



Výpis parku: ENKI o. p. s., Třeboň

Dukelská 145
379 01 Třeboň
Tel.: 724154828
E-mail: enki@enki.cz
WWW: <http://www.enki.cz>

IČO: 25173154
Ředitel: Ing. Marek Baxa, Ph.D (baxa@enki.cz)
Zástupce ředitele: Ing. Lenka Kröpfelová, Ph.D.

Charakteristika parku

Úvod

Hlavní náplní VTP ENKI je provozování výzkumného centra, vědeckovýzkumná činnost, technologický výzkum a vývoj ve spolupráci s firmami a transfer pokročilých technologií do praxe. V současné době společnost ENKI, o.p.s. provozuje modernizovaný vědeckotechnický park (včetně nejmodernějších a efektivních technologií) v rámci, kterého je schopna poskytovat velice kvalitní expertní činnosti, jež jsou trhem aktuálně vyžadovány. Vědeckotechnický park ENKI poskytuje služby v environmentálních oborech, zejména v oblasti biologických a chemických disciplín, monitoringu složek životního prostředí (např. oblasti hospodaření s vodou v krajině, jejího pohybu a kvality) nebo měření a interpretaci meteorologických a klimatických dat. V České republice v současné době existuje celá řada VTP nebo subjektů VaV a inovační infrastruktury. Každý subjekt realizuje řadu činností v různých oborech. Z dostupných zdrojů lze potvrdit, že se v České republice nevyskytuje výzkumná organizace, která by se zabývala stejnými oblastmi a v takovém rozsahu jako VTP ENKI.

TIC má program vědecko-technického parku. Zároveň v jeho prostorách dochází k inkubaci nových podnikatelských subjektů.

Jeho hlavní zaměření:

- a) Solární a jiné energetické programy
- b) Akreditovaná hydrochemická laboratoř, experimentální hydrobiologická laboratoř
- c) Strojírenská ekotechnika
- d) Inovace a podnikání v oblasti jemné mechaniky a optiky
- e) Biotechnologie
- f) Ekotechniky v oblasti trvale udržitelného hospodaření v krajině.

Ze všeobecného pohledu se ENKI, o.p.s. zabývá následujícími činnostmi:

- aplikovaný výzkum (AV) a experimentální vývoj (EV),
- provoz centra aplikovaného výzkumu,
- pronájem nebytových prostor,
- administrativní, daňové, účetní a právní služby v místě sídla VTP,
- pronájem seminárních a konferenčních prostor,
- výuka a školení studentů i vědeckých a výzkumných pracovníků.

Popis transferu technologií

V oblasti transferu technologií nabízíme mj. realizaci projektů zaměřených na vybrané oblasti v podobě výzkumné služby. Know-how, kterým naše organizace disponuje, lze využít např. v rámci programu Inovačních voucherů či jiným podobným způsobem.

Výchova k inovačnímu podnikání

VTP ENKI poskytuje služby v oblasti solární a krajinné energetiky, rybníčního hospodaření, hospodaření s vodou v krajině, využití přírodních i umělých mokřadů. Zaměřuje se rovněž na osvětu, vzdělávání a inovační programy a transfer technologií do praxe, zejména při zavádění progresivních high-tech technologií a biotechnologií v rámci regionu, ale i mimo něj.

Poradenské služby

Detailní charakteristika zaměření Val infrastruktury

</p>

<p>Klíčovým pilířem dlouhodobé rozvojové strategie společnosti ENKI, o.p.s. bylo vybudování a následný provoz a rozvoj vědeckotechnického parku. Tento cíl se podařilo zcela naplnit, a to i v rámci dalšího funkčního a technologického rozvoje, který byl potřebný především z důvodu rostoucích požadavků trhu na intenzivnější spolupráci v oblasti smluvního a kolaborativního výzkumu a vývoje. VTP ENKI stále registruje zvýšený zájem z řad inovativních firem a terciárního sektoru, a to jak od tuzemských organizací, tak i od zahraničních subjektů na využití technických kapacit, a především dlouholetých vědeckých znalostí expertů a odborných pracovníků.

V současné době má tak společnost ENKI, o.p.s. k dispozici modernizovaný vědeckotechnický park (včetně moderních a efektivních technologií) v rámci, kterého je schopna poskytovat kvalitní expertní činnosti, které jsou trhem vyžadovány.

