



# EIA - IPPC - SEA

 RECYCLED PAPER  
VYTISŘENO NA RECYKLOVANÉM PÁPIRU

## NĚKOLIK POZNÁMEK K OTÁZKÁM POSUZOVÁNÍ VLIVŮ TĚŽBY NEROSTNÝCH SUROVIN NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

*Milan Macháček*  
str. 2 – 5

## POSUZOVÁNÍ VLIVŮ BIOPLYNOVÝCH STANIC NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

*Vladimír Lapčík*  
str. 6 – 10

## ZKUŠENOSTI S APLIKACÍ SEA V ČR A VELKÉ BRITÁNII: POHLED ORGÁNŮ VEŘEJNÉ SPRÁVY

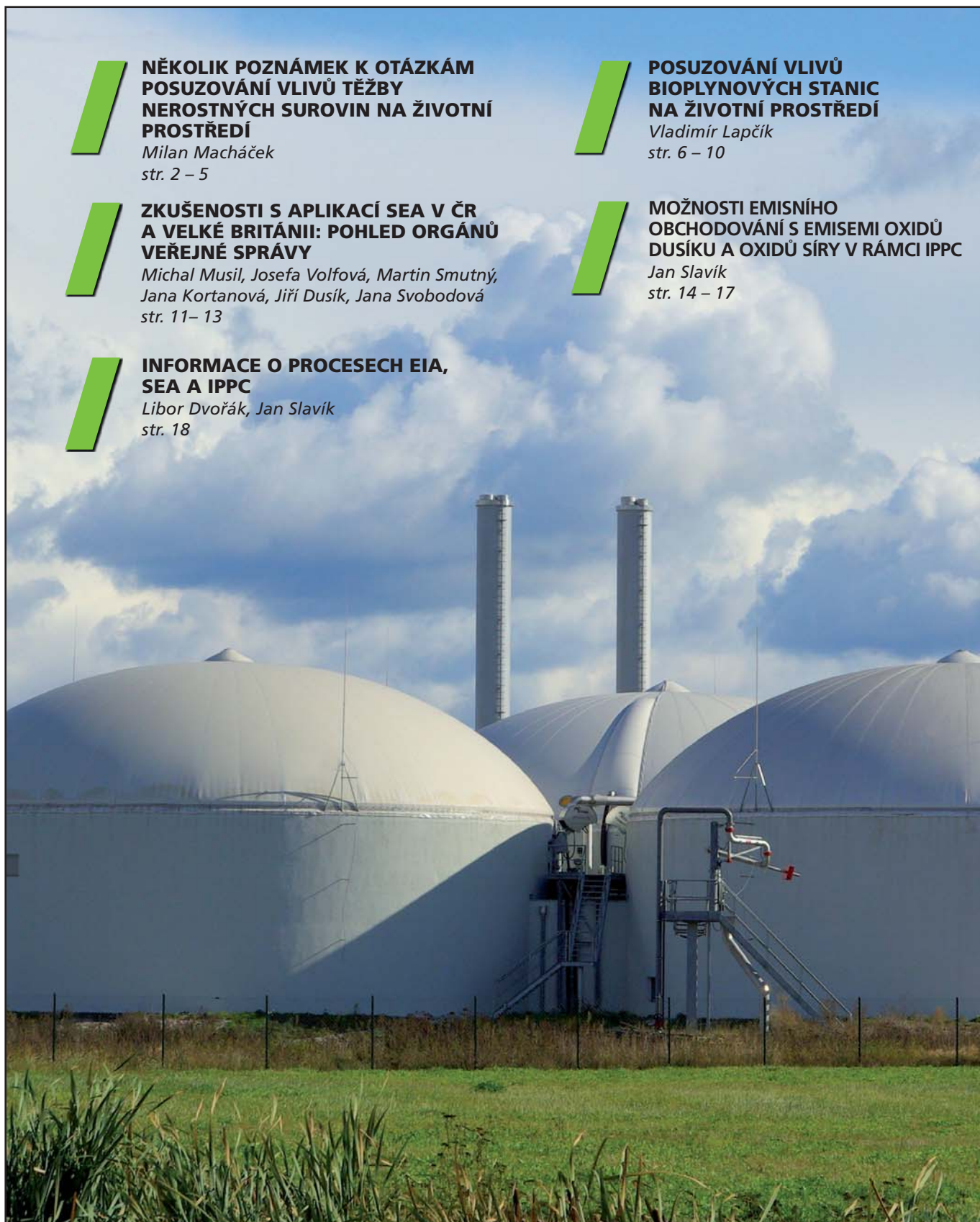
*Michal Musil, Josefa Volfová, Martin Smutný,  
Jana Kortanová, Jiří Dusík, Jana Svobodová*  
str. 11– 13

## MOŽNOSTI EMISNÍHO OBCHODOVÁNÍ S EMISEMI OXIDŮ DUSÍKU A OXIDŮ SÍRY V RÁMCI IPPC

*Jan Slavík*  
str. 14 – 17

## INFORMACE O PROCESECH EIA, SEA A IPPC

*Libor Dvořák, Jan Slavík*  
str. 18



# NĚKOLIK POZNÁMEK K OTÁZKÁM POSUZOVÁNÍ VLIVŮ TĚŽBY NEROSTNÝCH SUROVIN NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

**Milan Macháček**

*RNDr. Milan Macháček – EKOEX JIHLAVA  
Žižkova 93, 586 01 Jihlava  
Telfax: 567 308 871, 603 891 284  
e-mail: ekoex@iol.cz*

\*RNDr. Milan Macháček (1958) – absolvent přírodovědecké fakulty UK v Praze, obor biologie. Pracoval ve státní správě v ochraně přírody na okrese Jihlava od roku 1984, od roku 1992 i ve státní správě posuzování vlivů na životní prostředí (E.I.A.). Autorizovaná osoba pro posuzování vlivů na životní prostředí, od roku 1996 v soukromém sektoru. Hlavní řešitel více jak 60 oznámení a dokumentací a více jak 20 posudků EIA. Zkušenosti autora s posuzováním vlivů těžby na životní prostředí vycházejí především z víceleté činnosti na Karvinsku, v CHKO Třeboňsko, CHKO Český kras a na řadě lokalit v ČR, významnějších z hlediska dochovaného stavu přírody a krajiny.

