



# Výroční zpráva



## 2020

**Praha**

**31. května 2021**

Drnovská 507, 161 01 Praha 6 - Ruzyně  
Tel.: +420 233 022 111; +420 233 022 307  
e-mail: [vuzt@vuzt.cz](mailto:vuzt@vuzt.cz)      <http://www.vuzt.cz>

Výroční zpráva Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. za rok 2020 je zpracována na základě ustanovení § 30 odst. 1 zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích a obsahuje údaje dle § 30 odst. 4 písm. a) až g) uvedeného zákona a další skutečnosti požadované zvláštním právním předpisem (§ 21 zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů).

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Základní údaje o instituci</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Složení orgánů veřejné výzkumné instituce</b> .....	<b>1</b>
2.1	Ředitel VÚZT, v. v. i.....	1
2.2	Rada instituce (RI) VÚZT, v. v. i.....	1
2.3	Dozorčí rada (DR) instituce VÚZT, v. v. i.....	1
<b>3</b>	<b>Činnost orgánů Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. v roce 2020</b> .....	<b>2</b>
3.1	Činnost Rady instituce VÚZT, v. v. i.....	2
3.2	Činnost Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.....	3
3.3	Činnost Vědecké a oponentní rady.....	6
3.4	Činnost Rady pro komercializaci a Centra transferu technologií.....	7
<b>4</b>	<b>Organizační schéma a vedení VÚZT v. v. i.</b> .....	<b>8</b>
4.1	Organizační schéma .....	8
4.2	Vedení ústavu .....	8
<b>5</b>	<b>Základní personální údaje instituce</b> .....	<b>9</b>
5.1	Struktura zaměstnanců instituce.....	9
5.2	Personální obsazení podle organizační struktury .....	9
5.2.1	<i>Personální obsazení jednotlivých úseků</i> .....	9
5.2.2	<i>Personální obsazení řešitelských týmů</i> .....	11
<b>6</b>	<b>Informace o změnách zřizovací listiny</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Zaměření činnosti instituce a její výsledky</b> .....	<b>12</b>
7.1	Hlavní činnost .....	12
7.2	Přehled řešených projektů a dlouhodobého koncepčního rozvoje VÚZT, v. v. i. v roce 2020 .....	13
7.3	Dosažené výsledky .....	16
7.3.1	<i>Hlavní dosažené výsledky projektů NAZV MZe</i> .....	16
7.3.2	<i>Hlavní dosažené výsledky projektů dalších poskytovatelů (TA ČR, MPO)</i> .....	19
7.3.4	<i>Hlavní dosažené výsledky výzkumných záměrů v rámci Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (DKRVO)</i> .....	25
7.4	Spolupráce se zahraničím.....	32
7.4.2	<i>Mezinárodní projekty</i> .....	33
7.4.3	<i>Zahraniční spolupráce, konference, dohody o spolupráci</i> .....	33
7.4.4	<i>Zahraniční pracovní cesty v roce 2020</i> .....	33
7.4.5	<i>Mezinárodní semináře, konference a workshopy</i> .....	34
7.5	Další činnosti.....	34
7.5.2	<i>Účast VÚZT, v. v. i. na výstavách</i> .....	35
7.5.3	<i>Pedagogická činnost</i> .....	35
7.5.4	<i>Vydavatelská činnost</i> .....	35
7.5.5	<i>Členství a účast v komisích a radách</i> .....	35
7.6	Další a jiná činnost .....	38
7.6.1	<i>Zakázky jiné činnosti</i> .....	38
7.7	Hospodaření ústavu .....	39
7.7.1	<i>Zdroje financování výzkumu pro rok 2020</i> .....	39
<b>8</b>	<b>Minulý vývoj společnosti</b> .....	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>Skutečnosti, které nastaly po 1. 1. 2021</b> .....	<b>41</b>
9.1	Koncepce činnosti do roku 2022.....	43
9.2	Personální, materiálové a ekonomické zabezpečení koncepčních činností: .....	44
9.2.1	<i>Rozvoj VÚZT, v. v. i. po stránce personální:</i> .....	44
9.2.2	<i>Rozvoj VÚZT, v. v. i. po stránce ekonomické:</i> .....	45

9.2.3	Rozvoj materiální základny VÚZT, v. v. i.:	45
9.2.4	Základní úkoly managementu VÚZT, v. v. i.:	45
<b>10</b>	<b>Zpráva nezávislého auditora</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>Stanovisko Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.</b>	<b>77</b>
<b>12</b>	<b>Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření</b>	<b>78</b>
<b>13</b>	<b>Schválení výroční zprávy Radou instituce VÚZT, v. v. i.</b>	<b>79</b>
<b>14</b>	<b>Příloha č. 1 – Dosažené výsledky</b>	<b>80</b>
	<i>I. kategorie – Publikace</i>	80
	<i>II. kategorie – Patenty</i>	81
	<i>III. kategorie – Aplikované výsledky</i>	82
	<i>IV. kategorie - Ostatní výsledky</i>	85
<b>15</b>	<b>Příloha č. 2 – Příloha (komentář) k roční účetní závěrce za rok 2020</b>	<b>88</b>
<b>1.</b>	<b>Úvod</b>	<b>88</b>
<b>2.</b>	<b>Aktiva rozvahy</b>	<b>91</b>
2.1.	Struktura aktiv	91
2.2.	Dlouhodobý majetek	92
2.3.	Zásoby	93
2.4.	Pohledávky	93
2.5.	Krátkodobý finanční majetek	96
<b>3.</b>	<b>Pasiva rozvahy</b>	<b>97</b>
3.1	Struktura pasiv	97
3.2	Fondy	98
3.2.1	Sociální fond	98
3.2.2	Fond účelově určených prostředků (FÚUP)	99
3.2.3	Rezervní fond a fond reprodukce majetku v tis. Kč	99
3.3	Výsledek hospodaření minulých let v tis. Kč	100
3.4	Rezervy	100
3.5	Závazky	101
<b>4.</b>	<b>Výkaz zisku a ztrát</b>	<b>103</b>
4.1.	Rozbor nákladů	103
4.2.	Rozbor výnosů	104
<b>5.</b>	<b>Vypořádání VÚZT, v. v. i. se státním rozpočtem za rok 2020</b>	<b>107</b>
<b>6.</b>	<b>Informace o uskutečněných finančních kontrolách ve VÚZT, v. v. i. v roce 2020</b>	<b>107</b>
<b>7.</b>	<b>Závěr</b>	<b>109</b>

## 1 Základní údaje o instituci

Název instituce: Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.  
Sídlo instituce: Drnovská 507, 161 01 Praha 6 – Ruzyně  
IČ: 00027031  
DIČ: CZ00027031  
Právní forma: Veřejná výzkumná instituce  
Zřizovatel: Ministerstvo zemědělství České republiky  
Zřizovací listina: Č.j. 22972/2006-11000 ze dne 23. 6. 2006 s účinností od 1. 1. 2007

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. (dále jen VÚZT, v. v. i.) byl zřízen podle zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích Ministerstvem zemědělství České republiky s účinností od 1. ledna 2007 (Zřizovací listina VÚZT, v. v. i. čj. 22972/2006 – 11000 ze dne 23.6.2006). VÚZT, v. v. i. se ve své činnosti řídí řádně schválenými vnitřními předpisy specifikovanými v § 20 zákona č. 341/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

## 2 Složení orgánů veřejné výzkumné instituce

(zákon 341/2005 Sb., část pátá § 16, odst. 1)

Orgány Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. (dále jen VÚZT, v. v. i.) jsou:

### 2.1 Ředitel VÚZT, v. v. i.

Ing. Antonín Machálek, CSc.

### 2.2 Rada instituce (RI) VÚZT, v. v. i.

má 5 členů a je ustavena od 11.2.2016 ve složení:

Ing. Petra Zabloudivá, Ph.D., VÚZT, v. v. i., předsedkyně RI,

Ing. Antonín Machálek, CSc., VÚZT, v. v. i., místopředseda RI,

Ing. David Andert, CSc., VÚZT, v. v. i., člen RI,

Mgr. Jan Lipavský, CSc., VÚRV, v. v. i., člen RI,

Ing. Marek Kadeřábek, Ph.D., ZD Krásná Hora nad Vltavou, a.s., člen RI

### 2.3 Dozorčí rada (DR) instituce VÚZT, v. v. i.

má 5 členů a pracovala ve složení:

Ing. Pavel Veselý, Ministerstvo zemědělství ČR, předseda DR,

Ing. Ondřej Sirko, Ministerstvo zemědělství ČR, člen DR, (od 21.3.2020 místopředseda DR)

doc. Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D., Česká zemědělská univerzita v Praze, člen DR,

Ing. Kamil Bílek, Ministerstvo zemědělství ČR, člen DR,

Mgr. Jana Rylichová, Ministerstvo zemědělství ČR, člen DR, (od 21.3.2020 )

### 3 Činnost orgánů Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. v roce 2020

#### 3.1 Činnost Rady instituce VÚZT, v. v. i.

Poř. číslo zasedání/ datum konání	Přítomný zástupce DR VÚZT, v. v. i.	Hlavní body jednání
31/10. 06. 2020	Ing. Ondřej Sirko	<p>Rada instituce VÚZT, v. v. i. (RI) projednala a při hlasováních per rollam na základě obdržených informací odsouhlasila podání návrhu projektu do veřejné soutěže programu Mezinárodní projekty GA ČR a dvou návrhů projektů do 2. veřejné soutěže programu DOPRAVA 2020+ TA ČR.</p> <p>RI projednala předložené základní informace o návrhu projektu do 3. veřejné soutěže TREND TA ČR a na základě uvedených informací schválila podání návrhu tohoto projektu.</p> <p>Ekonomická náměstkyně Ing. Jitka Sedláčková seznámila členy RI s neauditovaným výsledkem hospodaření VÚZT, v. v. i. za rok 2019 a průběžným výsledkem hospodaření za rok 2020.</p> <p>Ředitel Ing. Antonín Machálek, CSc. informoval RI o současném stavu soudního sporu mezi VÚZT, v. v. i. a Miloslavem Koškem.</p>
32/30. 06. 2020	Ing. Ondřej Sirko	<p>RI projednala a při hlasováních per rollam na základě obdržených informací odsouhlasila podání pěti návrhů projektů do veřejné soutěže ve výzkumu, vývoji a inovacích Programu ZEMĚ NAZV a návrh projektu do 3. veřejné soutěže TREND TA ČR.</p> <p>RI projednala předložené stanovisko DR k Výroční zprávě VÚZT 2019 a vzala jej na vědomí.</p> <p>RI projednala předložený návrh Výroční zprávy VÚZT 2019. Po objasnění a opravení drobných nedostatků zprávu schválila.</p> <p>RI projednala předložený návrh na rozdělení zisku za rok 2019 v celkové výši 1 936 883,-- Kč a schválila navržené rozdělení zisku mezi rezervní fond, fond reprodukce majetku a fond kulturních a sociálních potřeb.</p>
33/25. 11. 2020	Ing. Kamil Bílek	<p>RI projednala a při hlasováních per rollam na základě obdržených informací odsouhlasila podání čtyř návrhů projektů do 3. veřejné soutěže programu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti životního prostředí – Prostředí pro život TA ČR.</p> <p>RI projednala a na základě obdržených informací od ředitele Ing. Machálka ke změnám v plánu investic na rok 2020 ředitelem navrženou úpravu při hlasování per rollam schválila.</p> <p>RI projednala předložené základní informace o dvou návrzích projektů do Výzvy VIII programu podpory Aplikace MPO a na základě uvedených informací schválila podání obou návrhů</p>

		<p>projektů.</p> <p>Ing. Sedláčková seznámila členy RI s ekonomickou situací a výhledem do konce roku 2020.</p> <p>Ing. Machálek informoval členy RI o nabytí právní moci rozsudku v soudním sporu mezi VÚZT, v. v. i. a Miloslavem Koškem. Soudní exekutor obdržel od právních zástupců VÚZT, v. v. i. pokyn k vymáhání soudních výloh.</p> <p>Ing. Zabloudilová informovala o ukončení mandátu RI a následném postupu vyhlášení voleb do nové RI VÚZT, v. v. i.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Podrobné informace k zasedání RI jsou uloženy v sekretariátu ředitele. Zápisy ze zasedání byly zaslány předsedovi DR VÚZT, v. v. i. a zřizovateli VÚZT, v. v. i.

### 3.2 Činnost Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.

Pořadové číslo zasedání/ Datum konání	Přítomný zástupce RI VÚZT, v. v. i.	Hlavní body jednání
1/2020 27.5.2020	Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D. předsedkyně RI VÚZT, v. v. i.	<p>Místopředseda DR Ing. Sirko informoval o personálních změnách v rámci DR VÚZT, v. v. i. Členkou DR byla jmenována Mgr. Jana Rylichová.</p> <p>DR projednala a schválila návrh Zprávy o činnosti DR za rok 2019 po zapracování vznesených připomínek.</p> <p>Ekonomická náměstkyně Ing. Jitka Sedláčková podala informaci o investicích za rok 2019.</p> <p>Ekonomická náměstkyně informovala DR o plánu investic na rok 2020. Jedná se o nákup 2 osobních vozidel, penetrometru a přístroje Lidar (největší investice plánovaná na rok 2020 – 650 000 Kč bez DPH).</p> <p>Ekonomická náměstkyně Ing. Jitka Sedláčková podala informaci o finančním plánu na rok 2020 a jeho plánované změně v druhém pololetí 2020.</p> <p>Ekonomická náměstkyně informovala o neauditovaných výsledcích hospodaření k 31. 12. 2019. DR vzala výsledky hospodaření na vědomí.</p> <p>Ředitel instituce informoval o hospodaření VÚZT, s.r.o. za rok 2019.</p> <p>Ředitel instituce informoval o využití pozemku v Řepích. Byla zamítnuta snaha o změnu územního plánu, transformaci pozemku z orné půdy na stavební pozemek.</p> <p>Ředitel instituce informoval o vývoji soudního procesu s panem Koškem. Soud rozhodl ve prospěch instituce,</p>

		<p>pan Košek se odvolal. Instituce očekává potvrzení rozsudku.</p> <p>DR byl předložen materiál „Návrh odměn členům DR za rok 2019“. DR předložený materiál schválila.</p> <p>DR bylo předloženo vyhodnocení splnění ukazatelů pro hodnocení ředitele za rok 2019. DR projednala vyhodnocení ukazatelů pro hodnocení ředitele za rok 2019 a doporučila zřizovateli přiznání odměny ve výši 70 % z celkové možné výše odměny.</p>
2/2020 30.6.2020	Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D. předsedkyně RI VÚZT, v. v. i.	<p>Ekonomická náměstkyně Ing. Jitka Sedláčková informovala o hospodaření instituce. Hospodářský výsledek za rok 2019 činil 1 936 883 Kč.</p> <p>Hospodaření VÚZT, s.r.o. je vyrovnané, ale v současné době žádný obrat nemá.</p> <p>Dne 7. 10. 2020 proběhne projednání odvolání žalobce pana Koška.</p> <p>Optimalizace daňových plateb byla provedena a dle přiznání k dani z příjmů právnických osob nevznikla daňová povinnost a výsledek hospodaření je navržen k rozdělení do fondů: Rezervní fond ve výši 1 000 tis. Kč, Fond reprodukce majetku ve výši 800 tis. Kč, Fond kulturních a sociálních potřeb ve výši 136 883 Kč.</p> <p>DR vzala rozdělení zisku na vědomí.</p> <p>Ing. Radek Pražan, Ph.D. předložil členům DR svou prezentaci k přístroji Lidar. Přesvědčit členy DR o jeho přínosu pro instituci v následujících letech však nedokázal. DR doporučuje zvážit nákup tohoto přístroje. Pokud bude zakoupen, DR bude požadovat informace o jeho ekonomickém a praktickém využití v rámci činnosti ústavu.</p> <p>Ekonomická náměstkyně Ing. Jitka Sedláčková předložila členům DR návrh Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2019. Jednotliví členové DR se k návrhu vyjádřili, upozornili na některé nedostatky a rozporné informace. Ing. Sedláčková odpovídala na dotazy a připomínky členů DR. Nedostatky byly okamžitě opraveny.</p> <p>DR požaduje informovat auditory o provedených změnách. DR návrh Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2019 projednala a po zapracování všech připomínek a odstranění drobných nedostatků doporučuje RI ve svém stanovisku ke schválení.</p>
3/2020 7.10.2020	Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D. předsedkyně RI VÚZT, v. v. i.	<p>Hospodaření VÚZT, s.r.o. – v souvislosti s řešením projektu byla v současné době pro s.r.o. získána nová zakázka. Vzhledem k tomu, že ve VÚZT, s.r.o. nejsou téměř žádné náklady, je předpokládán mírný zisk.</p>

		<p>V současné době byla podepsána smlouva s Kongregací milosrdných sester sv. Karla Boromejského, kterou VÚZT umožňuje bezplatné využití pozemku jako komunikace pro dopravní a manipulační techniku při revitalizaci rybníku Prasečák.</p> <p>Projednání odvolání žalobce pana Koška proběhlo dnes 7. 10. 2020. V průběhu jednání DR Ing. Machálek informoval DR o zprávě právníků, že soud odvolání žalobce zamítl.</p> <p>Veřejná zakázka na nákup osobních automobilů byla již vypsána a zveřejněna na portále E-ZAK. V současné době se čeká na nabídky firem. Předpokládaná cena za osobní automobily byla navýšena na 750 tis. Kč bez DPH. DR vzala informaci na vědomí.</p> <p>Ing. Machálek informoval DR o zasedání vědecké rady instituce, která projednala návrh Ing. Pražana na zakoupení přístroje Lidar. Projednala také návrh další investice na zakoupení zvedáku v autodílně a navýšení ceny za osobní automobily. Obě investice a navýšení ceny vědecká rada schválila. DR vzala informaci na vědomí.</p> <p>Ing. Bílek zhodnotil výsledek hospodaření k 30. 6. 2020. Hospodaření je vyrovnané bez výkyvů a nesrovnalostí.</p> <p>DR projednala návrh aktualizovaného Jednacího řádu DR veřejné výzkumné instituce a po drobných připomínkách doporučuje zřizovateli opravit jednací řád po formální stránce.</p>
<p>4/2020 8.12.2020</p>	<p>Ing.Petra Zabloudilová, Ph.D. předsedkyně RI VÚZT, v. v. i.</p>	<p>Hospodaření VÚZT, s.r.o. – během měsíce prosince proběhne zasedání DR VÚZT, s.r.o. Je předpokládán mírný zisk společnosti.</p> <p>Pozemek Řepy - v současné době probíhá revitalizace rybníku Prasečák, žádné nové skutečnosti nenastaly.</p> <p>Soudní spor Košek - v současné době právníci předali exekutorovi pokyn na vymáhání soudních výloh.</p> <p>Veřejná zakázka na nákup osobních automobilů byla již realizována. Budou zakoupeny dva osobní automobily, Octavia Combi a Fabia Combi za cenu 750 tis. Kč bez DPH. V současné době se řeší podpis smlouvy a všechny náležitosti spojené s nákupem a přihlášením vozidel.</p> <p>Přístroj Lidar - bude zakoupen a využívám v nových výzkumných projektech.</p> <p>DR bere informaci na vědomí.</p> <p>Hospodaření instituce probíhá podle plánu. Ing. Sirko upozornil pouze na částku v odpisech v kapitole „Fondy“. Připomínka byla objasněna a bude opravena. Žádné jiné nesrovnalosti nebyly nalezeny.</p>

		<p>Předpokládaný zisk na konci roku bude oproti předcházejícímu roku nižší, cca 800 tis. až 1 mil. Kč. Do dalšího roku bude převedeno více finančních prostředků. Nebude naplněno cestovné z důvodu omezení cestování kvůli pandemii.</p> <p>DR bere informaci na vědomí.</p> <p>Ing. Sedláčková seznámila přítomné s návrhem rozpočtu na rok 2021. Rozpočet je zpracován na základě skutečností minulých let. Byly poníženy náklady na materiál a služby. Cca o 2 mil. Kč byly navýšeny osobní náklady, protože v letošním roce došlo na základě dohody s odborovou organizací k navýšení mezd. Připravuje se nové hodnocení pracovníků, nový kariérní řád a nový mzdový předpis.</p> <p>DR znovu projednala připomínkový návrh Jednacího řádu DR veřejné výzkumné instituce. K návrhu Jednacího řádu DR již nebyly žádné další připomínky. DR schvaluje Jednací řád v předložené verzi.</p> <p>Ing. Sirko požádal DR o projednání Návrhu kritérií pro hodnocení ředitelů veřejných výzkumných institucí resortu zemědělství na rok 2021.</p> <p>DR kritéria projednala a doporučuje zřizovateli snížit bod 4) o 5 % a navýšit bod 2) o 5 %.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Podrobnější popisy činnosti DR VÚZT, v. v. i. jsou uvedeny v zápisech ze zasedání a jsou uloženy u předsedy DR VÚZT, v. v. i. a v sekretariátu ředitele VÚZT, v. v. i. Zápisy z jednání DR VÚZT, v. v. i. byly pravidelně zasílány Odboru vědy, výzkumu a vzdělávání MZe dle rozdělovníku, v souladu s ustanovením Jednacího řádu DR VÚZT, v. v. i. Zpráva o činnosti DR VÚZT, v. v. i. za rok 2020 byla schválena na zasedání DR VÚZT, v. v. i. dne 24. 3. 2021. Zasedání DR VÚZT, v. v. i. v roce 2020 se konala v místě sídla VÚZT, v. v. i., Drnovská 507, 161 01 Praha 6 – Ruzyně a po vyhlášení nouzového stavu v souvislosti s epidemií COVID-19 probíhalo jednání dne 8.12.2020 formou videokonference.

### 3.3 Činnost Vědecké a oponentní rady

V souladu s Organizačním řádem VÚZT, v. v. i. byla na základě příkazu ředitele č.1/2017 ze dne 6. 2. 2017 ustavena Vědecká rada VÚZT, v. v. i. ve složení:

Ing. Antonín Machálek, CSc. - předseda  
 Ing. Jiří Souček - tajemník  
 Ing. Zdeněk Abrham, CSc.  
 Ing. Martin Dědina, Ph.D.  
 Prof. Ing. Josef Hůla, CSc.  
 Mgr. Jan Lipavský, CSc. (VÚRV, v. v. i.)  
 Prof. Dr. Ing. František Kumhála (ČZU v Praze)  
 Ing. Radek Pražan, Ph.D.  
 Doc. Ing. Jiří Vegricht, CSc.

Vědecká rada se řídí statutem a jednacím řádem. Pro účely oponentních jednání se rozšiřuje o uznávané externí odborníky z řad vědců, pedagogů a pracovníků státní správy. Vědecká rada zasedala v roce 2020 celkem 4 x.

Na prvním zasedání dne 23. 1. 2020 bylo provedeno oponentní projednání 3 periodických zpráv projektů NAZV a zprávy projektu dlouhodobého koncepčního rozvoje VÚZT, v. v. i.

Na druhém zasedání konaného per rollam ve dnech 14. - 15. 4. 2020 byl projednán plán investic.

Na třetím zasedání dne 10. 9. 2020 byl projednán návrh aktualizace plánu investic na základě aktuálních potřeb obnovy a doplnění vybavení, návrh nebibliometrických výsledků pro hodnocení RV a návrh kontrolního dne DKRVO a VaV projektů. Navržený kontrolní den byl svolán v rámci čtvrtého zasedání VR dne 5. 10. 2020. Na tomto zasedání byl zhodnocen aktuální stav řešení výzkumných záměrů a projektů.

### **3.4 Činnost Rady pro komercionalizaci a Centra transferu technologií**

Rada pro komercionalizaci (RpK) byla ustavena na základě příkazu ředitele č.3/2015 ze dne 13. 4. 2015 ve složení:

Ing. Marek Světlík, Ph.D. – předseda (od roku 2016 Ing. Antonín Machálek, CSc.)

Prof. Ing. Josef Hůla, CSc., - vědecký pracovník VÚZT, v. v. i. a pedagog TF ČZU

Ing. Mojmír Vacek, CSc. – produkt manažer firmy Farmtec a.s.

Ing. Jan Slavík, Ph.D. – technický a výrobní manažer firmy BEDNAR FMT s.r.o.

Ing. Petr Kopeček, Ph.D. – manažer sektoru zemědělství ČSOB

Centrum transferu technologií (CTT):

Ing. Antonín Machálek, CSc. – předseda

Ing. Vladimír Chalupa – ekonomický náměstek (od roku 2018 Ing. Jitka Sedláčková)

Ing. Jiří Souček, Ph.D.

Libuše Pastorková

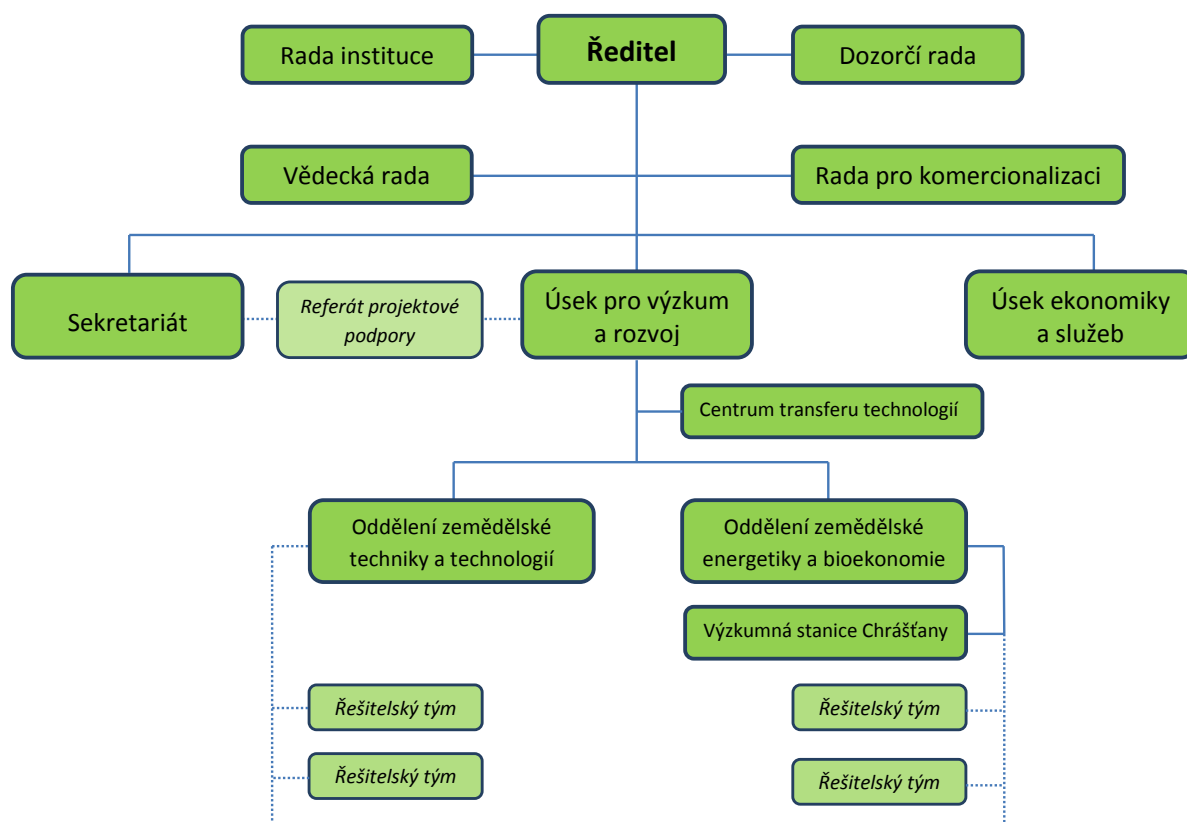
Tyto útvary byly zřízeny pro potřebu řešení projektů podávaných do veřejné soutěže programu GAMA Technologické agentury ČR zaměřené na podporu komercionalizace výsledků výzkumu. Vzhledem k tomu, že navrhované projekty nebyly vybrány k realizaci, ústav neměl dostatek finančních prostředků pro komercionalizaci výsledků a tudíž ani činnost RpK nebyla opodstatněna.

CTT plnilo i roli ochrany duševního vlastnictví a projednávalo tak běžnou agendu spojenou s podáváním podnikových patentů, užitných vzorů a průmyslových vzorů vytvořených pracovníky ústavu v rámci řešení výzkumných projektů a výzkumných záměrů v rámci dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (DKRVO). V roce 2020 byly podány 2 přihlášky vynálezu a 2 přihlášky užitných vzorů. Úřadem průmyslového vlastnictví byly uděleny 4 patenty, 4 užitné vzory a 4 ochranné známky na loga ústavu. Ve stádiu zpracování jsou 4 nové přihlášky vynálezu. Uzavřeny byly 3 licenční smlouvy na využití patentu.

## 4 Organizační schéma a vedení VÚZT v. v. i.

### 4.1 Organizační schéma

Organizační schéma VÚZT v. v. i. vychází z platného Organizačního řádu VÚZT, v.v.i.



### 4.2 Vedení ústavu

**Ředitel:** Ing. Antonín Machálek, CSc.  
Tel.: +420 233 022 268 nebo 307  
e-mail: [antonin.machalek@vuzt.cz](mailto:antonin.machalek@vuzt.cz)

**Náměstek pro výzkum a rozvoj:** Ing. Jiří Souček, Ph.D.  
Tel.: +420 233 022 214  
e-mail: [jiri.soucek@vuzt.cz](mailto:jiri.soucek@vuzt.cz)

**Ekonomický náměstek:** Ing. Jitka Sedláčková  
Tel.: +420 233 022 233  
e-mail: [jitka.sedlackova@vuzt.cz](mailto:jitka.sedlackova@vuzt.cz)

## 5 Základní personální údaje instituce

### 5.1 Struktura zaměstnanců instituce

Struktura zaměstnanců instituce k 31. 12.2020

Počet zaměstnanců celkem		fyzických osob	přepočtených pracovníků
		47	41,46
z toho	výzkumní pracovníci	35	30,70
	techničtí pracovníci	4	4
	řemeslníci a pomocní zaměstnanci	8	6,76

Počet zaměstnanců celkem		fyzických osob celkem	věková struktura prům. věk	přepočet pracovníků celkem
		47	54,87	41,46
z toho	výzkumní pracovníci s titulem profesor	1	75,89	0,45
	výzkumní pracovníci s titulem docent	2	77,4	1,6
	výzkumní pracovníci s vědeckou kvalifikací	20	55,45	18,8
	výzkumní pracovníci se vzděláním vysokoškolským	12	49,45	9,85
	pracovníci se vzděláním vysokoškolským	2	43,49	2
	pracovníci se vzděláním středoškolským s maturitou celkem	7	62,21	5,76
	pracovníci se vzděláním ostatním celkem	3	52,97	3

### Kvalifikační a věková struktura

Výzkumní pracovníci

s titulem profesor	1 ve věku 61-80 let;
s titulem docent	2 ve věku 71-80;
s vědeckou kvalifikací	3 ve věku 31-40 let; 6 ve věku 41-50 let; 2 ve věku 51-60 let; 9 ve věku 61-80 let;
se vzděl. vysokoškolským	2 ve věku do 30 let; 2 ve věku 31-40 let; 2 ve věku 41-50 let, 2 ve věku 51-60 let; 4 ve věku 61-70 let.

### 5.2 Personální obsazení podle organizační struktury

#### 5.2.1 Personální obsazení jednotlivých úseků

**Sekretariát ředitele**

Blanka Stehlíková

## **Referát projektové podpory**

Ing. Martin Dědina, Ph.D.

Ing. Romana Matoušová (rodičovská dovolená)

Pavla Měkotová

Ing. Jiří Richter

## **Úsek pro výzkum a rozvoj**

### **Vedoucí úseku**

Ing. Jiří Souček, Ph.D.

### **Oddělení techniky a technologií v zemědělství**

**Vedoucí oddělení: Ing. Daniel Vejchar**

Ing. Jiří Bradna, Ph.D.

Ing. Miroslav Češpiva, Ph.D.

Ing. Martin Dědina, Ph.D.

Ing. David Hájek, Ph.D.

prof. Ing. Josef Hůla, CSc.

doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc.

Ing. Mária Kollárová, Ph.D.

Ing. Petr Kostka

Ing. Dušan Kovač

Ing. Pavel Kovaříček, CSc.

Ing. Václav Mayer, CSc.

Libuše Pastorková

Ing. Barbora Petráčková

Ing. Petr Plíva, CSc.

Ing. Amitava Roy, Ph.D.

Ing. Josef Šimon, Ph.D.

doc. Ing. Jiří Vegricht, CSc.

Ing. Jan Velebil

Marcela Vlášková

Ing. Elizaveta Watzlová

Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D.

### **Oddělení zemědělské energetiky a bioekonomie**

**Vedoucí oddělení: Ing. Radek Pražan, Ph.D.**

Ing. Zdeněk Abrham, CSc.

Ing. David Andert, CSc.

Ing. Jakub Čedík, Ph.D.

Ing. Ilona Gerndtová

Ing. Irena Hanzlíková

Ing. Milan Herout

Ing. Petr Hutla, CSc.

Ing. Jaroslav Kára, CSc.

Ing. Petr Jevič Petr, CSc., prof. h. c.

Ing. Ladislav Kubeček

Vladimír Scheufler

Ing. Jiří Souček, Ph.D.

