

Zemědělská a ekologická regionální agentura, z.s.

Podhradí 1022, 675 71 Náměšť nad Oslavou

[www.zeraagency.eu](http://www.zeraagency.eu)



VÝROČNÍ ZPRÁVA 2021

## OBSAH

1	Úvodní slovo .....	3
2	Organizační struktura .....	3
3	Lidé .....	4
4	HISTORIE .....	4
5	Aktivity a projekty v rámci výzkumu, inovací a transferu vědomostí .....	5
5.1	Centrum environmentálních technik a technologií (CETT) – člen skupiny ZERA .....	5
5.2	Projekty realizované v roce 2021 .....	6
5.2.1	SYM: BIO Síť přizpůsobené suchu a podpora biodiverzity ve městě a na venkově ATCZ234..	6
5.2.2	NAZV QK1920177 „Nástroje pro lepší využívání kompostovacích zařízení s následným navýšením vyrobeného kompostu, aplikovaného na zemědělskou půdu“ .....	9
5.2.3	Podpora BioEkonomiky v malých a středních podnicích – BE IN TL04000166 .....	10
5.2.4	I4.04BE Využití digitalizace pro podporu udržitelné zemědělské produkce .....	11
5.2.5	AGRISAN Zdravá a suchu přizpůsobená péče o půdu a krajinu ATCZ272 .....	11
5.2.6	Informační akce pro zemědělce – cyklus 14 seminářů .....	12
5.3	Projekty v udržitelnosti .....	13
5.3.1	Laboratoř a učebna v přírodě .....	13
5.3.2	INTEKO - Inovace technologií při kompostování, využití kompostu a ochraně půdy ATCZ42.	14
5.3.3	Nová technologie kompostování CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004646 .....	15
5.4	Aktivity .....	16
5.4.1	Laboratoř INTEKO .....	16
5.4.2	Program ověření kvality kompostu / certifikace kompostárny .....	16
5.4.3	ZERA - člen ČTPRB .....	16
5.4.4	ZERA – člen BIO HUB .....	17
5.4.5	Akce v rámci udržitelnosti CETT .....	17
6	Hospodářská činnost .....	19
6.1	Zakázky CENTRA BRO .....	19
7	Přílohy .....	20
7.1	Účetní uzávěrka za rok 2021 .....	20

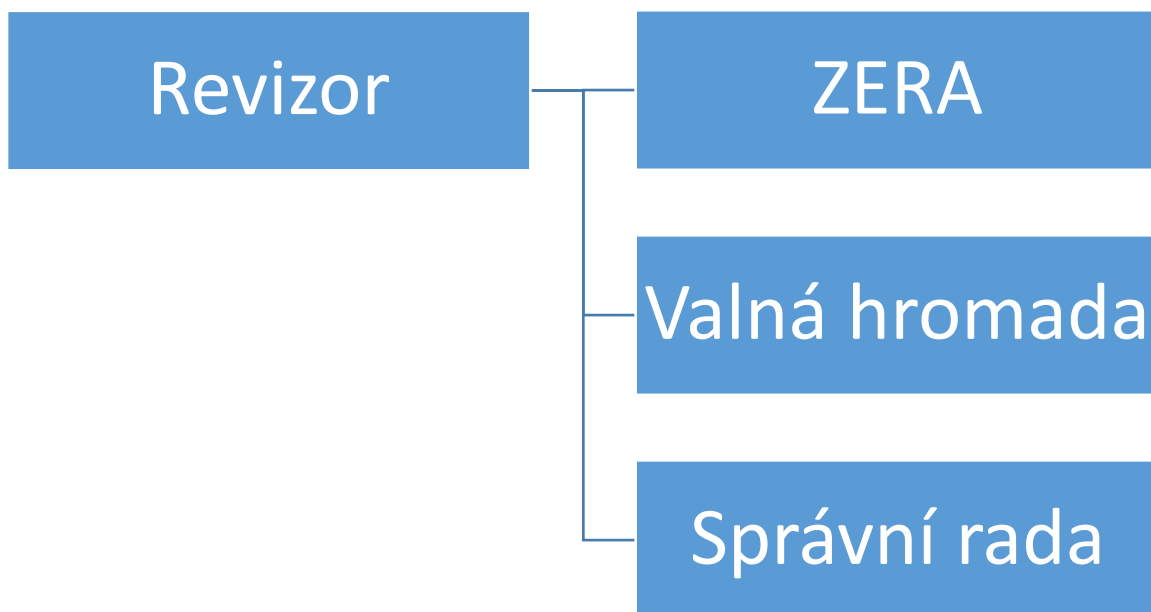
## 1 Úvodní slovo

Agentura je regionální nevládní nezisková organizace sdružující fyzické osoby - za účelem vytváření podmínek pro poradenskou, vzdělávací a koordinační činnost při realizaci programů a opatření v rámci trvale udržitelného rozvoje venkova a využití krajiny zemědělcem.

The agency is a regional non-governmental non-profit organization involving natural persons in order to create conditions for consulting, educational and coordinating activities to implement programmes and directives in sustainable development of the country and utilization of the land by farmers.

Základním cílem agentury je vytvoření regionálního environmentálního informačního centra vzdělávání, poradenství, výzkumu a publikační činnosti v oblasti ekologie a zemědělství. K dosažení tohoto cíle ZERA spolupracuje s řadou institucí ČR a zemí EU jako univerzity, výzkumné ústavy, ministerstvo zemědělství a životního prostředí ČR, neziskové organizace, hospodářské a agrární komory, města, obce, krajské úřady, podnikatelé.