Těžební činnost s ohledem na skutečnost, že spotřebovává neobnovitelné přírodní zdroje a znamená většinou poměrně značné změny v tvářnosti krajiny, případně ovlivňuje dopravní poměry v okolí velkých dolů a lomů nebo dokonce může znamenat i likvidaci sídelních útvarů, vždy vyvolávala na jedné straně obavy z ohrožení okolí s průmětem do faktoru pohody obyvatel (odštěřely, statika domů, hluk aj.), na straně druhé posilovala potřeby podrobně vyhodnocovat všechny aspekty jejího dopadu do okolního prostředí. Těžební činnost s ohledem na průvodní jevy a její charakter totiž bývá většinou vnímána okolím jako určitá destrukční aktivita s trvalými důsledky, zvláště jde-li o těžební aktivity ve větších plošných relacích nebo s nevratnými dopady na pohledově exponované krajinné útvary a prostory.

Do roku 1992 bylo reálné některé návrhy na exploataci surovin omezovat pouze na základě zvláštních předpisů, zejména v kontextu ochrany vodních zdrojů, poněvadž horní právo (i pro nový zákon po roce 1988) přes řadu správních komplikací při projednávání a povolování záměrů vždy poněkud akcentuje potřebu exploatace surovin (jako legitimní důsledek územní a právní ochrany ložisek) a deklaruje tak veřejný zájem. Souběžná řízení podle zvláštních předpisů do roku 1992 však s ohledem na rozříštěnost problematiky územního plánování, ochrany půdy a lesa, ochrany přírody, ochrany vod a nekompletnosti legislativy ochrany zdraví však nemohla důsledně a skutečně komplexně ošetřit řešení všech zpětných vazeb do ochrany životního prostředí, ochrany zdraví obyvatel a funkčního využití území. V některých případech ani z tzv. „národohospodářských hledisek“ nebyla ani vůle komplexněji doprovodné jevy těžební činnosti řešit. Na druhé straně přitom i do současnosti přesahuje veřejný zájem

na tzv. racionálním vydobytí ložiska, kdy v řadě případů se jen obtížně (např. ve formě zpětných vazeb) dostávají do konečné (schválené) podoby exploatace nerostných ložisek i jiné veřejné zájmy v oblasti ochrany životního prostředí, veřejného zdraví.

Z tohoto důvodu se jako účinný nástroj, pokud je uplatněn skutečně z hlediska věcné a odborné povahy procedury, jeví proces posuzování vlivů na životní prostředí, v současné době daný úplným zněním zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 49/2010 Sb. (Úplné znění zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů /zákon o posuzování vlivů na životní prostředí/, jak vyplývá z pozdějších změn). Další text se již vztahuje tedy k aktuální verzi zákona o posuzování vlivů na životní prostředí (dále ZPV).

Platné znění ZPV pro těžební záměry vyžaduje ve smyslu Přílohy č. 1, kategorie záměrů I povinné hodnocení pro:

- bod 2.1. – Těžba ropy v množství nad 50 t/den a zemního plynu nad 50 000 m<sup>3</sup>/den
- bod 2.2. – Těžba černého uhlí – nový dobývací prostor
- bod 2.3. – Těžba ostatních nerostných surovin – nový dobývací prostor; těžba ostatních nerostných surovin nad 1 000 000 tun/rok; těžba rašeliny na ploše 150 ha a více
- bod 2.4. – Úprava černého a hnědého uhlí – vsázka nad 3 mil tun/rok
- bod 2.5. – Uran – těžba (včetně změny a ukončení těžby) a úprava uranové rudy (chemická úprava a jiné technologie, odkaliště a kalová pole).

V kategorii II Přílohy č. 1 zákona, tedy záměrů které nemusí být povinně vyhodnoceny, ale podléhají alespoň institutu zjišťovacího řízení (zda je či není třeba aktivitu komplexně posoudit), jsou uvedeny těžební záměry:

- bod 2.1. – Těžba uhlí nad 100 000 t/rok
- bod 2.2. – Lignit – těžba nad 200 000 t/rok
- bod 2.3. – Těžba a úprava rud včetně odkališť, kalových polí, hald a odvalů (chemické, biologické a jiné technologie)
- bod 2.4. – Zvýšení povrchové těžby nerostných surovin nad 1 000 000 tun/rok
- bod 2.5. – Těžba nerostných surovin 10 000 – 1 000 000 tun/rok
- bod 2.6. – Těžba v korytech nebo údolních nivách vodních toků
- bod 2.7. – Úprava černého a hnědého uhlí – vsázka 1 až 3 mil. t/rok
- bod 2.8. – Odkaliště, kalová pole, haldy a odvaly při úpravě nerudných surovin
- bod 2.9. – Budování podzemních prostor pro skladování nebo umístění technologických zařízení (provozů) od 10 000 m<sup>3</sup>

Je nutno zmínit také bod 2.10, který může mít vztah ke geologickým strukturám ve znění – Zneškodňování

odpadů ukládáním do přírodních nebo umělých horninových prostor a struktur.

Je nutno v souvislosti s fakultativně posuzovanými těžebními záměry aktuálně zmínit i potenciální hodnocení vlivů dalších těžebních záměrů, explicitně neuvedených v bodech přílohy č. 1 zákona a to v případě, kdy příslušný orgán ochrany přírody (buď krajské úřady, nebo Správy CHKO či národních parků) pro ně samostatně či ve spojení s jinými nevyloučí možnost významného ovlivnění lokalit soustavy Natura 2000 (evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti) podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (kontext § 4 odst. 1 písm. e/ platného znění ZPV).

V následujících poznámkách se pokusím nastínit některé praktické problémy z hlediska hodnocení vlivů těžebních záměrů na životní prostředí.

Základním faktorem pro úspěšnost hodnocení vlivů jsou optimální územní faktory řešeného ložiska. Například existence CHLÚ ještě totiž neznamená, že pro vyhrazenou surovinu bude položen dobývací prostor, někdy ani existence DP ještě neznamená, že vůbec dojde k naplnění horním zákonem deklarovaného veřejného zájmu – zájmu na racionálním vydobytí ložiska. Právě a především územní kontext zamýšlené těžby, jak vyplývá mj. i z výše nastíněného přehledu těžebních záměrů, které jsou povinné nebo fakultativně hodnoceny, lze pokládat za rozhodující. Pro možné využití ložisek navrhovaných k těžbě, včetně i například vymezených a položených dobývacích prostorů, je nutno za rozhodující pokládat především následující skutečnosti:

1. Velikost a poloha území navrhovaného k těžbě (dobývacího prostoru) a koncentrace jiných veřejných zájmů v tomtéž území. Jak ukázaly (a stále aktuálně ukazují) například procedury hodnocení vlivů na životní prostředí pro další pokračování hornické činnosti ve vymezených dobývacích prostorech pro černé uhlí na Karvinsku, je nutno důsledně vypořádat legitimní zájmy rozvoje obcí na základě rovněž platně vymezených územních plánů včetně hledání kompenzačních ploch pro další legitimní rozvoj sídel za plochy, na kterých vlivy poklesů znemožní předpokládaný rozvoj. A to i na základě změny územně plánovací dokumentace, jejímž hybatelem je těžební organizace. Nebo potřeba detailního vymezení možností souběhu těžeb štěrkopísků v CHKO Třeboňsko s ohledem na koncentraci ložisek ve vztahu k ovlivnění vodního režimu celých oblastí, nebo velmi detailní řešení možností těžeb v CHKO Český kras s ohledem na dotčení významných až unikátních přírodních jevů zájmového území. Nově přistupuje i kontext ovlivnění předmětů ochrany lokalit soustavy Natura 2000 – evropsky významných lokalit či ptačích oblastí, zejména pro synergii plošně větších těžebních záměrů. Řada CHLÚ je vymezena na „úkor“ produkčně i mimoprodukčně hodnotných lesních porostů nebo v oblastech přirozené akumulace vod. Proto pro každou novou těžební aktivitu, znamenající nové území pro těžbu nebo rozšíření stávajícího území těžby, je nezbytné včas zjistit všechny limitující zpětné vazby, vyplývající z ochrany jiných veřejných zájmů v území, než je přikročeno k podrobnější přípravě záměru těžby.

2. Predikce dotčení (ovlivnění) vodního režimu zájmového území a okolí, zejména v oblastech s vyšší mírou přirozené akumulace vod, v oblastech s nevyrovnaným vodním režimem (např. krasová území) a v oblastech, které jsou závislé na zásobování vodou z podzemních zdrojů vody (veřejných, skupinových a zejména individuálních). A to především pro technologie těžby, které znamenají odkrytí hladiny podzemní vody, nebo pro technologie s vyššími ekvivalenty technologických vod, případně pro technologie hlubinné těžby. V obecném kontextu totiž nezládnutá nebo podceněná analýza dopadů na vodní režim území pak ve fázi vlastní těžby může vést k požadavkům na přehodnocení postupů až zastavení těžebních prací v důsledku nepříznivého ovlivnění vodních poměrů, s legitimními požadavky na kompenzaci zdrojů vody, případně na zachování stabilních hydrologických a hydrogeologických poměrů v okolí prostorů těžby. Je nutno doporučit včasný monitoring hydrologických a hydrogeologických poměrů ve smyslu, aby takový monitoring včas indikoval nestandardní nebo nežádoucí situace ve vodním režimu širšího zájmového území a mohl tak předcházet vzniku nežádoucích kompenzačních požadavků, dále navrhnout již pro fázi zpracování vstupních dokumentů EIA (oznámení, příp. dokumentace) řešení hydrogeologických modelů. Analogie platí i pro otázky možného ovlivnění kvality podzemních a povrchových vod, zejména pro postupy, kde je používána technologická voda nebo roztoky pro získání či úpravu suroviny. V poslední době výrazněji přistupuje i aspekt umístění těžebních záměrů do inundačních území (zejména aktivních), do doby velkých povodní na přelomu 20. a 21. století opomíjená souvislost.
3. Otázky ovlivnění kvality ovzduší na základě použité těžební technologie, zejména pak ale technologie následného třídění, úpravy suroviny, eventuelně i jejího zpracování v přímé územní návaznosti na prostory těžby. Především jde o důslednou prevenci a následné řešení emisí prachu a o problematiku trhacích prací, zejména pak ve vztahu k prevenci emisí prachu, s ohledem na zastaralost třídící a úpravárenské technologie, případně i neochotu tuto technologii vybavit účinným odprašovacími nebo filtračními zařízeními. Podceňovanou otázkou je dále ovlivnění kvality ovzduší podél dopravních cest k prostoru těžby ve vztahu k frekvenci obslužné dopravy, zejména pro záměry s vysokým denním (hodinovým) podílem přepravy suroviny těžkými nákladními automobily. Jsou z praxe známy případy, kdy vysoký podíl obslužné dopravy, která navýšila významným způsobem zatížení komunikací v obytné zástavbě zejména pro silnice nižších tříd (ty zpravidla nebývají konstruovány na vysokou zátěž těžkou nákladní dopravou), znamenal vůbec limitní přístup k případnému povolení nebo pokračování těžby, ačkoli přímé vlivy na složky životního prostředí ve vlastním prostoru těžby bylo možno pokládat za akceptovatelné bez uplatnění zvláštních podmínek.
4. Otázky akustické zátěže, spojené s těžební činností přímo v prostorech těžby (četnost, charakter a způsob rozpojování hornin /primárního i sekundárního/, akustické parametry technologie nakládání se surovinou před tříděním a dalším zpracováním,



akustické parametry třídících a úpravárenských linek) ve vztahu k poloze prostoru těžby a obytných, rekreačních či smíšených zón sídel a souborů sídel. Opět bývá podceňovanou otázkou akustická zátěž okolí z obsluhy dopravy prostorů těžby, zejména pokud tato doprava je (musí být) realizována významným podílem těžké nákladní dopravy na celkové dopravě přes okolní sídla. Nejsou pak vyloučeny zcela legitimní požadavky na podíly těžební organizace na individuální protihlukové ochraně objektů podél komunikací v sídlech, případně požadavky na přímé řešení obchvatů sídel nebo příspěvků na toto řešení, na řešení úpravy povrchů komunikací v sídlech atp.

5. Podceňovanou kapitolou často bývá ovlivnění seismických poměrů v širším zájmovém území ve vztahu k provádění trhacích prací (i přes poměrně tvrdé požadavky báňské legislativy), případně ovlivnění statiky budov a infrastruktury trhacími pracemi nebo v důsledcích obsluhy dopravy kolem objektů v sídlech. Hlubinná těžba se pak musí vypořádávat se složitou avzásadě nepředvídatelnou problematikou otřesů, opět s častými dopady na obytné soubory či infrastrukturu území, někdy i mimo stanovené dobývací prostory (jak dokládají i poslední aktuálně probíhající procesy EIA na pokračování hornické činnosti na Karvinsku).

