-odtokových epizod na celkovém ročním odnosu živin.

### Oddělení Pedologie a ochrany půdy

Presentované 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 funkci půdy, kdy je právě extremita a periodicita výkyvů v množství a distribuci atmosférických srážek jedním z negativně působících faktorů doprovázející klimatické změny. Proto jsou péče o půdní prostředí (V01), popis vztahu degradace půdy a schopnosti půdy infiltrovat vodu (V02) a její ochrana před účinky eroze (V03), důležitými faktory měnící a modifikující předpokládané funkce půdy.

### Oddělení Hygiena půd

Degradace půdy kontaminací rizikovými prvky a perzistentními organickými polutanty.

Směr navazuje na dlouhodobě řešenou problematiku ve VÚMOP, v.v.i. Zátěž jednotlivých složek životního prostředí, kam se prioritně řadí půda, rizikovými látkami, je jedním z rychle se rozvíjejících oborů výzkumu. VÚMOP, v.v.i. dosáhl v dané oblasti mnoha kvalitních výsledků nejenom v oblasti publikační, ale také v oblasti aplikací výsledků do legislativních předpisů, certifikovaných metodik a map a oblasti osvěty.

Z dlouhodobého hlediska jsou pro tento výzkumný směr stanoveny tři základní dílčí cíle (věcné etapy).

Ve věcné etapě 2.1 „Vliv obsahu rizikových prvků a látek na kvalitu zemědělské půdy v rámci České republiky“ je klíčovou otázkou hodnocení kontaminace a kvantifikace rizika, vyplývající z obsahu rizikových látek v půdě vzhledem k ostatním složkám ekosystému – v případě zemědělských půd je to především hodnocení rizik vzhledem ke vstupům do potravního řetězce a ohrožení kvality a kvantity zemědělské produkce prostřednictvím transferové cesty půda – rostlina. Dále potom hodnocení rizika vzhledem k ohrožení hydrosféry (vyplavování rizikových látek do složek hydrosféry a kumulace v sedimentech). Antropogenní zátěž rizikovými prvky je způsobena procesy souvisejícími s lidskou činností především pak v důsledku znečištění ovzduší produkty spalovacích procesů

(průmysl, doprava, lokální topeniště). Rizika plynoucí z přítomnosti rizikových prvků v zemědělských půdách souvisí jednak s vlastnostmi jednotlivých prvků, a jednak s vlastnostmi půdního prostředí. Toxicita, mobilita a biodostupnost jednotlivých prvků v půdě tak závisí na množství a formě výskytu (speciaci) prvku v půdě a půdních vlastnostech. V roce 2016 byla v této oblasti soustředěna pozornost zejména na vliv aplikace látky biouhel na kvalitu půdy. Tato aktivita navazovala na předchozí řešení roku 2015 a aktuálně byla věcná etapa doplněna o aktivitu porovnání aplikace biouhlu s aplikací směsi biouhlu a čistírenského kalu do zemědělské půdy a následný vliv na její kvalitu.

V rámci věcné etapy 2.2 „Hodnocení kontaminace půdy v záplavových zónách v časových a prostorových souvislostech“ je hlavním cílem zjišťování obsahu rizikových prvků a perzistentních organických polutantů v půdách záplavových území (terénní průzkum, odběr a analýza vzorků, existující datové zdroje VÚMOP). Průběžně je hodnocena kontaminace půdy v záplavových zónách a možná rizika vyplývající z pěstování zemědělské produkce na těchto plochách. V roce 2016 byly především sledovány metodami vícerozměrných statistických metod komplexní vztahy příspěvku jednotlivých polutantů do celkové sumy ekosystémových rizik, v záplavových oblastech.

Třetí věcnou etapou je 2.3 „Inventarizace lokalit zemědělských brownfields v České republice“, kde v návaznosti na řešení výzkumného záměru v předchozích letech je pozornost směřována i k rozvoji odborného směru problematiky zemědělských brownfields s cílem inventarizace potencionálních lokalit zemědělských brownfields v České republice jako podklad pro hodnocení specifik těchto lokalit z hlediska jejich situace a perspektivy vývoje v České republice a vymezení strategických bodů pro jejich budoucí rozvoj v rámci diverzifikace venkovského prostoru.

### **Oddělení Pozemkové úpravy a využití krajiny**

V roce 2016 pokračovalo řešení směru č. 4 „Řešení ochrany půdy, vody a krajiny prostřednictvím pozemkových úprav v souvislosti s územním plánováním“. Cíle byly plněny v rámci specifikace 3 věcných etap a dosažené výsledky byly synteticky vyhodnoceny.

Věcná etapa 4.1. „Podpora projekční činnosti při hodnocení erozní ohroženosti a navrhování ochranných opatření – zasakovacích pásů“

Pokračovala podpora projekční činnosti pro pozemkové úpravy a celková osvěta a šíření informací o nutnosti řešit ochranu půdy, vody, krajiny koncepčně – nástroji pozemkových úprav. Byla zpracována brožura „Pozemkové úpravy krok za krokem“ aktualizované znění. Zároveň byl zpracován informační leták „Pozemkové úpravy“. Tyto materiály byly šířeny na celostátní úrovni prostřednictvím MZe, SPÚ, Celostátní sítě pro venkov, na seminářích, konferencích. Dále byla rozvíjena problematika zasakovacích pásů a dohodnuta realizace demonstračních výzkumných pásů v k.ú. Starovice a k.ú. Hustopeče u Brna v počtu 4 kusů. Tyto pásy (realizace jaro 2017) budou složité k ověřování účinnosti v protierozní ochraně.

Věcná etapa 4.2. „Transport sedimentu v důsledku vodní eroze v malých zemědělských povodích“

Pokračovalo kontinuální měření průtoků, srážek, transportu nerozpustných látek, dusíku a fosforu na profilech v experimentálních povodích Němčický a Kopaninský potok a Hustopeče. Byly provedeny odběry vzorků půd a sedimentů v odtokových

transektech v experimentálních povodích Němčický a Kopaninský potok a Hustopeče. Byla 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.

Věcná etapa 4.3. „Podíl eroze z tání sněhu na degradaci půdy erozí“

Byly sledovány srážkoodtokové charakteristiky v chladných obdobích roku na experimentálních povodích Starovice a Němčický potok. Vzhledem k tomu, že v roce 2015 v podzimním a jarním období 2016 probíhala výstavba komplexních protipovodňových a protierozních opatření na pozemku v k.ú. Starovice, na které přímo navazuje měrný profil VÚMOP sloužící k měření srážek a odtoků, bude studium srážkoodtokových vztahů nadále probíhat s cílem sledování účinnosti vybudovaných opatření. Na měrném profilu v povodí Němčického potoka byla zaznamenána jedna epizoda tání sněhu. Byly objednány klimatické údaje ze zimního období 2015-2016 z klimatických stanic v blízkosti experimentálního povodí.

### Oddělení Půdní služba

V roce 2016 byly z poskytnutých prostředků institucionální podpory v rámci věcné etapy 5.1: „**Rozvoj geoportálu SOWAC-GIS jako nástroje účinného transferu výsledků vědy a výzkumu**“ za oddělení 4100 Půdní služba řešeny především aktivity související s rozvojem a správou geoportálu SOWAC-GIS a aktivity související s implementací směrnice INSPIRE. Jednalo se tedy o aktivity nevýzkumného charakteru zaměřené především na transfer výsledků vědy a výzkumu do praxe.

Struktura realizovaných činností byla následující:

1. Propagace geoportálu
  - 1.1.Návrh nového vzhledu geoportálu
  - 1.2.Propagace na sociálních sítích a v médiích
2. Zpřístupnění relevantních (prostorových) informací v kontextu ochrany půdy a vody
  - 2.1.Úprava aplikace „Informační systém melioračních staveb (ISMS)“
  - 2.2.Úprava stávajících aplikací a služeb
3. Správa geoportálu
  - 3.1.Aktualizace zpřístupněných informací v aplikacích geoportálu
  - 3.2.Monitorování poskytovaných služeb
4. Aktivity související s implementací INSPIRE
  - 4.1.Podpora při přípravě dat pro naplňování tématu Půda
  - 4.2.Správa metadatových záznamů datových sad a služeb

Cílem realizace činností v rámci „(1) *Propagace geoportálu*“ bylo podpořit, aby se informace z geoportálu co nejefektivněji dostávaly k cílovým skupinám uživatelů, co by mělo v konečném důsledku vést k nárůstu návštěvnosti a zvyšování počtu stálých uživatelů geoportálu. Jednalo se především o nový (grafický) návrh geoportálu

a jeho jednotlivých aplikací, ale i propagaci geoportálu na sociálních sítích a v médiích.

Cílem realizace činností v rámci „(2) *Zpřístupnění relevantních (prostorových) informací v kontextu ochrany půdy a vody*“ bylo rozšířit spektrum poskytovaných informací a služeb na geoportálu z dostupných datových zdrojů, případně upravit způsob a formu jejich publikování. Hlavním důvodem uvedených úprav je zvýšení atraktivity geoportálu pro cílové skupiny uživatelů a budování dobrého jména instituce a geoportálu mezi uživateli prostorových dat k problematice ochrany půdy a vody.

Cílem realizace činností v rámci „(3) *Správy geoportálu*“ bylo udržení aktuálnosti dat, služeb a informací publikovaných na geoportálu a monitorování funkčnosti poskytovaných služeb pro zajištění vyšší spolehlivosti v dostupnosti geoportálu a optimalizaci poskytovaných služeb na základě analýzy jedinečných přístupů.

Cílem realizace činností v rámci „(4) *Aktivit souvisejících s implementací INSPIRE*“ byly podpůrné činnosti, které souvisí s přípravou datových sad pro naplňování tématu Půda podle datové specifikace INSPIRE a činnosti související se správou metadatových záznamů datových sad a služeb.

### **Přínosy řešení a využití poznatků**

#### **Oddělení Hydrologie a ochrana vod**

Poznatky o době zdržení a složení mělkých podpovrchových vod slouží jako základ pro další výzkum vyplavování živin a prostředků na ochranu rostlin z malých zemědělských povodí. Porozumění mechanismu tvorby odtoku a určení místa vzniku jeho jednotlivých složek jsou nutným předpokladem pro návrh opatření směřujících ke zlepšení jakosti vod a snížení odnosu živin a pesticidů z povodí.

Skutečnost, že v průběhu srážko-odtokových epizod může dojít k intenzivnímu vyplavování mateřských látek pesticidů drenážními systémy, znamená nutnost dodržovat zásady správného nakládání s těmito látkami a aplikovat je nejen dle meteorologické situace, ale také s ohledem na kritické zdrojové lokality, ve kterých vzniká většina drenážního odtoku v průběhu těchto epizod. Získané poznatky o téměř výlučně epizodním vyplavování mateřských látek zároveň potvrdily nutnost použití správně nastaveného systému monitoringu, zejména s ohledem na kontinuální vzorkování v průběhu epizod. V případě bodového odběru vzorků je toto zvýšené vyplavování v podstatě nezachytitelné.

Digestát a jeho složky separace jsou za předpokladu správného dávkování kvalitními organickými hnojivy, která mohou zlepšovat půdní vlastnosti, zajišťovat přijatelné výnosy silážní kukuřice a rovněž snižovat riziko ztrát dusíku vyplavením do podzemních vod ve srovnání s minerálními hnojivy. Jsou i přínosem pro ekonomiku zemědělského podniku, neboť nejenže snižují náklady na nákup základních živin v minerálních hnojivech, ale rovněž přinášejí i další méně často aplikované stopové prvky. Naopak při nesprávném nakládání (přehnojování) má digestát nepříznivé dopady na kvalitu půdy a vody, které vyvolávají negativní hodnocení účinků využití digestátu jako hnojiva.

Poznatky o významném podílu srážko-odtokových epizod na celkovém ročním odnosu dusíku a fosforu z malých zemědělských odvodněných povodí prokazují potřebu zaměřit opatření směřující ke zlepšení jakosti mělkých podpovrchových a povrchových vod jednak na vhodný management správně vymezených zdrojových lokalit a také v případě technických opatření na snížení odtoků v průběhu významných epizod.

## Oddělení Pedologie a ochrany půdy

Věcná etapa 01:

Vliv kvality půdy na stabilitu půdního prostředí a hydrologické funkce na svažitých pozemcích

- Byla otestována metoda stanovení potřeby vápnění jako nástroj optimalizující postupy vedoucí ke stabilizaci půdního prostředí
- Stabilita půdních agregátů je velmi podstatným údajem při hodnocení hydrologických funkcí půdy. Na svažitých pozemcích má navíc stabilita agregátů vliv na velikost povrchového a podpovrchového odtoku tzn. na erozní náchylnost půdy.
- Optimalizace půdní reakce vedla ke zvýšení stability půdní struktury především na stanovištích B a C, tedy stanovištích s vyšším obsahem jemné zrnitostní frakce; úprava pH na erodovaných plochách, nebo na texturně lehkých zeminách, nepřináší požadovaný výsledek

Věcná etapa 02:

Počáteční vlhkost půdy a míra její degradace jako faktor ovlivňující infiltraci vody do půdy a množství povrchového odtoku.

- Byl prokázán vliv počáteční vlhkosti půdy na infiltraci vody do půdy a povrchový odtok spojený se ztrátou půdy vodní erozí. Je třeba ověřit tuto závislost na jiných půdních typech, textuře půdy apod. Výsledky však naznačují možný přínos při modelování hydrologické bilance, kde by zahrnutí počáteční vlhkosti půdy zpřesnilo odhady množství vody odtékající z pozemku po atmosférické srážce určité intenzity.

Věcná etapa 03:

Obnova funkcí půd degradovaných vodní erozí.

Výsledky potvrzují pozitivní vliv zapravení kvalitních organických látek do půdy (chlévkový hnůj, zelené hnojení apod.). Alternativní zdroje organických látek (alginit, biouhel), popílek apod.) nevykazují na podkladě letošního měření pozitivní vliv na ztrátu půdy vodní erozí. Mohou mít pozitivní vliv na stabilizaci poškozených ploch z pohledu zásoby půdního organického uhlíku. Jedná se o prvotní výsledky a je proto třeba pokusy opakovat dlouhodobě pro potvrzení nebo vyvrácení předběžných závěrů.

## Oddělení Hygiena půd

Významným přínosem je promítnutí výsledků výzkumné činnosti do legislativy: vyhlášky MŽP č. 153/2016 „o stanovení podrobností ochrany kvality zemědělské půdy a o změně vyhlášky č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu“, účinné od 1. 6. 2016. Vyhláška je prováděcí vyhláškou zákona č. 41/2015 Sb. (Zákon ze dne 10. února 2015, kterým se mění zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí.) Vyhláškou daný dvoustupňový systém limitních hodnot udává první stupeň, označený „preventivní hodnota“, který vychází z odvozených požadových hodnot zemědělských půd České republiky. Druhý stupeň, označovaný jako „indikační hodnota“, byl odvozen ze studia transferu rizikových prvků a látek do

rostlin a na základě zdravotních rizik, vyplývajících ze zátěže lidského organismu vybranými expozičními scénáři.

Výsledky výpočtů a environmentální souvislosti v záplavových oblastech byly zpracovány do odborného článku a výsledky hodnocení zdravotních rizik v záplavovém území byly zpracovány do kapitoly v knize. Nad výsledky byla dále provedena robustní statistická analýza s cílem sledování prostorové souvislosti z hlediska prostorové autokorelace dat podél vodních toků, ale také statistické podobnosti lokalit na vodních tocích z hlediska zdravotního a ekologického dopadu zjištěných koncentrací sledovaných polutantů. Výsledky těchto statistických analýz byly ověřeny a prezentovány na konferenci.

Výsledky výzkumu zemědělských brownfields slouží pro průběžné doplňování databáze informací. Získané poznatky přispívají ke komplexnímu zhodnocení stavu tohoto typu lokalit a budou využity v dalších letech šetření především k porovnání environmentální zátěže jednotlivých lokalit ve vztahu k jejich využití.

### **Oddělení Pozemkové úpravy a využití krajiny**

Přínosy v rámci výzkumného směru „Řešení ochrany půdy, vody a krajiny prostřednictvím pozemkových úprav v souvislosti s územním plánováním“ jsou orientovány jak do oblasti zemědělského výzkumu tak praxe. Shromážděné údaje a z nich vyplývající poznatky přispívají k rozšíření teoretických poznatků o stavu a dynamice vztahů mezi půdou a vodou a transportu látek při extrémních srážko-odtokových událostech. Poznatky lze aplikovat pro zefektivnění ochrany půdy a vody v zemědělské krajině.

Výsledky výzkumu účinnosti biotechnických a organizačních opatření jsou a budou cíleny zejména do praxe pozemkových úprav v efektivnějším hodnocení erozní ohroženosti území a efektivnější ochraně půdy, vody, krajiny prostřednictvím optimalizovaných systémů protierozních opatření. Problematika travních pásů jakožto alternativy k finančně nákladným technickým protierozním opatřením byla doposud značně podceňována. Výzkum této problematiky se jeví do budoucna jako velmi vhodný. Rovněž osvěta o pozemkových úpravách a protierozní ochraně přispívá k pozitivnímu vnímání veřejnosti této problematiky.

Výsledky výzkumu eroze z tání sněhu přispějí k objasnění podílu eroze z tání sněhu na celkovém množství látek, uvolňovaných v důsledku erozních procesů a transportovaných do recipientů. Přispěje rovněž k prohloubení znalostí o průbězích a dynamice procesů povrchového odtoku v zimních měsících, kdy půda vlivem promrzání vykazuje sníženou infiltrační schopnost.

### **Oddělení Půdní služba**

Centrální zpráva uživatelů na novém geoportálu SOWAC-GIS výrazně přispěje ke zjednodušení přístupu uživatelů k jednotlivým aplikacím geoportálu. Tím dojde ke zvýšení uživatelského komfortu při přístupu registrovaných uživatelů k jednotlivým aplikacím geoportálu.

Nový grafický návrh geoportálu přinese větší kompatibilitu s grafickými standardy použitými při návrhu stránek MZe, které se největší mírou podílí na rozvoji geoportálu SOWAC-GIS. To přinese nové možnosti v propojení obou portálů a ještě užší spolupráci. Vzájemná propojenost obou webových portálů přinese

uživatelům zjednodušení přístupu k relevantním informacím z oboru ochrany půdy, vody a krajiny.

Aktualizace celkového vzhledu geoportálu SOWAC-GIS přispěje k přívětivější práci a snadnějšímu ovládní jednotlivých funkcí. Sjednocení vzhledu jednotlivých aplikací přispěje k lepší orientaci při práci s různými aplikacemi na geoportálu. Společné heslo pro všechny aplikace zvýší komfort při práci a snadnější obsluhu jednotlivých aplikací.

Velký důraz v případě chystaných změn na geoportálu je kladen na optimální a uživatelsky přívětivé rozhraní aplikací, které bude pro uživatele intuitivní a po grafické stránce atraktivní. Navíc jim bude sloužit jako cenný zdroj informací v oblasti ochrany půdy, vody a krajiny.

Aktualizace a rozšiřování obsahu jednotlivých aplikací geoportálu v oblasti prostorových dat i poskytovaných informací přispělo ke zvýšení atraktivity obsahu geoportálu pro cílové skupiny uživatelů.

Monitorování funkčnosti a návštěvnosti jednotlivých aplikací geoportálu přispívá k optimalizaci poskytovaných služeb, zvýšení jejich dostupnosti a zejména k lepšímu zacílení na cílové skupiny uživatelů.

Zvýšení zájmu ze strany uživatelů o služby poskytované geoportálem může přinést větší zájem o výsledky výzkumu instituce, co může v konečném důsledku přinést i nové příležitosti a možnosti spolupráce.

Podpora při zavádění směrnice INSPIRE pro datovou sadu Půda přispěje k vytvoření interoperabilních harmonizovaných dat, která bude možné kombinovat napříč celou EU.

**Publikační činnost a dosažené výsledky**

Druh výsledku <sup>1</sup>	Název
<b>I. kategorie - Publikace</b>	
<p><b>Jimp<sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)</p>	<p>ADÁMEK Z., KONEČNÁ J., PODHRÁZSKÁ J., VŠETIČKOVÁ L., JURAJDOVÁ Z. (2016): Response of small-stream biota to sudden flow pulses following extreme precipitation events. Polish Journal of Environmental Studies, 25(2): 495-501. DOI: 10.15244/pjoes/60243.</p> <p>HOLUBÍK O., HRABALÍKOVÁ M., HUISLOVÁ P., VOPRAVIL J. (2016) Soil wetting effects on fallow and cropland in three different soil types of the Czech Republic. Plant Soil and Environment, 62 (6): 243-249.</p> <p>NOVOTNÝ I., ŽÍŽALA D., KAPIČKA J., BEITLEROVÁ H., MISTR M., KRISTENOVÁ H., PAPAJ V. (2016): Adjusting the CP max factor in the Universal Soil Loss Equation (USLE): areas in need of soil erosion protection in the Czech Republic. Journal of Maps [online]. 10 (3): 1–5. Dostupné z: doi: 10.1080/17445647.2016.1157834.</p> <p>SKÁLA J., VÁCHA R., HOFMAN J., HORVÁTHOVÁ V., SÁŇKA M., ČECHMÁNKOVÁ J. (2017): Spatial Differentiation of Ecosystem Risks of Soil Pollution in Floodplain Areas of the Czech Republic. Soil and Water Research, 12 (1): 1-9.</p> <p>TRNKA M, SEMERÁDOVÁ D, NOVOTNÝ I, DUMBROVSKÝ M. et al. (2016): Assessing the combined hazards of drought, soil erosion and local flooding on agricultural land: a Czech case study. Climate Research, 70: 231-249. <a href="https://doi.org/10.3354/cr01421">https://doi.org/10.3354/cr01421</a>.</p> <p>ZAJÍČEK, A., POMIJE, T., KVÍTEK, T. (2016): Event water detection in tile drainage runoff using stable isotopes and a water temperature in small agricultural catchment in Bohemian-Moravian Highlands, Czech Republic. Environmental Earth Sciences: 75:1-13. DOI 10.1007/s12665-016-5561-1.</p>
<p><b>Jsc<sup>6</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)</p>	<p>ROUB R., KURKOVÁ M., HEJDUK T., NOVÁK P., BUREŠ L. (2016): Comparing a hydrodynamic model from fifth generation DTM data and a from data modified by means of crosolver tool. AUC Geographica 51(1):29-39. DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.14712/23361980.2016.3">http://dx.doi.org/10.14712/23361980.2016.3</a>.</p>

<sup>1</sup> Definice vycházejí z Přílohy č. 2 Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platné pro léta 2013 až 2015) <sup>5</sup> Článek v odborném periodiku (databáze WEB of Science)

<sup>6</sup> Článek v odborném periodiku (databáze SCOPUS)

<sup>7</sup> Článek v odborném periodiku (databáze ERIH)

<sup>8</sup> Článek v odborném periodiku (Seznam neimpaktovaných recenzovaných periodik vydávaných v ČR – [www.vyzkum.cz](http://www.vyzkum.cz))

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

<p><b>Jrec<sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)</p>	<p>MACEK L., KULHAVÝ Z., 2016: Možnosti rekonstrukce melioračních staveb s uplatněním principu regulace drenážního odtoku. Vodohospodářsky spravodajca, č. 1-2/2016, ISSN 0322-886X.</p> <p>NOVÁK P., ZAJÍČEK A., FUČÍK P., HEJDUK T., KVAPIL P., ŠURÁŇOVÁ R., ŠUPÍKOVÁ I., FIEDLER J. (2016): Nové metody detekce pesticidních látek ve zdrojích pro pitnou vodu, jejich hodnocení a eliminace. SOVAK 25(1): 22-26. ISSN 1210-3039.</p> <p>MÜHLBACHOVÁ G., DUFFKOVÁ R., KUSÁ H., VAVERA R., KÁŠ M., ZAJÍČEK A. (2016): Hnojení kukuřice digestátem a fugátem z bioplynových stanic. Úroda 64(11): 16-20. ISSN 0139-6013.</p> <p>FUČÍK P., PTÁČNÍKOVÁ L., HEJDUK T., DUFFKOVÁ R., ZAJÍČEK A., NOVÁK P., MAXOVÁ J. (2016): Zemědělské hospodaření a ochrana životního prostředí - jak to vidí zemědělci. Vodní hospodářství 66(9):1-5. ISSN 1211-0760.</p> <p>ŘEHÁČEK D., KHEL T., KUČERA J., VOPRAVIL J., PETERA M. (2016): Vliv větrolamů na ochranu půdy před větrnou erozí. Úroda, 2, 3 s. ISSN 0139-6013.</p> <p>ZAJÍČEK A., FUČÍK P., DUFFKOVÁ R., MAXOVÁ J. (2016): Zatravnění orné půdy, jakost drenážních vod a vybrané ekonomické ukazatele. Úroda 64(10): 55-58. ISSN 0139-6013.</p>
<p><b>C</b> kapitola v odborné knize</p>	<p>HNILIČKA F., HNILIČKOVÁ H., HOLKOVÁ L., HOLUBEC V., CHUCHMA F. KHEL T., KLIMEŠOVÁ J., KOSOVÁ K., KRTKOVÁ J., KUKLOVÁ M., PRÁŠIL, I. T., ROŽNOVSKÝ J., STŘEDA T., STŘEDOVÁ H., URBAN M. O., VINTRLÍKOVÁ E., VÍTÁMVÁS P., VOPRAVIL J. (2016): Rostliny v podmínkách stresu - Abiotické faktory. Česká zemědělská universita V Praze a Mendelova universita v Brně, ISBN 978-80-213-2680-4. 233 s.</p> <p>KULHAVÝ Z. (2016): Potenciál staveb zemědělského odvodnění s ohledem na požadavky zvyšování retence a akumulace vody v povodí. s. 80-84 In Kolektiv (2016): Stavební kniha 2016. Vodohospodářské stavby. ISBN 978-80-87438-75-6, 158 stran, vydalo informační centrum ČKAIT, Praha.</p> <p>VÁCHA R., SÁŇKA, M., SKÁLA J., ČECHMÁNKOVÁ J., HORVÁTHOVÁ V. (2016): Soil Contamination Health Risks in Czech Proposal of Soil Protection Legislation. In book: Environmental Health Risk - Hazardous Factors to Living Species. InTech: 57-75.</p>
<p><b>D</b> článek ve sborníku</p>	<p>POCHOP M., KONEČNÁ J., PODHRÁZSKÁ J., KYSELKA I. (2016): Support of development of landscape non-production functions in spatial planning and land consolidations. In Fialová J., Pernicová D. (eds.) Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand. Conference proceeding. Křtiny: Mend. Univ. v Brně, 1.- 3. 5. 2016, p. 249-256. ISBN 978-80-7509-408-7, ISSN 23366311.</p> <p>SZTURC J., KARÁSEK P. (2016): Land fund analysis and proposal of erosion risk reduction measures for area of Hustopeče. In MendelNet 2016: Proceedings of International PhD Students Conference, Brno: Mendel University in Brno, p. 533-538.</p>

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

II. kategorie - Patenty	
<b>P</b> patent	<p>KULHAVÝ Z., KREJZEK P., KULHAVÝ M. (2016): Jednotka řízení letu upoutaných modelů bezpilotních dronů. Výzkumný ústav meliorací, v.v.i., ADCIS s.r.o., Praha CZ. Patent č. 305808. ÚPV Praha 10. 2. 2016.</p> <p>KULHAVÝ Z., ČMELÍK M. (2016): Drenážní regulační prvek s pulsním režimem činnosti. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. CZ. Patent č. 305921. ÚPV Praha 23. 3. 2016.</p> <p>KULHAVÝ Z., VLČKOVÁ M., BENEŠOVÁ V., PRAŽÁK P. (2016): Zařízení pro laboratorní stanovení hydraulické vodivosti pórovitého materiálu. Patent č. 306358. ÚPV Praha 18. 11. 2016.</p>
III. kategorie - Aplikované výsledky	
<b>Z</b> <sub>polop</sub> poloprovoz	
<b>Z</b> <sub>tech</sub> ověřená technologie	<p>DUFFKOVÁ R., MÜHLBACHOVÁ G., MATĚJKA J., MARVAL Š., NOBILIS L., VAVERA R. (2016): Efektivní nakládání s digestátem a jeho složkami separace při pěstování silážní kukuřice. Ověřená technologie. VUMOP v.v.i., ISBN 978-80-87361-57-3.</p> <p>KINCL D., SRBEK J., PROCHÁZKOVÁ E., KOBZOVÁ D., NERUŠIL P., MENŠÍK L., ŠEDEK A., HEROUT M., JURKA M. (2016): Pěstování kukuřice seté s využitím technologie pásového zpracování travních porostů na erozně ohrožených pozemcích, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, p. 23, Praha.</p>
<b>H</b> <sub>leg</sub> výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	<p>ČSN 75 0434 (2016) Meliorace - Meliorace – Potřeba vody pro doplňkovou závlahu. Spoluautor Kulhavý Z. 61 s.</p> <p>ČSN 75 0140 (2016) Meliorace – Terminologie eroze, hydromeliorace a rekultivace půdy. Hlavní autor Kulhavý Z. 122 s.</p> <p>TNV 75 4922 Údržba odvodňovacích zařízení. Hlavní autor Kulhavý Z. 22 stran <a href="http://eagri.cz/public/web/mze/voda/legislativa/technicke-normy/technicke-normy-vodni-hospodarstvi.html">http://eagri.cz/public/web/mze/voda/legislativa/technicke-normy/technicke-normy-vodni-hospodarstvi.html</a></p> <p>VÁCHA R., ČECHMÁNKOVÁ J., SKÁLA J., HORVÁTHOVA V. (2016): Podklady pro tvorbu vyhlášky MŽP č. 153/2016 Sb. o stanovení podrobností ochrany kvality zemědělské půdy a o změně vyhlášky č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu. Do vyhlášky byly přijaty návrhy preventivních hodnot rizikových prvků a perzistentních organických polutantů a jejich indikačních hodnot vzhledem k ohrožení kvality a kvantity zemědělských plodin.</p> <p>VOPRAVIL J. a kol. (2016): Zpracování podkladů k vymezení méně příznivých oblastí (LFA-O) realizovaných v rámci nařízení vlády č. 72/2015Sb. ve znění nařízení vlády č. 113/2015 Sb. a č. 64/2016 Sb. VUMOP, v.v.i. Praha, 2016.</p>

<p><b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika</p>	<p>DOLEŽAL P. a kol. (2016): Metodický návod k provádění vybraných činností v procesu pozemkových úprav. Brno: Agroprojekt PSO, s.r.o., VÚMOP, v.v.i., VUT v Brně, Mendelova univerzita v Brně, 56 s. Certifikační orgán: SPÚ, číslo osvědčení: 4/2016.</p> <p>DUFFKOVÁ R., MÜHLBACHOVÁ G., FUČÍK P., ZAJÍČEK A., HEJDUK T., KÁŠ M., DIVIŠ P., SKÁLA J., ŠTYX J. (2016): Metodický postup pro snížení rizika vyplavení fosforu ze zemědělských půd do povrchových a podzemních vod pomocí agrotechnických opatření s využitím metody P-indexu. Certifikovaná metodika. VÚMOP v.v.i. ISBN 978-80-87361-51-1.</p> <p>DUFFKOVÁ R., MÜHLBACHOVÁ G., MATĚJKA J., ZAJÍČEK A., KUSÁ H., FUČÍK P., KÁŠ M., NOBILIS L., BARTOŠ P., FENDRYCH B. (2016): Metodický postup pro efektivní užití digestátu ze zemědělských bioplynových stanic. Certifikovaná metodika. VÚMOP v.v.i., ISBN 978-80-87361-62-7.</p> <p>MISTR M., DOSTÁL T., BAUER M., NOVOTNÝ I., KRÁSA J., STŘEDOVÁ H., STŘEDA T., ROŽNOVSKÝ J. (2016): Ochrana zemědělského půdního fondu v kontextu klimatických změn, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. 2016. ISBN:978-80-87361-64-1.</p> <p>MISTR M., DOSTÁL T., BRANT V., KRÁSA J., STŘEDA T., NOVOTNÝ I., STŘEDOVÁ H., KROULÍK M., PIVEC J. (2016): Stanovení faktoru ochranného vlivu vegetace pomocí simulátoru deště, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., ISBN:978-80-87361-65-8.</p> <p>NOVÁK P., KVAPIL P., MALEC J., ZAJÍČEK A., ŠURÁŇOVÁ R., FUČÍK P., ŠTROS A., ŠUPÍKOVÁ I., MAXOVÁ J., DUFFKOVÁ R., HABERLE J., VACH M. (2016): Sanace zdrojů hromadného zásobování pitnou vodou ovlivněných pesticidy – metodický postup řešení. Certifikovaná metodika. VÚMOP, v.v.i., 86 s. ISBN 978-80-87361-61-0.</p> <p>VOPRAVIL J., KHEL T., HLADÍK J., HERAIN J., HAVELKOVÁ L. (2016): Metodika půdního průzkumu zemědělských pozemků určená pro pachtovní smlouvy. Druhé přepracované vydání, VÚMOP, v.v.i. Praha, ISBN 978-80-87361-54-2. 40 s.</p>
--	--

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

<p><b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem</p>	<p>FUČÍK P., HEJDUK T., DIVIŠ P., SKÁLA J., DUFFKOVÁ R. (2016): Vymezení kritických zdrojových lokalit s potenciálním rizikem vyplavení fosforu ze zemědělských půd do povrchových a podzemních vod metodou P-indexu. Specializovaná mapa s odborným obsahem. VÚMOP v.v.i. ISBN 978-80-87361-53-5.</p> <p>HRADÍLEK V., ROUB R., NOVÁK P., HEJDUK T., VYBÍRAL T., HÜBSCH L., HLAVÁČEK J., BUREŠ L., MÁCA P., MAXOVÁ J., ZAJÍČEK A., PTÁČNÍKOVÁ L. (2016): Batymetrické měření pro stanovení množství a dynamiky sedimentů. Specializovaná mapa s odborným obsahem. VÚMOP, v.v.i. Certifikační orgán: Zeměměřický úřad, Pod Sídlištěm 9, 182 11 Praha 8. Datum certifikace: 10. 6. 2016. Číslo předpisu: ZÚ-02296/2016-11001.</p> <p>MISTR M., NOVOTNÝ I., PAPA J., BRÁZDA J. (2016): Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí vyjádřená stupni erozní ohroženosti při <math>G_p = 4;4;1</math> a <math>G_p = 8;8;1</math> při uvažování změn klimatu dle scénáře A1B 2050. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.</p> <p>MISTR M., NOVOTNÝ I., PAPA J., BRÁZDA J. (2016): Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí vyjádřená průměrnou dlouhodobou ztrátou půdy G při uvažování změn klimatu dle scénáře A1B 2050. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.</p>
<p><b>IV. kategorie - Ostatní výsledky – nehodnocené výsledky</b></p>	
<p><b>A</b> audiovizuální tvorba</p>	<p>KULHAVÝ Z. (2016): Možnosti uplatnění principu regulace u staveb drenážního odvodnění zemědělských pozemků. Audiovizuální záznam z Konference Voda – povodně – sucho. 20. IV. 2016, ČKAIT, ČSSI, veletrhy Brno, a.s. <a href="https://youtu.be/K0xmPdMMX4I?list=PLTCtkkVAwgdVDRIpZNV9NO7UY4emrFUf">https://youtu.be/K0xmPdMMX4I?list=PLTCtkkVAwgdVDRIpZNV9NO7UY4emrFUf</a></p>
<p><b>W</b> uspořádání workshopu</p>	<p>KINCL D., NERUŠIL P., ŠEDEK A., HEROUT M., MENŠÍK L., (2016): Vliv půdoochranné technologie pásového zpracování půdy na produkci silážní kukuřice, workshop VÚRV, Jevíčko.</p>

○  
ostatní  
výsledky

BERKA M., KINCL D., HUISLOVÁ P., SRBEK J., PETERA M. (2016): Ztráta organické hmoty vlivem vodní eroze, In: Poda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť. Zborník abstraktov pedologické dni 2016, Dudince, Slovak Republic, pp. 58, ISBN: 978-80-8163-017-0.

HOLUBÍK O., BEITLEROVÁ H., VOPRAVIL J., SMOLÍKOVÁ J. (2015). Zalesňování zemědělských půd – produkční a environmentální přínosy. AGRObase 1: 24 a 26.

