



Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.



# Výroční zpráva 2021



# Výroční zpráva



2021

**Praha  
červen 2022**

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 2021 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>8</b>
<b>2</b>	<b>Složení orgánů veřejné výzkumné instituce</b> .....	<b>8</b>
2.1	Ředitel VÚZT, v. v. i. ....	8
2.2	Rada instituce (RI) VÚZT, v. v. i. ....	8
2.3	Dozorčí rada (DR) VÚZT, v. v. i. ....	8
<b>3</b>	<b>Činnost orgánů Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. v roce 2021</b> .....	<b>9</b>
3.1	Činnost Rady instituce VÚZT, v. v. i. ....	9
3.2	Činnost Dozorčí rady VÚZT, v. v. i. ....	10
3.3	Činnost Vědecké a oponentní rady .....	15
3.4	Činnost Rady pro komercializaci a Centra transferu technologií .....	15
<b>4</b>	<b>Organizační schéma a vedení VÚZT v. v. i.</b> .....	<b>16</b>
4.1	Organizační schéma .....	16
4.2	Vedení ústavu .....	16
<b>5</b>	<b>Základní personální údaje instituce</b> .....	<b>17</b>
5.1	Struktura zaměstnanců instituce .....	17
5.2	Personální obsazení podle organizační struktury .....	17
5.2.1	<i>Personální obsazení jednotlivých úseků</i> .....	17
5.2.2	<i>Personální obsazení řešitelských týmů</i> .....	19
<b>6</b>	<b>Informace o změnách zřizovací listiny</b> .....	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Zaměření činnosti instituce a její výsledky</b> .....	<b>20</b>
7.1	Hlavní činnost .....	20
7.2	Přehled řešených projektů a dlouhodobého koncepčního rozvoje VÚZT, v. v. i. v roce 2021 .....	21
7.3	Projekty od jiných resortů a agentur .....	22
7.4	Dosažené výsledky .....	24
7.4.1	<i>Hlavní dosažené výsledky projektů NAZV MZe</i> .....	24
7.4.2	<i>Hlavní dosažené výsledky projektů dalších poskytovatelů (TA ČR, MPO)</i> .....	27
7.4.3	<i>Hlavní dosažené výsledky a řešené aktivity výzkumných záměrů v rámci Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (DKRVO)</i> .....	32
7.4.4	<i>Celkový přehled výsledků řešení projektů a dlouhodobého koncepčního rozvoje instituce</i> .....	35
7.5	Spolupráce se zahraničím .....	35
7.5.1	<i>Mezinárodní projekty</i> .....	36
7.5.2	<i>Zahraniční spolupráce, konference, dohody o spolupráci</i> .....	36
7.5.3	<i>Zahraniční pracovní cesty v roce 2021</i> .....	36
7.5.4	<i>Mezinárodní semináře, konference a workshopy</i> .....	37
7.6	Další činnosti .....	37
7.6.1	<i>Účast VÚZT, v. v. i. na výstavách</i> .....	38
7.6.2	<i>Pedagogická činnost</i> .....	38
7.6.3	<i>Vydavatelská činnost</i> .....	38
7.6.4	<i>Členství a účast v komisích a radách</i> .....	38
7.7	Další a jiná činnost .....	40
7.7.1	<i>Zakázky další a jiné činnosti</i> .....	41
7.8	Hospodaření ústavu .....	42
7.8.1	<i>Zdroje financování výzkumu pro rok 2021</i> .....	42

<b>8</b>	<b>Minulý vývoj společnosti .....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Skutečnosti, které nastaly po 1. 1. 2022 .....</b>	<b>44</b>
9.1	Koncepce činnosti do roku 2022 .....	46
9.2	Personální, materiálové a ekonomické zabezpečení koncepčních činností: .....	47
9.2.1	<i>Rozvoj VÚZT, v. v. i. po stránce personální:.....</i>	<i>47</i>
9.2.2	<i>Rozvoj VÚZT, v. v. i. po stránce ekonomické: .....</i>	<i>48</i>
9.2.3	<i>Rozvoj materiální základny VÚZT, v. v. i.:.....</i>	<i>48</i>
9.2.4	<i>Základní úkoly managementu VÚZT, v. v. i. : .....</i>	<i>48</i>
<b>10</b>	<b>Stanovisko Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.....</b>	<b>49</b>
<b>11</b>	<b>Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření .....</b>	<b>50</b>
<b>12</b>	<b>Schválení výroční zprávy Radou instituce VÚZT, v. v. i. ....</b>	<b>51</b>
	<b>Příloha č. 1 – Dosažené výsledky .....</b>	<b>52</b>
	<b>Příloha č. 2 – Nezávislá zpráva auditora a příloha k roční účetní závěrce .....</b>	<b>61</b>

Seznam zkratek	
AMP	africký mor prasat
BPS	bioplynová stanice
CNG	Compressed Natural Gas (stlačený zemní plyn)
CO	oxid uhelnatý
CTT	Centrum transferu technologií
ČAZV	Česká akademie zemědělských věd
ČZU	Česká zemědělská univerzita v Praze
DKRVO	dlouhodobá koncepce rozvoje výzkumné organizace
DR	dozorčí rada
EAPR	European Association for Potato Research (Evropská asociace pro bramborářský výzkum)
ISTRO	Mezinárodní výzkumná organizace pro zpracování půdy
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
NAZV	Národní agentura pro zemědělský výzkum
NOx	oxidy dusíku
NÚOV	Národní úřad odborného vzdělávání
OS SOO	Odborový svaz státních orgánů a organizací
OZE	obnovitelný zdroj energie
PRV	Program rozvoje venkova
PV	porada vedení
RI	rada instituce
RIV	registr informací o výsledku
SGOH	speciální granulované organické hnojivo
TAČR	Technologická agentura České republiky
UAV	bezpilotní prostředek
v.v.i.	veřejná výzkumná instituce
VN	vnitropodnikové náklady
ZTEV	Odbor zemědělské techniky, energetiky a výstavby ČAZV

## 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 12.1.2021 ve složení:

Ing. Petra Zabloudivá, 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, člen,

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

Ing. Josef Šimon, Ph.D., VÚZT, v. v. i., člen.

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

má 5 členů a pracovala ve složení:

Ing. Pavel Veselý, Ministerstvo zemědělství, předseda DR,

Ing. Ondřej Sirko, Ministerstvo zemědělství, místopředseda DR,

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

Ing. Kamil Bílek, Ministerstvo zemědělství, člen DR, (do 13.9.2021)

Mgr. Jana Rylichová, Ministerstvo zemědělství, člen DR,

Ing. Pavel Zemánek, Ministerstvo zemědělství, člen DR (od 14.9.2021).

### **3 Činnost orgánů Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. v roce 2021**

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

**Zasedání č. 34 konané dne 4. 2. 2021**, přítomný zástupce DR VÚZT, v. v. i. Ing. Ondřej Sirko (místopředseda DR VÚZT, v. v. i.)

Předsedkyně volební komise pro volby do RI VÚZT, v. v. i. (RI) Ing. Jitka Sedláčková seznámila přítomné členy zvolené RI a hosty zasedání s průběhem a výsledky voleb. Proběhla volba předsedy a místopředsedy RI. RI projednala a schválila Směrnici ředitele č. 1/2021 o cestovních náhradách. Proběhla diskuze nad společným návrhem ekonomické náměstkyně Ing. Jitky Sedláčkové a Základní organizace OS SOO při Výzkumném ústavu zemědělské techniky Praha o úpravě vybraných mzdových složek.

**Zasedání č. 35 konané dne 24. 6. 2021**, přítomný zástupce DR VÚZT, v. v. i. Ing. Ondřej Sirko (místopředseda DR VÚZT, v. v. i.)

RI projednala předložené stanovisko DR k Výroční zprávě VÚZT 2020 a vzala jej na vědomí. RI projednala předložený návrh Výroční zprávy VÚZT 2020. Po objasnění a opravení drobných nedostatků zprávu schválila. RI projednala předložený návrh na rozdělení zisku za rok 2020 v celkové výši 1 271 717,74 Kč a schválila navržené rozdělení zisku mezi rezervní fond a fond reprodukce majetku. RI projednala a po diskuzi schválila plán investici VÚZT, v. v. i. na rok 2021.

**Zasedání č. 36 konané dne 18. 11. 2021**, přítomný zástupce DR VÚZT, v. v. i. Ing. Ondřej Sirko (místopředseda DR VÚZT, v. v. i.)

RI projednala a při hlasováních per rollam na základě obdržených informací odsouhlasila podání tří návrhů projektů do 5. veřejné soutěže Prostředí pro život TA ČR. Ředitel Ing. Antonín Machálek, CSc. informoval o plnění svého návrhu koncepce řízení VÚZT, v. v. i. Proběhla diskuze nad rozpočtovým výhledem pro rok 2022.

**Zasedání č. 37 konané dne 21. 12. 2021**, přítomný zástupce DR VÚZT, v. v. i. Ing. Ondřej Sirko (místopředseda DR VÚZT, v. v. i.)

Ing. Machálek informoval o změnách v referátu projektové podpory. Ing. Sedláčková seznámila členy RI s ekonomickou situací a výhledem do konce roku 2021. Ing. Sedláčková seznámila členy RI s plánem rozpočtu na rok 2022 a střednědobým výhledem na roky 2023-2025. RI po zodpovězení dotazů a diskuzi plán rozpočtu na rok 2022 a střednědobý výhled schválila.

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.

**Zasedání č. 1/2021 konané dne 24. 3. 2021**, přítomný zástupce RI VÚZT, v. v. i. Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D. (předsedkyně RI VÚZT, v. v. i.)

#### Hlavní body jednání:

Ing. Sedláčková informovala DR o současném stavu hospodaření instituce. V hospodaření žádné výkyvy nejsou, finanční prostředky na institucionální podporu a projekty jsou postupně zasílány na účet VÚZT. Jsou obdobné jako v roce 2020. VÚZT získal dva nové projekty. Nemocnost zaměstnanců je minimální.

Ředitel instituce informoval o pozemku Řepy. Vedení VÚZT se bude snažit změnit charakter pozemku, neboť v současné době je veden jako orná půda. Ing. Sirko požádal Ing. Machálka, aby případná smlouva s Magistrátem Hlavního města Prahy byla důkladně prověřena. Ve smlouvě je nutné ošetřit všechna rizika, která by mohla nastat. DR požádala Ing. Machálka o předložení smlouvy s Kongregací Milosrdných sester sv. Karla Boromejského a smlouvu s panem Janem Lampírem. Zároveň požádala o předkládání všech smluv, které se týkají nemovitosti.

Ředitel informoval DR o soudním sporu Košek. Byla zahájena exekuce. Pan Košek podal dovolání k nejvyššímu soudu.

Ing. Sedláčková informovala o nákupu dvou osobních automobilů. Byla zakoupena Škoda Fabia a Škoda Octavia. Cena zakoupených automobilů byla dodržena, a to 750 tis. Kč bez DPH. Vozidla byla zakoupena v Autosalonu Klokočka. V současné době jsou vozidla již v plném provozu. DR vzala informaci na vědomí.

Ing. Machálek informoval DR o přístroji Lidar. Přístroj byl zakoupen v prosinci 2020. DR vzala informaci na vědomí.

Dne 5. 2. 2021 proběhlo hlasování per rollam. Předmětem hlasování bylo schválení Smlouvy o provedení průběžného a závěrečného auditu firmy DILIGENS, s.r.o.

Ing. Sedláčková informovala DR o předběžném neauditovaném výsledku hospodaření za rok 2020. Výsledek hospodaření je 1.220 tis. Kč. Čerpání finančních prostředků bylo překročeno u osobních nákladů, kdy došlo k navýšení mezd již v průběhu roku. Na konci roku byly vyplaceny odměny. Důvodem tohoto celkového navýšení jsou celkově nižší mzdy v ústavu a zbývající finanční prostředky na projektech. Jinak čerpání probíhalo podle plánu. Ing. Sedláčková zodpověděla otázky členů DR, které se týkaly provozních záloh a pohledávek za zaměstnanci. Ze zisku, který činí 1.220 tis. Kč, bude 1 mil. Kč převeden do fondu reprodukce majetku a zbývající část do rezervního fondu. DR vzala informaci na vědomí.

Ing. Sedláčková informovala DR o hospodaření instituce během 1. čtvrtletí 2021. Je připraven plán investic na rok 2021 v částce 1 mil. Kč, který bude zaslán k projednání vědecké radě a poté RI VÚZT, v. v. i. ke schválení. V návrhu investic je osobní automobil 4 x 4 potřebný pro cesty do terénu a přístroje do laboratoří. Předpokládaný odhad zisku za rok 2021 je 1 mil. Kč. DR vzala informaci na vědomí.

DR projednala návrh Zprávy o činnosti DR VÚZT, v. v. i. Po upřesnění a opravení několika drobných poznámek DR zprávu schválila.

Mgr. Rylichová upozornila na blížící se termín zpracování Výroční zprávy za rok 2020 a její včasné předložení DR k projednání. Upozornila na část „Činnost centra transferu technologií a Radu pro komercializaci“ a popsání její činnosti. Při projednávání Výroční zprávy za rok 2019 byl stanoven termín projednání Výroční zprávy za rok 2020 na květen 2021.

Ing. Bílek vnesl dotaz na nový mzdový předpis a kariérní řád. DR požádala o předložení mzdového předpisu a kariérního řádu.

Ing. Machálek informoval DR o uzavřené Smlouvě o pracovně lékařských službách. S firmou COMFORT CARE AMBULANCE, s.r.o. Smlouva byla DR zaslána na vědomí.

**Zasedání č. 2/2021 konané dne 2. 6. 2021**, přítomný zástupce RI VÚZT, v. v. i. Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D. (předsedkyně RI VÚZT, v. v. i.)

#### Hlavní body jednání:

Ing. Sedláčková informovala DR o čerpání finančních prostředků k danému datu, které je ve srovnání s rokem 2020 nižší. Finanční prostředky jsou šetřeny v nákladech na materiál i ve službách. Ke zvýšení čerpání došlo ve mzdových nákladech. Ředitel instituce Ing. Machálek vydal Příkaz ředitele č. 4/2021 k systému hodnocení výzkumných pracovníků. Již ve mzdách za měsíc duben byly finanční částky za hodnocení vyplaceny. Oproti roku 2020 je rozdíl v navýšení o 500 tis. Kč. Rezervy nejsou tvořeny, po dohodě s auditorem byla odepsána opravná položka na pohledávku z roku 2016. Do roku 2021 byla převedena jedna položka z roku 2017. VÚZT se připojil k výběrovému řízení Ministerstva vnitra ČR na zakoupení 1 osobního vozidla.

DR požádala Ing. Sedláčkovou o vyřešení záležitosti s opravnými položkami na pohledávky za pomoci právníků a na příštím zasedání DR o výsledku řešení informovala.

Ing. Machálek informoval DR o vývoji pozemku v Řepích. Situace zatím nezměněna. Smlouva s Magistrátem Hlavního města Prahy nebyla uzavřena. Předložené smlouvy (Kongregace Milosrdných sester sv. Karla Boromejského, Jan Lampír) jsou dle DR neplatné, protože nebyly DR projednány a schváleny. Nové návrhy musí být před podpisem smlouvy projednány a schváleny DR. Ve smlouvě musí být uveden datum schválení DR. Smlouvy je nutné vypovědět a případně uzavřít jiné.

Ing. Machálek informoval DR o soudním sporu Košek. Právní firma, zastupující VÚZT, v. v. i., poslala na nejvyšší soud stanovisko ústavu k dovolání pana Koška. Odvolací soud zatím na dovolání pana Koška nereagoval. VÚZT byla uhrazena část soudních výloh. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Machálek informoval DR o využití přístroje Lidar. Za pomoci tohoto přístroje jsou prováděna měření pro firmu Selgen. Přístroj je využíván při řešení tří výzkumných projektů ústavu. DR vzala informace na vědomí.

Ekonomická náměstkyně Ing. Sedláčková seznámila členy DR o hospodaření instituce za 1. Q 2021 až k 31. 5. 2021. Oproti zaslanému výkazu hospodaření za 1. Q 2021 jsou v hospodaření drobné změny, které vznikly až při prováděném auditu. Oproti roku 2020 poklesly dotace cca o 1,5 mil. Kč. Tento pokles finančních prostředků bude nahrazen získanými projekty v aplikaci MPO. Ing. Sedláčková postupně objasnila některé položky ve výkazu hospodaření a zodpověděla dotazy členů DR. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Machálek seznámil členy DR s návrhem Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2020. Jednotliví členové DR se k návrhu výroční zprávy vyjádřili a upozornili na některé nedostatky nebo nejasné informace. Všechny připomínky byly akceptovány, některé byly opraveny či doplněny v průběhu projednávání, zbylé budou odstraněny neprodleně a upravená příloha bude odeslána auditorovi. Ke Zprávě nezávislého auditora nemá DR žádné připomínky. Po zapracování připomínek doporučuje DR ve svém stanovisku Výroční zprávu VÚZT, v. v. i. za rok 2020 RI ke schválení.

DR obdržela dokument „Návrh odměn členům DR za rok 2020“. Po připomínce k materiálu a její opravě dokument schválila.

DR obdržela dokument „Vyhodnocení ukazatelů ročních odměn ředitele za rok 2020“. S tímto dokumentem seznámila přítomné členy DR Ing. Sedláčková, která vyhodnocení ročních odměn ředitele připravila. DR tento návrh projednala a doporučuje zřizovateli přiznání odměny ve výši 75 % z celkové možné výše odměny.

Ing. Sedláčková seznámila členy DR s plánem investic na rok 2021, který byl projednán Vědeckou radou VÚZT, v. v. i. Investice se plánují v částce 1 100 tis. Kč vč. DPH.

**Zasedání č. 3/2021 konané dne 15. 9. 2021**, přítomný zástupce RI VÚZT, v. v. i. Ing. Petra Zabloudivová, Ph.D. (předsedkyně RI VÚZT, v. v. i.)

#### Hlavní body jednání:

Předseda DR Ing. Pavel Veselý přivítal nově jmenovaného člena DR Ing. Pavla Zemánka, který nahradil Ing. Kamila Bílka, kterému skončilo funkční období.

Ing. Sedláčková informovala členy DR o jednání s auditorskou firmou o řešení záležitosti s opravnými položkami na pohledávky. Auditorská firma nedoporučila pohledávku vymáhat soudně, protože by to bylo neekonomické. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Machálek předložil členům DR mzdový předpis a kariérní řád. Vyjádřil se k jednotlivým dokumentům, zdůvodnil některé položky hodnocení, které by měly vést k motivaci výzkumných pracovníků. Mzdový předpis je v současné době před dokončením. Bude projednán s odborovou organizací a poté bude zaslán RI ke schválení. Předpokládá se, že nový mzdový předpis vejde v platnost cca za 2 měsíce. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Machálek uvedl k pozemku Řepy, že pozemek je v současné době již uveden do původního stavu a smlouva s Kongregací Milosrdných sester sv. Karla Boromejského bude ukončena. Další smlouva o využití části pozemku při revitalizaci rybníka Prasečák bude

připravena s Magistrátem Hlavního města Prahy. S panem Lampírem bude uzavřena smlouva na posekání trávy. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Machálek informoval o sdělení právníků v soudním sporu Košek. Ti poslali vyznění nejvyššího soudu, který dovolání pana Koška zamítl. Pan Košek podal stížnost k ústavnímu soudu a ten ji také zamítl. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Machálek uvedl, že na využití přístroje Lidar byla uzavřena smlouva s firmou Cernin, s.r.o. a byl podán inovační voucher. Nabídka s informacemi o možnosti využití a práce s tímto přístrojem bude vložena na webové stránky. V současné době se připravují nové webové stránky.

Ekonomická náměstkyně Ing. Sedláčková seznámila členy DR s hospodařením instituce za 2. Q 2021. Odpověděla na dotazy členů DR a postupně objasnila některé položky ve výkazu hospodaření. Osobní náklady jsou čerpány na 46 %, čerpání je rovnoměrné, odměny byly pouze minimální. Fakturace proběhne až ke konci roku. Ing. Sedláčková informovala o uzavření nové pojistné smlouvy odpovědnosti pro všechny pracovníky. Na základě výsledku hospodaření k 15. 9. 2021 je předpoklad, že plánovaný zisk by měl být splněn.

Člen DR doc. Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D. upozornil na některé nejasné formulace ve mzdovém předpisu a kariérním řádu. Dal ke zvážení, zda by nebylo vhodné některé formulace a konkrétní hodnocení změnit.

