

# VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2012

**Dlouhodobé projekty, akreditace laboratoře**  
**Krátkodobé projekty a expertní práce**  
**Další aktivity - pořádání konferencí a seminářů**  
**Účast na konferencích a jiných odborných akcích**  
**Seznam citací**

## Dlouhodobé projekty

### **Ukládání uhlíku v rašeliništích a zadržování živin v nivách a mokřích loukách**

Podporuje: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (projekt výzkumu a vývoje v rámci programu KONTAKT, identifikační kód ME 09023)  
doba řešení: 2009-2012

Spolupracující organizace: School of Public and Environmental Affairs, Indiana University, Bloomington, USA

Projekt byl v roce 2012 úspěšně zakončen závěrečným oponentním jednáním. V rámci řešení projektu bylo dosaženo všech dílčích cílů v plánovaném rozsahu. Výsledky plnění dílčích cílů byly průběžně prezentovány na mezinárodních konferencích ve spolupráci s partnerem z USA (Prof. Christopher B. Draft – Indiana University, Bloomington).

Celkem bylo zvoleno 6 lokalit v okolí Třeboně (2 rašeliniště, 2 niva řeky, 2 mokré louky), na kterých byla stanovena rychlost přirůstání půdního profilu, obsah C,N a P ve vertikálním profilu, chemismus půdní vody, výška vodní hladiny na daných lokalitách, nadzemní biomasa a rychlost dekompozice. Výzkum probíhal v úzké spolupráci s partnerským pracovištěm (Indiana University), kde byla stanovena rychlost přirůstání půdního profilu pomocí gama analýzy. Výsledky získané na 6 lokalitách v jižních Čechách byly porovnány s obdobnými v Severní Americe.

## **Intenzifikace produkce bioplynu**

### **Zvýšení produkce bioplynu z rostlinné biomasy použitím anaerobních hub**

podporuje: Ministerstvo zemědělství  
odpovědný řešitel : Prof. Ing. Jana Zábranská, CSc. – VŠCHT Praha  
doba řešení: 2009-2012

Projekt si klade za cíl zvýšit produkci „zelené“ elektrické energie zvýšením efektivity bioplynových stanic a to tím, že aplikací anaerobních hub do biocenózy anaerobních fermentorů se dosáhne lepší rozložitelnosti rostlinné biomasy a zvýšení produkce bioplynu a tím i zvýšení produkce elektrické energie na BSP.

V roce 2012 bylo provedeno ověření navržené technologie v poloprovozním měřítku na ČOV Třeboň. Převodem laboratorních výsledků do poloprovozu byla ověřena efektivnost zvýšení produkce bioplynu.

## **Technologie a systém určující fyzikální a prostorové charakteristiky pro ochranu a tvorbu životního prostředí a pro zvýšení potenciálu energetických zdrojů**

Poskytovatel : TAČR, č. projektu : **TA01020698**

PROGRAM TA - Podpora aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje ALFA

Doba řešení projektu : 2011-2014

Řešitel: Stavební fakulta ČVUT

Spoluřešitel: ENKI, o.p.s., Control System International, s.r.o.

Cílem projektu je vytvořit univerzální zařízení pro získávání fyzikálních a prostorových charakteristik rozsáhlých územních celků. Zařízení se bude skládat z řady senzorů (obsahující termometrickou kameru a skenovací systém spolu s INS/GNSS) umístěných na měřické platformě. Tato měřická platforma je doplněna digitální kamerou a tento celek je připevněn na bezpilotní nosič, kterým je automaticky řízená vzducholod'. Bude vyvinuta technologie získání a zpracování dat z tohoto měřícího zařízení. Tento celek umožní hodnocení změn teplotních poměrů a ekologických funkcí příměstských oblastí, hodnocení významu zeleně pro lokální klima ve městech, modelové hodnocení funkce různých ekosystémů v krajině, optimalizaci umístění solárních kolektorů na stavebních objektech, nebo určit skutečný stav, objemy a kapacity skládek. Výstupem bude funkční vzorek, specializované mapy s odborným obsahem, užitečný vzor a autorizovaný software.

## **Technologické a biologické postupy ke snížení obsahu fosforu a potlačení masového rozvoje sinic ve vodních nádržích včetně povrchových zdrojů pitných vod**

Poskytovatel : TAČR, č. projektu : TA02021083

Doba řešení projektu : 2012-2015

Účelem projektu je vývoj metody dlouhodobého potlačení rozvoje vodních květů sinic založené na kombinaci biologických a technických postupů. Nově vyvíjená kombinovaná metoda přinese nejen efektivitu při potlačení projevů eutrofizace vody, ale zejména dlouhodobý účinek a pozitivní vliv na další vývoj ošetřené vodní plochy. Jedna z klíčových výhod tohoto postupu spočívá v tom, že účinek je zaměřen současně proti následkům (sinicím) tak příčinám (fosfor) eutrofizace.

Dále je účelem vytvořit algoritmus pro snadnou adaptaci metody na různé druhy povrchových vod bez nutnosti opakování náročných laboratorních experimentů při výběru vhodných chemických činidel a stanovení nutných dávek.

Metoda bude využívána při revitalizaci eutrofizovaných vodních ploch, zejména povrchových zdrojů pitné vody, hospodářských a rekreačních nádrží.

Dalším účelem projektu je vývoj dávkovací hlavice pro efektivní aplikaci oxidačních činidel do sedimentu eutrofizovaných vodních nádrží se složitou strukturou dna.