## 2 Organizační struktura



## 3 Lidé

### Zaměstnanci

Ing. Květuše Hejátková - ředitelka, předseda správní rady

Jitka Schellová - provozní manažer

Ing. Olga Křížová - odborný pracovník CETT

Gabriela Krejčí - technický pracovník

### Externí spolupracovníci:

Martina Kršňáková – projektový manažer

Ing. Vladimír Melkes – daňový poradce a ekonom

JUDr. Eva Hrbáčková – právník

Bc. Simona Budařová – projektový manažer

Bc. Klára Houserová – projektový manažer

### Spolupracující osobnosti:

Dr. Wilfried Hartl – odborník na organické zemědělství a půdoochranné technologie, BFA Vídeň

Dr. Eva Erhart - odborník na organické zemědělství a půdoochranné technologie, BFA

Ing. Jaroslav Záhora, CSc. – odborník biologie půdy, Mendelova univerzita v Brně

Ing. Iva Zeroníková – legislativa odpadového hospodářství

## 4 HISTORIE

**Zemědělská regionální agentura Třebíč byla založena dle zák. č. 83/1990Sb. o sdružení občanů (Registrace č. j. VS/1-1/44354/00) se sídlem Komenského nám. 286/17, 67401 Třebíč, IČO: 70851131, dne 24.7.2000.**



Zemědělská a ekologická regionální agentura z. s. (ZERA) se sídlem v Náměšti nad Oslavou se v souladu se svým posláním dlouhodobě věnuje prosazování ekologických principů v recyklaci odpadů (technologie, kvalita výstupů), využití zdrojů organické hmoty v zemědělské praxi, ochrany a zvyšování kvality půdy. Cílem všech aktivit ZERA je přispět k udržitelnému rozvoji v regionu. ZERA je úspěšným řešitelem řady projektů v oblasti systémů zpracování bioodpadů, ověřování technologií zpracování a využití výstupů v zemědělské praxi. V rámci revitalizace původní textilní továrny vzniklo za finanční podpory programu OPŽP zázemí pro aktivity společnosti ZERA a bylo uvedeno do provozu v roce 2013.

## 5 Aktivity a projekty v rámci výzkumu, inovací a transferu vědomostí

### 5.1 Centrum environmentálních technik a technologií (CETT) – člen skupiny ZERA

*„Manufaktura vědomostí a osvěty pro zachování kvality půdy“ (kompetenční centrum ochrany půdy)*

#### **CETT poskytuje**

- zázemí pro vzdělávání, výchovu a osvětu v environmentálních otázkách. pro podnikatele, všechny stupně škol, státní a veřejnou správu, odborné pracovníky a širokou veřejnost
- servisní činnost v oblasti technik a technologií biologického zpracování odpadu, ochrany půdy, vod a ovzduší – aplikace výzkumu a inovací do praxe
- prosazování jednání ve prospěch ekologických principů v zemědělství a ekologie jako takové, udržitelného rozvoje regionu a krajiny – spolupráce a komunikace
- analýzy environmentálních problémů a konfliktů – formulace problému, prosazení variantního řešení a navrhování vlastního řešení

#### **CETT spolupracuje**

- s univerzitami, výzkumnými pracovišti a ústavy, neziskovým sektorem, státní a veřejná správa, kontrolní organizace, zahraniční partneři.

#### **CETT a činnosti pro různé cílové skupiny**

- semináře, pracovní setkání, konference, dny otevřených dveří – kompostárny, zemědělské podniky
- laboratoř INTEKO pro testování kvality kompostu

#### **PROJEKTY**

projekt v udržitelnosti

Investiční projekt CETT, který byl podpořen v rámci programu OPŽP CZ.1.02/7.1.00/09.03784. Budova objektu CETT se nachází v areálu bývalé společnosti Bytex Vratislavice, ten sloužil pro výrobu koberců celé minulé století. Průmyslová výroba byla zcela ukončena v roce 2003. Od té doby nevyužívaný areál byl zařazen do kategorie „Brownfields“ - výrobních lokalit, pro něž se hledá nové využití. Hlavním cílem projektu bylo vybudování zázemí pro poskytování servisních činností v oblasti ekologického poradenství zejména v oblastech biologické likvidace odpadu, ochrany vod, ekologického zemědělství, poradenství obcím v EVVO otázkách.

#### **Objekt CETT**

- učebna s komplexním technickým, technologickým a sociálním vybavením
- demonstrační laboratoř vybaveny pro výuku v oblasti ochrany půdy a biologického zpracování odpadů
- ubytování s kapacitou 50 lůžek, každý pokoj má svoje sociální zázemí, pokoje jsou 1 – 2 lůžkové, 1 pokoj pro vozíčkáře, 1 apartmá
- budovy CETT jsou určeny zejména jako:
  - o zázemí hlavního centra pro odborné poradce, lektory, demonstrační centra EVVO technik a technologií, popularizační centrum pro stálou expozici nejrůznějších eko, bio produktů či informačních systémů o ekologii všeobecně, odborná knihovna, seminární místnosti.
  - o podpůrná infrastruktura pro hlavní centrum, kde probíhají poradenské činnosti, informační semináře a kampaně, setkání se studenty a žáky,

- komplex nabízí vysoký standard ubytování, ve kterém je spojena moderní architektura a design s venkovským prostředím a kladným vztahem k přírodě a životnímu prostředí, pro účastníky seminářů, letních eko škol v přírodě,
- zázemí odborných praxí studentů VŠ a SŠ a OU, tedy zejména pro účastníky akcí se zaměřením na popularizaci a uvádění do praxe ekologických postupů, enviromentálních technik a technologií

Seznam aktivit realizovaných v rámci udržitelnosti projektu CETT je uveden v kapitole “Aktivity”.

## 5.2 Projekty realizované v roce 2021

V roce 2021 pokračovala ZERA z.s. v realizaci již aktivních projektů: projekt „Nástroje pro lepší využití kompostovacích zařízení s následným navýšením aplikovaného na zemědělskou půdu NAZV QK1920177 (doba realizace 1.1.2019 – 31.12.2021), SYM: BIO ATCZ234 (doba realizace 1.3.2020 – 30.11.2022) a projektu „Podpora BioEkonomiky v malých a středních podnicích – BE IN“, TLO4000166, program ETA TAČR (doba realizace 1.11.2020 – 31.10.2022).