HUISLOVÁ P., ČECHMÁNKOVÁ J. (2016): Vlivu biouhlu na vybrané půdní vlastnosti. AGRObase, 3: 22-24.

KINCL D., SRBEK H. (2016): Komplexní půdoochranné technologie zakládání Zea mays L. v rámci reintenzifikace rostlinné výroby, Polní den KWS, Petrovice-Příbram.

KOHOUTEK A., ODSTRČILOVÁ V., NERUŠIL P., NĚMCOVÁ P., VOPRAVIL J., KINCL D., JURKA M., SKLÁDANKA J. (2016): The impact of soil-protecting technologies on soil erosion with maize sown on arable land and grassland, In: HÖGLIND, M. et al. (eds.). The Multiple Roles of Grassland in the European Bioeconomy. Proc. of the 26th Gener. Meet. of the Europ. Grassl. Fed., vol. 21, Trondheim, Norway, pp. 726-728. ISBN 978-82-17-01677-9.

KONEČNÁ J., PODHRÁZSKÁ J., KARÁSEK P., KRÍŽKOVÁ S. (2016): Ecological cosequences of erosion control measures in agricultural landscape. In The Third World Conference of World Association of Soil And Water Conservation. Belgrade: WASWAC, 22-26 August 2016, p. 135-136.

KULHAVÝ Z. (2016): Revitalizace vodního režimu a ochrana půdy při řešení KoPÚ. Příspěvek konference Vodohospodářské studie a revitalizace vodního režimu v krajině. 25. V. 2016, Praha. Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, Státní pozemkový úřad ČR.

KULHAVÝ Z. (2016): Historie odvodňování zemědělských pozemků v podmínkách ČR a možnosti rekonstrukce těchto staveb s cílem zmírňování dopadů sucha. IV. česko-izraelský vodohospodářský seminář. 29. VIII. 2016, České Budějovice. MZe, Ambasáda Izrael. Odkaz na dokumenty:

<http://eagri.cz/public/web/mze/voda/novinky/iv-cesko-izraelsky-vodohospodarsky.html>

KULHAVÝ Z. (2016): Biotechnická opatření k úpravě vodních režimů pozemků. Konference: Úloha zeleně v mikroklimatu města. 20. X. 2016, Magistrát H. Králové.

MISTR M., DOSTÁL T., NOVOTNÝ I., BAUER M. (2016): Erozní ohroženost v kontextu klimatických změn. In Pedologické dni 2016 - Poda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť, Dudince, 7. 9. - 9. 9., 2016. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-8163-017-0.

NERUŠIL P., KINCL D. (2016): Komplexní půdoochranné technologie zakládání porostu kukuřice v rámci reintenzifikace rostlinné výroby, Polní den KWS, Jevíčko.

○  
ostatní  
výsledky

NERUŠIL P., MENŠÍK L., KINCL D., SRBEK J. (2016): Influence of soil conservation technologies of maize seeding on yield and forage, In: Rajcakova, L. et al. (eds.). Forage Conservation. Proc. of the 17th Int. Conf., 27th – 29th September 2016, Slovak Republic, pp. 177-178., ISBN: 978-80-89418-45-9.

PAPAJ V., PETRUS D., BRÁZDA J. (2016): Vyhodnocení měření rychlosti větru pro potřeby modelování větrné eroze. In Pedologické dni 2016 - Půda v krajině , jej význam, postavenie a zraniteľnosť, Dudince, 7. 9. - 9. 9., 2016. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-8163-017-0.

PODHRÁZSKÁ J., KARÁSEK P., KONEČNÁ J., KUČERA J., POCHOP M. (2016): Assessment the risk processes and phenomena in terms of protection of soil and water by using the multicriterial analysis. In The Third World Conference of World Association of Soil And Water Conservation. Belgrade : WASWAC, 22-26 August 2016, p. 130-131.

PELÍŠEK I., KULHAVÝ Z., PAPAJ V. (2016): Podpora závlahového hospodářství prostřednictvím aplikace GIS pro hydromeliorační opatření. Konference Půdní a zemědělské sucho. 28. – 29. IV. 2016, Kutná Hora. VÚMOP – ČHMÚ – MENDELU.

SKÁLA J. (2016): Spatial analysis of ecosystem risks of complex soil pollution in flood affected areas in the Czech Republic. In: Royal Statistical Society 2016

SKÁLA J. (2016): Spatial analysis of ecosystem risks of complex soil pollution in flood affected areas in the Czech Republic. In: Royal Statistical Society 2016 International Conference. Manchester, 5 – 8. září 2016.

SKOKANOVÁ E., PALACKÁ M. (2016): Stav závlahových systémů na území ČR, In Konference GIS Esri v ČR 2016, Praha.

ŽÍŽALA D., KAPIČKA J., NOVOTNÝ I. (2016): Monitoring Soil Erosion of Agricultural Land in Czech Republic and Data Assessment of Erosion Events from Spatial Database. In: Proceedings from International Conference Soil - the non-renewable environmental resource. Brno, Czech Republic: Mendel University in Brno, s. 354–370.

ŽÍŽALA D., Krása J. (2016): Využití obrazových spektrálních dat při výzkumu eroze. In GIS LZE Mendelova univerzita Brno, 25. 2. - 26. 2., 2016. Sborník příspěvků z konference. ISBN 978-80-7509-414-8.

ŽÍŽALA D. (2016): Using Remote Sense Data For Monitoring Of Soil Degradation Caused By Erosion. Paper 2835 - Session title: Czech User Forum 3. In Living Planet Symposium 2016, 9. 5. - 13. 5., 2016.

ŽÍŽALA D. (2016): Využití obrazové spektroskopie při hodnocení erozního poškození půd. In Pedologické dni 2016 - Poda v krajině, jej význam, postavenie a zraniteľnosť, Dudince, 7. 9. - 9. 9., 2016. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-8163-017-0.

## 6.2 Programové projekty

### 6.2.1 Programové projekty koordinované

[TA03020202](#) Optimalizace použití digestátu na zemědělskou půdu ve vztahu k efektivnímu využití živin a ochraně půdy a vody

Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR), Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Období řešení projektu: 2013-2016. Interní číslo projektu: 130.

[TA04021527](#) Studium příčin a dynamiky zátěže vod drobných vodních toků přípravy na ochranu rostlin.

Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR), Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Období řešení projektu: 2014-2017. Interní číslo projektu: 14414.

[TA04020042](#) Nové technologie batymetrie vodních toků a nádrží pro stanovení jejich zásobních kapacit a sledování množství a dynamiky sedimentů.

Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR), Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Období řešení projektu: 2014-2017. Interní číslo projektu: 14514.

[TA04020043](#) Technologie sanace zdrojů hromadného zásobování pitnou vodou ovlivněných pesticidními látkami – optimalizace hospodaření s nimi, nové metody jejich detekce, hodnocení a eliminace.

Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR), Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Období řešení projektu: 2014-2017. Interní číslo projektu: 14614.

[TD03000330](#) Kritéria udržitelnosti hydromelioračních opatření v ČR.

Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR), Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Období řešení projektu: 2016-2017. Interní číslo projektu: 13216.

[TH01030216](#) Využití digitálních technologií zpracování archivních leteckých měřických snímků pro skutečné zaměření staveb odvodnění v systému S-JTSK

Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR), Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Období řešení projektu: 2015-2018. Interní číslo projektu: 14215.

[QJ1220052](#) Využití dálkového průzkumu Země pro identifikaci a vymezení funkcí drenážních systémů

Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe), Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Období řešení projektu: 2012-2016. Interní číslo projektu: 165.

[TD0300135](#) Mapování podmínek pro efektivní, bezpečné a environmentálně příznivé využití čistírenských kalů.

Poskytovatel: Technologická agentura České republiky. Koordinující příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D., Období řešení projektu: 2016-2017.

[QJ1330121](#) Optimální prostorová struktura větrolamů a jejich vliv na aktuální ztrátu půdy větrnou erozí.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Tomáš Khel. Období řešení projektu: 2013-2017.

[QJ1330122](#) Optimalizace managementu zalesňování zemědělské půdy ve vztahu ke zvýšení retenčního potenciálu krajiny.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2013-2017.

[QJ1230056](#) Vliv očekávaných klimatických změn na půdy České republiky a hodnocení jejich produkční funkce.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2012-2016.

[QJ1510179](#) Komplexní půdoochranné technologie zakládání *Zea mays* L. v rámci reintenzifikace rostlinné výroby.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. David Kincl. Období řešení projektu: 2015-2018.

[QJ1520028](#) Kvantifikace a modelování posunu půdních částic zpracováním půdy a výmolnou erozí v rámci hodnocení celkové ztráty půdy na intenzivně zemědělsky využívaných pozemcích.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Michaela Hrabalíková, Ph.D. Období řešení projektu: 2015-2018.

[QJ1520026](#) Optimalizace využívání zemědělské půdy z pohledu podpory infiltrace a retence vody s odpady na predikci sucha a povodní v podmínkách České republiky.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Jan Vopravil, Ph.D. Období řešení projektu: 2015-2018.

[QJ1610418](#) Komplexní půdoochranné technologie pro pěstování chmelu otáčivého.

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. David Kincl. Období řešení projektu: 2016-2018.

[TD03000087](#) Interaktivní hodnocení sekvestrace uhlíku v agrární krajině.

Poskytovatel: Technologická agentura České republiky. Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. David Řeháček. Období řešení projektu: 2016-2017.

[QJ1220054](#) Vliv změny klimatických faktorů na rozvoj procesů větrné eroze, koncepční řešení opatřeními pozemkových úprav. Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Koordinující příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Období řešení projektu: 2012-2016.

[QJ1620040](#) Optimalizace ochrany vody a půdy v povodí vodních zdrojů s ohledem na udržitelné systémy zemědělského hospodaření. Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Koordinující příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Řešitel: Ing. Jana Konečná, Ph.D. Období řešení projektu: 2016-2018.

[QJ1530181](#) Stanovení aktuálních hodnot ochranného účinku vegetace za účelem kvantifikace a zefektivnění protierozní ochrany zemědělské půdy v České republice. Poskytovatel MZe – NAZV, koordinující příjemce VÚMOP, v.v.i., řešitel Ing. Martin Mistr, Ph.D., období řešení 2015-2018.

[QJ1330118](#) Monitoring erozního poškození půd a projevů eroze pomocí metod DPZ. Poskytovatel MZe – NAZV, koordinující příjemce VÚMOP, v.v.i., řešitel Mgr. Daniel Žížala, období řešení 2016-2016.

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>TA03020202</b>	Optimalizace použití digestátu na zemědělskou půdu ve vztahu k efektivnímu využití živin a ochraně půdy a vody	Ing. Renata Duffková, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
Cíl projektu bude naplněn uplatněním certifikované metodiky, ověřené technologie a podkladů pro zavádění výsledků do předpisů legislativní a nelegislativní povahy v oblasti ochrany vod. Výsledky se budou týkat efektivního zemědělského hospodaření s digestátem (zejména s fugátem, ale i separátem), tzn., budou zaměřeny na maximální využití živin digestátu pro hospodářský výnos a jejich minimální ztrátu do životního prostředí. Cíle bude dosaženo návrhem a zavedením optimálních agrotechnických opatření v rámci osevního postupu (dělení dávek hnojiv, pěstování meziplodin, uplatnění technologií minimálního zpracování půdy a půdoochranného výsevu plodin apod.) ve vztahu k hydrologicko-půdním podmínkám.			
<b>Dosažené poznatky</b>			
Digestát a jeho složky separace jsou za předpokladu správného dávkování a způsobu aplikace kvalitními organickými hnojivy, která mohou zlepšovat půdní vlastnosti, zajišťovat přijatelné výnosy silážní kukuřice a rovněž snižovat riziko ztrát N vyplavením do podzemních vod ve srovnání s minerálními hnojivy. Jsou i přínosem pro ekonomiku zemědělského podniku, neboť nejenže snižují náklady na			

nákup základních živin v minerálních hnojivech, ale rovněž přinášejí i další méně často aplikované stopové prvky.

Užití digestátu v zemědělské praxi však často nezohledňuje všechny zásady, které vedou k jeho efektivnímu užívání. Při nesprávném nakládání (přehnojování) má digestát nepříznivé dopady na kvalitu půdy a vody, které vyvolávají negativní hodnocení účinků digestátu.

Při zohlednění výnosového potenciálu, obsahu půdního minerálního dusíku a maximálně možného odběru živin porostem (vč. meziplodin) v návaznosti na dynamiku uvolňování živin lze digestát a jeho složky separace bez rizik používat i na propustných půdách zranitelných oblastí dusičnany. S aplikací digestátu a fugátu na půdu je vzhledem k původu tohoto hnojiva (nízký obsah dostupné organické hmoty pro mikroorganismy po AF) potřebné zajišťovat přísun rozložitelné organické hmoty (např. slámou, mulčem meziplodiny, hnojem nebo kompostem), aby nedocházelo k jejímu nadměrnému rozkladu a snižování celkového obsahu v půdě a rovněž i k tvorbě dusičnanů v nežádoucím období.

**Uplatněné výsledky**

Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	MÜHLBACHOVÁ G., DUFFKOVÁ R., KUSÁ H., VAVERA R., KÁŠ M., ZAJÍČEK A. (2016): Hnojení kukuřice digestátem a fugátem z bioplynových stanic. Úroda 11(2016): 16–20.	Odborná veřejnost, státní správa a samospráva	2016
<b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika	DUFFKOVÁ R., MÜHLBACHOVÁ G., MATĚJKA J., ZAJÍČEK A., KUSÁ H., FUČÍK P., KÁŠ M., NOBILIS L., BARTOŠ P., FENDRYCH B. (2016): Metodický postup pro efektivní užití digestátu ze zemědělských bioplynových stanic. Certifikovaná metodika. VÚMOP v.v.i., 60 s. ISBN 978-80-87361-62-7.	Odborná veřejnost, státní správa a samospráva	2016
<b>Z<sub>tech</sub></b> ověřená technologie	DUFFKOVÁ R., MÜHLBACHOVÁ G., MATĚJKA J., MARVAL Š., NOBILIS L., VAVERA, R. (2016): Efektivní nakládání s digestátem a jeho složkami separace při pěstování silážní kukuřice. Ověřená technologie. VÚMOP v.v.i., 27 s. ISBN 978-80-87361-57-3.	Odborná veřejnost, státní správa a samospráva	2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>TA04021527</b>	Studium příčin a dynamiky zátěže vod drobných vodních toků přípravky na ochranu rostlin	Ing. Petr Fučík, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Cílem projektu je popsat přírodní podmínky a procesy ve vazbě na zemědělský způsob využití území pro vysvětlení dynamiky koncentrací a látkových odnosů vybraných pesticidů do podzemních, drenážních a povrchových vod. Řešení bude realizováno v několika vnořených hydrologických jednotkách, které umožní jednak komplexně pojaté experimentální sledování pilotních lokalit a dále matematické modelování interakcí, osudu a bilancí pesticidů v prostředí půda - voda. Původ a dynamika pesticidů (převážně triazinové herbicidy a metabolity) v půdách a ve vodách bude vysvětlena prostřednictvím pravidelného i kontinuálního (epizodního) vzorkování povrchových, podzemních i drenážních vod, popisu a vzorkování půdních představitelů a detailní analýzy srážko-odtokového procesu. Získané poznatky chce řešitelský kolektiv zobecnit prostřednictvím technologie, certifikované metodiky a specializované mapy s odborným obsahem pro analýzu zranitelnosti území vybranými typy pesticidů. Zohledněn bude aspekt efektivity zemědělského hospodaření s prostředky na ochranu zemědělských plodin, kdy pozornost bude zaměřena na maximální využití účinných látek v pesticidech pro zachování hospodářského výnosu a současný minimální dopad pesticidů na životní prostředí.</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>Podrobný monitoring množství a složení drenážního odtoku a koncentrací pesticidních látek prokázal, že drenážní systémy představují potenciálně velmi významnou cestu vyplavování pesticidů do povrchových vod. Přítomnost těchto látek v odtoku je závislá na momentální hydrologické situaci v povodí. Metabolity pesticidů jsou v drenážních vodách přítomny permanentně, často ve vysokých koncentracích. Jejich vyplavování je vázáno zejména na základní a svahový odtok. Přítomnost metabolitů látek, které byly aplikovány dlouho před odběrem, souvisí jak s vysokou perzistencí těchto metabolitů, tak i s relativně dlouhou dobou zdržení pomalých složek drenážního odtoku. V průběhu srážko-odtokových epizod jejich koncentrace klesají, pokud se do drenážního odtoku dostane voda z příčinné srážky, která jejich koncentrace „naředí“, anebo rostou, pokud je drenážní odtok v průběhu epizody tvořen především starou vodou, tj. rychle mobilizovaným mělkým podpovrchovým odtokem. Naopak vyplavování mateřských látek je vázáno téměř výhradně na srážko-odtokové epizody. Podmínkou k vyplavování mateřských látek je, aby srážko-odtoková epizoda nastala krátce po jejich aplikaci a s velkou pravděpodobností také přítomnost „nové“ vody v odtoku. Pokud nastanou tyto situace současně, koncentrace pesticidů v drenážních vodách bývají značně vysoké.</p>			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>TA04020042</b>	Nové technologie batymetrie vodních toků a nádrží pro stanovení jejich zásobních kapacit a sledování množství a dynamiky sedimentů	RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Cílem řešení předkládaného projektu je vývoj nových technologií pro získání relevantních výsledků o batymetrii vodních toků a nádrží. Základní snahou je dosažení nové metodiky a ověřené technologie pro stanovení kapacit vodních toků a nádrží ve vazbě na sledování množství a dynamiky sedimentů. Záměrem řešitelského týmu je rovněž příprava softwarového nástroje pro přípravu výškopisných geometrických dat koryt vodních toků, které budou vstupem do hydrodynamických modelů pro potřeby povodňových analýz. Z důvodu komplexního pojetí předkládaného projektu budou alternovány rovněž návrhy konkrétních opatření na předcházení vzniku sedimentů a tím snižování zásobních kapacit vodních toků a nádrží. Pro daný účel bude vytvořen katalog opatření pro předcházení vzniku sedimentů, který bude popisovat konkrétní návrhy opatření mající vliv na eliminaci vzniku sedimentů.</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>V letošním roce byla v podmínkách ČR testována metoda leteckého topo-batymetrického laserové skenování pro potřeby zjištění informace o morfologii dna pod vodní hladinou (zásobní kapacity vodních toků a nádrží, sledování množství a dynamiky sedimentů, apod.) V řadě odborných publikací je možné nalézt informace, že maximální hloubka, do které lze reálně získávat batymetrická data pomocí lidarů, dosahuje až 70 m v závislosti na výkonnosti využitého systému a také na zákalu a proudění vody. Přestože vybavení bylo parametricky obdobné, jako použili zmiňovaní autoři, adekvátní výsledky byly dosaženy pouze do hloubky 1,5 m (2 m) pod vodní hladinou. Tato skutečnost, přestože mohla být způsobena zákalem či specifickým prouděním ve vybraných lokalitách, bohužel relevantně nezdůvodňuje rozdíl mezi uváděným zdrojem a výsledky, které byly získány v rámci prováděné měřicí kampaně. Hloubka 1,5 m (2 m) pod vodní hladinou citelně omezuje aplikaci daného měření a výrazně tak omezuje jeho možnou širší aplikaci. Pro širší uvedení metody leteckého topo – batymetrického laserového skenování do uživatelské praxe v podmínkách ČR je proto důležité navazující výzkum soustředit na eliminaci dopadů meteorologických podmínek (volba doby náletu), pořízení dat směřovat do ustáleného vodního stavu, tj. kdy průtok vody není ovlivněn předchozí srážkou, která způsobí zakalení, apod. Z prezentovaných výsledků je patrné, že sledovaná metoda se z pohledu určení morfologie dna pod vodní hladinou v podmínkách ČR osvědčila do hloubek cca 2 m. Pro získání relevantních dat i ve větších hloubkách pod vodní hladinou je proto nutné tuto metodu i nadále testovat.</p>			
<b>Uplatněné výsledky</b>			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>Jneimp<sup>6</sup></b> článek v odborném	ROUB R., KURKOVÁ M., HEJDUK T., NOVÁK P., BUREŠ L. (2016): Comparing a hydrodynamic model from fifth generation	Odborná i laická veřejnost,	2016

periodiku (časopise)	DTM data and a model from data modified by means of Croslover Tool. AUC Geographica 51(1):29-39. ISSN: 0300-5402. DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.14712/23361980.2016.3">http://dx.doi.org/10.14712/23361980.2016.3</a>	státní správa a samo-správa	
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem	HRADILEK V., ROUB R., NOVÁK P., HEJDUK T., VYBÍRAL T., HÜBSCH L., HLAVÁČEK J., BUREŠ L., MÁCA P., MAXOVÁ J., ZAJÍČEK A., PTÁČNÍKOVÁ L. (2016): Batymetrické měření pro stanovení množství a dynamiky sedimentů. Specializovaná mapa s odborným obsahem. VÚMOP, v.v.i. Certifikační orgán: Zeměměřický úřad, Pod Sídlíštěm 9, 182 11 Praha 8. Datum certifikace: 10. 6. 2016. Číslo předpisu: ZÚ-02296/2016-11001	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samo-správa	2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>TA04020043</b>	Technologie sanace zdrojů hromadného zásobování pitnou vodou ovlivněných pesticidními látkami – optimalizace hospodaření s nimi, nové metody jejich detekce, hodnocení a eliminace	RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Cílem projektu je vývoj metod detekce, lokalizace, hodnocení rizik a vývoj sanační technologie využívaných i záložních zdrojů pitných vod negativně ovlivněných přítomností pesticidních perzistentních organických látek. Návrh projektu je cílený na řešení zhoršené kvality pitných vod, které mají přímou vazbu znečištění a lokality ovlivněné zemědělskou, lesnickou, rekultivační či průmyslovou činností.</p> <p>Cílové pesticidní látky jsou měřeny v pitných vodách ve stopových koncentracích, dochází k jejich rozkladu a přeměně na jiné, potenciálně stejně nebezpečné materiály. Jedná se o komplexní organické molekuly, které jsou nové, existující krátkou dobu, limitní koncentrace nejsou většinou stanoveny.</p> <p>V rámci projektu je předpokládán:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vývoj postupu monitoringu a analýzy cílových kontaminantů a jejich produktů rozkladu, přítomných ve vodách ve stopových koncentracích.</li> <li>2) Vývoj postupu lokalizace zdroje kontaminace vod.</li> <li>3) Vývoj sanačních postupů odstraňování kontaminace z pitných vod.</li> <li>4) Provedení kategorizace zdrojů pitné vody dle zranitelnosti infiltračních území.</li> <li>5) Vyhodnocení rizikovosti a vlivů sledovaných látek přítomných v pitných vodách ve stopových koncentracích.</li> <li>6) Optimalizace rostlinné výroby a jiných aktivit v infiltračních oblastech vodních zdrojů.</li> <li>7) Ověření na modelových lokalitách.</li> </ol>			

Dosažené poznatky			
<p>V letošním roce byly dosažené poznatky formulovány do podoby hlavního realizačního výstupu roku 2016, tj. certifikované metodiky s odborným obsahem. V metodice jsou formulovány postupy vedoucího k co nejrychlejší identifikaci a lokalizaci zdroje znečištění rizikovými pesticidními látkami ať už podzemní či povrchové vody sloužící jako zdroj hromadného zásobování pitnou vodou a k co nejefektivnějšímu způsobu eliminace zdroje znečištění.</p> <p>Dosažené poznatky spočívají především ve sjednocení stávajících obecných a zavedených postupů aplikovaných pro průzkum znečištění horninového prostředí při zakomponování specifických vlastností pesticidních látek a snaží se nabídnout ucelený systémový postup vedoucí k rychlému a efektivnímu nalezení zdroje kontaminace přípravky na ochranu rostlin.</p> <p>Příslušná metodika by měla plnit úlohu preventivní, indikační, ale i provozně ozdravnou ve snaze být schopna odhadnout míru rizik, jak pro zdraví člověka, tak případně i další biotu na úrovni jedince, populace druhu či i ekosystému.</p>			
Uplatněné výsledky			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika	NOVÁK P., KVAPIL P., MALEC J., ZAJÍČEK A., ŠURÁŇOVÁ R., FUČÍK P., ŠTROS A., ŠUPÍKOVÁ I., MAXOVÁ J., DUFFKOVÁ R., HABERLE J., VACH M. (2016): Sanace zdrojů hromadného zásobování pitnou vodou ovlivněných pesticidy – metodický postup řešení. Certifikovaná metodika. VÚMOP, v.v.i., 86 s. ISBN 978-80-87361-61-0.	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samo-správa, zemědělci	2016
<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	NOVÁK P., ZAJÍČEK A., FUČÍK P., HEJDUK T., KVAPIL P., ŠURÁŇOVÁ R., ŠUPÍKOVÁ I., FIEDLER J. (2016): Nové metody detekce pesticidních látek ve zdrojích pro pitnou vodu, jejich hodnocení a eliminace. SOVAK 25(1): 22-26. ISSN 1210-3039.	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samo-správa, zemědělci	2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>TD03000330</b>	Kritéria udržitelnosti hydromelioračních opatření v ČR	Doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.	2016
Cíl řešení			
<p>Cílem projektu je navrhnout vhodné modely legislativního i organizačního řešení údržby, oprav a modernizaci hydromeliorací (HM) v podmínkách ČR (zejména systémů odvodnění, závlah a PEO). Plánovaným výstupem bude certifikovaná metodika, SW a soubor map. Řešení vychází z historicky ověřeného institutu</p>			

"vodních družstev" s vědomím nutnosti jeho transformace do současných podmínek (občanský zákoník, zákon o půdě, stavební zákon, vyhlášky MZe atd.) a potřeby uplatňování adaptačních a mitigačních opatření při změnách klimatu nebo při snižování hodnoty pozemků. Navržený koncept poskytne věcné argumenty pro zahájení legislativních procesů při přestavbě funkční struktury vazeb PMZ-HMZ (subjektů: vlastníků, nájemců, správce /SPÚ-Povodí-Lesy ČR/).

**Dosažené poznatky**

Byly rozpracovány čtyři pilotní varianty řešení problematiky dle názvu projektu. Byly pořízeny a uspořádány podklady o podmínkách využívání, správy a oprav hydromelioračních staveb. Byli vybráni reprezentativní respondenti za celé území ČR k oslovení v rámci realizovaného prvního kola dotazníkové kampaně. Byla vytvořena elektronická aplikace pro distribuci, sběr a vyhodnocení dotazníků. Obdržených cca 270 odpovědí bylo zpracováno. Dílčí výsledky byly prezentovány vhodnou formou – na seminářích, v rámci jednání s kompetentními institucemi. Výsledky jednání byly vyhodnoceny s ohledem na předpokládané cíle řešení. Byly zpracovány písemné dokumenty, rozeslány institucím a veřejně budou projednány v březnu 2017 v rámci svolaného "dialogu".

**Uplatněné výsledky**

Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
○ ostatní výsledky	KULHAVÝ Z. (2016): Kritéria udržitelnosti staveb zemědělského odvodnění v podmínkách ČR - souvislosti s pozemkovými úpravami. Mezinárodní konference Pozemkové úpravy ve střední Evropě. 3. - 4. XI. 2016. JČU a SPÚ. České Budějovice	Odborná veřejnost, projektanti KoPÚ, státní správa	2016
○ ostatní výsledky	PELÍŠEK I., KULHAVÝ Z., PAPAJ V. (2016): Podpora závlahového hospodářství prostřednictvím aplikace GIS pro hydromeliorační opatření. Konference Půdní a zemědělské sucho. 28. – 29. IV. 2016, Kutná Hora. VÚMOP – ČHMÚ – MENDELU	Odborná veřejnost, státní správa, studenti VŠ	2016
○ ostatní výsledky	KULHAVÝ Z. (2016): Historie odvodňování zemědělských pozemků v podmínkách ČR a možnosti rekonstrukce těchto staveb s cílem zmírňování dopadů sucha. IV. česko-izraelský vodohospodářský seminář. 29. VIII. 2016, České Budějovice. MZe, Ambasáda Izrael Odkaz na dokumenty: <a href="http://eagri.cz/public/web/mze/voda/novinky/iv-cesko-izraelsky-vodohospodarsky.html">http://eagri.cz/public/web/mze/voda/novinky/iv-cesko-izraelsky-vodohospodarsky.html</a>	Odborná veřejnost, státní správa, studenti VŠ	2016
○ ostatní výsledky	KULHAVÝ Z. (2016): Revitalizace vodního režimu a ochrana půdy při řešení KoPÚ. Příspěvek konference	Odborná veřejnost, projektanti	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

	Vodohospodářské studie a revitalizace vodního režimu v krajině. 25. V. 2016, Praha. Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, Státní pozemkový úřad ČR.	KoPÚ, státní správa	
○ ostatní výsledky	KVÍTEK T., KULHAVÝ Z., KOUTNÝ L., TOMAN F. (2016): Stanovisko Odboru vodního hospodářství České akademie zemědělských věd k některým názorům a současným problémům vodního režimu české krajiny. Vodní hospodářství č.3/2016. ISSN 1211-0760	Odborná i laická veřejnost	2016
○ ostatní výsledky	KOLEKTIV, OVH ČAZV (2016): Vodohospodářské problémy. Zemědělec č. 26/2016. Sekce Výzkum.	Odborná i laická veřejnost, zemědělci	2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>TH01030216</b>	Využití digitálních technologií zpracování archivních leteckých měřických snímků pro skutečné zaměření staveb odvodnění v systému S-JTSK	RNDr. Lenka Tlapáková, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
Cílem projektu je vytvoření nástrojů, které pomocí grafických databází bývalé ZVHS (Zemědělské vodohospodářské správy), archivních leteckých měřických snímků, stávajících digitálních modelů terénu České republiky, katastrálních map, současných ortofotomap a hyperspektrálního snímkování zpřesní polohu drenážních systémů v určené konkrétní ploše a doplní dokumentaci skutečného stavu melioračního systému v době po ukončení jeho výstavby.			
<b>Dosažené poznatky</b>			
V uvedeném období byla dokončena analýza dB archivních leteckých měřických snímků (ALMS). Rovněž byla ukončena analýza dat na eagri.cz a bývalé Zemědělské vodohospodářské správy. Nad těmito daty byla naprogramována aplikace pro vyhledávání ALMS ze dvou časově nejbližších období. Na základě výběru snímků je vytvořen poloautomatický postup vedoucí k sestavení výpočetního snímkového bloku a tvorbě ortofoto z ALMS. O těchto postupech, tvorbě SW byly sepsány tři články do odborného časopisu Geodetický a kartografický obzor.			
<b>Uplatněné výsledky</b>			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	AUGUSTÝN, R., 2016: ODPOVIM – Odpovídac polohových informací o melioracích. Geodetický a kartografický obzor, ročník 62/104, 2016, číslo 11, str. 233 – 237, ISSN 1805-7446	Odborná i laická veřejnost, st. spr.a samospr., uživatelé zeměd. půdy	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	ŠAFÁŘ, V., TLAPÁKOVÁ, L. (2016): Alternativní postupy zpracování archivních leteckých snímků. Geodetický a kartografický obzor, ročník 62/104, 2016, číslo 12, str. 253 – 257, ISSN 1805-7446	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samospráva, uživatelé zemědělské půdy	2016
<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	TLAPÁKOVÁ, L., ŠAFÁŘ, V. (2016): Výběr archivních leteckých měřických snímků na základě údajů databáze eagri.cz. Geodetický a kartografický obzor, ročník 62/104, 2016, číslo 10, str. 219 – 223, ISSN 1805-7446	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samospráva, uživatelé zemědělské půdy	2016
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem	TLAPÁKOVÁ, L., HANUŠ, J. (2016): Studie využitelnosti hyperspektrálních záznamů pro aktuální determinaci prvků DS a jejich změn od provedení stavby - mapy se specializovaným obsahem. Pardubice, číslo osvědčení 4/2017-SPU/O	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samo- správa (zejména SPÚ), uživatelé zemědělské půdy	2017

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1220052</b>	Využití dálkového průzkumu Země pro identifikaci a vymezení funkcí drenážních systémů	RNDr. Lenka Tlapáková Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
Návrh metodického postupu identifikace podpovrchových drenážních systémů prostředky DPZ a GIS za účelem přesné polohové identifikace těchto systémů a stanovení jejich aktuálního stavu a funkčnosti.			
<b>Dosažené poznatky</b>			
Distanční metody DPZ lze efektivně využít pro identifikaci podpovrchových drenážních systémů (DS) na základě zjištěných kritérií a podmínek pro snímkování za účelem vizualizace projevu DS, resp. drenážní rýhy na pořízeném distančním záznamu. Identifikovatelný projev DS je založen na principu fytoindikace zprostředkované vegetačním krytem nebo na principu diference vlhkostí zprostředkované půdním povrchem bez zapojeného vegetačního krytu a na principu výškové (3D) diference zprostředkované kompaktním vegetačním krytem. Nasazení nových technologií (dálkově pilotovaných leteckých prostředků) ve své operabilitě, variabilitě použitých senzorů, prostorového i spektrálního rozlišení snímkových misí i nízkými náklady velmi významně zvyšuje potenciál aplikace vyvinuté metody v praxi v celé šíři potenciálních uživatelů.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Uplatněné výsledky			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>J<sub>imp</sub><sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	TLAPÁKOVÁ, L., ŽALOUDÍK, J., KOLEJKA J., 2017: Thematic survey of subsurface drainage systems in the Czech Republic. Journal of Maps, Volume 13, 2017 – Issue 2, p. 55-65 <a href="http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17445647.2016.1259129">http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17445647.2016.1259129</a>	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samospráva, uživatelé zemědělské půdy	2017
<b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika	TLAPÁKOVÁ, L, ČMELÍK, M., ŽALOUDÍK, J., KARAS, J., 2016: Metodika identifikace drenážních systémů a stanovení jejich funkčnosti. VÚMOP, Praha. Číslo osvědčení 3/2017-SPU/O.	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samo- správa (zejména SPÚ, MZe), uživatelé zemědělské půdy	2017
<b>O</b> ostatní výsledky	TLAPÁKOVÁ, L., 2016: Využití nových technologií při identifikaci plošného odvodnění. Sborník XIX. celostátní konference pozemkové úpravy. Změny krajiny proti změnám klimatu. 5.- 6. 10., Plzeň. ČMKPÚ, MZe Praha. ISBN 978-80-7434-321-6, str. 29.	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samospráva, uživatelé zeměd. půdy	2016
<b>J<sub>neimp</sub><sup>6</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	TLAPÁKOVÁ, L, 2016: Development of drainage systems in the Czech landscape – identification and functionality assessment by means of remote sensing. European Countryside – v tisku	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samospráva, uživatelé zemědělské půdy	2017
<b>P</b> patent	KULHAVÝ, Z., KREJZEK, P., KULHAVÝ, M., 2016: Patent č. 305 808. Jednotka řízení letu upoutaných modelů bezpilotních dronů. ÚPV Praha, 2016.  KULHAVÝ, Z., KREJZEK, P., KULHAVÝ, M., 2016: EP 15466013.8 - Flight control unit for tied unmanned aerial vehicle models. European Patent Office – probíhá řízení o případném udělení evropského patentu	Odborná i laická veřejnost, státní správa a samospráva, uživatelé zemědělské půdy	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>TD0300135</b>	Mapování podmínek pro efektivní, bezpečné a environmentálně příznivé využití čistírenských kalů	Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.	2016-2017
<b>Cíl řešení</b>			
Cílem řešení je komplexní zmapování podmínek pro využití čistírenských kalů.			
<b>Dosažené poznatky</b>			
V roce 2016 byla získávána data o čistírnách odpadních vod prostřednictvím e-mailové, telefonické a listinné komunikace, došlo ke shromažďování dat z dostupných databází. Byla zakoupena data od agentury CENIA o produkcích kalů čistíren odpadních vod (časová řada 2011-2015), nutná ke komplementaci dat. Všechna získaná data budou dále využita k tvorbě 3 specializovaných map, která jsou hlavními výstupy projektu.			
<b>Uplatněné výsledky</b>			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>O</b> ostatní výsledky	Průběžná zpráva za rok 2016	TAČR	2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1330121</b>	Optimální prostorová struktura větrolamů a jejich vliv na aktuální ztrátu půdy větrnou erozí	Ing. Tomáš Khel	2013-2017
<b>Cíl řešení</b>			
Ve čtvrtém roce řešení bylo postupováno podle schválené metodiky a plánovaných aktivit. Popis konkrétního řešení každé aktivity: A01 - ODBĚRY PŮDNÍCH VZORKŮ, ANALÝZA METEOROLOGICKÝCH PODMÍNEK A JEJICH VLIVU NA ROZPAD PŮDNÍCH AGREGÁTŮ A02 - HODNOCENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY VĚTROLAMŮ A03 - ZPŘESŇOVÁNÍ MODELOVÁNÍ ÚČINNOSTI VĚTROLAMŮ A04 - ROZŠIŘOVÁNÍ A ÚPRAVA FUNKČNOSTI NÁSTROJE PRO MODELOVÁNÍ ÚČINNOSTI VĚTROLAMŮ A05 - TERÉNNÍ MĚŘENÍ ÚČINNOSTI VĚTROLAMŮ A06 - MĚŘENÍ ZTRÁTY PŮDY VĚTRNOU EROZÍ VĚTRNÝM TUNELEM A07 - ANALÝZA STRUKTURY VĚTROLAMU			
<b>Dosažené poznatky</b>			
V roce 2016 probíhalo řešení podle schválené metodiky. Především bylo započato s terénním měřením dokončeného větrného tunelu a byla získána první data o reálném odnosu půdy. Byla doplněna terénní měření účinnosti vybraných větrolamů pro potřebu nalezení korelačního vztahu mezi jeho charakterem vyjádřeným optickou porositou a účinností vyjádřenou v násobcích výšky větrolamu. V detailu byla dále z pohledu lesnického řešena problematika složení stávajících větrolamů a byly hledány korelace mezi koeficienty popisujícímu skladbu a kvalitu větrolamů se stanovovanou optickou porositou.			
<b>Uplatněné výsledky</b>			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
○ ostatní výsledky	KHEL, T. (2016): Stanovení ztráty půdy větrným tunelem. Zpravodaj AGRO- base, č. 6, 2 s.	Odborná i široká veřejnost	2016
○ ostatní výsledky	ŘEHÁČEK, D., KHEL, T., KUČERA J., VOPRAVIL, J., PETERA, M. (2016): The character of windbreaks and their influence on mitigation of soil erosion. 3rd Conference of the World Association of Soil and Water Conservation. Belgrade, Republic of Serbia, August 22 – 26, 2016, ISBN 978-86-7299-249- 6.	Odborná i široká veřejnost	2016
○ ostatní výsledky	PAPAJ V., PETRUS, D., BRÁZDA, J. (2016): Vyhodnocení měření rychlosti větru pro potřeby modelování větrné eroze. Pedologické dny. Sborník. ISBN 978-80-8163-017-0.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>Jrec<sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	ŘEHÁČEK D., KHEL T., KUČERA J., VOPRAVIL J., PETERA M. (2016): Vliv větrolamů na ochranu půdy před větrnou erozí. Úroda, č. 2, 3 s. ISSN 0139-6013	Odborná i široká veřejnost	2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1330122</b>	Optimalizace managementu zalesňování zemědělské půdy ve vztahu ke zvýšení retenčního potenciálu krajiny.	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2013-2017
<b>Cíl řešení</b>			
V roce 2016 bylo součástí řešení projektu vymezení dílčího cíle C003/16 a částečně také realizace dílčího cíle C002/17. Oba dílčí cíle vedly za předpokladu užití kritérií k vymezení půd vhodných k zalesnění (V003) k finálnímu zpracování výstupu V004 - Mapové vyjádření ploch vhodných k zalesnění zemědělských půd.			
<b>Dosažené poznatky</b>			
V roce 2016 probíhalo řešení podle schválené metodiky. Také rok 2016 byl naplněn především terénními aktivitami, v rámci kterých pokračoval kontinuální monitoring vlhkostních parametrů reprezentativních profilů (pseudoglej – odvodněný, neodvodněný, kambizem, černozem). Dále byly kopány a analyzovány sondy a vzorky pro potřeby bližšího popisu hydrologických parametrů půd. Řešena byla i možnost vymezení maximálních rozlivů vodních toků za pomoci analýzy systému			