**Zasedání č. 4/2021 konané dne 8. 12. 2021**, přítomný zástupce RI VÚZT, v. v. i. Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D. (předsedkyně RI VÚZT, v. v. i.)

#### Hlavní body jednání:

Ing. Sedláčková informovala členy DR o problému opravných položek, který byl řešen jak s auditorskou firmou, která položku označila jako promlčenou, tak s firmou, které se položka týká. Firma se již nechce k této záležitosti vracet. Proto se tento rok opravná položka odúčtuje, aby již nepřecházela do dalšího roku. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Machálek informoval členy DR o pozastavení přípravy nového mzdového předpisu vzhledem k finančnímu propadu v příštím roce, kdy ve mzdových složkách chybí cca 6 mil. Kč. Ing. Machálek konstatoval, že ústav už byl v minulých letech v podobné situaci, ale v příštím roce je finanční propad velký. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Machálek informoval členy DR o ukončení smlouvy s Kongregací Milosrdných sester sv. Karla Boromejského ke dni 20. 9. 2021. Na základě návrhu právníků byla sepsána Dohoda o narovnání, a tím bude vzájemná spolupráce s panem Lampírem také ukončena. Do budoucna bude s panem Lampírem uzavřena smlouva na služby (sekání trávy). Rybník Prasečák není stále přepsán v katastru nemovitostí na MHMP a zatím tedy nelze dál jednat. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Machálek uvedl, že přístroj Lidar je využíván. Na využití přístroje byla uzavřena smlouva s firmou Cernin, s.r.o. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Sedláčková seznámila členy DR s hospodařením instituce za 3. Q 2021. V hospodaření nejsou žádné zásadní změny oproti předchozímu roku. Průběžně dochází k placení faktur. Ing. Sedláčková detailně objasnila některé položky, např.: provozní zálohy, daně a poplatky a další. DR vzala informace na vědomí.

Ing. Sedláčková informovala členy DR o předpokládaném výsledku hospodaření do konce roku 2021. V současné době je v hlavní činnosti zisk 6 mil. Kč, který bude směřovat k nule. Budou se dočerpávat finanční prostředky na jednotlivých projektech, musí se zaplatit nezbytné výdaje za poslední kvartál. Dále budou ještě účtovány mzdy za měsíc prosinec. Nadále probíhají fakturace spojené s ukončením roku 2021. Výnosy budou poníženy o odvody do FÚUP, kde bude vytvořena finanční rezerva na následující rok. Plánovaný zisk se pokusíme maximálně navýšit a celý bude převeden do rezervního fondu pro krytí finančního nedostatku v roce 2022.

Ing. Sedláčková konstatovala, že již nyní v roce 2021 a nadále v roce 2022 je nutné přijmout opatření k velkým finančním úsporám. Okomentovala jednotlivé položky, které bude nutné snížit. Vzhledem k opatřením spojeným s pandemií se sníží cestovné, prodají se některá stará vozidla. Bude nutné redukovat režijní náklady, přestože v této oblasti často zůstávají konstantní. Vzhledem k propadu ve mzdových prostředcích, které činí cca 6 mil. Kč, bude nutné snížit úvazky u výzkumných a vývojových pracovníků, kteří nejsou pokryti hodinami. Přesto bude nutné platit nezbytné služby. Předpokládáme využití rezervního fondu, který bude použit na financování spoluúčastí na projektech a v nejnutnějším případě ke krytí nedostatku finančních prostředků. Rozpočet na rok 2022 je sice plánován vyrovnaný, ale vzhledem k ukončení velkého počtu projektů v roce 2021, bude náročné dostát tomuto závazku. DR vzala informace na vědomí.

DR obdržela návrh kritérií hodnocení ředitele pro rok 2022. Ing. Sirko objasnil změny, které jsou v procentuálním hodnocení a dále přidání kritéria, které hodnotí zařazení výzkumné instituce v rámci škálování. DR návrh kritérií projednala a doporučila ke schválení.

Ing. Sirko informoval členy DR o ukončení členství doc. Ing. Vlastimila Altmannam Ph.D. v DR VÚZT, v. v. i. k 16. 1. 2022 z důvodu končícího mandátu. V současné době je již schválen jmenovací dekret pro nového člena doc. Ing. Pavla Neubergera, Ph.D.

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 2021 byla schválena na zasedání DR VÚZT, v. v. i. dne 29. 3. 2022. Zasedání DR VÚZT, v. v. i. v roce 2021 se konala v místě sídla VÚZT, v. v. i., Drnovská 507, 161 01 Praha 6 – Ruzyně. V souvislosti s epidemií COVID 19 zároveň probíhala i v rámci videokonferencí.

### 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, Ph.D. - 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 Vegracht, 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 2021 celkem 3 x.

Na prvním zasedání dne 20. 1. 2021 bylo provedeno oponentní projednání 3 periodických a jedné závěrečné zprávy projektů NAZV a zprávy projektu dlouhodobého koncepčního rozvoje VÚZT, v. v. i.

Na druhém zasedání konaného 26. 3. 2021 byl projednán plán investic.

V rámci třetího zasedání dne 20. 10. 2021 proběhl Kontrolní den výzkumných záměrů řešených v rámci DKRVO a projektů VaV u nichž je VÚZT, v. v. i. koordinátorem nebo řešitelem.

### 3.4 Činnost Rady pro komercializaci a Centra transferu technologií

Rada pro komercializaci (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. 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 komercializace výsledků výzkumu. Vzhledem k tomu, že navrhované projekty nebyly vybrány k realizaci, ústav neměl dostatek finančních prostředků pro komercializaci 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, užitečných 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 2021 byly podáno 9 přihlášek vynálezu a 10 přihlášek užitných vzorů. Úřadem průmyslového vlastnictví byl udělen 1 patent a zapsáno bylo 5 užitných vzorů. Ve stádiu zpracování byly 3 nové přihlášky vynálezu a 3 přihlášky užitných vzorů. Uzavřena byla 1 výhradní licenční smlouva (zároveň byla i v tomto roce zaregistrována na ÚPV).

## 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. 2021

Počet zaměstnanců celkem		fyzických osob	přepočtených pracovníků
		47	40,84
z toho	výzkumní pracovníci	35	28,84
	techničtí pracovníci	5	5
	řemeslníci a pomocní zaměstnanci	7	7

Počet zaměstnanců celkem		fyzických osob celkem	věková struktura prům. věk	přepočet pracovníků celkem
		47	55,21	40,84
z toho	výzkumní pracovníci s titulem profesor	1	76,89	0,08
	výzkumní pracovníci s titulem docent	1	79,63	0,25
	výzkumní pracovníci s vědeckou kvalifikací	21	56,86	18,83
	výzkumní pracovníci se vzděláním vysokoškolským	12	50,67	9,77
	pracovníci se vzděláním vysokoškolským	2	53,49	3
	pracovníci se vzděláním středoškolským s maturitou celkem	7	53,67	5,91
	pracovníci se vzděláním ostatním celkem	3	61,33	3

### Kvalifikační a věková struktura

#### Výzkumní pracovníci

s titulem profesor	1 ve věku 61-80 let;
s titulem docent	1 ve věku 71-80;
s vědeckou kvalifikací	2 ve věku 31-40 let; 7 ve věku 41-50 let; 1 ve věku 51-60 let; 11 ve věku 61-80 let;
se vzděl. vysokoškolským	0 ve věku do 30 let; 4 ve věku 31-40 let; 1 ve věku 41-50 let, 2 ve věku 51-60 let; 5 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. Josef Šimon, Ph.D.

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.

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 Vegracht, CSc.

Ing. Jan Velebil

Marcela Vlášková

Ing. Petra Zabloudivá, 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. Ladislav Jílek, Ph.D.

Ing. Jaroslav Kára, CSc.

Ing. Petr Jevič, 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  
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, vyhlašovaných poskytovateli veřejných prostředků na VaVal a výzkumných záměrů dlouhodobého koncepčního rozvoje instituce (DKRVO) RO0618 a doplňku RO0621. 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 2021 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 2021 následující typy výzkumných úkolů financovaných z prostředků zadavatelů projektů:

- výzkumné projekty MZe (celkem 6 projektů, z toho u 5 projektů byl VÚZT, v. v. i. příjemcem-koordinátorem, u 1 projektu příjemcem),
- výzkumné projekty TA ČR (celkem 7 projektů, z toho u 2 projektů byl VÚZT, v. v. i. hlavním příjemcem),
- 4 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 2021

### Výzkumné projekty Ministerstva zemědělství ČR – NAZV

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
QK1910324	Precizní systém ošetření půdy v produkci kukuřice (Kordinátor: 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 (Kordinátor: 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. (Kordinátor: 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. (Kordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Miroslav Češpiva, CSc.	1.1. 2019	31.12. 2021
QK21010151	Získávání rostlinných olejů pomocí moderních metod (Kordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Jiří Souček, Ph.D.	1.1. 2021	31.12. 2024
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

### 7.3 Projekty od jiných resortů a agentur

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

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
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

Projekt s mezinárodní účastí

TF06000004	Pokročilý systém teplovodního kotle s nízkoemisními automatickými hořáky na standardizovaná tuhá paliva ze zbytkové biomasy (Koordinátor: PONAŠT, spol. s r.o.).	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 (Koordinátor: 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_2 62/0020183	Kompaktní energetická jednotka na bázi rychlého termického rozkladu organických materiálů (Koordinátor: ATEA PRAHA, s.r.o.)	Ing. Petr Hutla, CSc.	15.1. 2020	31.12. 2023
EG20_321/00 24949	Alternativní využití odpadu z výroby viskózního vlákna (Koordinátor: <i>Glanzstoff - Bohemia s.r.o.</i> )	Ing. Daniel Vejchar	1.1. 2021	31.03. 2023
EG20_321/00 24372	Využití alternativních surovin pro výrobu bioplynu (Koordinátor: <i>SMS CZ, s.r.o.</i> )	Ing. Jiří Bradna, Ph.D.	1.1. 2021	31.03. 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

## 7.4 Dosažené výsledky

### 7.4.1 Hlavní dosažené výsledky projektů NAZV MZe

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

Řešení v roce 2021 proběhlo dle plánovaného harmonogramu. Byly řešeny tři aktivity vztahující se ke čtyřem dílčím cílům. V rámci řešení první aktivity byl testován funkční vzorek v poloprovozních podmínkách. Zároveň byly založeny pokusné plochy zjišťující vliv této technologie na půdu a na základní výnosové parametry. V této aktivitě byla navržena další technická řešení. Ve druhé aktivitě se jednalo o analýzu rizik a důsledků přejezdů po pozemku, kde byl vyhodnocován vliv přejezdu na půdu s rozdílným zatížením a orientací pojezdu. Na založených pokusech byly hodnoceny fyzikální parametry půdy v kolejích a porovnány s kontrolou. V poslední aktivitě, vztahující se ke čtvrtému cíli, byly založeny a vyhodnoceny pokusy týkající se důlkování v technologii pásového zpracování půdy.

V roce 2021 bylo dosaženo plánovaného výsledku. Jednalo se o výsledek typu  $F_{\text{uzit}}$  – Užité vzor „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

Cílem řešení projektu bylo přispět ke komplexnímu řešení problematiky optimálního uplatnění kompostů, vyrobených v ČR zejména na zemědělsky obdělávaných plochách.

O splnění uvedeného cíle řešení projektu svědčí předání výsledků zemědělské praxi formou osvěty, zpracování podpůrných nástrojů pro lepší orientaci v problematice kompostování (např. speciální mapy), úprava legislativy a prokázání kvality vyráběných kompostů.

Za celé období řešení projektu (2019-2021) bylo naplánováno celkem 11 výsledků. Vedle těchto plánovaných výsledků bylo nad rámec řešení projektu dosaženo dalších 48 výsledků, většinou typu „ostatní“.

Mezi nejvýznamnější výsledky lze zařadit následujících pět:

I/ Uspořádání konference „Bioodpady 2019“

II/ Novelizaci ČSN 46 5735 "Průmyslové komposty"

III/ Manuál kvality kompostu

IV/ Systém využívání kompostovacích zařízení pro zpracovávání biologicky rozložitelných surovin s následným uplatňováním vyrobeného kompostu v rámci ČR

V/ Workshop „Kompostování prakticky i teoreticky“ (neplánovaný).

Důležitým přínosem projektu je skutečnost, že projekt umožnil v průběhu realizace, ale lze předpokládat, že i po skončení realizace, praktickou a funkční komunikaci, a to jak mezirezortní mezi MZe a MŽP, tak oborovou mezi provozovateli kompostáren a zemědělskými podnikateli. Výstupy projektu jsou nástroje, které významně podpoří využití kompostu v zemědělské praxi.

Především díky novelizaci ČSN 465735 „Kompostování“ byly jednoznačně definovány parametry, charakterizující problematiku kompostování a kvality kompostu, byl vytvořen předpoklad pro ostatní výstupy projektu s předpokladem jejich dalšího využití v praxi.

## **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 v posledním roce řešení 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 Enterprise Dual s reproduktorem, dronu DJI Phantom 4 Pro s multispektrálním snímacím zařízením MicaSense RedEdge-M, termovizního vyhledávače VMT-VÚZT a HikVision DS-2TS03-15XF. Dále proběhly experimenty ověření možnosti nočního nahánění divokých prasat do předem stanovených míst (odchytová 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 Enterprise Dual byli vyhledáváni divočíci v porostech řepky olejky a kukuřice. Výsledky řešení byly zahrnuty do certifikované metodiky, která byla certifikována Odborem Odborem koncepcí a ekonomiky lesního hospodářství Ministerstva zemědělství ČR dne 15.12.2021 a publikovány v časopise Agritech Science. Za celý projekt byly v roce 2021 publikovány 3 vědecké články v impaktovaných časopisech ( $J_{imp}$ ), několik odborných publikací a byly uskutečněny 2 workshopy. V závěrečném hodnocení projektu je uvedeno, že projekt uspěl podle zadání.

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

Hlavním cílem projektu bylo 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 probíhala dle BREF 4.9.2 a v souladu s metodikou pro autorizovaná měření měřicí skupiny VÚZT, v. v. i. vždy pro všechny plyny současně. Z realizovaných měření mimo jiné vyplynulo, že měřené chovy pro emise amoniaku splňují podmínky nejlepších dostupných technik pro integrovanou prevenci a omezování znečištění (BREF).

Řešení projektu se zúčastnily oba řešitelské týmy (VÚZT, v. v. i. a VÚŽV, v. v. i.). Časový harmonogram projektu byl oproti plánu o zhruba půl roku zpožděn.

V souvislosti s výše uvedeným cílem pokračovala v roce 2021 měření pro stanovení měrných výrobních emisí (emisních faktorů) pro chov odstávčat z důvodu většího rozptylu dosud naměřených a vypočtených hodnot a dále měření u kuřat chovaných na maso a v chovech nosnic.

Dalším cílem projektu bylo kvantifikovat vliv krmné dávky dojníc na produkci vybraných plynů, zejména metanu, na základě pokusů realizovaných v poloprovozních podmínkách (klimatizovaná stáj VÚŽV, v. v. i.) a v posledním roce řešení ověřit vliv látky přidané do krmné

dávky na produkci především metanu. V souvislosti s tímto cílem jsme realizovali experiment na klimatizované stáji s dojnici s krmnou dávkou s vysokým zastoupením objemných krmiv (krmná dávka pro suchostojné krávy) a přídatkem směsi kyselin, které v pokusech in vitro, realizovaných při řešení projektu v předchozích letech, vykazaly největší vliv na snížení produkce metanu bez ovlivnění příjmu krmiva a fermentačních parametrů. V tomto roce jsme také realizovali měření u dojnic ve stáji s velkým podílem objemového krmiva a dokončovali měření u dojnic v provozních podmínkách s cílem stanovení měrných výrobních emisí – emisních faktorů sledovaných plynů a v případě amoniaku i s cílem jejich porovnání s dosud platnými emisními faktory v metodickém pokynu MŽP.

V neposlední řadě jsme v průběhu roku 2021 realizovali měření emisí pro stanovení emisních faktorů z digestátu a fugátu v laboratorních podmínkách simulujících jejich aplikaci na půdu rozstříkem při 2 různých rychlostech proudění vzduchu nad povrchem a při různých teplotách okolí.

V závěru roku dne 14. 12. 2021 proběhl workshop s prezentací dosažených dílčích výsledků projektu.

### **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. Projekt byl v roce 2021 řešen prvním rokem. Řešení se zúčastnila všechna řešitelská pracoviště. Postup probíhal podle plánu. Byly splněny všechny plánované aktivity a činnosti. Bylo dosaženo v předstihu i nad rámec plánu několika výsledků, z nichž jsou za nejvýznamnější považovány užitečný vzor na zařízení ke skladování rostlinného oleje, tři workshopy a dvě odborné publikace.

Kromě prezentační a publikační činnosti byly realizovány aktivity směřující k plnění cílů a výstupů projektu. Z počátku řešení byl charakter činností vycházejících z návrhu projektu spíše teoretický na bázi ověřovací a metodické, ale s přibývajícím množstvím informací převládla činnost laboratorní a výzkumná. Na základě získaných poznatků a výsledků byla zahájena experimentální činnost doplněná měřeními provozních parametrů lisovacích procesů.

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

Cílem projektu je proto transparentním způsobem, na základě nově zdokumentovaných, aktuálních zdrojů dat v definovaných hranicích NUTS 2 stanovit pro vybrané hlavní zemědělské plodiny nové typické hodnoty uhlíkové stopy, tzn. typické emisní faktory skleníkových plynů vyjádřených v CO<sub>2</sub>eq na jednotku hmotnosti produktu. Emisní faktory pro vybrané plodiny musí zahrnovat dle stávající metodiky výpočtu celou technologii pěstování plodiny, tzn. od přípravy půdy, založení porostu, péči o porost, sklizeň, odvoz, posklizňové zpracování a úpravy plodin, manipulaci a skladování a musí být plně v souladu s aktivními daty používanými pro zpracování dalších národních emisních bilancí. Řešení projektu v roce 2021, kdy se jednalo o první rok řešení, byl zaměřen na shromáždění, ověření a vyhodnocení dostupnosti, transparentnosti a využitelnosti stávajících veřejných a neveřejných informačních zdrojů nutných pro výpočet emisí skleníkových plynů v rozdělení dle jednotlivých NUTS 2. Za tímto účelem byl zahájen sběr aktuálních dat a byly provedeny

první přepočty emisí skleníkových plynů u vybraných plodin na základě nově získaných informací.

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

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

Cílem projektu bylo vytvoření pokročilého know-how a technologii robotického svařování konstrukcí z vysokopevnostních ocelí, zajišťující vyšší provozní spolehlivost a životnost, nižší výrobní cenu, nižší hmotnost a materiálovou náročnost, dalším cílem byl vývoj nového prototypu širokozáběrového stroje na zpracování půdy s vyššími užitnými vlastnostmi. V posledním roce řešení byla ověřena nová technologie robotického svařování rámu z vysokopevnostních ocelí, dále byl vyvinut prototyp širokozáběrového stroje na zpracování půdy. Tento prototyp byl provozně odzkoušen. Vlastní ověření nově navržené konstrukce stroje probíhalo měřeními tahových sil při poloprovozních měřeních, různých podmínkách nastavení stroje a stanovení kvality práce při zpracování půdy. Tahové síly byly měřeny pomocí měřicího zařízení tahových sil TH2GEN instalovaný na traktorový 3-bodový závěs. Tahové síly byly měřeny při nastavených hloubkách zpracování půdy 80 mm, 120 mm, 150 mm. Dále byla sledována kvalita práce podmiňáče měřeními rovnoměrnosti zpracování povrchu a zapravení porostu do půdy. Pokročilé návrhové know-how a technologie robotického svařování byly implementovány do vývojového a výrobního procesu firmy. V souladu se schváleným harmonogramem bylo dosaženo do konce řešení projektu všech plánovaných výsledků, tedy prototypu nového širokozáběrového stroje na zpracování půdy včetně zapsaného užitného vzoru na nové technické řešení a ověřené technologie. Na základě dosažených výsledků závěrečného zhodnocení projektu byl projekt hodnocen úspěšně, tedy uspěl podle zadání.