V rámci vývoje metody byly v roce 2012 vybrány a monitorovány lokality, výsledky byly vyhodnoceny a byl navržen komplexní ekosystémový přístup k řešení stavu zatížených

lokalit. Zároveň byly v laboratorních podmínkách otestovány vhodné typy koagulantů a nanoželeza.

## **Minimalizace dopadů radiační kontaminace na krajinu v havarijní zóně JE Temelín**

Poskytovatel : MV ČR, č. projektu : č. projektu : VG20122015100

Doba řešení projektu : 2012-2015

Spoluřešitelé: JČU v Českých Budějovicích, SÚRO, v.v.i., ČZU v Praze

Úkolem řešitelského týmu ENKI pro první rok řešení projektu bylo ke stávající hydrologické síti zóny havarijního plánování jaderné elektrárny Temelín (dále jen ZHP JETe) doplnit, zpracovat a vyhodnotit detailní dostupné informace (odvodnění, meliorace, retence apod.).

Na základě dat databáze DIBAVOD (poskytovatel VÚV T.G.Masaryka, v.v.i.) a dalších, byly vyhodnoceny podklady vztahující se k hydrologické síti, potenciální retenci a sklonitostně - výškovým poměrům zóny havarijního plánování JETe. Výstupem je sada deseti map, uspořádaných do souborné mapové kompozice. Mapový soubor bude sloužit jako podklady pro terénní identifikaci a výběr vhodných retenčních prvků v zóně havarijního plánování ve druhé etapě projektu v roce 2013. Předpokládáme, že vytipované prvky by mohly sloužit pro zadržení, zdržení vody v krajině, případně i pro retenci izotopů v případě nepříliš vážných typů jaderných událostí.

## **Nejnovější technologie dálkového průzkumu Země ve službách výzkumu, vzdělávání a aplikací pro rozvoj regionů (HYDAP)**

Poskytovatel : MŠMT (OP Vzdělání pro konkurenceschopnost; 7.2 Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj; 7.2.4 Partnerství a sítě) č. projektu : CZ 1.07/2.4.00/31.0213

Doba řešení projektu : 10/2012-09/2014

Hlavní řešitel: doc.Ing.Mgr. František Zemek, Ph.D. (Centrum výzkumu globální změny AVČR, v.v.i.)

Spoluřešitelé: JČU v Českých Budějovicích, Biologické centrum AV ČR, v.v.i., VUT v Brně, RAWAT Consulting s.r.o., Mendelova univerzita v Brně, DAPHNE ČR – Institut aplikované ekologie

Cílem projektu je synergické partnerství na bázi spolupráce institucí terciárního vzdělávání, výzkumných institucí, NNO a MSP za účelem prohloubení spolupráce a zvýšení znalostního potenciálu pro aplikace nejmodernějších technologií dálkového průzkumu Země (DPZ) zaměřených zejména na hodnocení stavů vegetace, eutrofizace vodních nádrží, půdních vlastností a teplotních režimů území. Naplnění cíle projektu bude dosaženo v několika fázích.

První fáze, která proběhne formou série workshopů, je zaměřena na seznámení partnerů s aktuálními možnostmi DPZ a mezioborovou výměnu zkušeností. Druhá fáze se opírá o realizaci stáží na prestižních zahraničních pracovištích zabývajících se dílčími oblastmi DPZ na špičkové úrovni (hyperspektrální, termální, LiDARová data). Nabyté znalosti budou průběžně přenášeny mezi partnery a cílovou skupinou formou workshopů a budou stimulovat společnou tvorbu mezioborových metodik a odborných impaktových publikací.

V druhé fázi budou partneři interaktivně rozvíjet získané znalosti řešením společných aplikačních úloh v oborech jednotlivých spoluřešitelů a tyto znalosti šířit v partnerských institucích.

14.-16.11.2012 byl v Brně uskutečněn zahajovací seminář.  
Připraven návrh na 4 semináře se zaměřením na satelitní i near-ground termovizní snímkování a 1 seminář hodnocení kvality vody na podkladě satelitního snímkování.

## **Obnova těžbou narušené krajiny**

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

zadavatel: Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., smlouvy č. 01,02,03/08/301

dobu řešení: dlouhodobé (formou každoročně uzavíraných smluv)

V rámci této dlouhodobé činnosti je prováděn výzkum a aplikace jeho výsledků formou spoluúčasti při projektové přípravě a realizaci rekultivací vybraných částí výsypek, svahů lomů a připravovaných vodních ploch v působnosti Sokolovské uhelné, a.s. Pokračoval monitoring fyzikálně chemických vlastností vody ve 3 svislých profilech a sledování zooplanktonu a fytoplanktonu ve čtvrtém roce zatápění zbytkové jámy lomu Medard. Z odběrů je zpracována hodnotící zpráva. Cílem je dosažení co nejlepších parametrů řízeným napouštěním vod z různých zdrojů.

Pokračuje průzkum obojživelníků, plazů a ptáků a osidlování zbytkové jámy Medard těmito živočichy v průběhu napouštění jezera a osazování svahů dřevinami.

Průběžně pokračují záchranné odchyty a transfery obojživelníků před postupem lomu. Obojživelníci jsou přenášeni na náhradní lokality vybudované na Podkrušnohorské výsypce.

## **Ochrana a využití mokřadů**

### **Síť environmentálních a informačních center pro péči o mokřady a vodu**

podporuje: Ministerstvo životního prostředí ČR (Operační program Rozvoj lidských zdrojů, dotace č. OPRLZ/4/16/06)

dobu řešení: 2006 – 2008 Udržitelnost projektu je 5 let od skončení.

