

Zemědělská a ekologická regionální agentura, z.s.

Podhradí 1022, 675 71 Náměšť nad Oslavou

www.zeraagency.eu



VÝROČNÍ ZPRÁVA 2023

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 2023.....	6
5.2.1	Udržitelné hospodaření a precizní zemědělství – sdílení zkušeností	6
5.2.2	NAZV QK22020032 „Analýza a úpravy aplikačních schémat kompostů směřujících k posílení systému ochrany půdy v rámci stabilizace produkční schopnosti“	7
5.2.3	I4.04BE Využití digitalizace pro podporu udržitelné zemědělské produkce	8
5.3	Projekty v udržitelnosti	9
5.3.1	SYM: BIO Síť přizpůsobené suchu a podpora biodiverzity ve městě a na venkově ATCZ234.....	9
5.3.2	AGRISAN Zdravá a suchu přizpůsobená péče o půdu a krajinu ATCZ272.....	11
5.3.3	Laboratoř a učebna v přírodě	12
5.3.4	INTEKO – Inovace technologií při kompostování, využití kompostu a ochraně půdy ATCZ42 ...	13
5.3.5	Nová technologie kompostování CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004646	14
5.4	Aktivity	14
5.4.1	WORKSHOP 23.....	14
5.4.2	Farmářská škola	16
5.4.3	Laboratoř INTEKO	16
5.4.4	Program ověření kvality kompostu / certifikace kompostárny	17
5.4.5	ZERA – člen ČTPRB	18
5.4.6	ZERA – člen BIO HUB.....	18
5.4.7	ZERA – člen Platformy pro bioekonomiku ČR.....	19
5.4.8	Akce v rámci udržitelnosti CETT.....	19
6	Hospodářská činnost	20
6.1	Zakázky CENTRA BRO	20
7	Přílohy.....	22
7.1	Účetní uzávěrka za rok 2023	22

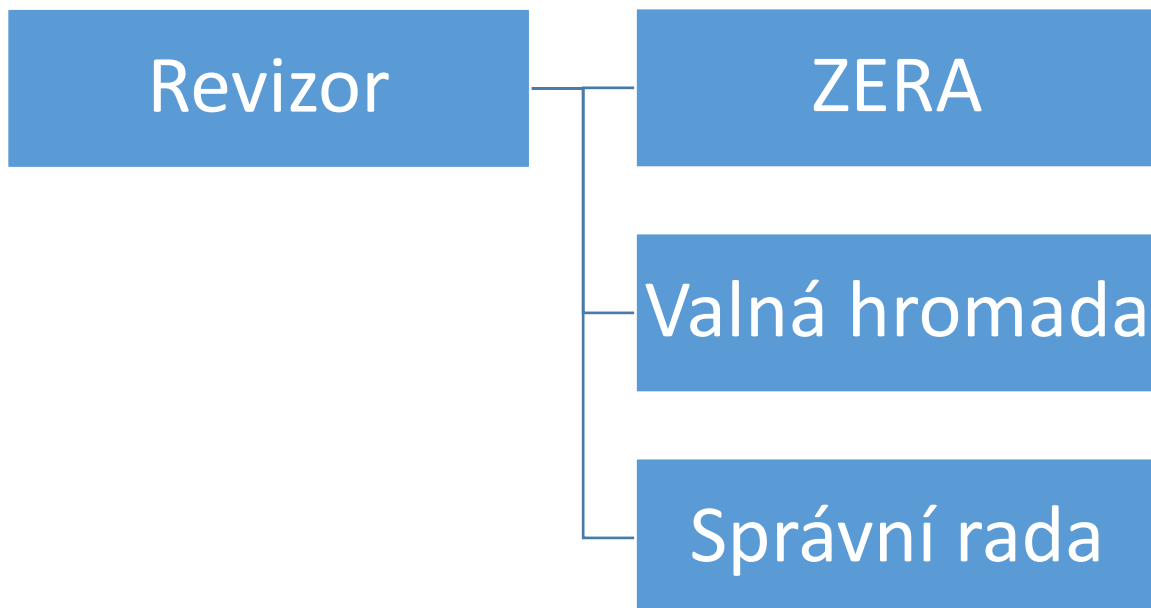
1 Úvodní slovo

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

Iva Charvátová – 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

Ing. Martina Poláková – poradce precizní zemědělství, společnost SIUZ

Ing. Jan Trávníček – poradce pro ekologické zemědělství, společnost Czech organics

Ing. Adam Brezáni – poradce pro ekologické zemědělství, společnost Czech organics

Mgr. Libuše Chládková – 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 dnes Habitat a.s., 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 vybavená pro výuku v oblasti ochrany půdy a biologického zpracování odpadů
- ubytování s kapacitou 50 lůžek, každý pokoj má svoje sociální zázemí, pokoje jsou 1–2lůžkové, 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.