Z pohledu výzkumně vývojových aktivit se ENKI, o.p.s. zabývá následujícími hlavními činnostmi:

- Využití sluneční energie: technologické využívání sluneční energie jako obnovitelného zdroje, zejména vývoj a využití optických rastrů (Fresnelovy čočky, odrazné rastry). Integrované projekty nízkoenergetických budov a menších sídlišť. Simulace a modelování tepelných poměrů v budovách.

- Obnova ekosystémů vodních nádrží: optimalizace rybníčního hospodaření v podmínkách vysokého obsahu živin zaměřená na produkci ryb při zachování ekologické a biologické funkčnosti nádrží.

- Setrvalé hospodaření v krajině: hodnocení účinnosti využívání krajiny s důrazem na ztráty látek z povodí a disipaci sluneční energie. Návrhy strategie setrvalého hospodaření a způsobů obnovy.

- Obnova těžbou narušené krajiny: projekt prováděný v severočeské hnědouhelné pánvi, který na základě hlubokých znalostí ekologických funkcí a diagnózy krajiny předkládá návrhy vhodných způsobů rekultivace s ohledem na historické i ekonomické souvislosti.

- Rybníční hospodaření: aktivity společnosti se zaměřují především na obnovu nádrží nadměrně zatížených živinami s využitím různých přístupů a metod (fyzikálních, chemických nebo biologických).

- Úloha a využití mokřadů: úloha mokřadů v recyklaci vody, živin. Využití přirozených a umělých mokřadů k čištění odpadních vod.

- Bioplynové technologie: výzkum a vývoj v oblasti využití fytomasy při produkci bioplynu, testování technologií v pokusném poloprovozním zařízení a vývoj v oblasti čištění a využití bioplynu. Spolupráce při pořádání mezinárodních konferencí.

- Osvěta a vzdělávání: výuka na vysokých školách, v postgraduálních programech a kurzy o sluneční energetice, úloze mokřadů, rybníčním hospodaření a setrvalém využívání krajiny. Mezinárodní kurzy o obnově a managementu mokřadů, mezinárodní projekty na téma rybníční hospodaření.</p>

<p>VTP ENKI tak nabízí komplexní poradenské služby v oblastech ekosystémových služeb,

kořenových čistíren odpadních vod, ekologického a zdravotního hodnocení rizik, jakož i návrhů udržitelných řešení pro rybníky, chytré budovy a městské prostředí. Žadatel využívá své pokročilé vědecké poznatky pro optimalizaci přírodních procesů, zlepšení kvality životního prostředí a podporu udržitelného rozvoje. Expertní poradenství a transfer znalostí jsou klíčové pro začlenění ekologických a ekonomických přínosů přírody do podnikových strategií a rozhodovacích procesů, což odráží také definici průmyslového výzkumu a experimentálního vývoje.

Inovační infrastruktura

Hlavní náplní VTP je provozování výzkumného centra, vědeckovýzkumná činnost, technologický výzkum a vývoj ve spolupráci s firmami a transfer pokročilých technologií do praxe.

VTP ENKI má k dispozici vědeckovýzkumnou infrastrukturu, která je plně vybavena nejmodernějším zařízením a zapadá tak do portfolia stávajících, ale i nově nabízených služeb. Společnost ENKI, o.p.s. úspěšně realizovala projekt s názvem „Modernizace a rozšíření služeb vědeckotechnického parku ENKI za účelem zkvalitnění expertní činnosti v oblasti hospodaření s vodou v krajině, jejího pohybu a kvality“, jehož cílem bylo modernizovat a zkvalitnit nabízené služby výzkumné infrastruktury VTP ENKI v Třeboni.