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

Cílem projektu byl výzkum a vývoj víceúčelové modulární čističky a třídičky suchých zemědělských zrnitých materiálů s automatickým řízením a dálkovým ovládním dle koncepce Průmysl 4.0, kdy během 3 let byl vyvinut a zkonstruován prototyp zařízení a následně ověřen v zemědělské praxi. V rámci třetího roku řešení bylo dle harmonogramu projektu dosaženo všech dílčích cílů a naplánovaných tří milníků. Na základě vyhodnocení naměřených hodnot a konstrukčních úprav, provedených na laboratorní čističce JCC03 v průběhu roku 2020 a 2021, byl vyvinut a zkonstruován prototyp modifikované čističky zrnitých materiálů na platformě modulární čističky řady JCM VibroMAX. V rámci řešení v roce 2021 byly ověřeny a upraveny 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 byla v zemědělské praxi poloprovozně spuštěna pilotní jednotka čističky VibroMAX JCM 10223 - RD 01 včetně M&R, po sestavení a integraci pilotní jednotky do komplexu posklizňové linky ve vybraném zemědělském podniku byly v průběhu roku 2021 prováděny poloprovozní ověřovací zkoušky s návazností na stávající dopravní cesty.

V červenci – srpnu 2021 probíhaly hlavní ověřovací zkoušky pilotní jednotky čističky VibroMAX JCM 10223 - RD 01 v období posklizňových úprav potravinářských zrnin u vybraného zemědělského podniku. Jednalo se o ověřovací zkoušky jednotlivých technologických celků a optimalizace automatizovaného sběru dat z provozu stroje s ohledem na provozní stabilitu, vibrace a emise prachových částic.

Díky archivaci záznamů z provozu stroje přímo v ovládacím panelu a vzdálenému přístupu do nastavení stroje lze provádět efektivně servisní úkony nejen v místě instalace zařízení, ale i ze servisního střediska. Archivace je podstatná nejen pro měření energetických výstupních údajů a jejich vyhodnocování v závislosti na provozních podmínkách, ale i pro kontrolu chování obsluhy stroje v průběhu čistícího procesu u jednotlivých zemědělských komodit. Okamžitá signalizace provozních stavů (včetně poruchových) napomáhá obsluze reagovat ihned na danou situaci a tím zabránit nadměrné spotřebě elektrické energie, poklesu efektivity čištění nebo dokonce poškození stroje. Lze tedy porovnat stávající pracovní postupy s operacemi dle přednastaveného manuálu k jednotlivým čistícím procesům u různých druhů zrnin a vyvodit nezbytné změny s následnou kontrolou dodržování správných pracovních postupů.

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

V roce 2021 pokračoval sběr dat a jejich vyhodnocení, tentokrát pro pokusnou lokalitu Malý Bor (zrnatost půdy, teplota půdy, vzduchu, objemová vlhkost půdy). Byl navržen inteligentní systém řízení závlahy v porostu brambor pomocí zařízení nového systému řízení závlahy, které bylo ověřováno v laboratorních i polních podmínkách. Založeny byly polní pokusy s kapkovou závlahou, na kterých byla nainstalována měřicí technika pro vyhodnocování parametrů stavu porostu a půdních vlastností v závislosti na meteorologických podmínkách. Ověřována byla aplikace živin a přípravků na ochranu rostlin přímo do kapkové závlahy. Byla stanovena efektivita využití vody na základě diskriminace  $^{13}\text{C}$  (stabilní izotop uhlíku) v listech bramboru. Závislost vnitřní efektivity vody na celkovém obsahu uhlíku se lišila mezi sledovanými odrůdami. Testované vegetační indexy neprokázaly vyšší vypovídající schopnost pro pokusné varianty. Bylo provedeno dálkové spektrální pozorování porostu brambor z bezpilotního prostředku (UAV).

Bylo navrženo, zhotoveno a je nadále ověřováno zařízení nového systému řízení závlah.

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

Navržená interiérová kamna splňují cíle, které byly určeny zadáním. Z vlastního měření a autorizovaných zkoušek certifikovanou osobou vyplývá následující hodnocení. Nejlépe plní kamna podmínky ekodesignu v emisích CO. Limitní hodnota je  $1\,500\text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$  při 13 %  $\text{O}_2$  a kamna dosahují v optimálních podmínkách  $300\text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$  a v nepříznivých  $500\text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$  při 13 %  $\text{O}_2$ . Rovněž plnění emisí  $\text{NO}_x$  je ve všech provozních stavech bezproblémové. Při použití spalínového ventilátoru dosahuje tepelné účinnosti nad 88 % při jmenovitém i redukovaném výkonu. Proto s rezervou tak splníme i požadovanou sezónní tepelnou účinnost 65 %. Kamna dále plní limity emisí uhlovodíků a tuhých částic. Kamna vydrží v provozu bez nutnosti zásahu

až 24 hodin. Z provozních zkoušek vyplynulo, že optimální doba mezi zásahy je 12 až 14 hodin.

Použití keramického oxidačního katalyzátoru se plně osvědčilo a je vhodné jej používat i v dalších tepelných zdrojích. Do budoucna je vhodné interiérová kamna osadit tenzometrickou váhou. Jako volitelné příslušenství budou mít interiérová kamna automatické zapalování a řízení spalinového ventilátoru na základě signálu lambda sondy. Lambda sonda umožní snáze regulovat tepelný výkon kamen bez nutnosti zásahu obsluhy do jejich nastavení. Řídící automatika je proto připravena a i když to zvýší cenu výrobku, jistě se najdou zákazníci, kteří ocení zvýšené užité vlastnosti.

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

V roce 2021 byl sestaven výpočetní algoritmus pro vyhodnocení dodávek dat z programu Agronom (AG Info) s cílem ověření využitelnosti těchto dat pro aktualizaci normativů spotřeb PHM u vybraných plodin. Dále byly analyzovány stávající používané normativní hodnoty spotřeby PHM u vybraných plodin (obiloviny a řepka olejka) a u vybraných zemědělských operací, ve vztahu k aktuálním zahraničním údajům. Bylo provedeno porovnání národně specifických hodnot spotřeb PHM obsažených v databázích VÚZT s aktuálními hodnotami spotřeb PHM publikovaných německým Kuratorium für Technik u. Bauwesen i. d. Landwirtschaft e.V. (KTBL). V roce 2021 pokračovaly další aktivity zaměřené na sběr údajů o počtech a stáří strojů, podílejících se na produkci znečišťujících látek. Tato aktivita byla řešena ve spolupráci se Sdružením dovozců zemědělské techniky. Byly ověřeny možnosti využití údajů o stáří a výkonech traktorů používaných v současné době v ČR, sledovaných tímto sdružením. Byly vyhodnoceny poskytnuté údaje. Pro rok 2021 nebylo plánováno dosažení žádných výsledků, uplatnitelných v RIV.

### **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 2021 navázalo na dříve dosažené výsledky, tj. především funkční vzorek kotle. Tento výsledek byl přetvořen do prototypu kotle  $G_{prot}$  „Kotel na biomasu 120 – 200 kW s nízkoemisním hořákem“. Na tomto prototypu byly prováděny dlouhodobé ověřovací zkoušky s agropalivy vyvinutými s použitím surovin evropského zemědělství a tropického zemědělství. Agropaliva na bázi tropického zemědělství byla navržena a realizována s použitím rýžové slámy a byly tak vytvořeny 3 výsledky:  $G_{funk}$  „Agropalivo na bázi tropického zemědělství“, užitný vzor „Agropalivo na bázi tropických surovin“ a přihláška vynálezu se stejným názvem.

Dále byly dokončeny pěstební pokusy s popelem z biomasy a na základě získaných výsledků bylo navrženo hnojivo. Na základě podkladů, které dodal vietnamský partner, byla zpracována studie o potenciálu zbytkové biomasy v jihovýchodní Asii, která byla následně zpracována do formy vědeckého článku v časopise Agronomy. V závěru řešení projektu byl prototyp kotle odeslán vietnamskému partnerovi pro dlouhodobé provozní ověřování a zkoušení. Tím byl projekt úspěšně uzavřen. Zpravodajem byl tento projekt hodnocen jako velmi kvalitně zpracovaný a celkově úspěš podle zadání.

## **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 2021 byly provedeny nádobové pokusy na retenci vody SGOH s různým složením. Byla potvrzena vhodnost separátu z BPS jako základní složky SGOH. Dále byla navržena hnojiva s přidáním biouhlu a tato vytvořena u specializovaného výrobce. U všech typů bylo proměřeno jejich složení a obsah stopových prvků. Na jaře a na podzim v r. 2021 byly založeny další výsadby dřevin s použitím několika variant SGOH a jejich způsobu aplikace. Při podzimní výsadbě byla použita i SGOH s podílem biouhlu.

Výsadby dřeviny byly průběžně hodnoceny podle výšky kmene, zdravotního stavu a subjektivním hodnocením vitality, přičemž zjištěné hodnoty byly dále zpracovány a vyhodnoceny. V průběhu celého roku byly průběžně zaznamenávány meteorologické podmínky, tj. množství srážek a teplota vzduchu a rovněž byly prováděny odběry půdy pro zjišťování kvality půdního prostředí.

## **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.

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 2021 byla řešena převážná část 2. etapy projektu. Na výstup 1. etapy, tj. funkční linky s reaktorem TTT-900b, navázaly práce pro návrhy a výrobu přídatných zařízení. Bylo realizováno zařízení pro příjem surovin, tj. příjmové stoly umístěné následně v provozní hale a dopravní cesty, šnekové dopravníky a zásobníky surovin. Toto zařízení bylo vyzkoušeno pro dřevní odpad a pro sušené čistírenské kaly.

Pro instalaci plynojemu byla vytvořena vnitřní nosná konstrukce. Samotný plynojem byl navržen s využitím plynového vaku, který byl objednan u čínského výrobce. Dále bylo navrženo konstrukční řešení granulátoru biouhlu. Byla navržena pásová sušárna kalů, jejíž součástí konstrukčního řešení je předzpracování kalů protlačovacím zařízením („nudlovač“), který s použitím protlačovací matrice vytváří vhodnou strukturu materiálu tvaru nekonečného válce o průměru 10 mm. Sušárna je ve stadiu před dokončením.

Dále byly navrženy konstrukce dalších přídatných zařízení, tj. rekuperátoru pro ohřev vzduchu sušičky, výměníku voda – voda, zásobníku pro ohřev vody odpadním teplem a filtru vzduchu ze sušárny. Všechna tato zařízení jsou výrobně rozpracována a budou dokončena v další etapě projektu.

## **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 2021 ukončena 3. a 4. 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. Řešení projektu bylo prodlouženo do konce června 2022 z důvodu Covid a opožděné dodávky kontejneru pro umístění celé technologie.

## **PROJEKT CZ.01.1.02/0.0/0.0/20\_321/0024949 - ALTERNATIVNÍ VYUŽITÍ ODPADU Z VÝROBY VISKÓZOVÉHO VLÁKNA**

Při výrobě viskóзовých vláken z celulózy vzniká řada odpadních látek, většina těchto odpadů se řadí do kategorie nebezpečných odpadů. Hlavním odpadem je samotná odpadní viskóza – chemicky se jedná o sodný xanthogenát celulózy. Jeho odstraňování je spojeno s významnými ekonomickými náklady a zatížením životního prostředí. Cílem projektu je vývoj technologie pro komplexní snížení množství produkovaného nebezpečného odpadu v rámci výroby viskózy ve společnosti Glanzstoff - Bohemia, s.r.o., která produkuje přibližně 1000 t odpadní viskózy za rok.

Vzhledem ke složení tohoto odpadu a jeho obsahu biogenních prvků se nabízí varianta úpravy do formy nezávadné pomocné půdní látky. Problémem u odpadní viskózy a dalších produktů souvisejících s výrobou viskóзовého vlákna je vysoký obsah síry a sodíku. Přímému využití odpadní viskózy brání její silně alkalická reakce. Jako optimální metoda pro odstranění nebezpečných vlastností se jeví chemická úprava v kyselé oblasti.

Výrobou pomocné půdní látky a jejím zpětným zapravením do půdy bude docíleno, na rozdíl od současného zpracování těchto odpadů, účinné sekvence uhlíku a navrácení dalších biogenních prvků do zemědělských půd, což významně přispěje k udržitelnosti výroby viskóзовých vláken.

V roce 2021 proběhla první etapa projektu a byla započata etapa druhá. Byla provedena fyzikální, chemická i termochemická charakterizace materiálu včetně sledování vlivu na rostliny prostřednictvím zkoušek fyto-toxicity. Byla vyzkoušena variantní řešení chemické stabilizace v laboratorních podmínkách a byly vybrány optimální návrhové provozní parametry procesu stabilizace odpadní viskózy a navrženy parametry pilotní jednotky. V rámci projektu vzniknou výsledky výzkumu a vývoje typu ověřená technologie a poloprovoz.

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

Pro výrobu bioplynu lze využít relativně mnoho druhů odpadů, ale jejich celkové množství, které je k dispozici, je daleko menší. Z poměrně široké škály odpadů byly vybrány papírové obaly typu lepenka, obaly na vejce a kartonáž. Během covidového období stoupla spotřeba lepenkových, kartonových obalů a balicího papíru až o 50 %. Příčinou byl přechod na nákup zboží v internetových obchodech. Jako další zdroj papíru posloužily reklamní letáky vyrobené z jemného voskovaného papíru s ekologickým tiskem. Z komunálních odpadů lze ještě využít čerstvou, či zavadlou trávu z péče o zeleň a suché listí. Z vedlejších zemědělských produktů

Lze využít obilní nebo řepkovou slámu. Z lesnictví a při zpracování dřeva vzniká odpad, který se spaluje, ale po úpravě by šel rovněž využít pro výrobu bioplynu. Proti spalování všech těchto substrátů má anaerobní zplynování výhodu v produkci energie s aplikací fermentačního zbytku na půdu s vysokým obsahem uhlíku a hnojivých látek.

Odpadní lignocelulóзовé materiály představují energeticky bohatou a v mnoha případech nevyužitou obnovitelnou surovinu pro výrobu alternativních zdrojů energií nebo pro chemický průmysl. Jednou z možných cest zpracování těchto odpadů je jejich anaerobní fermentace. Tato metoda biochemické transformace lignocelulóзовých odpadů v přirozeném stavu však vykazuje, díky jejich kompozitní struktuře, velmi nízkou účinnost. Předúprava takovýchto odpadů proto patří mezi klíčové kroky k dosažení maximální účinnosti transformace odpadních materiálů. Hydrotermická předúprava suroviny patří spolu s alkalickou či kyselou předúpravou, dále pak s předúpravou například pomocí čpavku AFEX, mezi nejčastější používané technologie prvotního zpracování odpadních materiálů při jejich biochemické konverzi na biopaliva.

Vzhledem k zaměření projektu na předúpravu lignocelulóзовých odpadních materiálů pro hydrolyzní metodu zpracování a s ohledem na zvýšení výtěžnosti bioplynu z tohoto druhu materiálu byl v rámci první etapy projektu navržen a vyvinut válcový drtič. Důraz na správnou velikost frakce byl kladen i z hlediska snadného dávkování výsledného mixu odpadního materiálu do poloprovozní hydrolyzní jednotky při provádění budoucích experimentů. Provoz a optimalizace drcení vybraných materiálů byly naplánovány v rámci druhé etapy řešení projektu, včetně konstrukce a ověření funkčnosti navrženého hydrolyzního reaktoru.

### **7.4.3 Hlavní dosažené výsledky a řešené aktivity výzkumných záměrů v rámci Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (DKRVO)**

Dlouhodobá koncepce rozvoje organizace (dále jen DKRVO) byla v roce 2021 řešena podle schváleného návrhu. Činnost Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. byla v souladu s posláním vycházejícím ze zřizovací listiny a ostatních dokumentů souvisejících s jeho činností.

Realizované činnosti byly zaměřeny na plnění cílů jednotlivých výzkumných záměrů, plánovaných aktivit i organizace jako celku.

Řešení bylo realizováno v souladu se zadáním DKRVO na základě jedenácti schválených výzkumných záměrů, které jsou řešeny průběžně po celou dobu realizace DKRVO. Konkrétní výsledky jsou obsaženy v příloze č. 1.

#### **VZ\_VUZZ2018\_001 - Výzkum perspektivní výroby a využití bioplynu**

V roce 2021 bylo řešeno 6 aktivit zaměřených na konstrukční a provozní změny komerčních systémů úpravy bioplynu na biometan a komerčních systémů úprav trigeneračních zařízení pro zemědělské BPS, provozní parametry vozidel s duálním pohonem, optimalizaci procesu anaerobní fermentace zemědělských BPS pro výrobu biometanu a BPS s trigeneračním zařízením a spolupráci s firmami v oblasti trigenerace a uchovávání a distribuce CNG.

#### **VZ\_VUZZ2019\_002 - Výzkum energetického a surovinového využití zemědělské biomasy**

V roce 2021 bylo řešeno 5 aktivit zaměřených na optimalizaci složení a parametrů topných pelet z torefikovaných materiálů, porovnání technologií produkce bio-oleje, využití lisované

biomasy pro zlepšení vlastností půdy, produkce bio-oleje s využitím termického rozkladu, přínosy diverzifikace nepotravinářské produkce pro ekonomiku zemědělského podniku a pro zlepšení kvality a využití půdy.

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

V roce 2021 bylo řešeno 6 aktivit se zaměřením na: technologické systémy v chovech hospodářských zvířat z pohledu welfare a zdraví zvířat, kvality produkce, produktivity a namáhavosti práce; emisní faktory pro uvedené druhy a kategorie zvířat a nové postupy zjišťování emisí vybraných skleníkových plynů; řízení procesu dojení podle fyziologických parametrů zvířat.

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

V roce 2021 bylo řešeno 6 aktivit se zaměřením na technologická zařízení pro skladování brambor a obilovin z pohledu řízení mikroklimatu při skladování, snížení negativního vlivu na okolí, poškození surovin. Byly sledovány energetické a ekonomické parametry skladovacích prostor a zařízení. Bylo provedeno měření celkové hlukové zátěže na posklizňové lince brambor i hluk v rámci jednotlivých technologických uzlů.

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

V roce 2021 bylo řešeno 6 aktivit se zaměřením na moderní metody měření a on-line sledování zemědělských strojů, měření exploatačních a energetických parametrů, vývoj nové techniky a metod měření pro uplatnění u nových netradičních plodin.

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

V roce 2021 bylo řešeno 5 aktivit se zaměřením na spolupráci s podniky v oblasti robotizace zemědělství a sledování provozních parametrů robotických zařízení. Proběhl např. monitoring zemědělských pozemků pomocí dronů s následnou analýzou obrazu. Vývoj prvků regulace chlazení u systému skladování vícesložkových kapalin.

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

V roce 2021 bylo řešeno 6 aktivit zaměřených na sběr a aktualizaci podkladů pro expertní systémy v oblasti provozu strojů a zpracování biomasy. Expertní systémy byly také umístěny na nové webové stránky VÚZT ([www.vuzt.cz](http://www.vuzt.cz)).

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

V roce 2021 bylo řešeno 6 aktivit zaměřených na optimalizaci pohybu strojů na zemědělských pozemcích, vliv nově řešených pojezdových ústrojí a nápravného kypření s cílem minimalizovat utužení půdy a zlepšit příjem vody.

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

V roce 2021 bylo realizováno 5 aktivit zaměřených na sledování vlivu aplikace zbytkových surovin na výnosové charakteristiky plodin a obsahu živin v půdě a měření exploatačních a energetických parametrů pracovních operací v souvislosti s produkcí a energetickým využíváním biomasy.

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

V roce 2021 byly řešeny 2 aktivity zaměřené na výrobu a ověření technického řešení pro omezení eroze při pěstování brambor, aplikace závlahových zařízení a ověření jejich praktického využití.

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

V roce 2021 byly řešeny 3 aktivity zaměřené na produkci kompostů a způsoby jejich uplatnění na zemědělské půdě. Ověření produktu z kompostéru Green Good. Monitoring a vyhodnocení vlivu aplikace kompostu v ekologickém zemědělství.

Souhrnný přehled výsledků řešení výzkumných záměrů je uveden v následující kapitole a konkrétní výsledky v příloze č. 1.

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

Celkový přehled výsledků uplatněných v RIV v roce 2021 je uveden v následující tabulce. Podrobný seznam a citace jsou v příloze 1. Celkem je v RIV za rok 2021 uplatněno 96 výsledků.