- 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

5.2 Projekty realizované v roce 2023

V roce 2023 pokračovala ZERA z.s. v realizaci již aktivních projektů:

- I4.04BE Využití digitalizace pro podporu udržitelné zemědělské produkce s realizací v období 30.1.2021 – 30. 5. 2023 v programu OPPIK
- „Organická hmota“ - v rámci podpory PRV MZe 1.2.1. Informační akce. V roce 2023 byly uspořádány 2 jednodenní informační akce s tématy zaměřenými na organická hnojiva a novou SZP - „O řízení výživy rostlin se zaměřením na organickou hmotu (uhlík), dusík a fosfor“.
- pokračovaly také aktivity v projektu „Analýza a úpravy aplikačních schémat kompostů, který směřuje k posílení systémů ochrany půdy v rámci stabilizačních schopností půdy“ (plán realizace 1.1.2022 – 31.12.2024) v programu aplikovaného výzkumu NAZV MZE 2021–2025 Země, Podprogram II.

V průběhu roku 2023 byl připravován projekt RESISOL v programu Interreg AT-CZ, jehož cílem je ukázat uživatelům půdy, jak si mohou zjistit odolnost své půdy vůči klimatickým výkyvům a jaká opatření mohou přijmout. Jak? Pomocí inovativní metody hodnocení odolnosti půd vůči klimatické změně testované v praktických podmínkách projektu, doplněné o jednoduché pomůcky pro rychlé posouzení odolnosti půd, a také pomocí manažerských opatření pro přizpůsobení se změně klimatu, která byla testována v demonstračních pokusech. Projekt byl schválen a bude realizován od dubna 2024.

5.2.1 Udržitelné hospodaření a precizní zemědělství – sdílení zkušeností

Program: Programu rozvoje venkova 2014–2020

Partneři: SIUZ z.s.

Doba realizace: 1. 3. 2023 – 31. 12. 2023

ZERA z.s. opět realizovala další cyklus seminářů s exkurzemi na téma Udržitelné hospodaření a precizní zemědělství – sdílení zkušeností v rámci čerpání Programu rozvoje venkova 2014–2020 a správné zemědělské praxe. Jedná se o již 3 ročník tohoto cyklu, ve kterém by ZERA z.s. ráda pokračovala i následujících letech, protože diskuze, výměna zkušeností a praktické ukázky jsou pro zemědělskou praxi jedním z nejlepších nástrojů pro zvyšování kompetencí.

Cílem těchto seminářů s exkurzí je výměna zkušeností mezi zemědělci se zaměřením na precizní zemědělství a půdoochranné technologie, využití meziplodin a další. Cílovou skupinou akce je zejména zemědělská veřejnost, v ekologickém i konvenčním režimu. Akce přispívají k navazování nových kontaktů mezi

zainteresovanými aktéry ve venkovském prostoru, k šíření informací o zajímavých inovacích a postupech, ke kterým přispěly dotační prostředky EU, a které fungují v praxi na navštívených podnicích.

Každé ze 4 akcí se účastnilo přes 40 zemědělců.

Akce se konaly v těchto zemědělských podnicích:

- Zemědělské družstvo ALA, a.s.; Statek Bureš, s. r. o.
- GA Agri Moravia, s. r. o.
- Pokusná stanice Lukavec
- VIN AGRO s.r.o.



Obrázek 1 Akce ve Statek Bureš s.r.o. a GA Agri Moravia s.r.o.

5.2.2 NAZV QK22020032 „Analýza a úpravy aplikačních schémat kompostů směřujících k posílení systému ochrany půdy v rámci stabilizace produkční schopnosti“

Program: MZe – národní agentura zemědělského výzkumu

Partneři: Zemědělský výzkum Troubsko, s.r.o., VÚZT v. v. i., Mendelova univerzita Brno, Česká zemědělská univerzita, ZERA – subdodávka

Doba realizace: 1. 1. 2022 – 31. 12. 2024

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 negativní 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.