Pro potřeby projektu vznikly webové stránky [www.mokrady.cz](http://www.mokrady.cz), které poskytují veškeré informace o jednotlivých aktivitách, prezentace z přednášek i další doplňující materiály a kontakty na jednotlivé odborníky. Řešitelská pracoviště fungovala i v roce 2012 jako poradenská střediska. Přibližný počet konzultací za všechna pracoviště : 750

## **Třeboňské inovační centrum (TIC) - provoz**

Poskytovatel : MPO, č. projektu : 5.1 PP04/015

Kofinancováno z Evropského fondu pro regionální rozvoj (v rámci Operačního programu podnikání a inovace (OPPI) – Prosperita

Doba řešení projektu : 2011-2014

Činnost v první etapě 2010 – VI. 2012:

V souladu s harmonogramem a členěním jednotlivých činností jsme se zabývali následujícími činnostmi:

Teplotní snímkování měst Brno, Praha, snímkování lesa pro LFMU Brno, teplotní snímkování krajiny pro studii MZe ČR.

Techniky monitoringu průtoku, kvality vody a teplot. Byly zpracovány detailní studie v zemědělské krajině (odběratel MZE) i studie regionálního rozsahu. Ve spolupráci s UNESCO IHE-Delft byl uspořádán v ENKI o.p.s. seminář a kurz na téma „Sustainable sanitation“.

Vyvíjené techniky a dosažené výsledky byly zveřejněny a diskutovány například: Šumava 2011 – bod zlomu., Krajský úřad České Budějovice.

Byly odebrány vzorky sedimentů v několika nádržích pro analýzy a následné stanovení postupu zásahů pro potlačení sinic. Byly zpracovány studie stavu a návrhu zásahů pro potlačení sinic v rybnících Vojenských lesů a statků Mimoň. Pokračuje monitoring kvality vody v napouštěném povrchovém dole Medard.

Činnost ve druhém pololetí 2012:

Intenzivně probíhají studie v oblasti Mostecka při hydrických rekultivacích lomů, v této oblasti je plánována zásadní konference v Mostě v dubnu 2013.

Výsledky činností v oblasti solární energetiky v přírodních systémech byly prezentovány v červnu na mezinárodní konferenci INTECOL WETLANDS v Orlando USA.

Řada aktivit probíhá v oblasti vývoje a metod měření energetických toků navazujících na patenty a užité vzory ENKI. Využívá se termovize, přímé měření slunečního záření, měření teplot a vlhkostí vzduchu. Jde o měření pozemní pomocí mobilní stanice se stožárem o výšce c. 30m i měření s pomocí vzducholodi nebo z letadla.

V otázkách znečištění vod spolupracuje ENKI a další firmy Vědeckotechnického parku s Technologickou platformou pro trvale udržitelné vodní zdroje.

V roce 2012 jsme provedli monitoring změn teplot v závislosti na masovém odlesňování v oblasti subsaharské Afriky.

Ve východní Africe jsme též zahájili studium vlivu kapra na ekosystém jezera Naivasha (Ramsarská lokalita, 120km<sup>2</sup>) a studium významu litorálních porostů šáchoru (Cyperus papyrus) na mikroklima a oběh vody v oblasti.

V roce 2012 v TIC v severním křídle plně probíhal provoz chemické laboratoře. Seminární místnost byla využívána v průběhu roku např. pro Zemědělskou fakultu JČU, ČZU Praha Fakultu životního prostředí, ČVUT Praha Fakultu strojní, pro odborné semináře a pracovní setkání firem Vědeckotechnického parku v Třeboni.

V rámci globálního řešení problematiky vody jsme v roce 2012 provedli monitoring změn teplot v závislosti na masovém odlesňování v oblasti subsaharské Afriky.

V roce 2012 v TIC v severním křídle plně probíhal provoz chemické laboratoře. Seminární místnost byla využívána v průběhu roku např. pro ZF JČU, ČZU Praha FŽP, ČVUT Praha FS, pro odborné semináře atd.

## **Akreditace laboratoře**

Zkušební laboratoř ENKI, o.p.s. byla akreditována v roce 2011 na odběr a analýzy vzorků dnových sedimentů a pevných materiálů. Laboratoř je nositelem „Rozhodnutí k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů“, (příloha č. 2, zákona č. 185/2001 Sb, o odpadech).

Laboratoř provádí expertní práce týkající se odběrů a laboratorních analýz rybníčních sedimentů a půdních vzorků (ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a zákona o hnojivech vyhláška č. 257/2009 Sb. o používání sedimentů na zemědělské půdě), a dále se zabývá návrhem dalšího nakládání s vytěženým materiálem.

V roce 2012 bylo realizováno 24 zakázek.

## **Krátkodobé projekty a expertní práce**

**Zpracování popisu současného stavu vodního režimu zemědělské krajiny a na něj navázaných procesů, vycházející z ověřených dat o vodním režimu, klimatu, odnosu látek, erozi a zatížení recipientů.** Zhodnocení funkce mokřadů v zemědělské krajině. 185606/2012 – MZE – 14132

Objednatel: Česká republika – Ministerstvo zemědělství  
Č. smlouvy 1984-2012-14131

**Provedení monitoringu a vyhodnocení celosezónní distribuce slunečního záření v typických porostech zemědělských plodin monitoring (řepka, travní porost), monitoring a zhodnocení kvality a kvantity odtékající vody, monitoring intenzifikačních vstupů a zhodnocení agrotechnických aktivit..**

Objednatel: Česká republika – Ministerstvo zemědělství  
Č. smlouvy 1057-2012-14131

**Metodika pro provádění kontroly rybníčního hospodaření. Směrnice závazných postupů kontroly, 2 kontroly na místě včetně sepsání protokolu**

Objednatel: Česká republika – Ministerstvo zemědělství  
Č. smlouvy XY/2011-MZE

**Limnologický průzkum zbytkového jezera těžebny Braňany**

Objednatel: Ústecký kraj, Krajský úřad Ústí nad Labem – práce se uskuteční zejména v roce 2013.