BPEJ. Výsledek tohoto řešení bude v letošním roce uplatněn ve formě mapového výstupu.			
Uplatněné výsledky			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika	VOPRAVIL J., KHEL T., HLADÍK J., HERAIN J., HAVELKOVÁ L. (2016): Metodika půdního průzkumu zemědělských pozemků určená pro pachtovní smlouvy. Druhé přepracované vydání, VÚMOP, v.v.i. Praha, 2016. ISBN 978-80-87361-54-2. 40 s.	Odborná i široká veřejnost Orgány státní správy (MZE) Orgány ochrany přírody a krajiny Lesní správy	2016
<b>J<sub>imp</sub><sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	SHARMA R. P., VACEK Z., VACEK S. (2016): Individual tree crown width models for Norway spruce and European beech in Czech Republic, Forest Ecology and Management 366 (2016) 208–220.	Odborná i široká veřejnost Orgány státní správy (MZE) Orgány ochrany přírody a krajiny Lesní správy	2016
<b>J<sub>imp</sub><sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	SHARMA R. P., VACEK Z., VACEK S. (2016). Modeling individual tree height to diameter ratio for Norway spruce and European beech in Czech Republic. Trees 30, 1969-1982.	Odborná i široká veřejnost Orgány státní správy (MZE) Orgány ochrany přírody a krajiny Lesní správy	2016
<b>J<sub>imp</sub><sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	VACEK Z., VACEK S., PODRAZSKY V., KRAL J., BULUSEK D., PUTALOVA T., BALAS M., KALOUSKOVA I., SCHWARZ O. (2016): Structural diversity and production of alder stands on former agricultural land at high altitudes. DENDROBIOLOGY 75, 31-44.	Odborná i široká veřejnost Orgány státní správy (MZE) Orgány ochrany přírody a krajiny Lesní správy	2016
<b>J<sub>imp</sub><sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	VACEK S., VACEK Z., BULUSEK D., PUTALOVA T., SARGINCI M., SCHWARZ O., SRUTKA P., PODRAZSKY V., MOSER W. K. (2016): AUSTRIAN JOURNAL OF FOREST SCIENCE, 132 (4) 203-223.	Odborná i široká veřejnost Orgány státní správy (MZE) Orgány ochrany přírody a krajiny Lesní správy	2016
<b>O</b> ostatní výsledky	HOLUBÍK, O., BEITLEROVÁ, H., VOPRAVIL, J., SMOLÍKOVÁ, J. (2016): Zalesňování zemědělských půd – produkční a environmentální přínosy. AGRObase 1: 24 a 26.	Odborná i široká veřejnost Orgány státní správy (MZE) Orgány ochrany přírody a krajiny Lesní správy	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1230056</b>	Vliv očekávaných klimatických změn na půdy České republiky a hodnocení jejich produkční funkce	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2012-2016
<b>Cíl řešení</b>			
<p>V roce 2016 bylo součástí řešení projektu vymezení dílčího cíle:</p> <p>A01/16 Průběžný monitoring půdního klimatu na pokusných lokalitách +</p> <p>A02/16 Využití pokročilých metod (DPZ, termální monitoring, kontinuální porostní monitoring) pro hodnocení pedoklimatických poměrů území - syntéza.</p> <p>A03/16 Matematické modelování srážko-odtokových vztahů, erozních a transportních procesů a jejich extrapolace a implementace do návrhů PEO.</p> <p>A04/16 Možnosti inovativního přístupu k hodnocení půdy v ČR.</p> <p>A05/16 Porovnání stávajícího stupně ochrany poskytovaného protierozními opatřeními, navrhovanými podle stávajících standardů a pro stávající podmínky s výhledem po dopadu klimatické změny.</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>V roce 2016 bylo dosaženo těchto poznatků:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Návrhy nového vymezení klimatických regionů</li> <li>- Návrhy pro zpřesnění (rozšíření) kódu BPEJ</li> <li>- Zpracování podkladů pro zahrnutí nových půdních typů do systému BPEJ</li> <li>- Možnosti modelování eroze a promítnutí výsledků na podkladě scénářů klimatických změn</li> </ul>			
<b>Uplatněné výsledky</b>			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
○ ostatní výsledky	DOSTÁL, T., et al - Determination of C factor values for assessment of the effect of climate changes on soil erosion hazard. In: 2016 ESSC Conference "Soil – Our Common Future", ClujNapoca, Rumunsko, 2016.	Odborná i široká veřejnost	2016
○ ostatní výsledky	JERÁBEK, J. a ZUMR, D. Výsledky měření odporovou tomografií na zhutnělé zemědělské půdě. In: Voda a krajina 2016 Voda a krajina 2016. ČVUT v Praze, Fakulta stavební, posluchárna C223, 13. 10. 2016. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební. 2016, s. 99-108. ISBN 978-80-01-06024-7.	Odborná i široká veřejnost	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

<b>D</b> článek ve sborníku	HOLATA, L. – KAPIČKA, J. – SVĚTLÍK, R. – ŽÍŽALA, D. (2016): Risk management as a stimulus for a settlement and landscape transformation? Soil erosion threat assessment in the fields of four deserted villages based on lidar-derived DEMs and, USLE'. In Dynamics in GIScience, Ostrava.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>D</b> článek ve sborníku	CHUCHMA, F., STŘEDOVÁ, H., STŘEDA, T. (2016): Bioindication of climate development on the basis of long-term phenological observation. In MendelNet2016. Brno, Czech Republic: Mendel University in Brno, 2016, 380-383.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>J<sub>imp</sub><sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	HOLUBÍK, O., HRABALÍKOVÁ, M., HUISLOVÁ, P., VOPRAVIL, J. (2016) Soil wetting effects on fallow and cropland in three different soil types of the Czech Republic. Plant Soil Environment, 62 (6), 243-249.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>J<sub>imp</sub><sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	JEŘÁBEK J., ZUMR D., DOSTÁL T.: Identification of plough pan position on cultivated soils by means of electrical resistivity and penetration resistance measurement, Soil and Tillage Research (submitted IV. 2016, after revision X. 2016, vyjde na začátku 2017).	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	JÁCHYMOVÁ, B., KRÁSA, J., DOSTÁL, T., BAUER, M. Vlastnosti povodí z hlediska jejich významu pro riziko vzniku intenzivního erozního odtoku. VTEI - Vodohospodářské technickoekonomické informace. Praha: VÚV TGM, 2017, roč. 59, č. 1. ISSN 0322-8916.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika	MISTR, M., DOSTÁL, T., BAUER, M., NOVOTNÝ, I., KRÁSA, J., STŘEDOVÁ, H., STŘEDA, T., ROŽNOVSKÝ, J. (2016): Ochrana ZPF v kontextu klimatických změn. Certifikovaná metodika VÚMOP v.v.i. a ČVUT v Praze, Praha.	Odborná i široká veřejnost, MZE, MŽP	2016
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná	MISTR, M., NOVOTNÝ, I., PAPAJ, V. a BRÁZDA, J. (2016): Potenciální	MZe MŽP	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

mapa s odborným obsahem	ohroženost zemědělské půdy vodní erozí vyjádřená průměrnou dlouhodobou ztrátou půdy G při uvažování změn klimatu dle scénáře A1B 2050. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., 2016.	Majitelé a uživatelé zemědělské půdy Lesy ČR	
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem	MISTR, M., NOVOTNÝ, I., PAPAJ, V. a BRÁZDA, J. (2016): Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí vyjádřená stupni erozní ohroženosti při Gp = 4;4;1 a Gp = 8;8;1 při uvažování změn klimatu dle scénáře A1B 2050. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., 2016.	MZe MŽP Majitelé a uživatelé zemědělské půdy Lesy ČR	2016
<b>D</b> článek ve sborníku	KRÁSA, J.; STŘEDOVÁ, H.; DOSTÁL, T.; NOVOTNÝ, I.: Rainfall erosivity research on the territory of the Czech Republic. In: LITSCHMANN, T, et al., eds. Mendel and Bioclimatology – Conference proceedings. Mendel and Bioclimatology. Brno, 03. 09. 2014 - 05. 09. 2014. Brno: Mendel University in Brno. 2016, s. 182-196. ISBN 978-80-7509-397-4. Dostupné z: 111 <a href="https://is.mendelu.cz/dok_server/slozka.pl?id=93694;lang=en">https://is.mendelu.cz/dok_server/slozka.pl?id=93694;lang=en</a> (D – sborník indexován ve WoS).	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>D</b> článek ve sborníku	STŘEDOVÁ, H., KNOTEK, J., STŘEDA, T., VYSOUDIL, M. (2016): Microclimatic specifics of Mohelno Serpentine Steppe -- primary result. In Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand.... Brno: Mendel University in Brno, 2016, 114-119.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>O</b> ostatní výsledky	KRÁSA, J.; STRAUSS, P.; BAUER, T.; DOSTÁL T.; MACHÁČKOVÁ, M.; LABURDA, T.; KROULÍK, M.; BRANDT, V. (2016): Soil surface evolution under different tillage types. In: 2016 ESSC Conference “Soil – Our Common Future”, Cluj-Napoca, Rumunsko, 2016.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika	STŘEDOVÁ, H. et al. (2016): Metodika měření mikroklimatických poměrů zemědělských plodin a kultur. Brno: Mendelova univerzita v Brně (in print).	Odborná i široká veřejnost	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

<b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika	VOPRAVIL, J., KHEL, T., HLADÍK, J., HERAIN, J., HAVELKOVÁ, L. (2016): Metodika půdního průzkumu zemědělských pozemků určená pro pachtovní smlouvy. Druhé přepracované vydání, VÚMOP, v.v.i. Praha, 2016. ISBN 978-80-87361-54-2.40 s.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	STĚDOVÁ, E., STĚDOVÁ, H., SVEJKOVSKÁ, A. (2016): Analýza nástupu vybraných fenologických fází ječmene jarního ( <i>Hordeum vulgare</i> ). Úroda. 2016, 64, 12, 429-432.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>O</b> ostatní výsledky	ZUMR, D., JERÁBEK, J., DOSTÁL, T. (2016): Observation of the dominant runoff pathways on inclined arable soils [online]. In: Proceedings of the WG and MC Connecteur Meeting. Negev: Ben-Gurion University of the Negev.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>O</b> ostatní výsledky	ZUMR, D., KAVKA, P., JERÁBEK, J., DOSTÁL, T. (2016): Režim odtoku z intenzivně zemědělsky využívaných povodí. In: TESAR, M., ed. Malá povodí jako trvalý zdroj informací. Malá povodí jako trvalý zdroj informací. České Žleby - Stožec, 09. 11. 2016 - 11. 11. 2016. Praha: AV ČR, Ústav pro hydrodynamiku.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>O</b> ostatní výsledky	ZUMR, D. a JERÁBEK, J.: Prostorově distribuované monitorování objemové vlhkosti v kulturní krajině. In: VLÁČILOVÁ, M., et al., eds. GIS a životní prostředí 2016. GIS a životní prostředí 2016. Český Šternberk, 06. 06. 2016 - 07. 06. 2016. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, ČVUT v Praze. 2016, ISBN 978-80-01-05920-3.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>H<sub>leg</sub></b> výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	VOPRAVIL, J. a kol.(2016): Zpracování podkladů k vymezení méně příznivých oblastí (LFA-O) realizovaných v rámci nařízení vlády č. 72/2015Sb. ve znění nařízení vlády č. 113/2015 Sb. a č. 64/2016 Sb. VÚMOP, v.v.i. Praha.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>V004</b>	STĚDOVÁ, H. a kol. (2016): Výstup V004. Brno: Mendel.ova univerzita v Brně.	Odborná i široká veřejnost	2016
<b>B</b>	STĚDOVÁ, H. et al. (2016): Krajina	Odborná	2016

odborná kniha	a klima ve vzájemných souvislostech. Brno: Mendelova univerzita v Brně. (in print).	i široká veřejnost	
---------------	---	--------------------	--

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1510179</b>	Komplexní půdoochranné technologie zakládání Zea mays L. v rámci reintenzifikace rostlinné výroby	Ing. David Kincl	2015-2018
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Struktura cílového řešení výzkumné činnosti projektu pro rok 2016 je uvedena formou jednotlivých aktivit, které se v příslušném roce plnily a jsou popsány níže:</p> <p>A1601 Popis ověřovaných pokusných ploch v roce 2016 a založení pokusných ploch na rok 2017</p> <p>A1602 Ověřování vlivu inovovaných půdoochranných technologií pro zakládání porostu kukuřice seté do vhodných předplodin a krycích plodin na růst, vývoj a produkci</p> <p>A1603 Měření protierozní účinnosti půdoochranných technologií s použitím polního simulátoru deště</p> <p>A1604 Vypracování a ověření metodického postupu pro uplatnění půdoochranných technologií v zemědělských podnicích s reintenzifikací rostlinné výroby – II. Etapa</p> <p>A1605 Vývoj prototypu stroje pro půdoochranné technologie pěstování kukuřice pomocí pásového kypřiče</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>Za rok 2016 lze konstatovat, že byly naplněny všechny plánované aktivity pro rok 2016 spočívající: 1. v popisu a založení agrotechnických pokusů pro zadešťování simulátorem a vyhodnocování výnosů na lokalitě Víška u Jevíčka, Skoupý doplněné o půdní charakteristiky stanovišť, použité hybridy, agrotechnické zásahy v průběhu vegetace, termíny sklizní. 2. výběr a založení pokusných ploch na rok 2017, založení a vyhodnocení pokusů týkající se nákladů a výnosů na lokalitě Víška u Jevíčka a Skoupý 3. ověřování protierozní účinnosti jednotlivých variant na lokalitách Víška u Jevíčka a Skoupý pomocí simulátoru deště a laboratorního vyhodnocení půdních vzorků 4. hodnocení technologií zakládání porostu kukuřice do porostu jednoletých i víceletých píceň z pohledu nákladovosti výnosů a ochrany půdy a 5. úprava a testování konstrukce pracovní jednotky a jejich orgánů, kinematiky z pohledu hloubky zpracování a struktury zpracovaného pásu půdy. Výsledky projektu jsou kromě výroční výzkumné zprávy také ověřená technologie Ztech (Pěstování kukuřice seté s využitím technologie pásového zpracování travních porostů na erozně ohrožených pozemcích), recenzovaný článek J<sub>rec</sub> (Hodnocení biodiverzity a potenciální krmné hodnoty víceletých píceň) a uspořádání konference M (Problematika výnosů kukuřice a výživy skotu). Dále bylo splněno pět výsledků typu O, přičemž některé z příspěvků byly prezentovány i na zahraničních konferencích. V uplynulém období byly splněny všechny dílčí cíle, uvedené v zadání projektu a existuje reálný předpoklad úspěšného pokračování řešení i v následujících letech.</p>			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
○ ostatní výsledky	BERKA, M., KINCL, D., HUISLOVÁ, P., SRBEK, J., PETERA, M. (2016): Ztráta organické hmoty vlivem vodní eroze, In: Poda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť. Zborník abstraktov pedologické dni 2016, Dudince, Slovak Republic, pp. 58, ISBN: 978-80-8163-017-0.	Potenciálním odběratelem budou zemědělské podniky a zemědělská veřejnost, pracovníci státní správy, školství, poradenství a vědecká sféra	2016
○ ostatní výsledky	KINCL, D., SRBEK, H. (2016): Komplexní půdoochranné technologie zakládání Zea mays L. v rámci reintenzifikace rostlinné výroby, Polní den KWS, Petrovice – Příbram.	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
○ ostatní výsledky	NERUŠIL, P., MENŠÍK, L. (2016): Komplexní půdoochranné technologie zakládání porostu kukuřice v rámci reintenzifikace rostlinné výroby, Polní den KWS, Jevíčko.	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
○ ostatní výsledky	NERUŠIL, P., MENŠÍK, L., KINCL, D., SRBEK, J. (2016): Influence of soil conservation technologies of maize seeding on yield and forage, In: Rajcakova, L. et al. (eds.). Forage Conservation. Proc. of the 17th Int. Conf., 27th – 29th September 2016, Slovak Republic, pp. 177-178., ISBN: 978-80-89418-45-9.	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
○ ostatní výsledky	KOHOUTEK, A., ODSTRČILOVÁ, V., NERUŠIL, P., NĚMCOVÁ, P., VOPRAVIL, J., KINCL, D., JURKA, M., SKLÁDANKA, J. (2016): The impact of soil-protecting technologies on soil erosion with maize sown on arable land and grassland, In: HÖGLIND, M. et al. (eds.). The Multiple Roles of Grassland in the European Bioeconomy. Proc. of the 26th Gener. Meet. of the Europ. Grassl. Fed., vol. 21, Trondheim, Norway, pp. 726- 728. ISBN 978-82-17-01677-9.	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016

<p><b>J<sub>rec7</sub></b> článek v odborném periodiku (časopise)</p>	<p>NERUŠIL P, KOMÁREK P, MENŠÍK L, (2016): Plant species composition and potential feed value of permanent grasslands in the central part of Dražanská vrchovina Upland – Beskydy, 9(1,2): .....–..... (v tisku).</p>	<p>Potenciálním odběratelem budou zemědělské podniky a zemědělská veřejnost, pracovníci st. spr., školství, poradenství a vědecká sféra</p>	<p>2016</p>
<p><b>M</b> uspořádání konference</p>	<p>NERUŠIL, P., MENŠÍK, L. (2016): Vliv půdoochranné technologie pásového zpracování půdy na produkci a kvalitu píče řezanky silážní kukuřice, seminář NutriVet, VÚRV a VÚŽV, Pohořelice.</p>	<p>Odborná i široká veřejnost, zemědělci</p>	<p>2016</p>

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<p><b>QJ1520028</b></p>	<p>Kvantifikace a modelování posunu půdních částic zpracováním půdy a výmolnou erozí v rámci hodnocení celkové ztráty půdy na intenzivně zemědělsky využívaných pozemcích</p>	<p>Ing. Michaela Hrabalíková, Ph.D.</p>	<p>2015-2018</p>
<p><b>Cíl řešení</b></p>			
<p>Pro naplnění cílů projektu bylo v roce 2016 řešeno 5 aktivit:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hodnocení změny půdních parametrů a kvality půdy - pokračování ve tvorbě přehledu definic užívaných v erodologii a vytvoření anglicko-českého slovníku. Aktivita byla dále řešena v rámci 3 dílčích půdních průzkumů:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) monitoring půdních vlastností v těsné blízkosti plochy pro simulaci eroze zpracováním půdy – zhodnocení profilace půd a odběr půdních vzorků určených k interpretaci rozdílných (fyzikálních, chemických a mikrobiologických) parametrů svrchních vrstev půdy,</li> <li>b) byly odebrány a zhodnoceny základní fyzikálně chemické vlastnosti půd přímo v místě konání experimentu přesunu půdních částic jejím zpracováním, kdy v rámci dráhy pojezdů agrotechniky bylo na 10 místech (geodeticky zaměřené body, označeny bodem stabilního pole) pro 3 varianty zpracování hodnoceny změny fyzikálních parametrů půdy před a po jednotlivých provedených operacích,</li> <li>c) došlo k vyhloubení 2 reprezentativních půdních sond na ploše pojezdu zemědělské techniky a zhodnocení hloubky organických vrstev vrtanou sondou do 3 m. Z vrtané sondy byly odebrány vzorky půdy ke stanovení CS-137. Dílčí výsledky laboratorních rozborů jsou plánovány v příštím roce.</li> </ol> </li> <li>2. Monitoring výmolné eroze</li> </ol>			

3. Hodnocení posunu půdní částice zpracováním půdy - pokračování v hodnocení posunu půdních částic zpracováním půdy a vlivu na topografii na dvou experimentálních lokalitách: Šardice a Nesperská Lhota.
4. Další série měření přemístování půdních částic při operacích primárního a sekundárního zpracování půdy, zaměření terénu po zpracování půdy, databáze výsledků měření, první ucelené vyhodnocení výsledků.
5. Inovace infiltrometru - testování prototypu infiltrometru a jeho další úpravy. Polní a laboratorní pokusy, porovnání výsledků na základě laboratorních a polních pokusů.
6. Modelování eroze, testování erozních modelů a indexů - v rámci aktivity došlo ke kalibraci a validaci erozního modelu WATEM/SEDEM a k podrobné literární rešerši zabývající se modely eroze zpracováním půdy.

### Dosažené poznatky

V roce 2016 se postupovalo podle interně schválené metodiky a plánu aktivit sestavených v redakčně upravené zprávě k projektu (RUZ) z roku 2015. Podstatná část řešení byla realizována v terénu, kdy probíhaly terénní šetření, výkopy sond, odběry vzorků i terénní měření a simulace. Ve spolupráci se společností Ekotechnika byla dořešena terénní sada pro hodnocení půd, včetně osazení referenční sondy čidly pro monitoring půdní vlhkosti a půdního potenciálu. Dále ve spolupráci s dalšími řešiteli projektu se pokračovalo v laboratorním a terénním měření infiltrace půd. Řešitelé s ČZU sestavili prototyp infiltrometru. Vytyčené cíle v rámci plnění aktivit řešení projektu byly pro rok 2016 splněny.

Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
○ ostatní výsledky	NOVÁK P. (2016): Přemístování půdních částic při primárním zpracování půdy, Mechanizace, roč. 8, s. 92-94.	Potenciálním odběratelem jsou zemědělské podniky a zemědělská veřejnost, pracovníci státní správy, školství, poradenství a vědecká sféra	2016
○ ostatní výsledky	HUISLOVÁ P., NEHÉZOVÁ A., HRABALÍKOVÁ M., UREŠ J. (2016): Změny a redistribuce částic orničního horizontu v závislosti zpracování půdy různými nástroji, Pedologické dny 2016, 7. – 9. 9. 2016, Dudince, Slovensko.	Potenciálním odběratelem jsou zemědělské podniky a zemědělská veřejnost, pracovníci st. spr., školství, poradenství a vědecká sféra	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

<b>O</b> ostatní výsledky	HRABALÍKOVÁ M., HUISLOVÁ P., UREŠ J., ŽÍŽALA D., HOLUBÍK O., KUMHÁLOVÁ J. (2016): Assessment of changes in topsoil depth redistribution in relation to different tillage technologies, 3. Conference of the World Association of Soil and Water Conservation, 22. – 26. 8. 2016, Bělehrad, Srbsko.	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	HUISLOVÁ P., KHEL T. (2016): Vývoj substrátů na bázi popílků ze spalování biomasy ke stabilizaci a ochraně povrchu popílkovišť před erozí. [The development of ashbased substrate after biomass burning for the stabilization and surface protection of the fly ash tailing ponds]. AgritechScience [online], 2015, roč. 9, č. 3, s. 1-10. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <a href="http://www.agritech.cz/clanky/2015-3-5.pdf">http://www.agritech.cz/clanky/2015-3-5.pdf</a> .	Potenciálním odběratelem jsou zemědělské podniky a zemědělská veřejnost, pracovníci státní správy, školství, poradenství a vědecká sféra	2016
<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	GUTU D., HŮLA J., KROULIK M. (2016): Evaluation of Soil Physical Properties in System with Permanent Traffic Lanes Practised in 10 ha Field. Acta Technologica Agriculturae 3/2015.	Potenciálním odběratelem budou zemědělské podniky a zemědělská veřejnost, pracovníci státní správy, školství, poradenství a vědecká sféra	2015
<b>J<sub>sc</sub><sup>6</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	HŮLA J., NOVÁK P. (2016): Translocation of soil particles during primary soil tillage, Agronomy Research, roč. 14, č. 2, s. 392-399.	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
<b>D</b> článek ve sborníku	NOVÁK P., HŮLA J., KUMHÁLOVÁ J. (2016): Translocation of soil particles at different speed of tillers. 6. International conference in trends in agricultural engineering, 7. – 9. 9. 2016, Praha, Česká republika.	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
<b>D</b> článek ve sborníku	HŮLA P., NOVÁK P. (2016): Evaluation of soil tillage technologies in terms of soil particle transfer, Engineering for Rural	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

	Development, 25. – 27. 5. 2016, Jelgava, Lotyšsko.		
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem	ŽÍŽALA D., HRABALÍKOVÁ M., JUŘICOVÁ A., HOLUBÍK O., HUISLOVÁ P., NOVOTNÝ I., VOPRAVIL J. (2016): Mapy prostorového rozložení vybraných půdních charakteristik na erozně ovlivněných půdách – lokalita Padělky (k.ú. Šardice, okres Hodonín).	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem	ŽÍŽALA D., HRABALÍKOVÁ M., JUŘICOVÁ A., HOLUBÍK O., HUISLOVÁ P., NOVOTNÝ I., VOPRAVIL J. (2016): Mapy potenciální a celkové ztráty půdy erozí na základě využití simulačních modelů – lokalita Padělky (k. ú. Šardice, okres Hodonín).	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem	ŽÍŽALA D., HRABALÍKOVÁ M., JUŘICOVÁ A., HOLUBÍK O., HUISLOVÁ P., NOVOTNÝ I., VOPRAVIL J. (2016): Mapy erozně-akumulačních forem v rámci základních plošných charakteristik reliéfu – lokalita Padělky (k. ú. Šardice, okres Hodonín).	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
<b>W</b> uspořádání workshopu	MARADA P., BATYSTA M., HRABALÍKOVÁ M. (2016): Dlouhodobý vliv technologií zpracování půdy na morfologii reliéfu. Workshop Letní školy České zemědělské Univerzity pro studijní obory LWM, NCO, LAP (2XX21Z), (ZXX14Z), (ZXX16Z), (ZXX23Z), 26. – 30. 9. 2016; Přednášeno dne 27. 9. 2016.	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1520026</b>	Optimalizace využívání zemědělské půdy z pohledu podpory infiltrace a retence vody s odpady na predikci sucha a povodní v podmínkách České republiky	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2015-2018
<b>Cíl řešení</b>			
V roce 2016 bylo plánované pokračování v plnění dílčích cílů:			

<p>A01 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ PŘÍSTROJE PRO TERÉNNÍ MĚŘENÍ INFILTRACE                  A02 OSAZENÍ ČIDEL MINITOROVANÝCH PŮDNÍCH PROFILŮ                  A03 VÝKOP SOND, ODBĚRY VZORKŮ A TERÉNNÍ MĚŘENÍ                  A04 IDENTIFIKACE ALUVIÁLNÍCH PŮD A TERÉNNÍ OVĚŘENÍ JEJICH PLOŠNÉHO ROZSAHU</p>			
<p><b>Dosažené poznatky</b></p> <p>Výzkum v roce 2016 potvrdil hypotézu, že rozlivy vodních toků lze do značné míry předpovídat podle výskytu fluvizemních půd, nebo půd s fluvickými znaky v profilu. Pro vymezení takových rozlivů je v případě půd s fluvickými znaky (HPJ umožňující zařazení zapotřebí znát i reliéf terénu, který je hlavním činitelem ovlivňujícím směr a rozsah rozlivu. Byl potvrzen navržený kombinovaný přístup – plošné vymezení fluvizemí a analýza reliéfu v kombinaci s taxonomickou klasifikací půd. Tyto výsledky mohou být užitečné zejména pro vymezení plochy rozlivů kolem menších vodních toků, kde tyto nejsou dosud známy a vymezeny.</p>			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>O</b> ostatní výsledky	HOLUBÍK, O., BATYSTA, M., HUISLOVÁ, P., NEHÉZOVÁ, A., HRABALÍKOVÁ, M., UREŠ, J. (2016): Změny a redistribuce částic orníčního horizontu v závislosti na zpracování půdy různými nástroji. Pedologické dny 2016. Sborník. ISBN 978-80-8163-017-0.	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016
<b>D</b> článek ve sborníku	HRABALÍKOVÁ, M., HUISLOVÁ, P., UREŠ, J., ŽÍŽALA, D., HOLUBÍK, O., KUMHÁLOVÁ, J. (2016): Assessment of changes in topsoil depth redistribution in relation to different tillage technologies. 3rd Conference of the World Association of Soil and Water Conservation. Sborník. ISBN 978-86-7299-249-6	Odborná i široká veřejnost, zemědělci	2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1610418</b>	Komplexní půdoochranné technologie pro pěstování chmelu otáčivého	Ing. David Kincil	2016-2018
<p><b>Cíl řešení</b></p> <p>Postupné řešení projektu bylo rozděleno do pěti kapitol tak, aby byly naplněny dílčí cíle projektu pro rok 2016:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Současný stav poznání pro pěstování chmele na erozně ohrožených pozemcích a protierozní ochrana (literární rešerše)</li> <li>- Vývoj a zakládání půdoochranných technologií pro pěstování chmele na erozně ohrožených pozemcích v roce 2016</li> <li>- Ověřování vlivu půdoochranných technologií pro pěstování chmele na růst, vývoj</li> </ul>			

<p>a produkci</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Měření protierozní účinnosti půdoochranných technologií s použitím polního simulátoru deště</li> <li>- Ekonomické zhodnocení půdoochranných technologií pro pěstování chmele otáčivého</li> </ul>
<b>Dosažené poznatky</b>
<p>Lze konstatovat, že byly naplněny dílčí cíle pro rok 2016 spočívající ve vytvoření: - interní metodiky ověřování půdoochranné technologie pro pěstování chmelu, ve které byly podrobně popsány způsoby měření a hodnocení výsledků pro dosažení cílů projektu - posterová prezentace projektu půdoochranné technologie pro pěstování chmelu otáčivého, ve které byla popsána metodika měření půdoochranných technologií, dílčí výsledky za první rok měření, způsob přípravy poloprovozních ploch a charakteristika podmínek pokusů.</p>

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>TD03000087</b>	Interaktivní hodnocení sekvestrace uhlíku v agrární krajině	Ing. David Řeháček	2016-2017
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Cílem projektu je mapové vyjádření okrsků tzv. základní, přirozené ztráty půdního organického uhlíku zemědělských půd na území ČR. Jedná se o ztrátu půdní organické hmoty (POH), která je způsobena aktivitou (respirací) půdních mikroorganismů. V prvním roce řešení (2016) byly vytipovány odběrové lokality s ohledem na půdní typy a na vláhovou bilanci ČR popisující klimatickou charakteristiku. Dále byly odebrány půdní vzorky z 60 lokalit v letním a v podzimním termínu. Z každé lokality byly odebrány 3 Kopeckého válečky, na kterých bylo laboratorně stanoveno uvolnění CO<sub>2</sub> (půdní respirace).</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>Z výsledků za rok 2016 je patrná závislost respirace půdy na teplotě. V letním odběru byla inkubace uskutečněna při teplotě 23°C s průměrnou hodnotou půdní respirace 7,01 mg CO<sub>2</sub>/den, inkubační teplota pro podzimní odběr byla 11°C s průměrem 2,54 mg CO<sub>2</sub>/den. Rozsah neodlehklých hodnot je významnější pro letní období s minimem 1,8 mg CO<sub>2</sub>/den a maximem 13,8 mg CO<sub>2</sub>/den. Podzimní analýzy jsou v rozsahu 0,6 až 5,6 mg CO<sub>2</sub>/den. V průměru je hodnota respirace půdy pro letní odběr 3,1 krát vyšší v porovnání s podzimními odběry. Z analýz půdní respirace vychází ztráta uhlíku na hektar v letním období na 7,5 kg C/(ha.den), pro podzimní analýzy tato hodnota klesá na 2,7 kg C/(ha.den). Závislost půdní respirace na dalších faktorech (zrnatost, obsah COX, vlhkost) bude zkoumána v roce 2017 spolu s dalšími analýzami.</p>			

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1220054</b>	Vliv změny klimatických faktorů na rozvoj procesů větrné eroze, koncepční řešení opatřeními pozemkových úprav	doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.	2016