Cíle a výstupy

- odborný článek – vyhodnocení vstupních výsledků půdních vlastností po aplikaci kompostu

- odborný článek – vyhodnocení vlivu povrchové aplikace kompostu jako mulče na fyzikální vlastnosti půdy odborná publikace – článek v odborném tisku, který bude zemědělce seznamovat s přínosy aplikace kompostů na zemědělské pozemky ve formě krycího mulče, včetně charakteristiky aplikační techniky pro zajištění této pracovní operace
- workshop – aplikace kompostu na povrch půdy bez zapravení – workshop
- zhodnocení vlivu povrchové aplikace stabilních kompostu jako mulče na půdní systém – certifikovaná metodika s výsledky provozního ověření povrchové aplikace kompostu bez zapravení
- článek v odborném periodiku je obsažen v databázi Web of Science - Comparison of application schemes for composts from the point of view of production and soil protection for potatoes and maize in organic farming
- ověřená technologie – ověření možnosti rozšířené aplikace kompostů na povrch půdy jako mulče a podpoření tak jejich využitelnosti a přínosů. Ověření probíhá v provozních podmínkách vybraných zemědělských podniků.
- článek v odborných recenzovaných periodikách – Postupy reagující na zvýšenou potřebu dodávky organické hmoty do půdy u konzumních a průmyslových porostů brambor na erozně ohrožených pozemcích



Obrázek 2 Pokusná lokalita Velké Hostěrádky

5.2.3 14.04BE Využití digitalizace pro podporu udržitelné zemědělské produkce

Program:	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
Opatření:	Aplikace – 8. výzva
Partneři:	agriKomp Bohemia s. r. o., Výzkumný ústav pícninářský s.r.o., ZERA z. s.
Doba realizace:	30. 1. 2021 – 30. 5. 2023

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.

Hlavní cíle a výstupy:

- ověřená technologie – nová technologie využití separátu (tuhé frakce digestátu, vedlejšího produktu – odpadu vzniklého při výrobě bioplynu) pro výrobu bio hnojiv
- SW pro poskytování real time on line monitoringu provozu BPS
- vyhodnocení a optimalizace vstupní biomasy pro produkci bio hnojiva s ohledem na konkrétní potřeby uživatele
- Procesní SW pro kompostárny

Kalkulačka

Název	C	N	C:N	W	Vstupní hmotnost	Výstupní hmotnost	Odchylka
Teoretický výstup	27,4	1,4	19,51	48	2000	1000	20

Nenalezena žádná kombinace, která by dosáhla lepšího výsledku

Použit Zresetovat Uložit zadkládku

Název	C	N	W	Dostupná hmotnost	Použitá hmotnost
BRKO - převaha dřevní hmoty	24,1	1,2	35	1000	1000
BRKO - převaha travní hmoty	30	1,7	45	1500	600
Odpad zeleniny	48,9	2	85	500	400

Obrázek 3 Procesní SW pro podporu managementu provozu kompostáren - ukázka

5.3 Projekty v udržitelnosti

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



Plochy zeleně jsou velmi důležitou součástí intravilánů měst a obcí. Pro obyvatele mají nejen vysokou estetickou hodnotu, ale jsou také významnými ukazateli kvality života, protože mají vliv na zdraví a psychickou pohodu člověka, kdy zezeň ve většině případů působí pozitivně na regeneraci člověka při únavě, podporuje kvalitu zraku, ale i trávení, tělesnou teplotu a další činnosti lidského organismu.

V neposlední řadě množství zeleně a její druhové složení ovlivňuje klima – pomáhá zadržovat vodu, ochlazuje okolí a nabízí životní prostor drobným živočichům, čímž podporuje přirozenou biodiverzitu.

Prostory zeleně v intravilánech měst a obcí můžeme rozdělit na veřejně přístupnou, která vytváří prostor pro rekreaci a spíše krátkodobý odpočinek a jedná se o parky, sídlištní zezeň, dětská hřiště a sportovní areály, liniovou výsadbu stromů a záhonů u chodníků a silnic, doprovodnou zezeň vodotečí a technických děl. Další je zezeň soukromá, tedy zahrádky a zahrady obyvatel, ale také terasy a balkony. Na všech těchto plochách je

velmi důležité podpořit přirozenou druhovou rozmanitost, proto, aby mohly nabídnout životní prostor pro rostliny a živočichům úkryt a zdroj potravy.