**Zhodnocení možnosti realizace poloprovozních testů na vybraných lokalitách v rámci výzkumného záměru projektu MPO FR-TI 1/237 - Explosiva**

Objednatel: DEKONTA,a.s., Třeboňské inovační centrum - provoz, Operační program Podnikání a inovace (OPPI) č. projektu 5.1 PP04/015 (2011 - 2014)

**Zhodnocení možnosti realizace poloprovozních testů na vybraných lokalitách v rámci výzkumného záměru projektu MPO FR-TI 3/244 - RISCO**

Objednatel: DEKONTA,a.s., Třeboňské inovační centrum - provoz, Operační program Podnikání a inovace (OPPI) č. projektu 5.1 PP04/015 (2011 - 2014)

**Faunistický průzkum obojživelníků v oblasti vymezené Vysokým kamenem, Kuželkou, Kuželovým vrchem, Počáteckým vrchem, Dlouhou loukou a Čírým se zvláštním zřetelem na rozmnožovací biotop čolka hranatého, zpracování závěrečné zprávy s návrhem ochranných opatření**

Objednatel: Město Kraslice

**Odborné práce související s realizací výzkumného projektu SP/2d1/141/07 „Rekultivace a management nepřírodních biotopů v České republice“**

Objednatel: Ústav pro ekopolitiku, o.p.s. Praha (certifikovaná metodika)

**Měření spektrální reflektance povrchových vod rybníků na Třeboňsku**

Objednatel: Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i., Brno (certifikovaná metodika pro MŽP)

Projekt již skončil, výstupem je certifikovaná metodika schválená MŽP ČR (číslo protokolu 96197/ENV/12,3231/620/12)

**Zajištění dozoru nad dodržováním podmínek z rozhodnutí orgánů ochrany přírody při stavbě „Rekultivace odvalu Dolu Tuchlovice“ a spolupráce na projektové dokumentaci**

Objednatel: Palivový kombinát Ústí, státní podnik, Ústí n. Labem

Práce pokračovaly v r. 2012 a budou pokračovat i v r. 2013. Byly kontrolovány zhotovené tůně, jejich osidlování zvláště chráněnými živočichy, vyhodnocen jejich stav a navržena údržba či oprava některých tůní.

**Zajištění dozoru nad dodržováním podmínek z rozhodnutí orgánů ochrany přírody, týkající se stavby „Rekultivace odvalů Dolu Schoeller v Libušíně“.**

Objednatel: Palivový kombinát Ústí, státní podnik, Ústí n. Labem

Práce pokračovaly v r. 2012 a budou pokračovat i v r. 2013. Byly kontrolovány zhotovené tůně, jejich osidlování zvláště chráněnými živočichy, vyhodnocen jejich stav a navržena údržba či oprava některých tůní.

**Hydrochemické a hydrobiologické sledování rybníků CHKO Třeboňsko**

Objednatel: Rybářství Třeboň, a.s.

Ve spolupráci s ČZU FŽP byl realizován komplexní odběrový program, zahrnující 5 odběrů během sezóny na 97 rybnících a podrobné sledování 47 rybníků ve 14ti denních intervalech pro pilotní projekt OP Rybářství 2007-2013, prioritní osa 3., opatření 3.4.(č.121003). Během sezóny 2012 byl získán rozsáhlý soubor výsledků zahrnující fyzikálně-chemické parametry, koncentrace živin i charakteristiky planktonu rybníčních vod.

**Komplexní hydrobiologický průzkum pískovny Dobřín**

Objednatel: Taberg Praha, s.r.o

Cílem bylo získat podklady pro následný management a rybářské hospodaření po provedení budoucí rekultivace vytěžených prostorů. V roce 2012 byla předána závěrečná zpráva na základě sledování provedeného v předchozím roce.

**Hydrologické posouzení stavu Přírodní památky Vinařský rybník**

Objednatel: Ústecký kraj

Byla zpracována studie obsahující rešerši dostupných faunistických, floristických, hydrobiologických a hydrochemických dat, vyhodnocení jakosti vody, popis kvantitativního zastoupení a skladby zooplanktonu a doporučení přijatelných forem a zásad rybníkářského hospodaření, které by se měly obrazit v plánu péče.

## **Hospodaření na rybnících v rámci opatření 2.2. na ochranu vodního prostředí Operačního programu Rybářství 2007 – 2013**

Objednatel: MZe ČR

Byla zpracována Metodika pro provádění kontroly a provedena kontrola na 6 rybnících, kde je šetrnější rybářské hospodaření podpořeno dotací.

## **Účast na konferencích a jiných odborných akcích**

### **1. Konference, sympozia, kongresy**

#### **8th European Conference on Ecological Restoration, České Budějovice, 9.-14.9.2012**

Poster Skácelová, O., Příkryl, I.: Diversity of microscopic life in various water bodies in the landscapes affected by mining activities

#### **XVI. konferencia SLS a ČLS, Slovensko, Jasná 25. – 29. 6.2012**

Přednášky:

Šimová, I., Matěna, J., Příkryl, I., Novotná, K.: Oživení malých zasolených nádrží na Velké podkrušnohorské výsypce v okrese Sokolov

Kosík, M., Příkryl, I.: Zooplankton zatápěné zbytkové jámy Medard-Libík vzniklé po těžbě hnědého uhlí.

Příkryl, I.: Zooplankton nádrží vzniklých po těžbě různých surovin

Mezinárodní konference, **9<sup>th</sup> Intecol, International Wetlands Conference**, Orlando, Florida, USA, 3.- 8. 6. 2012. Přednáška: Vymazal, J.: Application of Wetlands for Nutrient Polishing in Urban Environments

Přednáška: Pokorný, J.: Water and Plants Regulate Temperature and Local Climate

Coauthor of plenary lecture: Jan Květ et al.: Interactions between Human Activities and the Structure and Functioning of Wetland Ecosystems, June 5 at 9:00

#### **Konference Alternativní zdroje energie 2012, Kroměříž 10.-12. 7.2012**

Jirka V., Pokorný J. Energetická bilance slunečního záření, dopadajícího na zemský povrch  
Sborník přednášek str. 31-39, ISBN 978-80-02-02393-7

#### **XVI. Konferencia Slovenskej limnologickej spoločnosti a České limnologické společnosti**

„Od molekul po ekosystémy“ 25. - 29. Jún 2012, Jasná, Nízké Tatry. Poster: Surface temperature and hydrochemistry as indicators of land cover functions. Autori: Chmelová I., Hesslerová P., Šulcová J., Kröpfelová L. a Pechar L.

29.-30.5.2012 1. české **uživatelské fórum GMES** – Ministerstvo dopravy ČR (P.Hesslerová)

**TAG der Teichwirtschaft**, 20 Jahre Teichwirteausbildung in Waldviertel. Berufsschule Edelfhof, Bundesamt für Wasserwirtschaft (Ökostation) und Ökologischer Verein Waldviertel. 27.1. 2012

Přednáška, Jan Pokorný: Bedeutung der Teiche in der Landschaft



XVI odborná konference **Nové trendy v čistírenství, envi-pur**, 13. listopadu 2012 Voda v krajině: sluneční energie – oběh vody – rostliny – klima (Pokorný, Hesslerová), otištěno ve sborníku str. 24 – 29.

7. mezinárodní konference **BIOGEOMON**, Northport, Maine, USA, 15.-20.7.2012

Přednáška: Ecosystem services from constructed wetlands for wastewater treatment, Jan Vymazal :

13. mezinárodní konference **Wetland Systems for Water Pollution Control**, Perth, Austrálie, 25.-29.11.2012

Přednáška: Recent development in the use of hybrid constructed wetlands: A review, Jan Vymazal

**Konference Průmyslové ekologie**, Hustopeče, 21.3.2012

Přednáška: Funkce rostlin v kořenových čistírnách odpadních vod, Jan Vymazal

**Konference Dobrá praxe** a její vymáhání jako základ úspěšného řešení, Písek, 2.10.2012

Přednáška: Kořenové a netradiční čistírny, snižování vyplavování nutrietů, Jan Vymazal

## **2. Semináře, workshopy, přednášky, kurzy**

### **Semináře a přednášky :**

Odborný seminář ČVUT fakulta strojní, Ústav Přístrojové a řídicí techniky

**Nové metody a postupy v oblasti přístrojové techniky** automatického řízení a informatiky 2012 – Roztoky

Jirka V., Zicha J., Šourek B. Měření teplot a energetických toků na rozhraní země-atmosféra

Seminář Production Wetlands, 3.-5.10. 2012, Kalmar, Švédsko,

Přednáška: Plants in the constructed wetlands in the Czech Republic, Jan Vymazal

Odborný seminář: Botanický ústav AV ČR v.v.i., úsek ekologie rostlin, Třeboň 1-2.2. 2012, XI. seminář z ekologie mokřadů a hydrobotaniky, pořádaný na paměť Slavomila Hejného (1924-2001) a při příležitosti 41. Světového dne mokřadů.

Přednáška: Ukládání uhlíku, dusíku a fosforu několika typech mokřadů (J. Vymazal, L. Kröpfelová, C. Craft)

Přednáška: **Kosík M., Příkryl I.** Zatápění zbytkové jámy Medard – Libík vzniklé po těžbě hnědého uhlí.

Pokorný, J., Hesslerová, P. Efekt vegetace a vody na povrchovou teplotu krajinného pokryvu

## **Semestrální přednášky a cvičení pro vysoké školy:**

**Finsko** 9.9. 2012 – 22.9. 2012, **Water Quality Management**, semestrální kurz (26 hodin) pro Technical University Turku, Erasmus

**ČZU, Aplikovaná krajinná ekologie** Fakulta životního prostředí ČZU, cca 8 z 13 přednášek dvouhodinových. Společně s doc. E. Pecharovou a doc. J. Skalošem

**PřFUK Praha**, katedra experimentální biologie rostlin, semestrální kurz **Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech** (společně s prof. L. Nátrem, doc. J. Albrechtovou a Dr. A. Rejškovou), garant předmětu, 9 tříhodinových přednášek ze 13

**PřFUK Praha**, 15. – 18.6. 2012, katedra experimentální biologie rostlin, **praktika Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech (semestrální kurz)**