Druh výsledku	Celkový počet výstupů
<b>I. Kategorie – Publikační výsledky</b>	
J <sub>imp</sub> Článek v impaktovaném periodiku	4
J <sub>sc</sub> Článek v recenzovaném časopise (databáze SCOPUS)	1
J <sub>ost</sub> Článek v recenzovaném odborném periodiku	12
B Kniha	0
D Článek ve sborníku	0
<b>II. Kategorie – Výsledky aplikovaného výzkumu</b>	
P Patent	1
Z Ověřená technologie	4
F <sub>užit</sub> Užitečný vzor	5
F <sub>prum</sub> Průmyslový vzor	0
G <sub>prot</sub> Prototyp	6
G <sub>funk</sub> Funkční vzorek	5
H <sub>leg</sub> Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	0
H <sub>konc</sub> Výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy	0
N <sub>cert</sub> Uplatněná certifikovaná metodika	2
N <sub>map</sub> Specializovaná mapa s odborným obsahem	1
R Software	0
V <sub>souhrn</sub> Souhrnná zpráva	2
<b>III. kategorie – Ostatní výsledky</b>	
A Audiovizuální tvorba	1
M Uspořádaná (zorganizovaná) konference	1
W Uspořádaný (zorganizovaný) workshop	3
O Ostatní výsledky	49

#### 7.5 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).

### **7.5.1 Mezinárodní projekty**

V roce 2021 pokračovalo řešení 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. Rok 2021 byl posledním rokem řešení.

Do mezinárodní veřejné soutěži VaV EIT Food byl podán návrh projektu zaměřený na vývoj a ověřování robotické plečky potenciálně využitelné pro technologie precizního zemědělství a v ekologické produkci.

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

#### **Dohody o spolupráci**

Oblast mezinárodní spolupráce byla i v roce 2021 ovlivněna probíhající pandemií. Většina kontaktů se zahraničními partnery byla realizována prostřednictvím internetu, případně telefonicky a korespondenčně.

Nově byla podepsána dohoda o spolupráci s Polissia National University, Zhytomyr (Ukrajina).

#### **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 of Agricultural Engineering, p.r.i. (VÚZT, v. v. i.), Prague, Czech Republic.

Všechny dohody o spolupráci byly schváleny radou instituce.

### **7.5.3 Zahraniční pracovní cesty v roce 2021**

<b>P.č.</b>	<b>Účastník, termín, cíl cesty, společnost</b>	<b>Zdůvodnění</b>
<b>1.</b>	Ing. Martin Dědina, Ph.D. 22. – 24. 9. 2021	Pracovní setkání se zástupci společností Vogelsang DE, Biocover DK a Agrall CZ při řešení problematiky snižování

	společnost Vogelsang DE - Německo	emisí skleníkových plynů a amoniaku při využití technologie pro acidifikaci kejdy v rostlinné výrobě při pěstování zemědělských plodin. Součástí jednání byla praktická prezentace technologie SyreN.
2.	Ing. David Andert, CSc., Ing. Milan Herout 11. – 13. 8. 2021 Bratislava Slovensko Společnost Verner SK, s.r.o.	V rámci zahraniční cesty proběhla příprava měření u slovenského partnera

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

Ze zahraničních konferencí se zástupce VÚZT zúčastnil mezinárodní konference Rural Development 2021 pořádané Vytautas Magnus University v Kaunasu prezentací výsledků distančního monitoringu porostů s využitím dronů. V rámci konference byl publikován článek ve sborníku, který bude zařazen v databázi WoS.

Organizačně a odborně se ústav podílel na pořádání mezinárodní konference THESES. Trends in Human, Economic, Social & Environmental Sustainability v rámci konsorcia 13 výzkumných organizací z 8 zemí.

#### **7.6 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 byl zejména v první polovině roku 2021 omezen pandemií COVID-19. Ústav se přesto zúčastnil několika akcí s možností fyzických kontaktů se zájemci o výsledky a náplň naší činnosti. Z větších akcí se jednalo o polní dny v rámci výstavy Naše pole v Nabočanech, Země živitelku a Den zemědělce. V rámci výročí 70 let založení ústavu bylo uspořádáno setkání, jehož součástí byl dopolední program zaměřený na prezentaci výsledků činnosti ústavu a byl vydán souhrnný faktografický almanach z historie VÚZT. Prezenční nebo hybridní formou proběhly i některé menší akce (workshopy zaměřené na problematiku kompostování, využití semen lnu a konopí). Několik akcí zaštil ústav po odborné stránce v rámci spolupráce s Českou technologickou platformou pro ekologické zemědělství, Zemědělským svazem ČR, Agrární komorou, Českou technologickou platformou pro zemědělství atd.

Další akce, na kterých bylo možné prezentovat výsledky, proběhly on-line. Touto formou uspořádal VÚZT například webminář Emise amoniaku, metanu a oxidu dusného v chovech

prasat, drůbeže a skotu nebo workshopy na téma technických prostředků pro prevenci šíření afrického moru prasat.

Dosažené výsledky a činnost ústavu byly v roce 2021 propagovány zejména na internetu a v tištěných médiích. V rámci spolupráce s Českou technologickou platformou pro zemědělství byl natočen krátký film o Moderním pěstování brambor v ČR. Několik kvalitních výsledků bylo publikováno v prestižních vědeckých časopisech i v odborných periodikách. Průběžně byly prezentovány výsledky výzkumné i komerční činnosti.

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

VÚZT, v. v. i. se zúčastnil výstav Naše pole v Nabočanech dne 15. - 16. 6. 2021, Agrosalónu Země živitelka a Dnu Zemědělce v Kámeně. Mezi další diseminační a prezentační akce lze počítat například účast na Noci vědců v Národním zemědělském muzeu určené k popularizaci vědy po širokou veřejnost.

### **7.6.2 Pedagogická činnost**

Česká zemědělská univerzita v Praze – Technická fakulta

- Ing. Jiří Bradna, Ph.D.,
- Prof. Ing. Josef Hůla, CSc.

Zahradnická fakulta MENDELU v Brně

- Ing. Jiří Souček, Ph.D.

### **7.6.3 Vydavatelská činnost**

V roce 2021 byla publikační činnost realizována prostřednictvím on-line časopisu AgritecScience (<http://www.agritech.cz/>), jehož je VÚZT vydavatelem. V roce 2021 bylo v rámci uvedeného vědeckého periodika publikováno 11 recenzovaných článků.

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

<b>Jméno pracovníka</b>	<b>Členství</b>
Z. Abrham	Komise pro výběr a hodnocení demonstračních farem PRV 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.
D. Hájek	EAPR (European Association for Potato Research), člen

P. Hutla	<p>ČAZV - odbor ZTEV, člen</p> <p>Oborová rada doktorandského studijního programu „Energetika“ při TF ČZU Praha, člen</p>
J. Hůla	<p>ČAZV - odbor ZTEV, člen</p> <p>Vědecká rada VÚZT, v. v. i., člen</p> <p>Společná vědecká rada Výzkumného ústavu pícninářského, s.r.o. Troubsko a Oseva PRO, člen</p> <p>ISTRO (International Soil and Tillage Research Organization), člen české sekce</p> <p>Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v. v. i. AgriTech Science, člen</p>
P. Jevič	<p>Sdružení pro výrobu bionafty Praha, výkonný ředitel</p> <p>Technická normalizační komise TNK 138 „Tuhá biopaliva, tuhá alternativní paliva a biomasa pro energetické využití“ Centrum technické normalizace, člen</p> <p>Technická normalizační komise TNK 118 „Ropa a ropné výrobky“, Centrum technické normalizace, člen</p> <p>Odborný posuzovatel Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.</p> <p>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</p> <p>ČAZV, výbor OZTEV, člen</p> <p>Redakční rada časopisu ČAZV Research in Agriculture Engineering, člen</p> <p>Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v. v. i. Agritech Science, člen</p> <p>Agrární komora ČR, Komoditní rada pro biomasu, člen</p>
A. Machálek	<p>Předseda Vědecké rady VÚZT, v. v. i.</p> <p>ČAZV – odbor ZTEV, člen výboru</p> <p>Oborová rada doktorandského studijního programu „Zemědělské inženýrství“ TF ČZU Praha, člen</p> <p>Oponent v agenturách TAČR a NAZV</p> <p>Koordinační výbor pro klíčovou oblast Udržitelné hospodaření s přírodními zdroji – člen</p> <p>Hodnotitelská komise Programu rozvoje venkova, člen</p> <p>Předseda redakční rady on-line časopisu Agritech Science,</p> <p>Redakční rada vědecko-teoretického časopisu Agricultural Machinery and Technologies (VIM – Moscow), člen</p> <p>Redakční rada časopisu Mechanizace zemědělství, člen</p> <p>Předseda komise pro udělování Zlatého klasu pro obor mechanizace</p> <p>Hodnotitel výsledků výzkumu pro Radu pro VaVal</p>
V. Mayer	<p>ČAZV – odbor ZTEV, člen</p> <p>NAZV – oponent projektů</p>
L. Pastorková	<p>Český svaz vynálezců a zlepšovatelů, člen</p>
P. Plíva	<p>ČAZV - odbor ZTEV, člen</p> <p>Redakční rada odborného časopisu "Komunální technika", člen</p> <p>Redakční rada odborného časopisu "Odpady", člen</p> <p>Registovaný oponent v agenturách TAČR, NAZV</p> <p>CZ - BIOM, člen</p>

	Klub zemědělských novinářů a publicistů, člen Kompostářská asociace, člen
R. Pražan	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
J. Souček	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 Komise pro výběr a hodnocení demonstračních farem PRV
J. Vegracht	Rada ČAZV, člen ČAZV - odbor ZTEV, člen Redakční rada časopisu Mechanizace zemědělství, člen Hodnotitelská komise při mezinárodní zemědělské výstavě Země živelka 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

## 7.7 Další a jiná činnost

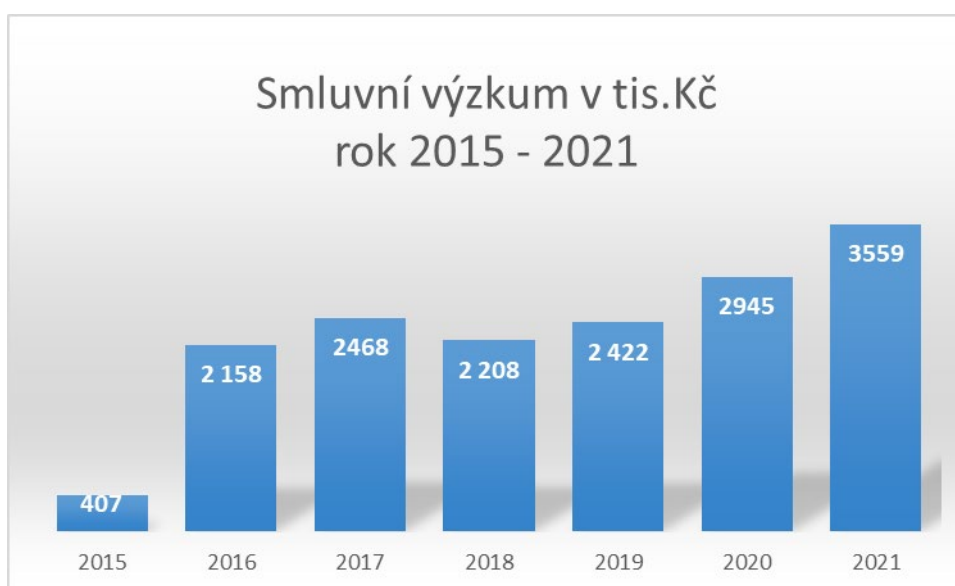
Hospodářská činnost je prováděná za účelem dosažení zisku za podmínek stanovených § 21 odst. 3 zákona č. 341/2005 Sb. a na základě živnostenských oprávnění nebo jiných podnikatelských oprávnění a nesmí být větší než 20 % ročních finančních výnosů z hlavní činnosti.

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. vývoje technologie, měření vybraných parametrů kvality stájového prostředí, analýzy stájových technologií k nitrátové směrnici, zpracování odborných posudků a další.



### **7.7.1 Zakázky další a jiné činnosti**

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. řešil v roce 2021 celkem 188 zakázek hospodářské činnosti, tj. činnosti prováděné za účelem dosažení zisku. Jedná se o chemické a mikrobiologické rozbory 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 2021 činily 6 875 tis. Kč, hospodářský výsledek před zdaněním činil 1 821 tis. Kč.

## 7.8 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.

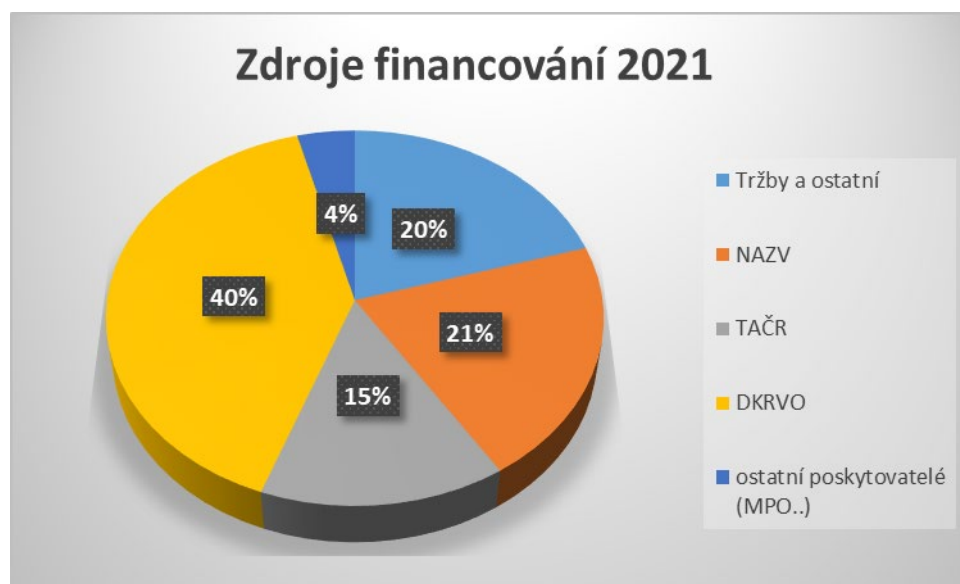
Celkové výnosy v roce 2021 činí 55 002 260 Kč což je pokles oproti roku 2020 o 1 %.

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.

Ústavu nebyla doručena žádná žádost o poskytnutí informací podle zákona č. 106/1999 Sb.

### 7.8.1 Zdroje financování výzkumu pro rok 2021

Zdroje financování 2021		
Tržby a ostatní	9 811 902,00	20 %
NAZV	9 932 155,00	21 %
TAČR	7 074 293,00	15 %
DKRVO	19 434 000,00	40 %
ostatní poskytovatelé (MPO..)	1 978 028,00	4 %
<b>Celkem</b>	<b>48 230 378,00</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 2021 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. 2022

Dne 16. 1. 2022 skončilo druhé funkční období člena Dozorčí rady VÚZT, v.v.i. Vlastimila Altmanna, Ph.D. a od 17. 1. 2022 byl jmenován ministrem zemědělství ČR Ing. Miroslavem Tomanem, CSc. nový člen DR VÚZT, v. v. i. doc. Ing. Pavel Neuberger, Ph.D. z České zemědělské univerzity v Praze.

První část roku 2022 byla do značné míry ovlivněna skutečností rozpočtového provizoria. V rámci veřejných soutěží realizovaných v roce 2021 byly pro ústav vybrány k podpoře tři nové projekty. Jejich řešení bylo po odborné a věcné stránce zahájeno od 1.1.2022, ale formální překážky způsobené rozpočtovým provizoriem neumožnily jejich řešení ve standardním finančním režimu.

V roce 2022 je řešeno v hlavní činnosti ve VÚZT, v. v. i. 13 výzkumných projektů (4 projekty NAZV, 5 projektů TA ČR, 4 projekty MPO). V rámci DKRVO je řešeno 11 výzkumných záměrů. Rozpočet ústavu na rok 2022 byl projednán Dozorčí radou VÚZT, v. v. i. na 4. zasedání dne 8. 12. 2021. Plánované výnosy celkem 43 324 tis. Kč, plánované náklady celkem 43 313 tis. Kč a zisk 11 tis. Kč. Plán je v současné době naplňován.

### Výzkumné projekty zahájené v roce 2022

#### Projekt NAZV

Identifikační kód	Název	Odpovědný řešitel	Doba řešení
QK22020032	Analýza a úpravy aplikačních schémat kompostů směřujících k posílení systému ochrany půdy v rámci stabilizace produkční schopnosti (Zemědělský výzkum, s. r. o.)	Ing. Petr Plíva, CSc.	1.1.2022 – 31.12.2024

#### PROJEKT QK22020032 - ANALÝZA A ÚPRAVY APLIKAČNÍCH SCHÉMAT KOMPOSTŮ SMĚŘUJÍCÍCH K POSÍLENÍ SYSTÉMU OCHRANY PŮDY V RÁMCI STABILIZACE PRODUKČNÍ SCHOPNOSTI

Cílem projektu bude podpořit efekt a kvalitu stabilní organické hmoty ve formě kompostu, identifikovat klíčové parametry a chování kompostu při jeho aplikaci na povrch půdy bez zapravení z hlediska emise, bezpečnosti a zdravotního rizika se záměrem snížení nákladů na aplikaci kompostu. Objektívni výsledky přinesou pozitivní nebo negativních dopad na půdní prostředí a produkci pěstovaných plodin a metody k vyhodnocení vlivu povrchové aplikace kompostu se všemi důsledky, které mohou nastat při jeho používání. Výsledky budou podkladem pro změnu legislativy v případě aplikačních podmínek kompostů v zemědělské praxi.

#### Projekty TAČR

Identifikační kód	Název	Odpovědný řešitel	Doba řešení
SS05010243	Výzkum kombinace biopásů s vertikálními agrivoltaickými systémy jako součásti agroenvironmentálně-klimatických opatření	Ing. David Hájek, Ph.D.	1.1.2022 – 31.12.2024

	vedoucích k podpoře biodiverzity. (Kordinátor: VÚZT, v. v. i.)		
--	---	--	--

### **PROJEKT SS05010243 - VÝZKUM KOMBINACE BIOPÁSŮ S VERTIKÁLNÍMI AGRIVOLTAICKÝMI SYSTÉMY JAKO SOUČÁSTI AGROENVIRONMENTÁLNĚ-KLIMATICKÝCH OPATŘENÍ**

Cílem projektu je výzkum kombinace biopásů s vertikálním agrivoltaickým systémem pro podporu biodiverzity v zemědělské krajině při současném zvýšení ekonomické atraktivity biopásů skrze tvorbu obnovitelné elektrické energie. V rámci projektu budou založeny biopásy s osemem směsí travin a nektarodárných směsí podle zásad AEKO a do těchto pásů budou instalovány vertikální fotovoltaické panely. Po založení stanoviště bude sledována změna v biologické rozmanitosti rostlin, hmyzu, vlivu na pěstované plodiny a výkonu elektrárny. Na základě ověřených výsledků budou zpracovány podklady pro úpravy legislativních předpisů státní správy a doporučení pro zemědělskou praxi.

Identifikační kód	Název	Odpovědný řešitel	Doba řešení
TK04010099	Modelová podpora čisté a udržitelné mobility v ČR (Kordinátor: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze)	Ing. Petr Jevič, CSc., prof. h. c.	1.1.2022 – 31.12.2024

### **PROJEKT TK04010099- MODELOVÁ PODPORA ČISTÉ A UDRŽITELNÉ MOBILITY V ČR**

Cílem projektu je: 1) rozvoj modelovacích nástrojů a konsolidace datových zdrojů pro komplexní modelování dopravně-energetických scénářů; 2) pomocí scénářů modelovat dosažení cílů v oblasti OZE a ochrany klimatu, a na jejich základě zpracovat datově a modelově založené podklady pro koncepční a strategické rozhodování veřejné správy; 3) pravidelně vyhodnocovat plnění stávajících i chystaných cílů a povinností v oblasti využití OZE, snižování emisí GHG a rozvoje čisté a udržitelné mobility postupně rozvíjeným integrovaným bottom-up a top-down modelováním dopravně-energetického systému; 4) vyhodnocovat dopady do sektorů energetiky a dopravy a nepřímé efekty do celé ekonomiky a 5) přispívat k vytváření efektivních veřejných intervencí na podporu čisté a udržitelné mobility v ČR.