Druhová rozmanitost také přispívá k odolnosti zeleně vůči klimatickým změnám a prudkým výkyvům počasí, jako jsou stále se prodlužující období sucha, příválové deště apod.

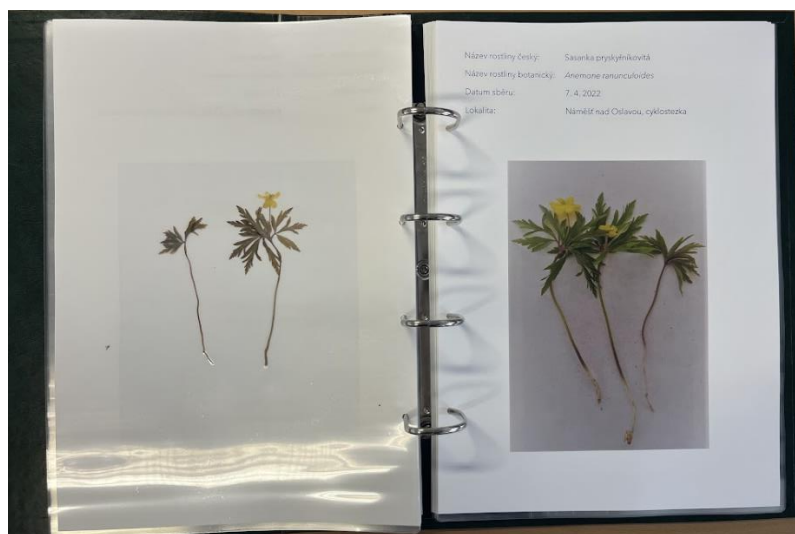
Přírodě blízké zakládání a údržba zelených ploch by proto neměly být úlohou jen pro samosprávy měst, ale pro každého z nás.

Snahou projektu bylo 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“

V rámci projektu byla vytvořena především:

- Síť SYM: BIO pro propojení aktérů a společné akce pro zvýšení povědomí
- 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)
- Příklady dobré praxe – zasakovací parkoviště (Habitat a.s.), zelená střecha (CETT), místo pro komunitní setkávání (Dešov), podpora biodiverzity a uzavřený koloběh živin ve městě (Slavkov u Brna); stezka biodiverzity (Náměšť nad Oslavou), kniha
- 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)
- Schéma a opatření k údržbě zeleně s principy zvýšení biodiverzity a přizpůsobení se suchu v Náměšti nad Oslavou – modelový koncept, který podpoří biodiverzitu, zadržení vody a ochlazení městských zón, díky návrhu vhodné údržby ploch zeleně tak, aby byla zeleň odolná vůči výkyvům a extrémům počasí.
- Podpora biodiverzity v zahradách a zelených plochách pro udržitelnou a druhově bohatou zeleň – metodika, která vznikla na základě mapování biodiverzity v Náměšti nad Oslavou



Obrázek 4 Kniha biodiverzity v Náměšti nad Oslavou



Obrázek 5 Zelená střecha – CETT

5.3.2 AGRISAN Zdravá a suchu přizpůsobená péče o půdu a krajinu ATCZ272

Cílem projektu bylo 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 je 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.

V rámci projektu byly za ZERA zorganizovány odběry vzorků půd a demonstrační polní dny na zemědělských podnicích, které byly zaměřeny na přenos výsledků a doporučení, které vzešly z výsledků naměřených parametrů ze vzorků půd, které byly odebrány. ZERA realizovala doplnění investic do vybavení již stávající laboratoře.

5.3.3 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 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 m²
- Počet objektů: 12
- Při realizaci zahrady byly 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 6 Vyvýšené záhony a jejich návštěvníci

5.3.4 INTEKO – Inovace technologií při kompostování, využití kompostu a ochraně půdy ATCZ42

Program: INTERREG – přeshraniční spolupráce

Partneři projektu: ZERA, BFA, MENDELU, BAW

Hlavní výstupy projektu:

- EKO inovace
 - 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.

Možnost hodnocení stability kompostu metodou NIRS je zavedena v aktualizované normě ČSN 465735 Kompostování a je využívána Certifikačním orgánem pro certifikaci kompostu.