Cíl řešení			
Cílem řešení bylo vypracovat systém hodnocení erozní ohroženosti území, stanovit limity a možnosti ohrožených území, formulovat metody a postupy k omezení rizik a škod způsobených větrnou erozí, navrhnout efektivní způsoby ochrany území.			
Dosažené poznatky			
Analýzou půdně klimatických charakteristik bylo možno nově vymezit území ohrožovaná větrnou erozí na podkladě půdně klimatických podmínek a stanovit stupně ohrožení v podrobnosti na k.ú., nebo na půdní bloky. Byla provedena analýza stávajících větrných bariér i prvků navržených v rámci PSZ a zapracována do výstupních materiálů. Výsledkem jsou specializované mapy, certifikovaná metodika pro hodnocení rizika eroze a možností jejího zmírnění, podklady pro legislativu, odborné a vědecké články, publikace na konferencích a seminářích.			
Uplatněné výsledky			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika	DOLEŽAL P., PODHRÁZSKÁ J., KUČERA J., DOUBRAVA D., STŘEDOVÁ H., STŘEDA T. (2017): Řízení rizika větrné eroze. Certif. metodika. Brno: Agroprojekt PSO, s.r.o., VÚMOP, v.v.i., Mendelova univerzita v Brně, 53 s. Certifikační orgán: SPÚ, číslo osvědčení: 2/2017-SPU/O.	SPÚ, MZe, odborná veřejnost	2017
<b>D</b> článek ve sborníku	KUČERA J., PODHRÁZSKÁ J. (2016) Analyse of soil aggregate degradation in heavy soils situated in localities at risk of wind erosion. In Mendelnet 2016: Proceedings of International PhD Students Conference, Brno: Mendel University in Brno, p. 441-446.	SPÚ, MZe, odborná veřejnost	2016
<b>J<sub>rec</sub><sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	PODHRÁZSKÁ J., DOLEŽAL P., KUČERA J., STŘEDOVÁ H. (2016): Hodnocení rizika, řízení a návrh možností snížení rizika větrné eroze v zemědělské krajině. Úroda12/2016. vědecká příloha časopisu. S. 401-404. ISSN: 0139-6013 0139-6013.	SPÚ, MZe, odborná veřejnost	2016
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem	PODHRÁZSKÁ J., KUČERA J., STŘEDA T., STŘEDOVÁ H. (2016): Mapa rizika ohrožení orné půdy větrnou erozí podle katastrů. Certifikovaná mapa. Certifikační orgán: SPÚ, číslo osvědčení: 1/2017-SPU/O.	SPÚ, MZe, odborná veřejnost	2017
<b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem	STŘEDA T. a kol. (2016): Mapa rizika sucha v době setí ozimé pšenice pro agronomické a půdoochranné využití. Cert. mapa. Cert. orgán: MZE, č. osvědčení: 2525/2017-MZE-10052.	SPÚ, MZe, odborná veřejnost	2017

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

<b>H<sub>leg</sub></b> výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	PODHRÁZSKÁ J., KUČERA J., DOLEŽAL P. (2016) Podklady pro Vyhlášku o stanovení hodnocení erozního ohrožení zemědělské půdy, přípustné míry erozního ohrožení zemědělské půdy a opatření k jeho snížení, a o stanovení půd nevhodných pro změnu trvalého travního porostu na ornou půdu dle §22 odst. 1 písm. a) a d) zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění zákona č. 41/2015 Sb. Praha, prosinec 2016.	MŽP, MZe, odborná veřejnost	2017
--	--	-----------------------------------	------

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1620040</b>	Optimalizace ochrany vody a půdy v povodí vodních zdrojů s ohledem na udržitelné systémy zemědělského hospodaření	Ing. Jana Konečná, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
Hlavním cílem projektu je navrhnout komplexní postup pro snížení kontaminace povrchových vod jak z plošných, tak bodových zdrojů nerozpustnými látkami, dusíkem a fosforem v povodích vodních zdrojů. Při tom bude věnována pozornost také možnostem pozitivního ovlivnění retence vody v krajině a vlivu navržených opatření na ekologickou stabilitu a tvář zemědělské krajiny.			
<b>Dosažené poznatky</b>			
S ohledem na dlouhodobý cíl projektu a v souladu s jeho metodickými principy byla vybrána dvě modelová území (Bílý potok a Kuřimka). Pro tato území byly shromážděny podkladové mapové a datové podklady. Dále v nich byly realizovány průzkumy terénu a byly zahájeny účelové monitorovací kampaně půdy, vody a sedimentů, byly zahájeny lyzimetrické pokusy. Dosažené poznatky byly zpracovány a spolu s popisem území shrnuty formou periodické zprávy. Z výsledků vyplývá rozdílnost charakteristik obou území, ale také rozdílnost druhu a intenzity potenciální zátěže povrchových vod z bodových i plošných zdrojů. Kvantifikace obou typů zdrojů bude předmětem výzkumu v dalších letech řešení projektu, spolu s návrhy opatření pro omezení jejich negativních vlivů.			
<b>Uplatněné výsledky</b>			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>O</b> ostatní výsledky	KONEČNÁ J. a kol. (2016) Charakteristika zájmového území. Periodická a redakčně upravená roční zpráva. Brno: VÚMOP, v.v.i. 55 s.	VÚMOP, v.v.i., Agroprojekt PSO a.s., Aquatis a.s., VUT v Brně, MZe ČR, odborná veřejnost	2017

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1530181</b>	Stanovení aktuálních hodnot ochranného účinku vegetace za účelem kvantifikace a zefektivnění protierozní ochrany zemědělské půdy v České republice	Ing. Martin Mistr, Ph.D.	2015 - 2018
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Cílem projektu je revize, aktualizace a doplnění katalogu hodnot faktoru ochranného vlivu vegetace C pro zemědělské plodiny včetně meziplodin, zastoupené na území ČR. C - faktor je jedním ze základních faktorů USLE, RUSLE – u nás i ve světě nejběžněji používané metody pro odhad erozní ohroženosti zemědělských půd.</p> <p>V současné době rutinní výpočet hodnot C – faktoru vychází z jednoduchých katalogových hodnot průměrujících vlastnosti vegetace během celého vegetačního období. Aktuálně používané hodnoty C – faktoru byly převzaty z katalogů původních, odvozených v USA současně s celou rovnicí USLE a jejich aktualizace a validace pro naše podmínky proběhla jen minimálně. Nové plodiny (tritíkale, řepka, čirok, svazenka vratičolistá, meziplodiny atd.) v katalozích zcela chybí.</p> <p>Celkovým přínosem projektu je zpřesnění vstupů do nejrozšířenější metody výpočtu erozní ohroženosti zemědělské půdy USLE a RUSLE pro podmínky ČR, dále pak jejich aplikace do mapové vrstvy pro standardy DZES a v neposlední řadě zpřesnění vstupů do všech ostatních podrobných výpočetních metod a simulačních modelů. V obecné rovině pak výsledky poskytnou celkový přehled o vlivu zemědělských plodin a půdních charakteristik na tvorbu povrchového odtoku a ztrátu půdy.</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>V roce 2016 byly realizovány 3 aktivity:</p> <p><b>A1601 - Formulace a specifikace metodických postupů pro stanovení faktoru ochranného vlivu vegetace C pro zemědělské plodiny</b></p> <p>V rámci této aktivity byla vytvořena metodika terénních měření, která bude aplikována po celou dobu projektu. Metodika stanoví, na jakém pozemku, v jakých vývojových fázích růstu rostliny, za jakých počátečních i okrajových podmínek a v jakém počtu opakování je třeba experimenty provádět a opakovat. Definovány byly charakteristiky příčinné srážky, specifikace záchytných zařízení pro povrchový odtok, kritéria pro odběr vzorků odtokové vody, metody pro stanovení biometrických parametrů porostu a metody pro specifikaci půdních vlastností stanoviště, včetně způsobů vyhodnocování a interpretace dat.</p> <p><b>A1602 - Stanovení modifikovaných hodnot C-faktoru v závislosti na časovém vývoji a stavu porostu během vegetace</b></p> <p>Byly popsány možné přístupy ke stanovení hodnot C faktoru na základě naměřených hodnot ze simulací deště a v metodice navržený algoritmus pro stanovení hodnot C faktoru byl ověřen na základě naměřených hodnot ze simulací deště.</p> <p>V rámci hodnocení biometrických parametrů porostu probíhalo kontinuální hodnocení produkce nadzemní biomasy, výšky porostů a hodnoty indexů listové plochy u vybraných polních plodin a byly vypočteny kontinuální průběhy těchto</p>			

parametrů v čase a ve vztahu k růstovým fázím. Výstupy budou v následujících letech řešení projektu využity pro odvození hodnot C-faktoru.

**A1603 - Realizace terénních dešťových simulací s cílem stanovení hodnoty C faktoru**

V roce 2016 byly simulace prováděny na 9 plodinách a úhoru. Byly kombinovány varianty se 4 různými předplodinami a 3 způsoby zpracování půdy. Při simulacích byl hodnocen povrchový odtok a velikost smyvu. Na řešitelských pracovištích vznikl soubor dat z celkem 108 simulací.

**Uplatněné výsledky**

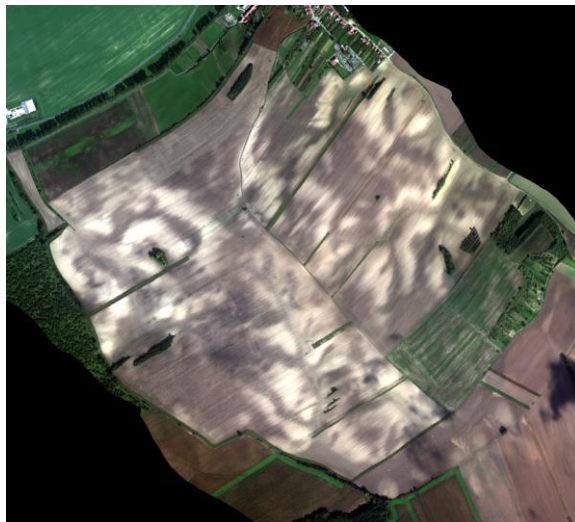
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>B</b> odborná kniha	BRANT, V., BEČKA, D., CIHLÁŘ, P., FUKSA, P., HAKL, J., HOLEC, J., CHYBA, J., JURSIK, M., KOBZOVÁ, D., KRČEK, V., KROULÍK, M., KUSÁ, H., NOVOTNÝ, I., PIVEC, J., PROKINOVÁ, E., RŮŽEK, P., SMUTNÝ, V., ŠKEŘÍKOVÁ, M., ZÁBRANSKÝ, P. 2016. Pásové zpracování půdy (strip tillage). Profi press s.r.o. 135 s. ISBN 978-80-86726-76-2.	Odborná a laická veřejnost	2016
<b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika	MISTR, M., DOSTÁL, T., BRANT, V., KRÁSA, J., STŘEDA, T., NOVOTNÝ, I., STŘEDOVÁ, H., KROULÍK, M., PIVEC, J., ZUMR, D. 2016. Stanovení faktoru ochranného vlivu vegetace pomocí simulátoru deště. VÚMOP, v.v.i. ISBN: 978-80-87361-65-8.	Odborná veřejnost	2017
<b>O</b> ostatní výsledky	NEUMANN M., ET AL., 2016: Methodology for application of field rainfall simulator to revise c-factor database for conditions of the Czech Republic. In: Geophysical Research Abstracts. Göttingen: Copernicus GmbH, 2016.	Odborná veřejnost	2017

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1330118</b>	Monitoring erozního poškození půd a projevů eroze pomocí metod DPZ	Mgr. Daniel Žížala	2013 - 2016
<b>Cíl řešení</b>			
Hlavním cílem projektu je řešit míru degradace půd vlivem eroze pomocí analýzy stávajícího stavu půd a vyvinout metodiky pro přímé vymezení reálného stavu poškození půd. Tím bude poskytnuta rovněž podpora dosud používaným modelovým metodám hodnocení erozní ohroženosti v ČR. Prostředkem řešení je			

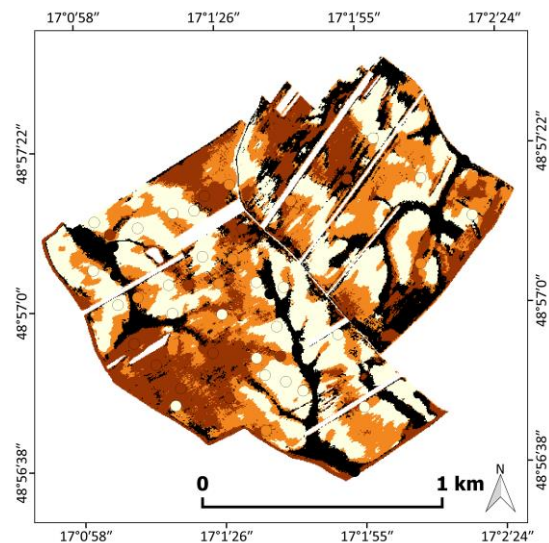
ověření možnosti využití progresivních metod vymezení a sledování dlouhodobě erozně ovlivněných půd (hlavně metod DPZ) za účelem zajištění podkladů o rozsahu problému s erozí zemědělské půdy a o příčinách tohoto stavu. Záměrem je najít metodiky, jak sledovat (vymezit a kvantifikovat) dlouhodobé působení eroze a vyvinout metodiku na hodnocení a sledování aktuálních erozních událostí s cílem kvantitativně i kvalitativně popsat následky vodní, případně větrné eroze. Cílem řešení projektu je tedy vyvinutí a ověření postupů pro vymezení a ohodnocení stávajícího stavu degradace zemědělských půd vlivem eroze při současném širokém pokrytí sledovaného území a za použití dostupných prostředků.

#### Dosažené poznatky

V rámci posledního roku řešení projektu byly ověřovány odvozené metody a nástroje vyvinuté v minulých letech řešení projektu a byl kladen důraz zejména na sestavení metodiky pro praxi a sumarizaci všech výstupů. Odvozené metody jsou uplatnitelné jak v širším regionálním měřítku pro klasifikaci erodovaných půd (zejména satelitní multispektrální data), tak v lokálním měřítku pro podrobné sledování erozního poškození a hodnocení změn půdních vlastností spojených s odnosem půdy (hyperspektrální snímky). Zároveň byly představeny metody kvantifikace a klasifikace dopadu konkrétních erozních událostí (pomocí fotogrammetrických metod). Tyto metody mají potenciál pro získání kalibračních dat pro modelové postupy výpočtu erozního potenciálu území a zemědělského managementu.



Obr. 1: Zájmová lokalita k.ú. Šardice



Obr. 2: Erozně-akumulační formy v místě sondáže

#### Uplatněné výsledky

Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<p><b>Jimp<sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)</p>	<p>ŽÍŽALA, D., ZÁDOROVÁ, T., KAPIČKA, J., (2017): Assessment of Soil Degradation by Erosion Based on Analysis of Soil Properties Using Aerial Hyperspectral Images and Ancillary Data, Czech Republic. Remote Sensing. 9 (1). 28. doi: 10.3390/rs9010028</p>	<p>Odborná a laická veřejnost</p>	<p>2017</p>

<p><b>D</b> článek ve sborníku</p>	<p>KRÁSA, J., STŘEDOVÁ, H., DOSTÁL, T., NOVOTNÝ, I., (2016): Rainfall erosivity research on the territory of the Czech Republic. In: Mendel and Bioclimatology – Conference proceedings. Brno: Mendel University in Brno, 2016, pp. 182-196. ISBN 978-80-7509-397-4.</p>	<p>Odborná a laická veřejnost</p>	<p>2016</p>
<p><b>N<sub>met</sub></b> uplatněná certifikovaná metodika</p>	<p>ŽÍŽALA, D., KRÁSA, J., BÁČOVÁ, M., ZELENKOVÁ, K., LABURDA, T., NOVOTNÝ, I., (2016): Monitoring erozního poškození půd v ČR nástroji dálkového průzkumu Země. Certifikovaná metodika. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Praha, ISBN 978-80-87361-63-4.</p>	<p>Ministerstvo zemědělství, odborná a laická veřejnost</p>	<p>2017</p>
<p><b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem</p>	<p>ŽÍŽALA, D., ZELENKOVÁ, K., (2016): Mapa erozního poškození půd - černozemní oblast JV Moravy. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.</p>	<p>Ministerstvo zemědělství</p>	<p>2017</p>
<p><b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem</p>	<p>ŽÍŽALA, D., HRABALÍKOVÁ, M., JUŘICOVÁ, A., HOLUBÍK, O., HUISLOVÁ, P., NOVOTNÝ, I., VOPRAVIL, J., (2016): Mapy prostorového rozložení vybraných půdních charakteristik na erozně ovlivněných půdách – modelová lokalita Padělky, k.ú. Šardice. Praha: VÚMOP, v.v.i.</p>	<p>Agrio, s.r.o.</p>	<p>2017</p>
<p><b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem</p>	<p>ŽÍŽALA, D., HRABALÍKOVÁ, M., JUŘICOVÁ, A., HOLUBÍK, O., HUISLOVÁ, P., NOVOTNÝ, I., VOPRAVIL, J., (2016): Mapa erozně-akumulačních forem v rámci základních plošných charakteristik reliéfu–modelová lokalita Padělky, k.ú. Šardice. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.</p>	<p>Agrio, s.r.o.</p>	<p>2017</p>
<p><b>N<sub>map</sub></b> specializovaná mapa s odborným obsahem</p>	<p>ŽÍŽALA, D., HRABALÍKOVÁ, M., JUŘICOVÁ, A., HOLUBÍK, O., HUISLOVÁ, P., NOVOTNÝ, I., VOPRAVIL, J., (2016): Mapa potenciální a celkové ztráty půdy erozí na základě využití simulačních modelů – modelová lokalita Padělky, k.ú. Šardice. Praha: VÚMOP, v.v.i.</p>	<p>Agrio, s.r.o.</p>	<p>2017</p>

## 6.2.2 Programové projekty spoluřešené

[TH01031187](#) Systematická ochrana vodních zdrojů před rizikem znečištění pesticidy a jejich metabolity (SOPOR)

Poskytovatel: TA0 - Technologická agentura České republiky (TA ČR). Hlavní příjemce: Aquatest, a.s. Spoluřešitel za VÚMOP: RNDr. Pavel Novák, Ph.D. Období řešení projektu: 2015-2018. Interní číslo projektu: 14115

[7F14341](#) Zhodnocení možností zlepšování kvality povrchové a podzemní vody z hlediska zátěže živinami a farmaky v malých povodích

Poskytovatel: Norské fondy, MŠMT. Hlavní příjemce: ČZU v Praze. Období řešení projektu: 2014-2017. Interní číslo projektu: 19414.

[EHP-CZ02-OV-1-030-2015](#) LaPlaNt - Informační kampaň pro posílení udržitelného užívání vodních zdrojů a ekosystémových služeb krajiny v podmínkách globální změny

Poskytovatel: Norské fondy, MŠMT. Hlavní příjemce: METCENAS o.p.s. Období řešení projektu: 2015-2016. Interní číslo projektu: 19515.

[633945](#) FATIMA - Zemědělské nástroje pro externí vstupy živin a hospodaření s vodou

Poskytovatel: Horizon 2020. Hlavní příjemce: Universidad de Castilla – La Mancha (UCLM). Období řešení projektu: 2015-2018. Interní číslo projektu: 19615.

[QJ1230066](#) Degradace půdy a její vliv na komplex půdních vlastností včetně návrhu nápravných opatření k obnově agroekologických funkcí půdy. Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství. Koordinující příjemce: VUT FAST Brno Koordinující řešitel: Doc. Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc. Řešitel za VÚMOP: Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Období řešení projektu: 2012-2016.

[TA04020886](#) Nové technologie pro řešení ochrany před povodněmi z přívalových srážek. Poskytovatel: Technologická agentura ČR. Koordinující příjemce: VUT FAST Brno. Koordinující řešitel: prof. Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc. Řešitel za VÚMOP: doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D. Období řešení projektu: 2014-2017.

[QJ1630559](#) Komplexní podpora strateg. a rozhod. procesů na národní i regionální úrovni vedoucí k optimálnímu využití biomasy při respektování potravinové soběstačnosti, ochrany půdy a řešení konfliktů v rámci suchých period.

Koordinující příjemce ČZU. Řešitel za VÚMOP: ing. Ivan Novotný. Období řešení projektu: 2016-2018

[QJ1610289](#) Optimalizace využití produkčního potenciálu půdy lokálně cílenou agrotechnikou

Koordinující příjemce Mendelova univerzita. Řešitel za VÚMOP: Mgr. Daniel Žížala. Období řešení projektu: 2016-2018

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>TH01031187</b>	Systematická ochrana vodních zdrojů před rizikem znečištění pesticidy a jejich metabolity (SOPOR)	RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
Cílem projektu je vývoj a aplikace metodiky pro cílený výběr rizikových ploch ošetřovaných pesticidy v ochranných pásmech vodního zdroje, a vývoj a konstrukce monitorovacího systému pro kontrolu technologické kázně při ošetřování těchto ploch chemickými prostředky. Smyslem projektu je postupné snížení dopadů aplikace pesticidních prostředků a jejich metabolitů na vodní zdroje pitné vody v ČR a v EU prevencí dotace znečištění těmito látkami v místě jeho vzniku.			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>Výzkum projektu je zaměřen na snížení dopadů aplikace pesticidních prostředků a jejich metabolitů na zdroje pitné vody a klade si za cíl vývoj a aplikaci metodiky pro cílený výběr rizikových ploch ošetřovaných pesticidy v ochranných pásmech vodního zdroje a vývoj a konstrukci monitorovacího systému pro kontrolu technologické kázně při ošetřování těchto ploch chemickými prostředky.</p> <p>Rok 2016 (druhý rok řešení projektu) byl dle plánu projektu definován jako období „ověřování v praxi“, výzkumné práce úzce navazovaly na činnosti realizované v roce předešlém. Stejně jako v r. 2015 se jednalo o tři typy činností, a to o screening a charakterizaci zájmových lokalit, pokračování ve vývoji a aplikaci cílené metodiky a ve vývoji technologie monitorovacího systému.</p> <p>Dosažené poznatky:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Podařilo se zavést standardní operační postupy pro vzorkování i analytické stanovení, a to pro polární i nepolární látky.</li> <li>2) Jako základ pro validaci byly použity validační parametry standardních SPMD/POCIS, včetně použití PRC. Byla zvládnuta standardizovaná výroba, včetně příslušných úchytů.</li> <li>3) Bylo provedeno vylepšení technického řešení úchytu SPMD, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození nebo deformaci během instalace/deinstalace.</li> <li>4) Byly zavedeny základní prvky jakosti, které by se měly dodržovat pro zajištění reprezentativních výsledků.</li> <li>5) Testování provozu sondy – pasivního vzorkování - pro konstrukci sondy je výrobně i ekonomicky nejvhodnějším materiálem vysokohustotní polyetylen (HDPE). Spoje jednotlivých dílů musí být závitové a spoje musí být vyrobeny průmyslově, aby instalace uživatele nelimitovala a nedocházelo ke zmenšení vnitřního průměru sondy.</li> </ol>			

Kód projektu	Název projektu	Spoluřešitel za ústav	Období řešení
<b>7F14341</b>	Zhodnocení možností zlepšování kvality povrchové a podzemní vody z hlediska zátěže živinami a farmaky v malých povodích	Ing. Petr Fučík, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Navrhovaný projekt je zaměřen na zjišťování původu zdrojů znečištění povrchových a podzemních vod živinami a farmaky a bilancování podílů bodových a nebodových zdrojů v povodích za různých hydrologických situací. Cílem je posouzení možností různých opatření v povodí z hlediska posílení vodoretenčních schopností krajiny a minimalizace zátěže vod uvedenými polutanty. Dalším cílem je zhodnotit účinnost různých způsobů nakládání s komunálními odpadními vodami, vč. možností využití kořenových čistíren, především v malých obcích (do 500, resp. 2000 EO). Monitorovací aktivity, které budou zahrnovat metody kontinuálního monitoringu množství i jakosti vod ve vnořených hydrologických a hydrogeologických jednotkách (desítky ha – jednotky až desítky km<sup>2</sup>), budou podkladem pro modelování krátkodobé i dlouhodobé hydrologické bilance složek odtoku a jimi transportovaného znečištění a pro simulaci variantních scénářů způsobu využití území / půdy, zemědělského hospodaření, nakládání s odpadními vodami a zapojení různých biotechnických opatření, za účelem zvýšení retenční a akumulární schopnosti povodí a zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod. Z hlediska farmak dojde k identifikaci procesů, účastnících se jejich vyplavování do vod, migraci v prostředí nasycené i nenasycené zóny a další "osud" těchto látek. Zapojení modelovacích nástrojů umožní návrh takového způsobu využití území, zemědělského hospodaření a nakládání s odpadními vodami, které povedou ke zmírnění zátěže vod farmaky či jejich pohybu ve zvodni. Poznatky, které budou dosaženy řešením navrhovaného, komplexně pojatého projektu, nejsou v současné době v ČR a z části ani v Norsku k dispozici, přestože jsou nezbytným předpokladem pro naplnění závazných cílů Rámcové směrnice o vodách, Nitrátové směrnice i Směrnice o podzemních vodách a měly by být zohledněny v přípravě koncepčních i odborných dokumentů pro vodo a půdoochranný management povodí či území, ze kterých pocházejí vody využívané pro vodárenské (pitné) účely.</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>Počet srážko-odtokových epizod na malých zemědělsko-lesnických povodích odvodněných plošnou systematickou drenáží a jejich podíl na celkovém ročním odnosu dusíku a fosforu z povodí je značně variabilní a závisí na meteorologicko-hydrologických podmínkách daného roku. Na sledovaných 11 drenážních skupinách bylo ve sledovaném období zaznamenáno 5 – 26 srážko-odtokových epizod ročně s podílem na celkovém ročním odtoku až 40 %. Podíl epizod na odnosu živin je zvláště významný v případě rozpuštěných fosforečnanů a celkového fosforu, u kterých se pohybuje v rozmezí 20 – 80 % celkové roční ztráty, ve většině případů se pohybuje okolo 50 %. V případě dusičnanové dusíku je podíl epizod většinou nižší, pohybuje se v rozmezí 2 – 61 %, ve většině případů je podíl na ročním odnosu okolo 25 %. Rozdíl v podílu epizod na odnosu dusíku a fosforu je v odlišném průběhu koncentrací těchto látek v průběhu epizod. Zatímco v případě obou sledovaných forem fosforu dochází v naprosté většině epizod k růstu jejich koncentrací, v případě dusičnanového dusíku koncentrace většinou klesají.</p>			

Kód projektu	Název projektu	Spoluřešitel za ústav	Období řešení
<b>EHP-CZ02- OV-1-030- 2015</b>	Informační kampaň pro posílení udržitelného užívání vodních zdrojů a ekosystémových služeb krajiny v podmínkách globální změny (LaPlaNt)	Ing. Petr Fučík, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Cílem projektu je představit možnosti souladu konkurenceschopného zemědělství a udržitelného stavu životního prostředí. Během projektu jsou představovány možnosti a potřeby pro zlepšení vzájemné informovanosti, podpory a respektování lidských činností v krajině, jako jsou zemědělství, vodní hospodářství, krajinné plánování a ochrana přírody; z pohledu specialistů z těchto oborů i veřejnosti, z České Republiky a Norského království. Je vysvětlováno, jaký vliv má způsob využití území v různých půdních podmínkách na erozi půdy, kvalitu půdy a výnosy zemědělských plodin, množství a kvalitu vod (např. povodně, eutrofizace vod, aj.), jaký vliv mohou mít tyto procesy na biologickou rozmanitost a jak naopak ona může působit ve prospěch zájmů zemědělství, vodního hospodářství a kvality života.</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že se zvětšující se výměrou půdních bloků poněkud klesá povědomí zemědělců o vlivech zemědělství na životní prostředí. To mj. souvisí se stále trvající skutečností, že rozsáhlé půdní bloky s monokulturami některých plodin jsou zásadní pro působení vodní eroze.</p> <p>Zahraníční zkušenosti ze střední i severní Evropy i USA ukazují, že je přínosné zohledňovat postoje a znalosti zemědělců v nastavení správy povodí, či managementu krajiny. Na druhé straně je vhodné prohlubovat znalosti a povědomí zemědělců o mimoprodukčních funkcích a možnostech krajiny, zejména z pohledu jejího vodního a živinného režimu.</p> <p>Vhodný management správně vymezené infiltrační či tzv. zdrojové oblasti zemědělské půdy, například prostřednictvím jejího zatravnění, představuje efektivní a relativně nenákladný způsob, jak pozitivně ovlivnit jakost mělkých podzemních vod, případně jakost místních zdrojů pitné vody pro zásobování malých obcí. Toto opatření je však vhodné používat pouze v malých, přesně vymezených částech povodí, aby nedošlo k přílišnému omezení produkční funkce krajiny a k výrazným změnám ve struktuře výroby zemědělských podniků. Dotační tituly související s tvorbou a managementem půdo- a vodo- ochranných opatření v krajině by měly částečně fungovat také jako podpora veřejného zájmu formou veřejné služby a měly by být stabilní.</p> <p>Pro ochotu zemědělců přijímat ochranná opatření na zemědělské půdě jsou klíčové vlastnické vztahy. Velký podíl půdy v nájmu však tyto aktivity komplikuje. Dotační tituly související s tvorbou a managementem půdo- a vodo- ochranných opatření v krajině, by měly částečně fungovat také jako podpora veřejné služby.</p>			
<b>Uplatněné výsledky</b>			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>Jsc<sup>6</sup></b> článek v odborném	TESFAI, M., NAGOTHU, U. S., ŠIMEK, J., FUČÍK, P. (2016): Perceptions of Secondary School	Odborná i laická veřejnost	2016

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

periodiku (časopise)	Students' Towards Environmental Services: A Case Study from Czechia. International Journal of Environmental and Science Education, 11(12):5533-5553. <a href="http://www.ijese.net/">http://www.ijese.net/</a> . Available online.		
<b>Jrec<sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	FUČÍK P., PTÁČNÍKOVÁ L., HEJDUK T., DUFFKOVÁ R., ZAJÍČEK A., NOVÁK P., MAXOVÁ J. (2016): Zemědělské hospodaření a ochrana životního prostředí - jak to vidí zemědělci. Vodní hospodářství 66(9):1-5. ISSN 1211-0760. <a href="http://vodnihospodarstvi.cz/zemedelske-hospodareni-ochrana-zivotniho-prostredi/">http://vodnihospodarstvi.cz/zemedelske-hospodareni-ochrana-zivotniho-prostredi/</a>	Odborná i laická veřejnost	2016
<b>Jrec<sup>7</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)	ZAJÍČEK A., FUČÍK P., DUFFKOVÁ R., MAXOVÁ J. (2016): Zatavnění orné půdy, jakost drenážních vod a vybrané ekonomické ukazatele. Úroda 64(10): 55-58. ISSN 0139-6013.	Odborná i laická veřejnost	2016
<b>O</b> ostatní výsledky	FUČÍK, P., PONOCNÁ, T., ŠIMEK, J., GREIPSLAND, I. (2016): Zemědělské hospodaření a možnosti ochrany prostředí očima úředníků, zemědělců a studentů – zkušenosti z projektu LaPlaNt. Vesmír, 95:600–601.	Odborná i laická veřejnost	2016
<b>O</b> ostatní výsledky	ČEJKA, F., FUČÍK, P., STALNACKE, P. et al. (2016): LaPlaNt Brief: Management of landscape and water resources in the Czech Republic – Lessons learnt from the project LaPlaNt. VUMOP v.v.i., 40 p., ISBN 978-80-87361-59-7.	Odborná i laická veřejnost	2016

Kód projektu	Název projektu	Spoluřešitel za ústav	Období řešení
<b>633945</b>	Zemědělské nástroje pro externí vstupy živin a hospodaření s vodou (FATIMA).	Ing. Petr Fučík, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
Projekt FATIMA ( <i>F</i> arming <i>T</i> ools for external nutrient <i>I</i> ntputs and water <i>M</i> anagement, projekt č. 633945 výzvy Horizon 2020; web projektu <a href="http://fatima-h2020.eu/">http://fatima-h2020.eu/</a> ), řešený v letech 2015-2018 v České republice institucemi VÚMOP, v.v.i., METCENAS a BOSCO na pilotní lokalitě Dehtáře (Českomoravská vrchovina, poblíž města Pelhřimov), si klade za cíl vyvinout a otestovat inovativní prostředky			

a nástroje pro precizní zemědělské hospodaření. Tyto nástroje budou zahrnovat metody dálkového průzkumu Země (letecké a zejména satelitní snímkování) s podporou pozemních měření (odběry vzorků půd a plodin, bezdrátové sensory dynamiky vody v půdě s přenosem na internet), online vyhodnocované a dostupné ve WEB-GIS prostředí.

Cílem projektu je pro koncové uživatele (zemědělce) optimalizace managementu externích vstupů (živiny, popř. závlahové dávky) prostřednictvím WEB-GIS prostředí pro ekonomicky efektivní produkci plodin za současných environmentálně přijatelných dopadů. Optimalizace zemědělského managementu se bude týkat načasování a dávek hnojení (zejména dusíkem) pomocí výnosových a aplikačních map zohledňujících produkční potenciál částí půdních bloků ve vazbě na jejich půdní, hydrologické a geomorfologické podmínky. Na pilotní lokalitě Dehtáře bude v rámci projektu FATIMA také detailně sledována i dynamika jakosti a množství půdních a drenážních vod, a to v režimech běžného a precizního zemědělského hospodaření.

### Dosažené poznatky

Rok 2016 byl prvním aplikačním rokem projektu na pilotní lokalitě Dehtáře. Předmětný půdní blok byl rozdělen na základě výnosového potenciálu a odběrů půdních vzorků na část hnojenou homogenně (100%) a heterogenně, v různých aplikačních zónách (70 – 120%). Tyto zóny byly hnojeny rozmetadlem s GPS navigací a autopilotem (na traktoru), podle aplikačních map nahraných do terminálu. Dne 15. 8. 2016 proběhla sklizeň jarního ječmene, pomocí precizního kombajnu s kvantimetrem a kontinuálním záznamem výnosu.

Variabilní dávky N diferencované půdním výnosovým potenciálem zvýšily výnos jarního ječmene (o 8%) a produkci zrna na 1 kg dodaného N (59 vs. 55 kg zrna / kg dodaného N) a snížily celkovou spotřebu hnojiv na ha ve srovnání s homogenní aplikací hnojiv. Zřejmý je vliv různého vodního režimu půd na využití / odnos živin.

Zóna s 80 % výnosovým potenciálem měla v rámci celého pole vyšší výnos než částí pole s homogenní 100 % dávkou. Pro tvorbu výnosu byl v této zóně pravděpodobně čerpán N splavený z vyšších částí pole (kromě N z půdní zásoby z mineralizace půdní organické hmoty).