Byla zahájena realizace projektu I4.04BE Využití digitalizace pro podporu udržitelné zemědělské produkce je realizován v období 30.1.2021 – 30. 5. 2023 v programu OPPIK, realizace projektu „AGRISAN - Zdravá a suchu přizpůsobená péče o půdu a krajinu“, program INTERREG At a CR, ATCZ272 (plán realizace 1.10.2021 – 31.12.2022), a byly realizovány semináře v projektu „Informační akce pro zemědělce – cyklus 14 seminářů“, PRV MZE 1.1.1.

Zahájení přípravy nového projektu „Analýza a úpravy aplikačních schémat kompostů, směřující k posílení systémů ochrany půdy v rámci stabilizačních schopností“ (plán realizace 1.1.2022 – 31.12.2024) v programu aplikovaného výzkumu MZE 2021 – 2025 Země, Podprogram II.

### 5.2.1 SYM: BIO Síť přizpůsobené suchu a podpora biodiverzity ve městě a na venkově ATCZ234



Program: INTERREG (příhraniční spolupráce Rakousko – Česká republika), 4a Podpora přeshraniční spolupráce komunit a institucí ve společném regionu

Partneři: LP –BFA, ZERA, Mendlova univerzita Brno, Natur im Garten, Niederösterreichische Agrarbezirksbehörde.

Doba realizace: 1.3.2020 do 31.12.2022

Sídelní aglomerace jsou v současné době zatíženy větší mírou zástavby a změnou klimatu. Projevuje se vyšší suchu, nedostatek přirozených ploch zeleně, které by zadržovaly vodu a přispívaly by k přirozenému

ochlazování vnějšího životního prostředí. V neposlední řadě mizí přirozené koridory, které sloužily jako útočiště pro drobné ptactvo, savce a hmyz.

V současné době se tento problém snaží řešit samosprávy obcí a měst, leckdy ale nepoužívají správné nástroje a opatření vedoucí k zapojení nebo vybuzení komunity občanů, aby se vůbec do problému zapojili.

Snahou projektu je propojit aktéry, kteří mají nebo mohou mít vliv na komunitu jako takovou. Jedná se zejména o státní správu a samosprávu, vzdělávací instituce jako jsou ZŠ a MŠ, organizace typu nestátní neziskové organizace pracující s veřejností a mládeží a v neposlední řadě Místní akční skupiny, které pracují čistě na principu komunitního plánování a projednání strategických záměrů rozvoje spravovaných území.

V zásadě by se občané městských a venkovských komunit měli přímo účastnit aktivit, které nejen chrání místní prostředí, ale také zlepšují jeho stav. Inovativní přístup a cíl je, probudit smysl pro zodpovědnost jednotlivce „Zde žiji a rád bych zanechal pozitivní stopu“

Plánované aktivity a cíle projektu:

- SÍŤ SYM: BIO
  - o Analýza cílové skupiny: Identifikace postojů a deficitů znalostí cílových skupin.
  - o Propojení aktérů a společné akce pro zvýšení povědomí
  - o Průzkumy podpory biologické rozmanitosti: testování potenciálu podpory hmyzu (motýlů a včel) různých rostlinných směsí (AT). Testování a distribuce druhově bohatých suchých travních směsí a botanické monitorování ve městě Náměšť nad Oslavou (CZ)
  - o Přenos znalostí (přednášky, kurzy, workshopy) na téma podpory biologické rozmanitosti a přizpůsobení suchu
- PŘÍKLADY DOBRÉ PRAXE
  - o Získané ponaučení: Přeshraniční exkurze k existujícím příkladům dobré praxe a získání zkušeností pro předávání znalostí.
  - o Nové příklady dobré praxe: Vytvoření ukázkové zahrady ve Vídni na základě modelu Zahrady rozmanitosti v BFA a 4 modelových zahrad v ČR. Modelové projekty péče o biodiverzitu v komunitách v ČR.
  - o Přeshraniční SYM: BIO příručka se dvěma hlavními tématy: 1) Podpora biologické rozmanitosti v zahradách a zeleně na místní a regionální úrovni 2) Správa zahrad a zeleně přizpůsobená suchu. Dále detailní zpracování návrhu a údržby městských zelených ploch ve městě (CZ)

Plánované aktivity projektového partnera ZERA – zemědělská a ekologická regionální agentura, z. s.

- ZERA z.s. dlouhodobě pracuje na zvýšení povědomí, jak efektivně zpracovávat bioodpady, zhodnocovat je a vracet organickou hmotu do půdy v oblasti zemědělství. Nyní chce zúročit své znalosti v oblasti veřejné a komunitní zeleně v intravilánech měst a obcí.
- Cílem je obrátit pozornost občanů k problematice klimatických změn a zapojit tuto komunitu do oblasti bioekonomiky a dosílit aplikace metod zavádění biodiverzity a přirozené ochrany rostlin v městech a obcích, neboť problematika zadržování vody v půdě není pouze tématem zemědělským, ale celospolečenským. Co to je vůbec bioekonomika.
- Pro dosažení těchto cílů a ukázkou příkladů dobré praxe vybudujeme 4 lokality:
  - o Zelená střecha
  - o Zasadovací a zelené parkoviště
  - o Komunitní zeleň a místo pro veřejné setkávání
  - o Plocha zeleně – uzavřený koloběh v praxi

- Další aktivity ZERA z.s. v rámci projektu:
  - o Modelový koncept pro veřejnou zeleň – biodiverzita, zadržení vody, ochlazení městských zón, údržba
  - o Herbář rostlin
  - o Komunitní diskuze, workshopy s odborníky, semináře a exkurze pro přenos znalostí, dovedností a zkušeností mezi jednotlivými aktéry
  - o Ve spolupráci s MAS propojit síť aktérů především NNO s občany a státní samosprávou (analýza spádového regionu MAS, oslovení vytipovaných obcí, identifikace vhodných lokalit pro vzorové formy vhodných typů zelených ploch v sídelních aglomeracích jako prevence proti suchu a klimatickým změnám)