5.3.5 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.

5.4 Aktivity

5.4.1 WORKSHOP 23

Téma: Zdravá a úrodná půda

9. 11. 2023 se v Náměšti nad Oslavou uskutečnil již třetí ročník setkání o organické hmotě v půdě k problematice zdrojů organické hmoty pro zachování půdního zdraví a k posílení a stabilizaci produkčních systémů na orné půdě s ohledem na ochranu životního prostředí jako takového.

Workshop 23 je komunikační platformou všech zainteresovaných stran, a to ministerstva zemědělství, výzkumu, zemědělských odborníků a odborné praxe. Cílem je podpořit aplikovaný výzkum vycházející ze skutečných potřeb praxe pro nastavení dlouhodobě udržitelných zemědělských postupů a kvalitního poradenství.

Tradičními partnery akce jsou SIUZ z.s. a Czech Organics s.r.o.. Akce se konala pod záštitou ministra zemědělství Marka Výborného a ministra životního prostředí Petra Hladíka, dále svoji záštitu poskytly výzkumné organizace, univerzity, Kraj Vysočina a další.

Program:

- Úvod a zahájení dne: Ing. Miroslav Skřivánek Ph.D., MZe
- Genetický potenciál půd pro ukládání uhlíku do půdy: prof. Ing. Mgr. Jan Frouz, CSc., Univerzita Karlova
- Podpora zavádění politik uhlíkově neutrálního zemědělství s využitím procesních modelů a dlouhodobých polních pokusů: RNDr. Mikuláš Madaras, Ph.D., VÚRV v.v.i.; RNDr. Juraj Balkovič, PhD., Mgr. Rastislav Skalský, Ph.D., IIASA
- Principy hodnocení uhlíkové stopy na podnikové úrovni: Ing. Martin Dědina, Ph.D., VÚZT v.v.i.

- Organická a statková hnojiva; upravené kaly - jejich vliv na obsah uhlíku v půdě a úrodnost: Ing. Jindřich Černý, Ph.D., ČZU
- Specifika hospodaření v aridní oblasti; hodnocení produkce emisí a uhlíkové stopy na faremní úrovni: Ing. Lukáš Jurečka; Pooslaví Nová Ves, družstvo
- Zkušenosti s přechodem k trvalému pokryvu půdy v méně příznivých oblastech podhůří Orlických hor: Ing. Jiří Čtvrtečka; LABRIS s.r.o.
- Logistika a využívání statkových hnojiv a meziplodin v systému precizního zemědělství se specifickým hospodaření v erozně ohrožených oblastech: Ing. Josef Čejka; ZD Dolní Újezd
- Možnosti a limity redukováného zpracování půdy. Příklady z praxe na podniku EKOFARMA PROBIO s.r.o.: Ing. Adam Brezáni; Czech Organics s.r.o.
- Jetelotravniny jako klíčový prvek hospodaření v ekologickém zemědělství: Ing. Antonín Šmakal, farma BioVavřinec s.r.o.
- Případová studie variabilního hnojení kejdou v ekologickém podniku: Mgr. Adam Severa, CleverFarm, a.s.
- Udržitelnost v oblasti zemědělství: Roman Xia BSc. MA, Česká spořitelna a.s.



Obrázek 7 WORKSHOP 23

5.4.2 Farmářská škola

V roce 2023 byla zahájena spolupráce s Farmářskou školou – Vyšší odbornou školou ekologického zemědělství, z. ú. Jedná se o jedinou školu ekologického a biodynamického zemědělství v České republice, která nabízí ucelený program praktického vzdělávání na ekologických farmách u nás i v zahraničí. Usiluje o znovuoživení půdy, trvale udržitelné postupy, důstojné zacházení se zvířaty a obnovení života na venkově. Cílem je vzdělávat a podporovat mladé zemědělce, kteří budou mít chuť zakládat nové statky a přispívat tak k obnově udržitelného hospodaření, zdravé krajiny i života na venkově. Předměty vyučují nejen akademici, ale také dlouholetí ekologičtí zemědělci a další odborníci, kteří mají bohaté zkušenosti z vlastní zemědělské praxe a výzkumu a až dvě třetiny studia věnované odborné praxi na ekologických farmách pod vedením zkušených farmářů

V rámci navázané spolupráce proběhla v zimě 2023 první týdenní ucelená výuka v prostorech CETT s využitím učebny a laboratoře. Součástí výuky byl i celek přednášek a praxe v laboratoři, věnovaný kvalitě půdy, kompostu a možnostem jeho využití v zemědělství.