### **Hodnocení výsledků VÚZT, v. v. i. v roce 2022 podle platné Metodiky hodnocení VO:**

Pro hodnocení dle Metodiky 17+ bylo v roce 2022 k dispozici hodnocení výsledků předložených za roky 2017, 2018, 2019 a 2020. 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“. Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. je stále dobře umístěn v oblasti nebibliometrických výsledků v zemědělských a veterinárních vědách. V Protokolu z projednání výsledků Hodnocení 20 podle M17+ byl tripartitou (zástupci MZe, Rady pro výzkum, vývoj a inovace a zástupci Odborných panelů a přizvaní odborníci) VÚZT hodnocen následovně: „Tato VO má 24 výsledků v zemědělských vědách v Modulu 1, mají pouze jedno hodnocení stupněm čtyři, velmi dobrá VO, má 96 % lepších výsledků. Celkově za všechny vědní obory mají 81 % lepších výsledků.“ Tripartita se shodla zařadit VO na indikativní škále jako b<sub>REZ</sub>.

## 9.1 Koncepce činnosti do roku 2022

### Předmět a cíl koncepce rozvoje VO

Činnost Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. (dále VÚZT) je v souladu s posláním vycházejícím ze zřizovací listiny a ostatních dokumentů souvisejících s jeho činností. Cílem této činnosti je realizovat výzkum a vývoj v oblasti zemědělských technologií, techniky, energetiky a výstavby se zaměřením na zvýšení konkurenceschopnosti českého zemědělství a ochranu životního prostředí. 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. Průběžně je kladen důraz na intenzivní spolupráci s praxí i s orgány státní správy a partnerskými vědeckými pracovišti. Spolupráce je realizována na bázi řešení projektů, ve formě poradenské a konzultační činnosti i na neformální úrovni. Plánováno je zintenzivnění mezinárodní spolupráce. Po odborné i personální stránce bude klíčové vytvořit kvalitní návrh dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace na období 2023 - 2027.

### 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_VUZT2018_001	Výzkum perspektivní výroby a využití bioplynu	Ing. Jaroslav Kára, CSc.	1/18 – 12/22
VZ_VUZT2018_002	Výzkum energetického a surovinového využití zemědělské biomasy	Ing. David Andert, CSc.; Ing. Petr Hutla, CSc.	1/18 – 12/22
VZ_VUZT2018_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_VUZT2018_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_VUZT2018_005	Nové metody měření energetických a exploatačních parametrů u zemědělské techniky	Ing. Radek Pražan, Ph.D.	1/18 – 12/22
VZ_VUZT2018_006	Roboty a robotické aplikace v zemědělství	Ing. Jiří Souček, Ph.D.	1/18 – 12/22
VZ_VUZT2018_007	Poradenské a expertní systémy pro podporu a zvýšení účinnosti rozhodovacích procesů v zemědělském podniku	Ing. Zdeněk Abrham, CSc.	1/18 – 12/22
VZ_VUZT2018_008	Nové postupy, technika a technologie hospodaření	prof. Ing. Josef	1/18 –

	vedoucí k udržení půdní kvality a zlepšení vodního režimu v krajině	Hůla, CSc.	12/22
VZ_VUZT2018_009	Bioenergetika z pohledu logistiky, efektivity a vlivu na životní prostředí	Ing. Jiří Souček, Ph.D.	1/18 – 12/22
VZ_VUZT2018_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_VUZT2018_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 postupné omlazení 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. V rámci úsporných opatření se předpokládá snížení počtu zaměstnanců a krácení pracovních úvazků.

### Personální zabezpečení činnosti na rok 2022 dle kvalifikačního zařazení

Plánované personální zabezpečení činnosti vychází z následující struktury:

Kvalifikační skupina	Přepočtený počet osob
Vědecko-výzkumný pracovník	31,00
Technik ve výzkumu	3,50
Režijní zaměstnanec	5,50
CELKEM	40,00

### **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 a jeho průběžnou obnovu,
- zvýšení kybernetické bezpečnosti IT infrastruktury a její průběžná obnova na úrovni umožňující rozvoj moderních technologií a aplikací pro získávání, zpracování a uložení dat, komunikaci a sdílení dat. Zvýšení zabezpečení a úrovně zálohování stávajícího serveru,
- zajištění provozu laboratoří a technické podpory výzkumu (vzhledem k výhledové finanční situaci plánováno především 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,
- připravit návrh Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace vycházející z Koncepce výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2023 – 2032,
- připravit podklady pro hodnocení VÚZT, v.v.i. podle schválené Metodiky hodnocení výzkumných organizací Ministerstva zemědělství,
- rozvíjet systém ochrany duševního vlastnictví, transferu a komercializace výsledků výzkumu.

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

### Stanovisko DR VÚZT, v. v. i.

DR VÚZT, v. v. i. na svém zasedání dne 16. 6. 2022 (zápis č.2/2022, čj. DR 69/2022, 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 2021 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 2021 a všemi hlasy přítomných členů doporučila její schválení Radou instituce VÚZT, v. v. i. Své stanovisko předložila řediteli a předsedkyni 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 2021 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. 2022.

V Praze 16. 6. 2022

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

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

V roce 2021 nebyly Dozorčí radou Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. ani jinými kontrolními orgány zjištěny nedostatky v hospodaření instituce.

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

Schválení Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2021 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 28. 06. 2022 na svém 39. zasedání návrh Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2021. RI vzala na vědomí stanovisko Dozorčí rady VÚZT, v. v. i. ze dne 16. 06. 2022 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 2021.
3. RI souhlasí s předloženým návrhem Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2021.
4. RI doporučuje řediteli VÚZT, v. v. i. Ing. Antonínu Machálkovi, CSc. předložit schválenou Výroční zprávu VÚZT, v. v. i. za rok 2021 zřizovateli (MZe), MŠMT do sbírky listin rejstříku veřejných výzkumných institucí a zveřejnit zprávu na webových stránkách VÚZT, v. v. i.

Výsledek hlasování:

4 pro, 0 proti, 1 se zdržel

V Praze dne 28. 06. 2022



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

## Příloha č. 1 – Dosažené výsledky

### Výsledky řešení projektů a dlouhodobého koncepčního rozvoje instituce za rok 2021 členěné podle Metodiky hodnocení Rady pro VaVaI

#### I. kategorie – Publikace

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

BEŇOVÁ, D., K. MAREŠ, P. HUTLA, T. IVANOVA, J. BANOUT and M. KOLAŘÍKOVÁ./Energy Potential of Agri Residual Biomass in Southeast Asia with the Focus on Vietnam/. \*Agronomy-Basel\*. 2021, 11(1). Article Number 169. eISSN: 2073-4395

ČERVINKA, L., P. BURG, I. SOURAL, V. MAŠÁN, A. ČÍŽKOVÁ, J. SOUČEK, V. VIŠACKI, O. PONJIČAN, and A. SEDLAR. /Effects of different vinification technologies and yeasts on qualitative parameters and terpene compounds of Sauvignon Blanc wines/. \*Acta alimentaria\*. 2021, 50(4), 484-493 Accepted Manuscript / Online First. Print ISSN: 0139-3006, Online ISSN: 1588-2535

HŮLA, J., P. KOVAŘÍČEK a M. VLÁŠKOVÁ. /Racionalizace přejezdů při zpracování půdy v podmínkách rizika vodní eroze půdy/. [Agricultural field traffic optimization on soils at risk of water erosion]. \*Listy cukrovarnické a řepařské\*. 2021, 137(3), 99-104. ISSN 1210-3306.

CHALOUPKOVÁ, V., T. IVANOVA, P. HUTLA a M. ŠPUNAROVÁ. /Ash Melting Behavior of Rice Straw and Calcium Additives/. \*AGRICULTURE-BASEL\*, 2021, 11(12), Article Number 1282. 12s. eISSN 2077-0472.

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

FRYDRYCH, J., L. JEZERSKÁ, I. GERNDTOVÁ, D. ANDERT, L. BRADÁČOVÁ a V. SASSMANOVÁ: /Phytomass as a renewable energy source in conditions of the Czech Republic/. [Travní biomasa jako obnovitelný zdroj energie v podmínkách České republiky]. \*Waste forum\*, 2021, 2, 126-136. ISSN 1804-0195

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

ANDERT, D., Z. ABRHAM, M. HEROUT, A. ROY, I. GERNDTOVÁ, P. MĚKOTOVÁ, B. PETRÁČKOVÁ, J. RICHTER, V. SCHEUFLER a M. VLÁŠKOVÁ. /Snižování emisí u krbových kamen s teplovodním výměníkem/. [Emission reduction at fireplace stoves with a hot water exchanger]. \*AgritechScience\* [online]. 2021, 15(2), 1-5. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2021-2-4.pdf>

ČEŠPIVA, M. a P. ZABLOUDILOVÁ. /Emisní faktory v chovech hospodářských zvířat/. [Emission factors in livestock breeding]. \*Náš chov\*, 2021, 81(1), 57-58 a 60. ISSN 0027-8068.

DĚDINA, M., P. JEVIČ, Z. ŠEDIVÁ a P. ČERMÁK. /Využití výpočetního modelu Global Nitrous Oxide Calculator pro revize emisí N<sub>2</sub>O uvolněných z půdy vlivem aplikovaných hnojiv při pěstování řepky olejky/. [Utilisation of the Global Nitrous Oxide Calculator for revision of

nitrous oxide field emission occurring within rape cultivation]. AgritechScience [online], 2021, 15(3), 1-6. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2021-3-2.pdf>

DUBSKÝ, M a P. PLÍVA. /Použití kompostů s různým obsahem živin/. [Application of composts with various nutrient content]. \*Zahradnictví\*. 2021, 2, 42 - 45. ISSN 1213-7596

KÁRA, J. a I. HANZLÍKOVÁ. /Ekonomika výroby biometanu/. [Economics of biomethane production]. \*AgritechScience\* [online], 2021, 15(1), 1-8. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2021-1-1.pdf>

MAYER V., D. VEJCHAR D., D. HÁJEK a J. VELEBIL. /Požadavky a technická řešení energeticky úsporného skladování brambor/. [Requirements technical solutions for energy-efficient potato storage]. \*Úroda\*, 2021, LXIX(12), 71-73. ISSN 0139-6013

MAYER, V., D. VEJCHAR a D. HÁJEK. /Energetická náročnost skladování sadby brambor/ [Energy demanding by potato storage]. AgritechScience [online], 2021, 15(3), 1-5. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2021-3-3.pdf>

POLIŠENSKÁ I., I. SEDLÁČKOVÁ, J. BRADNA, O. JIRSA, J. FRYDRYCH a D. VEJCHAR. /Dlouhodobé skladování pohanky/. [Long-term storage of buckwheat grain]. \*Obilnářské listy\*. 2021, 29(2), 50-53. ISSN 1212-138X.

ROY, A., K. HORÁK, Z. ABRHAM a R. DUFFKOVÁ. /Aplikace fugátu pro hnojení silážní kukuřice/. [Application of fugate for fertilization of silage maize]. \*AgritechScience\* [online], 2021, 15(2), 1-4. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2021-2-2.pdf>

SOUČEK, J. a M. BJELKOVÁ. /Monitoring porostu konopí s pomocí dronu/. [Monitoring of cannabis growth with the help of a drone]. \*Mechanizace zemědělství\*. 2021, LXXI(12), 64-66. ISSN 0373-6776

ŠIMON, J., A. MACHÁLEK a J. PROCHÁZKA. /Rozdíl rektální a povrchové teploty kadáveru prasete divokého v závislosti na jeho stáří a klimatických podmínkách/. [The difference of rectal and body surface temperature of wild boar cadaver in dependence on its age and weather conditions]. AgritechScience [online], 2021, 15(3), 1-7. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2021-3-4.pdf>

VELEBIL, J., D. VEJCHAR, M. VLÁŠKOVÁ a I. GERNDTOVÁ. /Vliv podsevů na půdní vlhkost a infiltraci v porostu kukuřice/. [Influence of undersowing maize on soil moisture and water infiltration]. \*AgritechScience\* [online], 2021, 15(1), 1-7. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2021-1-2.pdf>

## II. kategorie – Patenty

### P – patent

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. Zastřešení stájového objektu. [Roofing of the stable building] Původce: VEGRICHT, Jiří. Česká republika. ((Patent CZ 308 777, B6. Udělen 12.5.2021.

## III. kategorie – Aplikované výsledky

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

ANDERT, D. a kolektiv. / Ověřené technologie automatického přikládání do pyrolytického kotle /. [Proven technologies for automatic addition to the pyrolysis boiler]. Uživatel technologie: VERNER GOLEM s.r.o. Ověřená technologie, VÚZT, v.v.i. 2021.

ANDERT, D. a kolektiv. /Snižování emisí CO za pomoci katalyzátoru/. [Reduction of CO emissions with the help of a catalyst]. Ověřená technologie. Uživatel technologie: VERNER SK s.r.o. Ověřená technologie, VÚZT, v.v.i. 2021.

BRADNA, J., HÁJEK D., KOSTKA, P., PASTORKOVÁ, L., PROCHÁZKA, J., VEJCHAR, D., GALE, M., KUBART, J., MAŠEK, V., ŠILHA, D.: Ověřená technologie čištění se vzdáleným monitoringem a ovládáním/. [Proven technology of cleaning with remote monitoring and control]. JK Machinery, s.r.o., VÚZT, v.v.i. 2021.

MACHÁLEK, A., ŠIMON, J.: Ověřená technologie vyhledávání uhynulých divokých prasat. /Verified technology of searching for dead wild boars/. Ověřená technologie, v.v.i. 2021.

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

LAM AN INVESTMENT JOIN STOCK COMPANY. VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. Palivo na bázi rýžové slámy. [Rice straw fuel]. Původci: KOLAŘÍKOVÁ, M., J. BANOUT, T. IVANOVA, M. PHAMOVÁ, P. JEVIČ, Z. ŠEDIVÁ, P. MĚKOTOVÁ, P. HUTLA a An Le TRUONG. Česká republika. Užitný vzor CZ 35487 U1. Zapsán 26.10.2021.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. Skelet zařízení pro měření sil, [Skeleton device for measuring forces]. Původci: PRAŽAN, R., SOUČEK, J., RYBANSKÝ, M., VEJCHAR, D., HAVLÍČEK, M., LOPOT, F. Česká republika. Užitný vzor CZ 35287 U1. Zapsán 27.07.2021.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮDY, v. v. i. VÝZKUMNÝ ÚSTAV ROSTLINNÉ VÝROBY, v. v. i. VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. Zařízení typu rhizotron pro sledování růstu kořenů rostlin v neporušeném bloku půdy. [Rhizotron device for monitoring the growth of plant roots in an intact block of soil]. Původci: HOLUBÍK, O., P. SVOBODA a PROCHÁZKA. Česká republika. Užitný vzor CZ 35678 U1. Zapsán 21.12.2021.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. BEDNAR FMT s.r.o. Zařízení pro tvorbu lokálních prohlubní. [Equipment for creating local depressions]. Původci: VEJCHAR, D., K. KUBÍN, J. VELEBIL a V. WEHRSINGER. Užitný vzor CZ 35642 U1. Zapsán 7.12. 2021.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v. v. i. Zařízení ke skladování rostlinného oleje. [Vegetable oil storage equipment]. Původci: SOUČEK, J. a R. PRAŽAN. Česká republika. Užitný vzor CZ 35508 U1. Zapsán 2.11.2021.

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

LE TRUONG A. (Vietnam), J.POKORNÝ, P. JEVIČ, M. KOLAŘÍKOVÁ a P. HUTLA. /Agropalivo na bázi tropických surovin/. [Agrofuel on the base of tropical raw materials]. Funkční vzorek.

MACHÁLEK A., J. ŠIMON a J. PROCHÁZKA. /Zařízení pro přitlačování aplikačního předmětu na pohyblivou část živého objektu/. Device for pressing an application object on a moving part of a living object. Funkční vzorek, VÚZT 2021.

PRAŽAN, R. /Záznamové zařízení pro on-line sledování zemědělské techniky/. [Recording device for online monitoring of agricultural machinery]. Funkční vzorek, VUZT 2021.

PRAŽAN R. a J. ČEDÍK. /Ráfek bezdušové pneumatiky/. [Tubeless tyre rim]. Funkční vzorek 2021.

KÁRA, J., HANZLÍKOVÁ, I., KÁRA, J. /Zařízení pro laboratorní anaerobní rozklad organických materiálů na výrobu bioplynu/. Funkční vzorek, 2021. Původce:

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

ANDERT, D. a kolektiv. /Prototyp interierových kamen/. [Prototype of interior stoves]. Uživatel prototypu: VERNER GOLEM s.r.o. Prototyp, 2021.

BRADNA, J., HÁJEK, D., KOSTKA, P., PASTORKOVÁ, L., PROCHÁZKA, J., VEJCHAR, D., GALE, M., KUBART, J., MAŠEK, V., ŠILHA, D.: /Prototyp zařízení pro čištění a úpravu zemědělských komodit/. [Prototype of equipment for cleaning and treatment of agricultural commodities ]. JK Machinery, s.r.o., VÚZT, v.v.i. Prototyp, 2021.

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]. Prototyp, 2021.

PRAŽAN, R., ČEDÍK, J., GERNDTOVÁ, I. /Vysokozátěžová multi-senzorová elektronická deska kontaktních tlaků/. [Heavy Duty multi-sensor plat]. Prototyp, 2021.

PRAŽAN, R., JÍLEK, L. /Víceúčelová míchací zařízení/. [Multifunctional feeding devices]. Prototyp, 2021,

ŠTEC, R., J. POKORNÝ, M. KRÁTKÝ, M. ŽLEBEK, P. JEVIČ a P. HUTLA. /Kotel na biomasu 120-200 kW s nízkoemisním hořákem/. [Biomass boiler 120-200 kW with low-emission burner]. Prototyp, 2021.

### **N<sub>cert</sub> – uplatněná certifikovaná metodika**

BARTOŠOVÁ, J., J. KAMLER, L. BARTOŠ, J. CUKOR, K. TUREK, F. HAVRÁNEK, J. DRIMAJ, A. MACHÁLEK, J. ŠIMON a R. PLHAL. /Technické prostředky a chovatelská opatření pro prevenci šíření afrického moru prasat v populaci prasat divokých v ČR/. [Technical and biological tools and procedures to prevent the African swine fever in population of free-ranging wild boar in the Czech Republic ]. Uplatněná certifikovaná metodika. Strnady: VÚLHM 2021. 74 s. ISBN 978-80-7417-222-9. Řada Lesnický průvodce 8/2021. ISSN 0862-7657.

KLÍR, J., J. WOLLNEROVÁ, M. DĚDINA a J., BERANOVÁ. /Bilancování dusíku v zemědělství/. [Nitrogen balancing in agriculture]. Certifikovaná metodika pro praxi. Praha, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. 2021. 54 s. ISBN 978-80-7427-357-5

### **N<sub>map</sub> - Specializovaná mapa s odborným obsahem**

LOS, J., J. POSPÍŠIL a P. PLÍVA. /Mapa kompostáren v ČR/. [Map of composting plants in the Czech Republic]. Mendlova univerzita v Brně, 2021. OSVĚDČENÍ č.j. 0439/2020-MZE-18145 o uznání specializované mapy s odborným obsahem.

## W – uspořádání workshopu

ČEŠPIVA, M., P. ZABLOUDILOVÁ, J. ŠIMON a B. PETRÁČKOVÁ. /Emise amoniaku, metanu a oxidu dusného z chovů hospodářských zvířat v ČR/. [Ammonia, Methane and Nitrous Oxide Emissions from Livestock in Czech Republic]. Uspořádání workshopu on-line. Praha, VÚZT, v. v. i.

PLÍVA P., VLÁŠKOVÁ M., PECHEK A. a H. PÁNKOVÁ. /Kompostování prakticky i teoreticky/. [Composting practically and theoretically]. Uspořádání workshopu na kompostárně Vyšehrad. Arrangement of a workshop on the Vyšehrad composting plant. Praha 2021-11-21. 24 účastníků.

ROY, A. /Využití upraveného fugátu pro závlahu a hnojení během vegetace/. [Use of modified fugate for irrigation and fertilization during vegetation]. Odborný seminář, Choťovice, Hotel na farmě, 8.11.2021.