Ing. Zdeňka Šedivá

## **Úsek ekonomiky a služeb**

### **Vedoucí úseku**

Ing. Jitka Sedláčková

### **Pracovníci úseku**

Patrik Klabík

Ing. Miroslav Kubelka (od 1. 7. 2020)

Hana Kuthanová (do 29. 2. 2020)

Ing. Jan Procházka

Luboš Pospíšil

Ing. Markéta Burkertová

### **5.2.2 Personální obsazení řešitelských týmů**

Řešitelské týmy byly vytvářeny operativně k řešení výzkumných projektů z veřejných soutěží VaVal, vyhlášených poskytovateli veřejných prostředků na VaVal a výzkumných záměrů dlouhodobého koncepčního rozvoje instituce (DKRVO) RO0618 a doplňku RO0620. Jednalo se o pružné týmy, jejichž složení se mohlo v průběhu roku měnit dle aktuální potřeby. V těchto týmech byli zapojeni všichni výzkumní a vývojoví pracovníci.

## **6 Informace o změnách zřizovací listiny**

Ke změně zřizovací listiny Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. v roce 2020 nedošlo.

## 7 Zaměření činnosti instituce a její výsledky

### 7.1 Hlavní činnost

Předmětem hlavní činnosti je základní a aplikovaný výzkum, vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba a v hraničních vědních oborech živé a neživé přírody k těmto oborům se vztahujících, zejména ve vědách zemědělských, technických, ekonomických a ekologických, zaměřených na řešení problémů zemědělství, venkova a komunální sféry, včetně:

- účasti v mezinárodních a národních centrech výzkumu a vývoje,
- vědecké, odborné a pedagogické spolupráce,
- ověřování a přenosu výsledků výzkumu a vývoje do praxe, poradenské činnosti a zavádění nových technologií,
- expertní činnosti v oblasti technické a technologické právní ochrany.

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. řešil v roce 2020 následující typy výzkumných úkolů financovaných z prostředků zadavatelů projektů:

- výzkumné projekty MZe (celkem 5 projektů, z toho u 4 projektů byl VÚZT, v. v. i. příjemcem-koordinátorem, u 1 projektu příjemcem),
- výzkumné projekty TA ČR (celkem 10 projektů, z toho u 3 projektů byl VÚZT, v. v. i. hlavním příjemcem),
- 2 výzkumné projekty MPO – Operační program „Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost“ v programu „Aplikace“,
- 11 výzkumných záměrů financovaných z institucionálního příspěvku na dlouhodobý koncepční rozvoj organizace RO0618.

## 7.2 Přehled řešených projektů a dlouhodobého koncepčního rozvoje VÚZT, v. v. i. v roce 2020

### Výzkumné projekty Ministerstva zemědělství ČR – NAZV

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
QK1820175	Zpracování zbytkové biomasy kombinovanou termolýzou na pokročilé energetické nosiče a půdní aditiva (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Petr Jevič, CSc., prof.h.c.	18.1. 2018	31.12. 2020
QK1910324	Precizní systém ošetření půdy v produkci kukuřice (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Daniel Vejchar	1.1. 2019	31.12. 2022
QK1920177	Nástroje pro lepší využívání kompostovacích zařízení s následným navýšením vyrobeného kompostu, aplikovaného na zemědělskou půdu (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Petr Plíva, CSc.	1.1. 2019	31.12. 2021
QK1920184	Výzkum a ověření účinnosti dostupných technických a biologických prostředků a postupů pro prevenci šíření afrického moru prasat v populaci divokých prasat v ČR. (Koordinátor: VÚŽV, v. v. i.)	Ing. Antonín Machálek, CSc.	1.1. 2019	31.12. 2021
QK1920037	Stanovení aktuálních emisních faktorů amoniaku, metanu a oxidu dusného z živočišné výroby a návrh metod pro jejich snížení. (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Miroslav Češpiva, CSc.	1.1. 2019	31.12. 2021

## Projekty od jiných resortů a agentur

Poskytovatel: TA - Technologická agentura České republiky (TA ČR)

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
TH02020036	Výzkum a vývoj energeticky úsporných technologií a zařízení pro skladování brambor (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Václav Mayer, CSc.	1.1. 2017	31.12. 2020
TH02030467	Vývoj a ověření zařízení pro hloubkové zapravení organické hmoty do půdy ve vinicích a sadech (Koordinátor: Zemědělský výzkum, spol. s r.o.)	Doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc.	1.1. 2017	31.12. 2020
TH03010454	Vývoj a inovace nových stavebních prvků ze zemědělské biomasy se zaměřením na předcházení vzniku a ekologické využití stavebních a demoličních odpadů (Koordinátor: EKOPANELY SERVIS s.r.o.)	Ing. David Andert, CSc.	1.1. 2018	31.12. 2020
TH03010022	VaV konstrukce a výroby zemědělských strojů z vysokopevnostních ocelí (Koordinátor: Farnet a.s.)	Ing. Radek Pražan, Ph.D.	1.1. 2018	31.12. 2021
TH04010505	Výzkum a vývoj modulární čističky plodin s automatizací procesů dle Průmyslu 4.0 (Koordinátor: JK Machinery, spol. s r.o.)	Ing. Jiří Bradna, Ph.D.	1.1. 2019	31.12. 2021
TH04030280	Pokročilá interiérová kamna s teplovodním výměníkem s podílem výkonu do otopné soustavy až 90% a s automatizovaným přikládáním paliva včetně pokrokové regulace s dobou hoření kamen až 24 hod (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. David Andert CSc.	1.1. 2019	31.12. 2021
TH04030159	Vývoj nových prvků řízení kapkové závlahy při pěstování brambor včetně fertigrace a aplikace přípravků na ochranu rostlin (Koordinátor: VÚB Havlíčkův Brod, s.r.o.)	Ing. Václav Mayer, CSc.	1.1. 2019	31.12. 2022
TK02010056	Rozvoj metodik pro reporting emisí a propadů skleníkových plynů a jejich projekcí, včetně projekcí emisí tradičních polutantů (Koordinátor: ČHMU)	Ing. Martin Dědina, Ph.D.	1.5. 2019	31.10. 2022
SS01020263	Zvýšení zádržnosti vody v suchých oblastech ČR s cílem podpory výsadby krajinnotvorných dřevin na antropogenních půdách (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Petr Hutla, CSc.	1.5. 2020	30.4. 2024

Mezinárodní projekt				
TF06000004	Pokročilý systém teplovodního kotle s nízkoemisními automatickými hořáky na standardizovaná tuhá paliva ze zbytkové biomasy (Kordinátor: <i>PONAST, spol. s r.o.</i> ).	Ing. Petr Hutla, CSc.	1.1. 2019	31.12. 2021

**Poskytovatel: MPO – Operační program „Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost“ v programu „Aplikace“**

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
CZ.01.1.02/0.0/17_176/0015693	Vývoj a výzkum mobilní sběrné stanice mléka s přenosem dat na internetový server s aukčním portálem (Kordinátor: ASSORTIS Electric s.r.o.)	Ing. Josef Šimon, Ph.D.	1.9. 2019	28.2. 2022
CZ.01.1.02/0.0/0.0/19_262/0020183	Kompaktní energetická jednotka na bázi rychlého termického rozkladu organických materiálů (Kordinátor: ATEA PRAHA, s.r.o.)	Ing. Petr Hutla, CSc.	15.1. 2020	31.12. 2023

**Dlouhodobý koncepční rozvoj organizace**

**Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe)**

Identifikační Kód	Název	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
RO0618	Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace	Ing. Antonín Machálek, CSc.	1.1. 2018	31.12. 2022

## 7.3 Dosažené výsledky

### 7.3.1 Hlavní dosažené výsledky projektů NAZV MZe

#### **PROJEKT QK1820175 - ZPRACOVÁNÍ ZBYTKOVÉ BIOMASY KOMBINOVANOU TERMOLÝZOU NA POKROČILÉ ENERGETICKÉ NOSIČE A PŮDNÍ ADITIVA**

Řešení projektu bylo cíleno na specifikaci množství a charakteristiku vlastností kapalných, tuhých a plyných produktů získaných řízenou a monitorovanou konverzí zbytkové biomasy, kombinující pomalou a rychlou pyrolýzu a tím rozšířit jejich energeticko-surovinové využití. Následně navrhnout možnosti a způsoby zlepšení kvality a stability těchto produktů, nezbytné pro jejich standardizaci na biokapalinu, biopalivo, biouhel nebo průmyslový produkt. Současně bylo cílem získat souhrn znalostí s nezbytnými doklady pro stanovení provozně optimálního, ekologického a ekonomicky efektivního zpracování zbytkové biomasy tímto technologickým procesem, včetně posouzení jeho vhodnosti pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla.

Technologický systém pomalého termického rozkladu (PTR) s rychlým odvodem plynné a parní fáze z reakčního prostoru, ověřovaný v letech 2018 – 2020 ve výzkumně-vývojovém centru HEDVIGA GROUP, a.s., v Hnojníku, pracuje na principu neoxidativního termického rozkladu. Technologické zařízení PTR je patentově chráněno. Pro ověření technologie PTR byla postupně zpracována peletovaná pšeničná a ječmenná sláma, posklizňové zbytky slunečnice, podsítné a separační posklizňové zbytky zrnin a olejnin, odvodněný a sušený kal ČOV, separát BPS a jeho peletovaná forma, také ve směsi se zbytky z čištění rostlinných komodit, zbytkové extrahované slunečnicové šroty. Výsledkem je souhrn znalostí podložených údaji a doklady o postupu výroby biouhlu, T-bioplýnu a biokapaliny separované na bioolej a primární vodní kondenzát inovativním neoxidativním procesem PTR výše uvedených vstupních surovin. Řízení procesu a zonální ohřev vstupní suroviny, zdokonalovaných během ověřování této technologie, zajišťují standardizovanou kvalitu všech produktů a zvláště biouhlu určeného jako půdní aditivum splňujícího z hlediska rizikových prvků vyhlášku č. 474/2000 Sb., v platném znění „o stanovení požadavků na hnojiva“. Na základě spotřeby energie, hmotnostní bilance a kvalitativních parametrů získaných produktů biooleje, biouhlu jako půdního aditiva a T-bioplýnu využitého v navazující kogenerační jednotce je stanovena ve dvou variantách ekonomická efektivnost zpracování ukazující na velmi dobrou tržní konkurenceschopnost těchto produktů. Současně umožňuje zvolit nejvhodnější variantu provozu v reálném zemědělském podniku nebo v podnicích zabývajících se zpracováním zbytkové biomasy a biogenních odpadů, jako jsou diskutované kaly ČOV s ohledem na jejich obsah mikropolutantů. Na uplatnění ověřené technologie, jejichž technická dokumentace obsahuje také všechny zkušební protokoly biouhlu a biokapalin zpracovaných akreditovanými laboratořemi, byly uzavřeny dvě smlouvy se zemědělskými podniky. Dalším výsledkem je ověřená technologie aplikace biouhlu jako půdního aditiva. Ověřená technologie umožňuje přímou povrchovou aplikaci před dalším zpracováním půdy. Náplní výsledku je technické řešení nastavení rozmetadla bez destrukčních zásahů do jeho konstrukce, dále algoritmus pro jeho nastavení podle požadované aplikační dávky a analytické rozbory půdy před aplikací biouhlu. Na uplatnění ověřené technologie aplikace biouhlu byla uzavřena smlouva se soukromě hospodařícím rolníkem o polním pokusnictví.

V roce 2020 byly výsledky publikovány v jednom článku ve vědeckém časopise náležejícího do databáze SCOPUS. Výsledkem projektu byla rovněž ověřená technologie zpracování zbytkové biomasy a biogenních odpadů pomalou termolýzou PTR na biouhel, biokapalinu a T-biopllyn. Závěrečná zpráva byla schválena a projekt byl vzhledem k dosaženým výsledkům hodnocen velmi kladně.

### **NAZV QK1910324 - PRECIZNÍ SYSTÉM OŠETŘENÍ PŮDY V PRODUKCI KUKUŘICE**

Řešení v roce 2020 proběhlo dle plánovaného harmonogramu. Byly řešeny tři aktivity vztahující se ke čtyřem dílčím cílům. V rámci řešení první aktivity byl vyroben funkční vzorek s následným otestováním v polních podmínkách. Zároveň byly založeny pokusné plochy zjišťující vliv této technologie na půdu a na základní výnosové parametry. Ve druhé aktivitě se jednalo o analýzu rizik a důsledků přejezdů po pozemku, kde byl vyhodnocován vliv přejezdu na půdu při zakládání porostu a během ošetřování porostu po zasetí. Na založených pokusech byly hodnoceny fyzikální parametry půdy v kolejích a porovnány s kontrolou. Poslední aktivita vztahující se ke čtvrtému cíli popisovala teoretický rozbor využití systému důlků či obdobného zásahu do půdy za účelem zefektivnění využití povrchové vody v pásovém zpracování půdy.

V roce 2020 bylo dosaženo plánovaného výsledku. Jednalo se o výsledek typu  $G_{funk}$  - funkční vzorek „Vývoj technických řešení za účelem ošetření půdy s efektivnější retencí vody a její příznivé využití v porostu kukuřice“.

### **PROJEKT QK1920177 - NÁSTROJE PRO LEPŠÍ VYUŽÍVÁNÍ KOMPOSTOVACÍCH ZAŘÍZENÍ S NÁSLEDNÝM NAVÝŠENÍM VYROBENÉHO KOMPOSTU, APLIKOVANÉHO NA ZEMĚDĚLSKOU PŮDU**

V druhém roce řešení projektu byly uspořádány čtyři kontrolní dny, na kterých řešitelské týmy projednaly náplň projektu a řešení aktivit. Podle zpracovaného harmonogramu pro rok 2020 se podařilo provést všechny naplánované výzkumné činnosti, zapracované do aktivit.

Hlavní náplní tohoto roku bylo dosažení výsledku  $H_{neleg}$  spočívajícího v dokončení revize a novelizace ČSN 46 5735 „Průmyslové komposty“. Konečný návrh novelizované ČSN 46 5735 „Kompostování“ spolu se závěrečnou zprávou o dokončení novelizace byl odeslán České agentuře pro standardizaci, která normu vydala.

V průběhu roku se řešitelský tým zabýval podklady pro novelizaci části vyhlášky č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva. Řešitelé projektu předpokládají, že navrhované změny přispějí ke zjednodušení schvalovacího procesu registrace organických hnojiv podle zákona č. 156/1998 Sb. o hnojivech a také v konečném důsledku přispějí ke zvýšení důvěry zemědělců při využívání kompostů na zemědělské půdě jako kvalitního, certifikovaného výrobku.

Dalším významným výsledkem projektu bylo vytvoření výsledku  $N_{map}$ , specializované mapy potenciálu produkce a využití biologicky rozložitelných surovin v ČR vhodných pro kompostování. Byly zpracovány podklady pro certifikaci specializované mapy a přiloženy k žádosti o udělení certifikátu. Na interaktivní mapu byly zpracovány dva posudky a uzavřeny dvě dohody o využití výsledků. Na základě hodnocení bylo požádáno MZe o certifikaci mapy. Interaktivní mapa obdržela osvědčení a byla registrována doména „kompostyvcr“. Výsledek je přístupný na webových stránkách: <https://www.kompostyvcr.cz>. V roce 2020 byl uspořádán workshop „KOMPOST NA POLE“ v kompostárně ECOWOOD Unhošť. Výsledky byly

publikovány v celkem 16 odborných článcích v časopisech určených pro odbornou zemědělskou veřejnost. Výsledky řešení projektu byly dále publikovány ve vědeckém časopise  $J_{imp}$ .

#### **PROJEKT QK1920184 – VÝZKUM A OVĚŘENÍ ÚČINNOSTI DOSTUPNÝCH TECHNICKÝCH A BIOLOGICKÝCH PROSTŘEDKŮ A POSTUPŮ PRO PREVENCI ŠÍŘENÍ AFRICKÉHO MORU PRASAT V POPULACI DIVOKÝCH PRASAT V ČR**

Výzkumné práce byly zaměřeny na plnění plánovaných aktivit a plnění cílů a výsledků. V oboře Sedlice (Lesy ČR, Lesní závod Vodňany) pokračovaly na základě uzavřené smlouvy na dobu řešení projektu experimenty zaměřené na sledování vlivu klimatických podmínek na vyzařovanou teplotu kadáveru prasete divokého. V místě experimentu byly sledovány klimatické podmínky pomocí meteorologické stanice Davis Vantage Pro 2, povrchová teplota kadáveru byla nepřetržitě snímána termokamerou Flir C3 a v intervalu 5 minut zaznamenávána v počítači se vzdáleným přístupem umístěném v ochranném a teplotně izolovaném měřicím boxu, na kterém je umístěn záznamník teploty a vlhkosti Comet S3631 a s externí teplotní sondou Pt1000 snímající rektální teplotu kadáveru. Viditelnost kadáveru v termovizi byla ověřována také pomocí dronu Bebob Thermal Pro s termovizí Flir One, dronu DJI Mavic Duo s reproduktorem, dronu DJI Phantom 4 Pro s multispektrálním snímacím zařízením MicaSense RedEdge-M, termovizního vyhledávače VMT-VÚZT a ruční termovizní kamery Night Pearl 510+ a HikVision DS-2TS03-15XF. Dále proběhly experimenty ověření možnosti nočního nahánění divokých prasat do předem stanovených míst (odchyťová zařízení, před lovce apod.) pomocí dronu Brus OK-X023P s připevněným megafonem VEXUS 50 s nahraným štěkotem psů a kvičením divočáků. Z těchto experimentů byl zpracován odborný videoklip. Pomocí dronu DJI Mavic Duo byli vyhledáváni divočáci v porostech řepky olejky a kukuřice. Výsledky řešení se promítnou do připravované certifikované metodiky, která bude podle plánu vytvořena v roce 2021. Za celý projekt byly v roce 2020 publikovány 3 vědecké články v impaktovaných časopisech ( $J_{imp}$ ) a několik odborných publikací.

#### **PROJEKT QK1920037 - STANOVENÍ AKTUÁLNÍCH EMISNÍCH FAKTORŮ AMONIÁKU, METANU A OXIDU DUSNÉHO Z ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY A NÁVRH METOD PRO JEJICH SNÍŽENÍ**

Hlavním cílem projektu je stanovení aktuálních národních emisních faktorů pro amoniak, metan a oxid dusný z chovů prasat a drůbeže na základě měření podle Prováděcího rozhodnutí komise (EU) 2017/302 a jejich porovnání s platnými emisními faktory v České republice. Měření probíhají dle BREF 4.9.2 a v souladu s metodikou pro autorizovaná měření měřicí skupiny VÚZT, v. v. i. Z dosud realizovaných měření vyplývá, že měřené chovy pro emise amoniaku splňují podmínky nejlepších dostupných technik pro integrovanou prevenci a omezování znečištění (BREF).

V souvislosti s výše uvedeným cílem pokračovala v roce 2020 měření pro stanovení měrných výrobních emisí (emisních faktorů) pro chov prasnic se selaty a zejména pak pro výkrm prasat, kde hodnoty naměřené v roce 2019 vykazovaly větší rozptyl. V polovině roku byla zahájena měření v chovech kuřat na maso a v poloprovozních chovech nosnic v obohacených klecích a v systému chovu bez klecí.

V roce 2020 pokračovaly i pokusy na klimatizované stáji v souvislosti se zjišťováním vlivu složení krmné dávky na produkci metanu u dojnic. Měření mj. potvrdila hypotézu, že krmná

dávka s vyšším zastoupením jaderných krmiv, a tedy vyšším zastoupením škrobu a nižším zastoupením neutrálně-detergentní vlákniny (NDF) a acido-detergentní vlákniny (ADF), může snižovat produkci metanu. Dojnice ve skupině krmené směsnou krmnou dávkou TMR2 produkovaly cca o 9 % méně metanu (g/den) ve srovnání se skupinou dojnic krmenou pastevním porostem. Tento vliv je pak výraznější po přepočtu produkce metanu na 1 kg vyprodukovaného mléka.

Pokračovaly také *in vitro* pokusy s využitím dvou technik vsádkové inkubace směsné bachorové kultury pro ověření schopnosti vybraných látek snížit produkci metanu. Na základě těchto pokusů byla vybrána látka, jejíž vliv na produkci metanu bude v závěrečném roce řešení projektu ověřován při pokusu na dojnicích. Pro rok 2020 nebylo plánováno dosažení žádných výsledků uplatnitelných v RIV. Byly zpracovány protokoly z měření, sloužící jako podklad pro následné závěrečné hodnocení výsledků experimentální činnosti.

### **7.3.2 Hlavní dosažené výsledky projektů dalších poskytovatelů (TA ČR, MPO)**

#### **PROJEKT TH02020036 - VÝZKUM A VÝVOJ ENERGETICKY ÚSPORNÝCH TECHNOLOGIÍ A ZAŘÍZENÍ PRO SKLADOVÁNÍ BRAMBOR**

V rámci aktivit řešení projektu byly v roce 2020 splněny všechny plánované dílčí činnosti cíle projektu. Pokračovalo průběžné zjišťování odběru elektrické energie ventilátory pro udržování klimatu ve skladu, spotřeby elektřiny na pohony technologické strojní provozní části linek pro naskladnění a vyskladnění brambor a spotřeby energií a paliv na provoz manipulační techniky ve skladovací sezóně 2019/2020 a začátku dalšího skladovacího období ve skladovací sezóně 2020. Úspory, zjištěné ve spotřebě elektřiny na ventilaci v uvedených sezónách po přepočtu na skladované množství a dobu skladování, činily 50 % příkonu kWh na 1 tunu skladovaných brambor, při použití inovovaného ventilátoru s EC elektromotorem v porovnání se stávajícím. Dodatečnou izolací došlo k zamezení úniků vháněného vzduchu do jednotlivých boxů a tím i zlepšení mikroklimatu.

Ošetření hlíz větracím vzduchem s ozónem na začátku skladování ve vztahu k chorobám významně záviselo na náchylnosti odrůd k jednotlivým patogenům a na mechanickém poškození hlíz. Ozonizací skladovacího boxu bylo zjištěno statisticky významně nižší množství napadených hlíz směsnou infekcí po provedené ozonizaci ( $p < 0,05$ ). Vhodným technickým řešením pro ozonizaci je mobilní ozonovací zařízení, které pro aplikaci nevyžaduje stavební úpravy objektu.

Příprava sadby ošetřené etylénem zvyšuje, proti kontrolnímu pokusu, počet nasazených dceřiných hlíz v průměru tří let o více jak dvě hlízy na trs. To se projevuje různě v jednotlivých letech ve výnosu velikostních frakcí a celkovém hektarovém výnosu hlíz v závislosti na průběhu vegetace. V roce 2020 bylo dosaženo výsledku ověřená technologie Ztech - ověřená technologie postupů a technických řešení energeticky úsporného skladování, výsledku užitný vzor ( $F_{\text{užit}}$ ) na zařízení na odstranění škodlivých organismů při skladování zemědělských plodin, především brambor a výsledky byly také publikovány ve vědeckém časopise  $J_{\text{imp}}$ .

#### **PROJEKT TH02030467 - VÝVOJ A OVĚŘENÍ ZAŘÍZENÍ PRO HLOUBKOVÉ ZAPRAVENÍ ORGANICKÉ HMOTY DO PŮDY VE VINICÍCH A SADECH**

V rámci projektu byl řešen vývoj a výroba funkčního zařízení pro hloubkovou aplikaci organické hmoty využitelný v komplexní technologické lince pro hnojení vinic a sadů.

Proběhlo ověření možnosti zvyšování obsahu stabilní organické hmoty, podpora funkční diverzity půdních organismů v rámci zachování produkčních schopností půd i v období sucha. Řešení přispěje k rozvoji technologie a nové techniky využitelné v ochraně životního prostředí a zlepšení půdních vlastností. Závěrečná zpráva projektu byla schválena bez výrazných připomínek. V rámci řešení byly splněny všechny plánované cíle. V roce 2020 byla zpracována ověřená technologie  $Z_{tech}$  - zařízení pro hloubkovou aplikaci organické hmoty ve vinicích a sadech, bylo dosaženo výsledku certifikovaná metodika  $N_{met}$  - vyhodnocení vlastností půdy při použití hloubkové aplikace organické hmoty ve vinicích a sadech. Výsledky byly dále publikovány v odborných časopisech pro zemědělskou veřejnost.

### **PROJEKT TH03010454 - VÝVOJ A INOVACE NOVÝCH STAVEBNÍCH PRVKŮ ZE ZEMĚDĚLSKÉ BIOMASY SE ZAMĚŘENÍM NA PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU A EKOLOGICKÉ VYUŽITÍ STAVEBNÍCH A DEMOLIČNÍCH ODPADŮ**

Všechny cíle projektu byly splněny. Byla provedena analýza zdrojů a množství technologického odpadu, návrh možností využití zpět do výroby, resp. pro kompostování. Dále byl proveden sběr podkladů a vyhodnocení množství stavebního odpadu při využití ekopanelů ve stavebnictví. Bylo vyrobeno a ověřeno strojní zařízení pro drcení nevyhovujících ekopanelů, přičemž drť je vracena zpět do výroby ekopanelů. Byla ověřena technologie kompostování stavebního odpadu vzniklého při stavbě domu z ekopanelů či při jeho likvidaci. Bylo provedeno vyhodnocení procesu kompostování, kvality kompostu, nákladů a ekonomických přínosů. Při ověřování se objevily zásadní technické problémy, které pramení z rozdílných vlastností stonků sena a slámy. Docházelo k ucpávání rozebírače i lisovacího ústrojí. Při využití rákosu pro lisování ekopanelů se nevyskytovaly žádné zásadní technické problémy. Při hodnocení ekonomiky však vychází náklady na seno i na rákos velmi vysoké a to 2500 Kč/t. Dále byl vyvinut nový typ ekopanelu se zámkovou vazbou - oblé pero a drážka. Byla ověřena jeho výroba a využití na stavbě. U typových stěn byly vyhodnoceny ekonomické přínosy náhrady ekopanelů s tupou hranou ekopanely se zámkovou vazbou. V roce 2020 bylo dosaženo 3 výsledků typu ověřená technologie ( $Z_{tech}$ ) - lisování ekopanelu s drážkou a perem, optimalizace dávkování lepidla polepového papíru při výrobě slaměných desek, vliv tvaru čela kladiva na pevnost hran desek. Dále byl vytvořen funkční vzorek  $G_{funk}$  - ekopanel s drážkou a perem.

### **PROJEKT TH03010022 – V A V KONSTRUKCE A VÝROBY ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ Z VYSOKOPEVNOSTNÍCH OCELÍ**

Ve třetím roce řešení projektu byly výzkumné práce zaměřeny na vytvoření pokročilých know-how a technologií robotického svařování konstrukcí z vysokopevnostních ocelí, zajišťující vyšší provozní spolehlivost a životnost, nižší výrobní cenu, nižší hmotnost a materiálovou náročnost. Během roku pokračovaly činnosti spojené s měřením klíčových uzlů u vybraných zemědělských strojů a byly provedeny únavové zkoušky. Na základě naměřených dat byla vytvořena podrobná analýza. Jedním z požadavků bylo rozšířit pokročilé know-how pro nedestrukční testování. Z tohoto důvodu byly vývojové práce soustředěny na vývoj uzavřené šesti-prutové soustavy pro detailní analýzu sil a momentů. Výsledky z měření pomocí šesti-prutové soustavy bude možné použít v širší míře a univerzálněji při současném získání detailní analýzy sil a momentů. Získané znalosti jsou během řešení projektu postupně implementovány do pokročilého návrhového know-how

podniku. Je plánováno, že tyto získané výsledky poslouží k vývoji dalších výrobků. Výsledky projektu povedou k posílení konkurenceschopnosti a navýšení užitečných hodnot výrobků. Pro rok 2020 nebylo plánováno dosažení žádných výsledků, uplatnitelných v RIV. Výsledky měření v roce 2020 byly využity jako podklady pro tvorbu interních analýz.

#### **PROJEKT TH04010505 - VÝZKUM A VÝVOJ MODULÁRNÍ ČISTIČKY PLODIN S AUTOMATIZACÍ PROCESŮ DLE PRŮMYSLU 4.0**

Zemědělské podniky se při výběru čistících zařízení rozhodují jak podle ekonomických parametrů, tak dle parametrů efektivity s ohledem na nízkou poruchovost a bezobsluhový provoz zařízení. Vývoj nové konkurenceschopné technologie pro čištění zemědělských komodit reaguje na tyto potřeby zemědělské praxe a je tedy zakončen výrobou prototypu čistícího zařízení, které je následně realizováno a ověřeno v zemědělské praxi s ohledem na možnost dálkového snímání pomocí senzorů kvalitativních a kvantitativních parametrů toku plodiny s automatizovanou regulací a předcházením poruchových stavů pomocí dálkového ovládání zařízení. U koncového uživatele bude takto ušetřen čas odstávek při poruchových stavech čistící technologie a zefektivněn čistící proces s možností rozšíření čistěných plodin i na specifické druhy, vyžadující vyšší preciznost při čištění.

V průběhu druhého roku řešení projektu byly při laboratorních testech čističky navrženy, implementovány a ověřeny modifikace konstrukčních úprav zařízení. Proběhl návrh propojení vzdáleného přístupu regulačních prvků automatizovaného sběru dat pro sledování celého průběhu čištění zemědělských zrnitých komodit s ohledem na prediktivní a včasnou diagnostiku poruch či poškození stroje s případnou opravou nebo nastavením bez nutnosti servisních výjezdů. Na základě vyhodnocení naměřených hodnot a konstrukčních úprav provedených na laboratorní čističce JCC03 byl v průběhu roku 2020 vyvinut a zkonstruován společností JK Machinery, s.r.o. prototyp modifikované čističky zrnitých materiálů na platformě modulární čističky řady JCM VibroMAX. V rámci konstrukčního uspořádání byly navrženy logické syntaxe mezi provozními prvky a prvky měření a regulace tak, aby bylo docíleno maximalizace technologické efektivity, ale byla zároveň zachována provozní funkčnost a stabilita celého stroje. Návazně bylo v zemědělské praxi realizováno pilotní zařízení včetně napájení a regulace a po sestavení a integraci modifikované čističky JCM do komplexu posklizňové linky ve vybraném zemědělském podniku byly provedeny základní funkční zkoušky stroje s návazností na stávající dopravní cesty. Prototyp zařízení čističky byl pro další ověřování uveden do poloprovozního chodu. Čistička je napojena na elektroinstalační rozvody posklizňové linky. Veškeré vývody odpadního vzduchu jsou po odloučení prachových částic odvedeny mimo budovu posklizňové linky a prachové částice svedeny do prachové komory. Celá linka je navržena tak, aby obsluze umožňovala co nejjednodušší manipulaci s odebíranými vzorky čištěného materiálu a ovládání jednotlivých prvků linky. Pro rok 2020 nebylo plánováno dosažení žádných výsledků, uplatnitelných v RIV. Výsledky měření v roce 2020 byly využity jako podklady pro tvorbu interních analýz a výsledků v roce 2021.

## **PROJEKT TH04030159 - VÝVOJ NOVÝCH PRVKŮ ŘÍZENÍ KAPKOVÉ ZÁVLAHY PŘI PĚSTOVÁNÍ BRAMBOR VČETNĚ FERTIGACE A APLIKACE PŘÍPRAVKŮ NA OCHRANU ROSTLIN**

Jedním z cílů a výsledků projektu je vyvinout a validovat nové prvky v řízení kapajícího zavlažování při pěstování brambor s přínosem co nejúčinnější zavlažovací operace. Součástí řešení je i přesné využití živin prostřednictvím zavlažovací vody.

V rámci řešení projektu byly prováděna měření a vyhodnocování sběru dat. Na založených polních pokusech byla obdobně jako v předchozím roce po celou dobu vegetace nainstalována měřící čidla pro vyhodnocování parametrů stavu porostu a půdních vlastností. Sledované parametry by měly přispět k plánovanému výsledku, tj. systému dávkování závlahové vody, kapalných hnojiv a ochranných přípravků, který bude řízen na základě zjištěných a vyhodnocených dat během vegetace pro růst a výživu. Při řešení další aktivity byly ověřovány metody snímání teploty povrchu porostu, vlastností půdy a průběhy vlhkostí pro následné detailní vyhodnocení a navržení algoritmu pro řízení a dávkování závlahové vody i kapalných hnojiv a ochranných přípravků.

Pro stanovení a navržení algoritmu řízení závlahy rostlin je mimo dalších dat potřeba sledovat a zaznamenávat i průběh teplot a vlhkost v nadzemních částech porostu brambor v závislosti na aktuálních meteorologických datech a výskytu srážek. V roce 2021 je nutné zajistit měření i pro sledování obsahu dusíku v nadzemních částech rostlin a množství slunečního svitu dalšími měřícími zařízeními. Bohaté dešťové srážky, které se vyskytovaly v roce 2020, měly za následek, že závlahový systém byl využit pouze pro fertigaci živinných látek do závlahové vody na části pokusné lokality. Další aktivita spočívala v určení významnosti jednotlivých parametrů důležitých pro inteligentní systém řízení kapkové závlahy s fertigací živinných a ochranných látek do závlahové vody. S ohledem na umístění sledovacího řídicího systému s čidly, bylo doporučeno sledování 4 až 12 trsů rostlin bramboru v optimálních místech porostu. V roce 2020 byly výsledky řešení projektu publikovány v odborně recentovaném časopise.