### Uplatněné výsledky

Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
○ ostatní výsledky	FUČÍK, P., LUKAS, V. (2016): Nový výzkumný projekt precizního zemědělství propojí optimalizaci hnojení pro stabilní výnosy plodin s ochranou vod. Zemědělská škola, č. 7, roč. 78/2015–16, s. 13.	Odborná i laická veřejnost	2016

Kód projektu	Název projektu	Spoluřešitel za ústav	Období řešení
<b>QJ1230066</b>	Degradace půdy a její vliv na komplex půdních vlastností včetně návrhu nápravných opatření k obnově agroekologických funkcí půdy	doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.	2016

Cíl řešení			
<p>Výzkumným projektem jsou měřeny a vyhodnocovány degradační příčinné faktory na modelových výzkumných lokalitách s negativně změněným komplexem půdních vlastností zejména vlivem půdní eroze. Výzkumné šetření VÚMOP se soustřeďuje na sledování změn infiltračních vlastností půd v různém stupni degradace erozí. Cílem je navrhnout a ověřit systém metod a postupů pro predikci a kvantifikaci erozního odnosu a vypracovat a ověřit metody pro jejich stabilizaci a sanaci.</p>			
Dosažené poznatky			
<p>Výzkumným šetřením na vybraných lokalitách v letech 2012 až 2016 se prokazuje výrazné snížení infiltračních vlastností černozemních půd zejména v akumulacích zónách. Porovnáním půdních charakteristik před aktualizací BPEJ a po jejich aktualizaci v roce 2013 na lokalitě Starovice bylo zjištěno značné zkrácení půdního horizontu zejména v transportní zóně půdního bloku. HPJ 01 byla na značné části území oderodována na matečný substrát a území zařazeno do HPJ 08. Důsledkem je kromě snížení kvality půdy i snížení ceny šetřeného půdního bloku.</p>			
Uplatněné výsledky			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<p><b>Jimp<sup>5</sup></b> článek v odborném periodiku (časopise)</p>	<p>ADÁMEK Z., KONEČNÁ J., PODHRÁZSKÁ J., VŠETIČKOVÁ L., JURAJDOVÁ Z. (2016): Response of small-stream biota to sudden flow pulses following extreme precipitation events. Pol. J. Environ. Stud., 25(2): 495-501. DOI: 10.15244/pjoes/60243</p>	<p>Odborná veřejnost</p>	<p>2016</p>

Kód projektu	Název projektu	Spoluřešitel za ústav	Období řešení
<p><b>TA04020886</b></p>	<p>Nové technologie pro řešení ochrany před povodněmi z přívalových srážek</p>	<p>doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.</p>	<p>2016</p>
Cíl řešení			
<p>Cílem projektu je přinést nové poznatky o komplexní účinnosti ochranných opatření v povodí z hlediska ovlivnění odtokových poměrů a transportu splavenin včetně jejich účinků a přínosů ekonomických i mimoekonomických. Cílem je také na základě získaných nových vědeckých poznatků upravit a inovovat parametry a metodické postupy pro navrhování integrované ochrany území, zejména těch, která mohou v rámci běžného provozu realizovat uživatelé území. Jedná se například o vývoj, implementaci a vitalizaci nových technologií PROTEX pro eliminaci nepříznivých účinků soustředěného povrchového odtoku.</p>			
Dosažené poznatky			
<p>Byla provedena komplexní analýza modelového území Hustopeče u Brna – Starovice. V rámci hodnocení erozní ohroženosti území dle odlišných DMT a odlišných R faktorů byly posuzovány dosažené hodnoty a rovněž byla modelována účinnost navržených opatření, včetně účinnosti realizované protierozní a protipovodňové hrázky technologií PROTEX. V rámci softwaru Proland byla analyzována možnost implementace specializovaných funkcí výpočtu erozní ohroženosti prostřednictvím USLE.</p>			

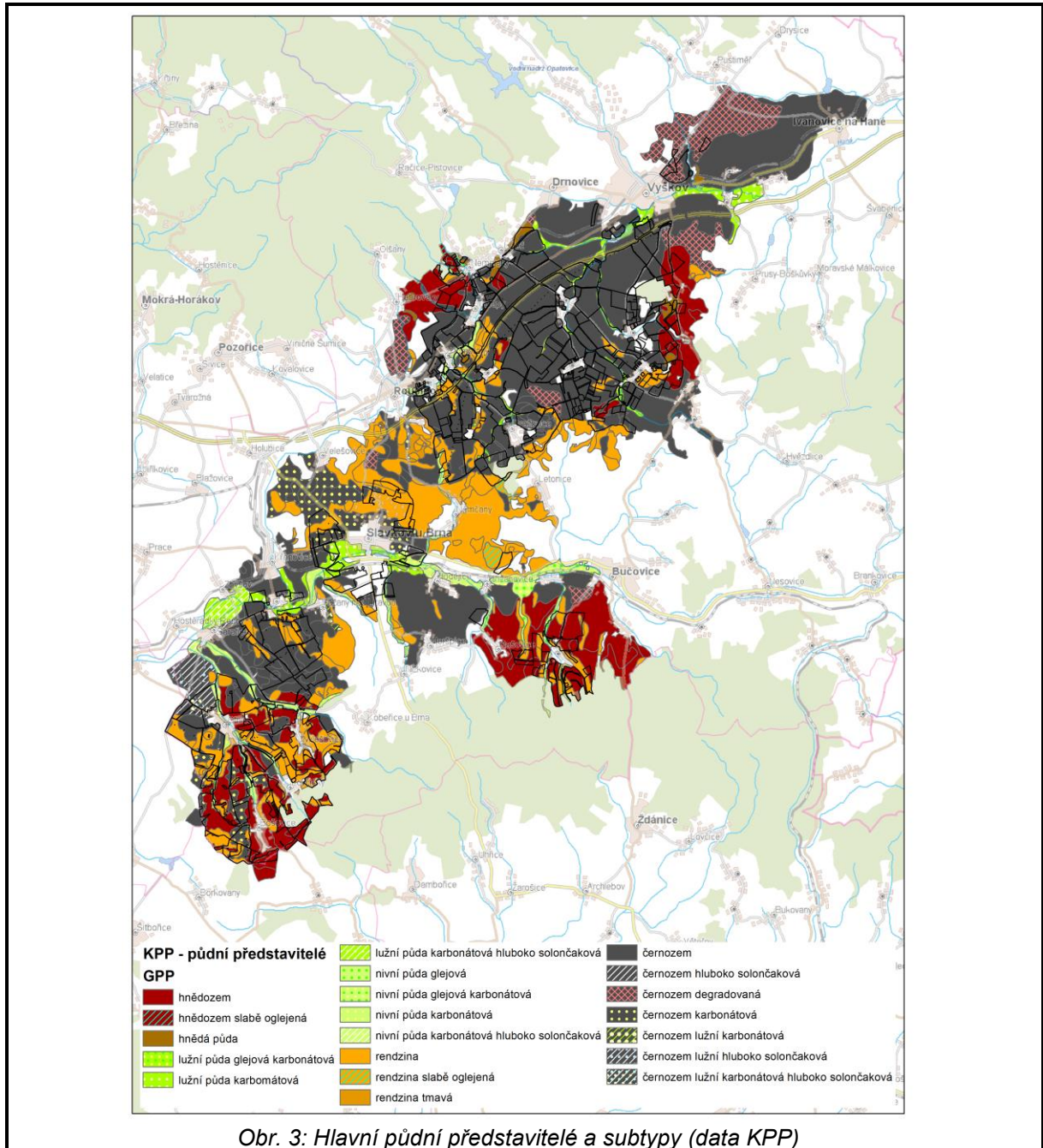
## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Uplatněné výsledky			
Typ výsledku	Název výsledku	Uživatel	Termín užití
<b>D</b> článek ve sborníku	SZTURC J., KARÁSEK P. (2016): Land fund analysis and proposal of erosion risk reduction measures for area of Hustopeče. In MendelNet 2016: Proceedings of International PhD Students Conference, Brno: Mendel University in Brno, p. 533-538.	Odborná veřejnost	2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1630559</b>	Komplexní podpora strateg. a rozhod. procesů na národní i regionální úrovni vedoucí k optimálnímu využití biomasy při respektování potravinové soběstačnosti, ochrany půdy a řešení konfliktů v rámci suchých period (Koordinující příjemce ČZU)	Ing. Ivan Novotný	2016 - 2018
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Cílem řešení projektu je výzkum využití biomasy na zemědělské půdě pro energetické účely při zachování potravinové soběstačnosti a produkci krmiv. Dále bude provedeno vymezení zemědělských ploch pro pěstování biomasy pro energetické účely a stanovení jejich limitů s ohledem na zachování a ochranu půdy, vody a krajiny. Limity využití biomasy nám také pomohou stanovit vhodné nebo maximální počty hospodářských zvířat v regionech. Vzhledem ke stále častějším výskytům extrémních klimatických událostí, zejména sucha, bude možné modelovat výnosy plodin na základě množství srážek. Nástrojem umožňující zjištění těchto informací bude Modul BIOMASA, který významně rozšíří funkcionalitu již v současnosti dostupného informačního systému ReStEP (např. využití pro přípravu Akčních plánů pro biomasu).</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>V prvním roce řešení (2016) nebyly plánovány žádné výstupy. První rok řešení byl zaměřen zejména na provedení nezbytných analýz a přípravu detailního metodického postupu řešení. V rámci analýzy datových podkladů byly zajištěny potřebné datové sady pro řešení projektu, byla provedena jejich detailní analýza a byl navržen postup, jakým se budou data dále zpracovávat pro účely řešení projektu. Za zásadní datové zdroje lze považovat bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ) a z nich odvozené datové sady. Dále je to Systém evidence užívání půdy pro zemědělské dotace (LPIS), a informace z Ústřední evidence hospodářských zvířat. Tato data byla analyzována a zpracována do centrální databáze, která bude základem nového modulu BIOMASA, který bude vyvíjen v rámci IS RESTEP v dalších etapách řešení projektu.</p>			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Kód projektu	Název projektu	Řešitel	Období řešení
<b>QJ1610289</b>	Optimalizace využití produkčního potenciálu půdy lokálně cílenou agrotechnikou (Koordinující příjemce Mendelova univerzita)	Mgr. Daniel Žížala	2016 - 2018
<b>Cíl řešení</b>			
<p>Cílem projektu je získat nové poznatky pro zefektivnění hospodaření vybraného zemědělského podniku na pozemcích se zvýšenou heterogenitou a navrhnout a ověřit metodický postup lokálně cíleného hospodaření. Dosažení cíle zahrnuje ověření metod efektivního stanovení variability půdních podmínek na celofaremní úrovni a stanovení úrovně hnojení podle výnosové produktivity daného území. Pro tyto účely budou využity pokročilé postupy dálkového průzkumu Země v podobě leteckého hyperspektrálního snímkování, metody měření geofyzikálních vlastností půdy a stanovení půdních agronomicky relevantních půdních vlastností na základě spektrálního měření půdy.</p>			
<b>Dosažené poznatky</b>			
<p>Hlavní náplní řešení v prvním roce bylo zahájení mapování vybraných pozemků. Experimentální práce probíhaly na částí území obhospodařované zemědělským podnikem Rostěnice a.s., ve středisku Otnice, které je známé vyšší heterogenitou půdních podmínek a plošnou nevyrovnaností výnosů plodin v rámci jednotlivých pozemků. V průběhu roku bylo toto území opakovaně letecky nasnímáno hyperspektrálními skenery, bylo provedeno měření elektrické vodivosti na vybraných pozemcích a odběr půdních vzorků pro stanovení fyzikálně-chemických vlastností půdy. Dále byla zajištěna data o evidenci hospodaření na půdě (evidence hnojení, osevní plány), dosahované výnosy na pozemcích (průměry nebo výnosové mapy), topografické a půdní mapy, volně dostupná data DPZ (družicové snímky Landsat a Sentinel).</p>			



Obr. 3: Hlavní půdní představitelé a subtypy (data KPP)

## 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

prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka	ČZU
Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. František Doležal, CSc.	ČZU
prof. Ing. Miloslav Janeček, DrSc.	ČZU
RNDr. Vojtěch Kněžek	Praha
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.	JČU
Ing. Václav Marek	MŽP
Ing. Pavel Novák, CSc.	Praha
RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
doc. Ing. Jana Podhrázská, 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.	ČZU
prof. Ing. František Toman, CSc.	MENDELU
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
prof. Ing. Jan Váchal, CSc.	JČU
Ing. Radka Váchalová, Ph.D.	JČU
doc. Ing. Jiří Váška, CSc.	ČVUT
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.

Předsedou vědecké rady ústavu je náměstek pro výzkum a vývoj doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. Členové byli zvoleni příslušnými komisemi rady.

## 7.2 Členové komisí vědecké rady ústavu

### 7.2.1 Komise pro pedologii a ochranu půdy

prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc.	VÚPOP
prof. Ing. Mgr. Jan Frouz, CSc.	AV ČR
Ing. Tomáš Khel (zapisovatel)	VÚMOP, v.v.i.
prof. Ing. Josef Kozák, DrSc., dr.h.c. (předseda komise)	ČZU
doc. Ing. Václav Kuráž, CSc.	ČVUT
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.	JČÚ
Ing. Václav Marek	Praha
prof. Ing. Svatopluk Matula, CSc.	ČZU
Ing. Hana Macurová	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Pavel Novák, CSc.	Praha
Ing. Ivan Novotný	VÚMOP, v.v.i.
prof. Ing. Alois Prax, CSc.	Brno
doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.	VÚPOP
prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka	UP
RNDr. Luděk Šefrna, CSc.	UK
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
doc. Ing. Zdeněk Vašků, CSc.	Praha
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
RNDr. Anna Žigová, CSc.	AV ČR

### 7.2.2 Komise pro hydrologii a ochranu vod

Ing. Jana Benešová	Hydroprojekt
Ing. František Doležal, CSc.	ČZU
Ing. Renata Duffková, Ph. D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Petr Fučík, Ph.D. (zapisovatel)	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Josef Hladný, CSc.	ČHMÚ
prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc.	UK
Ing. Ladislav Kašpárek	VÚV TGM
Ing. Jan Klír, CSc.	VÚRV
prof. Ing. Pavel Kovář, DrSc. (předseda komise)	ČZU
Ing. Michal Krátký	Povodí, a.s.
doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.	VÚMOP, v.v.i.
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.	JČÚ
doc. Ing. Jiří Mrkvička, CSc.	ČZU
RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
RNDr. Pavel Punčochář, CSc.	MZe
doc. RNDr. Štefan Reháč, CSc.	VÚVH
RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc.	ČHMÚ

Ing. Mojmír Soukup, CSc.  
 prof. Ing. Miloš Starý, CSc.  
 prof. Ing. Miluše Svobodová, CSc.  
 doc. Ing. Vladimír Švihla, DrSc.  
 Ing. Miroslav Tesař, CSc.  
 prof. Ing. Tomáš Vogel, CSc.  
 doc. Ing. Jaroslav Zuna, CSc.

Praha  
 VUT  
 ČZU  
 Beroun  
 AV ČR  
 ČVUT  
 CIFA

### 7.2.3 Komise protierozní ochrany půdy

doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál  
 prof. Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc.  
 prof. Ing. Josef Hůla, CSc.  
 prof. Ing. Miloslav Janeček, DrSc. (předseda komise)  
 Ing. Václav Kadlec, Ph.D.  
 RNDr. Zdeněk Kliment, CSc.  
 prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.  
 Ing. Ivan Novotný  
 prof. RNDr. Karel Pivnička, DrSc.  
 doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D.  
 prof. Ing. František Toman, CSc.  
 doc. Ing. Jiří Váška, CSc.  
 Ing. Jan Vopravil, Ph.D.

ČVUT  
 VÚT  
 VÚZT  
 ČZU  
 MZe  
 UK  
 JČU  
 VÚMOP, v.v.i.  
 UK  
 VÚMOP, v.v.i.  
 MENDELU  
 ČVUT  
 VÚMOP, v.v.i.

### 7.2.4 Komise pro pozemkové úpravy a rozvoj venkova

prof. Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc.  
 prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.  
 Ing. arch. Kamila Matoušková, CSc.  
 Ing. Mgr. Dagmar Stejskalová  
 Ing. Igor Kyselka, CSc.  
 doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D.  
 Ing. Jana Konečná, Ph.D.  
 Ing. Jaroslav Martének  
 Ing. Marie Trantinová  
 Ing. Václav Mazín  
 prof. Ing. Jan Váchal, CSc.  
 prof. Ing. Jaroslava Vráblíková, CSc.  
 prof. Ing. Miloslav Janeček, DrSc.  
 prof. Ing. Petr Sklenička, CSc. (předseda komise)  
 RNDr. Pavel Novák, Ph.D.

VÚT  
 JČU  
 MMR  
 BRNO  
 ÚÚR  
 VÚMOP, v.v.i.  
 VÚMOP, v.v.i.  
 AGP  
 ÚZEI  
 PÚ Plzeň  
 JČU  
 UJEP  
 ČZU  
 ČZU  
 VÚMOP, v.v.i.

### 7.2.5 Komise rašelinářská - NRK IPS

Ing. František Doležal, CSc.  
Ing. Jaroslav Matouš  
Ing. Martin Dubský  
Ing. Jan Šonka, CSc.  
Ing. František Havelka, CSc.  
prof. Ing. Rostislav Ledvina, CSc.  
Ing. Pavel Novák, CSc.  
RNDr. František Šrámek, CSc.  
Dr. Vojtěch Kněžek  
Ing. Josef Míchal, CSc.  
Ing. Jiří Tesař, CSc.  
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. (předseda komise)  
Mgr. Lucie Valová

ČZU  
Rašelina Soběslav  
VUKOZ  
Č. Budějovice  
Veselí nad Lužnicí  
Sezimovo Ústí  
Praha  
VÚKOZ  
Praha  
SOŠ OTŽP  
RLPLZ  
VÚMOP, v.v.i.  
ČILZ

### 7.3 Činnost vědecké rady ústavu

Vědecká rada ústavu a její komise v průběhu roku 2016 zasedaly celkem ve čtyřech termínech. V rámci těchto zasedání byla projednána zpráva o plnění koncepce rozvoje VÚMOP, v.v.i. za rok 2015 a periodické a závěrečné zprávy programově podporovaných projektů VaV.

## 8. Plnění Konceptce zemědělského aplikovaného VaV

Plnění konceptce zemědělského aplikovaného výzkumu ve VÚMOP, v.v.i. vychází z vypracované „Konceptce výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016 – 2022“. Návaznost na uvedený materiál se již v současné době odráží při zpracování podkladů projektu institucionální podpory. 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 „Konceptce 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). V průběhu roku 2017 bude ve VÚMOP, v.v.i. koncipována podrobná střednědobá konceptce VaV, zohledňující uvedené klíčové oblasti.

## 9. Hodnocení další a jiné činnosti

Dlouhodobě rozvíjenou činností je další a jiné činnosti. Další činnosti 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 činnosti ústavu je činnosti hospodářskou, prováděnou za účelem dosažení zisku.

### 9.1 Další činnosti

Předmětem další činnosti je zejména činnosti navazující na hlavní činnosti 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 činnosti potřebných pro legislativní tvorbu v oblasti ochrany půdy, vody a krajiny,
- monitoring zatížení půd, podzemních a povrchových vod cizorodými látkami ve vazbě na ochranu potravinového 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 činnosti vykonávaná na základě rozhodnutí Ministerstva spravedlnosti ČR a rozhodnutím Ministerstva spravedlnosti ČR 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.

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

### Zakázky další činnosti v roce 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
415-2016-18111	Sledování stavu zátěže zemědělských půd a povrchových vod rizikovými látkami s vazbou na potravní řetězec – část A (půdy a rostliny)	Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.	2016
<b>Cíl řešení</b>			
Byly sledovány obsahy potenciálně rizikových prvků a perzistentních organických polutantů v zemědělských půdách a vybraných rostlinách v okrese Třebíč, byl proveden monitoring povrchových vod v rámci celé České republiky.			
<b>Předané výsledky</b>			
Zpráva o řešení projektu se statistickým i grafickým vyhodnocením výsledků, databáze zátěže půd a vod rizikovými látkami.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
904-2016-10052	Popis změn půdních charakteristik zaznamenaných v průběhu 40 let a tvorba podkladů pro strategické dokumenty státní správy směřující k optimalizaci produkčních a mimoprodukčních funkcí orné půdy.	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2016-2017
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
V rámci řešení budou na podkladě retrospektivního monitoringu S sond Komplexního průzkumu půd definovány trendy změn půdních vlastností zaznamenané v průběhu 40 let pro potřeby tvorby strategií cílených na ochranu půdy před degradací.			
<b>Předané výsledky</b>			
Studie - závěrečná zpráva zakázky.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
878-2016-14130	„Redefinice ostatních méně příznivých oblastí LFA – O, kritérium půda“	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
V rámci zakázky dojde k vymezení ploch splňujících EK definovaná biofyzikální kritéria pro cílenou dotační podporu v rámci LFA.			
<b>Předané výsledky</b>			
Studie - závěrečná zpráva zakázky.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
943-2016-14132	„Management zpracování půdy vedoucí k snížení znečištění vod z nebudových zdrojů - doporučení účinných technologií“	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2016-2017
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Řešení poskytne informace o možných agrotechnických nástrojích omezujících, či vylučujících plošnou dotaci povrchových a podzemních vod sedimentem a na něj navázanými živinami, způsobujícími jejich znečištění a eutrofizaci.			
<b>Předané výsledky</b>			
Studie - závěrečná zpráva zakázky.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
633-2016-10052	Retence a infiltrace	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2016-2018
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Na mnohých místech pokročila degradace natolik, že půda ztratila schopnost infiltrace a retence vody, což se projevuje při obou klimatických extrémech. Cílem úkolu je tedy vyhodnotit možné postupy vedoucí k obnově poškozených hydrologických funkcí zemědělských půd včetně jejich ekonomického vyhodnocení.			
<b>Předané výsledky</b>			
Studie - závěrečná zpráva zakázky.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
SZIF	Smlouva o součinnosti	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Stanovení rámce, na jehož základě bude VÚMOP, v.v.i. provádět kontrolu hloubky podryvání půdy ve smyslu ustanovení nařízení vlády č. 479/2009 Sb., o stanovení důsledků porušení podmíněnosti poskytování některých podpor, ve znění pozdějších předpisů. VÚMOP, v.v.i. se zavázal provádět v terénu kontrolu provedení podryvání půdy a stanovit hloubku prokypření půdy na mírně erozně ohrožené ploše půdních bloků určených SZIF.			
<b>Předané výsledky</b>			
Studie - závěrečná zpráva zakázky.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
14/2014	Jednoduché pozemkové úpravy v k.ú. Nasavrky, Svrabov a Náchod u Tábora	Ing. Michal Pochop	2014-2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Zpracování návrhu jednoduché pozemkové úpravy.			
<b>Předané výsledky</b>			
Technická zpráva a mapová dokumentace PSZ.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
123/2014	Komplexní pozemková úprava v katastrálním území Radimovice u Tábora.	Ing. Michal Pochop, Ing. Svatava Křížková	2014-2017
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Komplexní pozemková úprava obce Radimovice u Tábora.			
<b>Předané výsledky</b>			

Analýza současného stavu území (zpráva a mapové přílohy) včetně geodetického zaměření, nárokové listy.



Obr. 4: KoPÚ Radimovice u Tábora - dokumentace průzkumů území

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
3/2015	Jednoduchá pozemková úprava v k.ú. Opatovice u Vyškova	Ing. Michal Pochop, Ing. Svatava Křížková	2015-2017
Věcná náplň činnosti			
Jednoduchá pozemková úprava v části k.ú. Opatovice.			
Předané výsledky			
Plán společných zařízení a návrh rozmístění pozemků.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
32/2015	Jednoduchá pozemková úprava Meruňkové sady v k.ú. Perná	Ing. Michal Pochop, Ing. Svatava Křížková	2015-2017
Věcná náplň činnosti			
Jednoduchá pozemková úprava v části k.ú. Perná.			
Předané výsledky			
Analýza současného stavu (zpráva a mapové přílohy), nároky, PSZ, návrh.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
5/2016	Vodohospodářská studie v k.ú. Světec	Ing. Michal Pochop, Ing. Josef Kučera	2016



## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
52/2016	Studie odtokových poměrů v k.ú. Dolce a k.ú. Kucíny	Ing. Michal Pochop, Mgr. Petr Karásek	2016
Věcná náplň činnosti			
Zpracování studie odtokových poměrů jako poklad pro komplexní pozemkovou úpravu v k.ú. Dolce a k.ú. Kucíny .			
Předané výsledky			
Technická zpráva a mapová dokumentace.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
18a/2016	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Tvarožná Lhota	Ing. Michal Pochop, Ing. Svatava Křížková	2016-2017
Věcná náplň činnosti			
Analýza současného stavu území.			
Předané výsledky			
Technická zpráva a mapová dokumentace.			
			
Obr. 6:KoPÚ Tvarožná Lhota - pohled na zájmové území			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
46/2016	Pedologický průzkum pro dostavbu EDU	Ing. Jana Konečná, Ph.D.	2016
Věcná náplň činnosti			
Průzkum půdních typů a hloubek půd pro účely skrývky povrchových horizontů.			
Předané výsledky			
Technická zpráva a mapová dokumentace.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
47/2016	Zajištění expertní podpory při posouzení návrhů PSZ z hlediska vodohosp., protipovodňových a protierozních opatření	Ing. Michal Pochop	2016
Věcná náplň činnosti			
Odborná spolupráce při posouzení PSZ pro SPÚ.			
Předané výsledky			
Odborné posudky a konzultace.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
48/2016	Inventarizace a průzkum závlahových soustav a systémů na území ČR za účelem jejich opětovného zprovoznění a obnovy	RNDr. P. Novák, Ph.D., Ing. Pochop, doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.	2016
Věcná náplň činnosti			
Průzkum stavu opuštěných, zdevastovaných nebo nefunkčních závlahových systémů na území Jihomoravského kraje a částí Zlínského kraje a kraje Vysočina.			
Předané výsledky			

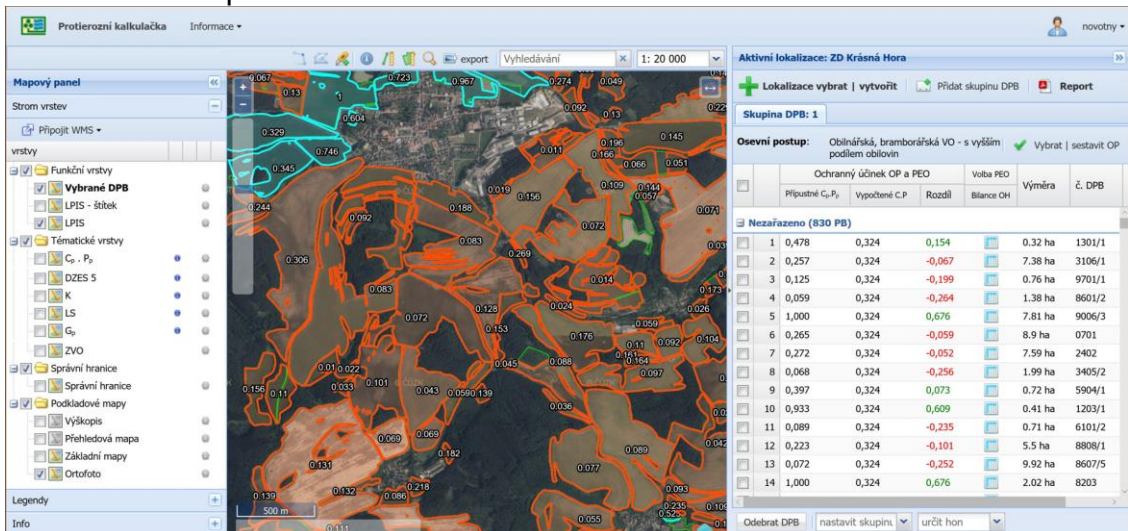


Obr. 7: Opuštěná čerpací stanice na západ od Žerotíc

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
113/2015	Protierozní kalkulačka – podpůrný nástroj pro hodnocení erozní ohroženosti zemědělské půdy	Ing. Ivan Novotný	2015 - 2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
<p>Zajištění přístupu ke komplexní webové aplikaci Protierozní kalkulačka – podpůrný nástroj pro hodnocení erozní ohroženosti zemědělské půdy implementované na geoportálu SOWAC GIS, umožňující hodnocení erozní ohroženosti zemědělské půdy. Provádění implementace aktualizace datových zdrojů, související zejména s aktualizací podkladů pro výpočet eroze, metodickými pokyny, souvisejícími změnami legislativy, schválenou půdoochrannou technologií apod.</p> <p>Zpřístupnění Protierozní kalkulačky na Geoportálu, a to ve dvou režimech přístupu, a sice registrovaném přístupu a veřejném přístupu.</p> <p>Rozšíření funkcionality Protierozní kalkulačky, její aktualizace na základě změn v metodických podkladech a v příslušných legislativních předpisech dle požadavků odborného garanta.</p>			
<b>Předané výsledky</b>			

V roce 2016:

- Aktualizovaná aplikace Protierozní kalkulačka dostupná na <http://kalkulacka.vumop.cz/> rozšířená o možnosti lokalizace zájmového území pro hodnocení EO a informací o zájmovém území; možnost vytvoření uživatelského účtu a po přihlášení okamžitá práce s bloky uživatele; doplnění možnosti zadávání jednotlivých agrotechnických termínů při sestavení osevního postupu; doplnění možnosti seskupování výběrů pozemků do „honů“ a „skupin DPB“; doplnění možnosti zohlednění faktoru účinnosti protierozních opatření (P) na jednotlivých pozemcích
- Závěrečná zpráva



Obr. 8: Aplikace Protierozní kalkulačka - hodnocení ochranného účinku osevního postupu

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
69/2016	Ověřování půdoochranných technologií s možností zařazení technologie do seznamu půdoochranných technologií využitelných v rámci plnění podmínek standardu DZES 5 a upřesňování hodnot faktoru ochranného vlivu vegetace	Ing. Ivan Novotný	2016-2018

Věcná náplň činnosti

Provedení experimentální a teoretické práce k získání nových poznatků o možném ochranném účinku půdoochranných technologií, respektive ověřování půdoochranných technologií s možností zařazení technologie do seznamu půdoochranných technologií využitelných v rámci plnění podmínek standardu DZES 5 a upřesňování hodnot C faktoru (faktoru ochranného vlivu vegetace - jednoho ze základních faktorů Univerzální rovnice pro výpočet průměrné dlouhodobé ztráty půdy erozí – USLE), využitelných pro zpřesnění výpočtů v rámci aktualizace vrstvy erozní ohroženosti, protierozní kalkulačky a pro zapracování do metodik.

### Předané výsledky

Závěrečná zpráva obsahující výsledky měření ověřovaných technologií:

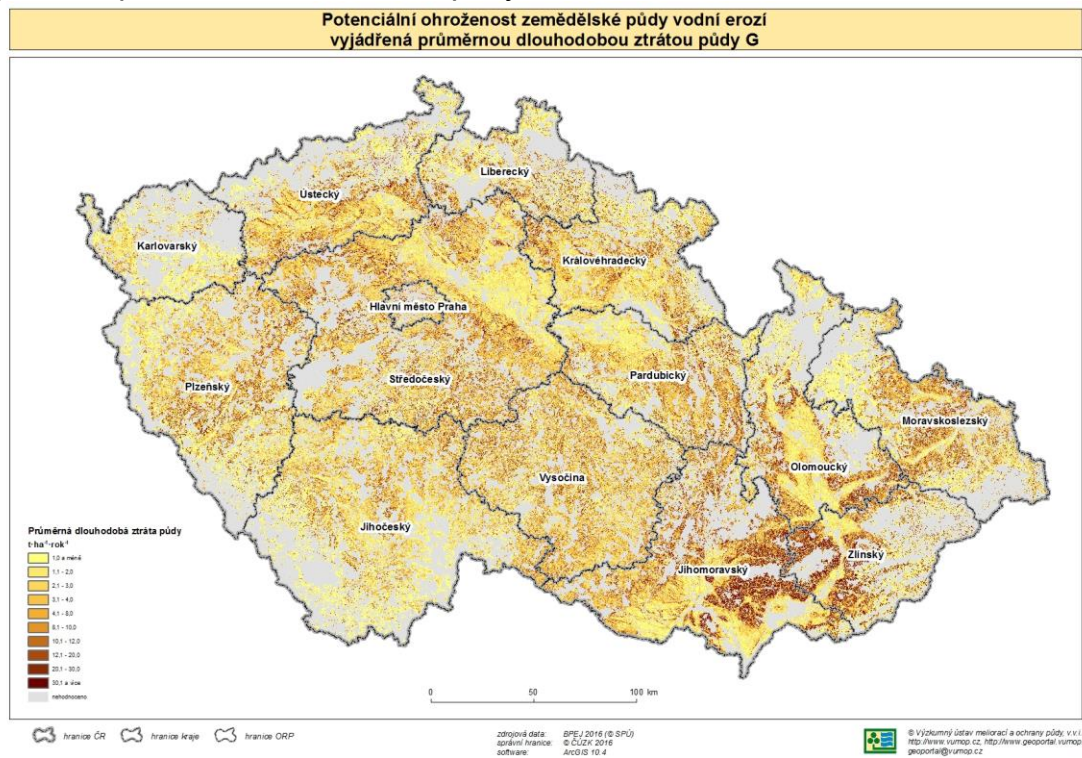
- Jednorázové zapracování organické hmoty do půdy – 3. rok měření – příprava
  - Pásové zpracování půdy (strip-till) – 3. rok měření
  - Šířka řádku 45 cm u kukuřice – 3. rok měření
  - Úprava tvaru hrůbků u brambor - miskovitý žlábek s důlkováním a hrázkováním nekolejové brázdy – 1. rok měření
  - Úprava tvaru hrůbku u brambor - přerušovaný žlábek s důlkováním a hrázkováním nekolejové brázdy – 1. rok měření
  - Kypření upraveného hrůbku u brambor (miskovitý žlábek) s důlkováním a hrázkováním nekolejové brázdy - 1. rok měření
- Závěrečná zpráva obsahující výsledky měření ověřovaných technologií:
- Jednorázové zapracování organické hmoty do půdy – 3. rok měření – příprava
  - Pásové zpracování půdy (strip-till) – 3. rok měření
  - Šířka řádku 45 cm u kukuřice – 3. rok měření
  - Úprava tvaru hrůbků u brambor - miskovitý žlábek s důlkováním a hrázkováním nekolejové brázdy – 1. rok měření
  - Úprava tvaru hrůbku u brambor - přerušovaný žlábek s důlkováním a hrázkováním nekolejové brázdy – 1. rok měření
  - Kypření upraveného hrůbku u brambor (miskovitý žlábek) s důlkováním a hrázkováním nekolejové brázdy - 1. rok měření

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
35/2016	Vypracování přílohy vyhlášky o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků	Ing. Vladimír Papaj, Ph.D.	2016-2017
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
<p>Vypracování podkladů pro přípravu novely vyhlášky o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků. V rámci realizace úkolu jsou prováděny následující činnosti:</p> <p>a) aktualizace identifikačních čísel ČSÚ; zjištění stavu úhrnných hodnot druhů pozemků z KN; shromažďování, evidování a editace změn výměr BPEJ v katastrálních územích s aktualizacemi BPEJ a meziročními změnami výměry zemědělské půdy nad 10%; zpracování kvantifikace daňových dopadů změn souvisejících s novelou vyhlášky; příprava podkladů pro novelizaci vyhlášky</p> <p>b) zapracování výsledků mezirezortního připomínkového řízení do přílohy novely vyhlášky</p>			
<b>Předané výsledky</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Podklady pro novelu vyhlášky o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků.</li> <li>– Návrh přílohy vyhlášky</li> </ul>			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
71/2016	Aktualizace informativní vrstvy erozní ohroženosti zemědělských půd na základě aktualizovaných podkladových vrstev	Ing. Ivan Novotný	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
<p>Aktualizace informativní vrstvy erozní ohroženosti zemědělských půd na základě aktualizovaných podkladových vrstev - LS (faktor délky a sklonu svahu); vrstvy regionalizovaného R faktoru (faktor erozní účinnosti deště); vrstvy protierozních opatření; vrstvy C faktoru (faktor ochranného vlivu vegetace); vrstvy K faktoru (faktor erodovatelnosti půdy); vrstvy <math>G_p</math> (přípustná ztráta půdy), která vychází z aktuální vrstvy bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ).</p> <p>Dále provést výpočet vrstvy <math>C_p</math> (Maximální přípustná hodnota faktoru ochranného vlivu vegetace) na základě aktualizovaných vstupních vrstev; Výpočet tříd erozního ohrožení na základě dlouhodobého průměrného smyvu půdy (G) s využitím ochranného vlivu vegetace (C); Výpočet vrstvy Stupně erozního ohrožení - vycházející z tříd erozního ohrožení, zohledňující přípustnou průměrnou roční ztrátu půdy <math>G_p</math></p>			
<b>Předané výsledky</b>			

- Vrstva  $C_p$  - Maximální přípustná hodnota faktoru ochranného vlivu vegetace
- Vrstva tříd erozního ohrožení na základě dlouhodobého průměrného smyvu půdy (G) s využitím ochranného vlivu vegetace (C)
- Vrstva Stupně erozního ohrožení vycházející z tříd erozního ohrožení, zohledňující přípustnou průměrnou roční ztrátu půdy  $G_p$



Obr. 9: Mapa potenciální ohroženosti zemědělské půdy vodní erozí

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
76/2016	Analýza a vyhodnocení ekonomických dopadů současných i plánovaných opatření na ochranu půdy (s důrazem na greening a půdoochranná opatření v rámci DZES 5) na různé kategorie zemědělských podniků včetně návrhů na jejich doplnění, případně zlepšení	Ing. Ivan Novotný	2016-2017
Věcná náplň činnosti			

Experimentální a teoretické práce vedoucí k získání nových poznatků o ekonomických dopadech současných i plánovaných opatření na ochranu půdy (s důrazem na greening a půdoochranná opatření v rámci DZES 5) na různé kategorie zemědělských podniků včetně návrhů na jejich doplnění, případně zlepšení.