## M – uspořádání konference

JUREČKA, L., J. SOUČEK, Č. KANTOR, L. KUČERA a J. HANUŠ. /TECHNOLOGIE pro 3P (Technologie pro přirozený potenciál půd)/. [TECHNOLOGY for 3P (Technology for natural soil potential)]. Uspořádání konference. Pooslaví Nová Ves. 17.6. 2021

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

PRAŽAN, R. a L. JÍLEK./Zpráva z výsledků testování prototypu víceúčelového míchacího zařízení, optimalizace nastavení pro různé bio-materiály a hodnocení kvality práce/. [Report on the results of testing a prototype of a multi-purpose mixing device, optimization of settings for various bio-materials and evaluation of work quality].

PRAŽAN, R. a L. JÍLEK. / 3D návrh univerzálního míchacího zařízení včetně doložení výroby prototypu/. [3D design of universal mixing device including prototype production].

## IV. kategorie - Ostatní výsledky

ABRHAM, Z. /Agrotekis – technologie a ekonomika plodin/. [Agrotekis - Technology and economics of crops]. (<http://vuzt.cesnet.cz/vuzt0/svt/vuzt/code.htm>)

ABRHAM, Z. /Provozní náklady souprav/. [Kits operating costs]. (<http://vuzt.cesnet.cz/vuzt0/svt/vuzt/soupravy.php>)

ABRHAM, Z. /Provozní náklady zemědělských strojů/. [Operating costs of agricultural machinery]. (<http://vuzt.cesnet.cz/vuzt0/svt/vuzt/stroje.htm>)

ABRHAM, Z. /Technologie a ekonomika produkce biopaliv/. [Technology and economics of biofuel production ] (<http://vuzt.cesnet.cz/vuzt0/svt/vuzt/biopal.php>)

BEŇOVÁ, D., K. MAREŠ, T. IVANOVA a P. HUTLA. /Waste biomass as a promising source of energy in Vietnam, Southeast Asia/. In: Book of Abstracts from 2nd MULTIDISCIPLINARY CONFERENCE FOR YOUNG RESEARCHERS - Sustainable Development Trends and Challenges under COVID-19, November 19-20th 2021 Sumy, Ukraine.

BRADNA, J./Vliv dopravy na kontaminaci zrnin/. [Transport influence on grain contamination]. \*Zemědělec\*. 2021, 29(3), 14-15. ISSN 1211-3816.

ČERMÁK, P., J. KLÍR, M. DĚDINA, P. JEVIČ, Z. ABRHAM a Z. ŠEDIVÁ. /Popis NUTS 2 (NUTS 3) z pohledu měrných výrobních emisí a uhlíkové stopy pěstovaných plodin/. [Description of NUTS 2 (NUTS 3) in terms of specific production emissions and carbon footprint of cultivated crops]. 52 s.

DVOŘÁKOVÁ, I., HNILICOVÁ, H., KASSYMOVA, A., MACHÁLEK, P., PETRÍK M., DĚDINA, M., DUFEK, J., GEIPOVÁ, H., NEUŽIL, V., PELIKÁN, L. / Czech Informative Inventory Report 2021. Submission under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution - Emission inventories from the base year of the protocols to year 2019/. Praha, ČHMU 2021.135 s.

GERNDTOVÁ I., R. PRAŽAN., P. KOVAŘÍČEK., D. HÁJEK a M. VLÁŠKOVÁ. /Vývoj automatizovaného nástroje pro optimalizaci monitoringu eroze zemědělské půdy pomocí distančních metod/. [Development of an automated tool for optimizing the monitoring of agricultural soil erosion by distance methods]. In: \*Biologické a technické aspekty ochrany rostlin v precizním zemědělství\*. Přednáška. Webinář. Česká technologická platforma pro zemědělství, VÚZT, Praha, 14.12.2021

HÁJEK D. /Snímkování termokamerou LWIR pro řízení závlah/. [Imaging with LWIR thermal imager for irrigation control]. In: \*Zpracování a interpretace dat v digitálním zemědělství\*. Přednáška. Webinář. Česká technologická platforma pro zemědělství, VÚZT, Praha, 10.11.2021

HÁJEK, D. a P. KASAL. /Měření teplot a vlhkosti u brambor čidly TMS/. [Measurement of temperatures and humidity of potatoes using TMS sensors ].Demonstrační akce skupinová Valečov 1.7.2021

JEVIČ, P. /Snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot - Současný stav a budoucnost/. [Reducing greenhouse gas emissions from fuels - Current state and future]. Přednáška na semináři České technologické platformy pro zemědělství, Praha, 3. 11. 2021

JEVIČ, P., ŠEDIVÁ, Z. (2021). /Trh s bionaftou se zřetelem na snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot/. [Biodiesel market with position on greenhouse gases abatement from fuels]. In. \*Sborník pěstování olejnin v sezóně 2020/21. 38. vyhodnocovací sborník – systém výroby řepky, systém výroby slunečnice\*. Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin. s. 106-120. ISBN 978-80-88410-06-5.

KÁRA, J. /Technika a technologie pro výrobu bioplynu/. [Technique and technology for biogas production]. Přednáška na semináři České technologické platformy pro zemědělství, Praha, 3. 11. 2021

KÁRA, J. a I. HANZLÍKOVÁ. /Biometan také do zemědělské techniky/. [Biomethane also for agricultural machinery]. \*Zemědělec\*. 2021, 29(46), 37-38. ISSN 1802-8942.

KÁRA, J.a I. HANZLÍKOVÁ. /Biometan do vozidel a zemědělské techniky/. [Biomethane for vehicles and agricultural machinery].\*Energie 21\*, 2021, XIV(5), 14-16. ISSN 1803-0394

KOLAŘÍKOVÁ, M., J. BANOUT, T. IVANOVA, JEVIČ, Z. ŠEDIVÁ, P. MĚKOTOVÁ, P. HUTLA a An Le TRUONG. Návrh organického hnojiva s přidavkem popela ze spalování rýžových plev. [Design of an organic fertilizer with addition of ash from the combustion of rice husks].

KOLAŘÍKOVÁ, M., J. BANOUT, T. IVANOVA, M. PHAMOVÁ, P. JEVIČ, Z. ŠEDIVÁ, P. MĚKOTOVÁ, P. HUTLA a An Le TRUONG. Přihláška vynálezu PV 2021-322 Palivo na bázi rýžové slámy. [Rice straw fuel].

MACHÁLEK, A., J. ŠIMON a J. PROCHÁZKA. /Využití dronů k nahánění divokých prasat/. [Use of drones to chasing wild boar]. Příspěvek na workshopu. In: Africký mor prasat u divočáků / Faktory a možnosti působící na riziko jejich šíření. Brno, 16.6.2021

MACHÁLEK, A., J. ŠIMON a J. PROCHÁZKA. /Využití dronů k nahánění divokých prasat/. [Use of drones to chasing wild boar]. Příspěvek na workshopu. In: Prevence šíření afrického moru prasat/ Technické možnosti a opatření v boji s nákazou a přemnoženými stavy černé zvěře. Workshop on-line, 24.11.2021

MACHÁLEK, A./Pomáhá zemědělcům i přírodě/. [It helps farmers and nature]. \*Zemědělec\*. 2021, 29(29), 42. ISSN 1211-3816.

PLÍVA, P. /Informace o dosažených výsledcích projektu – Nástroje pro lepší využití kompostovacích zařízení s následným navýšením vyrobeného kompostu, aplikovaného na zemědělskou půdu/. [Information on the achieved results of the project - Tools for better use of composting equipment with subsequent increase of produced compost, applied to agricultural land]. Přednáška na workshopu „Kompostování prakticky i teoreticky“, Praha – Vyšehrad, 3. 11. 2021.

PLÍVA, P. /Informace o řešeném projektu – Nástroje pro lepší využití kompostovacích zařízení s následným navýšením vyrobeného kompostu, aplikovaného na zemědělskou půdu/. [Information about the solved project - Tools for better use of composting equipment with subsequent increase of produced compost, applied to agricultural land]. Přednáška na 16. ročníku konference "Biologicky rozložitelné odpady". Náměšť nad Oslavou, 15. - 17. září 2021

PLÍVA, P. /Kompostárna Březina - 99/2021/. [Composting plant Březina – 99/2021 ]. \*Komunální technika\*. 2021, XV(10), 32-34. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna Ctěnice - 97/21/. [Composting plant Ctěnice – 97/2021 ]. \*Komunální technika\*. 2021, XV(8), 22-24. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna Hanušovice - 92/21/. [Composting plant Hanušovice – 92/2021 ]. \*Komunální technika\*. 2021, XV(1), 16-18. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna Chodová Planá - 100/2021/. [Composting plant Chodová Planá - 100/2021]. \*Komunální technika\*. 2021, XV(11), 28-30. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna OSBET BIO - 98/21/. [Composting plant OSBET BIO – 98/2021 ]. \*Komunální technika\*. 2021, XV(9), 22-24. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna Panenské Břežany – 101/2021 /. [Composting plant Panenské Břežany – 101/2021 ], \*Komunální technika\*. 2021, XV(12), 48-50. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna Třebotov - 95/21/. [Composting plant Třebotov - 95/2021 ]. \*Komunální technika\*. 2021, XV(5), 30-33. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. /Kompostárna Zdiby - 96/21/. [Composting plant Zdiby – 96/2021 ]. \*Komunální technika\*. 2021, XV(7), 24-26. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. a D. POŘÍZKA. /Kompostárna Lipník nad Bečvou - 94/21/. [Composting plant Lipník nad Bečvou – 94/2021 ]. \*Komunální technika\*. 2021, XV(3), 22-25. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. a M. ŽILÍK. /Kompostárna Želivec – 2021 /. [Composting plant Želivec – 2021 ], \*Komunální technika\*. 2021, XV(6), 30-33. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. a O. KŘÍŽOVÁ. /Kompostárna Náměšť nad Oslavou- 5A/2021/. [Composting plant Náměšť nad Oslavou – 5A/2021 ], \*Komunální technika\*. 2021, XV(4), 26-29. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P. a O. KŘÍŽOVÁ. /Kompostárna Veverské Knínice - 93/21/. [Composting plant Veverské Knínice – 93/2021 ]. \*Komunální technika\*. 2021, XV(2), 30-33. ISSN 1802-2391

PLÍVA, P./Kompostárna slouží i pro zemědělce/. [The composting plant also serves farmers ]. \*Zemědělec\*. 2021, 29(20), 14-15. ISSN 1211-3816.

SOUČEK, J. /Alternativní zdroje organické hmoty v zemědělství/. [Alternative sources of organic matter in agriculture ] In: \*2. Kolokvium výzkumu a vývoje v ekologickém zemědělství v ČR\*. Národní zemědělské muzeum, Kostelní 44, Praha 7 - Letná. 26.11. 2021.

SOUČEK, J. /Energetické a surovinové využití biomasy/. [Energy and raw material use of biomass]. Přednáška na semináři České technologické platformy pro zemědělství, Praha, 3. 11. 2021

SOUČEK, J. /Snímkování půdních bloků pomocí dronu s multispektrálním snímačem/. [Imaging of soil blocks using a drone with a multispectral sensor]. Přednáška na konferenci, TECHNOLOGIE pro 3P (Technologie pro přirozený potenciál půd), Pooslaví Nová Ves. 17.6. 2021

SOUČEK, J. /Zvýšení kvality agropellet přidávkem brambor/. [Improving the quality of agropellets by adding potatoes]. \*Energie 21\*. 2021, XIV(4), 10-12. ISSN 1803-0394

SOUČEK, J. a P. JEVIČ. /Sklízeč konopí pro technické využití/. [Hemp harvester for technical use]. \*Zápisník Len a Konopí\* 2022. 5s, 2021. ISBN978-80-87360-68-2

SOUČEK, J. A. MACHÁLEK and O. KOSHULKO. /1st International Virtual Conference on Trends in Human, Economic, Social & Environmental Sustainability (THESES 2021)/. December 2-3, 2021 Ukraine

SOUČEK, J., D. VEJCHAR a T. BENDA. /Brambory moderně/. [Potatoes modern]. Instruktažní video, Česká technologická platforma pro zemědělství, 2021, dostupné z: <https://www.ctpz.cz/clanek/instruktazni-video-brambory-moderne-1063>

SOUČEK, J., I. GERNDTOVÁ, a A. MACHÁLEK. /Historie zemědělské techniky/. [History of agricultural technology]. Interaktivní expozice. Noc vědců, Národní zemědělské muzeum, Praha, 24. 9. 2021

SOUČEK, J., M. BJELKOVÁ, a P. ŠMIROUS. /Sklizeň olejného lnu/. [Oil flax harvesting]. Přednáška na semináři Využití semen lnu a konopí, Milín, 7. 9. 2021

SOUČEK, J., M. BJELKOVÁ, P. BURG and A. JASINSKAS. /Using distant monitoring methods for the cultivation of cannabis/. In: \*The 10th International Scientific Conference RURAL DEVELOPMENT 2021: Challenges for Sustainable Bioeconomy and Climate Change\*. s.171-175. Vytautas Magnus University Agriculture Academy Akademija, Kaunas distr. Lithuania 21–23 September, 2021. ISSN 1822-3230 (Print). ISSN 2345-0916 (Online)

ŠIMON, J., A. MACHÁLEK a J. PROCHÁZKA. Využití termovize při vyhledávání kadáverů divokých prasat. [The use of thermal imaging in the search for carcasses of feral pigs]. Příspěvek na workshopu. In: Africký mor prasat u divočáků / Faktory a možnosti působící na riziko jejich šíření. Brno, 16.6.2021

ŠIMON, J., A. MACHÁLEK a J. PROCHÁZKA. Využití termovize při vyhledávání kadáverů prasat divokých. [The use of thermal imaging in the search for carcasses of feral pigs]. Příspěvek na workshopu. In: Prevence šíření afrického moru prasat/ Technické možnosti a opatření v boji s nákazu a přemnoženými stavy černé zvěře. Workshop on-line, 24.11.2021

VEJCHAR, D. /Pokladač závlahových hadic/. [Irrigation hose laying machine]. Zemědělská výstava Naše pole 2021. Nabočany, 15.-16.6.2021. Prezentace funkčního vzorku

## Příloha č. 2 – Nezávislá zpráva auditora a příloha k roční účetní závěrce

### ROZVAHA (BALANCE)

k 31.12.2021

(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.  
Drhovská 507  
Praha 6**



IČO
00027031

a	č.ř.	Stav k 01.01.2021	Stav k 31.12.2021
	b	1	2
<b>AKTIVA</b>			
<b>A. Dlouhodobý majetek</b>	<b>1</b>	<b>15 827</b>	<b>14 631</b>
<b>I. Dlouhodobý nehmotný majetek</b>	<b>ř.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	2 072	1 909
Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek (019)	6		
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek (041)	7		
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek (051)	8		
Součet ř. 02 až 08	9	2 509	2 347
<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	29 314	26 568
Pěstitelské celky trvalých porostů (025)	14		
Základní stádo a tažná zvířata (026)	15		
Drobný dlouhodobý hmotný majetek (028)	16	5 764	5 389
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 ř. 10 až 19	20	50 636	47 515
<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		
Pořízený dlouhodobý finanční majetek (043)	27		
Součet ř.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	-267	-342
Oprávky k ocenitelným právům (074)	31		
Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku (078)	32	-2 072	-1 909
Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku (079)	33		
Oprávky k stavbám (081)	34		
Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí (082)	35	-25 815	-23 949
Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů (085)	36		
Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům (086)	37		

	č.ř.	Stav k 01.01.2021	Stav k 31.12.2021
a	b	1	2
Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku (088)	38	-5 764	-5 389
Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku (089)	39	-3 500	-3 741
Součet ř. 29 až 39	40	-37 418	-35 331
<b>B. Krátkodobý majetek ř. 51 + 71 + 80 + 84</b>	<b>41</b>	<b>18 778</b>	<b>22 159</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	736	729
Směnky k inkasu (312)	53		
Pohledávky za eskontované cenné papíry (313)	54		
Poskytnuté provozní zálohy (314-ř.50)	55	15	0
Ostatní pohledávky (315)	56		
Pohledávky za zaměstnanci (335)	57	128	118
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	12
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	665	1 980
Opravná položka k pohledávkám (391)	70		
Součet ř. 52 až 69 minus 70	71	1 544	2 839
<b>III. Krátkodobý finanční majetek</b>			
Pokladna (211)	72	82	103
Ceniny (213)	73		
Bankovní účty (221)	74	16 108	19 025
Majetkové cenné papíry k obchodování (251)	75		
Dluhové cenné papíry k obchodování (253)	76		
Ostatní cenné papíry (256)	77		
Pořizovaný krátkodobý finanční majetek (259)	78		
Peníze na cestě (+/-261)	79		
Součet ř. 72 až 79	80	16 191	19 128
<b>IV. Jiná aktiva celkem</b>			
Náklady příštích období (381)	81	278	106
Příjmy příštích období (385)	82	765	86
Kurové rozdíly aktivní (386)	83		
Součet ř. 81 až 83	84	1 043	192
<b>ÚHRN AKTIV ř. 1+41</b>	<b>85</b>	<b>34 605</b>	<b>36 790</b>
Kontrolní číslo ř. 1 až 83	997	102 771	110 178

	č.ř.	Stav k 01.01.2021	Stav k 31.12.2021	
a	b	1	2	
<b>PASIVA</b>				
<b>A. Vlastní zdroje</b>	<b>ř.88 + 92</b>	<b>84</b>	<b>29 089</b>	<b>30 642</b>
<b>1. Jmění</b>				
Vlastní jmění (901)	85	15 827	14 631	
Fondy (912+914+916))	86	11 990	14 190	
Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků (921)	87			
Součet ř. 85 až 87	88	27 817	28 821	
<b>2. Výsledek hospodaření</b>				
Účet výsledku hospodaření (+/-963)	89	0	1 821	
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení (+/-931)	90	1 272	0	
Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta min. let (+/-932)	91			
Součet ř. 89 až 91	92	1 272	1 821	
<b>B. Cizí zdroje</b>	<b>ř.94 + 102 + 126 + 130</b>	<b>93</b>	<b>5 516</b>	<b>6 148</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	300	732	
Směnky k úhradě (322)	104			
Přijaté zálohy (324)	105			
Ostatní závazky (325)	106	0	53	
Zaměstnanci (331)	107	2 574	2 811	
Ostatní závazky vůči zaměstnancům (333)	108			
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění (336)	109	1 560	1 519	
Daň z příjmů (341)	110			
Ostatní přímé daně (342)	111	614	453	
Daň z přidané hodnoty (343)	112	214	186	
Ostatní daně a poplatky (345)	113	0	0	
Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu (346)	114	252	393	
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	5 516	6 148	

	č.ř.	Stav k 01.01.2021	Stav k 31.12.2021
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</b>	<b>ř.84 + 93</b>	<b>131</b>	<b>34 605</b>
Kontrolní číslo (ř.84 až 129)	998	103 814	110 369

Odesláno dne: <b>31. 05. 2022</b>	Podpis vedoucího účetní jednotky 	Odpovídá za údaje: 
Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. Drnovská 507, 161 01 Praha 6 - Ruzyně IČ: 00027031 DIČ: CZ00027031 (7)		
		Telefon:

Strana 4

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

## VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

k 31.12.2021

(v tis. Kč)

Název účetní jednotky

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.