Vliv toku vody a tepla u stromů a porostů na krajinu a klima (Jan Pokorný, Jan Čermák) 7. března 2012, **Národní zemědělské muzeum Praha**, Kostelní 44 ve spolupráci s občanským sdružením Šumava 21

Voda a energie v krajině – pro **gymnázium Trhové Sviny**, organizuje N. Štysová, Nové Hrady 20. březen 2012

**Vláhové poměry krajiny.** Česká bioklimatologická společnost, Asociace pro vodu v krajině – Technologická platforma pro udržitelné vodní zdroje atd., Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, **Mikulov** 4.4. 2012 Pokorný, J., Hesslerová, P., Brom, J. Efekt vody a vegetace na denní dynamiku povrchových teplot krajinného pokryvu. Článek ve sborníku str. 139 – 142 (Rožnovský et al. Editoři)

**Energy Centre**, kurz pro energetiky: Dopady výroby a spotřeby energie na prostředí. **České Budějovice**, 11. duben 2012, uveřejněno ve sborníku (J. Pokorný)

**Voda v krajině** 19:30 – 20:15 pro účastníky **středoškolské biologické soutěže** (prof Vybíralová, prof Hančová), 19.4. 2012 Hajnice Třeboňsko,

**Seminář na paměť Dr. Dagmar Dykyjové** 16.4. 2012, Třeboň Botanický ústav AVČR

Pokorný Jan: Role of the biosphere in the formation of Earth's climate

Výzkumný ústav rostlinné výroby. Seminář, **Mokřady v zemědělské krajině**, 14.11. 2012 Praha

Jan Pokorný: Rybníky – fenomén české krajiny – a jejich ekologické funkce.

6.12. 2012 České Budějovice, Přírodovědecká fakulta JU, Blažkův pavilon PřF JU

Katedra experimentální biologie rostlin, Katedra biologie ekosystémů a Český národní komitét pro biosféru a geosféru při IGBP

### **Globální změna: je realitou? Co nám přinese?**

Pokorný, J., Hesslerová, P. Zásadní úloha vody a vegetace v utváření klimatu – induktivní přístup

Seminář **Svatava od pramene po soutok s řekou Ohře**, Kraslice 4. – 5. 9. 2012.

13.-14.2.2012 seminář GEOSS na PřF UK v Praze (P. Hesslerová)

25.9. 2012 **Dálkový průzkum Země** v ochraně přírody a krajiny PřF UK v Praze (P. Hesslerová)

Thermal and water regime of different ecosystems (spoluautoři: Petra Hesslerová, Jakub Brom). 14. – 16. 11. 2012 **HYDAP The latest remote sensing technologies in the service of research, education and application for regional development**. Kick-off Meeting, Global Change Research Centre ASCR, v.v.i., Brno

:

**Tsinghua University**, Šanhgaj, Čína, 23.9. 2012

Přednáška: Types of constructed wetlands for wastewater treatment. J. Vymazal

**Baoji University**, Baoji, Čína, 24.9.2012

Přednáška: Constructed wetlands for wastewater treatment. J. Vymazal

Zavadil V.: Jak jsem nahrával ptáky a žáby. Přednáška v rámci projektu a výstavy **Trace the Tweet**, Galerie Školská 28, dne 14. 6. 2012

Zavadil V.: Údolí Svatavy: migrační koridor pro obojživelníky. Seminář **Svatava od pramene po soutok** s řekou Ohře, Kraslice 4. – 5. 9. 2012.

Zavadil V.: **Hlasy noci** – Noční ptáci, žáby a hlasem podobní živočichové. Naučné středisko ekologické výchovy Kladno-Čabárna v rámci uvedení na svět dvojdy **Hlasy noci I** dne 7. 9. 2012.

4.4.2012 Efekt vody a vegetace na denní dynamiku povrchových teplot krajinného pokryvu - **konference Voda v krajině** – Mikulov (J. Pokorný, P. Hesslerová)

25.4.2012 Využití termovizního snímání **CENIA** (Česká informační agentura životního prostředí), Praha (P. Hesslerová)

6.12.2012 Zásadní úloha vody a vegetace v utváření klimatu – induktivní přístup – seminář na PřF JČU v Českých Budějovicích **Globální změna: je realitou? co nám přinese?** (J. Pokorný, P. Hesslerová)

## **Kurzy :**

:

---

**Wastewater Treatment in Constructed Wetlands 24.2. – 2.3.2012** Jan Vymazal

Ben-Gurion University of the Negev

Blaustein Institutes for Desert Research

Zuckerberg Institute for Water Research

IZRAEL

## **Přednášky:**

- Carbon cycling and transformations in water and sediments
- Nitrogen cycling and transformations in water and sediments
- Phosphorus cycling and transformations in water and sediments
- Iron, manganese sulfur and heavy metals cycling and transformations in water and

- sediments
- Wetland plants
  - Wetland soil processes
  - Types of wastewaters – basic characteristics and components
  - Constructed wetlands for wastewater treatment –historical development
  - Free water surface constructed wetlands
  - Sub-surface flow constructed wetlands
  - Constructed wetlands for various types of wastewater

**The International Training Course on Engineered Treatment Wetland Technology: Theory, Design and Application** Jan Vymazal

26.-29.9. 2012

Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an, Čína

Přednášky:

- Overview of engineered wetlands: from 1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> generation
- Application of engineered wetlands for various types of wastewater
- Design consideration and operation experience of engineered wetlands
- Case studies of engineered wetlands
- Plants in constructed wetlands
- Processes in wetland soils

**UNESCO IHE Delft**, Nizozemsko, video lecture z ČR do IHE: Wetlands and Climate, 8.3. 2012 Jan Pokorný

**International Postgraduate Course on Limnology** (organizováno UNESCO IHE Delft, Bodenkultur Universität Wien) 16.7. – 20.7. 2011, exkurze a přednášky on Landscape Restoration Ecology (J. Pokorný, P. Hesslerová) na Třeboňsku

Přednáška na mezinárodním kurzu: **Engaging Local Society in Sustainable Development DESS 2012**, thematic session “People influence climate and water availability through landscape management” at the Development Education Summer School 2012 (DESS) – Change Lab: how to engage local society in sustainable development. Prague 24 – 30. 6. Předneseno: 27.6. 2012,(J. Pokorný)

Přikryl I.: Budování nádrží a mokřadů na posttěžebních územích. Kurz "**Regenerace krajiny**" na Mendelově univerzitě, Brno 1.11.2012

Přikryl I.: Formování zooplanktonu zatápěného uhelného lomu Medard u Sokolova. Přednáška na zoologickém **semináři přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně, 1.11.2012.**

Přikryl I.: Pěnovcové mokřady na výsypkách a v lomech Sokolovské uhelné. Přednáška pro studenty přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Brno 1.11.2012

Přikryl I.: Rybí obsádky nově vybudovaných a odbahněných rybníků a revitalizačních tůní a jejich vliv na ostatní vodní organismy a společenstva. Tématické pracovní setkání ke

zhodnocení monitoringu a mapování obojživelníků a plazů v roce 2012, AOPK ČR. Provodín, 2.11.2012

---

### **Účast na projektech v zahraničí Jan Pokorný**

**Kenya 24.7. – 31.7. 2012 a 19.7. – 4.12. 2012** Naivasha, Victoria Lake. Spolupráce s Leicester University UK (David Harper). Termosnímky litorálu jezer, odlesněné krajiny, zemědělské krajiny a původního horského lesa. Účastníci: Jan Pokorný, Petra Hesslerová, Ivo Přikryl, Marek Baxa.

### **Vystoupení v rozhlase televizi**

Český rozhlas jihočeské vysílání, Jihočeši: Jan Pokorný, přírodovědec 24.3. 2012 v 8:30 (30 minutový pořad)

Osobnosti na Dvojce, vysílá Česká televize 2, Jan Pokorný 20.10. 2012 v 8:30, 26.10. 2012 v 5:50

Několik relací pro Český rozhlas, Leonardo

---

Obhájena dizertační práce „Možnosti zvýšení retence vody a živin v zemědělské krajině na příkladu Třeboňska“. Pracovistě ENKI, o.p.s., Třeboň, školitel doc. RNDr. Jan Pokorný, CSc. Richard Lhotský

### **Seznam citací**

#### **Články v impaktových časopisech**

**HESSLEROVÁ P., CHMELOVÁ I., POKORNÝ J., ŠULCOVÁ J., KROPFELOVÁ L., PECHAR L.:** Surface temperature and hydrochemistry as indicators of land cover functions. Ecological Engineering. 49. 2012. s. 146-152. ISSN 0925-8574.

**MIKULÍČEK P., HORÁK A., ZAVADIL V., KAUTMAN J., PIÁLEK J.:** Hybridization between three crested newt species (*Triturus cristatus* superspecies) in the Czech Republic and Slovakia: comparison of nuclear markers and mitochondrial DNA. Folia Zoologica. 61(3-4), 2012. s. 202-218. ISSN 0139-7893.

#### **Články v recenzovaných časopisech**

DOLEJŠ P., PROCHÁZKA J., DOHÁNYOS M., FLIEGEROVÁ K., ŠTROSOVÁ L., MRÁZEK J., KAJAN, M., ŠULCOVÁ J.: Využití anaerobních hub ve dvoustupňové fermentaci. SOVAK. (1), 28-30. 2012. ISSN 1210-3039.

MATEJŮ J., ZAVADIL V.: Současné rozšíření listonoha letního (*Triops cancriformis*) a žabronožky letní (*Branchipus schaefferi*) v Doupovských horách. (Crustacea: Branchiopoda). Sborník muzea Karlovarského kraje. 20. 2012 231-240. ISSN 1803-6066

MELICHAR V., ZAVADIL V., MATEJŮ J.: K výskytu mloka skvrnitého (*Salamandra salamandra*) na Kraslicku. Sborník muzea Karlovarského kraje. 20. 2012. S. 277-280. ISSN 1803-6066.

ZAVADIL V., PŘIKRYL I., KOSÍK M.: Zajímavá pozorování čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*) a roopuchy krátkonohé (*Epidalea calamita*) na jezeře Medard u Sokolova. Sborník muzea Karlovarského kraje. 20. 2012 s. 281-284. ISSN 1803-6066.

### **Ostatní články v periodikách**

JIRKA V., ZICHA J., ŠOUREK B.: Transportabilní terénní stanice na měření teplot a energetických toků na rozhraní země – atmosféra. Strojař 20 (3-4) 2011. 1-9.

MUSILOVÁ R., ZAVADIL V.: Užovka podplamatá v České republice (1). ZOO Report Profi (odborná příloha Zooreportu), Brno, 13 (4) 2011. s. 1-4.

VLČEK P., ZAVADIL V.: Užovka podplamatá v České republice (2). ZOO Report Profi (odborná příloha Zooreportu), Brno, 14 (1) 2012. s. 1-4.