V roce 2016 byly realizovány tyto aktivity:

- Identifikace nákladů na realizaci protierozních opatření (PEO) dle standardu DZES 5
- Identifikace nákladů na realizaci PEO dle upraveného standardu DZES 5 (Redesign a navýšení výměry silně erozně ohrožených ploch - SEO a mírně erozně ohrožených ploch - MEO na 25 %; úprava omezující výměry specifických PT)
- Identifikace nákladů na realizaci tzv. ozelenění (greening)
- Identifikace nákladů na realizaci tzv. ozelenění (greening) po provedené úpravě

Náklady byly zjišťovány jednak na úrovni podniků (vícenáklady spojené s nutností zavedení dalších protierozních opatření na jednotlivých půdních blocích vedoucích k plnění standardu DZES 5 po redesignu, jednak na úrovni ČR s použitím metody stanovení hrubého ročního rentního efektu. Projekt je řešen ve spolupráci s ÚZEI.

### Předané výsledky

Dílčí zpráva za rok 2016 obsahující analýzy a vyhodnocení ekonomických dopadů současných i plánovaných opatření na ochranu půdy.

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
37/2016	Digitalizace Komplexního průzkumu půd	Ing. Ivan Novotný	2016-2020

### Věcná náplň činnosti

Digitalizace archivních dat Komplexního průzkumu půd a jejich úprava pro naplnění povinností stanovených směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES o zřízení infrastruktury pro prostorové informace v evropském společenství (INSPIRE).

Bezúplatné zpřístupnění výstupů na geoportálu SOWAC-GIS.

Poskytování metodické podpory pro zpracování datové sady Půda v rámci implementace směrnice INSPIRE.

### Předané výsledky

- Databáze prostorové lokalizace sond KPP ve formátu \*.shp
- Databáze popisných informací k Z (základním) a V (výběrovým) sondám KPP
- Výstupy zpřístupněné na geoportálu SOWAC-GIS
- Metodická podpora pro zpracování datové sady Půda v rámci implementace směrnice INSPIRE v rozsahu 100 hodin.

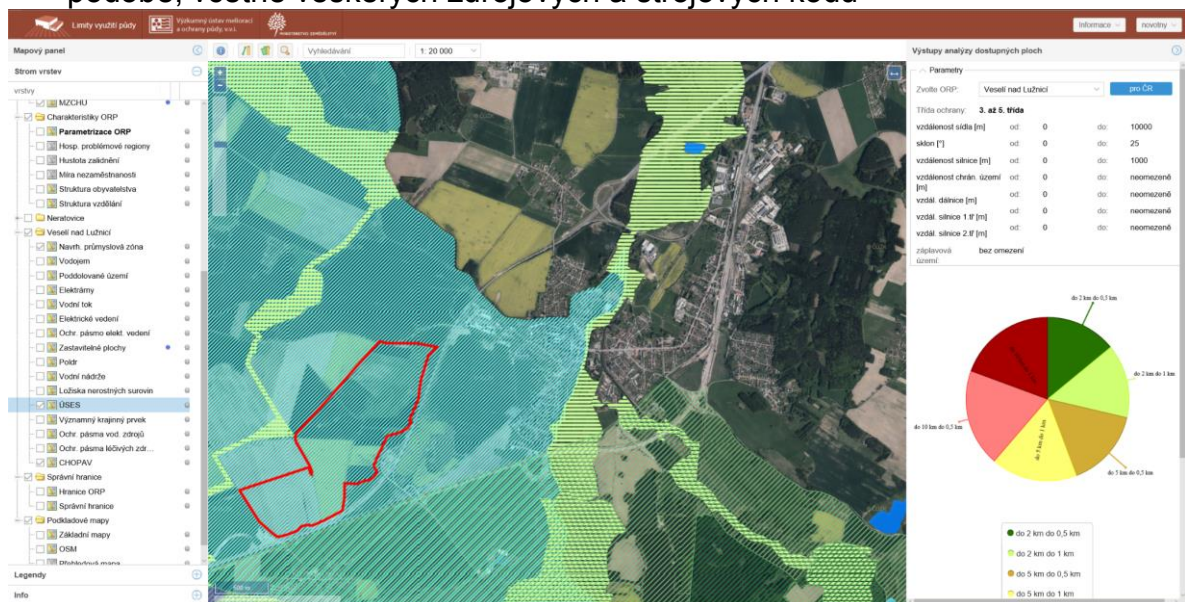
Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
106/2016	Dodávka Interaktivního nástroje, s jehož pomocí bude moci uživatel (investor, municipality, odborné útvary příslušných ministerstev) analyzovat schvalované záměry objektivně a srovnávat je s dostupnými alternativami	Ing. Ivan Novotný	2016-2019

Věcná náplň činnosti

Dodání interaktivního nástroje, s jehož pomocí bude moci uživatel (investor, municipality, odborné útvary příslušných ministerstev) analyzovat schvalované záměry objektivně a srovnávat je s dostupnými alternativami. Výstupy interaktivního nástroje „Limity využití půdy“ bude možné využít jako jeden z podkladů, které umožní v rámci České republiky vymezit prioritní území pro zemědělskou výrobu. Takto vymezené a definované území nebude možné využívat pro jiné alternativní účely. Bude tak vytvořen základní předpoklad pro vytvoření a legislativní zakotvení kategorie „Trvale chráněná zemědělská půda“.

Předané výsledky

- Interaktivní nástroj na adrese <http://limitypudy.vumop.cz>
- Uživatelská příručka
- Elektronická podoba Interaktivního nástroje v dokumentované a strukturované podobě, včetně veškerých zdrojových a strojových kódů



Obr. 10: Aplikace Limity využití půdy – výstupy analýzy dostupných ploch

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
38/2016	Identifikace drah soustředěného odtoku nad novým digitálním modelem terénu DMR 4G	Ing. Ivan Novotný	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Zajištění nástroje pro efektivní implementaci, kontrolu, monitoring a hodnocení plošného podopatření „Dráhy soustředěného odtoku“			
<b>Předané výsledky</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dráhy soustředěného odtoku ve formě vektorových linií (ve formátu *.shp) včetně doplněných atributů</li> <li>– Statistické vyhodnocení dílů půdních bloků</li> </ul>			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
50/2016	Zajištění provozu, vyhodnocování událostí a zpracování údajů z databáze webového portálu "Monitoring eroze zemědělské půdy"	Ing. Ivan Novotný	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Zajištění provozu, vyhodnocování událostí a zpracování údajů z databáze webového portálu Monitoringu eroze zemědělské půdy. Data z vytvořené databáze slouží především k analýze příčin vzniku monitorovaných událostí a navrhování vhodných opatření pro zmírnění jejich negativních účinků na úrovni jednotlivých událostí i na národní úrovni. Evidence rovněž slouží i jako zpětná vazba pro hodnocení účinnosti protierozních opatření uplatňovaných v rámci DZES 5 a jako vhodný podklad pro rozhodování při územních rozhodnutích např. v rámci pozemkových úprav.			
<b>Předané výsledky</b>			

Závěrečná zpráva s podrobným zpracováním díla a přehledem poskytnutých služeb:

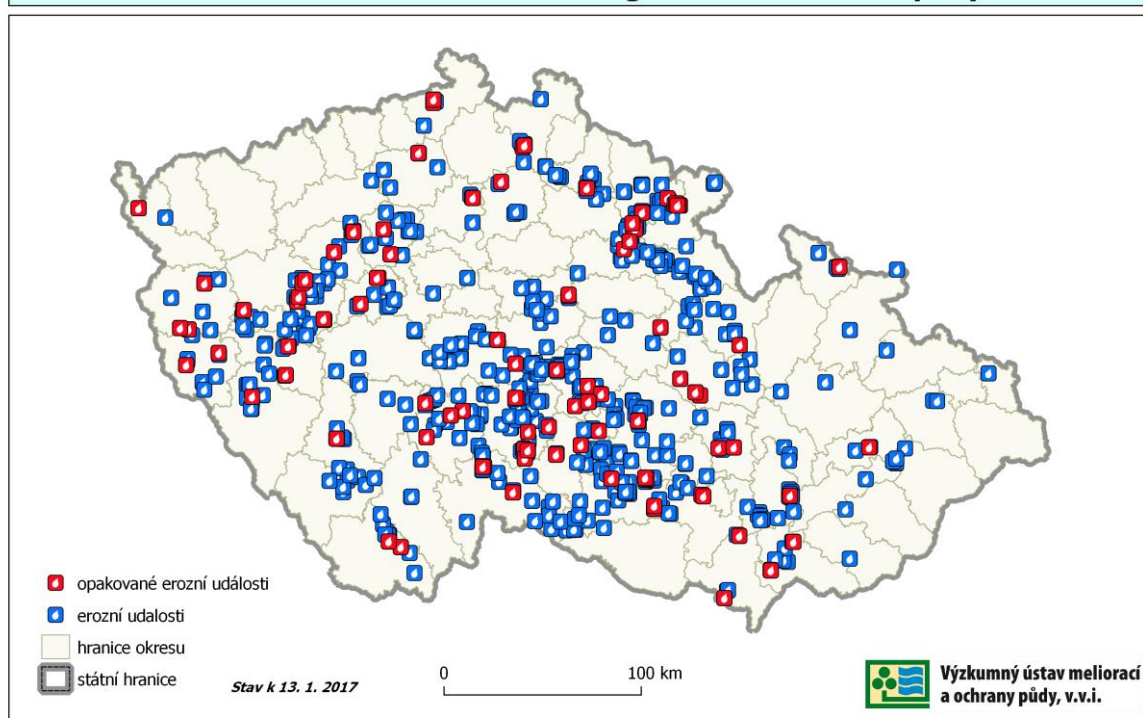
Dílo:

- týdenní hlášení o erozních událostech
- závěrečná zpráva

Služby:

- technická podpora uživatelů
- odborné konzultace při řešení metodiky opakované eroze
- zajištění dostupnosti prostředí pro zadávání údajů
- zajištění pravidelné aktualizace a poskytnutí nevýhradní licence

**Erozní události na zemědělské půdě  
evidované v databázi Monitoring eroze zemědělské půdy**



Obr. 11: Monitoring eroze – evidované erozní události

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
82/2016	Aktualizace tzv. "Příručky ochrany proti vodní erozi" (pravidla DZES) včetně grafické přípravy pro tisk a její převedení i do formy interaktivní webové encyklopedie	Ing. Ivan Novotný	2016-2018
Věcná náplň činnosti			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Aktualizace Příručky ochrany proti vodní erozi včetně grafické přípravy pro tisk (v roce 2016) a příprava interaktivní webové encyklopedie implementované na geoportálu SOWAC – GIS, umožňující obsahově významně rozšířit obsah aktualizované Příručky o další odborný materiál, prezentace a multimediální obsah (v roce 2017).

### Předané výsledky

Aktualizovaná příručka proti vodní erozi v grafické úpravě pro tisk.

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
86/2014	Statistická ročenka Půdní služby implementované na geoportálu SOWAC GIS	Ing. Ivan Novotný	2014-2016

### Věcná náplň činnosti

Zajištění přístupu ke komplexní webové aplikaci Statistická ročenka Půdní služby implementované na geoportálu SOWAC GIS, poskytující aktuální informace o stavu půdního fondu; implementace aktualizace datových zdrojů; rozšíření funkcionality a aktualizace aplikace na základě změn v metodických podkladech a v příslušných legislativních předpisech dle požadavků odborného garanta.

### Předané výsledky

Zpřístupnění Statistické ročenky ve formě textových, grafických a mapových výstupů vyhodnocení jednotlivých ukazatelů na adrese: <http://statistiky.vumop.cz>

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
63/2016	Zajištění vyhodnocení správnosti a případné revize vymezení oblastí vhodných k zalesnění pro potřeby PRV 2014 – 2020 za rok 2016	Ing. Jan Vopravil, Ph.D. (Mgr. Hana Beitlerová)	2016

### Věcná náplň činnosti

Zajištění kontrolního mechanismu a technické revize vrstvy vymežující území vhodné k zalesnění pro potřeby opatření „Zalesňování zemědělské půdy“ implementovaného v rámci PRV 2014 – 2020. Jedná se o odborné vyhodnocení podnětů ze strany zemědělské veřejnosti na přezkoumání správnosti vymezení uvedené vrstvy na úrovni konkrétního území za rok 2016. V případě zjištění nepřesnosti vymezení zajistit nápravu a přípravu podkladů pro doplnění LPIS.

### Předané výsledky

Závěrečná zpráva, jednotlivá vyjádření v pdf a vrstva půdních bloků vhodných k zalesnění ve formátu \*.shp.

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
64/2016	"Pilotní testování výběru a činnosti demonstračních farem v oblasti péče o půdu" a ověření možnosti prezentace vhodných způsobů hospodaření na počtu minimálně dvou farem.	Ing. Ivan Novotný, Ing. Martin Mistr, Ph.D.	2016

### Věcná náplň činnosti

V modelových podnicích byly vybrány, vyhodnoceny a prezentovány vhodné půdoochranné technologie a způsoby hospodaření. Na základě pilotního ověření byla vypracována metodika pro standardizaci výběru demonstračních farem jako podklad pro jejich certifikaci. PO dohodě s objednatelem byl připraven návrh dotačního titulu.

### Předané výsledky

- Studie obsahující požadavky pro výběr farem včetně vyhodnocení vícenákladů spojených se zajištěním přípravy a činnosti demonstrační farmy.
- Návrh dotačního titulu 9.F.m. Podpora činnosti demonstračních farem.
- Přehled realizovaných demonstračních, osvětových a vzdělávacích akcí na vybraných farmách.



Obr. 12: Ověřování navržených kritérií pro výběr demonstračních farem

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
70/2016	Revize podkladové vrstvy erozní ohroženosti půdy v DZES 5	Ing. Ivan Novotný	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Zpracování žádostí zemědělců, kteří žádají o revizi erozní ohroženosti na jejich půdních blocích v systému LPIS. Revizí vrstvy následně dochází k optimalizaci a zpřesnění vymezení erozní ohroženosti.			
<b>Předané výsledky</b>			
Aktualizovaná vrstva erozní ohroženosti v elektronické podobě ve formátu *.shp včetně seznamu revidovaných půdních bloků.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
83/2016	Integrace optimalizace velikosti a rozměrových parametrů půdních bloků ve vztahu k efektivní zemědělské výrobě a ochraně zemědělského půdního fondu do protierozní kalkulačky	Ing. Ivan Novotný	2016-2019
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Provedení experimentální výzkumné a vývojové práce směřující k rozšíření stavu poznání v oblasti optimalizace velikosti a rozměrových parametrů půdních bloků ve vztahu k efektivní zemědělské výrobě a ochraně zemědělského půdního fondu v prostředí Protierozní kalkulačky. Samostatný modul Protierozní kalkulačky tak umožní optimalizovat velikost a rozměrové parametry půdních bloků ve vztahu k efektivní zemědělské výrobě a ochraně ZPF, při zohlednění osevních postupů, agrotechniky, přijatých protierozních opatření, ale i půdních vlastností a sklonitostí dílů půdního bloku (DPB). V roce 2016 bylo konkrétně provedeno: - Analýza možnosti řešení v rámci Protierozní kalkulačky - Definice požadavků na parametry pozemku (díly půdního bloku – DPB) z hlediska optimálního využití zemědělskou technikou - Analýza možného využití stávajících pozemků (ostatní komunikace, zeleň, jiná plocha apod.) v katastru nemovitostí (Registr územní identifikace, adres a nemovitostí - RUIAN) jako hranic k dělení DPB			
<b>Předané výsledky</b>			
Studie obsahující dílčí analýzy.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
88/2016	eKatalog BPEJ 2 - nástroj pro zpřístupnění informací o zemědělské půdě	Ing. Ivan Novotný	2016-2018
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
<p>Vytvoření webové aplikace eKatalog bonitovaných půdně ekologických jednotek „eKatalog BPEJ 2“, která slouží jako virtuální encyklopedie nejen pro rozklíčování všech kódů BPEJ a vysvětlení jednotlivých částí kódu, ale i pro zpřístupnění odvozených půdních vlastností a návazných legislativních opatření. Byl vytvořen interpretační modul, který prezentuje informace z BPEJ nejen v podobě textových, ale i tabelárních (tabulkových) a grafických výstupů. Zároveň je možné získat statistické výstupy nabízející uživatelům základní porovnání jednotlivých charakteristik kódů BPEJ. Pro tisk komplexního reportu byl vytvořen tiskový modul, který umožní uživateli tisk reportu ve formátu PDF.</p>			
<b>Předané výsledky</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funkční webová aplikace</li> <li>– Zdrojové a strojové kódy aplikace</li> <li>– Technická zpráva</li> </ul>			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
87/2016	Vývoj kalkulačky vláhové potřeby osevního postupu	Ing. Ivan Novotný	2016-2019
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
<p>Vývoj kalkulačky vláhové potřeby osevního postupu jako samostatného modulu v rámci Protierozní kalkulačky, který umožní optimalizovat osevní postupy vzhledem k jejich vláhové potřebě; Zpřístupnění modulu kalkulačky vláhové potřeby na webové adrese <a href="http://kalkulacka.vumop.cz">http://kalkulacka.vumop.cz</a> publikované v rámci geoportálu SOWAC-GIS a zajištění aktualizace kalkulačky vláhové potřeby.</p> <p>V roce 2016</p> <p>3.1 Ověření metodiky řešení výpočtu vláhové potřeby</p> <p>3.2 Zahájení přípravy textové části modulu</p>			
<b>Předané výsledky</b>			
<p>Zpráva, ve které je detailně popsán výpočet s využitím unikátních dat včetně odborných textů, které se v dalších krocích stanou součástí aplikace.</p>			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
41/2013	Zajištění podkladů pro upgrade vrstvy erozní ohroženosti nezbytný pro implementaci „Metodiky řešící zařazování opakovaně monitorovaných půdních bloků s projevy eroze do MEO (mírně erozně ohrožených) a SEO (silně erozně ohrožených) oblastí	Ing. Ivan Novotný	2013-2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Aktualizace vrstvy samostatných hranic ploch silně erozně ohrožených (SEO), mírně erozně ohrožených (MEO) a erozně neohrožených (NEO), reprezentujících přirozené hranice kategorií erozní ohroženosti nad zemědělskou půdou, která bude implementovatelná do systému LPIS.			
<b>Předané výsledky</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vrstva samostatných hranic ploch SEO/MEO/NEO</li> <li>– Technická zpráva</li> </ul>			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
33/2016	Generel vodního hospodářství ČR	Ing. Ivan Novotný	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Podílení se na zpracování II. Etapy Generelu vodního hospodářství ČR v rozsahu své odborné působnosti. Účelem Generelu vodního hospodářství krajiny České republiky je vypracování koncepčního návrhu ochranných a adaptačních opatření ke zmírnění negativních účinků extrémních hydrologických jevů (povodňové epizody vyvolané extrémními příčinnými srážkami) a půdního resp. hydrologického sucha ve vazbě na výhledové požadavky uživatelů vody. Cílem autorů je ve spolupráci s objednateli a zainteresovanými subjekty navrhnout soustavu opatření vedoucí ke koncepčnímu hospodaření s vodou v krajině s ohledem na vytvoření podmínek pro potravinovou soběstačnost a pro zabezpečení zásobování vodou obyvatel, zemědělství a průmyslu.			
<b>Předané výsledky</b>			
Zpracování vybraných částí Generelu vodního hospodářství ČR dle podrobné specifikace uvedené ve smlouvě.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
72/2016	Zpracování podkladů pro Vyhlášku o stanovení hodnocení erozního ohrožení zemědělské půdy, přípustné míry erozního ohrožení zemědělské půdy a opatření k jeho snížení, a o stanovení půd nevhodných pro změnu trvalého travního porostu na ornou půdu	Ing. Ivan Novotný	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Zpracování podkladů pro Vyhlášku o stanovení hodnocení erozního ohrožení zemědělské půdy, přípustné míry erozního ohrožení zemědělské půdy a opatření k jeho snížení, a o stanovení půd nevhodných pro změnu trvalého travního porostu na ornou půdu dle §22 odst. 1 písm. a) a d) zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění zákona č. 41/2015 Sb.			
<b>Předané výsledky</b>			
Podklady pro Vyhlášku: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stanovení hodnocení erozního ohrožení zemědělské půdy</li> <li>– Stanovení přípustné míry erozního ohrožení zemědělské půdy</li> <li>– Opatření ke snížení erozního ohrožení zemědělské půdy</li> </ul>			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
81/2016-1011	Zajištění série šesti-hodinových vzdělávacích akcí s názvem „Půdo-ochranné technologie vhodné pro plnění podmínek DZES a nástroje pro posouzení erozního ohrožení dílů půdních bloků vedených v LPIS“ pro zemědělskou veřejnost	Ing. Martin Mistr, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			

Zajištění školení zemědělců v oblasti půdoochranných technologií a jejich využití pro plnění podmínek v rámci DZES 5. V rámci školení byla prezentována Protierozní kalkulačka, která představuje účinný nástroj pro posouzení vhodnosti osevních postupů a správné nastavení protierozní ochrany v souladu se standardem DZES 5. Pro omezení eroze, zadržování vody v krajině a zlepšení vláhových poměrů je důležitý obsah organické hmoty v půdě. Proto byl prezentován Kalkulátor bilance organické hmoty a možnosti jeho využití v praxi.



Obr. 13: Vzdělávací akce pro zemědělskou veřejnost

Předané výsledky

Realizovaná školení v sedmi krajích.

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
80/2016-1011	Zajištění vzdělávacích kurzů s názvem „Půdo-ochranné technologie vhodné pro plnění podmínek DZES a nástroje pro posouzení erozního ohrožení dílů půdních bloků vedených v LPIS“ pro poradce vedené v Registru poradců akreditovaných MZe.	Ing. Martin Mistr, Ph.D.	2016

#### Věcná náplň činnosti

Zajištění školení poradců poradenského systému MZe akreditovaných v oblasti „Péče o půdu“ v rozsahu 8 hodin. V rámci školení byla prezentována Protierozní kalkulačka, která představuje účinný nástroj pro posouzení vhodnosti osevních postupů a správné nastavení protierozní ochrany v souladu se standardem DZES 5. Zemědělským poradcům byly poskytnuty veškeré aktuální informace týkající se redesignu a novinek v rámci Příručky ochrany proti erozi tak, aby byli schopni přenést své poznatky do praxe a poskytnout zemědělcům kvalitní poradenské služby.

#### Předané výsledky


Realizovaná školení pro celkem 42 poradců.



Obr. 14: Vzdělávací akce pro zemědělské poradce

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
Interní č. úkolu: 162216/2100 Č. smlouvy: 60/2016	Zátěž púd a povrchových vod s vazbou na potravní řetězec – část odd. 2100	RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
V roce 2016 byl proveden monitoring cizorodých látek v povrchových vodách ve čtyřech opakováních na odběrových profilech 40 MVN a 40 DVT na území ČR. Monitoring byl zaměřen na sledování obsahu těžkých kovů a PAU a PCB ve vodách.			
<b>Předané výsledky</b>			
Výsledky předány v plném rozsahu předmětu plnění v tištěné i digitální formě formou průběžné zprávy.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
Interní č. úkolu: 244116/2100 Č. smlouvy: 48/2016	Inventarizace a průzkum závlahových soustav a systémů na území ČR za účelem jejich opětovného zprovoznění a obnovy	RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Cílem bylo provedení inventarizace a průzkumu závlahových soustav a systémů na území ČR za účelem jejich opětovného zprovoznění a obnovy.			
<b>Předané výsledky</b>			
Výsledky zanesené do portálu <a href="http://meliorace.vumop.cz">meliorace.vumop.cz</a> , měsíční reporty.			
			
Obr. 15: Skruže s hydranty na silnici mezi Žeroticemi a Želeticemi			
Výsledky předány v plném rozsahu předmětu plnění ve formě dle smlouvy o dílo.			

## 9.2 Jiná činnost

### Zakázky jiné činnosti v roce 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
Písemné objednávky	Akreditované a jiné speciální laboratorní zkoušky	Ing. Hana Macurová	2016

#### Věcná náplň činnosti

Byly prováděny akreditované i jiné speciální fyzikálně chemické zkoušky pro externí zákazníky převážně z vědeckých institucí. Pro tyto zákazníky bylo analyzováno 1095 vzorků půdy a rostlinného materiálu, u kterých bylo provedeno cca 7840 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 25% z celkových zakázek Centrálních laboratoří

#### Předané výsledky

Výsledky byly předávány ve formě laboratorních protokolů. Největší objem zakázek externích zákazníků byl z následujících organizací:

Přírodovědecká fakulta UK, Česká zemědělská univerzita, Výzkumný ústav lesního a vodního hospodářství – výzkumná stanice Opočno, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Západočeská univerzita v Plzni, Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Brno, Výzkumný ústav rostlinné výroby, Botanický ústav ČAV, Geologický ústav ČAV, Geofyzikální ústav, Státní pozemkový ústav, Lesoškolka Řečany, Agrovýzkum Rapotín, ENKI Třeboň, Laboratoř Morava a Dekonta.

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Objednatel	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
LASER KRAFT s.r.o. Elektrotrans a.s. ŘSD, s.p. Obec Běleč Univerzita J.E.Purkyně v Ústí nad Labem Ústav zemědělské ekonomiky a informací Stareko Městys Nové Město na Moravě Město Náměšť nad Oslavou Obec Dobřejovice Čeps Invest IDP spol. s r.o. AZI spol. s r.o. Horse Arena Ptice AK Mgr. Marek Bukovský Sangerberggroup a.s. VOŠ a SZeŠ Tábor Obec Jirny JUDr. Vladimír Sup Obec Tuhaň Severočeské doly, a.s. Ing. Lolek projektové práce Obec České Libchavy Arcadis CZ, a.s. Geotec-GS, a.s. BIOUHEL.CZ s.r.o. a další	Pedologické posouzení, kompletní rozborů půdy, zprávy doporučeného postupu, posouzení kvality zemin, odborné a znalecké posudky.	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Odborné expertní a soudně znalecké posudky zpracované dle požadavků jednotlivých zadavatelů, pedologické průzkumy a posouzení, terénní odběry vzorků půdy, laboratorní rozborů zemin a následné vyhodnocení jejich vlastností, protierozní opatření, návrhy rekultivací atd.			
<b>Předané výsledky</b>			
Pedologické posouzení, kompletní rozborů půdy, zprávy doporučeného postupu, posouzení kvality zemin, odborné a znalecké posudky.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Objednatel	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
ERUDIO CZ, o.s.	Přednášky	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Přednášky na semináři „Postupy udržitelného hospodaření na zemědělské půdě s cílem optimalizace organických látek“			
<b>Předané výsledky</b>			
Odborné přednášky			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s. Ostravská univerzita v Ostravě, PŘF HG Partner s.r.o. ČVUT – fakulta stavební Pozemkové úpravy K+V, s.r.o. Marie Krčková Terén design, s.r.o. Geotest, a.s. Dopravoprojekt Brno a.s. Kateřina Vávrová Josef Cyrek Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. GeoTec-GS, a.s.	Nevýhradní licenční smlouvy – užití vektorových a rastrových dat (soukromé subjekty)	Ing. Ivan Novotný	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Poskytnutí oprávnění k výkonu práva užití digitální vektorová data (potenciální ohroženost větrnou erozí, KZSZ ornice, KSZS podorničí, kartogram KRSZ, C), či rastrová data (CN PVP II, G).			
<b>Předané výsledky</b>			
Mapové podklady dle objednávky.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
doc. Ing. Karel Zlatuška, CSc.	Zpracování hydrotechnických a grafických podkladů pro zpracování "Studie odtokových poměrů v povodí Pozořického potoka" v k.ú. Sivice	Ing. Jiří Kapička	2016
A.KTI, s.r.o.	Zpracování hydrotechnických a grafických podkladů pro zpracování díla "Protierozní a protipovodňová studie Čekanice" v k.ú. Tábor	Ing. Jiří Kapička	2016
Ústav zemědělské ekonomiky a informací	Podklady pro Zelenou zprávu za rok 2015	Ing. Vladimír Papaj, Ph.D.	2016
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Mapy s kategoriemi erozního ohrožení	Ing. Vladimír Papaj, Ph.D.	2016
Státní pozemkový úřad	Proškolení pověřených zaměstnanců SPÚ na ovládání portálu "Monitoring eroze zemědělské půdy" a teoretické a praktické pozadí související problematiky	Ing. Jiří Kapička	2016
Ing. Vladimír Wünsch	Zpracování map průběhu meliorací	Bc. Miroslav Drozen	2016
Ing. Bešta Tomáš	Zpracování mapy Hydrologické skupiny půd		
ZD Nová Ves-Víska	Mapa KPP, KZSZ, elaborát, polní půdní záznam, tisk mapy, vazby		
VH Atelier, spol. s r.o.	Zpracování map průběhu linií BPEJ		
Projektstudio EUCZ, spol. s r.o.	Zpracování map průběhu linií BPEJ		
Blanka Dragounová, DiS	Zpracování map průběhu linií BPEJ		
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Zpracování hydrotechnických a grafických podkladů, školení, tvorba *.pdf z mapových vrstev, tisk map a podkladů.			
<b>Předané výsledky</b>			
Dle objednávky.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
Interní č. úkolu: 42515/3121 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.	RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Projekt byl zahájen v listopadu a je koncipován jako čtyřletý s obdobím řešení 2015-2019. Cílem řešení je vytvoření 3000 listů opatření A zaměřených na omezování plošných zdrojů znečištění.			
<b>Předané výsledky</b>			
Nebyly plánovány.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
Interní č. úkolu: 42816/3121 Číslo smlouvy: 45/2015  Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5	Zpracování studie účinnosti stávajících OPVZ VN Klíčava	RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
Zpracování studie účinnosti stávajících OPVZ VN Klíčava			
<b>Předané výsledky</b>			
Výsledky byly předány dle požadavků objednatele.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
Interní č. úkolu: 43016 /3121 Číslo smlouvy: 59/2016  Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5.	Sledování mokřadů s vazbou na zemědělské odvodnění pro analýzu jejich účinnosti v odbourání prostředků na ochranu rostlin ve vodách	Ing. Renata Duffková, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
<p>Předmětem zakázky je na základě výsledků monitoringu mokřadů, spontánně vzniklých ve vazbě na zemědělské odvodnění, kvantifikovat účinnost mokřadů, jako jednoho z možných biotechnických opatření, z hlediska odbourávání vybraných pesticidů ve vodách. V rámci zakázky budou rovněž shromážděny poznatky jako podklady pro formulaci postupů pro navrhování, dimenzování a provoz umělých, či polopřirodních, mokřadů s vazbou na zemědělské odvodnění, pro vypořádání vlastnických vztahů a pravidla pro minimalizaci kolizí zájmů zemědělství, vodního hospodářství a ochrany přírody a krajiny při navrhování a realizaci těchto opatření.</p>			
<b>Předané výsledky</b>			
Díličí výsledky byly předány dle požadavků objednatele.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
Interní č. úkolu: 43216/3121 Číslo smlouvy: 80/2016  Objednatel: Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i., Bélidla 986/4a, 603 00 Brno	Bilanční hodnocení zdrojů a potřeb vody s ohledem na závlahové systémy	RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	2016
<b>Věcná náplň činnosti</b>			
<p>Dílem je vyhodnocení vrstvy závlah pro pokročilé analýzy metodiky v analýze půdních podmínek v zavlažovaných oblastech, autorská spolupráce na finálním textu a návrh plodinové skladby pro závlahové systémy.</p>			
<b>Předané výsledky</b>			
Výsledky byly předány dle požadavků objednatele.			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
<p>Č. úkolu: 406/3121</p> <p>Objednávka č. POB/55/16/053 ze dne 12. 2. 2016</p> <p>Objednatel: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i. Ing. Dubský</p>	<p>Stanovení retenčních křivek (30 vzorků)</p>	<p>RNDr. Pavel Novák, Ph.D.</p>	<p>2016</p>
Věcná náplň činnosti			
Stanovení retenčních křivek (30 vzorků).			
Předané výsledky			
Výsledky byly předány dle požadavků objednatele.			

Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
<p>Č. úkolu: 406/3121</p> <p>Objednávka č.45590/2016- 240 ze dne 24. 8. 2016</p> <p>Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5 Ing. Jan Goldbach, ZDV Grafická 36, Praha 5</p>	<p>Aktualizace databáze parcel dotčených k.ú. OPVZ II. etapa</p>	<p>RNDr. Pavel Novák, Ph.D.</p>	<p>2016</p>
Věcná náplň činnosti			

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Aktualizace databáze parcel dotčených k.ú. OPVZ II. etapa.			
Předané výsledky			
Výsledky byly předány dle požadavků objednatele.			
Smlouva	Název	Odpovědný zpracovatel	Období zpracování
<p>Č. úkolu: 406/3121</p> <p>Objednávka 1164500114 ze dne 11. 11. 2016</p> <p>Objednatel: UNIVERZITA KARLOVA PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA Albertov 6 128 43 PRAHA 2 Mgr. Monika Černíková</p>	<p>Stanovení retenčních křivek (11 vzorků)</p>	<p>RNDr. Pavel Novák, Ph.D.</p>	<p>2016</p>
Věcná náplň činnosti			
Stanovení retenčních křivek (11 vzorků).			
Předané výsledky			
Výsledky byly předány dle požadavků objednatele.			

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

### 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 tvůrčích výzkumných pracovníků ústavu. Své úkoly plnil v roce 2016 ve složení:

Batysta	Marek	Ing. Ph.D.
Beitlerová	Hana	Mgr.
Berka	Martin	Mgr. Ing.
Čechmánková	Jarmila	Ing. Ph.D.
Čmelík	Milan	Ing.
Duffková	Renata	Ing. Ph.D.
Fučík	Petr	Ing. Ph.D.
Havelková	Lucie	Ing.
Hejduk	Tomáš	Ing. Ph.D.
Hladík	Jiří	Ing. Ph.D.
Holubík	Ondřej	Ing.
Horváthová	Viera	Ing.
Hrabalíková	Michaela	Ing. Ph.D.
Huislová	Petra	Ing.
Kaplická	Markéta	Mgr.
Karásek	Petr	Mgr.
Khel	Tomáš	Ing.
Kincl	David	Ing.
Kobzová	Dominika	Ing.
Konečná	Jana	Ing. Ph.D.
Křížková	Svatava	Ing.
Kučera	Josef	Ing.
Kulhavý	Zbyněk	doc. Ing. CSc.
Marval	Štěpán	Ing.
Maxová	Jana	Ing.
Mistr	Martin	Ing. Ph.D.
Novák	Pavel	RNDr. Ph.D.
Novotný	Ivan	Ing.
Pelíšek	Igor	Mgr. Ph.D.
Petera	Martin	Bc.
Peterková	Jana	Ing.
Podhrázská	Jana	doc. Ing. Ph.D.
Pochop	Michal	Ing.
Ptáčnicková	Lucie	Ing.
Řeháček	David	Ing.

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Skála	Jan	Mgr.
Srbek	Jan	Ing.
Tlapáková	Lenka	RNDr. Ph.D.
Vácha	Radim	doc. Ing. Ph.D.
Vopravil	Jan	Ing. Ph.D.
Zajíček	Antonín	Mgr. Ph.D.
Žížala	Daniel	Mgr.

Svolavatelem konventu byl doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.

### Grémium ředitele

doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.  
Ing. Pavel Carboch  
Ing. Jiří Hladík, Ph.D.  
Ing. Ivan Novotný  
Mgr. Marie Hrbáčková

### Kolégium ředitele

doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.  
Ing. Pavel Carboch  
Ing. Jiří Hladík, Ph.D.  
RNDr. Pavel Novák, Ph.D.  
Ing. Hana Macurová  
Ing. Ivan Novotný  
Ing. Michal Pochop  
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.  
Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.

### Etická komise

prof. Ing. Pavel Kovář, DrSc.  
Ing. Pavel Novák, CSc.  
doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D.  
prof. Ing. Alois Prax, CSc.