## **PROJEKT TH04030280 - POKROČILÁ INTERIÉROVÁ KAMNA S TEPLOVODNÍM VÝMĚNÍKEM S PODÍLEM VÝKONU DO OTOPNÉ SOUSTAVY AŽ 90 % A S AUTOMATIZOVANÝM PŘIKLÁDÁNÍM PALIVA VČETNĚ POKROKOVÉ REGULACE S DOBOU HOŘENÍ KAMEN AŽ 24 HOD**

Spalovací zkoušky probíhaly s různými druhy paliva od štípaného měkkého či tvrdého dřeva po brikety. Brikety se jeví jako ideální palivo, u kterého jde snadněji nastavit požadovaný tepelný výkon. Je to dáno stejnou hmotností briket. Při použití štípaného dřeva je regulace výkonu obtížnější vzhledem k různé velikosti polínek. V průběhu spalování byl měřen rovněž průběh teplot v různých místech při odhořívání. Zatím se jeví jako nejlepší umístění čidla regulace na stěnu hořáku cca 100 mm nad rošt. Hodnoty emisí CO vycházejí příznivě a pouze občas se objevuje krátkodobé překročení limitu. Velké výkyvy v CO se podařilo odstranit. Výkyvy O<sub>2</sub> po utěsnění pístového podavače paliva se podařilo rovněž snížit. Provedení zásobníku s korýtky se osvědčilo. Pro další funkční model byla zmenšena velikost korýtek a byl zvětšen jejich počet z 12 na 22 pozic. S ohledem na nejčastější průměr velkých briket 90 mm byla zároveň zmenšena maximální výška korýtka ze 150 mm na 112 mm. Zásobník je koncipován na brikety o průměru 90 mm což představuje 2 kg paliva. Lze používat i menší brikety o průměru 75 mm, které mají nejčastěji hmotnost 1,35 kg. U návrhu zásobníku jdou proti sobě na jedné straně maximální zásoba paliva a tím dlouhá doba hoření

bez nutnosti zásahu a na druhé dodržení emisních parametrů. Pro dosažení nejnižších emisních parametrů je optimální přikládat malou dávku, ale často. Výsledkem je kompromis z těchto požadavků a uživatel interiérových kamen si bude moci volit velikost vkládané dávky. Rovněž bylo zkoušeno více druhů pohonu zásobníku. Jako nejvýhodnější se jeví krokový motor s převodovkou. Pro rok 2020 nebylo plánováno dosažení žádných výsledků, uplatnitelných v RIV. Výsledky měření v roce 2020 byly využity jako podklady pro tvorbu interních analýz a budou uplatněny publikací v roce 2021.

### **PROJEKT TK02010056 – ROZVOJ METODIK PRO REPORTING EMISÍ A PROPADŮ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ A JEJICH PROJEKCI, VČETNĚ PROJEKCI EMISÍ TRADIČNÍCH POLUTANTŮ**

V roce 2020 byl zahájen sběr dat týkajících se spotřeby motorové nafty v zemědělských podnicích. Cílem bylo provést předběžnou revizi podílu jednotlivých druhů operací prováděných v rámci zemědělské výroby na spotřebě motorové nafty, pro definici klíčových typů operací v zemědělském provozu, které se dominantně podílejí na tvorbě emisí souvisejících s provozem zemědělské techniky. Spotřeby motorové nafty byly získávány v reálných provozních podmínkách typických českých zemědělských podniků.

Pro sběr dat byly využity informační systémy přímo ve vybraných zemědělských podnicích, kde byli do sběru dat aktivně zapojeni pracovníci těchto podniků. Pro ověření možného budoucího způsobu sběru aktivních dat o spotřebách pohonných hmot (PHM) byla dále zapojena společnost AG Info spol. s.r.o., zabývající se vývojem zemědělského software a automatizovaného sběru dat. Tímto způsobem bylo získáno ve formátu csv cca 8 500 záznamů o spotřebách PHM z jednotlivých zaznamenaných zemědělských operací z 12 podniků za období posledních pěti let. Pro rok 2020 nebylo plánováno dosažení žádných výsledků, uplatnitelných v RIV. Výsledky měření v roce 2020 byly využity jako podklady pro tvorbu interních analýz a budou uplatněny publikací v roce 2021.

### **PROJEKT TF06000004 - POKROČILÝ SYSTÉM TEPLOVODNÍHO KOTLE S NÍZKOEMISNÍMI AUTOMATICKÝMI HOŘÁKY NA STANDARDIZOVANÁ TUHÁ PALIVA ZE ZBYTKOVÉ BIOMASY**

Hlavním cílem projektu je dosažení schopnosti automatických kotlů efektivně a ekologicky spalovat nekvalitní obnovitelné zdroje energie. Řešení v roce 2020 navázalo na dva dříve dosažené výsledky, tj. funkční vzorky kotlového tělesa a hořáku na biomasu. Pro tyto základní komponenty byl vyvinut řídicí systém kotle na bázi volně programovatelného regulátoru typu MS 80. Na základě požadavků na spalování zpracoval realizační tým algoritmus a architekturu řídicího systému. Základní funkcí regulátoru je řízení všech činností kotle, tj. výkonu, teplot otopné vody a přípravy teplé užitkové vody, nabíjení akumulací nádoby, řízení periferií, zobrazení stavů, zajištění havarijních stavů aj. Další funkcí je i řešení chybových stavů. Kompletní kotel byl následně úspěšně zkoušen ve zkušebně firmy PONAŠT při jmenovitém a sníženém výkonu. Na základě uvedených aktivit byl v roce 2020 dosažen výsledek typu  $G_{funk}$  funkční vzorek „Kotel a řídicí SW kotle“ (PONAŠT BLE 200-K-FV).

Dále pokračovaly práce na vývoji standardizovaných paliv. Byla navržena biopaliva na bázi evropských rostlinných surovin, tj. posklizňových zbytků zrnin, pšeničné slámy a miscanthu, variantně i s aditivem vápenného dolomitu. Paliva byla ověřována spalovacími zkouškami v modelovém hořáku. Z výsledků vyplynulo nejvhodnější složení paliva, a to kombinace miscanthu s PZZ. Dosaženým výsledkem v roce 2020 je dále  $G_{funk}$  funkční vzorek

„Agropalivo na bázi surovin evropského zemědělství“. Rovněž byly započaty práce na vývoji biopaliv na bázi tropických rostlinných surovin (BTS). Byly vyrobeny vzorky z rýžových plev a z rýžové slámy.

Dále byly založeny pěstební pokusy s popelem z biomasy formou nádobových pěstebních pokusů. Výsledkem bude navrženo hnojivo na tomto materiálovém základě.

### **PROJEKT SS01020263 - ZVÝŠENÍ ZÁDRŽNOSTI VODY V SUCHÝCH OBLASTECH ČR S CÍLEM PODPORY VÝSADBY KRAJINOTVORNÝCH DŘEVIN NA ANTROPOGENNÍCH PŮDÁCH**

Hlavním cílem projektu je vývoj speciálních granulovaných organických hnojiv na bázi separátu z bioplynových stanic pro ovlivnění vlastností půdy, především zvýšení zádržnosti vody. Paralelním cílem je získání technologie použití SGOH při výsadbě dřevin.

V roce 2020 byly provedeny rekognoskace lokalit pokusných výsadeb. Jedná se o plochu, na níž se nachází složiště elektrárenského popílku v obci Vysočany. Dalšími lokalitami jsou okrajová část obce Hrušovany a pokusná pěstební plocha VÚRV, v.v.i. v Praze Ruzyni. Na všech plochách byly odebrány a analyzovány vzorky půd. V souladu s hlavním cílem bylo navrženo a vyrobeno 5 typů SGOH s obsahem 50 % separátu z BPS. U všech typů bylo proměřeno jejich složení a obsah stopových prvků. Následně byla hnojiva testována z hlediska vodozádržnosti metodou nádobových skleníkových pokusů. Výsledkem je zhodnocení navržených typů SGOH a výběr jejich optimálního složení.

Vybrané typy SGOH byly použity pro pilotní výsadbu dřevin v určených pokusných lokalitách. Na ploše Vysočany a Hrušovany byly vysazeny dub letní, jeřáb břek, bříza bělokorá, javor klen a habr obecný. V lokalitě Ruzyně byly vysazeny rychlerostoucí topoly (klony J-105 a P-410). SGOH byla aplikována dvěma způsoby, promícháváním se sadbovou zeminou a pokrytím dna sadbové jamky. Pro rok 2020 nebylo plánováno dosažení žádných výsledků, uplatnitelných v RIV. Výsledky měření v roce 2020 byly využity jako podklady pro tvorbu interních analýz a budou využity pro publikace v roce 2021.

### **PROJEKT CZ.01.1.02/0.0/0.0/19\_262/0020183 - KOMPAKTNÍ ENERGETICKÁ JEDNOTKA NA BÁZI RYCHLÉHO TERMICKÉHO ROZKLADU ORGANICKÝCH MATERIÁLŮ**

Předmětem projektu je vytvoření energetického bloku – kompaktní energetické jednotky na bázi rychlého termického rozkladu organických materiálů pro termické zpracování vybraných odpadů s produkcí chemických látek a energie. Výzkum navazuje na výsledky projektu, v němž byla vytvořena linka na bázi ablativního reaktoru pro zpracování rostlinných zbytků a vybraných odpadů.

Hlavním cílem projektu je využití stávající technologie, upravené pro vstupní odpadní materiály, pro vytvoření kompaktní energetické jednotky obsahující kogenerační jednotku pro výrobu elektřiny a tepla využívající energetický plyn produkovaný termickou reakcí. V roce 2020 byla výrobní linka, situovaná do dvou převozních kontejnerů, instalována v nově upravené hale. Současně s instalací linky byla vypracována projektová dokumentace ablativního reaktoru s vnitřním průměrem 900 mm. Konstrukce reaktoru je segmentová, kde vyhřívaná plocha je tvořena devíti uhlíkovými tělesy tvaru lichoběžníků. Pro vnitřní prostor reaktoru bylo navrženo rozmetací ústrojí, a to v celé výšce reaktorového prostoru. Reaktor byl vyroben a instalován do výrobní linky. Byla vytvořena výrobní dokumentace pro drtič surovin se zvýšeným výkonem a pro dopravníky materiálu. Funkční linka, především ablativní reaktor, byla opakovaně provozována po dobu 48 h. Na základě výsledků zkoušek byly

upraveny některé komponenty linky, tj. briketovač a zásobník nad reaktorem, v nichž docházelo k přísávání vzduchu.

Od října 2020 byly průběžně odebírány vzorky produktů a prováděny jejich rozbor. U biooleje byla prováděna především měření obsahu vody. Vzorky energetického plynu byly dodávány k rozboru na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze. Rovněž byly odebírány vzorky vody znečištěné dehty.

V závěru etapy byl vypracován projektový záměr podtlakové odparky vody. Jedná se o destilační přístroj 50 l na němž budou v dalším průběhu řešení ověřovány funkční možnosti pro získání konstrukčních podkladů. Pro rok 2020 nebylo plánováno dosažení žádných výsledků, uplatnitelných v RIV. Výsledky měření v roce 2020 byly využity jako podklady pro tvorbu interních analýz a budou využity pro publikace v roce 2021.

### **PROJEKT EG17\_176/0015693- VÝVOJ A VÝZKUM MOBILNÍ SBĚRNÉ STANICE MLÉKA S PŘENOSEM DAT NA INTERNETOVÝ SERVER S AUKČNÍM PORTÁLEM**

Ve spolupráci se společností ASSORTIS Eletric s.r.o. byla v roce 2020 ukončena 1. etapa projektu Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost. Byl vytvořen funkční vzorek průtočného pasterizačního zařízení pro tepelné ošetření mléka v mobilní sběrné stanici a provedeno zkušební ověření navrženého pasterizačního zařízení. V mikrobiologické laboratoři VÚZT, v.v.i. byly ověřeny různé režimy pasterizace a termického zpracování mléka. Dále probíhal vývoj kontejnerové mini-mlékárny s chlazením mléka a výběr vhodných součástí pro sestavení prototypu stanice, včetně elektrotechnických součástí. Výsledky typu funkční vzorek a prototyp budou uplatněny v registru informací o výsledku (RIV) v roce 2021.

#### **7.3.4 Hlavní dosažené výsledky výzkumných záměrů v rámci Dlouhodobé koncepce**

##### **rozvoje výzkumné organizace (DKRVO)**

V roce 2020 bylo řešení Dlouhodobého koncepčního rozvoje organizace realizováno podle schváleného návrhu. Realizované činnosti byly zaměřeny na plnění cílů jednotlivých výzkumných záměrů, plánovaných aktivit i působení organizace jako celku. Strategie řešení byla zaměřena na podporu rozvoje výzkumné činnosti na národní i mezinárodní úrovni v souladu s Koncepcí výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016 - 2022 (dále jen „Koncepce VaVal MZe“). Do činnosti organizace se promítlo rovněž zohlednění potřeby kvalitního hodnocení organizace i rezortu z pohledu Metodiky 17+. Jako důležitý faktor pro rozvoj organizace byl brán v potaz i rozvoj vztahů se spolupracujícími partnery v oblasti VaVal, orgány státní správy a v neposlední řadě řešení požadavků kladených ze strany zemědělské praxe a zajištění potřeb rozvoje rezortu kladených ze strany MZe. Dlouhodobým cílem DKRVO je zajištění konkurenceschopnosti organizace v oblasti VaV. Řešení bylo realizováno na základě schválených výzkumných záměrů.

#### **VZ\_VUZT2018\_001 - Výzkum perspektivní výroby a využití bioplynu**

Jednou z aktivit byl popis realizovaných zařízení pro výrobu biometanu v ČR. Zemědělské podniky spíše preferují zásobení palivem pro vlastní flotilu zemědělských vozidel, což si vyžaduje další investiční, či provozní náklady, realizace však půjde většinou postupně.

Zároveň vznikají problémy s přizpůsobením flotily vozidel, ať jde o traktory, nákladní automobily, osobní automobily a samojízdné stroje. Některá vozidla lze upravit na CNG, u jiných to výrobce nedoporučuje. V roce 2020 byla zpracována studie použití chladu pro úchovu zemědělských produktů, polotovarů a hotových potravin. V první fázi byly zmapovány podmínky a možnosti využití chladicích zařízení v zemědělských podnicích a v okolí bioplynových stanic. Byly probrány biologické a konzervační účinky chlazení potravin, při němž teploty nejsou v podstatě nižší, než je bod mrazu buněčných šťáv, tj. 0,2 až -1,2°C (výjimkou jsou některé plodiny, které při pomalém ochlazení lze podchladiť až na -3°, aniž by začalo mrznutí, např. cibule). Bylo prokázáno, že pro mnohé potraviny jsou výhody tohoto stupně ochlazení takové, že stačí k potřebnému prodloužení životnosti a skladovatelnosti. V roce 2020 byla rovněž zpracována studie použití trigenerace z hlediska sladění procesu chlazení a provozu kogenerační jednotky u zemědělské bioplynové stanice. Byla stanovena tepelná bilance procesu a předběžné ekonomické hodnocení.

### **VZ\_VUZT2019\_002 - Výzkum energetického a surovinového využití zemědělské biomasy**

Významným faktorem ovlivňujícím využití slámy je potřeba zajištění dodávky organické hmoty do půdy dané podmínkami standardů dobrého zemědělského a environmentálního stavu DZES 6. Tyto standardy požadují zajistit aplikaci tuhých organických hnojiv v dávce alespoň 25 tun na hektar minimálně na 20 % orné půdy. Vzhledem k poklesu objemu živočišné výroby a produkce tuhých statkových hnojiv se u nás v souladu s podmínkami DZES 6 toto nahrazuje zaoráním slámy. Základem racionálního využití slámy jako náhradního hnojiva je její rozdrčení a rovnoměrné rozptýlení po povrchu pozemku. Při využití drtiče integrovaného na sklízecí mlátičce to představuje náklady okolo 90 Kč.t<sup>-1</sup>. Dalšími náklady je pak potřeba doplnit dusík (někdy i fosfor) pro zjištění mineralizace slámy. Tyto náklady se pohybují okolo 250 Kč na 1 t slámy. Se zapravením slámy se dostává do půdy určité množství prvků NPK. Pro pšeničnou slámu, která se pro zapravení využívá nejčastěji, je hodnota těchto prvků cca 290 Kč na 1 t slámy.

Předmětem výzkumu je zjišťování vlivu dvou typů lisovaného půdního doplňku na vodní režim a následné růstové a výnosové charakteristiky několika druhů zeleniny. Vycházíme přitom ze skutečnosti, že v posledních několika letech dochází ke snižování srážek v letním období, které negativně ovlivňují výnosy polních plodin. Při pěstování zeleniny se často používá umělé zavlažování. Alternativní možností je zvyšování zádržnosti půdy v kořenovém systému plodin. Pro tyto účely se doporučuje dodávání organické hmoty do půdy. Na tomto principu je založeno i přidávání lisovaných organických hydrosorbentů. Při praktickém ověřování byly použity dva typy hydrosorbentů a to granulovaná pšeničná sláma a granulovaný separát z bioplynové stanice. V každé z variant byly zjištěny výnosy u všech rostlin. Ve zprávě jsou uvedeny získané hodnoty včetně statistického vyhodnocení. U obou hnojených variant je statisticky významný rozdíl průměrných výnosů. Při aplikaci hydrosorbentu ze slámy je výsledek negativní. Při použití separátu je výnos vyšší o 20 %.

### **VZ\_VUZT2018\_003 - Technika, technologie a stavby pro živočišnou výrobu zohledňující konkurenceschopnost a vztah k životnímu prostředí a welfare**

Byla dokončena analýza kritických míst využívaných technických a technologických systémů v chovu drůbeže, skotu a prasat ve vztahu k welfare a zdraví hospodářských zvířat. Pokračovalo ověřování návrhu na řešení kritického místa „podestýlka“ se zaměřením na chov drůbeže. V laboratorních podmínkách byl ověřován vliv druhého vtypovaného

biotechnologického přípravku z nově dostupných přípravků na vybrané indikátorové mikroorganismy v podestýlce. V realizovaných pokusech bylo zaznamenáno snížení počtu termotolerantních koliformních bakterií a bakterií *Escherichia coli* o 1 až 2 log řády. Úbytek bakterií enterokoků byl nižší, maximálně o 1 log řád. Provozními měřeními byly stanoveny měrné výrobní emise v chovu krůt ustájených na podestýlce v hale s nucenou ventilací s kapacitou 1 540 kusů. Proti doposud platným emisním faktorům, stanoveným na konci 90. let minulého století, byly naměřené a vypočtené hodnoty měrných výrobních emisí výrazně nižší. Byla realizována I. etapa pokusu pro stanovení vlivu vlnové délky světla v chovech kuřat na maso ve vztahu k užitkovosti, konverzi krmiva a emisím amoniaku. Experiment byl doplněn o sledování mikrobiologické kontaminace podestýlky. II. etapa pokusu bude následovat v prvním pololetí následujícího roku, poté budou výsledky vyhodnoceny. Byla zahájena ověřovací měření polovodičových snímačů koncentrace amoniaku se senzory SB-53-00 v reálných podmínkách v chovech hospodářských zvířat. Byla aktualizována databáze expertního systému z pohledu technických parametrů, jejich ceny a revize aktuálnosti jejich použití. V neposlední řadě byl v roce 2020 ověřován úchyt čidla pro měření tepové frekvence krav při dojení s NdFeB (neodymovými) magnety. Na toto řešení byla podána přihláška vynálezu.

#### **VZ\_VUZT2018\_004 - Metody snižování poškození při posklizňovém ošetřování rostlinných komodit s ohledem na zachování kvalitativních ukazatelů v průběhu skladování**

Během posklizňového ošetření brambor byly pomocí tzv. elektronické hlízy TuberLog (výrobce Martin Lishmann, Anglie) měřeny největší síly působící na hlízy brambor a způsobující šednutí až černání (abiotické) dužniny, a to během technologických procesů naskladňování a vyskladňování na vytipovaných místech. Dále byly odebrány vzorky ze skladů brambor. Odebrané vzorky hlíz brambor byly vyhodnoceny jak z hlediska mechanického poškození způsobujícího šednutí až černání dužniny hlíz, tak i z hlediska povrchových vad a výskytu plísní a hnilob.

Při skladování a posklizňové úpravě zrnin je věnována pozornost přechodům mezi jednotlivými pásovými dopravníky, kde je vysoká pravděpodobnost kontaminace či míchání s jinými druhy zrnin při nedokonalém vyčištění po předchozí dopravě. Dalším sledovaným místem je expedice z věžových dopravníků s kónickým dnem přímo na pásový dopravník (uzavírací klapky, regulační prvky proudu zrna apod.). V průběhu řešení této části výzkumného záměru byly ve dvou zemědělských podnicích ve středních Čechách odebrány a vyhodnocovány vzorky na přítomnost hub. Ve všech vzorcích prachu, odebraných na výše zmíněných kritických bodech posklizňových linek, byly s velkou četností laboratorně zjištěny houby z rodů *Aspergillus* a *Penicillium*, jejichž druhy jsou producenty mykotoxinů. Pomocí PCR testu (polymerázové řetězové reakce) byly identifikovány druhy *A. westerdijkiae*, *P. verrucosum* a *P. citrinum*. Nejčastěji bylo identifikováno *P. citrinum*, tento druh produkuje tzv. citrinin. Byla navázána spolupráce s výrobcí a dodavateli technologie a staveb pro skladování zemědělských komodit v zemědělství a vytvořen seznam skladů, který obsahuje webový odkaz podniku a je zpracovávána a doplňována mapová lokalizace. Ve spolupráci s výrobcí technologií, dodavateli konstrukcí věžových zásobníků a budov skladovacích hal byly navrženy stavební úpravy a doporučení pro dodatečnou izolaci podhledů a horní části obvodových stěn skladovacího boxu volně ložených brambor o tloušťce 30 - 50 mm, což mělo pozitivní vliv nejen na tepelnou prostupnost, která se snížila, ale i na prostup odpadního vzduchu zaizolovanými částmi stěn a podhledů, který se také snížil. Touto

úpravou bylo pozitivně ovlivněno i celkové skladovací mikroklima v zailozolované části skladu. Dlouhodobé sledování ventilace této části skladu je vedeno s ohledem na provedenou stavební úpravu a následně porovnáváno s výsledky z předchozích skladovacích období bez provedených úprav. Následně jsou navrhována další dílčí řešení pro regulaci celého systému zaizolovaného boxu s ohledem na kvalitu skladovaných volně ložených hlíz a snížení spotřeby elektrické energie elektromotorů ventilátorů.

### **VZ\_VUZT2018\_005 - Nové metody měření energetických a exploatačních parametrů u zemědělské techniky**

V souladu s plánem na rok 2020 byly řešeny všechny plánované aktivity. Byla analyzována naměřená data o provozu zemědělské techniky na pozemcích s variabilními výnosy, půdními podmínkami v systému precizního zemědělství. Proběhlo vyhodnocování zaznamenaných údajů o provozu techniky s ohledem na variabilitu půdních podmínek, nové poznatky byly doplněny do znalostní databáze. Proběhlo měření a ověření metod pro dálkový průzkum a monitoring půdy a rostlin. Probíhaly výzkumné a vývojové činnosti na návrhu hardware a výrobě funkčního vzorku záznamového zařízení pro on-line sledování zemědělské techniky. Byl vyroben funkční vzorek měřícího zařízení druhé generace pro měření sil strojů ve třech osách a měření pomocí vysokofrekvenčního snímání fyzikálních veličin s nízkým šumem. Na základě ověření funkčnosti modelu byla provedena optimalizace snímání a filtrace dat. Poté probíhaly práce spojené s výrobou prototypu, za účelem jeho provozního testování, které bude využitelné při vývoji nových strojů a zařízení. Dle naplánovaných aktivit probíhaly výzkumné a vývojové činnosti na zlepšení technických parametrů vysoko-zátěžové desky pro měření plošného rozložení sil na podložce. Toto zařízení bylo otestováno v poloprovozních podmínkách za účelem ověření zhutňování půdy a byla ověřena metoda měření pro stanovení distribuce tlaků v ploše otisku pneumatiky a podložky, které bude využitelné při vývoji nových pneumatik. Výsledky byly publikovány ve vědeckých a odborných časopisech (Jimp a Jost).

### **VZ\_VUZT2018\_006 - Roboty a robotické aplikace v zemědělství**

V roce 2020 byly možnosti spolupráce a navazování nových kontaktů omezeny zejména v rovině osobních kontaktů. Přesto se podařilo navázat nové kontakty s podniky a institucemi. Činnost byla zaměřena zejména na rozšiřování stávající spolupráce z minulých let. Tato spolupráce spočívala zejména v přípravě projektu VaV v oblastech dopravy a „Bigdata“ v zemědělství. V porovnání s údaji získanými z provozu třídící linky vajec je zřejmé, že ve vybraných zemědělských provozech lze využít roboty a robotické systémy se srovnatelnou efektivitou jako v průmyslové výrobě, například v automobilovém průmyslu. Aktuálně se však jedná zejména o operace realizované v co nejdelším časovém období, ideálně v průběhu celého roku. Z tohoto pohledu je zřejmé, že se jedná zejména o provozy v živočišné výrobě, výhledově v oblasti bioenergetiky (bioplynové stanice), případně jiné intenzivně využívané provozní operace. V rostlinné výrobě lze rozvoj robotizace primárně předpokládat v celoročně využívaných provozech, nebo v provozech extrémně náročných na lidskou práci (například ve sklenících).

### **VZ\_VUZT2018\_007 - Poradenské a expertní systémy pro podporu a zvýšení účinnosti rozhodovacích procesů v zemědělském podniku**

V souladu s plánem na rok 2020 byly řešeny všechny plánované části řešení, zejména aktualizace a doplňování databází. Internetové poradenské a expertní systémy se dělí na dvě hlavní části – normativy a expertní systémy. Normativy jsou řešeny formou statických internetových stránek. Jednou z částí expertních systémů jsou „Provozní náklady souprav“. Je to interaktivní dialogový program pro modelování a výpočet provozních nákladů souprav zemědělských strojů. Pro vybranou technologickou operaci řeší výběr vhodného mechanizačního i energetického prostředku z databáze. Po sestavení strojní soupravy se vyhodnotí ekonomika provozu soupravy pro různé úrovně využití strojů. Uživatel může vstupní data energetického i mechanizačního prostředku z databáze upravit a přizpůsobit vlastním lokálním podmínkám. Výslednou soupravu a její provozní parametry si může uživatel uložit do databáze pro příští práci s programem. Poradenské a expertní systémy jsou volně dostupné na webových stránkách ústavu.

### **VZ\_VUZT2018\_008 - Nové postupy, technika a technologie hospodaření vedoucí k udržení půdní kvality a k zlepšení vodního režimu v krajině**

V rámci řešení výzkumného záměru se uskutečnilo hodnocení směru jízd realizovaných na vybraných pozemcích o průměrné velikosti 10 ha.

Erozní ohroženost pozemků je závislá na svažitosti a délce svahu, lze ji snížit zavedením vrstevnicového obhospodařování pozemků. Pro vhodnost směru jízd jsou reliéf a jeho variabilita primárním faktorem pohybu souprav při práci. Optimální směr zpracování při pracovní operaci má mít co nejmenší odchylku pohybu od vrstevnice a co nejvyšší koeficient využití operativního času. Kromě těchto faktorů je potřeba zohlednit umístění vstupu na pozemek. Ten má vliv na délku nepracovních jízd k počátku a konci práce.

Pro porovnání délky trajektorie na pozemku v přímkovém směru pro azimuty 0 až 179° byl využit SW OptiTrail (Leading Farmers CZ, a.s.). Při simulaci jízd strojních souprav po pozemku měly směr zpracování a průměrná délka pracovní jízdy třikrát menší vliv než počet otáček na souvrati a délka trajektorií nepracovních jízd. Programová aplikace OptiTrail pro vyhodnocení optimální (nejkratší) trajektorie pohybu strojů po pozemku prokázala vhodnost pro praktické využití.

V roce 2020 bylo dosaženo plánovaných výsledků a řešení problematiky probíhá v souladu s plánem.

### **VZ\_VUZT2018\_009 - Bioenergetika z pohledu logistiky, efektivity a vlivu na životní prostředí**

V roce 2020 byl založen růstový pokus v poloprovozních podmínkách. Cílem je ověřit vliv aplikace popele vznikajícího při spalování slupek olejnin v rámci produkce obnovitelné energie. Zároveň byly založeny porosty řepky a pšenice ozimé na pokusných parcelách, na kterých byl aplikován biouhel. V roce 2020 byl monitorován zemědělský podnik provozující bioplynovou stanici s instalovaným výkonem (kogenerační jednotky) 1 189 kW el. Jedná se o bioplynovou stanici s kontinuálním reaktorem. V rámci řešení byly dále monitorovány stroje při produkci, sklizni vstupních surovin, dopravě a aplikaci výstupního digestátu a manipulaci se surovinami při zajištění chodu zařízení. Zároveň proběhl monitoring všech

operací v rámci činnosti zemědělského podniku spojených s měřením spotřeby motorové nafty. Byly odebírány vzorky vstupních surovin a výstupního digestátu.

### **VZ\_VUZT2018\_10 - Výzkum vlivu a stanovení technologických a technických protierozních opatření na zlepšené zadržování vody v půdě v období sucha na produkci brambor**

Ve spolupráci s Výzkumným ústavem v Havlíčkově Brodě byly založeny pokusné plochy v porostu brambor. Účelem je ověřit, zda kapková závlaha pozitivně ovlivňuje infiltrační schopnost půdy. Jedná se o pozemek se svažností mezi 2 - 5° v bramborářské výrobní oblasti v podmínkách typické kambizemě slabě oglejené, středně těžké. Jednalo se o opakování pokusů z předchozího roku s co nejpřesnějším zachováním metodiky. Proběhly činnosti na tvorbě funkčního vzorku. Jedná se o zařízení sdružující pracovní operace, které se vyrovnávají s následkem náhlých výkyvů počasí v jednotlivých letech a to jak aplikaci závlahových hadic na počátku sezóny do vrcholu hrůbků, tak zároveň tvorbu protierozní ochrany v podobě důlků. Jejich nesporný přínos ve středové brázdě byl již podrobně publikován. Odzkoušení proběhlo ve spojení s firmou N.O.P.Z.M., s.r.o., se kterou byla uzavřena licenční smlouva o využití technického řešení patentu CZ34846.

Na lokalitě v Jihočeském kraji byly založeny pokusy za účelem zjištění míry vsakování vody do půdy při jednotlivých protierozních opatřeních v klasické technologii pěstování kukuřice s šířkou řádku 75 cm. Ihned po vzejití kukuřice byly vytvořeny dvě varianty s podsevem P01 – vikev huňatá + jílek mnohokvětý, P02 - jetel červený luční, jedna varianta pouze s meziřádkovou kultivací a kontrolní varianta bez jakéhokoliv zásahu.

Na založených pokusech byla hodnocena hydraulická vodivost před zapojením porostu na jednotlivých variantách za pomoci výtopové infiltrace metodou dle Bagarello. Na variantě s půdou ponechanou po zasetí v neupraveném stavu (kontrolní varianta) bez jakéhokoli zásahu, byly hodnoty hydraulické vodivosti půdy na shodné hodnotě, jako na variantě kypřené s meziřádkovou kultivací. Na variantě s podsevem směsi jílku s vikví byla naměřena ve srovnání s kontrolou nižší rychlost vsakování vody do půdy. U těchto variant se průměrná směrodatná odchylka nepřekrývala s odchylkou na kontrole (statisticky průkazná odlišnost). Varianta s podsevem jetele byla oproti předpokladu nízká, u ní lze přepokládat nějakou anomálii. Růst jetele byl ovlivněn vysokým okusem zvěří a ve srovnání s ostatními variantami zde byl patrný vyšší výskyt hlodavců. Podpovrchové dutiny v půdě na povrchu suché zpomalují vsakování.

V roce 2020 bylo dosaženo plánovaných výsledků.

### **VZ\_VUZT2018\_011 - Sestavení množstevní bilance biologicky rozložitelných odpadů pro snížení eroze uplatněním aplikace vyšších dávek organické hmoty**

V roce 2020 byla zahájena aktivita zaměřená na vyhodnocení polních pokusů. V roce 2020 bylo provedeno hodnocení experimentů založených v minulých letech na šesti odlišných lokalitách v ČR s různým stupněm erozního ohrožení. Cílem aktivity bylo vyhodnotit vliv aplikovaných dávek kompostů na vlastnosti půdy s cílem omezení eroze v daných lokalitách. Základními kritérii pro výběr podniku byla míra erozní ohroženosti a degradace půdy, lokální dostupnost registrovaného kompostu dle zákona o hnojivech a technologie základní agrotechniky zemědělského podniku. U každého zvoleného pozemku byl odebírán jeden vzorek půdy před aplikací kompostu a jeden vzorek půdy po aplikaci kompostu. Pro každou lokalitu byly vyhodnoceny fyzikální vlastnosti půdy. Dále byly analyzovány obsahy živin. Tři

lokality (P 1, P 2 a P 3) byly testovány ve variantách nehnojeno a hnojeno kompostem. Tři lokality (P 4, P 5 a P 6) byly testovány ve variantách hnojeno pouze průmyslovými hnojivy a hnojeno průmyslovými hnojivy a kompostem. Pro demonstraci výsledků testovaných lokalit, byly vybrány 2 lokality (P 1 a P 4) prezentující v rámci testovaných lokalit systémy základní agrotechniky – ekologické a konvenční zemědělství (osevní postupy, dávky a četnost kompostu na ha, druh půdy P 1 – lehká půda, P 4 středně těžká půda). Dalším hlediskem byla kalkulace nákladů na zajištění potřebných živin pro plánovanou produkci s respektem na místně půdní a klimatické podmínky. Do výpočtů byly zahrnuty i reálné náklady spojené s logistikou a aplikací kompostů. Dále byl sestaven model pro řešení systémů základní agrotechniky z pohledu nákladovosti aplikace hnojiv a zajištění zdrojů živin.