Zmodernizovány a přístrojově vybaveny byly všechny naplánované prostory výzkumné infrastruktury. Vyjma nákupu hmotného majetku v průběhu celé realizace projektu byl úspěšně zprovozněn nový Labsystem v akreditované laboratoři, dále byly modernizovány webové stránky www.enki.cz. Zaměstnanci byli proškoleni v obsluze databáze, ale např. i v obsluze bezpilotních letounů, dronů. Konstrukce speciálního dronu byla jednou z klíčových aktivit celého projektu a byla vázána na zahraniční spolupráci s USA – Colorado College. I přes řadu nepředvídatelných problémů se dron podařilo zkonstruovat a v současné době je zaváděn do praxe a nabízen jako nová služba VTP ENKI. Obdobně, všechny nově pořízené technologie jsou součástí tzv. produktových karet, kterými, mimo jiné, VTP ENKI oslovuje nové zákazníky. Řada nových technologií je již využívána při nabízených službách – např. sonda AlgaeTorch našla své uplatnění ve stanovení množství sinic ve vodních nádržích. Touto sondou disponuje VTP ENKI prozatím jako jediná v České republice.

Z dosud poskytovaných služeb nabízí ENKI, o.p.s. svým zákazníkům zejména následující činnosti:</p>

<p> Snímkování území a další možnosti využití dronu: snímkování území (krajin, města, budovy apod.), zpracování a vyhodnocení snímků, tvorba 2D a 3D modelů, prostorová statistika, využití softwarů Agisoft a Arc GIS, licencovaná obsluha.</p>

<p> Spolehlivé a rychlé měření obsahu chlorofylu-a a sinic pomocí fluorescence: rychlé (do 20 vteřin) a jednoduché (ponoření do vody) měření ve sladkých i slaných vodách, GPS lokalizace, ukládání hodnot do paměti, prostorové zpracování dat (chlorofylové mapy).</p>

</p>

<p> Kompletní služby od odběru vzorku a analýzy až po zpracování studie: vzorkování povrchových vod a vod ke koupání, stejně jako půdy, sedimentů a pevných materiálů. Chemické analýzy a vyhodnocení výsledků dle platné legislativy. Akreditace ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025. </p>

<p> Pronájem hloubkového vzorkovače sedimentu s obsluhou: vzorkování všech typů sedimentů z velkých hloubek (až 100 metrů), a to v průměru vzorku až 60 mm a o délce až 120 cm. </p>

<p> Kompletní hydrobiologický rozbor nádrže: monitoring nádrže, determinace fytoplanktonu a zooplanktonu. Stanovení mikroskopického obrazu, sinic a chlorofylu-a spektrofotometricky. Rychlé vyhodnocení kvantity fytoplanktonu v terénu sondou Algae Torch a AguaFlour. Vyhodnocení kvality vody a zpracování zprávy. </p>

<p> Mapování pomocí sonaru: mapování rybích populací a odhalení nežádoucích druhů ryb, efektivní screening reliéfu dna nádrže a odhalení překážek odlovu. </p>

<p> Kompletní management rybníků v podobě nastavení přírodě blízkého rybářského hospodářství: monitoring rybníčního ekosystému a péče o rybník, návrh vhodného managementu (rybí osádka apod.), kontrola lokality během sezóny a včasný zásah v případě nutnosti, vyhodnocení a zpracování studie. </p>

<p> Rychle měření základních fyzikálně-chemických parametrů pomocí sondy YSI ProQuatro: měření teploty, rozpuštěného kyslíku, pH a oxidačně-redukčního potenciálu. Snadné ukládání a získání dat z paměti. Poměření vodního sloupce až na dno a bodové či kontinuální měření. </p>

<p> Prostorové měření teploty pomocí termovizního snímkování: distanční měření teplotního pole (tepelné mosty, budovy, sídla a krajinné prvky) a export v termometrickém formátu. K dispozici termovizní kamera FLIR T660 s různými objektivy. Vyhodnocení snímků a případné vypracování studie. </p>

<p> Měření základních fyzikálně-chemických parametrů v hlubokých vodách pomocí multiparametrické sondy YSI EXO 3: měření hloubky, teploty, rozpuštěného kyslíku, pH, zákalu a vodivosti. Měření do hloubky až 100 metrů, včetně ukládání dat. Proměření celého vodního sloupce až na dno a bodové či kontinuální měření. Možnost měření v kontrolních vrtech.

Spolupráce s vysokými školami

ENKI dlouhodobě spolupracuje s řadou vysokých škol i výzkumných institucí.

1) Zaměstnanci ENKI se aktivně podílejí na výuce na VŠ, případně jsou přizváni jako experti do výzkumných týmů či oborových rad, podílejí se na oponování či konzultacích BP, DP i doktorských prací, působí při státnicích a závěrečných obhajobách disertací a účastní se praxí studentů. Především na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity a ČZU v Praze. ENKI zajišťuje konzultace a výzkumné zázemí pro studenty VŠ (cca 5/rok).

Na úrovni doktorandského studia probíhá soustavná smluvní spolupráce se Zemědělskou fakultou Jihočeské univerzity při oborové radě „Aplikovaná a krajinná ekologie“.

Od konce 90. let spolupracuje ENKI, o.p.s. s ČVUT s katedrami techniky prostředí a přesné mechaniky a optiky, později ústavy techniky prostředí a přístrojové a měřicí techniky. Vznikaly společné týmy na řešení interdisciplinárních grantových projektů, které propojovaly technické a biologické disciplíny. Výsledkem byly nové přístupy, ale také přístroje (detektor vodních par, sluneční simulátor na měření optických rastrů, koncentrační řasový kultivátor s Fresnelovými čočkami, řasový kultivátor s proměnlivým sklonem v Třeboni nebo měřicí stožár pro určení energetických toků) a také stavby (technologická kultivační hala v Nových Hradech a modulární skleník v Třeboni). Po založení UCEEB ČVUT v r. 2013 uplatňuje své znalosti a zkušenosti v rámci spolupráce s WP2 – energetika a vývoji hybridních kolektorů, SAWERu a především při měření technických a optických parametrů výrobků a vzorků. V roce 2022 byl, s Ústavem techniky prostředí, do výzvy TAČR PPZ podán projekt o modelování a měření tepelných ostrovů ve městech.

2) Výzkumná spolupráce v rámci projektů je udržována zejména se:

Zemědělskou fakultou JČU: řešení projektů a zakázek bezpečnostního výzkumu Ministerstva vnitra (3 projekty), řešení projektu CK TAČR (Metodika identifikace vlivu bodových a nebodových zdrojů znečištění na drobné vodní toky. Hodnocení úlohy krajinného pokryvu v tocích sluneční energie (distribuce povrchových teplot), vody a ztrát látek) (ENKI, ČVUT Praha, ZF JČU)

Pedagogickou fakultou JČU: řešení 2 projektů TAČR ETA a projektu ERASMUS+, spolupráce na zajištění praxe studentů

Fakultou životního prostředí ČZU Praha: smluvní spolupráce na projektech Bezpečnostního výzkumu a dalších zakázek od Ministerstva vnitra. Vedení a konzultace diplomantů a PhD studentů při řešení těchto projektů. Sdílení a využívání dat.

Fakultou rybářství a ochrany vod JČU: spoluřešitel projektu SFŽP Norské fondy: „Šetrné rybářské hospodaření jako nástroj pro ochranu cenných rybníčních ekosystémů“. S touto fakultou se rozvíjí i spolupráce při řešení zakázek vztahu kvality vody a rybích obsádek, spolupráce při biologickém hodnocení a ekologických dozorech. Praxe studentů navazuje též na výuku předmětu Ekologie mokřadů, kterou pracovníci ENKI zajišťují.

Fakulta informačních technologií ČVUT – spolupráce na projektu TAČR ETA

SÚRO, v.v.i. – v letech 2018 – 2022 společné řešení následujících projektů bezpečnostního výzkumu:

- a) Likvidace radiačně kontaminované biomasy po havárii JE-distribuce v krajině, logistika sklizně, využití bioplynovou technologií (partneři SÚRO, ZF JČU, FŽP ČZU)

b) Strategie řízení nápravy území po radiační havárii (pouze se SÚRO)

c) Optimalizace postupů pro realizaci rostlinné výroby na území zasaženém jadernou havárií (partneři SÚRO, ZF JČU, FŽP ČZU)

3) Další spolupráce:

Fakulta životního prostředí UJEP – spolupráce při hodnocení ekosystémových služeb rybníků, lesních porostů, společné publikace a expertízy pro státní správu

UCEEB ČVUT – hodnocení výsledků monitoringu a publikace ve VVI, CK TACR, propojení ve vývoji hybridních fototermálních a fotovoltaických kolektorů, sdílení instrumentace ve společných projektech; spolupráce v oblasti termometrických a spektrálních měření, přesné mechaniky a optiky a v oblasti Fresnelových čoček a solárních rastrů.

Fakulta strojní ČVUT – společné publikace s prof. J. Bílou navazují na dříve řešené projekty (Hodnocení energetických toků v krajině – projekt TOKENELEK), společné publikace s dalšími pracovníky této fakulty v časopise Vytápění, větrání, instalace. V roce 2022 podán společný projekt do výzvy TAČR PPZ.

Fakulta stavební ČVUT – návaznost na společně řešený projekt Centra Kompetence TAČR. Zejména je zájem výsledky shrnuté v publikaci Strategie rozvoje energeticky udržitelného regionu (TE02000077) Technické listy (Pokorný a kol. 2019), například Trubní odlehčovací komory (prof. J. Pollert).

Fakulta strojní VUT Brno – spolupráce na projektu CK TAČR

VÚMOP, v.v.i. – subdodávka studie efektu různých agrotechnických opatření na tepelný režim kulturní krajiny

Ústav půdní biologie BC AV ČR – již třicetiletá spolupráce při výzkumu území ovlivněného těžbou Sokolovské uhelné

Colorado University – Prof. Miroslav Kümmel z Colorado University, USA je dlouholetým aktivním spolupracovníkem ENKI. V roce 2022 byla navázána těsnější spolupráce v rámci projektu ERASMUS +. Od roku 2022 je prof. Kümmel zaměstnancem ENKI na částečný úvazek. S universitou je dále rozvíjena spolupráce v modernizaci přístrojového vybavení – konstrukce speciálního dronu pro VIS i termální snímkování a rozjednána spolupráce na praxi studentů a výukovém modulu „setrvalé hospodaření v krajině“ na období 2023 – 2027.

ENKI zajišťuje i odbornou praxi studentům středních škol – např. SŠRV Jakuba Krčína v Třeboni (rovněž spolupráce na projektu RAGO – Norské fondy), Gymnázium OPEN GATE Babice, Gymnázium Jindřichův Hradec a dalším.

Provozní údaje parku

Termín zahájení provozu: 12.6. 2002

Zakladatel(é): ENVI, s.r.o. a ENKI, o.p.s.

Majitel(é): ENKI, o.p.s.

Provozovatel(é): ENKI, o.p.s.

Typ hospodářského subjektu: právnická osoba

Kritéria pro přijetí inovační firmy: Individuální

Mezinárodní spolupráce

Název subjektu: **Horizon2020 SIM4NEXUS**

Země: Nizozemsko
Druh spolupráce: společný projekt
Popis spolupráce: projekt EU Horizon2020 na téma voda-energie-klima
Kontaktní web: <http://www.enki.cz>
Kontaktní e-mail: pokorny@enki.cz

Název subjektu: **Education for Plant Literacy**

Země: Rakousko

Druh spolupráce: společný projekt

Vedoucí projektu: Pedagogická fakulta JČU v Českých Budějovicích, dále se účastní Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (Vienna, AT)
Indialogue Netherlands

Popis spolupráce: Lapland University (Rovaniemi, FIN)

Martin Luther University (Halle, DE)</p>

<p>Cílem projektu je proto vytvoření edukačních materiálů, pořádání seminářů a proškolení pedagogů pro různé vzdělávací úrovně s hlavním tématem rostliny – sluneční záření-voda –atmosféra-půda- krajina.

Kontaktní web: <https://planteducation.eu/>

Kontaktní e-mail: hesslerova@enki.cz

Název subjektu: **Colorado Colledge**

Země: Spojené státy americké

Druh spolupráce: jiná

Popis spolupráce: Vědecko výzkumná spolupráce; 3 týdenní tematický kurz na téma „Hydrobiologie a jak hospodařením v krajině ovlivňujeme toky vody, látek a energie“, který pro zahraniční studenty organizuje ENKI, o.p.s.