### Atestační komise výzkumných a vývojových pracovníků

doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. - předseda  
RNDr. Pavel Novák, Ph.D.  
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.  
prof. Ing. Radka Kodešová, CSc.  
doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.  
doc. Ing. Vít Šrámek, CSc. – náhradník

Rada pro komercializaci

Ing. Arnošt Mráz  
Ing. Petr Neumann  
Ing. Michal Havlík  
Ing. Jiří Hladík, Ph.D.  
Ing. Pavel Carboch

10.2 Rady, komise, vědecké a profesní společnosti

ČAZV – předsednictvo  
ČAZV – odbor pedologie

ČAZV – odbor vodního hospodářství

Česká pedologická společnost

Český výbor ICID (Mezinárodní komise pro závlahy a odvodňování)

Český národní výbor pro hydrologii při UNESCO  
Česká společnost pro krajinnou ekologii IALE  
Česká spektroskopická společnost JMM  
Česká asociace pro geoinformace CAGI  
Asociace pro vodu v krajině ČR  
Česká společnost krajinných inženýrů ČSKI

doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.  
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.  
Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.  
Ing. Viera Horváthová  
Mgr. Jan Skála  
Ing. Tomáš Khel  
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.  
Ing. Petr Fučík, Ph.D.  
doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.  
RNDr. Pavel Novák, Ph.D.  
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.  
Ing. Jana Konečná, Ph.D.  
Ing. Lucie Havelková  
doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D.  
Mgr. Jan Skála  
Ing. Jarmila Čechmánková, Ph.D.  
Ing. Viera Horváthová  
Ing. Tomáš Khel  
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.  
Ing. Ondřej Holubík  
Ing. Ivan Novotný  
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 Podhrázská, Ph.D.  
Ing. Ivan Novotný  
doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.  
  
RNDr. Lenka Tlapáková, Ph.D.  
Ing. Hana Macurová  
Ing. Ivan Novotný  
Ing. Jiří Hladík, Ph.D.  
doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.  
doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D.

Českomoravská komora pro pozemkové úpravy	Ing. Michal Pochop doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Redakční rada časopisu Plant, Soil and Environment	
Redakční rada časopisu Soil and Water Research	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Redakční rada časopisu Zprávy lesnického výzkumu	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Redakční rada časopisu EQA – International Journal of Environmental Quality	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Redakční rada časopisu International Journal of Plant & Soil Science	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Redakční rada časopisu European Countryside	doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc. doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D.
Redakční rada časopisu Pozemkové úpravy	Ing. Michal Pochop doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Vědecký výbor fyto-sanitární a životního prostředí	
Národní rada poradenství a vzdělávání pro zemědělství a rozvoj venkova	Ing. Martin Mistr, Ph.D.
Vědecká rada ČZU v Praze	Ing. Jiří Hladík, Ph.D.
Vědecká rada FAPPZ ČZU v Praze	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Vědecká rada FŽP ČZU v Praze	Ing. Jiří Hladík, Ph.D.
Vědecká rada VÚPOP Bratislava	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Vědecká rada OSHP VÚRV, v.v.i.	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.
Vědecká rada Národního polnohospodářského a potravinářského centra SR	Ing. Jiří Hladík, Ph.D.
Oborová rada DSP Využití přírodních zdrojů FAPPZ	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. Ing. Jiří Hladík, Ph.D.
Oborová rada DSP ÚAKE MZLU v Brně	doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D.
Technologická platforma pro udržitelné vodní zdroje	Ing. Jiří Hladík, Ph.D.
Klub zemědělských novinářů a publicistů	Ing. Jiří Hladík, Ph.D.
Technická normalizační komise ÚNMZ, TNK 145 Hydrotechnika	doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc.
Stvrzovatel profesní kvalifikace Detekce anomálií zemské kůry - Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků	RNDr. Lenka Tlapáková, Ph.D.
Komise pro redefinici LFA, EAFRD	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.
Komise Řízení rizik - pro přípravu PRV 2014+	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.
Komise Přírodní zdroje - pro přípravu PRV 2014+	Ing. Jan Vopravil, Ph.D.
KGK	
MZe – Monitorovací výbor CC	Ing. Michal Pochop Ing. Ivan Novotný

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
International Union of Soil Sciences IUSS SECOTOX European Networks' Assembly KOVIN – TPS Data pro téma Půda	doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D. Ing. Martin Mistr, Ph.D. Mgr. Eliška Skokanová Mgr. Jiří Brázda

## 11. Spolupráce se zahraničím

VÚMOP udržuje kontakt s následujícími zahraničními institucemi:

- Agricultural University Wageningen, Int. Training Centre Wageningen (NL)
- Agronomski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (HR)
- 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)
- 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)
- Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung Hannover (DE)
- 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)
- The Volcani Center, Institute of Soil and Water, Bet Dagan (IL)
- Thüringer Landesamt für Landwirtschaft Jena (DE)
- Umweltbundesamt Berlin (DE)
- Università Milano, Faculta 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)
- Univerzita rolnicza Warszawa (PL)
- Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet (CS)
- Výskumny ústav pôdnej úrodnosti a ochrany pôdy Bratislava (SK)
- Winand Staring Centre Wageningen (NL)
- Zentrum für Agrarlandschafts - und Landnutzungsforschung, Müncheberg (DE)

## 12. Publikační činnost

ČSN 75 0434 (2016) Meliorace - Meliorace – Potřeba vody pro doplňkovou závlahu. Spoluautor Kulhavý Z. 61 s.

ČSN 75 0140 (2016) Meliorace – Terminologie eroze, hydromeliorace a rekultivace půdy. Hlavní autor Kulhavý Z. 122 s.

ČEJKA, F., FUČÍK, P., STALNACKE, P. et al. (2016): LaPlaNt Brief: Management of landscape and water resources in the Czech Republic – Lessons learnt from the project LaPlaNt. VUMOP v.v.i., 40 p., ISBN 978-80-87361-59-7.

DUFFKOVÁ R., MÜHLBACHOVÁ G., FUČÍK P., ZAJÍČEK A., HEJDUK T., KÁŠ M., DIVIŠ P., SKÁLA J., ŠTYX J. (2016): Metodický postup pro snížení rizika vyplavení fosforu ze zemědělských půd do povrchových a podzemních vod pomocí agrotechnických opatření s využitím metody P-indexu. Certifikovaná metodika. VUMOP v.v.i. ISBN 978-80-87361-51-1.

DUFFKOVÁ R., MÜHLBACHOVÁ G., MATĚJKA J., MARVAL Š., NOBILIS L., VAVERA, R. (2016): Efektivní nakládání s digestátem a jeho složkami separace při pěstování silážní kukuřice. Ověřená technologie. VUMOP v.v.i., 27 s. ISBN 978-80-87361-57-3.

DUFFKOVÁ R., MÜHLBACHOVÁ G., MATĚJKA J., ZAJÍČEK A., KUSÁ H., FUČÍK P., KÁŠ M., NOBILIS L., BARTOŠ P., FENDRYCH B. (2016): Metodický postup pro efektivní užití digestátu ze zemědělských bioplynových stanic. Certifikovaná metodika. VUMOP v.v.i., 60 s. ISBN 978-80-87361-62-7.

FUČÍK P., HEJDUK T., DIVIŠ P., SKÁLA J., DUFFKOVÁ R. (2016): Vymezení kritických zdrojových lokalit s potenciálním rizikem vyplavení fosforu ze zemědělských půd do povrchových a podzemních vod metodou P-indexu. Specializovaná mapa s odborným obsahem. VUMOP v.v.i. ISBN 978-80-87361-53-5.

FUČÍK P., PTÁČNÍKOVÁ L., HEJDUK T., DUFFKOVÁ R., ZAJÍČEK A., NOVÁK P., MAXOVÁ J. (2016): Zemědělské hospodaření a ochrana životního prostředí - jak to vidí zemědělci. Vodní hospodářství 66(9):1-5. ISSN 1211-0760. <http://vodnihospodarstvi.cz/zemedelske-hospodareni-ochrana-zivotniho-prostredi/>

FUČÍK, P., PONOCNÁ, T., ŠIMEK, J., GREIPSLAND, I. (2016): Zemědělské hospodaření a možnosti ochrany prostředí očima úředníků, zemědělců a studentů – zkušenosti z projektu LaPlaNt. Vesmír, 95:600–601.

FUČÍK, P., LUKAS, V. (2016): Nový výzkumný projekt precizního zemědělství propojí optimalizaci hnojení pro stabilní výnosy plodin s ochranou vod. Zemědělská škola, č. 7, roč. 78/2015–16, s. 13.

HRADILEK V., ROUB R., NOVÁK P., HEJDUK T., VYBÍRAL T., HÜBSCH L., HLAVÁČEK J., BUREŠ L., MÁCA P., MAXOVÁ J., ZAJÍČEK A., PTÁČNÍKOVÁ L. (2016): Batymetrické měření pro stanovení množství a dynamiky sedimentů. Specializovaná mapa s odborným obsahem. VUMOP, v.v.i. Certifikační orgán: Zeměměřický úřad, Pod Sídlištěm 9, 182 11 Praha 8. Datum certifikace: 10. 6. 2016. Číslo předpisu: ZÚ-02296/2016-11001

KULHAVÝ Z. (2016): Biotechnická opatření k úpravě vodních režimů pozemků. Konference: Úloha zeleně v mikroklimatu města. 20. X. 2016, Magistrát H. Králové.

KULHAVÝ Z. (2016): Historie odvodňování zemědělských pozemků v podmínkách ČR a možnosti rekonstrukce těchto staveb s cílem zmírnění dopadů sucha. IV. česko-izraelský vodohospodářský seminář. 29. VIII. 2016, České Budějovice. MZe, Ambasáda Izrael. <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/novinky/iv-cesko-izraelsky-vodohospodarsky.html>

KULHAVÝ Z. (2016): Kritéria udržitelnosti staveb zemědělského odvodnění v podmínkách ČR - souvislosti s pozemkovými úpravami. Mezinárodní konference Pozemkové úpravy ve střední Evropě. 3. - 4. XI. 2016. JČU a SPÚ. České Budějovice. Pozn.: recenzovaný sborník příspěvků je v řízení.

KULHAVÝ Z. (2016): Možnosti uplatnění principu regulace u staveb drenážního odvodnění zemědělských pozemků. Audiovizuální záznam z Konference Voda – povodně – sucho. 20. IV. 2016, ČKAIT, ČSSI, veletrhy Brno, a.s. <https://youtu.be/K0xmPdMMX4I?list=PLTCtkkVAwgdVDRIdpZNV9NO7UY4emrFUf>

KULHAVÝ Z. (2016): Potenciál staveb zemědělského odvodnění s ohledem na požadavky zvyšování retence a akumulace vody v povodí. s. 80-84 In Kolektiv (2016): Stavební kniha 2016. Vodohospodářské stavby. ISBN 978-80-87438-75-6, 158 stran, vydalo informační centrum ČKAIT, Praha.

KULHAVÝ Z. (2016): Revitalizace vodního režimu a ochrana půdy při řešení KoPÚ. Příspěvek konference Vodohospodářské studie a revitalizace vodního režimu v krajině. 25. V. 2016, Praha. Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, Státní pozemkový úřad ČR.

KULHAVÝ Z., ČMELÍK M. (2016): Drenážní regulační prvek s pulsním režimem činnosti. VÚMOP, v.v.i. CZ. Patent č. 305921. ÚPV Praha 23. 3. 2016.

KULHAVÝ Z., KREJZEK P., KULHAVÝ M. (2016): Jednotka řízení letu upoutaných modelů bezpilotních dronů. Výzkumný ústav meliorací, v.v.i., ADCIS s.r.o., Praha CZ. Patent č. 305808. ÚPV Praha 10. 2. 2016.

KULHAVÝ Z., VLČKOVÁ M., BENEŠOVÁ V., PRAŽÁK P. (2016): Zařízení pro laboratorní stanovení hydraulické vodivosti pórovitého materiálu. Patent č. 306358. ÚPV Praha 18. 11. 2016.

MACEK L., KULHAVÝ Z., 2016: Možnosti rekonstrukce melioračních staveb s uplatněním principu regulace drenážního odtoku. Vodohospodarsky spravodajca, č. 1-2/2016, ISSN 0322-886X

MÜHLBACHOVÁ G., DUFFKOVÁ R., KUSÁ H., VAVERA R., KÁŠ M., ZAJÍČEK A. (2016): Hnojení kukuřice digestátem a fugátem z bioplynových stanic. Úroda 11(2016): 16–20.

NOVÁK P., KVAPIL P., MALEC J., ZAJÍČEK A., ŠURÁŇOVÁ R., FUČÍK P., ŠTROS A., ŠUPÍKOVÁ I., MAXOVÁ J., DUFFKOVÁ R., HABERLE J., VACH M. (2016): Sanace zdrojů hromadného zásobování pitnou vodou ovlivněných pesticidy – metodický postup řešení. Certifikovaná metodika. VÚMOP, v.v.i., 86 s. ISBN 978-80-87361-61-0.

NOVÁK P., FUČÍK P., KULHAVÝ Z., ZAJÍČEK A., PELÍŠEK I., PTÁČNÍKOVÁ L., DOSTÁL, T., KRÁSA, J., BAUER, M., PAVEL, M., ROSENDORF, P., KRÁTKÝ, M., KVÍTEK, T. (2016): Příprava listů opatření typu A lokalit plošného zemědělského znečištění pro plány dílčích povodí. Metodický návod – identifikace kritických bodů a kategorizace lokalit ohrožených znečištěním z povrchových a podpovrchových plošných zemědělských zdrojů pro celé území České republiky v podrobnosti sloužící k tvorbě listů opatření typu A. Certifikovaná metodika. VÚMOP, v.v.i., 69 s.

NOVÁK P., ZAJÍČEK A., FUČÍK P., HEJDUK T., KVAPIL P., ŠURÁŇOVÁ R., ŠUPÍKOVÁ I., FIEDLER J. (2016): Nové metody detekce pesticidních látek ve zdrojích pro pitnou vodu, jejich hodnocení a eliminace. SOVAK 25(1): 22-26. ISSN 1210-3039.

PELÍŠEK I., KULHAVÝ Z., PAPAJ V. (2016): Podpora závlahového hospodářství prostřednictvím aplikace GIS pro hydromeliorační opatření. Konference Půdní a zemědělské sucho. 28. – 29. IV. 2016, Kutná Hora. VÚMOP – ČHMÚ – MENDELU

ROUB R., KURKOVÁ M., HEJDUK T., NOVÁK P., BUREŠ L. (2016): Comparing a hydrodynamic model from fifth generation DTM data and a model from data modified by means of Croslover Tool. AUC Geographica 51(1):29-39. ISSN: 0300-5402. DOI: <http://dx.doi.org/10.14712/23361980.2016.3>

ŠAFÁŘ, V., TLAPÁKOVÁ, L. (2016): Alternativní postupy zpracování archivních leteckých snímků. Geodetický a kartografický obzor, ročník 62/104, 2016, číslo 12, str. 253 – 257, ISSN 1805-7446

TESFAI, M., NAGOTHU, U. S., ŠIMEK, J., FUČÍK, P. (2016): Perceptions of Secondary School Students' Towards Environmental Services: A Case Study from Czechia. International Journal of Environmental and Science Education, 11(12):5533-5553. <http://www.ijese.net/>. Available online.

TLAPÁKOVÁ, L. (2016): Agricultural drainage systems in the Czech landscape – identification and functionality assessment by means of remote sensing. European Countryside – v tisku.

TLAPÁKOVÁ L. (2015): Identifikace poruch drenážních systémů ve vazbě na erozní projevy. Specializovaná mapa s odborným obsahem (soubor 3 map), číslo osvědčení 2/2016-SPU/O.

TLAPÁKOVÁ L. (2015): Mapy identifikovaných ploch drenážního odvodnění z materiálů DPZ. Specializovaná mapa s odborným obsahem (soubor 3 map), číslo osvědčení 1/2016-SPU/O.

TLAPÁKOVÁ, L. (2016): Využití nových technologií při identifikaci plošného odvodnění. Sborník XIX. celostátní konference pozemkové úpravy. Změny krajiny proti změnám klimatu. 5. - 6. 10., Plzeň. ČMKPÚ, MZe Praha. ISBN 978-80-7434-321-6, str. 29

TLAPÁKOVÁ, L., ČMELÍK, M., ŽALOUDÍK, J., KARAS, J. (2016): Metodika identifikace drenážních systémů a stanovení jejich funkčnosti, číslo osvědčení 3/2017-SPU/O. VÚMOP, 2016. ISBN 978-80-87361-58-0, 214 str.

TLAPÁKOVÁ, L., HANUŠ, J. (2016): Studie využitelnosti hyperspektrálních záznamů pro aktuální determinaci prvků DS a jejich změn od provedení stavby - mapy se specializovaným obsahem. Pardubice, číslo osvědčení 4/2017-SPU/O

TLAPÁKOVÁ, L., ŠAFÁŘ, V. (2016): Výběr archivních leteckých měřických snímků na základě údajů databáze eagri.cz. Geodetický a kartografický obzor, ročník 62/104, 2016, číslo 10, str. 219 – 223, ISSN 1805-7446

TLAPÁKOVÁ, L., ŽALOUĐÍK, J., KOLEJKA J. (2016): Thematic survey of subsurface drainage systems in the Czech Republic. Journal of Maps, Volume 13, 2017 – Issue 2, p. 55-65 <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17445647.2016.1259129>

TNV 75 4922 Údržba odvodňovacích zařízení. Hlavní autor Kulhavý Z. 22 stran <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/legislativa/technicke-normy/technicke-normy-vodni-hospodarstvi.html>

ZAJÍČEK A., FUČÍK P., DUFFKOVÁ R., MAXOVÁ J. (2016): Zatravnění orné půdy, jakost drenážních vod a vybrané ekonomické ukazatele. Úroda 64(10): 55-58. ISSN 0139-6013.

ZAJÍČEK A., POMIJE T., KVÍTEK T. (2016): Event water detection in tile drainage runoff using stable isotopes and a water temperature in small agricultural catchment in Bohemian-Moravian Highlands, Czech Republic. Environmental earth sciences: 75:1-13. DOI 10.1007/s12665-016-5561-1

VÁCHA R., SÁŇKA, M., SKÁLA J., ČECHMÁNKOVÁ J., HORVÁTHOVÁ V. (2016): Soil Contamination Health Risks in Czech Proposal of Soil Protection Legislation. In book: Environmental Health Risk - Hazardous Factors to Living Species. InTech: 57-75.

SKÁLA J., VÁCHA R., HOFMAN J., HORVÁTHOVÁ V., SÁŇKA M., ČECHMÁNKOVÁ J. (2017): Spatial differentiation of ecosystem risks of soil pollution in floodplain areas of the Czech Republic. Soil and Water Research, 12: 1-9.

VÁCHA R., ČECHMÁNKOVÁ J., SKÁLA J., HORVÁTHOVA V. (2016): Podklady pro tvorbu vyhlášky MŽP č. 153/2016 Sb. o stanovení podrobností ochrany kvality zemědělské půdy a o změně vyhlášky č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu. Do vyhlášky byly přijaty návrhy preventivních hodnot rizikových prvků a perzistentních organických polutantů a jejich indikačních hodnot vzhledem k ohrožení kvality a kvantity zemědělských plodin.

HUISLOVÁ P., ČECHMÁNKOVÁ J. (2016): Vlivu biouhlu na vybrané půdní vlastnosti. AGRObase, 3: 22-24.

SKÁLA J. (2016): Spatial analysis of ecosystem risks of complex soil pollution in flood affected areas in the Czech Republic. In: Royal Statistical Society 2016 International Conference. Manchester, 2016.

HNILIČKA F., HNILIČKOVÁ H., HOLKOVÁ L., HOLUBEC V., CHUCHMA F., KHEL T., KLIMEŠOVÁ J., KOSOVÁ K., KRŤKOVÁ J., KUKLOVÁ M., PRÁŠIL I. T., ROŽNOVSKÝ J., STŘEDA T., STŘEDOVÁ H., URBAN M. O., VINTRLÍKOVÁ E., VÍTÁMVÁS P., VOPRAVIL J. (2016): Rostliny v podmínkách stresu - Abiotické

faktory. Česká zemědělská universita V Praze a Mendelova universita v Brně, 2016. ISBN 798-80-213-2680-4. 233.

HOLUBÍK O., HRABALÍKOVÁ M., HUISLOVÁ P., VOPRAVIL J. (2016): Soil wetting effects on fallow and cropland in three different soil types of the Czech Republic. *Plant Soil Environment*, 62 (6), 243-249.

HOLUBÍK O., BEITLEROVÁ H., VOPRAVIL J., SMOLÍKOVÁ J. (2016): Zalesňování zemědělských půd – produkční a environmentální přínosy. *AGRObase 1*: 24 a 26.

VOPRAVIL J., KHEL T., HLADÍK J., HERAIN J., HAVELKOVÁ L. (2016): Metodika půdního průzkumu zemědělských pozemků určená pro pachtovní smlouvy. Druhé přepracované vydání, VÚMOP, v.v.i. Praha, 2016. ISBN 978-80-87361-54-2. 40 s.

ŘEHÁČEK D., KHEL T., KUČERA J., VOPRAVIL J., PETERA M. (2016): *Vliv větrolemů na ochranu půdy před větrnou erozí*. *Úroda*, č. 2, 3 s. ISSN 0139-6013.

ŘEHÁČEK D., KHEL T., KUČERA J., VOPRAVIL J., PETERA M. (2016): *The character of windbreaks and their influence on mitigation of soil erosion*. 3rd Conference of the World Association of Soil and Water Conservation. Belgrade, Republic of Serbia, August 22 – 26, 2016, ISBN 978-86-7299-249-6

ŘEHÁČEK D., KHEL T., KUČERA J., VOPRAVIL J., PETERA M. (2016): THE CHARACTER OF WINDBREAKS AND THEIR INFLUENCE ON MITIGATION OF SOIL EROSION, *Bulletin of the Faculty of Forestry 114*, University of Belgrade - Faculty of Forestry, Belgrade (219-226), DOI:10.2298/GSF1614219R

HRABALÍKOVÁ M., HUISLOVÁ P., UREŠ J., ŽÍŽALA D., HOLUBÍK O., KUMHÁLOVÁ J. (2016): Assessment of changes in topsoil depth redistribution in relation to different tillage technologies, 3. Conference of the World Association of Soil and Water Conservation, 22. – 26. 8. 2016, Bělehrad, Srbsko

HOLUBÍK O., BATYSTA M., HUISLOVÁ P., NEHÉZOVÁ A., HRABALÍKOVÁ M., UREŠ J. (2016): Změny a redistribuce částic orničního horizontu v závislosti zpracování půdy různými nástroji, *Pedologické dny 2016*, 7. – 9. 9. 2016, Dudince, Slovensko

ŽÍŽALA D., HRABALÍKOVÁ M., JUŘICOVÁ A., HOLUBÍK O., HUISLOVÁ P., NOVOTNÝ I., VOPRAVIL J. (2016): Mapy prostorového rozložení vybraných půdních charakteristik na erozně ovlivněných půdách – lokalita Padělky (k.ú. Šardice, okres Hodonín); Osvědčení 74764/2016-MZE-10052 vydané MZe

ŽÍŽALA D., HRABALÍKOVÁ M., JUŘICOVÁ A., HOLUBÍK O., HUISLOVÁ P., NOVOTNÝ I., VOPRAVIL J. (2016): Mapy potenciální a celkové ztráty půdy erozí na základě využití simulačních modelů – lokalita Padělky (k.ú. Šardice, okres Hodonín); Osvědčení 74766/2016-MZE-10052 vydané MZe

ŽÍŽALA D., HRABALÍKOVÁ M., JUŘICOVÁ A., HOLUBÍK O., HUISLOVÁ P., NOVOTNÝ I., VOPRAVIL J. (2016): Mapy erozně-akumulačních forem v rámci

základních plošných charakteristik reliéfu – lokalita Padělky (k.ú. Šardice, okres Hodonín); Osvědčení 74765/2016-MZE-10052 vydané MZe

MARADA P., BATYSTA M., HRABALÍKOVÁ M. (2016): Dlouhodobý vliv technologií zpracování půdy na morfologii reliéfu. Workshop Letní školy České zemědělské Univerzity pro studijní obory LWM, NCO, LAP (2XX21Z), (ZXX14Z), (ZXX16Z), (ZXX23Z), 26. – 30. 9. 2016; Přednášeno dne 27. 9. 2016

KINCL D., SRBEK J., PROCHÁZKOVÁ E., KOBZOVÁ D., NERUŠIL P., MENŠÍK L., ŠEDEK A., HEROUT M., JURKA M. (2016): Pěstování kukuřice seté s využitím technologie pásového zpracování travních porostů na erozně ohrožených pozemcích, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, p. 23, Praha

KINCL D., NERUŠIL P., ŠEDEK A., HEROUT M., MENŠÍK L., (2016): Vliv půdoochranné technologie pásového zpracování půdy na produkci silážní kukuřice, workshop VÚRV, Jevíčko

NERUŠIL P., MENŠÍK L., KINCL D., SRBEK J. (2016): Influence of soil conservation technologies of maize seeding on yield and forage, In: Rajcakova, L. et al. (eds.). Forage Conservation. Proc. of the 17th Int. Conf., 27th – 29th September 2016, Slovak Republic, pp. 177-178., ISBN: 978-80-89418-45-9.

BERKA M., KINCL D., HUISLOVÁ P., SRBEK J., PETERA M. (2016): Ztráta organické hmoty vlivem vodní eroze, In: Poda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť. Zborník abstraktov pedologické dni 2016, Dudince, Slovak Republic, pp. 58, ISBN: 978-80-8163-017-0

KINCL D., SRBEK H. (2016): Komplexní půdoochranné technologie zakládání Zea mays L. v rámci reintenzifikace rostlinné výroby, Polní den KWS, Petrovice-Příbram

KOHOUTEK A., ODSTRČILOVÁ V., NERUŠIL P., NĚMCOVÁ P., VOPRAVIL J., KINCL D., JURKA M., SKLÁDANKA J. (2016): The impact of soil-protecting technologies on soil erosion with maize sown on arable land and grassland, In: HÖGLIND, M. et al. (eds.). The Multiple Roles of Grassland in the European Bioeconomy. Proc. of the 26th Gener. Meet. of the Europ. Grassl. Fed., vol. 21, Trondheim, Norway, pp. 726-728. ISBN 978-82-17-01677-9.

KINCL D., SRBEK J., KROFTA K., HRABALÍKOVÁ M., PETERA M. (2016): Ochrana chmelnic před vodní erozí, In: Poda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť. Zborník abstraktov pedologické dni 2016, Dudince, Slovak Republic, pp. 59, ISBN: 978-80-8163-017-0

KINCL D., SRBEK J., PROCHÁZKOVÁ E., KROFTA K., POKORNÝ J. (2016): Metodika ověřování půdoochranných technologií pro pěstování chmele otáčivého, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, p. 19, Praha

ADÁMEK Z., KONEČNÁ J., PODHRÁZSKÁ J., VŠETIČKOVÁ L., JURAJDOVÁ Z. (2016): Response of small-stream biota to sudden flow pulses following extreme

precipitation events. Pol. J. Environ. Stud., 25(2), p. 495-501. DOI: 10.15244/pjoes/60243

DOLEŽAL P. a kol. (2016): Metodický návod k provádění vybraných činností v procesu pozemkových úprav. Brno: Agroprojekt PSO, s.r.o., VÚMOP, v.v.i., VUT v Brně, Mendelova univerzita v Brně, 56 s. Certifikační orgán: SPÚ, číslo osvědčení: 4/2016.

DOLEŽAL P., PODHRÁZSKÁ J., KUČERA J., DOUBRAVA D., STŘEDOVÁ H., STŘEDA T. (2017): Řízení rizika větrné eroze. Certifikovaná metodika. Brno: Agroprojekt PSO, s.r.o., VÚMOP, v.v.i., Mendelova univerzita v Brně, 53 s. Certifikační orgán: SPÚ, číslo osvědčení: 2/2017-SPU/O.

KONEČNÁ J., PODHRÁZSKÁ J., KARÁSEK P., KŘÍŽKOVÁ S. (2016): Ecological consequences of erosion control measures in agricultural landscape. In The Third World Conference of World Association of Soil And Water Conservation. Belgrade: WASWAC, 22-26 August 2016, p. 135-136.

KUČERA J., PODHRÁZSKÁ J. (2016) Analyse of soil aggregate degradation in heavy soils situated in localities at risk of wind erosion. In Mendelnet 2016: Proceedings of International PhD Students Conference, Brno: Mendel University in Brno, p. 441-446.

PODHRÁZSKÁ J., DOLEŽAL P., KUČERA J., STŘEDOVÁ H. (2016): Hodnocení rizika, řízení a návrh možností snížení rizika větrné eroze v zemědělské krajině. Úroda, 12 (vědecká příloha časopisu), s. 401-404. ISSN: 0139-6013 0139-6013.

PODHRÁZSKÁ J., KARÁSEK P., KONEČNÁ J., KUČERA J., POCHOP M. (2016): Assessment the risk processes and phenomena in terms of protection of soil and water by using the multicriterial analysis. In The Third World Conference of World Association of Soil and Water Conservation. Belgrade : WASWAC, 22-26 August 2016, p. 130-131.

PODHRÁZSKÁ J., KUČERA J., STŘEDA, T., STŘEDOVÁ, H. (2016): Mapa rizika ohrožení orné půdy větrnou erozí podle katastrů. Certifikovaná mapa. Certifikační orgán: SPÚ, číslo osvědčení: 1/2017-SPU/O.

POCHOP M., KONEČNÁ J., PODHRÁZSKÁ J., KYSELKA I. (2016): Support of development of landscape non-production functions in spatial planning and land consolidations. In Fialová J., Pernicová D. (eds.) Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand. Conference proceeding. Křtiny: Mendelova univerzita v Brně, 1.- 3. 5. 2016, p. 249-256. ISBN 978-80-7509-408-7, ISSN 2336-6311.

STŘEDA T. a kol. (2017): Mapa rizika sucha v době setí ozimé pšenice pro agronomické a půdoochranné využití. Certifikovaná mapa. Certifikační orgán: MZE, číslo osvědčení: 2525/2017-MZE-10052.

SZTURC J., KARÁSEK P. (2016): Land fund analysis and proposal of erosion risk reduction measures for area of Hustopeče. In MendelNet 2016: Proceedings of International PhD Students Conference. Brno: Mendel University in Brno, p. 533-538.

NOVOTNÝ, I., ŽÍŽALA, D., KAPIČKA, J., BEITLEROVÁ, H., MISTR, M., KRISTENOVÁ H., PAPAJ, V. (2016): Adjusting the CP max factor in the Universal Soil Loss Equation (USLE): areas in need of soil erosion protection in the Czech Republic. *Journal of Maps*. s. 1–5. ISSN 1744-5647. Dostupné z: doi:10.1080/17445647.2016.1157834.

TRNKA, M., SEMERÁDOVÁ, D., NOVOTNÝ, I., DUMBROVSKÝ, M., DRBAL, K., PAVLÍK, F., VOPRAVIL, J., ŠTĚPÁNKOVÁ, P., VIZINA, A., BALEK, J., HLAVINKA, P., BARTOŠOVÁ, L., ŽALUD, Z. (2016): Assessing the combined hazards of drought, soil erosion and local flooding on agricultural land: a Czech case study. *Clim Res* 70:231-249. <https://doi.org/10.3354/cr01421>.

MISTR, M., DOSTÁL, T., BAUER, M., NOVOTNÝ, I., KRÁSA, J., STŘEDOVÁ, H., STŘEDA, T., ROŽNOVSKÝ, J. (2016): Ochrana zemědělského půdního fondu v kontextu klimatických změn. Certifikovaná metodika. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. 2016. ISBN:978-80-87361-64-1.

MISTR, M., DOSTÁL, T., BRANT, V., KRÁSA, J., STŘEDA, T., NOVOTNÝ, I., STŘEDOVÁ, H., KROULÍK, M., PIVEC, J. (2016): Stanovení faktoru ochranného vlivu vegetace pomocí simulátoru deště. Certifikovaná metodika. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Praha, ISBN:978-80-87361-65-8.

ŽÍŽALA, D., KRÁSA, J., BÁČOVÁ, M., ZELENKOVÁ, K., LABURDA, T., NOVOTNÝ, I., (2016): Monitoring erozního poškození půd v ČR nástroji dálkového průzkumu Země. Certifikovaná metodika. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Praha, ISBN 978-80-87361-63-4.

MISTR, M., NOVOTNÝ, I., PAPAJ, V. a BRÁZDA, J. (2016): Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí vyjádřená stupni erozní ohroženosti při  $G_p = 4;4;1$  a  $G_p = 8;8;1$  při uvažování změn klimatu dle scénáře A1B 2050. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

MISTR, M., NOVOTNÝ, I., PAPAJ, V. a BRÁZDA, J. (2016): Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí vyjádřená průměrnou dlouhodobou ztrátou půdy G při uvažování změn klimatu dle scénáře A1B 2050. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

ŽÍŽALA, D., HRABALÍKOVÁ, M., JUŘICOVÁ, A., HOLUBÍK, O., HUISLOVÁ, P., NOVOTNÝ, I., VOPRAVIL, J., (2016): Mapy prostorového rozložení vybraných půdních charakteristik na erozně ovlivněných půdách –modelová lokalita Padělky, k.ú. Šardice. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

ŽÍŽALA, D., HRABALÍKOVÁ, M., JUŘICOVÁ, A., HOLUBÍK, O., HUISLOVÁ, P., NOVOTNÝ, I., VOPRAVIL, J., (2016): Mapa erozně-akumulačních forem v rámci základních plošných charakteristik reliéfu–modelová lokalita Padělky, k.ú. Šardice. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

ŽÍŽALA, D., HRABALÍKOVÁ, M., JUŘICOVÁ, A., HOLUBÍK, O., HUISLOVÁ, P., NOVOTNÝ, I., VOPRAVIL, J., (2016): Mapa potenciální a celkové ztráty půdy erozí

na základě využití simulačních modelů – modelová lokalita Padělky, k.ú. Šardice. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

ŽÍŽALA, D., ZELENKOVÁ, K., (2016): Mapa erozního poškození půd - černozemní oblast JV Moravy. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

ŽÍŽALA, D., KAPIČKA, J., NOVOTNÝ, I. (2016): Monitoring Soil Erosion of Agricultural Land in Czech Republic and Data Assessment of Erosion Events from Spatial Database. In: Proceedings from International Conference Soil - the non-renewable environmental resource. Brno, Czech Republic: Mendel University in Brno, s. 354–370.

KRÁSA, J., STŘEDOVÁ, H., DOSTÁL, T., NOVOTNÝ, I. (2014): Rainfall erosivity research on the territory of the Czech Republic. In: Mendel a bioklimatologie. 2014, ISBN 978-80-210-6983-1.

ŽÍŽALA, D., KRÁSA J. (2016): Využití obrazových spektrálních dat při výzkumu eroze. In GIS LZE Mendelova univerzita Brno, 25. 2. - 26. 2., 2016. Sborník příspěvků z konference. ISBN 978-80-7509-414-8.

ŽÍŽALA, D. (2016): Using Remote Sense Data For Monitoring Of Soil Degradation Caused By Erosion. Paper 2835 - Session title: Czech User Forum 3. In Living Planet Symposium 2016, 9. 5. - 13. 5., 2016.

ŽÍŽALA, D. (2016): Využití obrazové spektroskopie při hodnocení erozního poškození půd. In Pedologické dni 2016 - Poda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť, Dudince, 7. 9. - 9. 9., 2016. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-8163-017-0.

MISTR, M., DOSTÁL, T., NOVOTNÝ, I., BAUER, M. (2016): Erozní ohroženost v kontextu klimatických změn. In Pedologické dni 2016 - Poda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť, Dudince, 7. 9. - 9. 9., 2016. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-8163-017-0.

PAPAJ V., PETRUS, D., BRÁZDA, J. (2016): Vyhodnocení měření rychlosti větru pro potřeby modelování větrné eroze. In Pedologické dni 2016 - Poda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť, Dudince, 7. 9. - 9. 9., 2016. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-8163-017-0.

SKOKANOVÁ E., PALACKÁ M. (2016): Stav závlahových systémů na území ČR, In Konference GIS Esri v ČR 2016, Praha.

HOLUB, J., NOVOTNÝ, I. (2016): Využití GIS nástroje - Protierozní kalkulačka v zemědělské praxi, In Konference GIS Esri v ČR 2016, Praha.

MISTR, M., KRISTENOVÁ, H., HOLUB, J., NOVOTNÝ, I. (2016): Protierozní kalkulačka; internetová aplikace pro podporu rozhodování v oblasti protierozní ochrany půdy. In Pedologické dni 2016 - Poda v krajine, jej význam, postavenie a zraniteľnosť, Dudince, 7. 9. - 9. 9., 2016. Zborník abstraktov. ISBN 978-80-8163-017-0.