6. Těžba nerostných surovin zároveň představuje jeden z nejrazantnějších změnotvorných faktorů v krajině a s ohledem na specifiku přípravy, povolování i vlastního provozu jednotlivých těžebních záměrů většinou představuje nevratné změny v území. Vlivy na přírodu a krajinu lze v zásadě shrnout do několika klíčových oblastí:

- vlivy na krajinný ráz (potlačení až odstranění výrazných přírodních dominant, vliv velkých stěnových lomů, zahlubování velkých jámových lomů a povrchových dolů, změny v území vlivem těžby z otevřené zvodně /i ve vztahu k následným požadavkům rekreace/, tvorba výsypek, odvalů, hald /jako protikladného trendu k likvidaci krajinných dominant/, tvorba odkališť, lagun atp. v souvislosti s hlubinnou těžbou/ případně v souvislosti s loužením rudonosných ložisek/, vznik poklesových kotlin s následným zatápním vodou, výstavba provozních zázemí /drtiče, třídící linky, pásové dopravníky, nové účelové komunikace, inženýrské sítě/. Dochází často k nenahraditelným ztrátám nezastupitelných krajinoestetických či geomorfologických útvarů jako určujících prvků vizuálně vnímatelných prostorů v krajině, které ne vždy lze kompenzovat vhodnou rekultivací, většinou s ohledem na měřítko zásahu a na porušení harmonických vztahů v území. V neposlední řadě jde i o souvislost ovlivňování prvků infrastruktury – jak komunikací, tak inženýrských sítí.
- vlivy na přírodovědecky významné segmenty krajiny, jako zvláště chráněná území přírody (těžby v CHKO, zejména ve 2. zónách, prostorová koincidence s přírodními rezervacemi, památkami včetně národních nebo s jejich ochrannými pásmy), území skladebných prvků územního systému ekologické stability krajiny - biocentra a biokoridory /konflikt je především u prvků sítě regionální a vyšší úrovně/, dotčení prostorů významných krajinných prvků jak „ze zákona“ (lesy, vodní toky, rybníky, jezera, rašeliniště, údolní nivy); nově i přímé či nepřímé ovlivňování

předmětů ochrany v evropsky významných lokalitách nebo ptačích oblastech (lokality Natura 2000).

- vlivy na další významné přírodní fenomény – paleontologické lokality, lokality koncentrovaných výskytů zvláště chráněných nebo celostátně či regionálně vzácných druhů, případně i jedinečnost samotné suroviny (vysokoprocentní vápence, sklářské písky atp.).

Výše uvedené základní případy jsou vyvolávány především:

- a) přímo územními nároky těžebních záměrů, případně územními nároky důsledky těžeb vyvolaných činností (výsypky, odvaly, rekultivace, sanace poklesů atp., méně často pak řešením provozních zázemí či infrastruktury)
- b) přímo realizací odkališť a vypouštěním kontaminovaných vod loužením rudonosných ložisek
- c) nepřímo přenosem emisí z úpravárenských a třídírenských provozů,
- d) nepřímo znečištěním důlních vod a jejich vypouštěním do vod povrchových
- e) nepřímo poklesovými jevy po hlubinné těžbě či ovlivňováním hydrogeologického režimu území (i celých oblastí)
- f) nepřímo trasováním či intenzitou obsluhy dopravy

V obecné rovině je nutno s výše uvedenými střety zájmů, provázené vyšší mírou velikosti a významnosti vlivů, počítat především pro dotčení lesních porostů, stepních a lesostepních enkláv, vodních toků včetně jejich niv, vodních ploch, mokřadů, rašelinišť, zahrad a parků.

V zásadě je nutno konstatovat, že výše uvedené možnosti ovlivnění zájmů ochrany přírody, krajiny a životního prostředí těžební činností nepůsobí izolovaně, ale téměř vždy dochází ke kombinaci vlivů a k synergickému působení.

Samostatnou kapitolou, kterou je nezbytné již ve fázi hodnocení vlivů na životní prostředí komplexně pojmut, jsou pak rekultivace těžebních činností postižené krajiny a to jak vlastního území těžebních záměrů, tak území, ovlivňovaných zprostředkovaně, včetně účinných kompenzací.

Samostatný rozbor tedy vyžaduje otázka územního plánování záměrů těžby ve vztahu k lokalizaci obecné a zvláštní ochrany nerostného bohatství - od CHLÚ přes stanovování dobývacích prostorů (pro vyhrazené nerosty) až po funkční vymezení ploch pro záměry těžby v územním plánování a vlastní územní rozhodování o záměrech těžby na ostatních, nevyhrazených ložiscích. V těchto aspektech z hlediska preventivního posuzování vlivů na životní prostředí zcela plnohodnotně platí obecný princip, že výše potenciálních vlivů na přírodu a krajinu je odvislá od konkrétního umístění návrhů na těžbu již lokalizací CHLÚ nebo vymezením prostorů pro těžbu ve vyšší územně plánovací dokumentaci (bývalé ÚPD VÚC, nově i v rámci Zásad územního rozvoje krajů - ZÚR), pokud jde o nadlokální rozvojové plochy (pro hlubinnou těžbu výstup povrchových důsledků poddolování do území). Druhým kontextem je pak průmět zájmů těžby nerostných surovin do územních plánů sídel a jejich změn. A to především v té souvislosti, zda jde o zcela nové záměry těžeb v dosud nevyužívaných územích, nebo zda jde o etapizaci těžeb v dlouhodobě využívaných či pro hornickou činnost dříve vyhrazených

prostředí. Přitom v důsledném uplatnění zpětné vazby přírodovědných, krajinářských a ochranných podkladů do navrhovaných záměrů těžby lze spatřovat výrazně účinný preventivní nástroj ke zmírnění výhledových střetů mezi využíváním nerostného bohatství státu a veřejným zájmem ochrany přírody či ochrany jiných složek životního prostředí.

Jak bylo úvodem konstatováno, především ve výše uvedených aspektech je těžební činnost vnímána jako určitý negativní faktor v území, bez ohledu na příspěvky rekultivací a nové krajinotvorby. Určitým objektivizačním přístupem, kromě důsledného preventivního vyhodnocení možných dopadů ještě ve fázích přípravy záměrů, jsou i včasné vyjednávání s obcemi a veřejností, otevřenost informační politiky těžebních subjektů ohledně dalších výhledů postupů těžby a způsobů řešení problémů,

zapojení veřejnosti do přípravy koncepčních výhledů atp. V neposlední řadě i otevřená politika těžebních subjektů směrem k náhradám důlních škod a kompenzacích na majetku, přestože majetkoprávní aspekty nejsou předmětem posuzování vlivů na životní prostředí.

Jsou totiž známy případy, kdy důsledné zapojení veřejnosti na řešení výhledu, objektivní informovanost o možnostech prevence a případně i následných (a přitom reálných) kompenzací. Tyto aspekty lze reálně promítat i do přípravy a průběhu procedury hodnocení vlivů těžeb na životní prostředí. Zejména v podmínkách procedury posuzování vlivů podle zákona č. 100/2001 Sb. se nabízí celá škála možností, jak včas a preventivně vyjednávat o výhledech, rozsahu, postupech navrhovaných záměrů a jak stanovit pravidla pro soužití těžebního subjektu s orgány obcí, veřejností i příslušnými orgány veřejné správy.