### 7.3.5 Celkový přehled výsledků řešení projektů a dlouhodobého koncepčního rozvoje instituce

Celkový přehled výsledků dosažených v roce 2020 je uveden v následující tabulce. Podrobný seznam a citace výstupů jsou v příloze 1. V roce 2021 bylo do RIV doplněno 90 výsledků.

Druh výsledku	Celkový počet výstupů
<b>I. Kategorie – Publikační výsledky</b>	
J <sub>imp</sub> Článek v impaktovaném periodiku	5
J <sub>sc</sub> Článek v recenzovaném časopise (databáze SCOPUS)	2
J <sub>ost</sub> Článek v recenzovaném odborném periodiku	8
B Kniha	0
D Článek ve sborníku	1
<b>II. Kategorie – Výsledky aplikovaného výzkumu</b>	
P Patent	4
Z Ověřená technologie	7
F <sub>užit</sub> Užitený vzor	4
F <sub>prum</sub> Průmyslový vzor	0
G <sub>prot</sub> Prototyp	1
G <sub>funk</sub> Funkční vzorek	8
H <sub>leg</sub> Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	1
H <sub>konc</sub> Výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy	1
N <sub>cert</sub> Uplatněná certifikovaná metodika	1
N <sub>map</sub> Specializovaná mapa s odborným obsahem	0
R Software	0
V <sub>souhrn</sub> Souhrnná zpráva	4
<b>III. kategorie – Ostatní výsledky</b>	
M Uspořádaná (zorganizovaná) konference	0
W Uspořádaný (zorganizovaný) workshop	2
O Ostatní výsledky	41

### 7.4 Spolupráce se zahraničím

VÚZT, v. v. i. a jeho zástupci jsou členy těchto organizací a sdružení:

- European Association for Potato Research (EAPR),
- CEEAgEng -výzkumné ústavy zemědělské techniky zemí střední a východní Evropy,
- ESSC (European Society for Soil Conservation),
- ISTRO (International Soil and Tillage Research Organisation),
- TFRN (mezinárodní pracovní skupina pro problematiku emisí amoniaku),
- Ústav je členem sdružení institutů zemědělské techniky střední a východní Evropy (CEEAgEng).

#### **7.4.2 Mezinárodní projekty**

V roce 2020 pokračovalo řešení mezinárodního projektu s Vietnamskými partnery s názvem „Pokročilý systém teplovodního kotle s nízkoemisními automatickými hořáky na standardizovaná tuhá paliva ze zbytkové biomasy“. Projekt je zaměřen na vývoj kotlů a problematiku využití obnovitelných zdrojů energie k výrobě tepla.

#### **7.4.3 Zahraniční spolupráce, konference, dohody o spolupráci**

##### **Dohody o spolupráci**

- Vzhledem k omezeným možnostem cestování nebyla v roce 2020 uzavřena žádná dohoda o spolupráci, ale byla předjednána možnost zintenzivnění spolupráce s Univerzitou v Zhytomiru (Ukraina).

##### **Další platné dohody o vědecko-technické spolupráci**

- Smlouva o vzájemné spolupráci s Industrial Institute of Agricultural Engineering Poznaň, Polsko,
- Smlouva o spolupráci s National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyjev,
- Smlouva o spolupráci s Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Agroengineering Center VIM" Russian Federation, Moscow,
- Smlouva o vědecké spolupráci se Slovenskou poľnohospodárskou univerzitou v Nitre.

##### **Mnohostranná spolupráce**

Spolupráce v návaznosti na řešení projektu ALTENER XVII/4.1030/Z/99-386: Biodiesel Courier International – A Union-Wide News Network:

- Mr. Werner Körbitz, chairman of the Austrian Biofuels Institute (ABI), Vienna, Austria – editor,
- Mr. Dieter Bockey, assistant director of Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen (UFOP), initially Bonn, later-on Berlin, Germany,
- Mr. Peter Clery, chairman of the British Association for Biofuels and Oils (BABFO), Spalding, United Kingdom,
- Mr. Petr Jevic, task leader Biodiesel, Research Institute for Agricultural Engineering, p.r.i. (VÚZT, v. v. i.), Prague, Czech Republic.

Všechny dohody o spolupráci byly schváleny radou instituce.

#### **7.4.4 Zahraniční pracovní cesty v roce 2020**

<b>P.č.</b>	<b>Účastník, termín, cíl cesty, společnost</b>	<b>Zdůvodnění</b>
<b>1.</b>	Andert, Vejchar 5. – 6. 2. 2020, Polsko, Poznaň	Aktivní účast na mezinárodní výstavě zaměřené na energetické využití biomasy KOMINKI - International Fireplaces Exhibition, Poznaň, pořadatel MTP Grupa

#### **7.4.5 Mezinárodní semináře, konference a workshopy**

Oblast mezinárodní spolupráce byla výrazně ovlivněna probíhající pandemií. Výrazné omezení možnosti cestovat do zahraničí mělo za následek orientaci na komunikaci se zahraničními partnery prostřednictvím internetu, případně telefonicky a korespondenčně.

Se zahraničními partnery byla spolupráce tudíž logicky zaměřena intenzivněji na publikaci společně dosažených výsledků a přípravu nových projektů. Z nich zůstalo několik ve fázi přípravy, ale některé byly podány do soutěží VaV.

S National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine byl připraven projekt dvoustranné spolupráce Development of theoretical and experimental fundamentals of the process of plant biomass pyrolysis in agroecosystems.

V rámci veřejné soutěže ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích na podporu grantových projektů základního výzkumu byl podán projekt „Hodnocení parametrů bachorového prostředí“ ve spolupráci s VÚŽV, v. v. i. a Federal State Budgetary Scientific Institution „Federal Scientific Agroengineering Center VIM“.

Dále byl podán návrh mezinárodního projektu dvoustranné spolupráce s partnerem „Federal Scientific Agroengineering Center VIM“ zaměřený na využití posklizňových a zbytkových surovin v zemědělství.

V rámci publikační činnosti byla realizována spolupráce například s Vytautas Magnus University v Litvě nebo Institute of Mechanical Engineering, Varšava.

Úspěšně pokračovalo i řešení mezinárodního projektu s Vietnamem zaměřeného na výzkum v oblasti obnovitelných zdrojů energie, biopaliv a energetiky.

Pokračovala spolupráce na bázi Italsko - české spolupráce v oblastech zemědělské techniky, technologie a inovací.

#### **7.5 Další činnosti**

Významnou součástí činnosti VÚZT, v. v. i. dané zřizovací listinou a nezbytné pro komunikaci výzkumných pracovníků s velice početnou skupinou uživatelů z řad zemědělské a komunální praxe, státní správy a poradenských firem, zpracovatelských podniků a řídicích pracovníků je poradenství. To je uskutečňováno několika způsoby:

##### **a) internetové poradenské a expertní systémy**

Hlavní internetová stránka VÚZT, v. v. i. je na adrese <http://www.vuzt.cz>.

##### **b) semináře, konference a workshopy**

Prostor pro prezentaci výsledků VaV a náplně činnosti VÚZT, v. v. i. byl v roce 2020 značně omezen, protože naprostá většina akcí s plánovanou účastí více lidí byla zrušena nebo přesunuta. Jedna z mála větších akcí, která se uskutečnila, a zástupci ústavu měli možnost účasti, byly po ní dny v rámci výstavy Naše pole v Nabočanech. Ve spolupráci s kompostárnou Ecowood byl uspořádán workshop (MALÝ M., CHMELÍK, M., PLÍVA P. a M. JIRÁŇ: workshop na kompostárně ECOWOOD Unhošť, 2020-04-29).

Většina ostatních akcí, na kterých bylo možné prezentovat výsledky formou prezentací, proběhla on-line formou, případně hybridní formou, kdy v místě akce byl omezený počet účastníků a další zaregistrovaní měli možnost vzdálené účasti online. Touto formou uspořádal VÚZT, v. v. i. například workshop zaměřený na problematiku zbytkové a odpadní biomasy v zemědělství (SOUČEK, J., J. LUKÁŠ, J., P. BURG a V. HLAVÁČKOVÁ.: Zbytková a odpadní biomasa v zemědělství, VÚZT, Praha, 3. 12. 2020). Několika dalších akcích se

zúčastnili zástupci VÚZT jako lektori a spoluautoři: (SOUČEK J.: Energetické a surovinové využití biomasy; SOUČEK, J., BJELKOVÁ, M., ŠMIROUS, P.: Sklizeň olejného lnu; SOUČEK, J.: Součástí zemědělství je efektivní energetika; SOUČEK, J. Tisková konference ZS; VEJCHAR, D. Zapravovač kapkové závlahy NOPOZM New Holland)

Dosažené výsledky a činnost ústavu byly v roce 2020 propagovány zejména na internetu, v televizi a v tištěných médiích. Několik kvalitních výsledků bylo publikováno v prestižních vědeckých časopisech i v odborných periodikách pro odbornou veřejnost a provozní praxi. Průběžně byly prezentovány výsledky výzkumné i komerční činnosti široké odborné i laické veřejnosti.

### **7.5.2 Účast VÚZT, v. v. i. na výstavách**

VÚZT, v. v. i. se zúčastnil výstavy Naše pole v Nabočanech dne 23. 6. 2020. Ostatní plánované akce s masovou účastí veřejnosti byly zrušeny z důvodů probíhající pandemie.

### **7.5.3 Pedagogická činnost**

- prof. Ing. J. Hůla, CSc.: ČZU – TF Praha
- Ing. Jiří Bradna, Ph.D.: ČZU – TF Praha

### **7.5.4 Vydavatelská činnost**

V roce 2020 byla publikační činnost realizována prostřednictvím on-line časopisu AgritecScience (<http://www.agritech.cz/>), jehož je VÚZT vydavatelem. V roce 2020 bylo v rámci uvedeného vědeckého periodika publikováno 11 recenzovaných článků.

### **7.5.5 Členství a účast v komisích a radách**

<b>Jméno pracovníka</b>	<b>Členství</b>
Z. Abrham	Komise pro akreditaci poradců MZe ČR, člen Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v. v. i. AgriTech Science, člen Sektorová rada pro zemědělství NÚOV Praha - MZe, člen Vědecká rada VÚZT, v.v.i., člen
D. Andert	ČAZV - odbor ZTEV, člen CZ - BIOM, člen Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v. v. i. AgriTech Science, editor Klub zemědělských novinářů a publicistů, člen Oponent v agenturách TAČR, NAZV, ČZU a MPO Rada instituce VÚZT, v. v. i., člen
J. Bradna	Redakční rada časopisu Research in Agricultural Engineering, člen
M. Češpiva	Technická pracovní skupina pro intenzivní chovy hospodářských zvířat, člen
M. Dědina	Člen Vědecké rady VÚZT, v. v. i.
P. Hutla	ČAZV - odbor ZTEV, člen CZ - BIOM, člen Vědecká rada odboru agroekologie VÚRV, v. v. i., člen Oborová rada doktorandského studijního programu „Energetika“ při TF ČZU Praha, člen

J. Hůla	<p>ČAZV - odbor ZTEV, člen  Vědecká rada VÚZT, v. v. i., člen  Společná vědecká rada Výzkumného ústavu pícninářského, s.r.o. Troubsko a Oseva PRO, člen  ISTRO (International Soil and Tillage Research Organization), člen české sekce  Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v. v. i. AgriTech Science, člen  Oborová rada studijního oboru „Technika a mechanizace zemědělství“ TF ČZU, člen</p>
A. Jelínek	<p>Oborová rada studijního oboru „Vlastnosti a zpracování zem. materiálů a produktů“ Technické fakulty ČZU v Praze, člen  Oborová rada – obecná zootechnika Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, člen  Meziresortní komise pro omezení emisí plynů při MŽP, člen  Zkušební komise pro státní zkoušky Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně, člen  Zkušební komise pro státní zkoušky Technické fakulty ČZU v Praze, člen  Komise pro životní prostředí ČAZV, člen  Programová rada NPV MZe ČR – TP3 Konkurenceschopnost, člen  Komise pro akreditační zkoušky poradců, člen  Vědecká rada Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně, člen  Technická pracovní skupina pro intenzivní chovy hospodářských zvířat – kateg. 6.6 k zákonu 76/2002 Sb., MZe – výkonný tajemník  Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v. v. i. AgriTech Science, člen  Člen panelu pro hodnocení excelentních výsledků výzkumu Rady pro VaVal</p>
P. Jevič	<p>Sdružení pro výrobu bionafty Praha, výkonný ředitel  Redakční rada věd. časopisu Research in Agricultural Engineering, člen  Technická normalizační komise TNK 138 „Tuhá biopaliva, tuhá alternativní paliva a biomasa pro energetické využití“ ÚNMZ, člen  Technická normalizační komise TNK 118 „Ropa a ropné výrobky“, ÚNMZ, člen  Odborný posuzovatel Českého institutu pro akreditaci  člen výstavního výboru veletrhů Techagro - Silva Regina - Animal Vetex – Biomasa</p>
J. Kára	<p>Oborová rada doktorandského studijního programu „Energetika“ při TF ČZU Praha, člen  ČAZV – člen revizní komise  Redakční rada časopisu ČAZV Research in Agriculture Engineering, člen  Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v. v. i. Agritech Science, člen</p>
A. Machálek	<p>Rada instituce VÚZT, v. v. i. - místopředseda  Předseda Vědecké rady VÚZT, v. v. i.  ČAZV – odbor ZTEV, člen výboru  Oborová rada doktorandského studijního programu „Zemědělské inženýrství“ TF ČZU Praha, člen  Oponent v agenturách TAČR a NAZV  Koordinační výbor pro klíčovou oblast Udržitelné hospodaření s přírodními zdroji – člen</p>

	<p>Hodnotitelská komise Programu rozvoje venkova, člen  Předseda redakční rady on-line časopisu Agritech Science,  Redakční rada vědecko-teoretického časopisu Agricultural Machinery and Technologies (VIM – Moscow), člen  Redakční rada časopisu Mechanizace zemědělství, člen  Předseda komise pro udělování Zlatého klasu pro obor mechanizace  Hodnotitel výsledků výzkumu pro Radu pro VaVal</p>
V. Mayer	<p>ČAZV – odbor ZTEV, člen  EAPR (European Association for Potato Research), člen  NAZV – oponent projektů</p>
L. Pastorková	<p>Český svaz vynálezců a zlepšovatelů, člen</p>
P. Plíva	<p>ČAZV - odbor ZTEV, člen  Redakční rada odborného časopisu "Komunální technika“, člen  Registrovaný oponent v agenturách TAČR, NAZV  CZ - BIOM, člen  Klub zemědělských novinářů a publicistů, člen</p>
R. Pražan	<p>ČAZV - odbor ZTEV, člen  Redakční rada časopisu Mechanizace zemědělství, člen  Vědecká rada VÚZT, v. v. i., člen  Reviewer,  Oponent národních grantových agentur  Člen Zero Carbon Communities, Cambridge, Velká Británie  Člen Nordic Association of Agricultural Scientists  Člen BIOekonomického HUBu ČR  Člen Platformy pro bioekonomiku ČR  Člen Beyond Zero Emissions, Austrálie</p>
J. Souček	<p>Vědecká rada TF ČZU v Praze - člen  Etická komise VÚZT – předseda  ČAZV - odbor ZTEV, člen  Vědecká rada VÚZT, v. v. i., člen  Redakční rada časopisu Komunální technika, člen  EU komise CAFE (čistota ovzduší), člen - zástupce za ČR  Oponentní rada Agritec, s.r.o., člen  Klub zemědělských novinářů a publicistů, člen  Česká metrologická společnost, člen</p>
J. Vegracht	<p>Rada ČAZV, člen  ČAZV - odbor ZTEV, člen  Redakční rada časopisu Mechanizace zemědělství, člen  Hodnotitelská komise při mezinárodní zemědělské výstavě Země živitelka pro udělování ocenění „Zlatý klas“, člen  Klub zemědělských novinářů a publicistů, člen  Shota Rustaveli National Science Foundation, Georgia - international Peer Reviewer  Pracovní skupina Nitrátové směrnice, člen  Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v. v. i. AgriTech Science, člen  Vědecká rada VÚZT, v. v. i., člen</p>

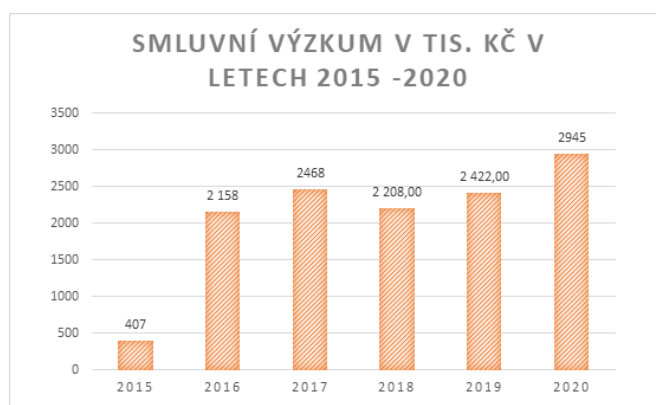
## 7.6 Další a jiná činnost

Hospodářská činnost je prováděná za účelem dosažení zisku za podmínek stanovených § 21 odst. 3 zákona č. 341/2005 Sb. a na základě živnostenských oprávnění nebo jiných podnikatelských oprávnění a nesmí být větší než 20 % ročních finančních výnosů z hlavní činnosti.

Jedná se o činnosti:

- opravy pracovních strojů,
- poskytování služeb pro zemědělství a zahradnictví,
- vydavatelské a nakladatelské činnosti,
- vázání a konečné zpracování knih a dalších tiskovin,
- specializovaný maloobchod a maloobchod se smíšeným zbožím,
- kopírovací práce,
- výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd,
- testování, měření, analýzy a kontroly,
- pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí poradenství v oblasti zemědělské výroby,
- poradenství v oblasti energetiky,
- autorizované měření emisí (dle rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č.j. 20/740/05/HI ze dne 23.2.2005),
- soudně znalecká činnost v oborech stavebnictví, strojírenství a zemědělství – agrotechnické a zootechnické požadavky na zemědělská zařízení (dle seznamu ústavů kvalifikovaných pro znaleckou činnost Ministerstva spravedlnosti č.j. 68/90-org. ze dne 9.3.1990).

Významnou součástí další a jiné činnosti je smluvní výzkum. Jde o poskytování výzkumných a vývojových činností dalším podnikům, jako např. měření vybraných parametrů kvality stájového prostředí, analýzy stájových technologií k nitrátové směrnici, zpracování odborných posudků a další.



### 7.6.1 Zakázky jiné činnosti

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. řešil v roce 2020 celkem 191 zakázek hospodářské činnosti, tj. činnosti prováděné za účelem dosažení zisku. Jedná se o chemické a mikrobiologické rozborů prováděné průběžně pro cizí fyzické i právnické osoby,

autorizované měření emisí amoniaku v zemědělských objektech, měření traktorů, studie, znalecké posudky, služby autodílny, standardní vnější služby VÚZT, v. v. i., technické expertizy strojů a další zakázky. Výnosy další a jiné činnosti za rok 2020 činily 6 112 tis. Kč, hospodářský výsledek před zdaněním činil 1 271 tis. Kč.

## 7.7 Hospodaření ústavu

VÚZT, v.v.i. pokračovalo v rozvoji svých činností, primárně v hlavní vědeckovýzkumné činnosti a dále pak v další a jiné činnosti. Cílem další a jiné činnosti je dosažení zisku za účelem vytvoření finanční rezervy k zajištění potřeb pro následující roky, jelikož stabilita ekonomiky v ČR má přímou souvislost s podporou vědy a výzkumu. Dalším využitím zisku je krytí případných ztrát či spolufinancování projektů.

Celkové výnosy v roce 2020 činí 55 530 998 Kč což je nárůst oproti roku 2019 o 6 %.

V hlavní činnosti jde především o finanční prostředky poskytnuté zřizovatelem na dlouhodobý koncepční rozvoj organizace a získávání projektů od poskytovatelů soutěží NAZV, TA ČR, MPO a dalších. V další a jiné činnosti se daří každý rok zvyšovat příjmy za poskytnuté služby v oblasti smluvního výzkumu a služeb jiné činnosti.

### 7.7.1 Zdroje financování výzkumu pro rok 2020

Zdroje financování 2020		
	v tis. Kč	podíl
Tržby a ostatní	6 112	13,39 %
NAZV	9 401	20,59 %
TAČR	9 847	21,56 %
DKRVO	18 940	41,48 %
ostatní výnosy	1 362	2,98 %
<b>Celkem</b>	<b>45 662</b>	<b>100,00 %</b>



Podrobnější ekonomické ukazatele a výsledky jsou přílohou roční účetní závěrky a tvoří součást zprávy nezávislého auditora.

## 8 Minulý vývoj společnosti

Náplň činností Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. byla v roce 2020 realizována ve srovnatelném rozsahu jako v předchozích letech tak, aby byla plně v souladu s Konceptí výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016-2022, která byla schválena usnesením vlády ČR dne 3. 2. 2016.

*Činnost pro zřizovatele a instituce státní správy:*

- **analytické, koncepční a prognostické práce** spojené s vytvářením a uplatňováním technické politiky resortu, s podporou rozvoje technologického a technického zabezpečení zemědělské výroby, vypracováním podkladů pro legislativní opatření;
- **expertní činnost** v oblasti zemědělských technologií, techniky a výstavby, využívání obnovitelných a netradičních zdrojů energie a vlivu zemědělství na životní prostředí;
- **poradenská a konzultační činnost** zabezpečující uplatnění výsledků výzkumných prací v zemědělské praxi;
- **příprava popř. posuzování norem** v oboru a jejich kompatibility s normami EU;
- **znalecká činnost** v oborech stavebnictví, strojírenství, zemědělství, energetika a ekologie.

**Vědeckovýzkumná činnost:**

Rozvoj vědního oboru zemědělské technologie, technika a energetika se zaměřením na:

- výzkum perspektivních technologických systémů pro rostlinnou a živočišnou výrobu, vhodných do přírodních a ekonomických podmínek České republiky (oblasti s příznivými a méně příznivými podmínkami - LFA);
- zvýšení účinnosti technických, materiálových, energetických a personálních vstupů do zemědělské výroby;
- efektivní využití obnovitelných a netradičních zdrojů energie;
- využití biomasy k nepotravinářským účelům;
- snižování nepříznivého působení zemědělských technologií a techniky na půdu, pracovní prostředí, životní prostředí a ekologický systém krajiny, rozvoj eco-tech systémů;
- snižování kvalitativních a kvantitativních ztrát ve výrobním procesu;
- finalizaci produktů v zemědělské prvovýrobě;
- stanovení exploatačních, energetických a ekonomických parametrů nových strojů a zařízení přicházejících do českého zemědělství a jejich posouzení podle ekologických hledisek;
- optimální vybavení zemědělských podniků různých kategorií technikou;
- biotechnologické zpracování organických odpadů ze zemědělských farem a sídelních objektů;
- rozvoj informačních technologií a databází;
- optimalizace nákladových položek výrobních systémů;
- diagnostické metody a přístrojová technika pro výrobní systémy
- bioekonomika;
- stanovení emisní zátěže zemědělských produktů a výrobních operací.

## 9 Skutečnosti, které nastaly po 1. 1. 2021

Dne 12.1.2021 byla zvolena nová Rada instituce VÚZT, v. v. i. ve složení:

Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D., VÚZT, v.v.i., předsedkyně

Ing. David Andert, CSc., VÚZT, v.v.i., místopředseda

prof. Ing. Patrik Burg, Ph.D. – MENDELU v Brně

Ing. Marek Kadeřábek, Ph.D. – ZD Krásná Hora nad Vltavou

Ing. Josef Šimon, Ph.D., VÚZT, v.v.i.

V roce 2021 bylo zahájeno řešení dvou projektů NAZV (QK21010151 *Získávání rostlinných olejů pomocí moderních metod* a QK21020121 *Stanovení a bilance měrných emisí skleníkových plynů z pěstování a posklizňové úpravy zemědělských plodin*) a nového projektu MPO (CZ.01.1.02/0.0/0.0/20\_321/0024372 - *Využití alternativních surovin pro výrobu bioplynu*).

Rozhodnutím č. RO0621 byla zřizovatelem poskytnuta institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace ve výši 19 459 tis. Kč.

V roce 2021 je řešeno v hlavní činnosti ve VÚZT, v. v. i. 16 výzkumných projektů (6 projektů NAZV, 7 projektů TA ČR, 3 projekty MPO). V rámci DKRVO je řešeno 11 výzkumných záměrů.

Rozpočet ústavu na rok 2021 byl projednán Dozorčí radou VÚZT, v. v. i. na 4. zasedání dne 8. 12. 2020. Plánované výnosy celkem 52 757 tis. Kč, plánované náklady celkem 51 877 tis. Kč a zisk 880 tis. Kč. Plán je v současné době naplňován.

### Výzkumné projekty zahájené v roce 2021

#### Projekt NAZV

Identifikační kód	Název	Odpovědný řešitel	Doba řešení
QK21010151	Získávání rostlinných olejů pomocí moderních metod (Kordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Jiří Souček, Ph.D.	1.1.2021 – 31.12.2024

#### PROJEKT QK21010151 - ZÍSKÁVÁNÍ ROSTLINNÝCH OLEJŮ POMOCÍ MODERNÍCH METOD

Cílem projektu je navrhnout a ověřit technologické postupy zpracování speciálních minoritních olejnin pro použití v potravinářství a průmyslu. Na základě laboratorních zkoušek a měření vyvinout technologickou linku využívající moderní metody získávání vysoce kvalitních olejů s využitím nových poznatků v oblasti GPTs. Zvýšit uplatnění české produkce minoritních olejnin a konkurenceschopnost českého výrobce technologií pro jejich zpracování. Z hlediska udržitelné zemědělské výroby je cílem zvýšit podíl speciálních olejnin v osevních postupech a podpořit tak diverzitu pěstovaných plodin.

#### Projekt NAZV

Identifikační kód	Název	Odpovědný řešitel	Doba řešení
QK21020121	Stanovení a bilance měrných emisí skleníkových plynů z pěstování a posklizňové úpravy zemědělských plodin (Kordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Martin Dědina, Ph.D.	1.1.2021 – 31.12.2023

## PROJEKT QK21020121 - STANOVENÍ A BILANCE MĚRNÝCH EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ Z PĚSTOVÁNÍ A POSKLIZŇOVÉ ÚPRAVY ZEMĚDĚLSKÝCH PLODIN

Cílem projektu je transparentním způsobem na základě zdokumentovaných zdrojů dat v definovaných hranicích NUTS 2 stanovit pro hlavní zemědělské plodiny typickou uhlíkovou stopu - typický emisní faktor skleníkových plynů vyjádřený v CO<sub>2</sub>eq na jednotku hmotnosti produktu. Emisní faktor bude pro plodinu zahrnovat celou technologii pěstování plodiny od přípravy půdy, založení porostu, péči o porost, sklizeň, odvoz, posklizňové zpracování a úpravy plodin, manipulaci a skladování. Cílem projektu je stanovení a ověření metodiky výpočtu uhlíkové stopy v souladu se směrnicemi EU a na jejím základě stanovit typickou uhlíkovou stopu pro hlavní plodiny a vytvořit praktickou uhlíkovou kalkulačku pro výpočet uhlíkové stopy podle lokálních podmínek zemědělského podniku.

### Projekt MPO

Identifikační kód	Název	Odpovědný řešitel	Doba řešení
CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_321/0024372	Využití alternativních surovin pro výrobu bioplynu (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Jiří Bradna, Ph.D.	1.1.2021 – 31.3.2023

## PROJEKT CZ.01.1.02/0.0/0.0/20\_321/0024372- VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SUROVIN PRO VÝROBU BIOPLYNU

Cílem projektu je vývoj nové technologie, která umožní zpracování dosud netradičních odpadních surovin v bioplynových stanicích. Technologie bude založena na chemicko-termické předúpravě fermentačně těžko-rozložitelných odpadních surovin tak, aby byla zajištěna jejich kompatibilita se standardním fermentačním procesem, resp. výrobou bioplynu. Rozšíření surovinového portfolia pro bioplynové stanice tvoří klíčový faktor v rámci provozní a ekonomické udržitelnosti těchto energetických zdrojů.

### Hodnocení výsledků VÚZT, v. v. i. v roce 2021 podle platné Metodiky hodnocení VO:

Pro hodnocení dle Metodiky 17+ bylo v roce 2021 k dispozici hodnocení výsledků předložených za roky 2017, 2018 a 2019. VÚZT byl zařazen do kategorie B, tedy jako „instituce vyrovnané kvality s výbornými výsledky výzkumu, dostatečným inovačním potenciálem a/nebo významnými výsledky aplikovaného výzkumu, výsledky VaVal odpovídají účelu zřízení“. Ústav je stále dobře umístěn v oblasti nebibliometrických výsledků v zemědělských a veterinárních vědách. V Protokolu z projednání výsledků Hodnocení 19 podle M17+ byl tripartitou (zástupci MZe, Rady pro výzkum, vývoj a inovace a zástupci Odborných panelů a přizvaní odborníci) VÚZT hodnocen následovně: „Tato VO je v zemědělských vědách v Modulu 1 velmi dobrá, v Modulu 2 vykazuje pouze 12 výsledků, žádný výsledek není v Q1. V přírodních vědách je málo výsledků, publikační činnost jde ve velkém množství do Q4.“ Dle poskytovatele je tato VO převážně zaměřená na aplikovaný výzkum a z hlediska Modulu 1 ji vidí jako vynikající instituci, v Modulu 2 je pohled kritičtější. Tripartita se shodla zařadit VO na indikativní škále jako b<sub>REZ</sub>, s poznámkou, že v Modulu 1 má výborné výsledky.

## 9.1 Koncepte činnosti do roku 2022

### Předmět a cíl koncepce rozvoje VO

Výzkumný ústav zemědělské techniky je resortní výzkumný ústav a hlavním cílem činnosti je udržitelný rozvoj v rámci výzkumné a vývojové činnosti v oblasti zemědělských technologií, techniky, energetiky a výstavby se zaměřením na zvýšení konkurenceschopnosti českého zemědělství a ochranu životního prostředí. Předmět činnosti je v souladu se Zřizovací listinou a dalšími dokumenty.

Tématické a vědecké zaměření výzkumných projektů a náplně DKRVO bude v dalších letech vycházet z odborného portfolia ústavu, návrhů a uzavřených smluv. Výzkumné záměry i projekty budou podrobně plánovány na úroveň řešených a plánovaných aktivit. Prioritou instituce je generovat kvalitní výsledky využitelné v zemědělské praxi.

V následujících letech bude kladen důraz na intenzivní spolupráci s praxí i s orgány státní správy a partnerskými vědeckými pracovišti na bázi řešení projektů i za účelem zajištění efektivního zhodnocení vynaložených prostředků. Plánováno je zintenzivnění mezinárodní spolupráce. Z celoustavního hlediska považujeme za velmi důležité zvládnout postupnou generační výměnu při zachování klíčových témat odborného zaměření instituce.

### Základní směry rozvoje výzkumné činnosti

Základní směry rozvoje výzkumné organizace vycházejí ze schválených výzkumných záměrů s plánovaným obdobím řešení do roku 2022.

### Výzkumné záměry řešené v rámci Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace RO0619

Identifikační kód	Název	Odpovědný řešitel	Doba řešení
VZ_VUZZT2018_001	Výzkum perspektivní výroby a využití bioplynu	Ing. Jaroslav Kára, CSc.	1/18 – 12/22
VZ_VUZZT2018_002	Výzkum energetického a surovinového využití zemědělské biomasy	Ing. David Andert, CSc; Ing. Petr Hutla, CSc.	1/18 – 12/22
VZ_VUZZT2018_003	Technika, technologie a stavby pro živočišnou výrobu zohledňující konkurenceschopnost a vztah k životnímu prostředí a welfare.	Ing. Miroslav Češpiva, Ph.D.; Ing. Antonín Machálek, CSc.	1/18 – 12/22
VZ_VUZZT2018_004	Metody snižování poškození při posklizňovém ošetřování rostlinných komodit s ohledem na zachování kvalitativních ukazatelů v průběhu skladování	Ing. Jiří Bradna, Ph.D.; Ing. Václav Mayer, CSc.	1/18 – 12/22
VZ_VUZZT2018_005	Nové metody měření energetických a exploatačních parametrů u zemědělské techniky	Ing. Radek Pražan, Ph.D.	1/18 – 12/22
VZ_VUZZT2018_006	Roboty a robotické aplikace v zemědělství	Ing. Jiří Souček, Ph.D.	1/18 – 12/22
VZ_VUZZT2018_007	Poradenské a expertní systémy pro podporu a zvýšení účinnosti rozhodovacích procesů v zemědělském podniku	Ing. Zdeněk Abrham, CSc.	1/18 – 12/22

VZ_VUZZT2018_008	Nové postupy, technika a technologie hospodaření vedoucí k udržení půdní kvality a zlepšení vodního režimu v krajině	prof. Ing. Josef Hůla, CSc.	1/18 – 12/22
VZ_VUZZT2018_009	Bioenergetika z pohledu logistiky, efektivity a vlivu na životní prostředí	Ing. Jiří Souček, Ph.D.	1/18 – 12/22
VZ_VUZZT2018_010	Výzkum vlivu a stanovení technologických a technických protierozních opatření na zlepšené zadržování vody v půdě v období sucha na produkci brambor	Ing. Daniel Vejchar	1/18 – 12/22
VZ_VUZZT2018_011	Sestavení množstevní bilance biologicky rozložitelných odpadů pro snížení eroze uplatněním aplikace vyšších dávek organické hmoty	Ing. Martin Dědina, Ph.D.	1/18 – 12/22

## 9.2 Personální, materiálové a ekonomické zabezpečení koncepčních činností:

### 9.2.1 Rozvoj VÚZT, v. v. i. po stránce personální:

Personální strategie instituce je zaměřena na postupnou revitalizaci věkové struktury zaměstnanců při zachování odborného zaměření na klíčové oblasti výzkumu a vývoje. Z tohoto pohledu je důležité účelně řešit:

- vývoj věkové struktury a celkového počtu pracovníků ústavu,
- kvalifikační struktura,
- podíl počtu vědeckých a výzkumných pracovníků v ústavu,
- zvyšování gramotnosti pracovníků v oblasti využívání IT nástrojů a metod distanční komunikace a spolupráce,
- podpora odborného rozvoje jednotlivých pracovníků,
- zachování smíru ve vztahu k odborové organizaci,
- struktura a sdílení informací uvnitř instituce i systém jejich zveřejňování,
- úroveň vztahů mezi managementem ústavu, radou instituce, dozorčí radou a zřizovatelem,
- hodnocení jednotlivých výzkumných pracovníků podle jejich podílu na celkovém hodnocení ústavu podle metodiky Rady vlády VaV,
- uplatnění Etického kodexu VÚZT, v. v. i. a Kariérního řádu VÚZT, v. v. i.,
- dodržování zásad GDPR,
- minimalizace zdravotních rizik zaměstnanců v rámci pracovního procesu.