### **Knihy**

MAREK M.V ET AL: Uhlík v ekosystémech České republiky v měnícím se klimatu. Praha. Academia. 2011. ISBN 978-80-200-1876-2. (Spoluautoři **Pechar, Pokorný**)

ZAVADIL V., SÁDLO J., VOJAR J.: Biotopy našich obojživelníků a jejich management. Metodika AOPK ČR. Praha, AOPK ČR, 2011, 178 pp.

### **Kapitoly v knihách**

EISELTOVÁ M., POKORNÝ J., HESSLEROVÁ P., RIPL, W. Evapotranspiration - A Driving Force in Landscape Sustainability. In Tech "Evapotranspiration / Book 1". 2012. ISBN 978-953-307-216-6.

SEJÁK J., CUDLÍN, P., POKORNÝ J.: Valuation of ecosystem services as an instrument for implementation of the European landscape convention. Human Health and Ecological Integrity. Ethics, law and human rights. Eds. Westra L., Soskolne C.L., Spady D.W. Routledge. London and New York. 69-82. 2012. 978-0-415-50427-0.

VOJAR J., ZAVADIL V., Musilová R.: Biodiverzita obojživelníků. Machar I., Drobilova L. a kol.: Ocharana přírody a krajiny v České republice. Vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení, II. díl, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 653-659. 2012. 978-80-244-3041-6.

**VYMAZAL J.:** Wetlands constructed for wastewater treatment and control. In: Meyers, R.A. (ed.), Encyclopedia of Sustainable Science and Technology, Springer, Dordrecht, 2012. pp. 11891-11910.

**ZAVADIL V., VOJAR J., MUSILOVÁ R.:** Ochrana biodiverzity plazů. Machar I., a kol.: Ochrana přírody a krajiny v České republice: vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2 sv. 853 s. 2012. 978-80-244-3041-6.

### **Patenty**

ENKI, O.P.S. Třeboň. Způsob zjišťování energetických toků v přízemní vrstvě atmosféry a systém k provádění tohoto způsobu. Původci: Jirka V., Pokorný J., Zicha J., Bíla J. Česká republika. Patent. CZ 303245 B6. 13.06.2012

ENKI, O.P.S. Třeboň. Zařízení pro měření energetických toků na rozhraní zemského povrchu a atmosféry. Původci: Jirka V., Zicha J. Česká republika. Patent. CZ 303151 B6. 02.05.2012

### **Metodiky**

FAINA R., MÁCHOVÁ J., VALENTOVÁ O.: Možnost řešení kritických deficitů kyslíku v rybníčním chovu ryb pomocí aplikace nízké dávky superfosfátu (Certifikovaná metodika). Vodňany. FROV JU, 2011, č. 116, 13 s.?

STRAŠIL Z., KOHOUTEK A., DIVIŠ J., MOUDRÝ J., MOUDRÝ J. JR., **KAJAN M.:** Trávy jako energetická surovina (Certifikovaná metodika pro praxi) s. 36, Praha. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. Praha, 2012 ISBN 978-80-7427-078-9

GREMLICA T., CÍLEK V., VRABEC V. **ZAVADIL V., LEPŠOVÁ A.:** Využívání přirozené a usměrňované ekologické sukcese při rekultivacích území dotčených těžbou nerostných surovin. Praha. Ústav pro ekopolitiku, o. p. s. 2011. 108 s.

### **Mapy**

**HESSLEROVÁ P.:** Soubor mapových podkladů vztahujících se k hydrologické síti zóny havarijního plánování jaderné elektrárny Temelín. Výsledky projektu Ministerstva vnitra České republiky Minimalizace dopadů radiační kontaminace na krajinu v havarijní zóně jaderné elektrárny. Výsledky projektu Ministerstva vnitra České republiky Minimalizace dopadů radiační kontaminace na krajinu v havarijní zóně jaderné elektrárny Temelín (VG20122015100). 2012.

### **Sborníky**

**JIRKA V., POKORNÝ J.:** Energetická bilance slunečního záření, dopadající na zemský povrch. Sborník z konference Alternativní zdroje energie. Kroměříž, 10.-12.7. 2012. 31-40. 2012.

PETROVÁ R., **JIRKA V.:** Odhad toků tepla do různých typů půdního prostředí. In: Nové metody a postupy v oblasti přístrojové techniky, automatického řízení a informatiky. Praha

### **Abstrakty**

**VYMAZAL J.:** Application of Wetlands for Nutrient Polishing in Urban Environments. In: 9th Intecol, International Wetlands Conference, Orlando, Florida, USA, 3.- 8. 6. 2012

## **Ostatní**

**KOSÍK M.:** Medard. MF Dnes 19.5.2012. B3. 2012.

**ZAVADIL V.:** Hlasy noci I - Noční ptáci a žáby. Dvoj dvd, NSEV Kladno-Čabárna. 2012

## **2013**

**HESSLEROVÁ P., POKORNÝ J., BROM J., REJŠKOVÁ A.:** Daily dynamics of radiation surface temperature of different land cover types in a temperate cultural landscape: Consequences for the local climate

**ČÍŽKOVÁ, KVĚT, COMIN, LAIBO, POKORNÝ, PITHART:** Actual State of European Wetlands and Their Possible Future in the Context of Global Climate Changes  
Aquatic Sciences

## **Připravuje se**

**VINCÍKOVÁ, H., PECHAR, L., HANUŠ, J.:** Měření a využití spektrální odrazivosti (reflektance) slunečního záření z hladiny povrchových vod. Certifikovaná metodika.