#### Průběžné aktivity v roce 2021

- ZERA se účastnila setkání řídicí skupiny projektových partnerů
- v rámci aktivit spojených s tvorbou sítě se aktivně účastnila nebo pořádala workshopy, semináře a diskusní setkání s cílovými skupinami:
  - o Program „Kompostování do škol“ – základním školám v Jihomoravském kraji a Kraji Vysočina byl nabídnut program a bylo vybráno 5 ZŠ, jejichž zástupci byli detailně seznámeni s programem, byla jim předána příručka a mohou se průběžně radit při jeho zavádění do praxe.
  - o osvětová akce na sociální síti facebook – v rámci týdne kompostování ZERA připravila sérii populárně-naučných informací o tématu biodiverzity ve městech a možnostech její podpory. Tato série byla zakončena soutěží o vermikompostér
  - o Praktický den „Přírodní louky“ – akce PP Natur im Garden – založení přírodní louky, její údržba, příklady a zkušenosti z obcí.
  - o Exkurze – zelené fasády ve Vídni -pořádal LP Bioforschung Austria - komentovaná prohlídka Zelené fasády ve Vídni
  - o Exkurze Nový Lískovec – akce PP MENDELU - komunitní centrum - zelená střecha, využití dešťové vody, technologické zázemí, skleníků)
  - o XV. Oblastní výstava ovoce – Slavkov u Brna – diskuze se zahrádkáři o možnostech podpory biodiverzity a opylovačů v zahradách
  - o Workshop -Podpora biodiverzity ve městech pomocí údržby městské zeleně – pro děti ze ZŠ Komenského – edukační hry - vliv monokultur na kvalitu veřejné zeleně a biodiverzitu, diskuze a návrhy pro řešení
  - o Exkurze „Přírodní zahrady ve Vídni“ – pořádal LP Bioforschung Austria
  - o Exkurze „LIKO -S“ – ZERA uspořádala pro projektové partnery exkurzi na téma zelené střechy a fasády – přírodní tepelná stabilizace budov - výrobní společnost a první živá výrobní hala na světě
  - o WORKSHOP21 – workshop spojený s exkurzí s ukázkami již existujících příkladů dobré praxe
- aktivity spojené s tvorbou ukázkových lokalit
  - o jednání s jednotlivými zástupci lokalit, spolupráce při navrhování
  - o průzkum biologické rozmanitosti na vytipovaných lokalitách v Náměšti nad Oslavou a Slavkově u Brna ve spolupráci s odborníky z VÚPT Troubsko
  - o průběžný sběr rostlin pro vznikající Herbář rostlin v intravilánu Náměště nad Oslavou
  - o návrh vytvoření Stezky biodiverzity v Náměšti nad Oslavou





Obrázek 1 Osvětová akce pro ZŠ



Obrázek 2 Exkurze LIKO – S

### 5.2.2 NAZV QK1920177 „Nástroje pro lepší využívání kompostovacích zařízení s následným navýšením vyrobeného kompostu, aplikovaného na zemědělskou půdu“

Program: MZE – národní agentura zemědělského výzkumu

Partneři: VÚZT v. v. i. – LP, Mendelova univerzita Brno, ZERA – subdodávka

Doba realizace: 1. 1. 2019 – 31. 12 .2021

Hlavním cílem projektu je prokázat zemědělské praxi formou osvěty, vypracováním podpůrných nástrojů pro lepší orientaci v problematice kompostování, úpravou legislativy a prokázáním kvality vyráběných kompostů, že cílené zařazení kompostu do základní agrotechniky, vyrobeného z biologicky rozložitelných surovin, zejména potom z BRKO, je cestou jednak k výraznému zlepšení fyzikálních vlastností zemědělské půdy, snížení ztrát půdy vodní erozí, optimalizaci bilance živin a snížení ztrát živin a dále je cestou ke zvýšení odbytu vyrobených kompostů na zemědělsky obdělávané plochy.

Projekt definuje mechanismy transformace a stabilizace půdní organické hmoty, zachování vlhkosti v období sucha a navrhuje vhodné postupy, vedoucí ke zlepšení kvality půd a eliminaci eroze pomocí aplikace kvalitních kompostů.

#### Cíle a výstupy

- komplexní interaktivní mapa zobrazující potenciál produkce BRO a využití vyrobeného kompostu na zemědělsky obdělávanou půdu. Vytvoření interaktivní mapy kompostáren by mělo podpořit komunikaci v celém systému recyklace BRO v regionech (technologie, kapacity, nabídky služeb, odbyt kompostu apod.) pro udržitelnost sítě zpracovatelských technologií a uzavření celého cyklu – bioekonomika – dostupná na [www.kompostyvcz.cz](http://www.kompostyvcz.cz)
- v rámci projektu vznikla v registru půdy LPIS (MZe) vrstva umožňující zemědělcům dohledat kompostárny ve svém regionu
- Manuál kvality – systém pro vytvoření kvality procesu kompostování a kvality kompostu
- Revize ČSN Průmyslové komposty 465735 – novela ČSN Kompostování 465735

### 5.2.3 Podpora BioEkonomiky v malých a středních podnicích – BE IN TL04000166

Program: Program na podporu aplikovaného společenského a humanitního výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ÉTA /program TAČR

Partneři: AVO, o.p.s., ZERA, z. s., agriKomp Bohemia s.r.o., Klastr MECHATRONIKA, z.s.

Doba realizace: 1. 11. 2020 – 31.10.2022

Cílem projektu je vytvořit nástroje pro malé a střední podniky (dále jen “MSP”) umožňující implementaci principů bioekonomiky (dále jen “BE”) a přechod na udržitelnější podnikatelský model pro zmírnění dopadu pandemie COVID-19 a zvýšení odolnosti vůči krizovým situacím.