Většina těchto informací je obsažena ve výročních zprávách, zveřejňovaných na webových stránkách ústavu i v rejstříku MŠMT. Plánované personální zabezpečení podle tematického členění na jednotlivé výzkumné záměry udává tabulka.

#### **Personální zabezpečení činnosti na rok 2021 dle kvalifikačního zařazení**

(rozděleno na odborné zaměření dle výzkumných záměrů DKRVO)

Kvalifikační skupina	VZ 1	VZ 2	VZ 3	VZ 4	VZ 5	VZ 6	VZ 7	VZ 8	VZ 9	VZ 10	VZ 11	celkem
Vědecko-výzkumný pracovník	1,32	5,04	4,82	2,68	2,68	2,36	2,83	3,78	2,36	1,89	1,26	29,68
Technik ve výzkumu	0,17	0,65	0,62	0,35	0,35	0,30	0,37	0,49	0,30	0,24	0,16	3,83
Režijní zaměstnanec	0,30	1,14	1,09	0,60	0,60	0,53	0,64	0,85	0,53	0,43	0,28	6,70
CELKEM	1,79	6,82	6,52	3,62	3,62	3,19	3,84	5,12	3,20	2,56	1,71	40,21

### **9.2.2 Rozvoj VÚZT, v. v. i. po stránce ekonomické:**

- důsledné naplňování požadavků zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů,
- průběžné hodnocení čerpání finančních prostředků na projekty a DKRVO i jednotlivé zakázky v rámci další nebo jiné činnosti a jejich dostupnost na intranetu,
- vytvářet průběžně těsnou vazbu mezi finančním monitoringem, plánem a účetnictvím,
- pravidelné aktualizace (PV), projednávání (DR), schvalování (RI) rozpočtu na aktuální rok a střednědobého výhledu,
- centralizace ústavních útvarů v ruzyňském areálu, včetně získání nových objektů do majetku ústavu,
- udržet reálné nájemní vztahy s VÚRV, v. v. i., odrážející podíl VÚZT, v. v. i. na nutných úpravách a rekonstrukcích objektů, maximálně možným způsobem eliminovat dopady absence nemovitého majetku ve vlastnictví VÚZT, v. v. i.

### **9.2.3 Rozvoj materiální základny VÚZT, v. v. i.:**

- v rámci finančních možností zajistit potřebné přístrojové vybavení pro řešení výzkumných činností (pořízen přístroj LIDAR).
- průběžná obnova IT infrastruktury na úrovni umožňující rozvoj moderních technologií a aplikací pro získávání, zpracování a uložení dat, komunikaci a sdílení dat. Rozšíření stávajícího serveru o úložiště využitelné pro BIGDATA a práci a ukládání provozních datových souborů moderních metod měření (snímky z dronů, měření lidarem, podklady pro precizní zemědělství). Zvýšená pozornost bude věnována zajištění bezpečnosti infrastruktury na síťové i uživatelské úrovni (využití úložišť CESNET).
- průběžná obnova vozového parku v rámci finančních možností (pořízen nový osobní automobil Škoda Octavia a Škoda Fabia).
- zajištění provozu laboratoří a technické podpory výzkumu (plánováno pořízení biohazardního boxu a vybavení neinvestičního charakteru).
- 

### **9.2.4 Základní úkoly managementu VÚZT, v. v. i. :**

- rozšíření a upevnění spolupráce s tuzemskými i zahraničními institucemi respektive jejich sdruženími,
- technická a odborná podpora návrhů nových projektů,
- zlepšení a stabilizace podmínek lokalizace ústavu z dlouhodobého hlediska,
- snížení věkového průměru zaměstnanců,
- zvýšení atraktivnosti výzkumné práce v ústavu pro mladé vědecké pracovníky,
- zajištění neveřejných zdrojů financování potřebných k činnosti ústavu,
- propagace výsledků,
- přizpůsobení výsledků výzkumu metodice 17+ a dalším dokumentům určující rámec a způsob hodnocení činnosti,
- pokračovat v úsilí o řešitelskou spoluúčasť na bázi mezinárodní spolupráce,
- rozšířit portfolio programů, ve kterém se bude instituce ucházet o získání projektů,
- aktivně provádět implementaci Koncepce výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016 – 2022,
- rozvíjet systém ochrany duševního vlastnictví, transferu a komercializace výsledků výzkumu.

## 10 Zpráva nezávislého auditora



### ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

#### **Adresát zprávy**

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.  
zapsaný v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném MŠMT

Drnovská 507  
161 01 Praha 6 - Ruzyně  
IČ: 000 27 031

Zpráva je určena statutárnímu orgánu veřejné výzkumné instituce panu Ing. Antonínu Machálkovi, CSc., řediteli.

#### **Výrok auditora**

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2020, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2020 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v příloze účetní závěrky.

*Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. k 31. 12. 2020 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2020 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.

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

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

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

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržенých 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 účetním výkaznictvím 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 C í s a ř o v á, 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 31. května 2021

Auditorská licence č. 196

## ROZVAHA (BALANCE)

k 31.12.2020

(v celých tis. Kč)

Zpracováno v souladu s  
vyhláškou č. 504/2002 Sb. ve  
znění pozdějších předpisů

Název účetní jednotky

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.  
Brňovská 507  
Praha 6

IČO
00027031

a	č.f.	Stav k 01.01.2020	Stav k 31.12.2020
	b	1	2
<b>AKTIVA</b>			
<b>A. Dlouhodobý majetek</b>	<b>1</b>	<b>15 489</b>	<b>15 827</b>
<b>I. Dlouhodobý nehmotný majetek</b>	<b>f.09+20+28+40</b>		
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	(012) 2		
Software	(013) 3	437	437
Ocenitelná práva	(014) 4		
Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	(018) 5	2 256	2 072
Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	(019) 6		
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	(041) 7		
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	(051) 8		
Součet	f. 02 až 08 9	2 693	2 509
<b>II. Dlouhodobý hmotný majetek</b>			
Pozemky	(031) 10	4 715	4 715
Umělecká díla, předměty a sbírky	(032) 11		
Stavby	(021) 12		
Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	(022) 13	28 056	29 314
Pěstitelské celky trvalých porostů	(025) 14		
Základní stádo a tažná zvířata	(026) 15		
Drobný dlouhodobý hmotný majetek	(028) 16	6 366	5 764
Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	(029) 17	10 843	10 843
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	(042) 18		
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	(052) 19		
Součet	f. 10 až 19 20	49 980	50 636
<b>III. Dlouhodobý finanční majetek</b>			
Podíly v ovládaných a řízených osobách	(061) 21	100	100
Podíly v osobách pod podstatným vlivem	(062) 22		
Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	(063) 23		
Půjčky organizačním složkám	(066) 24		
Ostatní dlouhodobé půjčky	(067) 25		
Ostatní dlouhodobý finanční majetek	(069) 26		
Požizovaný dlouhodobý finanční majetek	(043) 27		
Součet	f.21 až 27 28	100	100
<b>IV. Oprávky k dlouhodobému majetku</b>			
Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	(072) 29		
Oprávky k softwaru	(073) 30	-192	-267
Oprávky k ocenitelným právům	(074) 31		
Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	(078) 32	-2 256	-2 072
Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	(079) 33		
Oprávky k stavbám	(081) 34		
Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	(082) 35	-25 211	-25 815
Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	(085) 36		
Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	(086) 37		

Strana 1



	č.f.	Stav k 01.01.2020	Stav k 31.12.2020
a	b	1	2
Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku (088)	38	-6 366	-5 764
Oprávký k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku (089)	39	-3 259	-3 500
Součet ř. 29 až 39	40	-37 284	-37 418
<b>B. Krátkodobý majetek ř. 51 + 71 + 80 + 84</b>	<b>41</b>	<b>19 424</b>	<b>18 778</b>
<b>I. Zásoby</b>			
Materiál na skladě (112)	42		
Materiál na cestě (119)	43		
Nedokončená výroba (121)	44		
Polotovary vlastní výroby (122)	45		
Výrobky (123)	46		
Zvířata (124)	47		
Zboží na skladě a v prodejnách (132)	48		
Zboží na cestě (139)	49		
Poskytnuté zálohy na zásoby (314)	50		
Součet ř. 42 až 50	51	0	0
<b>II. Pohledávky</b>			
Odběratelé (311)	52	1 791	736
Směnky k inkasu (312)	53		
Pohledávky za eskontované cenné papíry (313)	54		
Poskytnuté provozní zálohy (314-ř.50)	55	53	15
Ostatní pohledávky (315)	56		
Pohledávky za zaměstnanci (335)	57	13	128
Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění (336)	58	0	0
Daň z příjmů (341)	59		
Ostatní přímé daně (342)	60	0	0
Daň z přidané hodnoty (343)	61		
Ostatní daně a poplatky (345)	62	0	0
Nároky na dotace a ostatní zúčtování se st.rozpočtem (346)	63	0	0
Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem ÚSC (348)	64		
<b>II. Pohledávky</b>			
Pohledávky za účastníky sdružení (358)	65		
Pohledávky z pevných termínových operací a opcí (373)	66		
Pohledávky z vydaných dluhopisů (375)	67		
Jiné pohledávky (378)	68		
Dohadné účty aktivní (388)	69	245	665
Opravná položka k pohledávkám (391)	70	-145	0
Součet ř. 52 až 69 minus 70	71	1 956	1 544
<b>III. Krátkodobý finanční majetek</b>			
Pokladna (211)	72	69	82
Ceniny (213)	73	33	0
Bankovní účty (221)	74	16 184	16 108
Majetkové cenné papíry k obchodování (251)	75		
Dluhové cenné papíry k obchodování (253)	76		
Ostatní cenné papíry (256)	77		
Požizovaný krátkodobý finanční majetek (259)	78		
Peníze na cestě (+/-261)	79		
Součet ř. 72 až 79	80	16 285	16 191
<b>IV. Jiná aktiva celkem</b>			
Náklady příštích období (381)	81	15	278
Příjmy příštích období (385)	82	1 167	765
Kursově rozdíly aktivní (386)	83		
Součet ř. 81 až 83	84	1 182	1 043
<b>ÚHRN AKTIV ř. 1+41</b>	<b>85</b>	<b>34 913</b>	<b>34 000</b>
Kontrolní číslo ř. 1 až 83	997	103 557	



	č.ř.	Stav k 01.01.2020	Stav k 31.12.2020	
a	b	1	2	
<b>PASIVA</b>				
<b>A. Vlastní zdroje</b>	<b>ř.88 + 92</b>	<b>84</b>	<b>28 564</b>	<b>29 089</b>
<b>1. Jmění</b>				
Vlastní jmění	(901)	85	15 489	15 827
Fondy	(912+914+916))	86	11 138	11 990
Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	(921)	87		
Součet	ř. 85 až 87	88	26 628	27 817
<b>2. Výsledek hospodaření</b>				
Účet výsledku hospodaření	(+/-963)	89	0	1 272
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	(+/-931)	90	1 937	0
Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta min. let	(+/-932)	91		
Součet	ř. 89 až 91	92	1 937	1 272
<b>B. Cizí zdroje</b>	<b>ř.94 + 102 + 126 + 130</b>	<b>93</b>	<b>6 349</b>	<b>5 516</b>
Rezervy	(941)	94		
<b>Dlouhodobé závazky</b>				
Dlouhodobé bankovní úvěry	(953)	95		
Vydané dluhopisy	(953)	96		
Závazky z pronájmu	(954)	97		
Přijaté dlouhodobé zálohy	(955)	98		
Dlouhodobé směnky k úhradě	(958)	99		
Dohadné účty pasivní	(389)	100		
Ostatní dlouhodobé závazky	(959)	101		
Součet	ř. 94 až 101	102	0	0
<b>Krátkodobé závazky</b>				
Dodavatelé	(321)	103	1 171	300
Směnky k úhradě	(322)	104		
Přijaté zálohy	(324)	105		
Ostatní závazky	(325)	106		
Zaměstnanci	(331)	107	2 605	2 574
Ostatní závazky vůči zaměstnancům	(333)	108		
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění	(336)	109	1 618	1 560
Daň z příjmů	(341)	110		
Ostatní přímé daně	(342)	111	629	614
Daň z přidané hodnoty	(343)	112	284	214
Ostatní daně a poplatky	(345)	113	41	0
Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	(346)	114	0	252
Závazky ze vztahu k rozp.orgánů uzem.sam.celků	(348)	115		
Závazky z upsaných nespl.cenných papírů a vkladů	(367)	116		
Závazky k účastníkům sdružení	(368)	117		
Závazky z pevných termínových operací a opcí	(373)	118		
Jiné závazky	(379)	119	2	2
Krátkodobé bankovní úvěry	(231)	120		
Eskontní úvěry	(232)	121		
Vydané krátkodobé dluhopisy	(241)	122		
Vlastní dluhopisy	(255)	123		
Dohadné účty pasivní	(389)	124		
Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	(379)	125		
Součet	ř.103 až 125	126	6 349	5 516



	č.ř.	Stav k 01.01.2020	Stav k 31.12.2020
a	b	1	2
<b>Jiná pasiva</b>			
Výdaje příštích období (383)	127		
Výnosy příštích období (384)	128		
Kursově rozdíly pasivní (387)	129		
Součet ř. 127 až 129	130	0	0
<b>ÚHRN PASIV ř.84 + 93</b>	<b>131</b>	<b>34 913</b>	<b>34 605</b>
Kontrolní číslo (ř.84 až 129)	998	104 740	103 814



Odesláno dne: **31. 05. 2021**

Podpis  
vedoucího  
účetní  
jednotky:

Odpovídá za údaje:

*Sede 1*

Telefon: *233 022 233*

## 1 Příloha č. 2 – Příloha (komentář) k roční účetní závěrce za rok 2020

### 1. Úvod

v platném znění, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

#### Popis účetní jednotky

<b>Název:</b>	<b>Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.</b>
<b>Sídlo:</b>	Drnovská 507, 161 01 Praha 6 - Ruzyně
<b>Identifikační číslo:</b>	00027031
<b>Právní forma:</b>	veřejná výzkumná instituce (v. v. i.)
<b>Zapsán v rejstříku v.v.i. MŠMT</b>	spisová značka 17 023/2006-34/VÚZT
<b>Datum vzniku:</b>	2. 1. 2007
<b>Předmět činnosti:</b>	výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba, poradenství v těchto oborech, dále vydavatelská a nakladatelská činnost, kurzy, školení, testování, autorizované měření emisí, analýzy, opravy pracovních strojů, atp.
<b>Zřizovatel a zřizovací listina:</b>	Ministerstvo zemědělství, Č.j. 22972/2006-11000 ze dne 23. 6. 2006
<b>Rozvahový den:</b>	31. 12. 2020

Hospodaření VÚZT, v.v.i. probíhalo v roce 2020 dle rozpočtových pravidel zákona č. 218/2000 Sb., zákona č. 219/2000 Sb. o majetku a jejím vystupování v právních vztazích, zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích a zákona č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím. VÚZT, v. v. i. využívalo i České účetní standardy pro účetní jednotky, kde hlavním předmětem činnosti není podnikání. Dále byla dodržována pravidla dle platných vnitřních předpisů a nebylo ovlivněno sestavování účetní závěrky.

Cenné papíry VÚZT, v. v. i. nevlastní a tudíž o nich nebylo ani účtováno.

Dlouhodobý majetek hmotný a nehmotný byl oceňován pořizovací cenou včetně souvisejících součástí a byl odepisován rovnoměrně dle stanovené živostnosti odpisových skupin. Oproti minulému účetnímu období nebyly v postupech provedeny žádné změny.

Zásoby byly oceňovány pořizovací cenou.

Finanční nebo jiné závazky, které by nebyly uvedeny v rozvaze, neexistují.

VÚZT, v. v. i. nemělo doměrky daně z příjmu za minulá účetní období.

Výsledek hospodaření nebyl ovlivněn způsobem oceňování majetku v roce 2020.



Věcné ani finanční dary nebyly VÚZT, v. v. i. poskytnuty a naopak VÚZT, v. v. i. obdrželo finanční dar ve výši 60.000,- Kč na výzkumnou činnost z neveřejných zdrojů.

V roce 2020 nebyly přijaty ani poskytnuty zálohy a úvěry řediteli, členům dozorčí rady a rady instituce ani jejich rodinným příslušníkům.

V roce 2020 byla řediteli VÚZT, v. v. i. zřizovatelem stanovena variabilní složka mzdy, formou odměny, za splnění prioritních ukazatelů v roce 2019.

Členům orgánů ústavu (dozorčí rady a rady instituce) byly vyplaceny odměny za rok 2019.

Odměny přijaté auditorem za povinný audit roční úč. závěrky za rok 2019 činily 54 450,- Kč.

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

Jméno	Účast v organizaci	Funkce
Ing. Pavel Veselý (předseda Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.)	VÚRV, v. v. i.	předseda dozorčí rady
Ing. Ondřej Sirko (místopředseda Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.)	VÚRV, v. v. i.	člen dozorčí rady

Kurzové rozdíly vznikly při přepočtu měny na korunu. VÚZT, v. v. i. používá denní kurz ČNB ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.

Po datu účetní závěrky nenastaly žádné okolnosti, které by mohly zpochybnit věrohodnost roční účetní závěrky.

VÚZT, v. v. i. pro financování vlastní činnosti ústavu nepotřeboval v roce 2020 žádné půjčky ani bankovní úvěry.

Netransformované, nesrovnatelné informace z minulého účetního období do běžného účetního období nejsou.

Hlavním zdrojem financování byla institucionální podpora od zřizovatele na rozvoj výzkumné činnosti organizace. Druhým významným zdrojem jsou účelové prostředky od NAZV, TA ČR a MPO. Nedílnou součástí finančních zdrojů VÚZT, v. v. i. byly příjmy za poskytnuté služby vzniklé v rámci další a jiné činnosti na základě uzavřených smluv či jednotlivých objednávek.



**Členové rady instituce (RI) ke dni 31. 12. 2020**

Příjmení	Funkce	Od data
<b>Interní členové</b>		
Ing. Petra Zabloudivá, Ph.D.	předseda	11. 2. 2016
Ing. Antonín Machálek, CSc.	místopředseda	11. 2. 2016
Ing. David Andert, CSc.	člen	11. 2. 2016
<b>Externí členové</b>		
Mgr. Jan Lipavský, CSc.	člen	11. 2. 2016
Ing. Marek Kadeřábek, Ph.D.	člen	11. 2. 2016

**Členové dozorčí rady (DR) ke dni 31. 12. 2020**

Příjmení	Funkce	Od data
Ing. Veselý Pavel	předseda	30. 1. 2019
Ing. Sirko Ondřej	místopředseda	21. 3. 2020
doc. Ing. Altmann Vlastimil, Ph.D.	člen	16. 1. 2017
Ing. Bílek Kamil	člen	24. 8. 2016
Mgr. Jana Rylichová	člen	21. 3. 2020

Změny v běžném účetním období zapisované do rejstříku v. v. i. nejsou v předmětu činnosti, ani v osobách, ani obecné. Změny nenastaly ani v následujícím účetním období do 30. 4. 2021.

V běžném období nenastaly žádné zásadní změny v organizační struktuře.

VÚZT, v. v. i. nemá žádné organizační složky v zahraničí.

Společností, v nichž má účetní jednotka podstatný nebo rozhodující vliv ke dni 31. 12. 2020 (s podílem vyšším než 20 % na jejich ZK) je společnost s názvem VÚZT, s. r. o. se sídlem Husovo náměstí 14, Chrástřany. IČ společnosti je 3702006.

Ovládací smlouvy a smlouvy o převodech zisku nejsou.

Přepočtený počet pracovníků ve srovnání s rokem 2019 klesl ze 42,55 na 41,46 osob, což je pokles o 2,6 %. Průměrná mzda vzrostla z 35 782 Kč na 38 672 Kč, což je nárůst o 8 %.

**Průměrný počet zaměstnanců a výše osobních nákladů ke dni 31. 12. 2020 v tis. Kč**

Zaměstnanci	Běžné období	Minulé období	Zaměstnanci	Běžné období	Minulé období
průměrný počet	47	47	osobní náklady	29 808	27 703
- z toho řídicích pracovníků	3	3	- z toho řídicích pracovníků	2 538	2 339



Odměny členů rady instituce a dozorčí rady ke dni 31. 12. 2020 v tis. Kč

Název orgánu	Běžné období	Minulé období
Rada instituce	28	28
Dozorčí rada	30	40

2. Aktiva rozvahy

2.1. Struktura aktiv

AKTIVA	v Kč		
	stav k 1.1.2020	stav k 31.12.2020	rozdíl
<b>1. STÁLA AKTIVA</b>	<b>15 489 479,66</b>	<b>15 827 056,56</b>	<b>-337 576,90</b>
I. Dlouhodobý nehmotný majetek	2 693 390,29	2 509 031,95	184 358,34
Software	437 388,50	437 388,50	0,00
Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	2 256 001,79	2 071 643,45	184 358,34
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek			
II. Dlouhodobý hmotný majetek	49 979 587,68	50 636 201,59	-656 613,91
Pozemky	4 714 785,80	4 714 785,80	0,00
Umělecká díla, předměty a sbírky			
Stavby			
Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	28 055 856,89	29 314 353,39	-1 258 496,50
Pěstitelské celky trvalých porostů			
Základní stádo a tažná zvířata			
Drobný dlouhodobý hmotný majetek	6 365 837,16	5 763 954,57	601 882,59
Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	10 843 107,83	10 843 107,83	0,00
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek			
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek			
III. Dlouhodobý finanční majetek	100 000,00	100 000,00	0,00
Podíly v ovládaných a řízených osobách	100 000,00	100 000,00	0,00
<b>2. OBĚŽNÁ AKTIVA</b>	<b>19 423 702,34</b>	<b>18 777 592,95</b>	<b>646 109,39</b>
I. Zásoby	0,00	0,00	0,00
II. Pohledávky	1 956 346,97	1 544 361,31	411 985,66
III. Krátkodobý finanční majetek	16 285 182,17	16 190 660,42	94 521,75
Pokladna	68 655,23	82 276,93	-13 621,70
Ceniny	32 580,00	0,00	32 580,00
Bankovní účty	16 183 946,94	16 108 383,49	75 563,45
IV. Přechnodné účty aktivní	1 182 173,20	1 042 571,22	139 601,98
<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>34 913 182,00</b>	<b>34 604 649,51</b>	<b>308 532,49</b>



**Opravné položky** k majetku a pohledávkám nebyly v roce 2020 účtovány. Byla rozpuštěna opravná položka z roku 2016 ve výši 145.000,- Kč. Zdrojem informací je účetní evidence a zákon č. 593/1992 Sb. - Zákon České národní rady o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů.

**Reálná hodnota majetku a závazků** (cenné papíry, deriváty, finanční umístění a technické rezervy, majetek a závazky při přeměně společnosti, pohledávky určené k obchodování) ke dni 31. 12. 2020 je nulová.

Tuzemské a zahraniční dlouhodobé majetkové CP a majetkové účasti nemáme.

Tuzemské a zahraniční dlouhodobé dluhové CP nemáme.

**Přepočtení aktiv a závazků k rozvahovému dni kursem ČNB**

Valuta / Deviza	kurs k 31.12.	položka aktiv / závazků v cizí měně	kurzový rozdíl (+/-)
1085,69 EUR	26,245	Peníze v pokladně	+ 1062,52
483,99 EUR	26,245	Bankovní účet 221/7	+ 465,07
Nejsou		Pohledávky	0
Nejsou		Závazky	0

## 2.2. Dlouhodobý majetek

**Přírůstky a úbytky dlouhodobého nehmotného, hmotného a finančního majetku v tis. Kč**

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</i>	2 693	0	184	2 509
z toho: software	437	0	0	437
<i>Dlouhodobý hmotný majetek celkem</i>	49 980	1 821	1 164	50 637
<i>Dlouhodobý finanční majetek</i>	100	0	0	100

**Dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek**

Druh majetku	Běžné období		Minulé období	
	Hodnota k 31.12.2020	Oprávký	Hodnota k 31.12.2019	Oprávký
<i>Dlouhodobý nehmotný majetek</i>	2 509	2 071	2 693	2 448
z toho: software	437	267	437	192
<i>Dlouhodobý hmotný majetek</i>	50 636	37 418	50 419	35 275
z toho: pozemky	4 715	xxx	4 715	xxx
ostatní	45 265	34 836	45 704	35 275



#### Souhrnná výše majetku neuvedená v rozvaze

Druh majetku	Způsob ocenění	k 31.12. běžného období	k 31.12. minulého období
Nehmotný a hmotný majetek	Nehmotné výsledky, SW, prototypy, DDHM	37 342	36 514

Hmotný majetek zatížený zástavním právem (věcným břemenem) nemáme.  
Majetek s výrazně vyšším tržním oceněním než je jeho ocenění v účetnictví nemáme.

#### 2.3. Zásoby

Vedení zásob stejného druhu na skladě je oceňováno pevnou cenou. Způsob účtování pořízení a úbytků zásob u všech skladů je metodou A.  
V současné době zásoby nevedeme.

#### 2.4. Pohledávky

Celkový objem pohledávek je ve výši 1 544 361,31 Kč v následujícím složení:

účet	stav k 31. 12. 2020 Kč
Odběratelé	736 362,20
Poskytnuté provozní zálohy	14 800,00
Pohledávky za zaměstnanci	128 487,18
Dohadné účty aktivní	664 711,93
POHLEDÁVKY CELKEM	1 544 361,31

#### Odběratelé - pohledávky z obchodních vztahů

dlužník	číslo dokladu	Částka Kč
Abrham	FV202001000183	500,00
Blue Power - Energetické systémy s.r.o.	FV202001000187	71 498,90
CERNIN DILY s.r.o.	FV202001000167	96 800,00
Fligr Luboš	FV202001000190	968,00
Ing. Svoboda Václav	FV2018/4	4 175,00
IROMEZ s.r.o.	FV2017/129	29 403,00
Státní zemědělský intervenční fond	FV202001000184	42 743,25
Státní zemědělský intervenční fond	FV202001000185	46 542,65



Státní zemědělský intervenční fond	FV202001000186	23 746,25
Ústav zemědělské ekonomiky a informací	FV202001000181	72 598,85
Výstavnictví Praha, a.s.	FV202001000140	4 454,00
Výstavnictví Praha, a.s.	FV202001000171	1 275,00
Zemědělsko obchodní družstvo Starosedlský Hrádek	FV202001000191	341 657,30
<b>Celkem</b>		<b>736 362,20</b>

**Pohledávky z titulu zádržného - dlouhodobé pohledávky nemáme.**

**Pohledávky - ovládající a řídicí osoby**

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouhodobé pohledávky - ovládající a řídicí osoby</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátkodobé pohledávky - ovládající a řídicí osoby</i>	0	0	0	0

**Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení (C.II.4., C.III.4.)**

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouh. pohledávky za společníky, členy družstva</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátk. pohledávky za společníky, členy družstva</i>	0	0	0	0

**Poskytnuté zálohy**

Poskytnuté zálohy	Poskytnuto komu - Druh zálohy	Záloha celkem	Částka bez DPH	Částka DPH
krátkodobé			x	-
		0	x	-
dlouhodobé	nemáme			

**Jiné pohledávky**

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem jiné dlouhodobé pohledávky</i>	0	0	0	0
<i>Celkem jiné krátkodobé pohledávky</i>	0	0	0	0



**Přehled pohledávek po lhůtě splatnosti v tis. Kč**

Pohledávky po lhůtě splatnosti	Běžné období		Minulé období	
	Částka	Počet %	Částka	Počet %
Souhrnná výše po lhůtě	39	100	1 893	100
- z toho do 90 dní	39	100	1 893	100
- z toho do 180 dní	0	-	0	-
- z toho do 1 roku	0	-	0	-
- z toho nad 1 rok	0	0	145	0
- z toho nad 5 let	0	0	0	0

Pohledávky ke správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám nejsou.

Pohledávky k finančnímu a celnímu úřadu nejsou.

Existující pohledávky kryté zástavním právem (ručením) nejsou.

Pohledávky, které vzniknou nedodržením smlouvy a jsou kryté zástavním právem (ručením) nemáme.

Pohledávky nevyúčtované v účetnictví a neuvedené v rozvaze nejsou ani ve formě peněžní ani nepeněžní.

**Dohadné účty aktivní v tis. Kč**

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouhodobé dohadné účty aktivní</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátkodobé dohadné účty aktivní</i>	245	665	245	665

**Časové rozlišení aktivních účtů v tis. Kč**

Časové rozlišení		Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
Celkem		1 182	574	713	1 043
z toho	leasing	0	0	0	0
	ostatní	1 182	574	713	1 043



## 2.5. Krátkodobý finanční majetek

### Peněžní prostředky v hotovosti nebo na bankovních účtech

Hotovost		KZ v CZK	Kurz	Bankovní účty	Měna	KZ v CZK
Celkem (shodné s částkou v Rozvaze)		82 tis.	xxx	Celkem (shodné s částkou v Rozvaze)	xxx	16 108 tis.
z toho:	CZK	54 tis.	1	BU	CZK	9 970 tis.
	EUR	1085,69,-	26,245	EUR	EUR	13
	USD	0	1	xxx	xxx	0
	ostatní měny + ceniny	0	xxx	Ostatní	xxx	6 125 tis.

Tuzemské a zahraniční krátkodobé majetkové CP a majetkové účasti nemáme.  
Vydané akcie (A.1.1.) nejsou.



### 3. Pasiva rozvahy

#### 3.1 Struktura pasiv

PASIVA	v Kč		
	stav k 1.1.2020	stav k 31.12.2020	rozdíl
PASIVA			
<b>A. VLASTNÍ ZDROJE</b>	<b>28 564 473,42</b>	<b>29 088 586,71</b>	<b>-524 113,29</b>
<b>1. Jmění</b>	<b>26 627 590,36</b>	<b>27 816 868,97</b>	<b>-1 189 278,61</b>
Vlastní jmění	15 489 479,66	15 827 056,56	-337 576,90
Fondy	11 138 110,70	11 989 812,41	-851 701,71
Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků			
<b>2. Výsledek hospodaření</b>			
Účet výsledku hospodaření	0,00	1 271 717,74	1 271 717,74
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	1 936 883,06	0,00	1 936 883,06
Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta min. let			
<b>B. CIZÍ ZDROJE</b>	<b>6 348 708,58</b>	<b>5 516 062,80</b>	<b>832 645,78</b>
Rezervy			
Dlouhodobé závazky			
Dlouhodobé bankovní úvěry			
Vydané dluhopisy			
Závazky z pronájmu			
Přijaté dlouhodobé zálohy			
Dlouhodobé směnky k úhradě			
Dohadné účty pasivní			
Ostatní dlouhodobé závazky			
<b>Krátkodobé závazky</b>	<b>6 348 708,58</b>	<b>5 516 062,80</b>	<b>832 645,78</b>
Dodavatelé	1 171 029,58	300 460,95	870 568,63
Směnky k úhradě			
Přijaté zálohy			
Ostatní závazky			
Zaměstnanci	2 605 046,00	2 574 003,00	31 043,00
Ostatní závazky vůči zaměstnancům			
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění	1 617 982,00	1 559 561,00	58 421,00
Daň z příjmů			
Ostatní přímé daně	628 612,00	613 964,00	14 648,00
Daň z přidané hodnoty	283 554,00	213 808,13	69 745,87
Ostatní daně a poplatky	40 735,00	483,00	40 252,00
Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	0,00	251 682,72	-251 682,72
Závazky ze vztahu k rozp.orgánů uzem.sam.celků			



Závazky z upsaných nespl.cenných papírů a vkladů			
Závazky k účastníkům sdružení			
Závazky z pevných termínových operací a opcí			
Jiné závazky	1 750,00	2 100,00	-350,00
Krátkodobé bankovní úvěry			
Eskontní úvěry			
Vydané krátkodobé dluhopisy			
Vlastní dluhopisy			
Dohadné účty pasivní			
Ostatní krátkodobé finanční výpomoci			
<b>Jiná pasiva</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Výdaje příštích období			
Výnosy příštích období			
Kurové rozdíly pasivní			
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>34 913 182,00</b>	<b>34 604 649,51</b>	<b>308 532,49</b>

### 3.2 Fondy

Název fondu	v tis. Kč			
	Stav k 1. 1. 2020	Čerpáno v roce 2020	Tvorba v roce 2020	Stav k 31. 12. 2020
Sociální fond	417	365	558	610
Fond účelově určených prostředků	1 398	1398	1 320	1 320
Rezervní fond	3 712	0	1 000	4 712
Fond reprodukce majetku	2 177	1 820	1 557	1 914
Fond oběžných aktiv	3 433			3 433
<b>Celkem fondy</b>	<b>11 137</b>	<b>3 583</b>	<b>4 405</b>	<b>11 989</b>

#### 3.2.1 Sociální fond

Příděl i použití výše uvedených finančních prostředků je v souladu s platnými právními předpisy a s platnou kolektivní smlouvou. V roce 2020 byl příspěvek do fondu ve výši 2 % ročního objemu nákladů a dále byl fond tvořen přídělem ze zisku ve výši 137 tis. Kč.