# POSUZOVÁNÍ VLIVŮ BIOPLYNOVÝCH STANIC NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

**Vladimír Lapčík**

*Doc. Ing. Vladimír Lapčík, CSc.  
Institut environmentálního inženýrství HGF  
Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava  
CZ - 708 33 Ostrava-Poruba  
E-mail: vladimir.lapcik@vsb.cz*

## Abstrakt

Příspěvek shrnuje zkušenosti autora s posuzováním vlivů bioplynových stanic na životní prostředí. V úvodní části příspěvku jsou uvedeny legislativní povinnosti České republiky při plnění limitů Evropské unie v oblasti využívání alternativních zdrojů energie. Další část je věnována analýze vlivů bioplynových stanic na životní prostředí. Závěr příspěvku je věnován zkušenostem s implementací procesu posuzování vlivů na životní prostředí v oblasti bioplynových stanic v České republice.

## Summary

The article summarizes up author's experience with the Environmental Impact Assessment in branch of biogas plants. The introductory part of paper describes legislative obligations of the Czech Republic concerning fulfilment of the European Union's limits in branch of utilization of renewable energy resources. The next parts of paper deal with the analysis of impacts of biogas plants on the environment. The final part of paper deals with experience with implementation of the environmental impact assessment process in the field of biogas plants in the Czech Republic.

**Klíčová slova:** *Bioplynová stanice, posuzování vlivů na životní prostředí, pach (biogas station, environmental impact assessment, odour)*

## 1. Úvod

Potřebu využívání energie z bioplynových stanic z pohledu legislativního zdůvodňuje povinnost našeho státu plnit limity Evropské unie v oblasti využívání alternativních zdrojů energie (Směrnice Evropského parlamentu a Rady Evropy č. 2001/77/ES ze dne 27. září 2001 o podpoře výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů na vnitřním trhu s elektrickou energií).

Cíle a závěry výše zmíněné Směrnice 2001/77/ES, týkající se využití obnovitelných zdrojů energie, byly v České republice implementovány jak do Státní energetické koncepce České republiky, tak do zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů).

Realizace bioplynových stanic má pozitivní vliv na naplnění cílů při využití obnovitelných zdrojů energie, resp. naplnění indikativního cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny v České republice ve výši 13 % k roku 2020. V současné době se v rámci

Evropské unie předpokládá podíl energie z obnovitelných zdrojů v průměru 20 % v roce 2020. Některé země předpokládají vyšší podíl energie z obnovitelných zdrojů (např. Švédsko 49 %, Litva 42 %). Nicméně výše uvedená hodnota 13 % (pro ČR) je v současnosti u nás předmětem diskuse.

## 2. Bioplynové stanice

Bioplynové stanice (BPS) lze podle zpracovávaného substrátu (bioodpady, pěstovaná biomasa) rozdělit na [8]:

- zemědělské,
- čistírenské,
- ostatní.

### Zemědělské BPS

Zemědělské bioplynové stanice jsou takové bioplynové stanice, které zpracovávají materiály rostlinného charakteru a statkových hnojiv, resp. podestýlky. Na těchto bioplynových stanicích není možné zpracovávat odpady podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ani jiné materiály, které spadají pod Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002, o vedlejších živočišných produktech. Na zemědělských bioplynových stanicích je možno zpracovávat zejména následující materiály: živočišné suroviny (kejda prasat, hnůj prasat se stelivem, kejda skotu, hnůj skotu se stelivem, hnůj a stelivo z chovu koní, koz, králíků, drůbeží exkrementy včetně steliva atd.), rostlinné suroviny (sláma všech typů obilovin i olejnin, plevy a odpad z čištění obilovin, bramborová nať i slupky z brambor, řepná nať z krmné i cukrové řepy, kukuřičná sláma i jádro kukuřice, travní biomasa nebo seno - senáže, nezkrmitelné rostlinné materiály - siláže, obiloviny, kukuřice atd.) a pěstovanou biomasu (obiloviny v mléčné zralosti [celé rostliny] čerstvé i silážované, kukuřice ve voskové zralosti [celé rostliny] čerstvá i silážovaná, kukuřice vyzrálá [celé rostliny] čerstvá i silážovaná, krmná kapusta [celé rostliny] čerstvá i silážovaná, „prutová“ biomasa - štěpky anebo řezanka z listnatých dřevin z rychloobrátkových kultur atd.).

### Čistírenské BPS

Čistírenské BPS zpracovávají pouze kaly z čistíren odpadních vod a jsou nedílnou součástí čistírny odpadních vod. Technologie anaerobní digesce je využívána za účelem anaerobní stabilizace kalu vznikajícího na čistírnách odpadních vod. Tyto technologie nejsou určeny ke zpracování bioodpadů a k nakládání s odpady, ale slouží pouze jako součást kalového hospodářství ČOV jako celku. Do tohoto zařízení nevstupují jiné materiály než kaly z ČOV, žump a septiků a odpadní voda. V případě, že jsou do těchto nádrží na anaerobní vyhnívání přidávány jiné odpady podle zákona o odpadech, jedná se o ostatní bioplynovou stanici. Na dané zařízení se pak vztahují všechny požadavky zákona o odpadech a jeho prováděcích předpisů. U bioplynových stanic pracujících pouze v režimu ČOV nejsou požadovány zásob-

ní nádrže na vyhnílý kal. Tyto technologie pracují v režimu čistíren odpadních vod, které mají ve svém provozním řádu zapracovány podmínky nakládání s aktivovaným kalem a anaerobně stabilizovaným kalem (vyhnílým kalem).

#### Ostatní BPS

Bioplynové stanice zpracovávající ostatní vstupy mohou zpracovávat bioodpady uvedené v tab. 3 přílohy 2 příslušného metodického pokynu MŽP [8]. Pokud BPS zpracovávají vedlejší živočišné produkty (VŽP), spadají pod Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002 a musí plnit podmínky v něm stanovené, jako je např. hygienizace odpadů, resp. ostatních vstupních surovin (pasterizace, vysokoteplotní hygienizace).

Bioplynová stanice je zařízení, které využívá obnovitelné zdroje, případně organické odpady (viz výše) k výrobě bioplynu anaerobním procesem – fermentací. Bioplyn je jímán a spalován v místě v kogenerační jednotce s výrobou elektrické energie a tepla. Výstupním produktem procesu anaerobní fermentace je kromě bioplynu i digestát. U digestátu lze provést separaci pevné složky (separát) a složky kapalné (fugát). Obě složky jsou využitelné jako hnojivo v zemědělství. Po autorizované certifikaci digestátu jako hnojivo, není digestát považován za odpad ve smyslu zákona o odpadech. Avšak po njetí bioplynové stanice do doby autorizované certifikace digestátu na hnojivo, bude nutno respektovat zákon o odpadech a zejména vyhlášku MŽP č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě.

V kogenerační jednotce je spalován bioplyn z anaerobní fermentace o složení, uvedeném v tabulce 1.

Složka	Podíl objemu (%)
Metan (CH <sub>4</sub> )	40 – 80
Oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> )	14 - 55
Dusík (N <sub>2</sub> )	0 - 20
Kyslík (O <sub>2</sub> )	0 - 2
Vodík (H <sub>2</sub> )	0 - 1
Amoniak (NH <sub>3</sub> )	0 - 1
Sulfan (H <sub>2</sub> S)	0 - 2

Tab. 1: Složení bioplynu

Jako kompaktní kogenerační jednotky jsou často využívány jednotky firmy Jenbacher (koncern GE - viz foto 1), MAN či Deutz. V zásadě je kogenerační jednotka tvořena spalovacím motorem (má 12 i více válců) a generátorem, vyrábějícím elektrický proud (napětí 0,4 kV a frekvence 50 Hz).

Např. kogenerační jednotka GE Jenbacher JMS 412 GS-B. LC, která má spotřebu 403 m<sup>3</sup> bioplynu za hodinu a je určena pro spalování bioplynu s obsahem 50 až 65 % metanu, má elektrický výkon 844 kW a tepelný výkon 789 kW (běžně bývá u starších zařízení tepelný výkon větší než elektrický [1]). Celková účinnost kogenerace je 81 %, tepelná účinnost zařízení je 39,1 %, elektrická pak 41,9 % (viz foto 1 - je uvedena starší kogenerační jednotka o jiných parametrech). Vlastní spotřeba elektrické energie pro provoz bioplynové stanice je cca 5 až 6 % z vyrobené elektrické energie.

Uvedená kogenerační jednotka je vhodná pro bioplyno-



Foto 1: Kogenerační jednotka GE Jenbacher [9] – foto autor.

vou stanici, která zpracuje cca do 30 000 tun biomasy, příp. bioodpadu za rok.

### 3. Analýza vlivů bioplynových stanic na životní prostředí:

Při posuzování vlivů záměrů bioplynových stanic na životní prostředí je nutno sledovat zejména následující faktory [1]:

1. vlivy na ovzduší,
2. hluk,
3. vlivy na povrchové a podzemní vody,
4. vlivy na půdu,
5. vliv na krajinu a krajinný ráz,
6. další vlivy.

#### 3.1 Vlivy na ovzduší

Hlavním bodovým zdrojem emisí u bioplynové stanice je kogenerační jednotka spalující bioplyn. Množství emisí je v drtivé většině případů zanedbatelné. Za účelem maximálního snížení negativních dopadů na ovzduší bývá instalováno zařízení k odsíření produkovaného bioplynu. Pro výpočet emisí z provozu kogenerační jednotky je nutno použít emisní limity pro spalovací zdroje - pístové spalovací motory, jejichž stavba či přestavba byla zahájena po 17. květnu 2006 (bod 2.B přílohy č. 4) z nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší. Na základě vyhlášky MŽP č. 13/2009 Sb., o stanovení požadavků na kvalitu paliv pro stacionární zdroje z hlediska ochrany ovzduší, nejsou stanoveny pro plyny obsahy síry v palivu. Emisní limit pro oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) pro stacionární pístové spalovací motory (z nařízení vlády č. 146/2007 Sb.) není tímto stanoven.

Mezi liniové emisní zdroje patří doprava odpadů do bioplynové stanice a odvoz vyrobeného hnojiva nákladními vozidly (20 ÷ 25 denně) a příjezdy osobních automobilů obsluhy a návštěv (cca 10 denně). Množství emisí z dopravy je zanedbatelné.

Jako jeden z nejproblémovějších vlivů na životní prostředí je u bioplynových stanic hodnocen zápach.

Kdyby při anaerobním rozkladu organických látek vznikaly jen majoritní plyny metan, oxid uhličitý, případně vodní pára, k žádným problémům s pachovými emisemi by nedocházelo. Jelikož tomu tak není, objevují se plynné produkty dalších biochemických procesů, které vytvářejí pachovou stopu bioplynu. Jedná se především o sulfan, amoniak



a další plyny s negativními pachovými účinky. Rozhodující pro jejich vznik je chemické složení materiálu na vstupu do fermentoru, provozní parametry fermentoru, způsob skladování a zpracování a další manipulace s digestátem. Z toho vyplývá, že různé typy, respektive druhy bioplynových zařízení ohrožují okolí pachovými emisemi různé intenzity.

Problémy se zápachem se většinou vyskytují u starších stanic nebo u novějších bioplynových stanic, které vznikly pouze rekonstrukcí již existujících zařízení (např. určitých částí zemědělských podniků). Takováto zařízení většinou sestávají pouze z jednoho fermentoru, plynojem, přečerpávací jímky, skladu digestátu (v mnoha případech se dříve jednalo o kejdové jímky) a kogenerační jednotky. Chybí hermetizace technologického zařízení a další vybavení k omezování pachových látek (hermetizace dopravních a manipulačních prostředků). Výtěžnost bioplynu je v tomto případě pouze cca 50 %.

Naproti tomu technicky vyspělé bioplynové stanice [7], které pracují s výtěžností bioplynu až 95 %, sestávají většinou z válcových ocelových fermentorů (viz výše foto 2), betonových hlavních fermentorů, dofermentoru, plynojem, skladu digestátu (betonová nádrž, která může být zakryta) a kogenerační jednotky. Kusový organický odpad (tráva a rostlinné zbytky, kejda, odpady jídel a tuků, fekální voda apod.) jsou převáženy do přejímací haly. Tento prostor je uzavřen a odsávaný vzduch z prostoru je veden za účelem odstranění pachů na biologický filtr.

Hygienizace odpadů, pokud je nutná dle požadavků příslušné legislativy Evropské unie (nařízení Evropského parlamentu a Rady ES 1774/2002 ze dne 03.10.2002 - TNP - VO), je většinou u technicky vyspělých zařízení prováděna ohřevem na teplotu 70 °C po dobu jedné hodiny ve dvouplášťových nerezových nádobách. Další možnosti hygienizace jsou uvedeny v části C přílohy č. 2 k vyhlášce č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady.

Problematika pachových emisí se řídí ustanoveními zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Na tento zákon navazuje vyhláška č. 205/2009 Sb., o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Samotné měření pachů je řešeno vyhláškou č. 362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování. Stanovení koncentrace pachových látek se provádí dle § 2 této vyhlášky u stacionárních zdrojů uvedených v příloze k této vyhlášce postupem stanoveným touto vyhláškou a českou technickou normou ČSN EN 13725. Konečné vyhodnocení pachové situace (většinou olfaktometrickým měřením) musí být provedeno v rámci zkušebního provozu.