Účelem projektu je vytvořit nové obchodní modely pro MSP a metodiku implementace těchto obchodních modelů v MSP (NmeC), zpracovat případové studie implementace těchto obchodních modelů na konkrétních příkladech a inovovat vzdělávání pro MSP v oblasti BE s využitím moderních IT technologií. Projekt vychází ze stávajícího poznání aktuálních informací získaných v době pandemie COVID-19.

Realizace vlastní výzkumné činnosti bude vycházet z konstruktivního přístupu, který pro výzkum představili Kasanen et al. (1993) v oblasti strategického řízení pro řešení manažerských problémů v podnikat. Metoda konstruuje modely, diagramy a plány a umožňuje řešit problémy, se kterými se praxe potýká tak, aby toto řešení přinášelo jak praktický přínos, tak rozšířilo teoretické znalosti. V souladu s (Kasanen et al., 1993) byla navržena tato metodika řešení:

- porozumění tématu, nalezení relevantního problému, který má také výzkumný potenciál, konkrétně vytvořit nové obchodní modely pro MSP, metodiku jejich implementace a inovovat vzdělávání pro MSP, které nemá praxe k dispozici
- vlastní vývoj nástrojů bude prováděn s využitím přístupu aplikované teorie vědecká obec využívá v situaci, kdy je potřebné vyvinout aplikovatelný model na základě důkladného poznání praxe (Zeithaml et al., 2020). Tento přístup je založen na popisu chování v určitém prostředí (Argyris & Schon, 1974), využívá dotazování účastníků a zkoumání vzájemných vazeb a souvislostí (Zeithaml et al., 2020). Výhodou tohoto přístupu je aktivní účast vědeckých pracovníků, využívání v oblasti, kdy není k dispozici velké množství údajů a ta, která lze získat, jsou výsledkem pozorování v reálném čase (Chase & Murtha, 2019). Tato metoda je tedy v situaci absence vhodných obchodních modelů BE pro MSP vhodná pro řešení předkládaného projektu.
- vytvoření nového obchodního modelu bude tedy vyvinuto ve spolupráci s MSP, které se profilují v rámci BE, dvě z nich jsou členem projektového konsorcia (ZERA – zemědělská a regionální agentura, z.s. a agriKomp Bohemia, a.s.), další MSP osloví zapojený Klastr. Členstvím v projektu tyto organizace deklarují zájem o výsledky projektu, zájem pro další MSP deklaruje Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) a Asociace výzkumných organizací
- demonstrace funkčnosti navrhovaného řešení bude provedeno řešením tří případových studií v MSP; účast dalších MSP zajistí spoluřešitel Klastr Mechatronika a dále ve spolupráci s organizacemi, které o výsledky projektu projeví zájem MPO a AVO. Případové studie budou řešené postupně, výchozí rámec další bude vždy upraven tak, aby reflektoval předchozí případovou studii. Postupy, jak se MSP mohou zapojit do implementace nového obchodního modelu BE v MSP bude zpracován formou Metodiky, která tak umožní dalším MSP vytvořený model implementovat.

- Případová studie umožňuje hodnocení problémů z různých hledisek (Morandi, 2011), umožňuje získat holistický pohled na konkrétní jev nebo řadu událostí a slouží jak pro tvorbu teoretických znalostí, tak pro iniciaci změn v praxi (Gummesson, 2000; Yin, 1994), PS je v literatuře často využívána k vytvoření určitého manažerského nástroje a jeho ověření v podmínkách konkrétního podniku
- Demonstrace teoretických souvislostí a teoretického přínosu řešení bude zajištěno jednak ve formě kurzů, jednak ve formě odborných článků.

#### 5.2.4 I4.04BE Využití digitalizace pro podporu udržitelné zemědělské produkce

- Projekt I4.04BE Využití digitalizace pro podporu udržitelné zemědělské produkce je realizován v období 30.1.2021 – 30. 5. 2023 v programu Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
- Hlavním cílem projektu je získávání nových znalostí v oblasti zlepšení kvality a efektivity výroby bioplynu, úpravy odpadů BPS - separát k dalšímu využití a jejich přeměny na kvalitní bio hnojivo a tvorby nové ověřené technologie – kompostování separátu. Účelem projektu je akcentovat digitalizaci v oblasti výroby energie z obnovitelných zdrojů a produkci bio hnojiva, podpořit precizní dlouhodobě udržitelnou zemědělskou produkci a posunout produkci žadatelů na vyšší technologickou úroveň rozšířením nabídky.
- Partneři projektu jsou agriKomp Bohemia s.r.o., Výzkumný ústav pícninářský spol. s r.o. Troubsko a ZERA z.s.

#### 5.2.5 AGRISAN Zdravá a suchu přizpůsobená péče o půdu a krajinu ATCZ272



Program: INTERREG (příhraniční spolupráce Rakousko – Česká republika), 2c Podpora inovačních technologií s cílem zlepšit ochranu životního prostředí

Partneři: Mendelova Univerzita v Brně (ČR) – Leadpartner; Zemědělská a ekologická regionální agentura, z.s. (CZ), Bio Forschung Austria (AT); Bundesamt für Wasserwirtschaft (AT)

Strategičtí partneři: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský; Město Žďár nad Sázavou; Zemědělský okresní úřad Dolního Rakouska; Město Vídeň, MA 22 – Odbor ochrany životního prostředí Vídeň

Doba realizace: říjen 2021 – prosinec 2022

Cílem projektu je využít souboru vybraných hlavních půdních vlastností (tzv. „master properties“) navržených v zásadní vědecké práci Kuzyakova a Zamaniana z roku 2019. Takové chápání „master properties“ půdy může charakterizovat změny kvality a zdraví půdy srozumitelné pro laickou i odbornou veřejnost a může pomoci k rozhodnutím směřujícím k zastavení degradace a ke zlepšení stavu půdy a v konečném důsledku i k ozdravení lidské populace.