## 13. Ediční činnost

Již v roce 2014 byl instalován knihovní systém VERBIS. V současné době bylo ke konci roku 2016 zkatalogizováno 1236 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).

Počty zkatalogizovaných dokumentů dle fondů k 31. 12. 2016

Fond	počet dokumentů
Monografie	716
Mapy	2
Periodika	26
Normy	4
Výzkumné zprávy	300
Vysokoškolské práce	3
Článek v časopise	121
Kapitola v knize	8
Audiovizuální dokumenty	56

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:

- navazující výzkumná, vývojová a průzkumná činnost v rámci ústavu,
- 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.

Jde zejména o 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.

Druhým okruhem příjemců jsou uživatelé průzkumné a expertní činnosti, prováděné v rámci další činnosti ústavu, která není výzkumem a je prováděna na základě požadavků zřizovatele ve veřejném zájmu a podporována z veřejných prostředků.

### 15. Politika a cíle kvality (certifikát kvality a ČSN EN ISO 9001:2009)

Ústav v roce 2010 zavedl systém managementu kvality v souladu s ČSN EN ISO 9001:2009; byl certifikován 7. 5. 2010 pod č. C-82458 akreditovaným certifikačním orgánem č. 3016. Dne 10. 5. 2016 byl na základě recertifikačního auditu původní certifikát nahrazen certifikátem č. 42009172 platným do 9. 5. 2019, 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 9001:2009, přezkoumána a v roce 2016 aktualizována.

Pro naplnění své dobrovolně deklarované Politiky kvality si stanovil jednoznačně definované, s konkrétní náplní, kontrolovatelné, časově vymezené Cíle kvality pro rok 2016.

Na základě provedeného hodnocení **27** přijatých věcných a termínovaných cílů roku 2016 se konstatuje plné naplnění u **26** z nich, pouze **1** cíl z objektivních důvodů splněn nebyl.

### 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 2016:

a) počet podaných žádostí o informace	2
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: [www.vumop.cz](http://www.vumop.cz)

Adresa pro poskytování informací: [info@vumop.cz](mailto:info@vumop.cz)  
[sekretariat@vumop.cz](mailto:sekretariat@vumop.cz)

Geoportál SOWAC-GIS: <http://www.geoportal.vumop.cz>

Informační portál RVVI: <http://www.isvav.cz>

Rejstřík veřejných výzkumných institucí:

<http://www.msmt.cz/vyzkum/rejstrik-verejnych-vyzkumnych-instituci>

Stránky ministerstva zemědělství:

<http://eagri.cz/public/web/mze/poradenstvi-a-vyzkum/vyzkum-a-vyvoj/institute-vyzkumu-a-vyvoje-v-cr>

## 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. 2016 (v celých tis. Kč)

#### 19.1.1 Aktiva

<b>ROZVAHA pro nevýdělečné organizace</b> ke dni <b>31.12.2016</b> ( v celých tisících Kč )	Název a sídlo účetní jednotky <b>VUMOP, v.v.i.</b> Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Žabovřeská 250 156 27 Praha 5 - Zbraslav
<b>IČ</b> 00027049	

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>40 040</b>	<b>39 693</b>
<b>A.I.</b>	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek celkem ( součet A.I.1. až A.I.7.)</b>	<b>8 019</b>	<b>7 718</b>
A.I.	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje		
	2. Software	6 288	6 183
	3. Ocenitelná práva		
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	1 731	1 535
	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>104 095</b>	<b>97 421</b>
A. II.	1. Pozemky	1 997	1 997
	2. Umělecká díla, předměty a sbírky		
	3. Stavby	38 213	38 213
	4. Hmotné movité věci a jejich soubory	48 869	42 803
	5. Pěstítkelky celky trvalých porostů		
	6. Dospělá zvířata a jejich skupiny		
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	14 926	12 838
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek		
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	90	1 570
	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		

# Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

IČO: 00027049

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
<b>A. IV.</b>	<b>Oprávky k dlouhodobému majetku celkem (součet A.IV. 1. až A.IV.11.)</b>	<b>72 274</b>	<b>65 646</b>
A. IV. 1.	Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje		
2.	Oprávky k softwaru	6 179	6 133
3.	Oprávky k ocenitelným právům		
4.	Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	1 731	1 535
5.	Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku		
6.	Oprávky ke stavbám	7 491	7 748
7.	Oprávky k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	42 693	38 139
8.	Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů		
9.	Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům		
10.	Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	14 180	12 091
11.	Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku		
<b>B.</b>	<b>Krátkodobý majetek celkem celkem (B.I. + B. II. + B.III. + B. IV.)</b>	<b>32 535</b>	<b>38 086</b>
<b>B.I.</b>	<b>Zásoby celkem (součet B.I.1. až B.I.9.)</b>	<b>351</b>	<b>824</b>
B.I: 1.	Materiál na skladě	351	329
2.	Materiál na cestě		
3.	Nedokončená výroba		495
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>1 508</b>	<b>1 331</b>
B. II. 1.	Odběratelé	972	802
2.	Směnky k inkasu		
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry		
4.	Poskytnuté provozní zálohy	422	518
5.	Ostatní pohledávky		1
6.	Pohledávky za zaměstnanci	241	137
7.	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění		
8.	Daň z příjmu		
9.	Ostatní přímé daně		
10.	Daň z přidané hodnoty		

# Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

IČO: 00027049

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		
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		
19.	Opravná položka k pohledávkám	127	127
<b>B. III.</b>	<b>Krátkodobý finanční majetek celkem (součet B. III. 1. až B. III. 8.)</b>	<b>28 275</b>	<b>34 536</b>
<b>B. III.</b>	1. Peněžní prostředky v pokladně		49
	2. Ceniny	65	111
	3. Peněžní prostředky na účtech	28 210	34 376
	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>2 401</b>	<b>1 395</b>
<b>B. IV.</b>	1. Náklady příštích období	284	1 257
	2. Příjmy příštích období	2 117	138
	<b>Aktiva celkem (A + B)</b>	<b>72 575</b>	<b>77 779</b>

19.1.2 Pasiva

ÍČO: 00027049

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>60 120</b>	<b>64 479</b>
<b>A. I.</b>	<b>Jmění celkem ( A. I. 1. + A. I. 2. + A. I. 3. )</b>	<b>58 026</b>	<b>57 624</b>
1.	Vlastní jmění	41 427	41 080
2.	Fondy	16 599	16 544
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>2 094</b>	<b>6 855</b>
A. II. 1.	Účet výsledku hospodaření	x	6 855
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	2 094	
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>12 455</b>	<b>13 300</b>
<b>B. I.</b>	<b>Rezervy celkem ( B. I. 1. )</b>		
B. I. 1.	Rezervy		
<b>B. II.</b>	<b>Dlouhodobé závazky celkem ( součet B. II. 1. až B. II. 7. )</b>		
B. II. 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>9 826</b>	<b>12 705</b>
B. III. 1.	Dodavatelé	1 119	2 083
2.	Směnky k úhradě		
3.	Přijaté zálohy	1	1
4.	Ostatní závazky	3 709	7
5.	Zaměstnanci		3 560
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům		
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	2 282	2 170
8.	Daň z příjmu	195	175
9.	Ostatní přímé daně	789	817
10.	Daň z přidané hodnoty	1 706	3 683
11.	Ostatní daně a poplatky	6	3
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	19	
13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků		
14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů		

# Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

IČO: 00027049

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
B. III. 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		206
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci		
B. IV.	<b>Jiná pasiva celkem</b>	<b>2 629</b>	<b>595</b>
B. IV. 1.	Výdaje příštích období	416	290
2.	Výnosy příštích období	2 213	305
	<b>PASIVA CELKEM (A. + B.)</b>	<b>72 575</b>	<b>77 779</b>

Právní forma účetní jednotky:	veřejná výzkumná instituce
DIČ:	CZ00027049
Předmět podnikání nebo jiné činnosti:	ostatní výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd

Okamžik sestavení: 15.2.2017	Podpisový záznam osoby odpovědné za sestavení účetní závěrky: Ing. Pavel Čaroch	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky: Ing. Jiří Hladík, Ph.D.
	VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮDY, v.v.i. Zabovřeská 250 156 27 Praha 5 - Zbraslav ⑤	

19.2. Výkaz zisku a ztrát k 31. 12. 2016 (v celých tis. Kč)

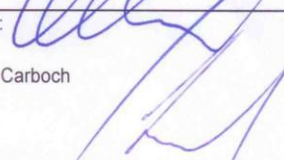
VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY		
	ke dni 31.12.2016	Název a sídlo účetní jednotky
Výčet položek podle vyhlášky č. 504/2002 Sb a vyhl. č. 476/2003 Sb	IČ	VUMOP, v.v.i. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Žabovřeská 250 156 27 Praha 5 - Zbraslav
	00027049	

Číslo účtu	Název ukazatele	Činnosti		
		hlavní	hospodářská	celkem
<b>A. Náklady</b>		<b>49 253</b>	<b>22 182</b>	<b>71 435</b>
<b>I. Spotřebované nákupy a nakupované služby celkem</b>		<b>13 020</b>	<b>5 810</b>	<b>18 830</b>
501	1. Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	2 702	974	3 676
504	2. Prodané zboží			
511	3. Opravy a udržování	994	207	1 201
512	4. Náklady na cestovné	823	177	1 000
513	5. Náklady na reprezentaci	101	24	125
518	6. Ostatní služby	8 400	4 428	12 828
<b>II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace celkem</b>			<b>-495</b>	<b>-495</b>
561	7. Změna stavu zásob vlastní činnosti	0	-495	-495
571	8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	0	0	
572	9. Aktivace dlouhodobého majetku	0	0	
<b>III. Osobní náklady celkem</b>		<b>33 485</b>	<b>15 557</b>	<b>49 042</b>
521	10. Mzdové náklady	24 249	11 429	35 678
524	11. Zákonné sociální pojištění	8 176	3 806	11 982
525	12. Ostatní sociální pojištění			
527	13. Zákonné sociální náklady	1 060	322	1 382
528	14. Ostatní sociální náklady			
<b>IV. Daně a poplatky celkem</b>		<b>138</b>	<b>20</b>	<b>158</b>
531,538	15. Daně a poplatky	138	20	158
<b>V. Ostatní náklady celkem</b>		<b>410</b>	<b>151</b>	<b>561</b>
541	16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	1		1
543	17. Odpis nedobytné pohledávky			
544	18. Nákladové úroky			
545	19. Kursové ztráty	6	2	8
546	20. Dary			
548	21. Manka a škody			
549	22. Jiné ostatní náklady	403	149	552
<b>VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek celkem</b>		<b>2 089</b>	<b>535</b>	<b>2 624</b>
551	23. Odpisy dlouhodobého majetku	2 004	513	2 517
552	24. Prodaný dlouhodobý majetek	85	22	107
553	25. Prodané cenné papíry a podíly			
554	26. Prodaný materiál			
556	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek			
<b>VII. Poskytnuté příspěvky celkem</b>				
581	28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami			
<b>VIII. Daně z příjmů celkem</b>		<b>111</b>	<b>604</b>	<b>715</b>
591	29. Daň z příjmů	111	604	715
<b>Náklady celkem</b>		<b>49 253</b>	<b>22 182</b>	<b>71 435</b>

# Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Číslo účtu	Název ukazatele	Činnosti		
		hlavní	hospodářská	celkem
<b>B. Výnosy</b>		<b>50 322</b>	<b>27 968</b>	<b>78 290</b>
<b>I. Provozní dotace</b>		<b>39 407</b>		<b>39 407</b>
691	1. Provozní dotace	39 407		39 407
<b>II. Přijaté příspěvky</b>				
681	2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami			
682	3. Přijaté příspěvky (dary)			
684	4. Přijaté členské příspěvky			
<b>III. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem</b>		<b>6 297</b>	<b>27 968</b>	<b>34 265</b>
602	Tržby za vlastní výkony a za zboží	6 297	27 968	34 265
<b>IV. Ostatní výnosy celkem</b>		<b>4 021</b>		<b>4 021</b>
641	5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále			
643	6. Platby za odepsané pohledávky			
644	7. Výnosové úroky			
645	8. Kursové zisky			
648	9. Zúčtování fondů	3 751		3 751
649	10. Jiné ostatní výnosy	270		270
<b>V. Tržby z prodeje majetku celkem</b>		<b>597</b>		<b>597</b>
652	11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	597		597
653	12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů			
654	13. Tržby z prodeje materiálu			
655	14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku			
657	15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku			

Číslo účtu	Název ukazatele	Činnosti		
		hlavní	hospodářská	celkem
<b>Výnosy celkem</b>		<b>50 322</b>	<b>27 968</b>	<b>78 290</b>
<b>C. Výsledek hospodaření před zdaněním</b>		<b>1 180</b>	<b>6 390</b>	<b>7 570</b>
<b>D. Výsledek hospodaření po zdanění</b>		<b>1 069</b>	<b>5 786</b>	<b>6 855</b>
Kontrolní číslo				

Odesláno dne: 15.2.2017      Razítko:      Podpis vedoucího úč. jednotky: 

VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ  
A OCHRANY PŮDY, v.v.i.  
Zabovřeská 250  
156 27 Praha 5 - Zbraslav  
②

Odpovídá za údaje: Ing.Pavel Carboch

Telefon: 257027260

### 19.3. Příloha k účetní uzávěrce

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 činnosti 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 vykázány v celých tisících Kč, pokud není uvedeno jinak.

#### 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 činnosti 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 vykázány v celých tisících Kč, pokud není uvedeno jinak.

Příloha je zpracována za účetní období počínající dnem 1. ledna 2016 a končící dnem 31. prosince 2016.

#### 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 další a jiné 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.

K 1. 1. 2016 došlo na základě rozhodnutí ministra zemědělství ČR Ing. Mariana Jurečky k delimitaci a převodu části zaměstnanců, činností a souvisejícího nezbytného vybavení z VÚMOP, v.v.i na SPÚ. Z tohoto důvodu zaniklo pracoviště v Českých Budějovicích, došlo k redukci počtu zaměstnanců a pronajatých nebytových prostor na pracovišti v Brně.

### **Členové statutárních a dozorčích orgánů v roce 2016 :**

**Ředitel:** Ing. Jiří Hladík, Ph.D. VÚMOP, v.v.i.

#### **Rada instituce:**

Ing. Jarmila Čechmánková Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Petr Fučík, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Tomáš Khel	VÚMOP, v.v.i.
RNDr. Pavel Novák, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Ivan Novotný	VÚMOP, v.v.i.
doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Karel Fronk	SKANSKA a.s.
prof. Ing. Jan Váchal, CSc.	JČU
RNDr. Petr Kubala	Povodí Vltavy, s.p.
prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc.	ČZU
RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc.	ČHMU

#### **Dozorčí rada:**

Mgr. Vít Doležálek	Ministerstvo zemědělství
Ing. Jitka Vrátná, MBA	VÚLHM, v.v.i.
Ing. Viktor Mareš, MBA	Ministerstvo zemědělství
Ing. Karel Machovec	Mediaservis Praha, s.r.o.
Mgr. Marie Hrbáčková	VÚMOP, v.v.i.
Ing. Lenka Tůmová	SPÚ

## 2. Majetková či smluvní spoluúčasť 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.

Valná hromada společnosti SOWAC, s.r.o. odsouhlasila pozastavení činnosti společnosti k 1. 1. 2016 vzhledem ke špatnému hospodářskému výsledku za rok 2015 a nezajištěným zakázkám na další období. Na základě oznámení Odboru živnostenského, úřadu městské části Praha 16 bylo od 1. 1. 2016 přerušeno provozování živnosti.

## 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 IS spol. s.r.o. Průběžná 85, Praha 10. 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 kalendářního roku. Objekt a místnost spisovny: hlavní budova ústavu Žabovřeská 250, Praha 5 – suterén.

## 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) nakoupené zásoby se oceňují pořizovacími cenami
- c) peněžní prostředky a ceniny se oceňují jejich jmenovitými hodnotami

- d) pohledávky při vzniku jmenovitou hodnotou, při nabytí za úplatu nebo vkladem pořizovací cenou, závazky jmenovitou hodnotou
- e) 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 2016 v účetnictví ústavu provedeny.

### 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. Odchyly 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

### **8. Způsob stanovení opravek k majetku**

Oprávký k dlouhodobému hmotnému a nehmotnému majetku ústavu představují kumulativně výši uplatněných měsíčních účetních odpisů dle odpisového plánu ústavu účtovaných do nákladů v účetním období roku 2016 a z předchozích let, vyjadřují míru opotřebení. Oprávky jsou pravidelně měsíčně účtovány a vedeny na účtech:

07301 – oprávký k software

08101 – oprávký ke stavbám

08201 - oprávký k samostatným movitým věcem a souboru movitých věcí

## 9. Nedokončená výroba

Během řešení zakázek v hospodářské činnosti vyvstaly nečekané překážky, které vyvolaly potřebu prodloužení řešení a tím odklad fakturace do roku 2017. Hodnota nedokončené výroby k 31. 12. 2016 byla stanovena na základě vyčerpaných přímých nákladů na řešených zakázkách v celkové výši 494 985,-Kč.

## 10. Způsob tvorby a výše vytvořených opravných položek a rezerv

Opravná položka byla vytvořena v roce 2015 k pohledávce za dlužníkem PROCKHORNE s.r.o., Martinická 987/3 Praha 9, IČO: 28874536, za posudek kontaminace půdy, VS 20115226, v nominální hodnotě 127 152,- Kč. V roce 2016 nedošlo ke skutečnostem, které by vedly ke snížení nebo zrušení této opravné položky.

## 11. 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 2016 provádí pro VÚMOP, v.v.i. tuto službu společnost DILIGENS, s.r.o. za cenu 85 000 Kč bez DPH.

Za daňové poradenství ani jiné ověřovací či neauditorské služby nebyla v roce 2016 vyplacena žádná odměna. VÚMOP, v.v.i. rovněž nedisponuje žádnými poradci ředitele či náměstků ani advokáty nebo advokátními kanceláři.

## 12. Výše odměn a funkčních požitků členům řídicích a kontrolních orgánů

V roce 2016 byly členům dozorčí rady a členům rady instituce za jejich účast na zasedáních těchto řídicích a kontrolních orgánů vyplaceny odměny v celkové výši 94 850 Kč.

## 13. 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.

K 31. 12. 2016 měla účetní jednotka závazek v cizí měně ve výši 1.600,- CHF. Tento závazek byl přepočítán kurzem ČNB k 31. 12. 2016.

Pohledávky v cizí měně účetní jednotka k rozvahovému dni neměla.

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

Žádné

**15. Přehled splatných dluhů veřejného zdravotního pojištění**

Žádné

**16. Přehled splatných dluhů vůči celním orgánům:**

Žádné

**17. Přehled evidovaných daňových nedoplatků a přeplatků**

Žádné

**18. Výsledek hospodaření v členění podle hlavní a hospodářské (tj. další a jiné) činnosti ústavu a pro účely daně z příjmů, obsažená ve výkazu zisků a ztrát k 31. 12. 2016**

	Hlavní činnost	Hospodářská činnost	celkem
Výsledek hospodaření před zdaněním	1 180 045,- Kč	6 389 759,-Kč	7 569 804,-Kč
Výsledek hospodaření po zdanění			6 854 784,-Kč

**19. Evidenční a průměrný přepočtený stav zaměstnanců k 31. 12. 2016:**

Kategorie	Evidenční stav k 31. 12. 2016	Průměrný přepoč. stav k 31. 12. 2016
Zaměstnanci výzkumu:		
Výzkumní VŠ	43	41,21
Výzkumní SŠ	4	3,75
Zaměstnanci průzkumu a infrastruktury výzkumu:		
VŠ	18	17,15
SŠ	5	4,80
Zaměstnanci řízení a služeb:		
VŠ	5	5,00
SŠ	11	10,68
Ostatní	1	1,00
<b>CELKEM</b>	<b>87</b>	<b>83,59</b>

**20. Objem vyplacených osobních nákladů celkem**

Osobní náklady	Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
Mzdové náklady	24 248 943,-Kč	11 429 309,-Kč	35 678 252,-Kč
Zákonné sociální pojištění	6 001 883,-Kč	2 802 814,-Kč	8 804 697,-Kč
Zákonné zdravotní pojištění	2 174 616,-Kč	1 003 196,-Kč	3 177 812,-Kč
Zákonné sociální náklady	467 596,-Kč	215 492,-Kč	683 088,-Kč
Ostatní sociální náklady	592 582,-Kč	106 075,-Kč	698 657,-Kč

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

Hospodářský výsledek za rok 2015 ve výši 2 093 929,34 Kč po zdanění byl převeden v celé výši do rezervního fondu ústavu.

V průběhu roku 2016 byla část z prostředků rezervního fondu ústavu ve výši 2 892 210,- Kč použita na dofinancování výzkumných projektů v hlavní činnosti instituce.

**22. 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 a byla zjištěna výsledná daňová povinnost za rok 2016.

Tato daňová povinnost byla následně zaúčtována jako účetní případ roku 2016 a bude vypořádána ve stanoveném termínu v roce 2017 zápočtem proti zaplaceným zálohám.

**23. 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**

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

a) *Přírůstky a úbytky u významných položek rozvahy a výkazu zisků a ztrát v tis. Kč*

Položka	Stav k 31.12.2015	Stav k 31.12.2016	Zdůvodnění
028 drobný DHM	14 926	12 838	Odprodej části majetku v rámci delimitace na SPÚ
042 nedokončený DHM	89	1 570	Nedokončená stavba Odvodnění zpevněných ploch parkoviště, vybudování retenční nádrže
121 nedokončená výroba	0	495	Prodloužení řešení a odklad fakturace do roku 2017
221 peněžní prostředky na účtech	28 210	34 376	Nárůst vzhledem k úsporám vedoucím k vyššímu hospodářskému výsledku
381 náklady příštích období	284	1 257	Poplatky za licence uhrazené na více než jeden rok dopředu
384 výnosy příštích období	2 213	305	Projekt Fatima – vyčerpání finančních prostředků v roce 2016
385 příjmy příštích období	2 117	138	Převod finančních prostředků po finálním vyúčtování mezinárodního projektu RESTEP
52x osobní náklady	53 811	49 043	V souvislosti s delimitací došlo ke snížení počtu pracovníků
549 jiné ostatní náklady	2 413	552	Z důvodu změny metodiky účtování DPH v návaznosti na kontrolní hlášení
602 tržby z prodeje služeb	42 796	34 265	Z důvodu delimitace došlo k ukončení smluv na klíčové zakázky pro SPÚ

b) *Informace o významných položkách rozvahy a výkazu zisků a ztrát, které jsou kompenzovány s jinými položkami v rozvaze a výkazu zisků a ztrát:*  
kompenzace se nevyskytly

c) *Úrokové sazby a popis zajištění úvěrů:* ústav v roce 2016 nepoužíval cizí zdroje financování

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

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

**Zdroj: ČR – Ministerstvo zemědělství**

Ukazatel	Poskytnuto k 31.12.2016	Vráceno v průběhu roku na příjmový účet poskytovatele	Skutečně použito k 31.12.2016	Předepsaná výše vratky dotace
MZe - RO0216 - podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj	10 248 000,00	0	10 248 000,00	0
Podpora poradenství v zemědělství	175 750,00	0	175 750,00	0
QJ1220052	1 017 000,00	0	1 017 000,00	0
QJ1220054	843 000,00	0	843 000,00	0
QJ1230056	1 381 000,00	0	1 381 000,00	0
Qj1230066	393 000,00	0	393 000,00	0
QJ1320122	949 000,00	0	949 000,00	0
QJ1330118	1 207 000,00	0	1 207 000,00	0
QJ1330121	2 101 000,00	0	2 101 000,00	0
QJ1510179	889 000,00	0	889 000,00	0
QJ1520026	1 091 000,00	0	1 091 000,00	0
QJ1520028	1 113 000,00	0	1 113 000,00	0
QJ1530181	1 211 000,00	0	1 211 000,00	0
QJ1610418	1 604 070,00	0	1 604 070,00	0
QJ1620040	706 095,00	0	706 095,00	0
QJ1610289	566 000,00	0	566 000,00	0
QJ1630559	1 600 693,00	0	1 600 693,00	0
<b>Dotace celkem</b>	<b>27 095 608,00</b>	<b>0</b>	<b>27 095 608,00</b>	<b>0</b>

**Zdroj: Jiní poskytovatelé – Technologická agentura ČR, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Evropská komise**

Ukazatel	Poskytnuto k 31.12.2016	Vráceno v průběhu roku na příjmový účet poskytovatele	Skutečně použito k 31.12.2016	Předepsaná výše vratky dotace
v tom: TAČR				0
TH01031187	853 290,00	0	853 290,00	0
TA04020886	808 000,00	0	808 000,00	0
TD03000135	480 000,00	0	480 000,00	0
TD03000087	936 000,00	0	936 000,00	0
TD03000330	1 172 000,00	0	1 172 000,00	0
TA03020202	1 468 000,00	0	1 468 000,00	0
TH01030216	589 500,00	0	589 500,00	0
TA02021527	657 000,00	0	657 000,00	0
TA02020042	554 384,00	0	554 384,00	0
TA02020043	756 000,00	0	756 000,00	0
MŠMT - Aquarius 7F14341	1 603 000,00	0	1 603 000,00	0
MŠMT - LaPlant	805 938,77	0	805 938,77	0
Evropská komise FATIMA	2 411 263,10	0	2 411 263,10	0
<b>Dotace celkem</b>	<b>13 094 375,87</b>	<b>0</b>	<b>13 094 375,87</b>	<b>0</b>

#### 24. Přehled o přijatých a poskytnutých darech

Ústav nepřijal ani neposkytl v roce 2016 žádné dary

#### 25. Přehled o veřejných sbírkách

Žádné

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

- a) skutečnosti, které poskytují další informace o podmínkách či situacích, které existovali 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**.

Sestaveno dne: 15.2.2017	Sestavil: 	Podpis statutárního zástupce: 
-----------------------------	--	---

VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIČKA  
A OCHRANY PŮDY, v.v.i.  
Zabovřeská 250  
156 27 Praha 5 - Zbraslav  
(5)

## 20. Analýza výnosů a nákladů

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

Finanční výkazy za účetní období končící 31. 12. 2016 však 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.

### 20.1. Hlavní činnost

Výnosy hlavní činnosti tvoří zejména poskytnuté institucionální prostředky na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (10 248 tis. Kč) a účelové prostředky na řešení výzkumných projektů (29 942 tis. Kč), obojí snížené o nedočerpané finanční prostředky převedené v rámci 5% limitu do fondu účelově určených prostředků (dále FÚUP), a to za rok 2016 v celkové výši 783 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 (6 108 tis. Kč), použití rezervního fondu na spolufinancování výzkumných projektů (2 892 tis. Kč) a použití FÚUP z roku 2015 (859 tis. Kč), finanční prostředky získané na základě závěrečného finančního vyúčtování Mezinárodního projektu RESTEP – Regional sustainable energy policy based on the interactive map of sources, LIFE10 (103 tis. Kč), příspěvky zaměstnanců na závodní stravování (180 tis. Kč), náhrady od pojišťovny (39 tis. Kč), úroky a kurzové zisky.

K nárůstu výnosů v rámci hlavní činnosti přispěl prodej dlouhodobého drobného majetku ve výši 597 tis. Kč, k němuž došlo na základě rozhodnutí ministra

zemědělství ČR o delimitaci a převodu části zaměstnanců, činností a souvisejícího nezbytného vybavení z VÚMOP, v.v.i. na SPÚ k 1. 1. 2016.

Na celkových výnosech se v rámci vnitropodnikového účetnictví v roce 2016 významně podílela i centrální laboratoř.

Náklady hlavní činnosti (49 253 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.

Výsledkem hospodaření v hlavní činnosti za rok 2016 je zisk před zdaněním ve výši 1 180 tis. Kč, po zdanění pak 1 069 tis. Kč

### 20.2. 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 2016 dosáhly celkem 27 968 tis. Kč

Náklady hospodářské činnosti tvoří náklady vynaložené v přímé souvislosti s řešením jednotlivých zakázek a plněním objednávek v celkové výši 22 182 tis. Kč.

Výsledkem hospodaření v této činnosti za rok 2016 je zisk před zdaněním ve výši 6 390 tis. Kč. Po zdanění daní z příjmů právnických osob ve výši 604 tis. Kč dosahuje zisk výše 5 786 tis. Kč. Po schválení Radou instituce bude zisk po zdanění tvořit příděl do rezervního fondu.

### 21. 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 přímo na účet VÚMOP, v.v.i. vedený u České národní banky, přičemž Ministerstvo zemědělství v předstihu rozesílá i oznámení o uvolnění těchto účelových finančních prostředků, Technologická agentura ČR prostředky uvolňuje na základě uzavřených smluv.

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	Minulé období
Institucionální a účelové prostředky na VaVal	Ministerstvo zemědělství	27 096	22 362
Účelové prostředky na VaVal	TAČR, MŠMT, Evropská komise	13 094	12 968
<b>Celkem</b>		<b>40 190</b>	<b>35 330</b>

## Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Použití poskytnutých finančních prostředků bylo, v souladu s vyhláškou č. 367/2015 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.

### 22. Přehled pohybu investičního majetku

Účet	Název účtu	Pořizovací cena				Oprávký				Zůstatková hodnota	
		1. 1. 2016 v tis. Kč	Přirůstky v tis. Kč	Úbytky v tis. Kč	31.12.2016 v tis. Kč	1. 1. 2016 v tis. Kč	Odpisy v tis. Kč	Úbytky v tis. Kč	31.12. 2016 v tis. Kč	1. 1. 2016 v tis. Kč	31. 12. 2016 v tis. Kč
01301	Software	6 288	0	105	6 183	6 179	57	103	6 133	109	50
01801	Drobný DNM	1 731	0	196	1 535	1 731	0	196	1 535	0	0
<b>Celkem NM</b>		<b>8 019</b>	<b>0</b>	<b>301</b>	<b>7 718</b>	<b>7 910</b>	<b>57</b>	<b>299</b>	<b>7 668</b>	<b>109</b>	<b>50</b>
02111	Stavby	38 213	0	0	38 213	7 491	257	0	7 748	30 722	30 465
02211	Sam.mov.věci,soub.	48 869	797	6 863	42 803	42 693	2 310	6 864	38 139	6 176	4 663
028	Drobný DHM	14 926	0	2 089	12 838	14 180	0	2 089	12 091	746	747
03101	Pozemky	1 997	0	0	1 997		0	0	0	1 997	1 997
<b>Celkem HM</b>		<b>104 005</b>	<b>797</b>	<b>8 952</b>	<b>95 851</b>	<b>64 364</b>	<b>2 567</b>	<b>8 953</b>	<b>57 978</b>	<b>39 641</b>	<b>37 872</b>
041	Nedokonc. DNM		0	0	0					0	0
042	Nedokonc. DHM	90	2 238	758	1 570					90	1 570
<b>Celkem pořízení</b>		<b>90</b>	<b>2 238</b>	<b>758</b>	<b>1 570</b>					<b>90</b>	<b>1 570</b>
<b>Investiční maj.celkem</b>		<b>112 114</b>	<b>3 035</b>	<b>10 011</b>	<b>105 139</b>	<b>72 274</b>	<b>2 624</b>	<b>9 252</b>	<b>65 646</b>	<b>39 840</b>	<b>39 493</b>

## 23. Vývoj a konečný stav fondů

Fond	Stav k 31.12.2015	Čerpání k 31.12.2016	Příděl k 31.12.2016	Stav k 31.12.2016
Rezervní fond	1 663 753	2 892 210	2 093 929	865 472
Fond reprodukce majetku	13 456 068	2 277 592	3 049 834	14 228 310
Fond účelově určených prostředků	859 056	859 056	782 620	782 620
Fond sociální	619 987	635 127	682 764	667 624
<b>Celkem</b>	<b>16 598 864</b>	<b>6 663 985</b>	<b>6 609 147</b>	<b>16 544 026</b>

Komentář:

### Čerpání (výdaje) fondů:

- Rezervní fond – spolufinancování 22 projektů výzkumu a vývoje v celkové výši 2 892 tis. Kč
- Fond reprodukce majetku – úhrada faktur za odvodnění zpevněných ploch parkoviště, přilehlé budovy archivu a skladů a vybudování retenční nádrže a pořízení dlouhodobého majetku v celkové výši 2 277 tis. Kč v souladu s Ročním plánem nákupu dlouhodobého majetku.
- Fond účelově určených prostředků – průčtování nespotřebovaných finančních prostředků projektů výzkumu a vývoje za rok 2015 ve výši 859 tis. Kč.
- Fond sociální – průběžné čerpání ve výši 635 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 2015 ve výši 2 094 tis. Kč.
- Fond reprodukce majetku - převedeny prostředky ve výši účetních odpisů dosahující 2 517 tis. Kč a prodejní cena vyřazeného majetku ve výši 532 tis. Kč.

- Fond účelově určených prostředků – převedeny nespotřebované finanční prostředky do výše poskytnuté dotace na projekty výzkumu a vývoje v roce 2016, a to ve výši 783 tis. Kč
- Fond sociální - převedené prostředky ve výši 2% z objemu vyplacených mezd k 31. 12. 2016, tj. 683 tis. Kč.

### 24. Informace o provedených kontrolách

V roce 2016 proběhla ve VÚMOP, v.v.i. veřejnosprávní kontrola projektu Technologické agentury ČR č. TH01030216 s názvem „Využití digitálních technologií zpracování archivních leteckých měřických snímků pro skutečné zaměření staveb odvodnění v systému S-JTSK“. Předmětem kontroly bylo prověření, zda realizace projektu probíhá v souladu se Smlouvou o poskytnutí účelové podpory, ověření plnění cílů a výstupů projektu, účelnost, efektivnost a hospodárnost vynaložených nákladů. Kontrolou nebylo zjištěno žádné pochybení.

Dále byla v dubnu loňského roku ukončena veřejnosprávní kontrola odboru auditu a supervize Ministerstva zemědělství ve VÚMOP, v.v.i. jejímž předmětem byla kontrola hospodaření a procesu stanovování bonity půdně ekologických jednotek. Drobná zjištění a doporučení, na které poukázala kontrola, byly v průběhu roku 2016 vypořádány. Jako systémová opatření k odstranění zjištění a doporučení byly přijaty dvě nové směrnice, a to „Směrnice o oběhu účetních dokladů“ a „Směrnice o zadávání veřejných zakázek“.

V roce 2016 nebyly zjištěny zásadní nedostatky v hlavní a hospodářské činnosti ústavu ani v oblasti hospodaření ústavu.

## 25. Závěr k výroční zprávě o hospodaření

Z výroční zprávy o hospodaření za rok 2016 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.

## 26. Přílohy

### 26.1. Výrok auditora k roční účetní závěrce



## ZPRÁVA AUDITORA

### Adresát zprávy

**Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.**  
zapsaná v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném MŠMT  
CZ00027049  
Žabovřeská 250, 156 27 Praha 5 - Zbraslav

Zpráva je určena statutárnímu orgánu veřejné výzkumné instituce panu Ing. Jiřímu Hladíkovi, 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 31.12.2016, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2016 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v příloze 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 31.12.2016 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2016 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 způsobilo ovlivnit usudek 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 obdržných 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 účetní 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 Císařová, 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 7. března 2017

## 26.2. Stanovisko dozorčí rady k návrhu Výroční zprávy o činnosti a hospodaření

Usnesení DR:

DR projednala návrh „Výroční zprávy o činnosti a hospodaření Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i. za rok 2016“ v souladu s § 19 odst. 1 písm. i) zákona č. 341/2005 Sb., v platném znění.

## 26.3. Schválení Výroční zprávy o činnosti a hospodaření radou instituce

Rada 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 o činnosti a hospodaření za rok 2016 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, v souladu s dohodou o rozdělení kompetencí působnosti zřizovatele ze dne 31. 5. 2007 čj. 21126/2007-13020, 21126/2007-15010, 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 20. 4. 2017.

## 26.4. Prohlášení

Rada instituce schválila Výroční zprávu VÚMOP, v.v.i. na svém 79. zasedání dne 27. 3. 2017.

Potvrzujeme autentičnost tohoto textu Výroční zprávy o činnosti a hospodaření za rok 2016 Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

Auditor:



Ředitel instituce:

Předseda Dozorčí rady: