

**ENKI, o.p.s.**  
**Výroční zpráva za rok 2002**

Dlouhodobé projekty  
Krátkodobé projekty, expertní práce, atd.  
Odborné a osvětové akce pořádané ENKI, o.p.s.  
Další aktivity  
Aktivní účast na konferencích a jiných odborných akcích

Dlouhodobé projekty:

**Solární energetika přírodních a technologických systémů**

**Obnova funkce krajiny narušené povrchovou těžbou**

**Funkce a management rybníků budovaných  
v zátopových zónách Viktoriina jezera a řeky Rufiji**

**Management rybníkářského hospodaření šetrného k přírodě**

**Výzkumná činnost na území Sokolovské uhelné, a.s.**

**Solární energetika přírodních a technologických systémů**

zadavatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) ČR

- výzkumný záměr MSM 000020001

doba řešení: 2001 - 2004

Výsledky **technologického výzkumu a vývoje** byly prezentovány na **VII. Světovém kongresu obnovitelných zdrojů energie (World Renewable Energy Congress VII (WREC 2002))**, který se konal 29.6.– 5.7.2002 v Kolíně nad Rýnem. Prezentované referáty a poster jsou uvedeny v oddíle Aktivní účast na konferencích a jiných odborných akcích a na stránce Publikované práce - citace. Referovali jsme o pokroku ve vývoji optických rastrů, o srovnání efektivity rastru vypočtené pomocí modelu se skutečnými naměřenými hodnotami, o bioreaktoru pro kultivaci řas založeném na lineárních Fresnelových čočkách a o dalších konkrétních případech využití Fresnelových čoček a optických rastrů v architektuře, včetně systémového řešení návrhu nízkoenergetických rodinných domů.

Navrhli, zakoupili a připravili jsme vybavení pro měření výkonu dvou solárních teplovodních instalací a zahájili jsme zkušební kontinuální měření. Pokračovala příprava na vývoj metody stanovení přeměn sluneční energie v přirozených systémech výběrem a nákupem spektrofotometrů, čidel pro měření slunečního záření i zrcadla pro měření obsahu vodní páry ve sloupci vzduchu.

Ve spolupráci s dalšími výzkumnými institucemi jsme zahájili **měření a experimenty s využitím termovizní kamery**, a to jak v architektuře a technologii (tepelné vlastnosti staveb, rozložení tepla v řasovém biokultivátoru, v experimentální kultivaci řas), tak v porostech mokřadních rostlin (vrbový porost, sbírka mokřadních rostlin) a pro účely rekultivace krajiny (výsypky severočeských uhelných pánví).

Dosavadní výsledky přípravy **revitalizace nivy Stropnice a jejího povodí** byly prezentovány na **Mezinárodním sympóziu o ochraně a obnově říčních niv (International Symposium on Floodplain Protection and Restoration)** ve Štrasburku

ve Francii (8.-12.7.2002). Rukopis příspěvku s názvem "Restoration of Water and Matter Retention Functions of a Floodplain: Ecology and Economics. The Stropnice River Catchment, Czech Republic." (viz [Publikované práce - citace](#)) byl odevzdán do tisku. Byly zakoupeny sondy pro měření v terénu a vybrány charakteristické biotopy v zájmovém území povodí Stropnice pro jejich trvalou instalaci. Dále byly získány družicové snímky, orthofotomapy, mapy melioračních úprav a další podkladové materiály. Zahájili jsme třídění, vyhodnocování a porovnávání těchto dat s daty z terénních měření v systému GIS. Poznatky o tepelné a chemické účinnosti krajiny jsou průběžně zapracovávány do návrhu konkrétních revitalizačních opatření v rámci širšího povodí Stropnice.

Pokračovala práce na dalších rukopisech a kapitolách **monografie o revitalizaci mokřadů "Restoration of Lakes, Streams, Floodplains and Bogs in Europe"**, která je aktualizovanou a rozšířenou verzí dvou předešlých publikací [Restoration of Lake Ecosystems - a holistic approach](#) a [Restoration of Stream Ecosystems - an integrated catchment approach](#). Publikace je připravována pro nakladatelství Kluwer, editorem je M. Eiseltoová.

Výsledky studia **funkce mokřadních čistíren odpadních vod** byly prezentovány na konferenci **Wetland Systems for Water Pollution Control**, která se konala v Arushe v Tanzánii (15.- 20.9.2002). Byly předneseny tři referáty: "Horizontal sub-surface constructed wetland with pulsing water level", "Distribution of Mn, Al, Cu and Zn in a constructed wetland receiving municipal sewage" a "The use of constructed wetlands with horizontal sub-surface flow for treatment of diluted municipal sewage". Referáty jsou publikovány ve sborníku konference (viz [Publikované práce - citace](#)). První dva referáty jsou dále přijaty do tisku pro časopis Water Science and Technology.

Probíhala příprava 5. mezinárodního semináře **Nutrient Cycling in Natural and Constructed Wetlands**, který se uskuteční ve dnech 24.-27.9.2003 v Borové Ladě na Šumavě. Očekává se účast 20-30 odborníků z celého světa. Dále byl pro publikaci připravován sborník ze 4. semináře, který se konal v roce 2001. Editorem je J. Vymazal, kniha bude vydána nakladatelstvím Backhuys Publishers v Leidenu v Nizozemí.

Na mezinárodní konferenci UNESCO/MAB **o úloze mokřadů v biosférických rezervacích (The Role of Wetlands in Biosphere Reserves)** v Mikulově (13.-18.10. 2002) jsme prezentovali práce o vývoji hospodaření na rybnících a s tím spojenými změnami vegetace a chemismu vody, o významu evapotranspirace při přeměně sluneční energie v krajině, o návrhu revitalizace nivy na horním toku řeky Stropnice a o využití umělých mokřadů pro čištění odpadních vod (viz [Aktivní účast na konferencích a jiných odborných akcích](#) a [Publikované práce - citace](#)).

Pokračoval pravidelný **monitoring rybníčních soustav třeboňské pánve**. Probíhalo sledování hydrochemických a hydrobiologických parametrů vody v souvislosti se způsobem hnojení a se složením a velikostí rybí obsádky.

Byl uspořádán pracovní seminář **Metody analýzy krajiny a setrvalého hospodaření v krajině (Methods of Landscape Analysis and Sustainable Landscape Management)** v Nových Hradech (3.-10.4.2002) za účasti pracovníků Technické univerzity Berlín.

Byla získána fotodokumentace o srpnových povodních na Třeboňsku.

Byla dokončena první verze překladu knihy **F. Capry "Webs of Life"**, iniciovali jsme uzavření smlouvy mezi autorem a nakladatelstvím Academia Praha. Na konci roku byl překlad předán k recenzentovi.

Pokračovala příprava publikace o mokřadech (v češtině) určené pro širší odbornou veřejnost.

### **Obnova funkce krajiny narušené povrchovou těžbou** ( DÚ 03 - “**Ekosystémy pánevních území**”, DÚ 04 - “**Diagnóza krajiny**”)

zadavatel: Ministerstvo životního prostředí (MŽP) ČR  
- projekt VaV 640/3/00 v rámci Programu BIOSFÉRA - SE  
nositel projektu: ENVI, s.r.o., Třeboň  
doba řešení: 2000 - 2002

ENKI, o.p.s. se v rámci tohoto projektu zabývala řešením problematiky ekosystémů specifických pro pánevní území, zejména vodních ploch a jejich mnohostranné funkce (DÚ 03 - “**Ekosystémy pánevních území**”). Další velkou částí byla diagnóza krajiny z hlediska toků energie a hmoty v ekosystémech s využitím družicových snímků, jejímž cílem bylo získat podklady pro řešení obnovy malého vodního cyklu v pánevní krajině (DÚ 04 - “**Diagnóza krajiny**”). Výstupy z této části jsou důležitým podkladem pro návrh obnovy krajiny i z dalších řešených aspektů. Do této části byla v roce 2002 zařazena i rekonstrukce potenciální vegetace a koncepční návrh územního systému ekologické stability. Podrobnější informace jsou uveřejněny na stránkách nositele projektu - ENVI, s.r.o., Třeboň ([www.envi.cz](http://www.envi.cz)).

### **Funkce a management rybníků budovaných v zátopových zónách Viktoriina jezera a řeky Rufiji**

zadavatel: Ministerstvo zahraničí (MZ) ČR prostřednictvím Programu UNESCO/MAB  
- [projekt zahraniční rozvojové pomoci ČR](#) podle smlouvy RP/55/02/MZV/M/2002  
doba řešení: 2002

Tento projekt navazuje na projekt EU "**Fingerponds**" (ICA4-2000-20018) - **The dynamics and evaluation of finger ponds in East African freshwater wetland ecotones using appropriate fish production techniques**, který se zabývá pokusným zakládáním malých produkčních rybníků (tzv. "fingerponds") s navazujícími drobnými zemědělskými plochami v mokřadech Viktoriina jezera (Uganda, Kenja) a řeky Rufiji (Tanzanie). Cílem projektu "**Fingerponds**" je přispět ke zlepšení potravinové soběstačnosti místních komunit. ENKI, o.p.s. poskytuje své odborné zázemí v oborech rybníčního hospodářství, praktické hydrobiologie a ekologie rybníčních ekosystémů. Odborníci ENKI, o.p.s. navrhli velikost a tvar rybníků a zodpovídají za vypracování strategie rybníčního managementu. Podrobnosti lze nalézt na stránce věnované [projektům zahraniční rozvojové pomoci](#) a na [www.ihe.nl/fingerponds](http://www.ihe.nl/fingerponds).

V lednu 2002 proběhla pracovní cesta do partnerských zemí východní Afriky. V jejím průběhu odborníci ENKI, o.p.s. navštívili lokality vybrané pro vybudování rybníků a zúčastnili se **II. pracovního semináře řešitelů projektu EU "Fingerponds"**. V rámci tohoto projektu byl dále připraven a uskutečněn **III. pracovní seminář řešitelů projektu EU "Fingerponds"** (Mukono, Uganda, 4.-8.12. 2002), věnovaný metodám hodnocení stavu, diverzity a produktivity rybníků, určený vědeckým a technickým pracovníkům ze zemí východní Afriky zúčastněným v projektu "Fingerponds".

### **Management rybníkářského hospodaření šetrného k přírodě**

zadavatel: Agentura ochrany přírody a krajiny (AOPK) ČR

- smlouva o dílo v rámci Projektu VAV 640/8/00

dobu řešení: 2000 – 2003

V roce 2002 proběhlo plošné sledování vybraných rybníků v chráněných územích a ve volné krajině. Bylo provedeno vyhodnocení odebraných hydrochemických a hydrobiologických vzorků. Současně byla zpracována široká fotodokumentace sledovaných rybníčních ekosystémů. Sledování probíhalo současně se středisky AOPK a SCHKO. Získané výsledky budou zásadním podkladem pro připravovaný Metodický pokyn k šetrnému hospodaření na rybnících, který bude dokončen v roce 2003.

### **Výzkumná činnost na území Sokolovské uhelné, a.s.**

zadavatel: Sokolovská uhelná, a.s.

- smlouvy č. 01-03/02/301

Na základě uvedených smluv pokračovala dlouhodobá výzkumná činnost na území Sokolovské uhelné, a.s. Ve spolupráci s dalšími výzkumnými organizacemi a jednotlivci byly sledovány podmínky na výsypkách lomů Sokolovské uhelné, a.s. z hlediska iniciace hodnotných ekosystémů. Jednalo se především o plochy budoucích biocenter na Podkrušnohorské výsypce a v lomu Medard. Samostatně bylo sledováno oživení a chemismus kyselých vod na Lítovské výsypce a čerstvě napuštěná nádrž v lomu Michal určená k intenzivní rekreaci. Další větší akcí byla příprava záchranných přenosů obojživelníků ohrožených postupem lomu Jiří a příprava náhradních biotopů i pro tak citlivé druhy, jako je skokan ostronosý. Pozornost je věnována i plochám s extrémními vlastnostmi zemin, především fytotoxickým (kyselým) plochám u Chlumu sv. Maří, a silně zasoleným plochám na Podkrušnohorské výsypce využitelným pro založení plošně rozsáhlých slanisek. Spolu s Ústavem půdní biologie AV ČR bylo zahájeno sledování mikroklimatických podmínek na různých typech rekultivačních stanovišť pomocí termovizní kamery.

Krátkodobé projekty, expertní práce, atd.:

### **Biologický průzkum, ekologické poradenství, odborný dohled, průzkumné práce a monitoring pro přípravu a realizaci stavby Zkušební plocha technického vývoje ŠKODA Auto, a.s. - Polygon, varianta Milovice, Pozorovatelná**

zadavatel: ŠKODA Auto, a.s., Mladá Boleslav

- objednávka 45225586/780

### **Odborně technická pomoc, konzultační činnost, terénní šetření, ekologické poradenství v oblasti biologické problematiky a ochrany životního prostředí v souvislosti s probíhajícím procesem posuzování dokumentace o hodnocení vlivu stavby na životní prostředí pro stavební záměr Zkušební plocha technického vývoje ŠKODA Auto, a.s. - varianta 2.1.3. (Milovice, Pozorovatelná - vymístění z lesa)**

zadavatel: ŠKODA Auto, a.s., Mladá Boleslav

- objednávka 45235376/780

### **Poskytování odborného poradenství v přípravě a realizaci Programu obnovy, odbahňování a rekonstrukce rybníků a mělkých nádrží**

zadavatel: Ministerstvo zemědělství ČR

- smlouva o dílo 34/02

## **Poskytnutí spolupráce a podkladů pro povolení těžby nádrže Doubrava II**

zadavatel: ENVI, s.r.o., Třeboň

- smlouva o dílo

## **Vypracování dokumentace pro výběr zhotovitele stavby dle pravidel Phare na akci "Nové Hrady - BIO-TECHNOLOGY-CENTRE"**

zadavatel: Jihočeská universita, České Budějovice

- smlouva o dílo

Odborné a osvětové akce pořádané ENKI, o.p.s.:

### **III. pracovní seminář**

#### **řešitelů projektu EU "[Fingerponds](#)"**

- uspořádáno v rámci Programu zahraniční rozvojové pomoci ČR

- Mukono, Uganda, 4.-8.12. 2002

#### **Pracovní seminář**

#### **"Methods of Landscape Analysis and Sustainable Landscape Management"**

- uspořádáno za podpory výzkumného záměru MSM 000020001 (MŠMT ČR)

- Nové Hrady, 3.-10.4.2002

#### **Výstava**

[Mokřady a zdraví krajiny](#) (připravilo Středisko [WTC](#), ENKI, o.p.s. v roce 1999)

- od září 2001 do června 2002 instalována v Nových Hradech

#### **Přednáška**

#### **"Hospodaření na revitalizovaných rybnících (základní údaje o rybníční hydrobiologii)"**

- pro Universitu v Olomouci v rámci přednášek pro širší veřejnost, 20.3.2002

#### **Přednáška**

#### **"Současný stav a problematika jihočeských rybníků jako významného krajinného prvku"**

- pro Krajský úřad v Českých Budějovicích, 25.4.2002

#### **Rozhlasová relace**

#### **na téma rybníky z pohledu hydrobiologa**

- pro Český rozhlas v rámci pořadu Periskop, 13.3.2002

Další aktivity:

» Pracovní cesty do zemí východní Afriky (Uganda, Keňa, Tanzánie) v lednu 2002 a listopadu/prosinci 2002 v rámci Programu zahraniční rozvojové pomoci ČR a projektu EU "[Fingerponds](#)".

» Příprava publikace **Restoration of Lakes, Streams, Floodplains and Bogs in Europe**  
- tato publikace je aktualizovanou a rozšířenou verzí dvou předešlých publikací vydaných v angličtině [Restoration of Lake Ecosystems - a holistic approach](#) a [Restoration of Stream Ecosystems - an integrated catchment approach](#)

- podporováno Výzkumným záměrem MŠMT Solární energetika přírodních a technologických systémů.

» Příprava knihy o mokřadech ( v češtině) určené pro širší odbornou veřejnost  
- podporováno Výzkumným záměrem MŠMT Solární energetika přírodních a technologických systémů.

» Pro vysoké školy byly vypracovány oponentské posudky a byl prováděn odborný dohled při vypracování diplomových prací.

- » Byla prováděna průběžná poradenská a konzultační činnost v oboru rybníkářství a biologického hodnocení rybníčních a mokřadních ekosystémů pro Okresní a Městské úřady.
- » Zástupce ENKI, o.p.s. působil v poradním sboru komise Programu pro revitalizaci říčních ekosystémů.
- » Zástupce ENKI, o.p.s. působil jako volený člen Vědeckotechnického panelu Ramsarské konvence za střední a východní Evropu.
- » Přípomínky a úpravy textu zákona č. 76/2002 pro MŽP.
- » Přípomínky a úpravy textu novely zákona o odpadech pro MZe.
- » Aktivní účast na systému modelových projednávání žádostí o integrované povolení provozu zemědělských farem ve smyslu zákona č. 76/2002 a Směrnice Rady Evropy č. 96/61/EC. Zpracování 7 oponentních posudků na žádosti.
- » Aktivní účast na řešení programového úkolu vypracování metodiky rychlokompostování pro Spolek poradců a kontrolorů v ekologickém zemědělství ČR a VÚZT v Praze.
- » Účast na zpracování odborné publikace "Faremní kompost vyrobený kontrolovaným mikrobiálním procesem" - VÚZT, Praha, 2002, 63 s.
- » Účast v řešitelském kolektivu projektu MZe (Úkol QD 0008) "Výzkum technologií chovu prasat a drůbeže snižujících emise amoniaku, negativně ovlivňující životní prostředí".
- » Zástupce ENKI, o.p.s. složil na MŽP odbornou atestaci způsobilosti pro výkon funkce odborně způsobilé osoby v programu realizace IPPC.

Aktivní účast na konferencích a jiných odborných akcích:

Pozn.: V textu jsou silně vyznačeni autoři referátů z ENKI, o.p.s.

## **II. pracovní seminář**

**řešitelů projektu EU "[Fingerponds](#)"**

- Uganda, Keňa, Tanzánie, leden 2002

**Pokorný, J., Příkryl, I., Faina, R.**

### **Seminář**

**Revitalizace eutrofizovaného povodí a možnosti obnovy nádrže Kniničky**

- Brno, 22.5.2002

**Pokorný, J.:** *Zhodnocení možností asanace sedimentů.*

*Teplotní mapy, družicové snímky, identifikace Hot-spots.*

### **Konference**

**Čistá přehrada**

- Brno, 28.5.2002

**Pokorný, J.**

### **International Symposium on Floodplain Protection and Restoration**

- Strasbourg, Francie, 8.-12.7.2002

**Eiseltová, M., Pokorný, J., Ripl, W., Bodlák, L., Pechar, L., Pecharová, E., Kučera, Z.:**  
*Restoration of Water and Matter Retention Functions of a Floodplain: Ecology and Economics. The Stropnice River Catchment, Czech Republic.*

### **World Renewable Energy Congress VII (WREC 2002)**

- Kolín nad Rýnem, SRN, 29.6.-5.7.2002

**Jirka, V., Pokorný, J., Korečko, J.** a spoluautoři mimo ENKI, o.p.s. (viz Publikované práce - citace):

*Glass rasters for architecture and building produced in Czech Republic.*

*Optical rasters - comparison of theoretical and measured values taken from real rasters.*

*Microalgal 'penthouse-roof' photobioreactor based on solar condensers - linear raster lenses.*

*Low energy family houses complex in Nové Hrady.*

#### **Pracovní seminář**

**českého a francouzského výboru MAB**

**Monitoring and GIS in BRs**

- Mer d'Iroise BR, Bretagne, Francie, 7.-15.9.2002

**M. Eiseltoová**

**Wetland Systems for Water Pollution Control**

- Arusha, Tanzánie, 15.- 20.9.2002

**Vymazal, J., Maša, M.:** *Horizontal sub-surface constructed wetland with pulsing water level.*

**Vymazal, J., Krása, J.:** *Distribution of Mn, Al, Cu and Zn in a constructed wetland receiving municipal sewage.*

**Vymazal, J.:** *The use of constructed wetlands with horizontal sub-surface flow for treatment of diluted municipal sewage.*

**7th International Symposium on Environmental Issues**

**and Waste Management in Energy and Mineral Production (SWEMP 2002)**

- Cagliari, Sardinie, Itálie, 7.-10.10.2002

**Příkryl, I., Svoboda, I., Sklenička, P.:** *Restoration of Landscape Functions at Area Devastated by Opencast Brown Coal Mining in the Northwest Bohemia.*

**The Role of Wetlands in Biosphere Reserves**

- EuroMAB Workshop

- Mikulov, ČR, 13.-18.10. 2002

**Pokorný, J., Pechar, L., Fajna, R., Příkryl, I.:** *Role and functioning of fish ponds in Biosphere Reserves.*

**Pokorný, J.:** *Role of wetlands in dissipation of solar energy: water and plants - the perfect air conditioning system.*

**Vymazal, J.:** *Constructed wetlands for wastewater treatment.*

**Eiseltoová, M., Pokorný, J., Bodlák, L., Pecharová, E., Hellebrandová, K.:** *Combining Economic and Environmental Benefits in Floodplain Restoration, The Stropnice River Floodplain, Czech Republic. (poster)*

#### **Odborný seminář**

**Současnost a budoucnost využívání sluneční energie nejen v domech pro bydlení**

- Praha, 31.10.2002

**Jirka, V., Čáp, J., Šourek, B., Korečko, J., Kučeravý, V., Jangl, J., Wagner, J.:** *Odrazné rastry pro využití v pasivní solární architektuře.*

**Štys, D., Jirka, V., Šourek, B.:** *Využití aktivních rastrových solárních systémů - pilotní projekt Nové Hrady.*

**2. národní konference IBPSA-CZ**

**Simulace budov a techniky prostředí**

- Praha, 7.11.2002

Šourek, B., **Jirka, J.**, Řehoř, E., Schwarzer, J., Štys, D.: *Energetická simulace řadových rodinných nízkoenergetických domků s aktivní jižní fasádou.*

**Seminář**

**Směrnice Rady Evropy 96/61 EC - IPPC a její implementace do zemědělství v České republice**

- Praha, 13.11.2002

**Vostoupal, M.:** *IPPC - praktické výsledky a zkušenosti se zaváděním zákona do praxe.*

*Podrobnější informace o činnosti včetně přílohy k účetní uzávěrce pro účetní období 2002 a výroku auditora jsou k dispozici v sídle společnosti v Třeboni, Dukelská 145, tel. 384 724 346.*