Hlavním výstupem projektu bude uživatelsky jednoduchá inovativní metoda AGRISAN pro hodnocení relativních změn kvality/zdraví půdy na základě stanovení čtyř až šesti snadno interpretovatelných určujících půdních vlastností. V souboru zmíněných vlastností bude vždy zastoupena alespoň jedna fyzikální, jedna chemická a jedna biologická charakteristika.

Koncepce metody AGRISAN by měla motivovat zainteresované uživatele k aktivnímu přístupu k hodnocení vlastních půd, k výběru problematických lokalit a k jejich srovnání s lokalitami nadprůměrnými. Proto je při testování metody AGRISAN kladen velký důraz na jednoduchost a snadnou srozumitelnost metody. Pro zájemce z řad laické i odborné veřejnosti bude detailně popsána odběrová sada pro odběr neporušených půdních vzorků včetně postupu jejich zpracování a vyhodnocení.

Dalšími výstupy budou demonstrační polní dny, krátké vzdělávací filmy pro přenos know-how do praxe a organizace dokumentovaných exkurzí.

#### 5.2.6 Informační akce pro zemědělce – cyklus 14 seminářů

Program:	Program rozvoje venkova CR na období 2014-2020 (PRV)
Opatření:	Vzdělávací akce - Akce zaměřené na prioritu 4 – zemědělství
Doba realizace:	1. 1. 2021 – 31.10.2021

Cílem projektu bylo prostřednictvím vzdělávacích seminářů zvýšit kvalitu obhospodařovaných zemědělských půd, dodáním různých zdrojů organické hmoty do půdy, snížit tak erozi a zlepšit zadržení vody v půdě a nastavením vhodných způsobů hospodaření zajistit trvalou udržitelnost celého zemědělského produkčního procesu.

V rámci odborného vzdělávání bylo zrealizováno 14 jednodenních seminářů a to vždy v každém kraji ČR. Semináře byly pořádány v zemědělském podniku nebo přímo v kompostárně, kde přímo proběhla i praktická forma výuky. Místa konání akcí byly vybrány tak, aby se v blízkém okolí nacházel právě zemědělský podnik a kompostárna, které spolupracují a přítomni byly vždy zástupci obou podniků, kteří své provozy představili jak teoreticky, tak v praktických ukázkách. Nosným tématem seminářů byla prezentace nejnovějších výsledků výzkumů a inovací (technologie, technologické postupy, metody ověřování kvality kompostu a půdy), jejich praktické aplikace, aktuální právní předpisy (odpady, hnojiva), ekonomická samostatnost v oblasti zdrojů živin a ochrana půdy a vody. Dále především inovace metodik a technologií opětovného využívání zdrojů organické hmoty a živin, které vznikají mimo zemědělskou prvovýrobu a jsou potenciálním dalším zdrojem organických hnojiv - kompostu.

Cílem seminářů bylo zvýšit důvěru v kvalitu a efektivitu využívání kompostu z BRO jako rychlou regeneraci půd a snížení potřeby průmyslových hnojiv.

Součástí projektu bylo vytvoření odborných materiálů:

- metodika základních praktik "Organické hnojení"
- základy dobré praxe – „Kompost pro zemědělství".



Obrázek 3 Seminář PRV - Jihomoravský kraj a Kraj Vysočina

## 5.3 Projekty v udržitelnosti

### 5.3.1 Laboratoř a učebna v přírodě



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

Tento projekt je spolufinancován  
Státním fondem životního prostředí ČR  
na základě rozhodnutí ministra životního prostředí.  
[www.mzp.cz](http://www.mzp.cz) [www.sfzp.cz](http://www.sfzp.cz)

**Tento projekt je financován Státním fondem životního prostředí České republiky na základě rozhodnutí ministra životního prostředí“**

Číslo smlouvy 06601861

Národní program MŽP, rekonstrukce a vybavení center ekologické výuky, učeben a jiných zařízení pro účely EVVO. Doba realizace projektu 2017 - 2020

Projektem přírodní zahrady - navazuje ZERA na dlouholetou činnost, týkající se environmentálního vzdělávání dětí, ale i dospělých – Manufaktura vědomostí.

Záměrem je vytvoření příjemného a tvořivého prostředí s praktickými ukázkami souvislostí v životním prostředí od vzniku půdy, přes její kvalitu a funkce - především, zadržování vody v půdě. Dále možnosti, jak pomocí rostlin a kvalitního kompostu zabránit erozi půdy a zajištění její původní přirozené úrodnosti. Recyklace bioodpadu – výroba kompostu – návrat živin zpět do půdy.

Projekt má za cíl praktickými ukázkami prezentovat, že nejlepšími dostupnými technikami a technologiemi jsou právě ty, které respektují přírodní zákonitosti a souvislosti

Velikost zahrady: cca 115 m<sup>2</sup>

Počet objektů: 12

Při realizaci zahrady budou z většiny použity přírodní materiály a také materiály recyklované.

- vybavení učebny – zastínění, stůl sezení / v prostorách vstupu do CETT
- biotop mokro a stín (rostliny) / v prostorách zahrádky u vjezdu do areálu Habitat
- vzorník půdy – druhy půdy (lehká a těžká) a jejich funkce v zadržení vody v půdě - v laboratoři INTEKO
- profil půdy – půdní sonda (jak půda vznikla a jak je potřeba ji chránit) – laboratoř INTEKO
- kompostér – zařízení na kompostování biologicky rozložitelných materiálů – venkovní prostory CETT
- hmyzí domeček / hotel – pomůcka pro podporu rozvoje biodiverzity – v prostorách zahrádky u vjezdu do areálu Habitat.
- život v půdě – magnetická tabule – hra (ekosystémy půda, voda, les, louka, pole) – laboratoř INTEKO
- vyvýšené záhony - kontejnery pro demonstraci kvality půdy a rostlin – venkovní prostory CETT