Kontaktní web: <http://enki.cz>

Kontaktní e-mail: baxa@enki.cz

Služby poskytované inovačním firmám

VTP	externě	Poradenství
☐	☒	obchodní plány
☒	☐	technologické poradenství
☐	☒	patentové poradenství
☒	☐	certifikační poradenství
☐	☒	finanční poradenství
☐	☒	účetnictví
☐	☒	právní poradenství
☐	☒	marketingové poradenství
☒	☐	vzdělávání (kurzy pro podnikatele)

VTP	externě	Technické služby
☒	☐	sekretariát
☒	☐	telefonní centrála
☒	☐	telefon, fax
☒	☐	kopírování
☒	☐	zpracování textů
☒	☐	recepce
☐	☐	bufet, jídelna
☒	☐	konferenční prostory
☒	☐	počítač pro technické použití
☒	☐	dílny
☒	☐	laboratoře
☐	☐	přístup k databankám
☒	☐	výstavní prostor

VTP	externě	Finance
☒	☐	vlastní kapitál
☐	☐	kredity
☐	☐	příspěvky
☐	☒	ostatní formy

Náklady služeb parku

Náklady služeb VTP

- ☐ výhradně podle skutečných nákladů
- ☐ výhradně paušály
- ☒ paušál a příplatek podle použití
- ☐ v paušálech: nájemné, ostraha, úklid, telefon, fax, podatelna

Vedlejší náklady

vytápění

elektřina

ostatní

celkem

dle spotřeby



paušál Kč/m2

Nájemné (ročně)

kancelářské plochy

1 000 Kč/m2/rok

výrobní plochy

1000 Kč/m2/rok

ostatní

1 500 Kč/m2/rok

Statistické údaje

	inov. firmy	ost. firmy	institute	CELKEM
Počet firem	4	2	1	7
Počet pracovníků	55	5	14	74
Pronajatá plocha m2	500	450	500	1450

Rozloha pozemku parku

Zastavěná plocha parku

z toho užitná plocha

- pronajatá plocha

= zbývá k pronájmu

VTP

m2

m2

1496 m2

1450 m2

46 m2

Seznam inovačních firem parku

ENKI, o.p.s.

IČO: 251 73 1

Obecně prospěšná společnost pro výzkum a osvětu v oborech životního prostředí

RNDr. Jan Pokorný CSc.

Tel.: +420384724346

Fax: +420384724346

E-mail: enki@enki.cz

WWW: <http://www.enki.cz>

Technologie:

0100 - Biotechnologie

0200 - Energetika

1300 - Fotonika

9900 - neuvedeno

Odvětví:

01 - Zemědělství, myslivost a související činnosti

02 - Lesnictví, těžba dřeva a přidružené činnosti

05 - Rybolov, chov ryb, přidružené činnosti v rámci rybolovu

73 - Výzkum a vývoj

ENVI, s.r.o.

IČO: 472 17 7

společnost pro ekologické, obchodní a projekční služby

Ing. František Hrubec

Tel.: +420384724346

Fax: +420384724346

E-mail: envi@envi.cz

WWW: <http://www.envi.cz>

Technologie:

0100 - Biotechnologie

0200 - Energetika

0800 - Měřicí a regulační technika

1300 - Fotonika

9900 - neuvedeno

Odvětví:

01 - Zemědělství, myslivost a související činnosti

10 - Dobývání černého uhlí a hnědého uhlí, rašeliny

14 - Dobývání a úprava ostatních nerostů

28 - Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků kromě výroby strojů a zařízení

29 - Výroba strojů a zařízení

35 - Výroba ostatních dopravních zařízení

45 - Stavebnictví

61 - Vodní doprava
73 - Výzkum a vývoj

ESNet

IČO: 25180002
POSKYTOVATEL SLUŽEB SÍŤE INTERNET

Ing. Václav Hauser
Tel.: +420384 72 46 02
E-mail: info@esnet.cz
WWW: <http://www.esnet.cz>

Technologie:
0400 - Informační a telekomunikační technologie

Odvětví:
30 - Výroba kancelářských strojů a počítačů /včetně přístrojů na zpracování dat/
64 - Činnosti poštovní a telekomunikační

Společnost Rožmberk, o.p.s.

IČO: 251 74 5
Biologický výzkum, ochrana přírody, trvale udržitelné využívání krajiny

Robert Dulfer
Tel.: +420 384 72 43 46
Fax: +420384 72 43 46
E-mail: info@rozemberk.org
WWW: <http://www.info.rozemberk.org>

Technologie:
0100 - Biotechnologie

Odvětví:
73 - Výzkum a vývoj