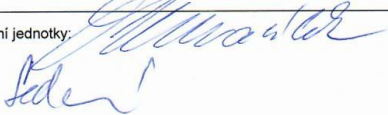

Drnovská 507

Praha 6

IČO
00027031

Číslo účtu	Název ukazatele	číslo řádku	Druh činnosti		Celkem za ústav
			hlavní	hospodářská	
			1	2 + 3	
001	Náklady	A			
002	<b>Spotřebované nákupy a nakupované služby</b>	I	10.053	1.625	11 678
003	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	1	3.760	832	4 592
004	Prodané zboží	2			
005	Opravy a udržování	3	239	2	241
006	Náklady na cestovné	4	94	11	105
007	Náklady na reprezentaci	5	236	2	238
008	Ostatní služby	6	5.724	778	6 502
009	<b>Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace</b>	II	0	0	0
010	Změna stavu zásob vlastní činnosti	7			
011	Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	8			
012	Aktivace dlouhodobého majetku	9			
013	<b>Osobní náklady</b>	III	27.659	2.489	30 148
014	Mzdové náklady	10	20.185	1.886	22 071
015	Zákonné sociální pojištění	11	6.596	568	7 164
016	Ostatní sociální pojištění	12			
017	Zákonné sociální náklady	13	878	35	913
018	Ostatní sociální náklady	14			
019	<b>Daně a poplatky</b>	IV	104	3	107
020	Daně a poplatky	15	104	3	107
021	<b>Ostatní náklady</b>	V	514	25	539
022	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	16			
023	Odpis nedobytné pohledávky	17	30	0	30
024	Nákladové úroky	18			
025	Kursově ztráty	19	4	0	4
026	Dary	20			
027	Manka a škody	21			
028	Jiné ostatní náklady	22	480	25	505
029	<b>Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek</b>	VI	1.168	49	1 217
030	Odpisy dlouhodobého majetku	23	1.168	49	1 217
031	Prodaný dlouhodobý majetek	24			
032	Prodané cenné papíry a podíly	25			

Číslo účtu	Název ukazatele	číslo řádku	Druh činnosti		Celkem
			hlavní	hospodářská	za ústav
			1	2 + 3	4
033	Prodaný materiál	26			
034	Tvorba a použití rezerv a opravných položek	27			
035	<b>Poskytnuté příspěvky</b>	VII	0	0	0
036	Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	28			
037	<b>Daň z příjmů</b>	VIII	0	0	0
038	Daň z příjmů	29			
	Vnitropodnikové náklady		8.630	862	9.492
039	<b>Náklady celkem</b>	NAKL ADY	48.127	5.054	53.181
040	Výnosy	B			
041	<b>Provozní dotace</b>	I	38.355	64	38.419
042	Provozní dotace	1	38.355	64	38.419
043	<b>Přijaté příspěvky</b>	II	0	0	0
044	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	2			
045	Přijaté příspěvky (dary)	3			
046	Přijaté členské příspěvky	4			
047	Tržby za vlastní výkony a za zboží	III	0	6.812	6.812
048	<b>Ostatní výnosy</b>	IV	279	0	279
049	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	5			
050	Platby za odepsané pohledávky	6			
051	Výnosové úroky	7			
052	Kursově zisky	8	0	0	0
053	Zúčtování fondů	9	137	0	137
054	Jiné ostatní výnosy	10	142	0	142
055	<b>Tržby z prodeje majetku</b>	V	0	0	0
056	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	11			
057	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	12			
058	Tržby z prodeje materiálu	13			
059	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	14			
060	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	15			
	Vnitropodnikové výnosy		9.492	0	9.492
061	<b>Výnosy celkem</b>	VYNO SY	48.127	6.875	55.002
062	<b>Výsledek hospodaření před zdaněním</b>	C	0	1.821	1.821
063	<b>Výsledek hospodaření po zdanění</b>	D	0	1.821	1.821

Odesláno dne:	Razítko:	Podpis vedoucího účetní jednotky:
31. 05. 2022	Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. o. s. Drnovská 507, 161 01 Praha 6 - Ruzyně IČ: 09027031 DIČ: CZ09027031	
	Odpovídá za údaje:	
	Telefon:	

## 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. 2021, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2021 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. 2021 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2021 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 obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

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

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

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

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

Za dohled nad 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 2022



# ROZVAHA (BALANCE)

k 31.12.2021

(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.  
Ďřhovská 507  
Praha 6**

IČO

00027031

	č.ř.	Stav k 01.01.2021	Stav k 31.12.2021
a	b	1	2
<b>AKTIVA</b>			
<b>A. Dlouhodobý majetek</b>	<b>1</b>	<b>15 827</b>	<b>14 631</b>
<b>I. Dlouhodobý nehmotný majetek</b>	<b>ř.09+20+28+41</b>		
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje (012)	2		
Software (013)	3	437	437
Ocenitelná práva (014)	4		
Drobný dlouhodobý nehmotný majetek (018)	5	2 072	1 909
Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek (019)	6		
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek (041)	7		
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek (051)	8		
Součet ř. 02 až 08	9	2 509	2 347
<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	29 314	26 568
Pěstitelské celky trvalých porostů (025)	14		
Základní stádo a tažná zvířata (026)	15		
Drobný dlouhodobý hmotný majetek (028)	16	5 764	5 389
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 ř. 10 až 19	20	50 636	47 515
<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 ř.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	-267	-342
Oprávky k ocenitelným právům (074)	31		
Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku (078)	32	-2 072	-1 909
Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku (079)	33		
Oprávky k stavbám (081)	34		
Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí (082)	35	-25 815	-23 949
Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů (085)	36		
Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům (086)	37		



	č.f.	Stav k 01.01.2021	Stav k 31.12.2021
a	b	1	2
Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku (088)	38	-5 764	-5 389
Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku (089)	39	-3 500	-3 741
Součet ř. 29 až 39	40	-37 418	-35 331
<b>B. Krátkodobý majetek ř. 51 + 71 + 80 + 84</b>	<b>41</b>	<b>18 778</b>	<b>22 159</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	736	729
Směnky k inkasu (312)	53		
Pohledávky za eskontované cenné papíry (313)	54		
Poskytnuté provozní zálohy (314-f.50)	55	15	0
Ostatní pohledávky (315)	56		
Pohledávky za zaměstnanci (335)	57	128	118
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	12
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	665	1 980
Opravná položka k pohledávkám (391)	70		
Součet ř. 52 až 69 minus 70	71	1 544	2 839
<b>III. Krátkodobý finanční majetek</b>			
Pokladna (211)	72	82	103
Ceniny (213)	73		
Bankovní účty (221)	74	16 108	19 025
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	16 191	19 128
<b>IV. Jiná aktiva celkem</b>			
Náklady příštích období (381)	81	278	106
Příjmy příštích období (385)	82	765	86
Kursově rozdily aktivní (386)	83		
Součet ř. 81 až 83	84	1 043	192
<b>ÚHRN AKTIV ř. 1+41</b>	<b>85</b>	<b>34 605</b>	<b>36 790</b>
Kontrolní číslo ř. 1 až 83	997	102 771	110 178



	č.f.	Stav k 01.01.2021	Stav k 31.12.2021	
a	b	1	2	
<b>PASIVA</b>				
<b>A. Vlastní zdroje</b>	<b>ř.88 + 92</b>	<b>84</b>	<b>29 089</b>	<b>30 642</b>
<b>1. Jmění</b>				
Vlastní jmění (901)	85	15 827	14 631	
Fondy (912+914+916))	86	11 990	14 190	
Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků (921)	87			
Součet ř. 85 až 87	88	27 817	28 821	
<b>2. Výsledek hospodaření</b>				
Účet výsledku hospodaření (+/-963)	89	0	1 821	
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení (+/-931)	90	1 272	0	
Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta min. let (+/-932)	91			
Součet ř. 89 až 91	92	1 272	1 821	
<b>B. Cizí zdroje</b>	<b>ř.94 + 102 + 126 + 130</b>	<b>93</b>	<b>5 516</b>	<b>6 148</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	300	732	
Směnky k úhradě (322)	104			
Přijaté zálohy (324)	105			
Ostatní závazky (325)	106	0	53	
Zaměstnanci (331)	107	2 574	2 811	
Ostatní závazky vůči zaměstnancům (333)	108			
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění (336)	109	1 560	1 519	
Daň z příjmů (341)	110			
Ostatní přímé daně (342)	111	614	453	
Daň z přidané hodnoty (343)	112	214	186	
Ostatní daně a poplatky (345)	113	0	0	
Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu (346)	114	252	393	
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	5 516	6 148	



	č.f.	Stav k 01.01.2021	Stav k 31.12.2021
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</b> ř.84 + 93	<b>131</b>	<b>34 605</b>	<b>36 790</b>
Kontrolní číslo (ř.84 až 129)	998	103 814	110 369



Odesláno dne:

31. 05. 2022

Podpis  
vedoucího  
účetní  
jednotky

Odpovídá za údaje:

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.  
Drnovská 507, 161 01 Praha 6 - Ruzyň  
IČ: 00027031 DIČ: CZ00027031

(7)

Telefon:

## VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

k 31.12.2021

(v tis. Kč)

Název účetní jednotky

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.

Drnovská 507

Praha 6

IČO
00027031

Číslo účtu	Název ukazatele	číslo řádku	Druh činnosti		Celkem za ústav
			hlavní	hospodářská	
			1	2 + 3	
001	Náklady	A			
002	<b>Spotřebované nákupy a nakupované služby</b>	I	10 053	1 625	11 678
003	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	1	3 760	832	4 592
004	Prodané zboží	2			
005	Opravy a udržování	3	239	2	241
006	Náklady na cestovné	4	94	11	105
007	Náklady na reprezentaci	5	236	2	238
008	Ostatní služby	6	5 724	778	6 502
009	<b>Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace</b>	II	0	0	0
010	Změna stavu zásob vlastní činnosti	7			
011	Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	8			
012	Aktivace dlouhodobého majetku	9			
013	<b>Osobní náklady</b>	III	27 659	2 489	30 148
014	Mzdové náklady	10	20 185	1 886	22 071
015	Zákonné sociální pojištění	11	6 596	568	7 164
016	Ostatní sociální pojištění	12			
017	Zákonné sociální náklady	13	878	35	913
018	Ostatní sociální náklady	14			
019	<b>Daně a poplatky</b>	IV	104	3	107
020	Daně a poplatky	15	104	3	107
021	<b>Ostatní náklady</b>	V	514	25	539
022	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	16			
023	Odpis nedobytné pohledávky	17	30	0	30
024	Nákladové úroky	18			
025	Kursové ztráty	19	4	0	4
026	Dary	20			
027	Manka a škody	21			
028	Jiné ostatní náklady	22	480	25	505
029	<b>Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek</b>	VI	1 168	49	1 217
030	Odpisy dlouhodobého majetku	23	1 168	49	1 217
031	Prodaný dlouhodobý majetek	24			
032	Prodané cenné papíry a podíly	25			

Číslo účtu	Název ukazatele	Číslo řádku	Druh činnosti		Celkem za ústav
			hlavní	hospodářská	
			1	2 + 3	
					4
033	Prodaný materiál	26			
034	Tvorba a použití rezerv a opravných položek	27			
035	<b>Poskytnuté příspěvky</b>	VII	0	0	0
036	Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	28			
037	<b>Daň z příjmů</b>	VIII	0	0	0
038	Daň z příjmů	29			
	Vnitropodnikové náklady		8 630	862	9 492
039	<b>Náklady celkem</b>	NAKLADY	48 127	5 054	53 181
040	Výnosy	B			
041	<b>Provozní dotace</b>	I	38 355	64	38 419
042	Provozní dotace	1	38 355	64	38 419
043	<b>Přijaté příspěvky</b>	II	0	0	0
044	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	2			
045	Přijaté příspěvky (dary)	3			
046	Přijaté členské příspěvky	4			
047	Tržby za vlastní výkony a za zboží	III	0	6 812	6 812
048	<b>Ostatní výnosy</b>	IV	279	0	279
049	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	5			
050	Platby za odepsané pohledávky	6			
051	Výnosové úroky	7			
052	Kurové zisky	8	0	0	0
053	Zúčtování fondů	9	137	0	137
054	Jiné ostatní výnosy	10	142	0	142
055	<b>Tržby z prodeje majetku</b>	V	0	0	0
056	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	11			
057	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	12			
058	Tržby z prodeje materiálu	13			
059	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	14			
060	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	15			
	Vnitropodnikové výnosy		9 492	0	9 492
061	<b>Výnosy celkem</b>	VYNO SY	48 127	6 875	55 002
062	<b>Výsledek hospodaření před zdaněním</b>	C	0	1 821	1 821
063	<b>Výsledek hospodaření po zdanění</b>	D	0	1 821	1 821

Odesláno dne:	Razítko:	Podpis vedoucího účetní jednotky:
31. 05. 2022	Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. o. s. Drnovská 507, 161 01 Praha 6 - Ružyně IČ: 04027021, DIČ: CZ04027021	<i>[Podpis]</i>
	Odpovídá za údaje:	<i>[Podpis]</i>
	Telefon:	

**Příloha č. 2 – Příloha k roční účetní závěrce za rok 2021**

## Obsah

### **1. Úvod**

### **2. Aktiva rozvahy**

- 2.1. Struktura aktiv
- 2.2. Dlouhodobý majetek
- 2.3. Zásoby
- 2.4. Pohledávky
- 2.5. Krátkodobý finanční majetek

### **3. Pasiva rozvahy**

- 3.1 Struktura pasiv
- 3.2 Fondy
  - 3.2.1 Sociální fond
  - 3.2.2 Fond účelově určených prostředků (FÚUP)
  - 3.2.3 Rezervní fond a fond reprodukce majetku v tis. Kč
- 3.3 Výsledek hospodaření minulých let v tis. Kč
- 3.4 Rezervy
- 3.5 Závazky

### **4. Výkaz zisku a ztrát**

- 4.1. Rozbor nákladů
- 4.2. Rozbor výnosů

### **5. Vypořádání VÚZT, v. v. i. se státním rozpočtem za rok 2021**

### **6. Informace o uskutečněných finančních kontrolách ve VÚZT, v. v. i. v roce 2021**

### **7. Závěr**

## 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. 2021

Hospodaření VÚZT, v. v. i. probíhalo v roce 2021 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 a zároveň Vyhlášku č. 504/2002 Sb. pro neziskové organizace. 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 2021.



Věcné ani finanční dary nebyly VÚZT, v. v. i. poskytnuty ani přijaty. V roce 2021 nebyly přijaty ani poskytnuty zálohy a úvěry řediteli, členům dozorčí rady a rady instituce ani jejich rodinným příslušníkům.

V roce 2021 byla řediteli VÚZT, v. v. i. zřizovatelem stanovena variabilní složka mzdy, formou odměny, za splnění prioritních ukazatelů v roce 2020.

Členům orgánů ústavu (dozorčí rady a rady instituce) byly vyplaceny odměny za rok 2020.

Odměny přijaté auditorem za povinný audit roční úč. závěrky za rok 2020 činily 60 500,- 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 2021 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. 2021

Příjmení	Funkce	Od data
<b>Interní členové</b>		
Ing. Petra Zabloudilová, Ph.D.	předseda	12.1.2021
Ing. David Andert, CSc.	místopředseda	12.1.2021
Ing. Josef Šimon, Ph.D.	člen	12.1.2021
<b>Externí členové</b>		
prof. Ing. Patrik Burg, Ph.D.	člen	12.1.2021
Ing. Marek Kadeřábek, Ph.D.	člen	12.1.2021

### Členové dozorčí rady (DR) ke dni 31. 12. 2021

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. Pavel Zemánek	člen	14. 9. 2021
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. 2022.

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. 2021 (s podílem vyšším než 20 % na jejich ZK) je společnost s názvem VÚZT, s. r. o. se sídlem Husovo náměstí 14, Chráštany. IČ společnosti je 3702006.

Ovládací smlouvy a smlouvy o převodech zisku nejsou.

Přepočtený počet pracovníků v roce 2021 je 40,86 osob, což je pokles o 1,5 % oproti roku 2020. Průměrná mzda vzrostla z 38 672 Kč na 41 801Kč, což je nárůst o 7,5 %.

### **Průměrný počet zaměstnanců a výše osobních nákladů ke dni 31. 12. 2021 v tis. Kč**

Zaměstnanci	Běžné období	Minulé období	Zaměstnanci	Běžné období	Minulé období
průměrný počet	47	47	osobní náklady	30 148	29 808
z toho řídicích pracovníků	3	3	z toho řídicích pracovníků	2 748	2 538



Odměny členů rady instituce a dozorčí rady ke dni 31. 12. 2021 v tis. Kč

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

2. Aktiva rozvahy

2.1. Struktura aktiv

AKTIVA	v Kč		
	stav k 1.1.2021	stav k 31.12.2021	rozdíl
<b>1. STÁLA AKTIVA</b>	<b>15 827 056,56</b>	<b>14 630 647,56</b>	<b>1 196 409,00</b>
I. Dlouhodobý nehmotný majetek	2 509 031,95	2 346 788,85	162 243,10
Software	437 388,50	437 388,50	0,00
Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	2 071 643,45	1 909 400,35	162 243,10
Nedokončený dl.nehmotný majetek			0,00
II. Dlouhodobý hmotný majetek	50 636 201,59	47 515 105,62	3 121 095,97
Pozemky	4 714 785,80	4 714 785,80	0,00
Umělecká díla, předměty a sbírky			0,00
Stavby			0,00
Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	29 314 353,39	26 567 764,45	2 746 588,94
Pěstitelské celky trvalých porostů			0,00
Základní stádo a tažná zvířata			0,00
Drobný dlouhodobý hmotný majetek	5 763 954,57	5 389 447,54	374 507,03
Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	10 843 107,83	10 843 107,83	0,00
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek			0,00
Poskytnuté zálohy na dl.hm. majetek			0,00
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>18 777 592,95</b>	<b>22 159 174,16</b>	<b>-3 381 581,21</b>
I. Zásoby	0	0	0,00
II. Pohledávky	1 544 361,31	2 839 082,86	-1 294 721,55
III. Krátkodobý finanční majetek	16 190 660,42	19 075 633,93	-2 884 973,51
Pokladna	82 276,93	103 313,56	-21 036,63
Ceniny	0	0	0
Bankovní účty	16 108 383,49	19 024 920,37	-2 916 536,88
IV. Přechodné účty aktivní	1 042 571,22	191 857,37	850 713,85
<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>34 604 649,51</b>	<b>36 789 821,72</b>	<b>-2 185 172,21</b>



**Opravné položky** k majetku a pohledávkám nebyly v roce 2021 účtovány. **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. 2021 je nulová.

Tuzemské a zahraniční dlouhodobé majetkové CP a majetkové účasti nemáme.

Tuzemské a zahraniční dlouhodobé dluhové CP nemáme.