Položka - název	Stav 1-12/2020 v tis. Kč
Stav k 1.1.	417
<b>Tvorba v období:</b>	<b>558</b>
Příděl z vyplacených mezd 2 %	421
Ostatní příjmy - doplatky aktivit zaměstnanců, úroky	137
<b>Zdroje celkem</b>	<b>975</b>



<b>Použití v období:</b>	
Stravování	191
Rekreace	27
Kultura a tělovýchova	67
Odměny a dary	55
Ostatní	1
Připojištění	24
<b>Výdaje celkem</b>	<b>365</b>
<b>Stav k 31.12.</b>	<b>610</b>

### 3.2.2 Fond účelově určených prostředků (FÚUP)

Převod finančních prostředků do FÚUP byl realizován v souladu s příslušným ustanovením zákona č. 341/2005 Sb. Fond je tvořen ze zůstatků nedočerpaných dotačních prostředků v běžném roce a slouží jako zdroj financování v roce následujícím a to do výše max. 5 %.

Ke dni 1. 1. 2020 byla celková výše fondu 1 398 315,72 Kč a tyto prostředky byly v průběhu roku plně vyčerpány na řešení pokračujících projektů. K 31. 12. 2020 bylo do fondu převedeno celkem 1 320 299,27 Kč z nespotřebovaných dotačních prostředků, které budou použity v roce 2021.

Číslo projektu	Převod do FÚUP v Kč	Podíl z poskytnutých prostředků
TH03010022	16 496,68	0,80 %
TH04030280	60 000,00	4,80 %
Dlouhodobý koncepční rozvoj organizace RO0620	947 000,00	5,00 %
QK1910324	73 225,00	4,29 %
QK1920177	56 915,72	4,41 %
QK1920184	50 990,45	3,90 %
QK1920037	115 671,42	4,90 %
<b>CELKEM</b>	<b>1 320 299,27</b>	

### 3.2.3 Rezervní fond a fond reprodukce majetku v tis. Kč

Popis fondu	Tvorba		Použití	
	Rok	Částka	Rok	Částka
Rezervní fond dle zákona č. 341/2005 Sb.	2019	1 000	2020	1 000
Fond reprodukce majetku	2020	1 557	2020	1 820

Fond reprodukce majetku je v daném roce 2020 tvořen odpisy a přidělem ze zisku z roku 2019 ve výši 800 tis. Kč. Čerpání fondu bylo využito na nákup osobních vozidel a měřících přístrojů, které budou využívány a jsou nezbytné pro potřeby vědeckých a výzkumných pracovníků.



### 3.3 Výsledek hospodaření minulých let v tis. Kč

Výsledek hospodaření minulých let	Tvorba		Použití	
	Rok	Částka	Rok	Částka
Nerozdělený zisk minulých let	2019	1 937	2020	1 937
Neuhrazená ztráta minulých let				

Použití výsledku hospodaření minulého úč. období ve výši 1 937 tis. Kč a návrh na rozdělení výsledku hospodaření běžného účetního období ve výši 1 937 tis. Kč

Způsob použití	Rozdělení VH min. obd. v tis. Kč		Návrh na rozdělení VH běž. obd. v tis. Kč	
	Částka	%	Částka	%
nerozdělen	0		0	
přiděleno do rezervního fondu	1 000	52	1 000	52
přiděleno do ostatních fondů	937	48	937	48
rozděleno společníkům a akcionářům	0		0	
přiděleno na odměny členům statutárních orgánů	0		0	
neuhrazena	0		0	
uhrazena z fondů	0		0	
uhrazena od společníků	0		0	

### 3.4 Rezervy

Druh rezervy	Období	PZ k 1.1.	Tvorba	Čerpání	KZ k 31.12.
zákonné	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-
na důchody a podobné závazky	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-
na daň z příjmů	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-
ostatní	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-

Potencionální ztráty, na něž nebyla vytvořena rezerva

Popis nejisté události	Faktory ovlivňující vznik ztráty	Finanční odhad
nejdou známy	xxx	0



### 3.5 Závazky

účet	stav k 31. 12. 2020 v Kč
Dodavatelé	300 460,95
Zaměstnanci	2 574 003,00
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění	1 559 561,00
Ostatní přímé daně	613 964,00
Daň z přidané hodnoty	213 808,13
Ostatní daně a poplatky	483,00
Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	251 682,72
Jiné závazky	2 100,00
<b>ZÁVAZKY CELKEM</b>	<b>5 516 062,80</b>

#### Dodavatelé - závazky z obchodních vztahů

věřitel	číslo dokladu	Částka v Kč
AMBROŽ	624/2020	30 250,00
ARTEA	621/2020	13 019,60
AUTO KELLY	622/2020	14 335,00
AUTO KELLY	623/2020	752,00
AUTO KELLY	635/2020	-2 156,00
CCS	620/2020	17 422,78
ENGELBERT	627/2020	-2 447,83
ENGELBERT	628/2020	-1 859,77
KUBÍK	633/2020	56 628,00
LINDE GAS	630/2020	59,29
MELICHAR	629/2020	4 840,00
NTI AUDIO	625/2020	35 701,05
QCM	636/2020	50 820,00
VELETA	626/2020	35 000,00
VELETRHY BRNO	BV73/2020	62 891,00
VODAFONE	632/2020	16 823,37
VÚRV	634/2020	-240 000,00
VÚRV	634/2020	208 382,46
<b>CELKEM dodavatele</b>	<b>3211000000</b>	<b>300 460,95</b>

Závazky z titulu zádržného - dlouhodobé závazky nejsou.

#### Závazky - ovládající a řídicí osoby (B.II.2., B.III.2.)

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouhodobé závazky - ovládající a řídicí osoby</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátkodobé závazky - ovládající a řídicí osoby</i>	0	0	0	0



Závazky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení (B.II.4., B.III.4.) nemáme.

Přijaté zálohy nemáme.

Přijaté zálohy	Přijato od - Druh zálohy	Záloha celkem	Částka bez DPH	Částka DPH
dlouhodobé		0	0	
krátkodobé		0	0	

Dohadné účty pasivní

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouhodobé dohadné účty pasivní</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátkodobé dohadné účty pasivní</i>	0	0	0	0

Finanční leasing nemáme.

Odložený daňový závazek (-) nebo pohledávka (+) (B.II.10., C.II.8.) nemáme.

Závazky po lhůtě splatnosti nemáme.

Závazky ke správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám v tis. Kč

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
Celkem	1 618	9 437	9 495	1 560
z toho:				
SZ	1 131	6 592	6 633	1 090
ZP	488	2 844	2 862	470

Závazky k finančnímu a celnímu úřadu v tis. Kč

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
DPH	283	1 265	1 335	213
Daň silniční	41	43	83	1

Závazky ve splatnosti ke správě sociálního zabezpečení, zdravotním pojišťovnám, finančnímu úřadu v tis. Kč

Druh závazku	Částka	Datum vzniku	Splatnost
sociální zabezpečení	1 090	31. 12. 2020	20. 01. 2021
zdravotní pojištění	470	31. 12. 2020	20. 01. 2021
daň z příjmu	614	31. 12. 2020	20. 01. 2021
silniční daň	1	31. 12. 2020	01. 02. 2021



**Závazky ke státnímu rozpočtu za rok 2020** jsou ve výši 251 682,72Kč. Tato částka je tvořena nedočerpanými dotacemi, které je možno přesunout do následujícího roku bez využití FÚUP. Ostatní dotační prostředky byly řádně vyčerpany na řešení projektů a výzkumného záměru, čerpáno bylo v plné výši nebo převedeno do FÚUP do max. výše 5 % dotace.

**Přijaté dotace na investiční a provozní účely v tis. Kč**

Poskytovatel	Druh dotace	Běžné období	Minulé období
<b>MZe</b>	<b>investiční</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MZe	provozní	18 909	18 325
NAZV	provozní	9 430	8 813
TAČR	provozní	9 018	8 869

Závazky kryté zástavním právem (ručením) nejsou.

Závazky, které vzniknou nedodržením smlouvy a jsou kryté zástavním právem (ručením) nejsou.

Závazky nevyúčtované v účetnictví a neuvedené v rozvaze nejsou.

Dlouhodobé a krátkodobé bankovní úvěry nemáme.

Nebankovní úvěry a časové rozlišení pasivních účtů nemáme.

**4. Výkaz zisku a ztrát**

Výkaz zisků a ztrát je přehledem veškerých nákladových a výnosových položek vykázaných za jednotlivé činnosti. Ve VÚZT, v. v. i. vykazujeme v roce 2020 tři činnosti, hlavní, další a jinou. Účtování nákladů a výnosů je interně členěno dle jednotlivých projektů a úkolů, které jsou dále rozděleny dle činností.

**4.1. Rozbor nákladů**

Náklady, očištěné o vnitropodnikové účetnictví, byly v roce 2020 v hlavní činnosti ve výši 40 393 163 Kč, včetně vnitropodnikových nákladů pak ve výši 49 424 207 Kč a v další a jiné činnosti tvořily tyto náklady včetně vnitropodnikových částku 4 835 074 Kč.

Celkem za VÚZT, v. v. i. byly vykázány náklady ve výši 44 390 288 Kč (náklady vč. vnitropodnikových jsou ve výši 54 259 281 Kč).

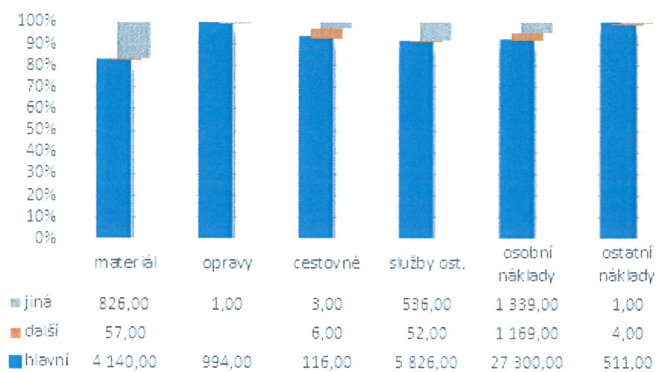
Největší podíl celkových nákladů zaujímají osobní náklady ve výši 29 808 560 Kč, tj. 67,15 % z celkových nákladů a 65,3 % z celkových výnosů.

Další významnou položkou nákladů jsou služby a materiálové náklady. Služby jsou ve výši 6 414 352 Kč, tj. 14,45 % celkových nákladů a materiál je ve výši 5 024 007 Kč, tj. 11,32 % z celkových nákladů.

Skutečná výše čerpání celkových nákladů, ve srovnání se schváleným rozpočtem pro rok 2020, byla překročena o 4,8 %. V některých položkách byl plán nedočerpan a to např. v ostatních službách a naopak v materiálu byl plán překročen. Celkem došlo k úspoře 820 tis. Kč oproti plánu v položkách služby a materiál. K překročení plánu došlo u osobních nákladů, které jsou nejvýznamnější nákladovou položkou; nárůst činil 11 %. V roce 2020 plošně navýšeny mzdy ve VÚZT, v.v.i.



### Rozbor nákladů dle činností



### Výkonová spotřeba v tis. Kč

	Běžné období	Minulé období
<b>Celkem</b>	<b>12 639</b>	<b>11 574</b>
Spotřeby materiálu a energie	5 024	4 107
z toho:		
spotřeba materiálu	4 816	3 942
spotřeba energie	208	165
ostatní	0	0
Služby	7 615	7 467
z toho:		
opravy a udržování	995	1144
cestovné	125	425
ostatní	6 495	5 898

### Manka a přebytky u zásob

Druh zásob	Podrobnější popis manka nebo přebytku v b.o.	Běžné období	Minulé období
nejsou	xxx	0	-

Doměrky a příslušenství daní a sociálního a zdravotního pojištění nemáme.  
Schodky a přebytky u finančních účtů nejsou.



#### 4.2. Rozbor výnosů

Výnosy očištěné o vnitropodnikové účetnictví byly v roce 2020 v hlavní činnosti ve výši 39 549 920 Kč, včetně vnitropodnikových výnosů pak ve výši 49 418 913 Kč a v další a jiné činnosti dosáhly výnosy částky 6 112 085 Kč.

Celkové výnosy byly ve výši 45 662 005 Kč (výnosy celkem vč. vnitropodnikových jsou ve výši 55 530 998 Kč).

V hlavní činnosti největší podíl na celkových výnosech tvoří dotace a to ve výši 38 766 501 Kč, tj. 85 % z celkových výnosů. Ostatní výnosy tvoří podíl 1,7 % na celkových výnosech.

V další a jiné činnosti jsou nejvýznamnější položkou tržby za vlastní výkony. V další činnosti jsou ve výši 2 316 075 Kč a v jiné činnosti činí 3 796 007 Kč. Tržby za vlastní výkony v těchto činnostech tvoří celkem 13,4 % z celkových výnosů VÚZT, v.v.i.

Schválený rozpočet na rok 2020 byl ve výnosech překročen v tržbách za vlastní činnost a oproti plánu vzrostla i částka provozní dotace.

#### Úkoly řešené v další činnosti 2020 v Kč

Zakázka	Název zakázky	Náklady	Výnosy	Zisk/Ztráta
2601	Poradenství - Herout 2	162 783,00	162 783,00	0,00
2815	Posudky SZIF - Souček2	1 038 866,47	1 609 615,00	570 748,53
2903	Technologie pro 3P - Souček	210 209,48	343 677,88	133 468,40
2915	Kodex zemědělské praxe - Dědina	199 761,69	200 000,00	238,31
CELKEM		1 611 620,64	2 316 075,88	704 455,24

#### Úkoly řešené v jiné činnosti 2020 v Kč

Zakázka	Název zakázky	Náklady	Výnosy	Zisk/Ztráta
2114	Práce pro cizí - Češpiva	96 437,35	152 995,05	56 557,70
2615	Nitratová směrnice- Vegricht	495 122,49	650 000,00	154 877,51
2706	PRV Závlahy - ROY	53 119,30	53 119,30	0,00
2720	Palivoenerg.mereri-Hutla	14 800,00	24 400,00	9 600,00
2802	Technické posudky - Kára	34 951,00	128 607,35	93 656,35
2806	Práce pro ČTPZ - Souček	10 000,00	26 770,00	16 770,00
2901	Dílna funkčních modelů - Procházka	2 849,46	3 471,07	621,61
2902	Autodílna - Klabík	427 791,65	447 117,70	19 326,05
2904	Reprodukční stáj - Zabloudilová	1 334 018,53	1 334 018,53	0,00
2906	Energetické parametry biomasy - Souček	2 000,00	13 500,00	11 500,00
2907	Emisní bilance - Dědina	42 790,00	80 000,00	37 210,00
2908	Komerční zakázky a expertní posudky - Pražan	360 890,22	394 800,00	33 909,78
2909	Práce externí - Vejchar	4 850,00	5 000,00	150,00
2910	UZEI - technologie	-2 941,00	0,00	2 941,00
2911	Poradenství pro AZET a SDZT - Machálek	9 000,00	45 000,00	36 000,00
2912	Odborné odhady - Abrham	0,00	6 000,00	6 000,00
2913	Produkční stáj I. - PRV - Zabloudilová	282 361,40	282 361,40	0,00



2914	Práce pro cizí - Pospíšil	8 699,97	9 900,00	1 200,03
2916	Technologie pěstování plodin - Abrham	36 528,00	59 999,05	23 471,05
2917	Prodej software AG INFO -Abrham	10 185,00	78 950,00	68 765,00
<b>CELKEM</b>		<b>3 223 453,37</b>	<b>3 796 009,45</b>	<b>572 556,08</b>

**Výsledek hospodaření VÚZT, v. v. i. před zdaněním činí 1 271 717 Kč.** Zisk byl překročen oproti plánu o 143 tis. Kč.

Dosažením zisku jsme zabezpečili prostředky pro tvorbu rezervního fondu a fondu reprodukce majetku.



**Tržby podle druhů v tis. Kč**

Tržby podle druhů	Specifikace druhů	Běžné období	Minulé období
Tržby celkem		6 112	5 192
Tržby z prodeje služeb		6 112	5 192
Tržby z prodeje majetku		0	0
Ostatní tržby		0	0



**Výnosy v tis. Kč**

Běžná činnost		Tuzemsko	Zahraničí		
			EU	Ostatní Evropa	Ostatní svět
<b>Výnosy celkem</b>		55 530	0	0	0
z toho	služby	6 112			
	materiál	0			
	ostatní výnosy (provozní, finanční, vnitropodnikové)	49 418			

**Daň z příjmu právnických osob**

Náklad na daň z příjmu se počítá za pomoci platné daňové sazby z účetního zisku zvýšeného nebo sníženého o trvale nebo dočasně daňově neuznatelné náklady a nezdaňované výnosy (např. náklady na reprezentaci, rozdíl mezi účetními a daňovými odpisy atd. Též se zohledňují položky snižující základ daně, odčitatelné položky (náklady na realizaci projektů výzkumu a vývoje, daňová ztráta) a slevy na dani z příjmu.

**5. Vypořádání VÚZT, v. v. i. se státním rozpočtem za rok 2020**

Všechny dotace poskytnuté v roce 2020 na řešení výzkumného záměru a výzkumných projektů, byly čerpány v souladu s pravidly jednotlivých poskytovatelů, některé nevyčerpané dotace byly převedeny do FÚUP, na zálohách zůstaly nedočerpané finanční prostředky, které budou dočerpány v roce 2021 v následující struktuře:

Poskytovatel	Název projektu	Částka v Kč
TA ČR	nevyčerpaná dotace 2020 projekt 1901	83 475,23
TA ČR	nevyčerpaná dotace 2020 projekt 1908	148 047,63
TA ČR	nevyčerpaná dotace 2020 projekt 1002	20 159,86
<b>CELKEM</b>		<b>251 682,72</b>



## 6. Informace o uskutečněných finančních kontrolách ve VÚZT, v. v. i. v roce 2020

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. nemá zřízen útvar interního auditu, a roce 2020 byly provedeny následující externí kontroly:

### 1. Kontrola Ministerstva vnitra ČR, odbor eGovernmentu

Č.j.: MV-164546-3/EG- 2020

Termín kontroly: 22. 10. 2020 – 29. 10. 2020

**Předmět kontroly:** zjištění přístupnosti internetových stránek

**Kontrolní závěr:** Kontrola probíhala v souladu s předmětem kontroly. Internetové stránky jsou částečně v souladu se zákonem č. 99/2019 Sb., o přístupnosti. Nedostatky byly zjištěny ve splnění kritérií úspěšnosti Netextový obsah, Informace a vztahy, Minimální contrast, Účel odkazu, Jazyk stránky a Syntaktická analýza harmonizované normy EN 301 549 V2. Nebylo nalezeno prohlášení o přístupnosti, které by odpovídalo vzoru stanovenému prováděcím aktem Evropské komise.

### 2. Operační program Praha konkurenceschopnost

Číslo pověření ke kontrole: 43/2020

Termín kontroly: 4. 8. 2020

**Předmět kontroly:** Ověření, zda projektové aktivity probíhají v souladu se schváleným projektem, zda finanční prostředky zahrnuté do žádosti o platbu za daný projekt byly skutečně vynaloženy a zda je zajištěn soulad realizace projektu s příslušnými právními předpisy ČR a EU.

**Kontrolní závěr:** Fyzickou kontrolou bylo zjištěno, že všechny prověřované údaje uvedené v žádosti a projektu souhlasí se skutečným stavem.

### 3. Technologická agentura ČR

Č.j.: TACR/278-14/2016

Termín kontroly: 27. 11. 2019 – 6. 3. 2020

**Předmět kontroly:** Proověření, zda realizace projektu probíhá v souladu se Smlouvou o poskytnutí účelové podpory, plnění cílů a výstupů projektu, účelnost, efektivnost a hospodárnost vynaložených nákladů. Kontrolovaný projekt č. TH02020036 "Výzkum a vývoj energeticky úsporných technologií a zařízení pro skladování brambor".

**Kontrolní závěr:** Na náhodně vybraném vzorku nákladů bylo ověřeno, že poskytnuté veřejné prostředky byly v letech 2017 – 2019 použity na úhradu uznaných nákladů. V průběhu kontroly bylo doloženo splnění podmínek uznatelnosti kontrolovaných nákladů. Náklady tak byly čerpány v souladu s podmínkami udělení veřejné podpory a nebylo identifikováno žádné podezření z porušení rozpočtové kázně.

Kontrolou věcné části projektu bylo ověřeno, že realizace probíhá v souladu se Smlouvou, výstupy a výsledky projektu jsou ke dni konání kontroly plněny a realizovány v souladu s



schváleným návrhem projektu. Vedle toho byly realizovány dva výsledky nad rámec projektu. Cíl projektu je postupně naplňován a je zde předpoklad jeho splnění.

#### **4. Ministerstvo zemědělství ČR**

**Kontrola číslo:** VSK/2019/16-10011

**Termín kontroly:** 25. 10. 2019 – 27. 1. 2020

**Předmět kontroly:** Ověření plnění podmínek projektů:

- QJ1510385 s názvem: "Výzkum a testování simultánního využívání standardizovaných plyných a kapalných paliv v traktorech se zaměřením na moderní biopaliva a minimalizaci jejich emisních faktorů"
- QJ1510345 s názvem: "Příprava a využití kompostů na bázi digestátu, popele ze spalování biomasy a BRO"
- QJ1820175 s názvem: "Zpracování zbytové biomasy kombinovanou termolýzou na pokročilé energetické nosiče a půdní aditiva"
- Hospodaření s dotačními prostředky poskytnuté institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.

Kontrolní závěr: Kontrolou byly zjištěny případy pozdního zveřejnění smluv (objednávek) v informačním systému registru smluv s dopadem na jejich platnost. Ve zjištěných případech byla v průběhu kontroly obnovena platnost smluvních vztahů uzavřením dohod o narovnání.

Zjištěny byly dále nedostatky, které se týkaly zveřejňování povinných metadat dle zákona o registru smluv.

V dokumentaci k čerpání institucionální podpory bylo zjištěno nesprávné vyplňování výkazů o čerpání nákladů.

Zjištěno bylo nedodržení stanoveného poměru nepřímých (režijních) nákladů k celkovým nákladům v daném roce řešení projektu nebo čerpání institucionální podpory, které bylo však vyrovnáno v následujícím ročním období.

Dále byly zjištěny dílčí případy prodlení s úhradou faktur a případy nesprávného účtování položek nákladových druhů.

#### **7. Závěr**

V roce 2020 se hospodaření VÚZT v. v. i. řídilo platnými právními předpisy a vnitřními nařízeními, které vedou k hospodárnému nakládání s finančními prostředky na výzkumných projektech a dalších činnostech.

**Hospodářský výsledek za rok 2020 činí 1 271 717,74 Kč.**

VÚZT, v.v.i. dle Přiznání k dani z příjmu právnických osob nevznikla daňová povinnost a výsledek hospodaření bude navržen k rozdělení do fondů následujícím způsobem:

**Rezervní fond ve výši 271 717,74 tis. Kč;**

**Fondu reprodukce majetku ve výši 1 000 tis. Kč.**



#### Průběh pandemie COVID-19 ve VÚZT, v. v. i.

Koncem roku 2019 se poprvé objevily zprávy z Číny o viru COVID-19. Vedení ústavu sledovalo a dále sleduje situaci celosvětově a operativně upravuje nařízení v organizaci, dle aktuálních opatření platných pro Českou republiku. V roce 2020 bylo nakoupeno několik tisíc respirátorů a roušek, dále jsou průběžně pořizovány desinfekce a další ochranné pomůcky. V měsíci březnu 2020 byla umožněna práce z domova pro všechny zaměstnance a postupně s dodržováním veškerých opatření a postupným rozvolňováním se zaměstnanci vrátili převážně k práci na pracovišti. V současné době probíhá pravidelné testování všech zaměstnanců pomocí antigenních testů. Organizace nebyla ve své činnosti významně omezena a veškeré činnosti tak mohly pokračovat dle plánovaných aktivit. Výrazně byly omezeny služební cesty, zejména zahraniční. V roce 2020 byli pozitivní na Covid-19 celkem 4 zaměstnanci. Přenos viru mezi zaměstnanci nebyl zaznamenán.

V Praze dne 31. 5. 2021



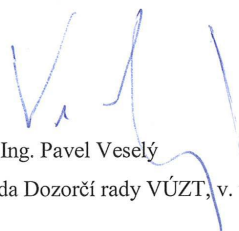
## 11 Stanovisko Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.

### Stanovisko DR VÚZT, v. v. i.

DR VÚZT, v. v. i. na svém zasedání dne 2. 6. 2021 (zápis č.2/2021, čj. DR 65/2021, bod 4) projednala v souladu s ustanovením zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích ve znění pozdějších předpisů, § 19, odst. 1, písm. i) návrh Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2020 a přijala následující stanoviska:

- 1) Návrh výroční zprávy je vypracován v souladu s § 30 odst. 4, písm. a) – g) zákona č. 341/2005 Sb. v posledním znění a v souladu s požadavky danými zákonem č. 563/1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 2) DR VÚZT, v. v. i. se ztotožňuje s výrokem nezávislého auditora.
- 3) DR VÚZT, v. v. i. projednala návrh Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2020 a všemi hlasy přítomných členů doporučila její schválení Radou instituce VÚZT, v. v. i. Své stanovisko předložila řediteli a předsedovi Rady instituce VÚZT, v. v. i. v souladu s § 19 odst. 1 písm. i) zákona č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 4) DR VÚZT, v. v. i. doporučuje řediteli instituce, aby po schválení RI VÚZT, v. v. i. Výroční zprávu VÚZT, v. v. i. za rok 2020 zveřejnil na webových stránkách VÚZT, v. v. i., uvedl ve Sbírce listin rejstříku v. v. i. vedených MŠMT a předložil zřizovateli nejpozději do 30. 6. 2021.

V Praze 2. 6. 2021



Ing. Pavel Veselý  
předseda Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.

## **12 Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření**

V roce 2020 nebyly Dozorčí radou Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. ani jinými kontrolními orgány zjištěny nedostatky v hospodaření instituce.

## 13 Schválení výroční zprávy Radou instituce VÚZT, v. v. i.

### Schválení Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2020 Radou instituce VÚZT, v. v. i.

Rada instituce VÚZT, v. v. i. (RI) v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, projednala dne 24. 06. 2021 na svém 35. zasedání návrh Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2020. RI vzala na vědomí stanovisko Dozorčí rady VÚZT, v. v. i. ze dne 02. 06. 2021 a přijala následující usnesení:

1. RI konstatuje, že činnost instituce není v rozporu se Zřizovací listinou VÚZT, v. v. i. a souvisejícími platnými právními předpisy.
2. RI oceňuje kladný výsledek hospodaření VÚZT, v. v. i. za rok 2020.
3. RI souhlasí s předloženým návrhem Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2020.
4. RI doporučuje řediteli VÚZT, v. v. i. Ing. Antonínu Machálkovi, CSc. předložit schválenou Výroční zprávu VÚZT, v. v. i. za rok 2020 zřizovateli (MZe), MŠMT do sbírky listin rejstříků veřejných výzkumných institucí a zveřejnit zprávu na webových stránkách VÚZT, v. v. i.

Výsledek hlasování:  
5 pro, 0 proti, 0 se zdržel

V Praze dne 24. 06. 2021



Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D.  
předsedkyně Rady instituce VÚZT, v. v. i.

## 14 Příloha č. 1 – Dosažené výsledky

### Výsledky řešení projektů a dlouhodobého koncepčního rozvoje instituce za rok 2020 členěné podle Metodiky hodnocení Rady pro VaVal

#### I. kategorie – Publikace

##### **J<sub>imp</sub>**- článek v impaktovaném časopise

ANISZEWSKA, M., A. GENDEK, Š. HÝSEK, J. MALAŤÁK, J. VELEBIL, J. and B. TAMELOVÁ. /Changes in the Composition and Surface Properties of Torrefied Conifer Cones/. \*Materials\*. 2020, 13(24), 5660. <https://doi.org/10.3390/ma13245660>. ISSN: 1996-1944. eISSN: 1996-1944.

ČEDÍK, J., M. PEXA, M. HOLÚBEK, Z. ALEŠ, R. PRAŽAN and P. KUCHAR. /Effect of Diesel Fuel-Coconut Oil-Butanol Blends on Operational Parameters of Diesel Engine/. \*Energies\*, 2020, 13(15), 1-16. eISSN 1996-1073.

HANČ, A., T. HŘEBEČKOVÁ, P. PLÍVA and T. CAJTHAML. /Vermicomposting of sludge from a malt house/. \*Waste Management\*. 2020, 118,(December), 232-240. ISSN:0956-053X. E-ISSN:1879-2456.

HLISNIKOVSÝ, L., M. VACH, Z. ABRHAM, L. MENŠÍK, a E. KUNZOVÁ. /The effect of mineral fertilisers and farmyard manure on grain and straw yield, quality and economical parameters of winter wheat/. \*Plant, Soil and Environment\*. Open Access. 2020, 66(6), 249-256. ISSN:1214-1178. E-ISSN:1805-9368.

SOUČEK, J. and A. JASINSKAS. /Assessment of the use of potatoes as a binder in flax heating pellets/. \*Sustainability\*. 2020, 12(24), 1-14. Article number 10481. ISSN 2071-1050.

##### **J<sub>sc</sub>** - článek v recenzovaném časopise (databáze SCOPUS nebo ERIH)

HUTLA, P., M. KOLAŘÍKOVÁ, D. HÁJEK, P. DOLEŽAL, E. HAUSVATER and B. PETRÁČKOVÁ. /Ozone treatment of stored potato tubers/. \*Agronomy Research\*, 2020, 18(1), 100–112. ISSN 1406-894X.

SEDMIHRADSKÁ, A., M. POHOŘELÝ, P. JEVÍČ, S. SKOBLIA, Z. BEŇO, J. FARTÁK, B. ČECH a M. HARTMAN. /Pyrolysis of wheat and barley straw/. \*Research in agricultural engineering\*. 2020, 66(1), 8-17. (On-line) ISSN 1805-9346, (Print) ISSN 1212-9151

##### **J<sub>ost</sub>** - článek v recenzovaném odborném periodiku

ANDERT, D., Z. ABRHAM, M. HEROUT, A. ROY, I. GERNDTOVÁ, I. HANZLÍKOVÁ, P. HUTLA, J. KÁRA, V. MAYER, P. MĚKOTOVÁ, B. PETRÁČKOVÁ, P. PLÍVA, J. RICHTER, V. SCHEUFLER, D. VEJCHAR, J. VELEBIL a M. VLÁŠKOVÁ. /Bilance a využití slámy/. [Balance and use of straw]. \*AgritechScience\* [online], 2020, 14(2), 1-5. ISSN 1802-8942.

ABRHAM, Z., D. ANDERT, M. HEROUT, A. ROY, I. GERNDTOVÁ, I. HANZLÍKOVÁ, P. HUTLA, J. KÁRA, V. MAYER, P. MĚKOTOVÁ, B. PETRÁČKOVÁ, P. PLÍVA, J.

RICHTER, V. SCHEUFLER, D. VEJCHAR, J. VELEBIL a M. VLÁŠKOVÁ. /Ekonomika vybraných variant využití slámy/. [Economy selected variants use of straw]. \*AgritechScience\* [online], 2020, 14(1), 1-6. ISSN 1802-8942.

BADALÍKOVÁ B., M. VAŠINKA, A. JELÍNEK, A. ROY, P. BURG a P. ZEMÁNEK. /Význam organické hmoty v půdě/. [The importance of organic matter in soil]. \*Úroda\*, 2020, LXVIII(12), vědecká příloha, s. 257-262. ISSN 0139-6013.

HEROUT, M., I. GERNDTOVÁ, A. ROY, Z. ABRHAM, D. ANDERT, I. HANZLÍKOVÁ, P. HUTLA, J. KÁRA, V. MAYER, P. MĚKOTOVÁ, B. PETRÁČKOVÁ, P. PLÍVA, J. RICHTER, V. SCHEUFLER, D. VEJCHAR, J. VELEBIL a M. VLÁŠKOVÁ. /Nové metody využití technologického odpadu při výrobě slaměných stavebních panelů/. [New methods for the use of technological waste in the production of straw building panels]. \*AgritechScience\* [online], 2020, 14(1), 1-9. ISSN 1802-8942.