Obrázek 4 Vyvýšené záhony



Obrázek 5 Hra – život v půdě

### 5.3.2 INTEKO - Inovace technologií při kompostování, využití kompostu a ochraně půdy ATCZ42

Program: INTERREG – přeshraniční spolupráce

Partneři projektu: ZERA, BFA, MENDELU, BAW

Hlavní výstupy projektu:

- EKOinovace
  - o Inovativní technologie kompostování pro standardizaci kvality kompostu

- Recyklace fosforu v oběhovém hospodářství
- Inovativní metoda měření vyplavování dusíku
- Mechanismy
  - metodika testování zralosti kompostu metodou NIRS
  - transfer know how příhraniční spolupráce – metoda NIRS
  - koncept a metodické směrnice (postupy) pro certifikaci kompostu
  - testování kvality kompostu – vybavení laboratoř pro test stability metodou NIRS

V rámci udržitelnosti projektu probíhá průběžné testování vzorků kompostů a aktualizace kalibrační křivky přístroje NIRS na pracovištích CETT a u partnera BFA.

### 5.3.3 Nová technologie kompostování CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_019/0004646

Program MPO / OP PIK – aplikace 1 výzva

Partneři projektu: LP – Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r.o. Troubsko, ZERA, Vysoká škola Báňská – technická univerzita Ostrava

Hlavní výstupy projektu:

- nová technologie monitoringu procesu kompostování, ověřená technologie v poloprovozních podmínkách – hygienizace tříděného biologicky rozložitelného bioodpadu z domácností
- nový software umožňující monitoring procesu kompostování / sonda pro monitoring fáze hygienizace procesu kompostování
- vytvořením nové technologie, resp. receptury pro kompostování vstupů s potřebou hygienizace přínos provozovatelům kompostáren moci rozšířit objem nabízených služeb o kompostování odpadu z domácností a gastroodpadů, lépe využívat kapacitu kompostáren a zvýšit kvalitu a přidanou hodnotu poskytovaných služeb.



Obrázek 6 Aplikace kompostu

## 5.4 Aktivity

### 5.4.1 Laboratoř INTEKO

Laboratoř INTEKO jako jediná v ČR nabízí hodnocení parametru určení zralosti a stability metodou NIRS. V rámci zajištění a trvalého zlepšování vysoké kvality provádí každoroční intralaboratorní porovnání s výzkumným pracovištěm Bioforschung Austria, který je nositelem know-how této metody. V rámci dlouhodobé spolupráce s Laboratoř Morava s.r.o. lze zajistit klientům laboratoře komplexní rozbor kompostu (ČSN 46 5735 Kompostování), zahrnující i interpretaci výsledků pro zemědělské využití.

### 5.4.2 Program ověření kvality kompostu / certifikace kompostárny

ZERA je vlastníkem certifikačního schématu „Schéma certifikace kompostu“, které je validované u Českého institutu pro akreditaci / 02/2021

Cílem certifikace je potvrzení shody sledovaných požadavků na provoz kompostárny a na kvalitu produktu, které odpovídají programu kvality, s následným vydáním certifikátu.

V roce 2021 došlo k pravidelné aktualizaci požadavků schématu a ZERA jako vlastníkem postoupila licenci Schématu certifikačnímu orgánu CETT AGRI s.r.o, který bude subjektem pro udělování certifikace.

Certifikovaný provoz kompostárny a kompost poskytuje spotřebitelům záruku vysoké kvality a bezpečnosti, garantuje postupy výroby a možnosti využití s ohledem na životní prostředí a ochranu zdraví. Systém je prioritně zaměřený na dohledatelnost certifikovaného produktu od jeho výroby až po využití. Uvedené garance zlepšují uplatnění produkce kompostu na trhu organických hnojiv.



Obrázek 7 Logo "Pečeť kvality"

### 5.4.3 ZERA - člen ČTPRB

**Od roku 2019 je ZERA členem „České technologické platformy rostlinných biotechnologií - Rostliny pro budoucnost“**



Platforma ČTPRB identifikovala tyto příležitosti pro rozvoj rostlinných biotechnologií pro zvýšení konkurenceschopnosti a zároveň řešení globálních výzev, na které reaguje nová Evropská strategie bioekonomiky:

- podpořit transfer znalostí v oblasti nových metod šlechtění, bioekonomiky (při respektování platné legislativy a rozhodnutí Evropského soudu), zejména progresivní metody fenotypování a genotypování na klíčové plodiny pěstované v ČR, a to s ohledem na potřeby zemědělské praxe, především z řad šlechtitelských podniků, vytvářet adekvátní strategie a road mapy;
- podpořit transfer technologií v oblasti rostlinných biotechnologií, které podpoří lepší využití biologických zdrojů, cirkulární ekonomiku;
- podporovat společné projekty podnikatelské a výzkumné sféry a vytvářet dlouhodobé strategické spolupráce výzkumných organizací a podniků, a to jak na národní, tak zejména mezinárodní úrovni;
- podporovat zejména malé a střední podniky (dále jen MSP), aby měly možnost dostatečně využít příležitostí připravované podpory bioekonomiky, je potřeba pomoci jim zapojit se do programů mezinárodní spolupráce;
- podpořit koordinovaný přístup k biologickým zdrojům a vývoj nových technologií pro zpracování druhotných produktů (výstupů jednoho odvětví) přeměnou na plnohodnotné vstupy jiného odvětví a intenzivnější zapojení do systému oběhového hospodářství, podpořit vyšší využití obnovitelných zdrojů (biorafinace, fermentační procesy, kompostování), vytvářet koncepční materiály, akční plány realizace diseminačních aktivit pro zahájení spolupráce.



#### 5.4.4 ZERA – člen BIO HUB

Bioekonomický HUB ČR (dále jen „BIO HUB“) je koncipován jako národní sdružení stakeholderů, kteří mají zájem o zapojení do tvorby národní strategie bioekonomiky, strategické výzkumné agendy a implementaci principů bioekonomiky, čímž chtějí přispět k prosazení dlouhodobě udržitelného rozvoje. BIO HUB se bude rovněž angažovat v přípravě programů mezinárodní spolupráce Horizon EUROPE.