Obrázek 8 Odběr vzorků - Farmářská škola, prosinec 2023

5.4.3 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 Laboratoří Morava s.r.o. lze zajistit klientům laboratoře komplexní rozbory kompostu (ČSN 46 5735 Kompostování), zahrnující i interpretaci výsledků pro zemědělské využití.

Určení stability díky parametru index stability NIRS je využíván v rámci certifikace kompostu.

V současné době lze v laboratoři INTEKO stanovovat tyto parametry:

- Kompost
 - sušina
 - stabilita – NIRS
 - zralost
 - pH
 - vodivost
- Půda
 - objemová hmotnost
 - stanovení frakce půdních agregátů
 - pH
 - vodivost
 - vlhkost – terén
 - N-NO₃ terén (stanovení mineralizovatelného N v půdě)
 - půdní respirace

5.4.4 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 2023 došlo k pravidelné aktualizaci požadavků schématu na aktuální verzi 03/2022.

ZERA z. s. postoupila licenční smlouvou možnost využívání Schématu certifikace kompostu certifikačnímu orgánu CETT AGRI s. r. o., který byl v roce 2022 úspěšně akreditován pro tuto činnost u Českého institutu pro akreditaci.

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 zlepší uplatnění produkce kompostu na trhu organických hnojiv.

V roce 2023 byla Certifikace dle ISO norem uznatelným nákladem v rámci dotační výzvy NPŽP 6/2023 Podpora zpracování a využití BRO.



Obrázek 9 Logo "Pečeť kvality"

5.4.5 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.



5.4.6 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.



5.4.7 ZERA – člen Platformy pro bioekonomiku ČR

Platforma pro bioekonomiku České republiky vychází z definice bioekonomiky, která zahrnuje produkci obnovitelných biologických zdrojů (OBZ) a jejich zpracování na potraviny a krmiva, zpracovatelský průmysl využívající OBZ a bioenergetiku. Základem bioekonomiky je zemědělství, lesnictví, akvakultura, potravinářský průmysl, energetika, chemický průmysl a biotechnologická odvětví.

Cílem Platformy je prostřednictvím výzkumu a vzdělávání soustavně prohlubovat znalosti v jednotlivých oblastech bioekonomiky a podporovat jejich využití v praxi na úrovni podniků i veřejné správy při dodržování principů udržitelného rozvoje. Za tímto účelem Platforma koordinuje činnosti související s bioekonomikou, organizuje odborné diskuse, školení, semináře pro různé zájmové skupiny a ve spolupráci s podniky prosazuje nejnovější poznatky do praxe.



5.4.8 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 2023 byl provoz centra CETT částečně omezen z důvodu nejisté situace na trhu s energiemi, ubytovací část centra CETT nadále udržuje certifikaci v klasifikačním systému na kategorii HOTEL GARNI.

V tomto roce bylo pořádáno celkem 57 jedno – i vícedenních akcí a bylo ubytováno celkem **1 991** hostů.



Obrázek 10 Vzdělávací akce CETT (ilustrační foto)