HLISNIKOVSÝ, L., M. VACH, E. KUNZOVÁ a Z. ABRHAM. /Vliv aplikace hnojiv na produkci biomasy silážní kukuřice/. [Influence of fertilizer application on production biomass silage corn]. \*Úroda\*. 2020, 68(4), 40-42. ISSN 0139-6013.

HLISNIKOVSÝ, L., M. VACH, E. KUNZOVÁ a Z. ABRHAM. /Vliv aplikace hnojiv na produkci a ekonomiku silážní kukuřice/. [The impact of fertilizer application on silage maize biomass production]. \*AgritechScience\* [online], 2020, 14,(3), 1-8. ISSN 1802-8942.

PRAŽAN, R. /Ověření práce míchací lopaty L190 při zakládání různých materiálů/. [Verification of the work of the L190 mixing bucket when loading various materials]. \*Mechanizace zemědělství\*. 2020, 70(10), 52-54. ISSN 0373-6776.

PRAŽAN, R a I. GERNDTOVÁ. /Test dvou sad traktorových pneumatik/. [Test of two sets of tractor tires]. \*Mechanizace zemědělství\*. 2020, 70(6), 64-67. ISSN 0373-6776.

## D - článek ve sborníku

STREIKUS, D., A. JASINSKAS, V. ZUKAITE and J. SOUČEK. /Evaluation of fibrous plant pellet moisture content dependence on produced biofuel quality characteristics/. 19th International Scientific Conference Engineering for Rural Development 20.-22.05.2020. Jelgava, LATVIA . \*Engineering for Rural Development\*, 2020, 19(1) January, 1387-1391. ISSN 1691-5976 <http://www.tf.llu.lv/conference/proceedings2020/Papers/TF345.pdf>

## II. kategorie – Patenty

### P – patent

ATEA PRAHA, s.r.o., Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i., Kuželový drtič [Cone crusher] Původci: BEJLEK, Václav, Milan KNOTEK, Petr HUTLA a Petr JEVIČ. Patentový spis CZ 308467. Udělen 22.7.2020

HEESTERS, s.r.o., VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i., Reverzibilní hydrosorbent na bázi separátu z bioplynové stanice a způsob jeho výroby [Reversible hydrosorbent based on a separate from a biogas plant and a method of its production]. Původci: ŠULC, Robert, Michel KOLAŘÍKOVÁ, Martin STEHLÍK a Petr HUTLA. Patentový spis CZ 308487. Udělen 5.8.2020

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i, ProPelety s.r.o., VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST a.s., Hnojivo na bázi kalů z čistíren odpadních

vod a způsob jeho výroby. Původci: HUTLA, Petr a Michel KOLAŘÍKOVÁ, Petr JEVIČ, Vladimír HÁJEK a Karel FUCHS. Int. Cl. C05F 7/00. Česká republika. Patentový spis CZ 308586 B6. Udělen 5.11.2020.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i., Ráfek bezdušové pneumatiky [Tubeless tyre rim]. Původci: PRAŽAN R., ČEDÍK J. Patentový spis CZ 308512. Udělen 2.9.2020 <http://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/Patents/FullDocuments/308/308512.pdf>

### **III. kategorie – Aplikované výsledky**

#### **Z<sub>tech</sub> – ověřená technologie**

ANDERT, D., P. HUTLA, Z. ABRHAM, M. HEROUT, A. ROY, I. GERNDTOVÁ, I. HANZLÍKOVÁ, J. KÁRA, V. MAYER, P. MĚKOTOVÁ, V. SCHEUFLER, D. VEJCHAR, J. VELEBIL a M. VLÁŠKOVÁ. /Aditiva při lisování torefikovaného sena/. [Additives by pressing of torrefied hay]. Ověřená technologie, VÚZT 2020.

ANDERT, D., Z. ABRHAM, M. HEROUT, A. ROY, I. GERNDTOVÁ, I. HANZLÍKOVÁ, P. HUTLA, J. KÁRA, V. MAYER, P. MĚKOTOVÁ, B. PETRÁČKOVÁ, P. PLÍVA, J. RICHTER, V. SCHEUFLER, D. VEJCHAR, J. VELEBIL a M. VLÁŠKOVÁ. /Lisování ekopanelu s drážkou a perem/. [Ecopanel pressing with groove and tongue]. Ověřená technologie, VÚZT 2020.

ANDERT, D., Z. ABRHAM, M. HEROUT, A. ROY, I. GERNDTOVÁ, I. HANZLÍKOVÁ, P. HUTLA, J. KÁRA, V. MAYER, P. MĚKOTOVÁ, B. PETRÁČKOVÁ, P. PLÍVA, J. RICHTER, V. SCHEUFLER, D. VEJCHAR, J. VELEBIL a M. VLÁŠKOVÁ. /Optimalizace dávkování lepidla polepového papíru při výrobě slaměných desek/. [Optimization of adhesive paper adhesive dosing in the production of straw boards]. Ověřená technologie, VÚZT 2020.

HÁJEK, D., HUTLA, P., MAYER, V., VEJCHAR, D., VACEK, J., VAŠÁK, F. /Ověřená technologie postupů a technických řešení energeticky úsporného skladování/. [Proven technology of procedures and technical solutions for energy-efficient storage]. Ověřená technologie, VÚZT 2020.

ANDERT, D., Z. ABRHAM, M. HEROUT, A. ROY, I. GERNDTOVÁ, I. HANZLÍKOVÁ, P. HUTLA, J. KÁRA, V. MAYER, P. MĚKOTOVÁ, B. PETRÁČKOVÁ, P. PLÍVA, J. RICHTER, V. SCHEUFLER, D. VEJCHAR, J. VELEBIL a M. VLÁŠKOVÁ. /Vliv tvaru čela kladiva na pevnost hran desek/. [Influence of the shape of the hammer face on the strength of the board edges]. Ověřená technologie, VÚZT 2020.

JEVIČ, P., P. CUBER, M. POHOŘELÝ, M. PULLMANOVÁ a Z. ŠEDIVÁ. /Zpracování zbytkové biomasy a biogenních odpadů pomalou termolýzou PTR na biouhel, biokapalinu a T-bioplýn/. [Processing of residual biomass and biogenic waste by slow thermolysis of PTR into biochar, bioliquid and T-biogas]. Ověřená technologie, VÚZT 2020.

SOUČEK, J. a P. JEVIČ. /Technologie aplikace biouhlu jako půdního aditiva/. [Technology of application of biochar as a soil additives]. Ověřená technologie, VÚZT 2020.

#### **F<sub>užit</sub> - užitný vzor**

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. Zařízení na odstranění škodlivých organismů při skladování zemědělských plodin, především brambor. [Device for removing harmful organisms when storing agricultural crops, especially potatoes]. Původci:

HUTLA, Petr, Václav MAYER, Daniel VEJCHAR a David HÁJEK. Česká republika. Užitiný vzor CZ 34318 U1. Zapsán 25.08.2020.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. Ráfek bezdušové pneumatiky. [Tubeless tyre rim]. Původce: PRAŽAN, Radek a Jakub ČEDÍK. Česká republika. Užitiný vzor CZ 34282 U1. Zapsán 18.08.2020.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. Skřípcová svěrka. Původce: MACHÁLEK, Antonín, ŠIMON Josef. Česká republika. Užitiný vzor CZ 34296, Zapsán 18.8.2020.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. /Zastřešení stájového objektu./ [Roofing of the stable building]. Původce: VEGRICHT, Jiří. Česká republika. Užitiný vzor CZ 34044 U1. Zapsán 01.06.2020.

### **G<sub>funk</sub> - funkční vzorek**

ANDERT, D., Z. ABRHAM, M. HEROUT, A. ROY, I. GERNDTOVÁ, I. HANZLÍKOVÁ, P. HUTLA, J. KÁRA, V. MAYER, P. MĚKOTOVÁ, B. PETRÁČKOVÁ, P. PLÍVA, J. RICHTER, V. SCHEUFLER, D. VEJCHAR, J. VELEBIL a M. VLÁŠKOVÁ. /Ekopanel s drážkou a perem/. [Ecopanel with groove and tongue]. Funkční vzorek, VÚZT 2020, dokumentace č. 81/C/2020.

MADARAS, M., STEHLÍK, M., MAYEROVÁ, M., PROCHÁZKA, J. /LED panel pro měření stability půdních agregátů pomocí aplikace SLAKES/. [LED panel for measuring the stability of soil aggregates using the SLAKES application]. Funkční vzorek, VÚZT 2020 dokumentace č. FV-07-2020

MACHÁLEK, A., J. ŠIMON a J. PROCHÁZKA. / Polohovací rameno kontaktního čidla /. [Contact sensor positioning arm]. Funkční vzorek, VÚZT 2020, dokumentace č. VZ003-2020-FV1.

POKORNÝ, J., P. JEVIČ, M. KOLAŘÍKOVÁ a P. HUTLA. /Agropalivo na bázi surovin evropského zemědělství/. [Agrofuel based on raw materials of European agriculture]. Funkční vzorek, VÚZT 2020, dokumentace č. Gfunk – Funkční vzorek, 117 – 2020, 118 – 2020.

ŠTEC, R., J. POKORNÝ, M. KRÁTKÝ, M. ŽLEBEK, P. JEVIČ a P. HUTLA. /Kotel a řídicí SW kotle/. [Boiler and boiler control software]. Funkční vzorek, VÚZT 2020, dokumentace č. GFunk – Funkční vzorek, 990.000.000.A1.

VEJCHAR, D., J. VELEBIL a V. MAYER. /Zařízení pro manipulaci závlahových hadic v kombinaci s důlkováním/. [Device for handling irrigation hoses in combination with dimpling]. Funkční vzorek, VÚZT 2020, dokumentace č. VZ\_VUZT16\_010 - Gfunk 2020

PRAŽAN, R., ČEDÍK, J., GERNDTOVÁ, I. /Tří-rotorové nesené míchačí a nastýlací zařízení separátu, vápence a řezané slámy/. [Three-rotor mixing and spreading device for the separate, the limestone and the cut straw ]. Funkční vzorek, VÚZT 2020.

PRAŽAN, R., KLABÍK, P. /Měřicí zařízení pro měření sil ve 3 osách druhé generace s F<sub>max</sub> -280kN/. [Measuring device for measuring forces in 3 axes of the second generation with F<sub>max</sub> -280kN ]. Funkční vzorek, VÚZT 2020.

## **G<sub>prot</sub> - prototyp**

PRAŽAN, R., ČEDÍK, J., GERNDTOVÁ, I. /Míchací zařízení s pracovním záběrem 1,6 m/. [Mixing device with a working width of 1.6 m ]. Prototyp, 2020.

## **H<sub>konc</sub> - výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele**

VEGRICHT, J. a J. WOLLNEROVÁ. /Usnesení vlády ze dne 8. června 2020 č. 623, k materiálu č.j. 579/20 Aktualizace Strategie financování implementace směrnice Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním způsobeném dusičnany ze zemědělských zdrojů (nitratová směrnice/. [Government Resolution No. 623 of 8 June 2020, on material File no. 579/20 Update on the Strategy for Financing the Implementation of Council Directive 91/676 / EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources (Nitrates Directive)].

## **H<sub>leg</sub> - výsledky promítnuté do právních předpisů a norem**

PLÍVA, P. /ČSN 465735 "Průmyslové komposty"/. [CZStandard 465735 "Industrial composts"]. Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i., 2020.

## **N – uplatněná certifikovaná metodika**

BADALÍKOVÁ, B., M. VAŠINKA, P. BURG, V. MAŠAN, A. JELÍNEK a A. ROY. /Vyhodnocení vlastností půdy při použití hloubkové aplikace organické hmoty ve vinicích a sadech/. [Evaluation of soil properties using deep application of organic matter in vineyards and orchards]. Uplatněná certifikovaná metodika. Prosinec 2020. ISBN 978-80-8000-27-3.

## **W – uspořádání workshopu**

MALÝ M., CHMELÍK, M., PLÍVA P. a M. JIRÁŇ /Kompost na pole/. [Compost for the field]. Uspořádání workshopu na kompostárně ECOWOOD Unhošť, 2020-04-29. 15 účastníků.

SOUČEK J., J. LUKÁŠ, J., P. BURG a V. HALVÁČKOVÁ. /Zbytková a odpadní biomasa v zemědělství/. [Residual and waste biomass in agriculture]. Uspořádání webmináře, VÚZT, Praha, 3.12.2020. 30 účastníků.

## **V<sub>souhrn</sub> – souhrnná zpráva**

DĚDINA, M. /Národní kodex správné zemědělské praxe pro snižování emisí amoniaku v České republice/. [The National Code of Good Agricultural Practice for the Reduction of Ammonia Emissions in the Czech Republic]. Souhrnná zpráva z řešení smlouvy o dílo č. 21145/2020-MZE-18145. 58 s.

DĚDINA, M. / Ověření nové surovinové skladby kompostu/. [Verification of the new raw material composition of compost]. Zpráva z řešení smluvního výzkumu společnosti Dekos R, s.r.o. 15 s.

HUTLA, P., KOLAŘÍKOVÁ, M., PASTORKOVÁ, L., GERNDTOVÁ, I., MAYER, V. Zadržování vody v půdě při pěstování vybraných druhů zeleniny. Zpráva z řešení smluvního výzkumu společnosti Fomex Team spol. s r.o. 30 s.

HUTLA, P., KOLAŘÍKOVÁ, M., MAYER, V. Protierozní modul pro aplikaci na širokořádkových sázcích a secích strojích. Zpráva z řešení smluvního výzkumu společnosti Ing. Petr Novák. 18 s.

#### **IV. kategorie - Ostatní výsledky**

ABRHAM, Z., J. RICHTER, M. HEROUT, D. ANDERT a V. SCHEUFLER. /Biopaliva – obsahuje 3 subsystemy: pěstování energetických plodin, výroba tuhých tvarovaných biopaliv, výroba bioplynu/. [Biofuels - contains 3 subsystems: growing energy crops, production of solid shaped biofuels, biogas production].

ABRHAM, Z., J. RICHTER, M. HEROUT, D. ANDERT a V. SCHEUFLER. /Provozní náklady zemědělských strojů/. [Agricultural machinery's operating costs].

ABRHAM, Z., J. RICHTER, M. HEROUT, D. ANDERT a V. SCHEUFLER. /Provozní náklady souprav/. [Kits's operating costs].

ABRHAM, Z., J. RICHTER, M. HEROUT, D. ANDERT a V. SCHEUFLER. /Agrotekis – technologie a ekonomika plodin/. [Agrotekis - Technology and economic of crops].

ABRHAM, Z., J. RICHTER, M. HEROUT, D. ANDERT a V. SCHEUFLER. /Racionální hnojení hnojivy PK/. [Rational fertilization of PK fertilizer].

ABRHAM, Z., J. RICHTER, M. HEROUT, D. ANDERT a V. SCHEUFLER. /Racionální hnojení dusíkem/. [Rational nitrogen fertilization].

ABRHAM, Z., J. RICHTER, M. HEROUT, D. ANDERT a V. SCHEUFLER. /Normativy pro poradenství/. [Standards for consulting].

BRADNA, J./Vliv poškození na skladovatelnost/. [Influence of damage on storability]. \*Zemědělec\*. 2020, 28(3), 20. ISSN 1211-3816.

ČEŠPIVA, M. a P. ZABLOUDILOVÁ. /Emise amoniaku a metanu v chovech hospodářských zvířat a jejich snižování v praxi/. [Ammonia and methane emissions in livestock farming and their reduction in practice]. Webinář Školení pro zootechniky a chovatele hospodářských zvířat. Regionální agrární komora Královohradeckého kraje, 26. 11. 2020.

DVOŘÁKOVÁ, I., V. DVOŘAN, H. HNILICOVÁ, P. MACHÁLEK, J. ŠMEJDÍŘOVÁ (ČHMÚ), M. DĚDINA (VUZT), J. DUFEK (MOTRAN Research), H. GEIPLOVÁ (SVÚOM), V. NEUŽIL (KONEKO marketing), L. PELIKÁN (CDV) a K. BELÁKOVÁ. /Česká zpráva o emisní inventuře v roce 2020. Emisní inventura od základního roku Úmluvy do roku 2018/. [Czech Report on Emission Inventory in 2020. Emission inventory from the base year of the Convention until 2018]. Praha, ČHMÚ 2020.119 s.

FRYDRYCH, J., I. GERNDTOVÁ, D. ANDERT a P. VOLKOVÁ. /Výsledky výzkumu energetických trav pro zemědělskou praxi/. [Results of energy grass research for agricultural practice]. \*Pícninářské listy\*. 2020, 26, 38-42. ISBN 978-80-87091-87-6. MACHÁLEK, A. /Dojící roboty na českých farmách/. [Milking robots on Czech farms]. \*Zemědělec\*. 2020, 28(19), 12. ISSN 1211-3816

JEVIČ, P., ŠEDIVÁ, Z. /Trh s bionaftou a související legislativní rámec/. [Biodiesel market and related legislative framework]. In: Systém výroby řepky, systém výroby slunečnice: 37. vyhodnocovací sborník vědeckých a odborných prací. 1. vyd. Praha, Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2020, s. 147–157. ISBN 978-80-87065-98-3

KOVAŘÍČEK P., HŮLA J., VLÁŠKOVÁ M.: /Vliv technologií a strojů na infiltraci vody/. [Influence of technologies and machines on water infiltration]. \*Zemědělský týdeník\*, 2020, roč. XXIII, č. 1-2, s. 16-19. ISSN 1212-2246

KOVAŘÍČEK P., ABRHAM Z., VLÁŠKOVÁ M.: /Náklady na založení porostu I/. [Costs of establishing a growth I]. \*Zemědělský týdeník\*, 2020, roč. XXIII, č. 7, s. 9-11. ISSN 1212-2246

KOVAŘÍČEK P., ABRHAM Z., VLÁŠKOVÁ M.: /Náklady na založení porostu II/. [Costs of establishing a growth II]. \*Zemědělský týdeník\*, 2020, roč. XXIII, č. 8, s. 14-15. ISSN 1212-2246

KOVAŘÍČEK P., HŮLA J., VLÁŠKOVÁ M.: /Technologické možnosti omezení vodní eroze/. [Technological possibilities of water erosion reduction]. \*Agromanuál\*, 2020, 15(7), s. 93-95. ISSN 1801-7673

MACHÁLEK, A. /Dojící roboty na českých farmách/. [Milking robots on Czech farms]. \*Zemědělec\*. 2020, 28(19), 12. ISSN 1211-3816.

NOVÁK, J. a D. VEJCHAR. /Závlahový systém ve výrobním programu společnosti N.O.P.O.Z.M. Slatiňany/. [Irrigation system in the production program of N.O.P.O.Z.M. Slatiňany]. \*Komunální revue\*. 2020, XI(1), 26. ISSN 1804-9052

PLÍVA, P. /Kompost je vhodný i pro zemědělce/. [Compost is also suitable for farmers]. \*Zemědělec\*. 2020, 28(20), 9-10. ISSN 1211-3816

PLÍVA, P. /Kompostárna Vedrovice – 82/2020 /. [Composting plant Vedrovice – 82/2020]\*Komunální technika\*. 2020, XIV(1), 26-28. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna Hlinsko – 83/2020/. [Composting plant Hlinsko – 83/2020]. \*Komunální technika\*. 2020, XIV(3), 60 -63. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna Solecká – 84/2020/. [Composting plant Solecká – 84/2020]\*Komunální technika\*. 2020, XIV(4), 22 -24. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna KOBRA – rok 2020/. [Composting plant KOBRA – year 2020]\*Komunální technika\*. 2020, XIV(5), 22 -24. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna PRACHATICE – 85/2020 /. [Composting plant PRACHATICE – 85/2020 ]\*Komunální technika\*. 2020, XIV(6), 26 -28. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna ROŽMITÁL pod Třemšínem – 86/2020 /. [Composting plant ROŽMITÁL pod Třemšínem – 86/2020]. \*Komunální technika\*. 2020, XIV(7), 22 -24. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna SÁZAVA – 87/2020 /. [Composting plant SÁZAVA – 87/2020]. \*Komunální technika\*. 2020, XIV(8), 22 -24. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna PELHŘIMOV – 88/2020 /. [Composting plant PELHŘIMOV – 88/2020]. \*Komunální technika\*. 2020, XIV(9), 20 -22. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna bioodpadu NOVÁ PAKA– 89/2020 /. [Composting plant for biowaste NOVÁ PAKA– 89/2020]. \*Komunální technika\*. 2020, XIV(10), 34 - 36. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. a A. HŮROVÁ / Povedené předvádění v kompostárně Pelhřimov /. [Successful demonstration in the Pelhřimov composting plant]. \*Komunální technika\*. 2020, XIV(10), 28 - 29. ISSN 1802-2391

- PLÍVA, P. /Kompostárna VYSOKÉ MÝTO – 90/2020 /. [Composting plant VYSOKÉ MÝTO – 90/2020 ]. \*Komunální technika\*. 2020, XIV(11), 26 - 29. ISSN 1802-2391
- PLÍVA, P. /Kompostárna CHOCEŇ – 91/2020 /. [Composting plant CHOCEŇ – 91/2020]. \*Komunální technika\*. 2020, XIV(12), 26 - 28. ISSN 1802-2391
- PLÍVA, P. /Podklady pro tvorbu specializované interaktivní mapy potenciálu produkce a využití BRO/. [Background for the creation of a specialized interactive map of the production potential and use of BDW]
- PLÍVA, P. /Interaktivní mapa produkce BRO a produkce kompostu v ČR/. [Interactive map of BDW production and compost production in the Czech Republic]. Specializovaná mapa s odborným obsahem. [Specialized map with expert content]. Mendlova univerzita v Brně, 2020.
- PLÍVA, P. a M. DĚDINA. /Ověření nové surovinové skladby kompostu/. [Verification of the new raw material composition of compost ]. Zpráva o ověřování Z 2584
- PLÍVA, P. / Informační systém pro provozovatele kompostovacích zařízení /. [Information system for operators of composting plants]. Informační systém - specializovaná mapa s odborným obsahem na stránkách VÚZT, v.v.i. Dostupné - <http://www.vuzt.cz/vuzt/kompostarny.php>
- SOUČEK J. /Energetické a surovinové využití biomasy/. [Energy and raw material use of biomass]. Přednáška na webmináři Zbytková a odpadní biomasa v zemědělství. Praha, 3. 12. 2020
- SOUČEK, J., BJELKOVÁ, M., ŠMIROUS, P. /Sklizeň olejného lnu/. [Harvesting oil flax]. Přednáška na semináři Svazu lnu a konopí ČR, z.s., Šumperk, 10. 12. 2020
- SOUČEK, J. /Součástí zemědělství je efektivní energetika/. [Part of agriculture is efficient energy]. Rozhovor. \*Energie 21\*. 2020, XIII(1), 8-9. ISSN 1803-0394
- SOUČEK, J. Tisková konference ZS. <https://www.zscr.cz/clanek/video-tiskova-konference-zamerena-na-stav-zivocisne-vyroby-v-ceske-republice-4888> 6.3.2020
- VEJCHAR, D. /Zapřavovač kapkové závlahy NOPOZM New Holland T5.120 VÚB HB, VÚZT/.CZ. <https://www.youtube.com/watch?v=O4sG1yGncc> 10.5.2020
- VEJCHAR, D. /Lehce dovnitř, těžko ven. Bramboráři řeší, jak vyndat závlahovou hadici/. [Slightly in, hard out. Potato growers are deciding how to take out the irrigation hose].

## 15 Příloha č. 2 – Příloha (komentář) k roční účetní závěrce za rok 2020

### 1. Úvod

Roční účetní závěrka a příloha jsou zpracovány v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb. v platném znění, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

#### Popis účetní jednotky

<b>Název:</b>	<b>Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.</b>
<b>Sídlo:</b>	Drnovská 507, 161 01 Praha 6 - Ruzyně
<b>Identifikační číslo:</b>	00027031
<b>Právní forma:</b>	veřejná výzkumná instituce (v. v. i.)
<b>Zapsán v rejstříku v.v.i. MŠMT</b>	spisová značka 17 023/2006-34/VÚZT
<b>Datum vzniku:</b>	2. 1. 2007
<b>Předmět činnosti:</b>	výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba, poradenství v těchto oborech, dále vydavatelská a nakladatelská činnost, kurzy, školení, testování, autorizované měření emisí, analýzy, opravy pracovních strojů, atp.
<b>Zřizovatel a zřizovací listina:</b>	Ministerstvo zemědělství, Č.j. 22972/2006-11000 ze dne 23. 6. 2006
<b>Rozvahový den:</b>	31. 12. 2020

Hospodaření VÚZT, v. v. i. probíhalo v roce 2020 dle rozpočtových pravidel zákona č. 218/2000 Sb., zákona č. 219/2000 Sb. o majetku a jejím vystupování v právních vztazích, zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích a zákona č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím. VÚZT, v. v. i. využívalo i České účetní standardy pro účetní jednotky, kde hlavním předmětem činnosti není podnikání. Dále byla dodržována pravidla dle platných vnitřních předpisů a nebylo ovlivněno sestavování účetní závěrky.

Cenné papíry VÚZT, v. v. i. nevlastní a tudíž o nich nebylo ani účtováno.

Dlouhodobý majetek hmotný a nehmotný byl oceňován pořizovací cenou včetně souvisejících součástí a byl odepisován rovnoměrně dle stanovené živostnosti odpisových skupin. Oproti minulému účetnímu období nebyly v postupech provedeny žádné změny.

Zásoby byly oceňovány pořizovací cenou.

Finanční nebo jiné závazky, které by nebyly uvedeny v rozvaze, neexistují.

VÚZT, v. v. i. nemělo doměrky daně z příjmu za minulá účetní období.

Výsledek hospodaření nebyl ovlivněn způsobem oceňování majetku v roce 2020.

Věcné ani finanční dary nebyly VÚZT, v. v. i. poskytnuty a naopak VÚZT, v. v. i. obdrželo finanční dar ve výši 60.000,- Kč na výzkumnou činnost z neveřejných zdrojů.

V roce 2020 nebyly přijaty ani poskytnuty zálohy a úvěry řediteli, členům dozorčí rady a rady instituce ani jejich rodinným příslušníkům.

V roce 2020 byla řediteli VÚZT, v. v. i. zřizovatelem stanovena variabilní složka mzdy, formou odměny, za splnění prioritních ukazatelů v roce 2019.

Členům orgánů ústavu (dozorčí rady a rady instituce) byly vyplaceny odměny za rok 2019.

Odměny přijaté auditorem za povinný audit roční úč. závěrky za rok 2019 činily 54 450,- Kč.

VÚZT v. v. i. má níže uvedenou účast členů řídicích, kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy.

Jméno	Účast v organizaci	Funkce
Ing. Pavel Veselý (předseda Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.)	VÚRV, v. v. i.	předseda dozorčí rady
Ing. Ondřej Sirko (místopředseda Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.)	VÚRV, v. v. i.	člen dozorčí rady

Kurzové rozdíly vznikly při přepočtu měny na korunu. VÚZT, v. v. i. používá denní kurz ČNB ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.

Po datu účetní závěrky nenastaly žádné okolnosti, které by mohly zpochybnit věrohodnost roční účetní závěrky.

VÚZT, v. v. i. pro financování vlastní činnosti ústavu nepotřeboval v roce 2020 žádné půjčky ani bankovní úvěry.

Netransformované, nesrovnatelné informace z minulého účetního období do běžného účetního období nejsou.

Hlavním zdrojem financování byla institucionální podpora od zřizovatele na rozvoj výzkumné činnosti organizace. Druhým významným zdrojem jsou účelové prostředky od NAZV, TA ČR a MPO. Nedílnou součástí finančních zdrojů VÚZT, v. v. i. byly příjmy za poskytnuté služby vzniklé v rámci další a jiné činnosti na základě uzavřených smluv či jednotlivých objednávek.

### Členové rady instituce (RI) ke dni 31. 12. 2020

Příjmení	Funkce	Od data
<b>Interní členové</b>		
Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D.	předseda	11. 2. 2016
Ing. Antonín Machálek, CSc.	místopředseda	11. 2. 2016
Ing. David Andert, CSc.	člen	11. 2. 2016
<b>Externí členové</b>		
Mgr. Jan Lipavský, CSc.	člen	11. 2. 2016
Ing. Marek Kadeřábek, Ph.D.	člen	11. 2. 2016

### Členové dozorčí rady (DR) ke dni 31. 12. 2020

Příjmení	Funkce	Od data
Ing. Veselý Pavel	předseda	30. 1. 2019
Ing. Sirko Ondřej	místopředseda	21. 3. 2020
doc. Ing. Altmann Vlastimil, Ph.D.	člen	16. 1. 2017
Ing. Bílek Kamil	člen	24. 8. 2016
Mgr. Jana Rylichová	člen	21. 3. 2020

Změny v běžném účetním období zapisované do rejstříku v. v. i. nejsou v předmětu činnosti, ani v osobách, ani obecné. Změny nenastaly ani v následujícím účetním období do 30. 4. 2021.

V běžném období nenastaly žádné zásadní **změny v organizační struktuře**.

VÚZT, v. v. i. nemá žádné organizační složky v zahraničí.

Společností, v nichž má **účetní jednotka podstatný nebo rozhodující vliv** ke dni 31. 12. 2020 (s podílem vyšším než 20 % na jejich ZK) je společnost s názvem **VÚZT, s. r. o.** se sídlem Husovo náměstí 14, Chrášťany. IČ společnosti je 3702006.

**Ovládací smlouvy a smlouvy o převodech** zisku nejsou.

Přepočtený počet pracovníků ve srovnání s rokem 2019 klesl ze 42,55 na 41,46 osob, což je pokles o 2,6 %. Průměrná mzda vzrostla z 35 782 Kč na 38 672 Kč, což je nárůst o 8 %.

### **Průměrný počet zaměstnanců a výše osobních nákladů ke dni 31. 12. 2020 v tis. Kč**

Zaměstnanci	Běžné období	Minulé období	Zaměstnanci	Běžné období	Minulé období
průměrný počet	47	47	osobní náklady	29 808	27 703
- z toho řídicích pracovníků	3	3	- z toho řídicích pracovníků	2 538	2 339

**Odměny členů rady instituce a dozorčí rady ke dni 31. 12. 2020 v tis. Kč**

Název orgánu	Běžné období	Minulé období
Rada instituce	28	28
Dozorčí rada	30	40

**2. Aktiva rozvahy**

**2.1. Struktura aktiv**

AKTIVA	v Kč		
	stav k 1.1.2020	stav k 31.12.2020	rozdíl
<b>1. STÁLA AKTIVA</b>	<b>15 489 479,66</b>	<b>15 827 056,56</b>	<b>-337 576,90</b>
I. Dlouhodobý nehmotný majetek	2 693 390,29	2 509 031,95	184 358,34
Software	437 388,50	437 388,50	0,00
Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	2 256 001,79	2 071 643,45	184 358,34
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek			
II. Dlouhodobý hmotný majetek	49 979 587,68	50 636 201,59	-656 613,91
Pozemky	4 714 785,80	4 714 785,80	0,00
Umělecká díla, předměty a sbírky			
Stavby			
Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	28 055 856,89	29 314 353,39	-1 258 496,50
Pěstitelské celky trvalých porostů			
Základní stádo a tažná zvířata			
Drobný dlouhodobý hmotný majetek	6 365 837,16	5 763 954,57	601 882,59
Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	10 843 107,83	10 843 107,83	0,00
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek			
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek			
III. Dlouhodobý finanční majetek	100 000,00	100 000,00	0,00
Podíly v ovládaných a řízených osobách	100 000,00	100 000,00	0,00
<b>2. OBĚŽNÁ AKTIVA</b>	<b>19 423 702,34</b>	<b>18 777 592,95</b>	<b>646 109,39</b>
I. Zásoby	0,00	0,00	0,00
II. Pohledávky	1 956 346,97	1 544 361,31	411 985,66
III. Krátkodobý finanční majetek	16 285 182,17	16 190 660,42	94 521,75
Pokladna	68 655,23	82 276,93	-13 621,70
Ceniny	32 580,00	0,00	32 580,00
Bankovní účty	16 183 946,94	16 108 383,49	75 563,45
IV. Přechodné účty aktivní	1 182 173,20	1 042 571,22	139 601,98
<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>34 913 182,00</b>	<b>34 604 649,51</b>	<b>308 532,49</b>

**Opravné položky** k majetku a pohledávkám nebyly v roce 2020 účtovány. Byla rozpuštěna opravná položka z roku 2016 ve výši 145.000,- Kč. Zdrojem informací je účetní evidence a zákon č. 593/1992 Sb. - Zákon České národní rady o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů.

**Reálná hodnota majetku a závazků** (cenné papíry, deriváty, finanční umístění a technické rezervy, majetek a závazky při přeměně společnosti, pohledávky určené k obchodování) ke dni 31. 12. 2020 je nulová.

Tuzemské a zahraniční dlouhodobé majetkové CP a majetkové účasti nemáme.

Tuzemské a zahraniční dlouhodobé dluhové CP nemáme.