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

Valuta / Deviza	kurs k 31.12.	položka aktiv / závazků v cizí měně	kurzový rozdíl (+/-)
744,19 EUR	24,860	Peníze v pokladně	1282,73
424,26 EUR	24,860	Bankovní účet 221/7	623,55
Nejsou		Pohledávky	0
Nejsou		Závazky	0

## 2.2. Dlouhodobý majetek

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

Opravné položky k:	Minulé účetní období			Běžné účetní období			
	Zůstatek k prvnímu dni	Tvorba	Zúčtování	Zůstatek k prvnímu dni	Tvorba	Zúčtování	Zůstatek-rozvahový den
- dlouhodobému nehmotnému majetku	2 693	0	184	2 509	0	162	2 347
- z toho software	437	0	0	437	0	0	437
- dlouhodobému hmotnému majetku	49 980	1 821	1 164	50 636	0	3 121	47 515
- z toho pozemky	4 715	0	0	4 715	0	xxx	4 715
- z toho ostatní	45 265	1 821	1 164	45 921	0	3 121	42 800
- dlouhodobý finanční majetek	100	0	0	100	0	0	100
<b>Celkem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek

Druh majetku		Běžné období		Minulé období	
		Hodnota k 31.12.2021	Oprávký	Hodnota k 31.12.2020	Oprávký
Dlouhodobý nehmotný majetek		2 347	1 909	2 509	2 071
z toho:	software	437	342	437	267
Dlouhodobý hmotný majetek		47 515	33 080	50 636	35 080
z toho:	pozemky	4 715	xxx	4 715	xxx
	ostatní	42 800	33 080	45 921	35 080



## 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	38 082	37 342

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 2 839 082,86 Kč v následujícím složení:

účet	stav k 31. 12. 2021 Kč
Odběratelé	729 387,20
Poskytnuté provozní zálohy	- 200,00
Pohledávky za zaměstnanci	117 725,75
Dohadné účty aktivní	1 979 869,91
Ostatní daně a poplatky	12 300,00
<b>POHLEDÁVKY CELKEM</b>	<b>2 839 082,86</b>

### Odběratelé - pohledávky z obchodních vztahů

dlužník	číslo dokladu	Částka Kč
AG info, s.r.o.	FV202101000186	32 670,00
Ing. Karel Horák	FV202101000187	102 753,20
Neveklov a.s.	FV202101000181	400 000,00
Neveklov a.s.	FV202101000188	126 000,00
Výstavnictví Praha, a.s.	FV202101000162	17 924,00
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.	FV202101000166	9 000,00
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.	FV202101000167	500,00



Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.	FV202101000173	5 000,00
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.	FV202101000176	1 700,00
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.	FV202101000182	800,00
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.	FV202101000183	3 040,00
Zemědělský svaz České republiky	FV202101000184	30 000,00
<b>Celkem</b>		<b>729 387,20</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		0	x	-
dlouhodobé	nemáme		x	-

**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	27	100	39	100
- z toho do 90 dní	27	100	39	100
- nad 90 dní	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>	665	1 901	586	1 980

## Časové rozlišení aktivních účtů v tis. Kč

Časové rozlišení		Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
Celkem		1 043	4	855	192
z toho	leasing	0	0	0	0
	ostatní	1 043	4	855	192

## 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		103 tis.	xxx	Celkem	xxx	19 025 tis.
z toho:	CZK	85 tis.	1	BU	CZK	10 497 tis.
	EUR (744,19)	18 tis.	24,860	EUR (424,26)	EUR	10 tis.
	USD	0	1	xxx	xxx	0
	ostatní měny + ceniny	0	xxx	Ostatní: Účet rezervního fondu, účet sociálního fondu, investiční účet a další	xxx	8 518 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 1.1.2021	stav k 31.12.2021	rozdíl
PASIVA			
<b>A. VLASTNÍ ZDROJE</b>	<b>29 088 586,71</b>	<b>30 642 321,06</b>	<b>-1 553 734,35</b>
<b>1. Jmění</b>	<b>27 816 868,97</b>	<b>28 820 879,89</b>	<b>-1 004 010,92</b>
Vlastní jmění	15 827 056,56	14 630 647,56	1 196 409,00
Fondy	11 989 812,41	14 190 232,33	-2 200 419,92
Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků			0,00
<b>2. Výsledek hospodaření</b>			<b>0,00</b>
Účet výsledku hospodaření	0,00	1 821 441,17	-1 821 441,17
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	1 271 717,74	0,00	1 271 717,74
Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta min. let			0,00
<b>B. CIZÍ ZDROJE</b>	<b>5 516 062,80</b>	<b>6 147 500,66</b>	<b>-631 437,86</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>5 516 062,80</b>	<b>6 147 500,66</b>	<b>-631 437,86</b>
Dodavatelé	300 460,95	732 151,50	-431 690,55
Směnky k úhradě			0,00
Přijaté zálohy			0,00
Ostatní závazky		52 600,00	-52 600,00
Zaměstnanci	2 574 003,00	2 810 889,00	-236 886,00
Ostatní závazky vůči zaměstnancům			0,00
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění	1 559 561,00	1 518 825,00	40 736,00
Daň z příjmů			0,00
Ostatní přímé daně	613 964,00	452 839,00	161 125,00
Daň z přidané hodnoty	213 808,13	185 510,00	28 298,13
Ostatní daně a poplatky	483,00	0,00	483,00
Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	251 682,72	393 186,16	-141 503,44
Závazky ze vztahu k rozp.orgánů uzem.sam.celků			0,00
Závazky z upsaných nespl.cenných papírů a vkladů			0,00
Závazky k účastníkům sdružení			0,00
Závazky z pevných termínových operací a opcí			0,00
Jiné závazky	2 100,00	1 500,00	600,00
Krátkodobé bankovní úvěry			0,00
Eskontní úvěry			0,00
Vydané krátkodobé dluhopisy			0,00



Vlastní dluhopisy			0,00
Dohadné účty pasivní			0,00
Ostatní krátkodobé finanční výpomoci			0,00
<b>Jiná pasiva</b>	0,00	0,00	0,00
Výdaje příštích období			0,00
Výnosy příštích období			0,00
Kursově rozdíly pasivní			0,00
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>34 604 649,51</b>	<b>36 789 821,72</b>	<b>-2 185 172,21</b>

### 3.2 Fondy

Název fondu	v tis. Kč			
	Stav k 1. 1. 2021	Čerpáno v roce 2021	Tvorba v roce 2021	Stav k 31. 12. 2021
Sociální fond	610	468	424	567
Fond účelově určených prostředků	1 320	1 320	1 214	1 214
Rezervní fond	4 712	0	272	4 984
Fond reprodukce majetku	1 914	0	2 079	3 993
Fond oběžných aktiv	3 433	0	0	3 433
<b>Celkem fondy</b>	<b>11 989</b>	<b>1 788</b>	<b>3 989</b>	<b>14 190</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 2021 byl příspěvek do fondu ve výši 2 % ročního objemu nákladů.

Položka - název	Stav 1-12/2021 v tis. Kč
Stav k 1.1.	610
<b>Tvorba v období:</b>	424
Příděl z vyplacených mezd 2 %	424
Ostatní příjmy - doplatky aktivit zaměstnanců, úroky	0
<b>Zdroje celkem</b>	<b>1 035</b>
<b>Použití v období:</b>	
Edenred Benefits Cards	191
Stravování	211
Odměny a dary	46
Přípojištění	20
<b>Výdaje celkem</b>	<b>468</b>
<b>Stav k 31.12.</b>	<b>567</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. 2021 byla celková výše fondu 1 320 299,27 Kč a tyto prostředky byly v průběhu roku plně vyčerpány na řešení pokračujících projektů. K 31. 12. 2021 bylo do fondu převedeno celkem 1 213 647,45 Kč z nespotřebovaných dotačních prostředků, které budou použity v roce 2022.

Číslo projektu	Název projektu	Částka v Kč	Podíl z poskytnutých prostředků
QK1910324	Precizní systém ošetření půdy v produkci kukuřice	81102	5 %
DKRVO R0621	Institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace	972000	5 %
QK21010151	Získávání rostlinných olejů pomocí moderních metod	53021,97	4,5 %
QK21020121	Stanovení a bilance měrných emisí skleníkových plynů z pěstování a posklizňové úpravy zemědělských plodin	107523,48	4,9 %
<b>CELKEM</b>		<b>1 213 647,45</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.	2021	272	2021	0
Fond reprodukce majetku	2021	2 079	2021	0

Fond reprodukce majetku je v daném roce 2021 tvořen odpisy a přidělem ze zisku z roku 2020. Tvorba fondu ve výši odpisů činila 1 079 tis. Kč a přiděl ze zlepšeného hospodářského výsledku činil 1 000 tis. Kč, celkem tvorba fondu reprodukce majetku v roce 2021 dosáhla výše 2 079 tis. Kč.

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

Výsledek hospodaření minulých let	Tvorba		Použití	
	Rok	Částka	Rok	Částka
Nerozdělený zisk minulých let	2020	1 272	2021	0
Neuhrazená ztráta minulých let				



Použití výsledku hospodaření minulého úč. období ve výši 1 272 tis. Kč a návrh na rozdělení výsledku hospodaření běžného účetního období ve výši 1 272 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	272	21	1 821	100
přiděleno do fondu majetku	1 000	79		
Přiděleno do soc.fondu				
rozděleno společníkům a akcionářům	0		0	
přiděleno na odměny členům statutárních orgánů	0		0	
nehrazena	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	-			-

Potencionální ztráty, na něž nebyla vytvořena rezerva

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

### 3.5 Závazky

účet	stav k 31. 12. 2021 v Kč
Dodavatelé	732 151,50
Ostatní závazky	52 600,00
Zaměstnanci	2 810 889,00
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojištění	1 518 825,00
Ostatní přímé daně	452 839,00
Daň z přidané hodnoty	185 510,00
Ostatní daně a poplatky	0,00
Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	393 186,16
Jiné závazky	1 500,00
<b>ZÁVAZKY CELKEM</b>	<b>6 147 500,66</b>



## Dodavatelé - závazky z obchodních vztahů

věřitel	číslo dokladu	Částka v Kč
AMBROŽ	591/2021	24 200,00
ARTEA	600/2021	13 431,00
AUTO KELLY	585/2021	6 181,00
AUTO KELLY	587/2021	21 122,00
CCS	592/2021	26 079,88
CERNIN DILY	589/2021	32 016,60
KUBÍK	598/2021	18 150,00
LESY ČR	601/2021	13 000,24
LINDE GAS	588/2021	4 965,84
MZE	590/2021	4 596,80
TOMST	594/2021	31 944,00
VODAFONE	597/2021	23 460,74
VÚRV	579/2021	528 297,66
VÚRV	599/2021	-240 000,00
VÚRV	599/2021	221 203,74
WM AUTODÍLY	586/2021	1 123,00
ZENTIFY	595/2021	1 489,00
ZENTIFY	596/2021	890,00
<b>CELKEM dodavatele</b>	<b>3211000000</b>	<b>732 151,50</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		1 560	9 511	9 551	1 519
z toho:	SZ	1 090	6 639	6 667	1 061
	ZP	470	2 872	2 884	458

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

	Počáteční zůstatek	Přírůstek	Úbytek	Konečný zůstatek
DPH	213	3 180	3 208	185
Daň silniční	1	33	46	12

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

Druh závazku	Částka	Datum vzniku	Splatnost
sociální zabezpečení	1 061	31. 12. 2021	20. 01. 2022
zdravotní pojištění	458	31. 12. 2021	20. 01. 2022
daň z příjmu	185	31. 12. 2021	20. 01. 2022
silniční daň	12	31. 12. 2021	01. 02. 2022

Závazky ke státnímu rozpočtu za rok 2021 jsou ve výši 315 342,54 Kč. Tato částka je tvořena nedočerpanou dotací, kterou 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

Poskytovatel	Druh dotace	Běžné období	Minulé období
MZE	investiční	0	0
MZe	provozní	19 459	18 909
NAZV	provozní	9 877	9 430
TAČR	provozní	6 419	9 018
Ostatní (MPO,...)	provozní	2 664	1 409

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 2021 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 2021 dle činností v následujících výších:

hlavní činnost 39 497 167,42 Kč (vč. VN 48 127 061,42 Kč)

další činnost 787 212,88 Kč (vč. VN 907 212,88 Kč)

jiná činnost 742 521,08 Kč (vč. VN 4 146 544,93 Kč).

Celkem za VÚZT, v. v. i. byly vykázány náklady ve výši 43 688 404,15 Kč (náklady vč. Vnitropodnikových jsou ve výši 53 180 819,23 Kč).

Největší podíl celkových nákladů zaujímají osobní náklady ve výši 30 147 628 Kč, tj. 56,68 % z celkových nákladů a 54,81 % z celkových výnosů.

Další významnou položkou nákladů jsou služby a materiálové náklady. Služby jsou ve výši 6 501 548,55 Kč, tj. 12,22 % celkových nákladů a materiál je ve výši 4 592 494,89 Kč, tj. 8,63 % z celkových nákladů.

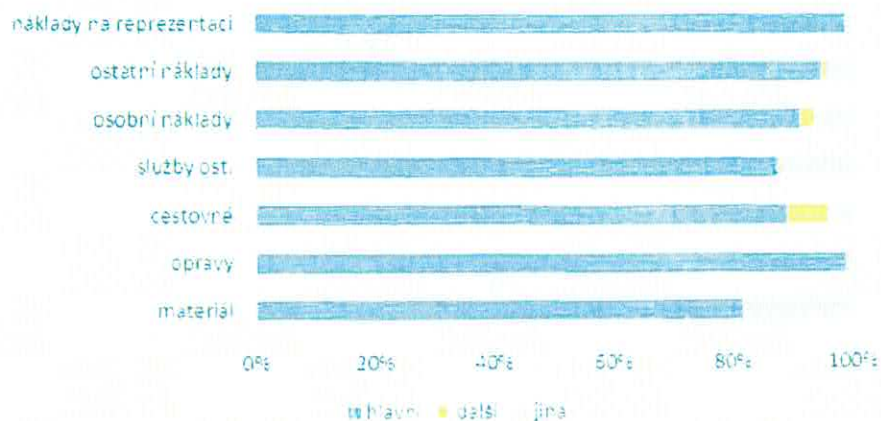
Skutečná výše čerpání celkových nákladů, ve srovnání se schváleným rozpočtem pro rok 2021, byla překročena o 2,5 %. V některých položkách byl plán nedočerpán a to např. v odpisech, kde došlo k ukončení odepisování bioenergetického centra, a dále pak v kruzových ztrátách či službách. Naopak v materiálu a osobních nákladech byl plán mírně



překročen. K vyššímu překročení plánu došlo v jiných nákladech a daňových poplatcích, kde bylo více poplatků za patenty a uzavřena pojistka odpovědnosti zaměstnanců.

Rozbor nákladů v tis. Kč	hlavní	další	jiná
materiál	3 760	22	810
opravy	239		2
cestovné	94	7	4
služby ost.	5 724	43	734
	27		1
osobní náklady	659	686	803
ostatní náklady	513	3	22
náklady na reprezentaci	236	0	2

### Rozbor nákladů dle činností



### Výkonová spotřeba v tis. Kč

		Běžné období	Minulé období
Celkem		11 678	12 639
Spotřeby materiálu a energie		4 592	5 024
z toho:	spotřeba materiálu	4 442	4 816
	spotřeba energie	150	208
	ostatní	0	0
Služby		7 086	7 615
z toho:	opravy a udržování	241	995
	cestovné	105	125
	ostatní	6 740	6 495



## 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 2021 v hlavní činnosti ve výši 38 634 646,58 Kč, včetně vnitropodnikových výnosů pak ve výši 48 127 061,66 Kč, v další činnosti byly výnosy 1 534 089,09 Kč (bez VN) a v jiné činnosti dosáhly výnosy částky 5 341 109,65 Kč (bez VN).

Celkové výnosy byly ve výši 45 509 845,32 Kč (výnosy celkem vč. Vnitropodnikových jsou ve výši 55 002 260,40 Kč).

V hlavní činnosti největší podíl na celkových výnosech tvoří dotace a to ve výši 38 418 476,79 Kč, tj. 69,84 % z celkových výnosů. Ostatní výnosy tvoří podíl 0,26 % na celkových výnosech.

V další a jiné činnosti jsou nejvýznamnější položkou tržby za vlastní výkony. V další činnosti jsou ve výši 1 470 393,01 Kč a v jiné činnosti činí 5 341 109,22 Kč. Tržby za vlastní výkony v těchto činnostech tvoří celkem 12,38 % z celkových výnosů VÚZT, v.v.i.

Schválený rozpočet na rok 2021 byl ve výnosech překročen v tržbách za vlastní činnost a proti plánu vzrostla i částka provozní dotace.

#### Úkoly řešené v další činnosti 2021 v Kč

Zakázka	Název zakázky	Náklady	Výnosy	Zisk/Ztráta
2601	Poradenství – Herout 2	63 686,60	63 695,98	9,38
2815	Posudky SZIF – Souček2	757 494,28	1 209 685,10	452 190,82
2903	Technologie pro 3P - Souček	85 699,00	260 708,01	175 009,01
2915	Kodex zemědělské praxe – Dědina	333,00	0,00	- 333,00
<b>CELKEM</b>		<b>907 212,88</b>	<b>1 534 089,09</b>	<b>626 876,21</b>

Zakázka 2915 byla v roce 2021 ukončena.

#### Úkoly řešené v jiné činnosti 2021 v Kč

Zakázka	Název zakázky	Náklady	Výnosy	Zisk/Ztráta
2114	Práce pro cizí – Češpiva	51 054,64	94 703,36	43 648,72
2615	Nitratová směrnice- Vegracht	325 977,00	600 000,00	274 023,00
2706	PRV Závlahy - ROY	82 162,91	110 165,84	28 002,93
2802	Technické posudky – Kára	133 391,00	137 044,97	3 653,97
2806	Práce pro ČTPZ – Souček	16 567,41	64 401,00	47 833,59



2814	Plodiny UZEI – Abrham	7 000,00	35 000,00	28 000,00
2901	Dílna funčních modelů – Procházka	582,76	4 132,23	3 549,47
2902	Autodílna – Klabík	543 701,96	617 122,82	73 420,86
2904	Reprodukční stáj – Zabloudilová	0,00	0,00	0,00
2906	Energetické parametry biomasy – Souček	0,00	6 198,35	6 198,35
2907	Emisní bilance – Dědina	10 654,00	90 247,93	79 593,93
2908	Komerční zakázky a expertní posudky – Pražan (Hutla)	723 989,30	932 000,00	208 010,70
2909	Práce externí – Vejchar	4 500,00	5 000,00	500,00
2911	Poradenství pro AZET a SDZT – Machálek	0,00	42 000,00	42 000,00
2913	Produkční stáj I. – PRV – Zabloudilová	1 937 638,60	1 937 638,60	0,00
2914	Práce pro cizí – Pospíšil	24 245,17	38 454,55	14 209,38
2917	Prodej software AG INFO – Abrham	0,00	27 000,00	27 000,00
2918	Neveklov PRV	285 080,18	600 000,00	314 919,82
CELKEM		4 146 544,93	5 341 109,65	1 194 564,72

**Výsledek hospodaření VÚZT, v. v. i. před zdaněním činí 1 821 441,17 Kč.** Zisk byl oproti plánu značně překročen, což bylo v druhé polovině roku cílem, z důvodu zabezpečení prostředků pro následující rok 2022.



#### Tržby podle druhů v tis. Kč

Tržby podle druhů	Specifikace druhů	Běžné období	Minulé období
Tržby celkem		6 812	6 112
Tržby z prodeje služeb		6 812	6 112
Tržby z prodeje majetku		0	0
Ostatní tržby		0	0



## Výnosy v tis. Kč

Běžná činnost		Tuzemsko	Zahraníčí		
			EU	Ostatní Evropa	Ostatní svět
Výnosy celkem		55 002	0	0	0
z toho	služby	6 812			
	materiál	0			
	ostatní výnosy (provozní, finanční, vnitropodnikové)	48 190			

### 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 2021

Všechny dotace poskytnuté v roce 2021 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 a u jednoho projektu byla do státního rozpočtu vrácena nedočerpaná dotace. Vypořádání se státním rozpočtem je v následující struktuře:

### Fond účelově určených prostředků

Poskytovatel	Název projektu	Částka v Kč
NAZV	převod do FÚUP z roku 2021 do roku 2022 - 1907	81102
MZE – DKRVO	převod do FÚUP z roku 2021 do roku 2022 - 3100	972000
NAZV	převod do FÚUP z roku 2021 do roku 2022 - 1101	53021,97
NAZV	převod do FÚUP z roku 2021 do roku 2022 - 1102	107523,48
<b>CELKEM</b>		<b>1213647,45</b>

### Finanční prostředky ponechány na zálohách

Poskytovatel	Název projektu	Částka v Kč
TA ČR	nevyčerpaná dotace 2021 projekt 1002	315342,54
<b>CELKEM</b>		<b>315342,54</b>



## Vratka do státního rozpočtu

Poskytovatel	Název projektu	Částka v Kč
TA ČR	vrátka dotace do SR - ukončený projekt 1908 TAČR Hutla	77843,62
<b>CELKEM</b>		<b>77843,62</b>

## **6. Informace o uskutečněných finančních kontrolách ve VÚZT, v. v. i. v roce 2021**

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. nemá zřízen útvar interního auditu, a roce 2021 byly provedeny následující externí kontroly:

### **1. Kontrola Finančního úřadu pro hlavní město Prahu – oddělení kontroly zvláštních činností VII**

**Č.j.: 7602299/21/2000-31477-109213 a zpráva o daňové kontrole č.j.: 3933227/22/2000-31477-109213**

**Termín kontroly:** 23.9.2021 – 27.4.2022

**Předmět kontroly:** Kontrola k ověření, zda nevznikla odvodová povinnost porušení rozpočtové kázně při použití peněžních prostředků poskytnutých prostřednictvím MZE podle Smlouvy o poskytnutí podpory na řešení projektu č. QK1820175, na základě podnětu MZE č.j. MZE-31130/2021-14152 ze dne 19.5.2021.

**Kontrolní závěr:** Během daňové kontroly správce daně hodnotil důkazní prostředky každý zvlášť a ve vzájemných souvislostech, s důrazem na kontrolu využití finančních prostředků na řešení stanoveného účelu a cíle projektu. Kontrolou nebylo zjištěno porušení rozpočtové kázně ve smyslu ustanovení §44 odst. 1 písm. B) zákona č. 2189/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla).

## **7. Závěr**

V roce 2021 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 2021 činí 1 821 441,17 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** v plné výši.



### **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 organizace, dle aktuálních opatření platných pro Českou republiku. V roce 2020 a 2021 byly průběžně doplňovány desinfekce a respirátory pro jednotlivé zaměstnance dle potřeb. Zaměstnanci pracují na pracovištích a pouze ve výjimečných případech využívají práci z domova. V roce 2021 probíhalo pravidelné testování všech zaměstnanců pomocí antigenních testů. Organizace nebyla ve své činnosti významně omezena a veškeré činnosti tak mohly pokračovat dle plánovaných aktivit.

**V souvislosti s válečnými událostmi na Ukrajině** jsme zatím nebyli nijak ovlivněni.

V Praze dne 31. 5. 2021