#### 5.4.5 Akce v rámci udržitelnosti CETT

Samostatnou kapitolou jsou akce, které jsou realizovány v rámci udržitelnosti projektu Centra environmentálních technik a technologií CETT (3.7.2013–3.7.2033).

V roce 2021 byla vzhledem k aktuální situaci a opatřeními spojenými se situací SARS – COVID – 19 částečně omezená možnost realizace těchto aktivit.

Služby centra CETT byly v roce z výše uvedených důvodů uzavřeny nebo omezeny do 24. května. Mimo toto období bylo umožněno poskytovat služby, avšak většinou s omezením kapacity či dalšími podmínkami. Za období, kdy byl provoz centra CETT zcela uzavřen, čerpala společnost ZERA z.s. dotace za účelem zmírnění negativních dopadů spojených s vydanými usneseními vlády v souvislosti s pandemií nemoci COVID-19. Poskytovatelem této dotace je Ministerstvo pro místní rozvoj.

Ubytovací část centra CETT získala v klasifikačním systému na kategorii HOTEL GARNI.

Mezi aktivity, které byly v roce 2021 uskutečněny patří např:

- 18.-19.5.2021 Nastavení environmentálních parametrů pro environmentální podniky – jak na to - školení firmy BR automatizace s.r.o, Brno
- 1.-.2.6.2021 Principy sociálního – ekoenvironmentálního podniku a možnosti podpory z EU – environmentální management ve firmách, zavádění ekomanagementu – II část semináře – jak na to – školení firmy BR automatizace s.r.o, Brno
- 7.-.9.6.2021 Úspory energií na stavbách - doporučené techniky a technologie - trendy, účelnost, užitná hodnota - školení firmy Lindström s.r.o, Žebrák
- 8.-9.6.2021 Úspory energií na stavbách - doporučené techniky a technologie - trendy, účelnost, užitná hodnota - DYNEX technologie s.r.o. Praha
- 14.-15.6.2021 Zdraví šikulové, malování barvami půdy, jak to máme doma s odpadem??? - školní pobyt - ZŠ Radostice Brno venkov
- 16-20.6.2021 Pobytová popularizační akce s osvětovými přednáškami a expozicemi - ekoturistika, propagace ekofarem - pobytová akce TJ sokol Česká Běla
- 5.7. a 11.8.2021 Organizuje CETT - Dlouhodobá populárně osvětová a vzdělávací akce - ekologická a bio potravina, řemeslné dílny - využití lokálních zdrojů a zpracování přírodních materiálů, symposium malování barvami půdy, putování za studánkami, jak doma ekologicky hospodařit - a jaký to vlastně smysl, praktické ukázky a populárně osvětové soutěže na témata ochrany ŽP
- 08.10.2021 Zdravá potravina, využití lokálních surovin a dodavatelů, snižování uhlíkové stopy, uzavřený koloběh - firemní školení Activia Praha
- 8.-.10.10.2021 Jak založit komunitní zeleň se zapojením specifických cílových skupin - společná práce, posilování sounáležitosti, integrace dětí a rodin pomocí společné komunitní zeleně s ohledem na ochranu ŽP - pobytová akce Pěstouni Brno - Sdružení pěstounských rodin, z.s
- 28.-30.10.2021 Pobytová popularizační akce s osvětovými přednáškami a expozicemi - ekoturistika, propagace ekofarem- pobytová akce CK JARO - Jaroslava Dvořáková

15.-16.11.2021 Sázíme učebny v přírodě – modelové lokality + vzdělávací program o půdě, ekologické formy zemědělské prvovýroby jak rostlinná výroba, tak živočišná výroba aneb chovejme se s rozumem, pobytová akce školení – Masarykova univerzita

## 6 Hospodářská činnost

### 6.1 Zakázky CENTRA BRO

Zemský hřebčinec Písek s.p.o	Návrhu uzavřeného cyklu živin a organické hmoty – kompostárna Zemský hřebčinec Písek.
VIN AGRO s.r.o.	Zpracování a zajištění schválení dokumentace kompostárny, registrace substrátu
Město Letohrad	Studie „Návrh zefektivnění provozu kompostárny“
Chodovka a.s.	Registrace hnojiva
Město Černovice	Registrace hnojiva
Obec Krásná	Zpracování monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu Kompostování v obci Krásná
Martin Zbořil	Zpracování provozní monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu: Kompostárna bioodpadu Veleboř
Petra Zbořilová	Zpracování provozní monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu: Kompostárna bioodpadu Police
Město Újezd u Brna	Zpracování monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu Revitalizace zeleně v parku u koupaliště v Újezdu u Brna
Petr Nouza	Zpracování monitorovací zprávy udržitelnosti projektu: Kompostárna Dolní Pěna a systém svozu bioodpadu
TSM Semily s.r.o.	Zpracování provozní monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu: Systém sběru bioodpadu – Semily
Okrasné zahrady arboristika s.r.o.	Zpracování provozní monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu: Systém sběru bioodpadu na Broumovsku
Filip Šofr	Zpracování provozní monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu: Kompostárna Velké Poříčí
Rostislav Kyncl	Zpracování zprávy z udržitelnosti projektu: Kompostárna Kyncl" Budišov nad Budišovkou
Město Humpolec	Zpracování monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu Systém sběru bioodpadu – Humpolec
Město Černovice	Zpracování průběžné monitorovací zprávy z udržitelností projektu
Město Třebíč	Zpracování závěrečné monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu: Domovní kompostování
Milan Michálek	Zpracování monitorovací zprávy z udržitelnosti projektu Navýšení kapacity kompostárny Lanškroun
Ing. Josef Korhoň	Aktualizace provozní dokumentace kompostárny

## 7 Přílohy

### 7.1 Účetní uzávěrka za rok 2021