#### **Přepoččet aktiv a závazků k rozvahovému dni kursem ČNB**

Valuta / Deviza	kurs k 31.12.	položka aktiv / závazků v cizí měně	kurzový rozdíl (+/-)
1085,69 EUR	26,245	Peníze v pokladně	+ 1062,52
483,99 EUR	26,245	Bankovní účet 221/7	+ 465,07
Nejsou		Pohledávky	0
Nejsou		Závazky	0

#### **2.2. Dlouhodobý majetek**

#### **Přírůstky a úbytky dlouhodobého nehmotného, hmotného a finančního majetku v tis. Kč**

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</i>	2 693	0	184	2 509
z toho: software	437	0	0	437
<i>Dlouhodobý hmotný majetek celkem</i>	49 980	1 821	1 164	50 637
<i>Dlouhodobý finanční majetek</i>	100	0	0	100

#### **Dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek**

Druh majetku	Běžné období		Minulé období	
	Hodnota k 31.12.2020	Oprávký	Hodnota k 31.12.2019	Oprávký
<i>Dlouhodobý nehmotný majetek</i>	2 509	2 071	2 693	2 448
z toho: software	437	267	437	192
<i>Dlouhodobý hmotný majetek</i>	50 636	37 418	50 419	35 275
z toho: pozemky	4 715	xxx	4 715	xxx
ostatní	45 265	34 836	45 704	35 275

## Souhrnná výše majetku neuvedená v rozvaze

Druh majetku	Způsob ocenění	k 31.12. běžného období	k 31.12. minulého období
Nehmotný a hmotný majetek	Nehmotné výsledky, SW, prototypy, DDHM	37 342	36 514

Hmotný majetek zatížený zástavním právem (věcným břemenem) nemáme.  
Majetek s výrazně vyšším tržním oceněním než je jeho ocenění v účetnictví nemáme.

### 2.3. Zásoby

Vedení zásob stejného druhu na skladě je oceňováno pevnou cenou. Způsob účtování pořízení a úbytků zásob u všech skladů je metodou A.  
V současné době zásoby nevedeme.

### 2.4. Pohledávky

Celkový objem pohledávek je ve výši 1 544 361,31 Kč v následujícím složení:

účet	stav k 31. 12. 2020 Kč
Odběratelé	736 362,20
Poskytnuté provozní zálohy	14 800,00
Pohledávky za zaměstnanci	128 487,18
Dohadné účty aktivní	664 711,93
<b>POHLEDÁVKY CELKEM</b>	<b>1 544 361,31</b>

**Odběratelé - pohledávky z obchodních vztahů**

dlužník	číslo dokladu	Částka Kč
Abrham	FV202001000183	500,00
Blue Power - Energetické systémy s.r.o.	FV202001000187	71 498,90
CERNIN DILY s.r.o.	FV202001000167	96 800,00
Fligr Luboš	FV202001000190	968,00
Ing. Svoboda Václav	FV2018/4	4 175,00
IROMEZ s.r.o.	FV2017/129	29 403,00
Státní zemědělský intervenční fond	FV202001000184	42 743,25
Státní zemědělský intervenční fond	FV202001000185	46 542,65
Státní zemědělský intervenční fond	FV202001000186	23 746,25
Ústav zemědělské ekonomiky a informací	FV202001000181	72 598,85
Výstavnictví Praha, a.s.	FV202001000140	4 454,00
Výstavnictví Praha, a.s.	FV202001000171	1 275,00
Zemědělsko obchodní družstvo Starosedlský Hrádek	FV202001000191	341 657,30
<b>Celkem</b>		<b>736 362,20</b>

**Pohledávky z titulu zádržného - dlouhodobé pohledávky nemáme.**

**Pohledávky - ovládající a řídící osoby**

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouhodobé pohledávky - ovládající a řídící osoby</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátkodobé pohledávky - ovládající a řídící osoby</i>	0	0	0	0

**Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení (C.II.4., C.III.4.)**

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouh. pohledávky za společníky, členy družstva</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátk. pohledávky za společníky, členy družstva</i>	0	0	0	0

## Poskytnuté zálohy

Poskytnuté zálohy	Poskytnuto komu - Druh zálohy	Záloha celkem	Částka bez DPH	Částka DPH
krátkodobé			x	-
		0	x	-
dlouhodobé	nemáme			

## Jiné pohledávky

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem jiné dlouhodobé pohledávky</i>	0	0	0	0
<i>Celkem jiné krátkodobé pohledávky</i>	0	0	0	0

## Přehled pohledávek po lhůtě splatnosti v tis. Kč

Pohledávky po lhůtě splatnosti	Běžné období		Minulé období	
	Částka	Počet %	Částka	Počet %
Souhrnná výše po lhůtě	39	100	1 893	100
- z toho do 90 dní	39	100	1 893	100
- z toho do 180 dní	0	-	0	-
- z toho do 1 roku	0	-	0	-
- z toho nad 1 rok	0	0	145	0
- z toho nad 5 let	0	0	0	0

Pohledávky ke správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám nejsou.

Pohledávky k finančnímu a celnímu úřadu nejsou.

Existující pohledávky kryté zástavním právem (ručením) nejsou.

Pohledávky, které vzniknou nedodržením smlouvy a jsou kryté zástavním právem (ručením) nemáme.

Pohledávky nevyúčtované v účetnictví a neuvedené v rozvaze nejsou ani ve formě peněžní ani nepeněžní.

## Dohadné účty aktivní v tis. Kč

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouhodobé dohadné účty aktivní</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátkodobé dohadné účty aktivní</i>	245	665	245	665

### Časové rozlišení aktivních účtů v tis. Kč

Časové rozlišení		Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
Celkem		1 182	574	713	1 043
z toho	leasing	0	0	0	0
	ostatní	1 182	574	713	1 043

### 2.5. Krátkodobý finanční majetek

#### Peněžní prostředky v hotovosti nebo na bankovních účtech

Hotovost		KZ v CZK	Kurz	Bankovní účty	Měna	KZ v CZK
Celkem (shodné s částkou v Rozvaze)		82 tis.	xxx	Celkem (shodné s částkou v Rozvaze)	xxx	16 108 tis.
z toho:	CZK	54 tis.	1	BU	CZK	9 970 tis.
	EUR	1085,69,-	26,245	EUR	EUR	13
	USD	0	1	xxx	xxx	0
	ostatní měny + ceniny	0	xxx	Ostatní	xxx	6 125 tis.

Tuzemské a zahraniční krátkodobé majetkové CP a majetkové účasti nemáme.  
Vydané akcie (A.1.1.) nejsou.

### 3. Pasiva rozvahy

#### 3.1 Struktura pasiv

PASIVA	v Kč		
	stav k 1.1.2020	stav k 31.12.2020	rozdíl
PASIVA			
<b>A. VLASTNÍ ZDROJE</b>	<b>28 564 473,42</b>	<b>29 088 586,71</b>	<b>-524 113,29</b>
<b>1. Jmění</b>	<b>26 627 590,36</b>	<b>27 816 868,97</b>	<b>-1 189 278,61</b>
Vlastní jmění	15 489 479,66	15 827 056,56	-337 576,90
Fondy	11 138 110,70	11 989 812,41	-851 701,71
Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků			
<b>2. Výsledek hospodaření</b>			
Účet výsledku hospodářství	0,00	1 271 717,74	1 271 717,74
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	1 936 883,06	0,00	1 936 883,06
Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta min. let			
<b>B. CIZÍ ZDROJE</b>	<b>6 348 708,58</b>	<b>5 516 062,80</b>	<b>832 645,78</b>
Rezervy			
Dlouhodobé závazky			
Dlouhodobé bankovní úvěry			
Vydané dluhopisy			
Závazky z pronájmu			
Přijaté dlouhodobé zálohy			
Dlouhodobé směnky k úhradě			
Dohadné účty pasivní			
Ostatní dlouhodobé závazky			
<b>Krátkodobé závazky</b>	<b>6 348 708,58</b>	<b>5 516 062,80</b>	<b>832 645,78</b>
Dodavatelé	1 171 029,58	300 460,95	870 568,63
Směnky k úhradě			
Přijaté zálohy			
Ostatní závazky			
Zaměstnanci	2 605 046,00	2 574 003,00	31 043,00
Ostatní závazky vůči zaměstnancům			
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění	1 617 982,00	1 559 561,00	58 421,00
Daň z příjmů			
Ostatní přímé daně	628 612,00	613 964,00	14 648,00
Daň z přidané hodnoty	283 554,00	213 808,13	69 745,87
Ostatní daně a poplatky	40 735,00	483,00	40 252,00
Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	0,00	251 682,72	-251 682,72
Závazky ze vztahu k rozp.orgánů uzem.sam.celků			

Závazky z upsaných nespl.cenných papírů a vkladů			
Závazky k účastníkům sdružení			
Závazky z pevných termínových operací a opcí			
Jiné závazky	1 750,00	2 100,00	-350,00
Krátkodobé bankovní úvěry			
Eskontní úvěry			
Vydané krátkodobé dluhopisy			
Vlastní dluhopisy			
Dohadné účty pasivní			
Ostatní krátkodobé finanční výpomoci			
<b>Jiná pasiva</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Výdaje příštích období			
Výnosy příštích období			
Kursově rozdíly pasivní			
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>34 913 182,00</b>	<b>34 604 649,51</b>	<b>308 532,49</b>

### 3.2 Fondy

Název fondu	v tis. Kč			
	Stav k 1. 1. 2020	Čerpáno v roce 2020	Tvorba v roce 2020	Stav k 31. 12. 2020
Sociální fond	417	365	558	610
Fond účelově určených prostředků	1 398	1398	1 320	1 320
Rezervní fond	3 712	0	1 000	4 712
Fond reprodukce majetku	2 177	1 820	1 557	1 914
Fond oběžných aktiv	3 433			3 433
<b>Celkem fondy</b>	<b>11 137</b>	<b>3 583</b>	<b>4 405</b>	<b>11 989</b>

#### 3.2.1 Sociální fond

Příděl i použití výše uvedených finančních prostředků je v souladu s platnými právními předpisy a s platnou kolektivní smlouvou. V roce 2020 byl příspěvek do fondu ve výši 2 % ročního objemu nákladů a dále byl fond tvořen přídělem ze zisku ve výši 137 tis. Kč.

Položka - název	Stav 1-12/2020 v tis. Kč
Stav k 1.1.	417
<b>Tvorba v období:</b>	<b>558</b>
Příděl z vyplacených mezd 2 %	421
Ostatní příjmy - doplatky aktivit zaměstnanců, úroky	137
<b>Zdroje celkem</b>	<b>975</b>
<b>Použití v období:</b>	

Stravování	191
Rekreace	27
Kultura a tělovýchova	67
Odměny a dary	55
Ostatní	1
Připojištění	24
<b>Výdaje celkem</b>	<b>365</b>
<b>Stav k 31.12.</b>	<b>610</b>

### 3.2.2 Fond účelově určených prostředků (FÚUP)

Převod finančních prostředků do FÚUP byl realizován v souladu s příslušným ustanovením zákona č. 341/2005 Sb. Fond je tvořen ze zůstatků nedočerpaných dotačních prostředků v běžném roce a slouží jako zdroj financování v roce následujícím a to do výše max. 5 %. Ke dni 1. 1. 2020 byla celková výše fondu 1 398 315,72 Kč a tyto prostředky byly v průběhu roku plně vyčerpány na řešení pokračujících projektů. K 31. 12. 2020 bylo do fondu převedeno celkem 1 320 299,27 Kč z nespotebovaných dotačních prostředků, které budou použity v roce 2021.

Číslo projektu	Převod do FÚUP v Kč	Podíl z poskytnutých prostředků
TH03010022	16 496,68	0,80 %
TH04030280	60 000,00	4,80 %
Dlouhodobý koncepční rozvoj organizace RO0620	947 000,00	5,00 %
QK1910324	73 225,00	4,29 %
QK1920177	56 915,72	4,41 %
QK1920184	50 990,45	3,90 %
QK1920037	115 671,42	4,90 %
<b>CELKEM</b>	<b>1 320 299,27</b>	

### 3.2.3 Rezervní fond a fond reprodukce majetku v tis. Kč

Popis fondu	Tvorba		Použití	
	Rok	Částka	Rok	Částka
Rezervní fond dle zákona č. 341/2005 Sb.	2019	1 000	2020	1 000
Fond reprodukce majetku	2020	1 557	2020	1 820

Fond reprodukce majetku je v daném roce 2020 tvořen odpisy a přidělem ze zisku z roku 2019 ve výši 800 tis. Kč. Čerpání fondu bylo využito na nákup osobních vozidel a měřících přístrojů, které budou využívány a jsou nezbytné pro potřeby vědeckých a výzkumných pracovníků.

### 3.3 Výsledek hospodaření minulých let v tis. Kč

Výsledek hospodaření minulých let	Tvorba		Použití	
	Rok	Částka	Rok	Částka
Nerozdělený zisk minulých let	2019	1 937	2020	1 937
Neuhrazená ztráta minulých let				

Použití výsledku hospodaření minulého úč. období ve výši 1 937 tis. Kč a návrh na rozdělení výsledku hospodaření běžného účetního období ve výši 1 937 tis. Kč

Způsob použití	Rozdělení VH min. obd. v tis. Kč		Návrh na rozdělení VH běž. obd. v tis. Kč	
	Částka	%	Částka	%
nerozdělen	0		0	
přiděleno do rezervního fondu	1 000	52	1 000	52
přiděleno do ostatních fondů	937	48	937	48
rozděleno společníkům a akcionářům	0		0	
přiděleno na odměny členům statutárních orgánů	0		0	
neuhrazena	0		0	
uhrazena z fondů	0		0	
uhrazena od společníků	0		0	

### 3.4 Rezervy

Druh rezervy	Období	PZ k 1.1.	Tvorba	Čerpání	KZ k 31.12.
zákonné	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-
na důchody a podobné závazky	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-
na daň z příjmů	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-
ostatní	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-

Potencionální ztráty, na něž nebyla vytvořena rezerva

Popis nejisté události	Faktory ovlivňující vznik ztráty	Finanční odhad
nejsou známy	xxx	0

### 3.5 Závazky

účet	stav k 31. 12. 2020 v Kč
Dodavatelé	300 460,95
Zaměstnanci	2 574 003,00
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění	1 559 561,00
Ostatní přímé daně	613 964,00
Daň z přidané hodnoty	213 808,13
Ostatní daně a poplatky	483,00
Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	251 682,72
Jiné závazky	2 100,00
<b>ZÁVAZKY CELKEM</b>	<b>5 516 062,80</b>

#### Dodavatelé - závazky z obchodních vztahů

věřitel	číslo dokladu	Částka v Kč
AMBROŽ	624/2020	30 250,00
ARTEA	621/2020	13 019,60
AUTO KELLY	622/2020	14 335,00
AUTO KELLY	623/2020	752,00
AUTO KELLY	635/2020	-2 156,00
CCS	620/2020	17 422,78
ENGELBERT	627/2020	-2 447,83
ENGELBERT	628/2020	-1 859,77
KUBÍK	633/2020	56 628,00
LINDE GAS	630/2020	59,29
MELICHAR	629/2020	4 840,00
NTI AUDIO	625/2020	35 701,05
QCM	636/2020	50 820,00
VELETA	626/2020	35 000,00
VELETRHY BRNO	BV73/2020	62 891,00
VODAFONE	632/2020	16 823,37
VÚRV	634/2020	-240 000,00
VÚRV	634/2020	208 382,46
<b>CELKEM dodavatele</b>	<b>3211000000</b>	<b>300 460,95</b>

Závazky z titulu zádržného - dlouhodobé závazky nejsou.

#### **Závazky - ovládající a řídicí osoby (B.II.2., B.III.2.)**

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouhodobé závazky - ovládající a řídicí osoby</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátkodobé závazky - ovládající a řídicí osoby</i>	0	0	0	0

Závazky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení (B.II.4., B.III.4.) nemáme.  
**Přijaté zálohy nemáme.**

Přijaté zálohy	Přijato od - Druh zálohy	Záloha celkem	Částka bez DPH	Částka DPH
dlouhodobé		0		
krátkodobé		0		

#### Dohadné účty pasivní

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
<i>Celkem dlouhodobé dohadné účty pasivní</i>	0	0	0	0
<i>Celkem krátkodobé dohadné účty pasivní</i>	0	0	0	0

Finanční leasing nemáme.

Odložený daňový závazek (-) nebo pohledávka (+) (B.II.10., C.II.8.) nemáme.

Závazky po lhůtě splatnosti nemáme.

#### Závazky ke správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám v tis. Kč

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
Celkem	1 618	9 437	9 495	1 560
z toho:				
SZ	1 131	6 592	6 633	1 090
ZP	488	2 844	2 862	470

#### Závazky k finančnímu a celnímu úřadu v tis. Kč

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
DPH	283	1 265	1 335	213
Daň silniční	41	43	83	1

#### Závazky ve splatnosti ke správě sociálního zabezpečení, zdravotním pojišťovnám, finančnímu úřadu v tis. Kč

Druh závazku	Částka	Datum vzniku	Splatnost
sociální zabezpečení	1 090	31. 12. 2020	20. 01. 2021
zdravotní pojištění	470	31. 12. 2020	20. 01. 2021
daň z příjmu	614	31. 12. 2020	20. 01. 2021
silniční daň	1	31. 12. 2020	01. 02. 2021

**Závazky ke státnímu rozpočtu za rok 2020** jsou ve výši 251 682,72Kč. Tato částka je tvořena nedočerpanými dotacemi, které je možno přesunout do následujícího roku bez využití FÚUP. Ostatní dotační prostředky byly řádně vyčerpány na řešení projektů a výzkumného záměru, čerpáno bylo v plné výši nebo převedeno do FÚUP do max. výše 5 % dotace.

#### **Přijaté dotace na investiční a provozní účely v tis. Kč**

<b>Poskytovatel</b>	<b>Druh dotace</b>	<b>Běžné období</b>	<b>Minulé období</b>
<b>MZe</b>	<b>investiční</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MZe	provozní	18 909	18 325
NAZV	provozní	9 430	8 813
TAČR	provozní	9 018	8 869

Závazky kryté zástavním právem (ručením) nejsou.

Závazky, které vzniknou nedodržením smlouvy a jsou kryté zástavním právem (ručením) nejsou.

Závazky nevyúčtované v účetnictví a neuvedené v rozvaze nejsou.

Dlouhodobé a krátkodobé bankovní úvěry nemáme.

Nebankovní úvěry a časové rozlišení pasivních účtů nemáme.

#### **4. Výkaz zisku a ztrát**

Výkaz zisků a ztrát je přehledem veškerých nákladových a výnosových položek vykázaných za jednotlivé činnosti. Ve VÚZT, v. v. i. vykazujeme v roce 2020 tři činnosti, hlavní, další a jinou.

Účtování nákladů a výnosů je interně členěno dle jednotlivých projektů a úkolů, které jsou dále rozděleny dle činností.

##### **4.1. Rozbor nákladů**

Náklady, očištěné o vnitropodnikové účetnictví, byly v roce 2020 v hlavní činnosti ve výši 40 393 163 Kč, včetně vnitropodnikových nákladů pak ve výši 49 424 207 Kč a v další a jiné činnosti tvořily tyto náklady včetně vnitropodnikových částku 4 835 074 Kč.

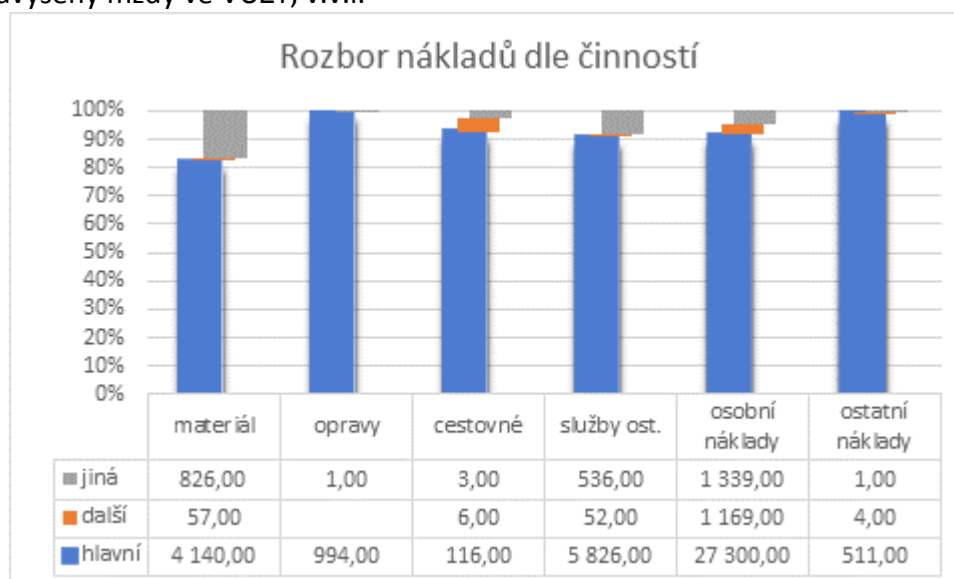
Celkem za VÚZT, v. v. i. byly vykázány náklady ve výši 44 390 288 Kč (náklady vč. vnitropodnikových jsou ve výši 54 259 281 Kč).

Největší podíl celkových nákladů zauímají osobní náklady ve výši 29 808 560 Kč, tj. 67,15 % z celkových nákladů a 65,3 % z celkových výnosů.

Další významnou položkou nákladů jsou služby a materiálové náklady. Služby jsou ve výši 6 414 352 Kč, tj. 14,45 % celkových nákladů a materiál je ve výši 5 024 007 Kč, tj. 11,32 % z celkových nákladů.

Skutečná výše čerpání celkových nákladů, ve srovnání se schváleným rozpočtem pro rok 2020, byla překročena o 4,8 %. V některých položkách byl plán nedočerpan a to např. v ostatních službách a naopak v materiálu byl plán překročen. Celkem došlo k úspoře 820 tis. Kč oproti plánu v položkách služby a materiál. K překročení plánu došlo u osobních

nákladů, které jsou nejvýznamnější nákladovou položkou; nárůst činil 11 %. V roce 2020 byly plošně navýšeny mzdy ve VÚZT, v.v.i.



#### Výkonová spotřeba v tis. Kč

		Běžné období	Minulé období
Celkem		12 639	11 574
Spotřeby materiálu a energie		5 024	4 107
z toho:	spotřeba materiálu	4 816	3 942
	spotřeba energie	208	165
	ostatní	0	0
Služby		7 615	7 467
z toho:	opravy a udržování	995	1 144
	cestovné	125	425
	ostatní	6 495	5 898

#### Manka a přebytky u zásob

Druh zásob	Podrobnější popis manka nebo přebytku v b.o.	Běžné období	Minulé období
nejsou	xxx	0	-

Doměrky a příslušenství daní a sociálního a zdravotního pojištění nemáme. Schodky a přebytky u finančních účtů nejsou.

#### 4.2. Rozbor výnosů

Výnosy očištěné o vnitropodnikové účetnictví byly v roce 2020 v hlavní činnosti ve výši 39 549 920 Kč, včetně vnitropodnikových výnosů pak ve výši 49 418 913 Kč a v další a jiné činnosti dosáhly výnosy částky 6 112 085 Kč.

Celkové výnosy byly ve výši 45 662 005 Kč (výnosy celkem vč. vnitropodnikových jsou ve výši 55 530 998 Kč).

V hlavní činnosti největší podíl na celkových výnosech tvoří dotace a to ve výši 38 766 501 Kč, tj. 85 % z celkových výnosů. Ostatní výnosy tvoří podíl 1,7 % na celkových výnosech.

V další a jiné činnosti jsou nejvýznamnější položkou tržby za vlastní výkony. V další činnosti jsou ve výši 2 316 075 Kč a v jiné činnosti činí 3 796 007 Kč. Tržby za vlastní výkony v těchto činnostech tvoří celkem 13,4 % z celkových výnosů VÚZT, v.v.i.

Schválený rozpočet na rok 2020 byl ve výnosech překročen v tržbách za vlastní činnost a oproti plánu vzrostla i částka provozní dotace.

#### **Úkoly řešené v další činnosti 2020 v Kč**

Zakázka	Název zakázky	Náklady	Výnosy	Zisk/Ztráta
2601	Poradenství - Herout 2	162 783,00	162 783,00	0,00
2815	Posudky SZIF - Souček2	1 038 866,47	1 609 615,00	570 748,53
2903	Technologie pro 3P - Souček	210 209,48	343 677,88	133 468,40
2915	Kodex zemědělské praxe - Dědina	199 761,69	200 000,00	238,31
CELKEM		1 611 620,64	2 316 075,88	704 455,24

#### **Úkoly řešené v jiné činnosti 2020 v Kč**

Zakázka	Název zakázky	Náklady	Výnosy	Zisk/Ztráta
2114	Práce pro cizí - Češpiva	96 437,35	152 995,05	56 557,70
2615	Nitratová směrnice- Vegricht	495 122,49	650 000,00	154 877,51
2706	PRV Závlahy - ROY	53 119,30	53 119,30	0,00
2720	Palivoenerg.merenni-Hutla	14 800,00	24 400,00	9 600,00
2802	Technické posudky - Kára	34 951,00	128 607,35	93 656,35
2806	Práce pro ČTPZ - Souček	10 000,00	26 770,00	16 770,00
2901	Dílna funčních modelů - Procházka	2 849,46	3 471,07	621,61
2902	Autodílna - Klabík	427 791,65	447 117,70	19 326,05
2904	Reprodukční stáj - Zabloudilová	1 334 018,53	1 334 018,53	0,00
2906	Energetické parametry biomasy - Souček	2 000,00	13 500,00	11 500,00
2907	Emisní bilance - Dědina	42 790,00	80 000,00	37 210,00
2908	Komerční zakázky a expertní posudky - Pražan	360 890,22	394 800,00	33 909,78
2909	Práce externí - Vejchar	4 850,00	5 000,00	150,00
2910	UZEL - technologie	-2 941,00	0,00	2 941,00
2911	Poradenství pro AZET a SDZT - Machálek	9 000,00	45 000,00	36 000,00
2912	Odborné odhady - Abrham	0,00	6 000,00	6 000,00
2913	Produkční stáj I. - PRV - Zabloudilová	282 361,40	282 361,40	0,00
2914	Práce pro cizí - Pospíšil	8 699,97	9 900,00	1 200,03
2916	Technologie pěstování plodin - Abrham	36 528,00	59 999,05	23 471,05
2917	Prodej software AG INFO -Abrham	10 185,00	78 950,00	68 765,00
CELKEM		3 223 453,37	3 796 009,45	572 556,08

**Výsledek hospodaření VÚZT, v. v. i. před zdaněním činí 1 271 717 Kč.** Zisk byl překročen oproti plánu o 143 tis. Kč.

Dosažením zisku jsme zabezpečili prostředky pro tvorbu rezervního fondu a fondu reprodukce majetku.



#### Tržby podle druhů v tis. Kč

Tržby podle druhů	Specifikace druhů	Běžné období	Minulé období
Tržby celkem		6 112	5 192
Tržby z prodeje služeb		6 112	5 192
Tržby z prodeje majetku		0	0
Ostatní tržby		0	0

#### Výnosy v tis. Kč

Běžná činnost		Tuzemsko	Zahraničí		
			EU	Ostatní Evropa	Ostatní svět
<b>Výnosy celkem</b>		55 530	0	0	0
z toho	služby	6 112			
	materiál	0			
	ostatní výnosy (provozní, finanční, vnitropodnikové)	49 418			

#### Daň z příjmu právnických osob

Náklad na daň z příjmu se počítá za pomoci platné daňové sazby z účetního zisku zvýšeného nebo sníženého o trvale nebo dočasně daňově neuznatelné náklady a nezdaňované výnosy (např. náklady na reprezentaci, rozdíl mezi účetními a daňovými odpisy atd. Též se

zohledňují položky snižující základ daně, odčitatelné položky (náklady na realizaci projektů výzkumu a vývoje, daňová ztráta) a slevy na dani z příjmu.

## 5. Vypořádání VÚZT, v. v. i. se státním rozpočtem za rok 2020

Všechny dotace poskytnuté v roce 2020 na řešení výzkumného záměru a výzkumných projektů, byly čerpány v souladu s pravidly jednotlivých poskytovatelů, některé nevyčerpané dotace byly převedeny do FÚUP, na zálohách zůstaly nedočerpané finanční prostředky, které budou dočerpány v roce 2021 v následující struktuře:

Poskytovatel	Název projektu	Částka v Kč
TA ČR	nevyčerpaná dotace 2020 projekt 1901	83 475,23
TA ČR	nevyčerpaná dotace 2020 projekt 1908	148 047,63
TA ČR	nevyčerpaná dotace 2020 projekt 1002	20 159,86
CELKEM		251 682,72

## 6. Informace o uskutečněných finančních kontrolách ve VÚZT, v. v. i. v roce 2020

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. nemá zřízen útvar interního auditu, a roce 2020 byly provedeny následující externí kontroly:

### 1. Kontrola Ministerstva vnitra ČR, odbor eGovernmentu

Č.j.: MV-164546-3/EG- 2020

Termín kontroly: 22. 10. 2020 – 29. 10. 2020

Předmět kontroly: zjištění přístupnosti internetových stránek

**Kontrolní závěr:** Kontrola probíhala v souladu s předmětem kontroly. Internetové stránky jsou částečně v souladu se zákonem č. 99/2019 Sb., o přístupnosti. Nedostatky byly zjištěny ve splnění kritérií úspěšnosti Netextový obsah, Informace a vztahy, Minimální contrast, Účel odkazu, Jazyk stránky a Syntaktická analýza harmonizované normy EN 301 549 V2. Nebylo nalezeno prohlášení o přístupnosti, které by odpovídalo vzoru stanovenému prováděcím aktem Evropské komise.

### 2. Operační program Praha konkurenceschopnost

Číslo pověření ke kontrole: 43/2020

Termín kontroly: 4. 8. 2020

**Předmět kontroly:** Ověření, zda projektové aktivity probíhají v souladu se schváleným projektem, zda finanční prostředky zahrnuté do žádostí o platbu za daný projekt byly skutečně vynaloženy a zda je zajištěn soulad realizace projektu s příslušnými právními předpisy ČR a EU.

**Kontrolní závěr:** Fyzickou kontrolou bylo zjištěno, že všechny prověřované údaje uvedené v žádosti a projektu souhlasí se skutečným stavem.

### **3. Technologická agentura ČR**

**Č.j.: TACR/278-14/2016**

**Termín konroly:** 27. 11. 2019 – 6. 3. 2020

**Předmět kontroly:** Prověření, zda realizace projektu probíhá v souladu se Smlouvou o poskytnutí účelové podpory, plnění cílů a výstupů projektu, účelnost, efektivnost a hodpodárnost vynaložených nákladů. Kontrolovaný projekt č. TH02020036 “Výzkum a vývoj energeticky úsporných technologií a zařízení pro skladování brambor”.

**Kontrolní závěr:** Na náhodně vybraném vzorku nákladů bylo ověřeno, že poskytnuté veřejné prostředky byly v letech 2017 – 2019 použity na úhradu uznaných nákladů. V průběhu kontroly bylo doloženo splnění podmínek uznatelnosti kontrolovaných nákladů. Náklady tak byly čerpány v souladu s podmínkami udělení veřejné podpory a nebylo identifikováno žádné podezření z porušení rozpočtové kázně.

Kontrolou věcné části projektu bylo ověřeno, že realizace probíhá v souladu se Smlouvou, výstupy a výsledky projektu jsou ke dni konání kontroly plněny a realizovány v souladu se schváleným návrhem projektu. Vedle toho byly realizovány dva výsledky nad rámec projektu. Cíl projektu je postupně naplňován a je zde předpoklad jeho splnění.

### **4. Ministerstvo zemědělství ČR**

**Kontrola číslo:** VSK/2019/16-10011

**Termín kontroly:** 25. 10. 2019 – 27. 1. 2020

**Předmět kontroly:** Ověření plnění podmínek projektů:

- QJ1510385 s názvem: “Výzkum a testování simultánního využívání standardizovaných plyných a kapalných paliv v traktorech se zaměřením na moderní biopaliva a minimalizaci jejich emisních faktorů”
- QJ1510345 s názvem: “Příprava a využití kompostů na bázi digestátu, popele ze spalování biomasy a BRO”
- QJ1820175 s názvem: “Zpracování zbytové biomasy kombinovanou termolýzou na pokročilé energetické nosiče a půdní aditiva”
- Hospodaření s dotačními prostředky poskytnuté institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.

**Kontrolní závěr:** Kontrolou byly zjištěny případy pozdního zveřejnění smluv (objednávek) v informačním systému registru smluv s dopadem na jejich platnost. Ve zjištěných případech byla v průběhu kontroly obnovena platnost smluvních vztahů uzavřením dohod o narovnání.

Zjištěny byly dále nedostatky, které se týkaly zveřejňování povinných metadat dle zákona o registru smluv.

V dokumentaci k čerpání institucionální podpory bylo zjištěno nesprávné vyplňování výkazů o čerpání nákladů.

Zjištěno bylo nedodržení stanoveného poměru nepřímých (režijních) nákladů k celkovým nákladům v daném roce řešení projektu nebo čerpání institucionální podpory, které bylo však vyrovnáno v následujícím ročním období.

Dále byly zjištěny dílčí případy prodlení s úhradou faktur a případy nesprávného účtování položek nákladových druhů.

## **7. Závěr**

V roce 2020 se hospodaření VÚZT v. v. i. řídilo platnými právními předpisy a vnitřními nařízeními, které vedou k hospodárnému nakládání s finančními prostředky na výzkumných projektech a dalších činnostech.

**Hospodářský výsledek za rok 2020 činí 1 271 717,74 Kč.**

VÚZT, v.v.i. dle Přiznání k dani z příjmu právnických osob nevznikla daňová povinnost a výsledek hospodaření bude navržen k rozdělení do fondů následujícím způsobem:

**Rezervní fond ve výši 271 717,74 tis. Kč;**

**Fondu reprodukce majetku ve výši 1 000 tis. Kč.**