6 Hospodářská činnost

6.1 Zakázky CENTRA BRO

Zbyněk Šmejkal	Provozní dokumentace kompostárny
Technické služby Města Nová Bystřice, s.r.o.	Provozní dokumentace kompostárny
BIOAGRO Blatná, s.r.o.	Poradenství provozu
PREFA PECINA s.r.o	Poradenství provozu kompostárny
PREFA PECINA s.r.o	Návrh technologie a ploch kompostárny
EKO Jilemnicko s. r. o	Provozní dokumentace kompostárny
EKO Jilemnicko s. r. o	registrace kompostu
Město Újezd u Brna	Průběžná monitorovací zpráva z udržitelností projektu
Město Kaplice	Průběžná monitorovací zpráva z udržitelností projektu
Ing. Josef Korhoň	Průběžná monitorovací zpráva z udržitelností projektu
Město Třebíč	Průběžná monitorovací zpráva z udržitelností projektu
Ondřej Doležal	Poradenství provozu
Město Litoměřice	Návrh technologie a ploch kompostárny
Obec Polkovice	Návrh technologie a ploch komunitní kompostárny
TS Bruntál s.r.o.	SW systém podpory kompostárny
Technické služby města Pelhřimova	SW systém podpory kompostárny
SPORTES Svitavy s.r.o.	Provozní dokumentace kompostárny
SPORTES Svitavy s.r.o.	Individuální vzdělávání
Město Svitavy	Návrh technologie a ploch kompostárny
Městys Česká Bělá	Provozní dokumentace kompostárny
ECOWOOD s.r.o.	Provozní dokumentace kompostárny
Město Moravský Beroun	Provozní dokumentace kompostárny
Město Moravský Beroun	registrace kompostu
Ing. Josef Korhoň	Provozní dokumentace kompostárny
Ing. Josef Korhoň	registrace kompostu
Technické služby Nová Paka	Provozní dokumentace kompostárny
Technické služby Nová Paka	registrace kompostu
Zemský hřebčinec Písek s.p.o.	Návrh technologie a ploch kompostárny
VIN AGRO s.r.o.	Provozní dokumentace kompostárny
Chodovka a.s.	SW kompostárny
Městys Mladé Buky	Návrh technologie a ploch kompostárny
Ing. Josef Korhoň	Projekt "Technologické vybavení - Kompostárna Ing. Josef Korhoň"
Zbyněk Šmejkal	Projekt "Technologické vybavení - Kompostárna Zbyněk Šmejkal"
Zbyněk Šmejkal	Projekt "Pořízení techniky pro zapravení kompostu Zbyněk Šmejkal"
VIN AGRO s.r.o.	Projekt "Pořízení techniky pro aplikaci kompostu - VIN AGRO"
Ondřej Doležal	Projekt "Pořízení techniky pro zapravení kompostu - Ondřej Doležal"
Ing. Karel Kloud	Projekt "Pořízení techniky pro aplikaci kompostu"
Smilkov EKO s.r.o	Projekt "Zřízení kompostárny - malé zařízení Smilkov EKO"
Farma Frys s.r.o.	Projekt "Pořízení techniky pro aplikaci a zapravení kompostu - Farma Frys"
Vladimír Šašek	projekt "Pořízení techniky pro aplikaci a zapravení kompostu - Vladimír Šašek"

EKOFARMA PROBIO s.r.o.	projekt "Pořízení techniky pro aplikaci a zapravení kompostu - EKOFARMA PROBIO s.r.o."
Ing. Petra Petráková	Provozní dokumentace kompostárny
Ing. Petr Potůček	Provozní dokumentace kompostárny
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Návrh technologie a ploch kompostárny
Obec Oudoleň	Provozní dokumentace kompostárny
Město Černovice	Provozní dokumentace kompostárny
Lázeňské lesy a parky Karlovy Vary	Návrh technologie a ploch kompostárny

7 Přílohy

7.1 Účetní uzávěrka za rok 2023

Tabulka 1 Výsledky hospodaření 2023

Aktiva	Kč v tis.	Pasiva	Kč v tis.
Dlouhodobý majetek celkem	25.457	Vlastní zdroje celkem	4.986
dlouhodobý nehmotný majetek	182	jmění celkem	21.635
dlouhodobý hmotný majetek	40.552	výsledek hospodaření	x
oprávky k dlouhodobému majetku	-15.278		
Krátkodobý majetek celkem	1.462	Cizí zdroje celkem	21.934
zásoby	11	rezervy	
pohledávky	1.970	dlouhodobé závazky	4.603
krátkodobý finanční majetek	-536	krátkodobé závazky	17.330
jiná aktiva	17	jiná pasiva	
Aktiva celkem	26.920	Pasiva celkem	26.920

Tabulka 2 Základní údaje Výkazu zisku a ztráty k 31. 12. 2023 v tis. Kč

Náklady	
spotřebované nákupy a služby	3.211
osobní náklady	3.045
daně a poplatky	41
ostatní náklady	490
odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv	739
poskytnuté příspěvky	
daň z příjmů	44
Náklady celkem	7.569
Výnosy	
tržby za vlastní výkony a zboží	5.589
změna stavu vnitropodnikových zásob	
aktivace	
ostatní výnosy	671
tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv	405
přijaté příspěvky	231
provozní dotace	167
Výnosy celkem	6.658
Výsledek hospodaření před zdaněním	-867
Výsledek hospodaření po zdanění	-910