Drtivá většina technicky vyspělých bioplynových stanic není zdrojem výrazného zápachu do okolí. Nicméně je nutno zdůraznit, že obsah provozního řádu bioplynové stanice musí obsahovat popis míst možného vývinu emisí pachových látek a popis přijatých technicko-organizačních opatření k zamezení vzniku a záchytu emisí pachových látek při běžném provozu zařízení i při mimořádných stavech (viz odstavec 1, písm. e) přílohy č. 4 k vyhlášce č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady).



**Foto 2:** Pohled na válcové ocelové fermentory (nahore) a betonový fermentor (dole) – BPS Zwentendorf (Rakousko) [1,7] – foto autor.

### 3.2 Hluk

V případě technologického hluku bioplynové stanice je nutno konstatovat, že jeho hodnocení je prováděno pomocí hlukové studie, která hodnotí hluk u nejbližší okolní zástavby. Vzhledem ke značným vzdálenostem od obytné zástavby, nebývá vliv hluku podstatný. Kogenerační jednotka bývá navíc instalována v uzavřené hlukově izolované strojovně haly. Jednotka je kompaktního provedení s motorem a generátorem s uložením na pružném základovém rámu. Součástí je i výfukový výměník tepla a tlumič hluku na výfuku.

Vliv dopravního hluku a jeho změny v souvislosti s výstavbou a následně i provozem bioplynových stanic se projeví hlavně v denní době v okolí příjezdové komunikace, po které bude doprava probíhat. Jelikož výpočtové body, ke kterým bývá proveden výpočet hluku ze stacionárních zdrojů, jsou často od této komunikace značně vzdáleny, je nutno změny hlukové situace popsat v hlukové studii změnou ekvivalentních hladin hluku v normované vzdálenosti od komunikací (např. 7,5 m od osy nejbližšího jízdního pruhu).

### 3.3 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Realizací záměru bioplynové stanice nebudou ohroženy povrchové ani podzemní vody.

- **Technologické odpadní vody:**

Technologické odpadní vody nevznikají. Po fermentaci se digestát upravuje a užitková odpadní voda (permeát) se použije zpět v technologickém procesu. Případný přebytek je možné kdekoli uplatnit, jelikož po proběhlé dvoustupňové reverzní osmóze bude kvalita vody vyhovující s ukázkou pro užitkovou vodu.

- **Splaškové odpadní vody:**

Vznikající splaškové odpadní vody jsou většinou odváděny na vlastní domovní čistírnu odpadních vod. Vyčištěné vody jsou následně odvedeny do vodoteče či kanalizace.

- **Dešťová voda:**

Nekontaminovaná dešťová voda ze střechy haly je odváděna do vodoteče či do dešťové kanalizace.

### 3.4 Vlivy na půdu

V místech výstavby bioplynových stanic jsou velmi často



situovány dosluhující zemědělské objekty, bývalé průmyslové areály nebo je výstavba navržena „na zelené louce“ v rámci nových průmyslových areálů. Ani v posledním uvedeném případě nejde o dramatický zábor půdy, neboť pro výstavbu bioplynové stanice v drtivé většině případů postačuje pozemek s rozlohou do 4 až 5 tis. m<sup>2</sup>.

Produkty bioplynové stanice (hnojivo) navrátí při odpovídajícím zpracování živiny do zemědělských půd. Je tedy možno konstatovat, že provoz bioplynových stanic nemá vliv na půdu (pokud ovšem nedojde k živelnému ukládání nezpracovaného digestátu ve velké vrstvě na zemědělskou půdu, což se bohužel někdy stává).

Horninové prostředí předpokládanou činností nebývá ovlivňováno. Vliv na nerostné surovinové zdroje se rovněž neprojeví.

### 3.5 Vliv na krajinu a krajinný ráz

Bioplynová stanice nepůsobí většinou rušivě na krajinný ráz, protože bývá velmi často umístěna v lokalitě, kde se již nacházejí zemědělské či průmyslové objekty. V případě samostatné výstavby, např. na vyvýšeném místě, by bylo nutno zpracovat studii hodnocení vlivu na krajinný ráz.

### 3.6 Ostatní vlivy

Mezi ostatní vlivy je možno zařadit např. problematiku pozemků využívaných k aplikaci kapalného i tuhého digestátu, údaje o optimálním, resp. maximálním množství aplikovaného digestátu atd.

Nicméně je nutno zdůraznit, že ve všech případech je nutno preferovat výrobu hnojiva, které je možno realizovat obchodním způsobem, před pouhou aplikací výstupních látek z procesu fermentace na nejbližší okolní pole.

Pozn.: Popis způsobu nakládání s rekultivačním digestátem, včetně upřesnění způsobu nakládání s digestátem vzniklým při havarijních nebo jiných mimořádných situacích, musí být obsažen v provozním řádu bioplynové stanice (viz odstavec 1, písm. e) přílohy č. 4 k vyhlášce č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady).

Vlivy na faunu, flóru a územní systém ekologické stability jsou, vzhledem k převažujícímu umístění bioplynových stanic na již využívaných zemědělských lokalitách či v průmyslových zónách, nevýznamné.

## 4. Závěr

Jak již bylo uvedeno výše, je zápach u bioplynových stanic jedním z nejproblémovějších vlivů na životní prostředí. Omezit pachové emise u provozovaných i nově realizovaných bioplynových stanic mají za cíl některá připravovaná nebo již schválená legislativní opatření [5]:

- Metodický pokyn MŽP (odboru ochrany ovzduší) k podmínkám schvalování bioplynových stanic před uvedením do provozu,
- Povinná registrace digestátu jako hnojiva (ve smyslu zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů),
- Stanovení limitních hodnot pachových emisí mimo jiné i pro bioplynové stanice,
- Cenová rozhodnutí Energetického regulačního úřadu (ERÚ) zvýhodňující zemědělské bioplynové stanice,
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek.

Bohužel veřejnost v České republice v drtivé většině případů vnímá téměř automaticky bioplynové stanice jako potenciální zdroj silného zápachu. Je to dáno historickou zkušeností, kdy v minulých letech vznikaly výhradně (většinou rekonstrukcemi) technologicky nedokonalé bioplynové stanice bez hermetizace a dalšího vybavení k omezení pachových látek, což vedlo k vysoké emisi pachů do okolí. Nyní je velmi těžké veřejnost přesvědčit, že existují technologicky vyspělá zařízení, která vedle vysoké výtěžnosti bioplynu zaručují také provoz bez zápachu.

Podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, je možno zařadit záměry bioplynových stanic do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení) do bodu 10.1 (*Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; zařízení k fyzikálně-chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování ostatních odpadů*). Příslušným úřadem k provedení zjišťovacího řízení, případně celého procesu posuzování vlivů na životní prostředí, je příslušný krajský úřad.

Pokud jmenovitý tepelný výkon zařízení (kogenerační jednotky) bude nad 0,2 MW, je záměr rovněž podlimitním záměrem k bodu 3.1 (*Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW*), kategorie II přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Příslušným úřadem k provedení posouzení, zda u podlimitního záměru bude vyžadováno zjišťovací řízení, či nikoliv (dle novely č. 216/2007 Sb.), je příslušný krajský úřad, který může v dalších stupních nechat případně záměr podrobit celému procesu posuzování vlivů na životní prostředí. Záměry bioplynových stanic jsou nyní častěji řazeny do této kategorie.

Vzhledem k výše zmíněnému vztahu veřejnosti k bioplynovým stanicím, je proces posuzování vlivů na životní prostředí u těchto zařízení zdoluhavý a problematický. Ve většině případů je nutno počítat s celým procesem posuzování (zpracování oznámení podlimitního záměru, resp. oznámení dle přílohy č. 3a, resp. č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zjišťovací řízení, zpracování dokumentace, zpracování posudku, veřejné projednání), i když zákon hypoteticky umožňuje zpracovat pouze oznámení podlimitního záměru, resp. podrobit záměr pouze zjišťovacímu řízení a tedy ukončit proces posuzování v tzv. zkráceném řízení, resp. neposuzovat záměr vůbec (podlimitní záměr).

## 5. Literatura

1. LAPČÍK, Vladimír. Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (monografie). VŠB-TU Ostrava. HGF, IEI, 2009. ISBN 978-80-248-2015-6. 362 s.
2. Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů).
3. Alternativní energie (časopis, roč. 2006, 2007, 2008).
4. BAUER, Friedrich. Prvotní studie – bioplynová stanice Veřovice. Ing. Friedrich Bauer GmbH, Kemmelbach, červenec 2007. 8 s.
5. PASTOREK, Zdeněk. Bioplyn – užitečný zdroj energie nebo riskantní způsob podnikání. Alternativní energie, č. 3, 2008, s. 26 – 28.

6. Vyhláška č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady.
7. LAPČÍK, Vladimír. Oznámení ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, na záměr „*Bioplynová stanice Kostice*“. Ostrava, květen 2009. 82 s., 25 příloh, fotodokumentace (10).
8. Metodický pokyn č. 12 MŽP (sekce ochrany klimatu a ovzduší a sekce technické ochrany ŽP) *K podmínkám schvalování bioplynových stanic před uvedením do provozu*. Věstník MŽP 08/2008, částka 8 - 9, roč. XVIII, s. 1 - 17.
9. LAPČÍK, Vladimír. Zpracované dokumentace a posudky ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

# ZKUŠENOSTI S APLIKACÍ SEA V ČR A VELKÉ BRITÁNII: POHLED ORGÁNŮ VEŘEJNÉ SPRÁVY

**Michal Musil, Josefa Volfová,  
Martin Smutný, Jana Kortanová,  
Jiří Dusík, Jana Svobodová**

*Mgr. Michal Musil, Bc. Josefa Volfová,  
Mgr. Martin Smutný, Ing. Jana Kortanová,  
Ing. Jiří Dusík, Ing. Jana Svobodová  
Integra Consulting Services s.r.o.*

## 1. Úvod

Tento článek shrnuje hlavní závěry z dotazníkového šetření zaměřeného na získání poznatků o zkušenostech orgánů veřejné správy s průběhem a efektivitou uplatňování procesů posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí. Průzkum byl realizován společností Integra Consulting Services, s. r. o. ve spolupráci s Ústavem pro životní prostředí Univerzity Karlovy, pod záštitou Ministerstva životního prostředí ČR v průběhu června a července 2009.

Koncepce dotazníkového průzkumu vychází ze zkušeností z Velké Británie, kde bylo obdobné šetření provedeno v uplynulých letech opakovaně (Therivel, Walsh 2006). Dotazník využitý pro průzkum v ČR byl záměrně sestaven s využitím obdobných otázek tak, aby výsledky britského a českého šetření mohly být porovnány.

V rámci šetření v ČR byl dotazník distribuován všem potenciálním předkladatelům koncepčních materiálů podle zákona č. 100/2001 Sb., tedy příslušným odborům jednotlivých ministerstev, krajských úřadů, správ povodí a obecních úřadů obcí s rozšířenou působností. Na zasláný dopis reagovalo 205 dotázaných, z nichž 78 vyplnilo přiložený dotazník, a dva prezentovali své názory v obsáhlejší dopisu.

V dalším textu jsou shrnuty hlavní a z pohledu autorů nejzajímavější zjištění, kompletní zpráva z průzkumu je zájemcům k dispozici na vyžádání.

## 2. Výsledky průzkumu

Ze získaných údajů a jejich srovnání s výsledky zjištěnými ve Velké Británii lze formulovat několik závěrů a námětů pro další rozvoj SEA a zlepšování efektivit uplatňování tohoto nástroje v ČR.

Ve srovnání s praxí ve Velké Británii je v ČR stále ještě řada posouzení SEA zahajována se zpožděním, tzn. ve fázi, kdy je již podstatná část návrhu koncepce již hotova, respektive příslušná strategická rozhodnutí jsou již učiněna (u téměř poloviny zkoumaných případů). To samozřejmě, bez ohledu na další okolnosti, principiálně snižuje možnosti SEA ovlivnit proces přípravy koncepce a její výslednou podobu. Ve Velké Británii (Therivel, Walsh 2006) bylo podle šetření z roku 2005 prováděno posuzování vlivu na život-

ní prostředí v 80 % případů již v průběhu přípravy koncepce a pouze ve 13 % byla prováděna až později. Naopak výsledek srovnatelný s tím, který přinesl český průzkum, byl ve Velké Británii zjištěn v předchozím šetření z roku 2001. Výsledky opakovaného britského průzkumu tak naznačují, že s rostoucími zkušenostmi orgánů veřejné správy dochází k poklesu případů, kdy je SEA realizována ex-post. Lze tedy opodstatněně předpokládat, že podobný vývoj probíhá i v ČR, a v dalších letech bude víceméně přirozeně docházet ke zlepšení situace v tomto ohledu.

Velmi kriticky vyznělo v českém šetření zhodnocení procesu SEA po stránce finanční a administrativní náročnosti a přínosu pro předkládanou koncepci. Více než 40 % odpovídajících respondentů zde uvedlo, že proces SEA považují za nákladné a administrativně náročné cvičení bez reálného vlivu na kvalitu posuzované koncepce, téměř polovina pak považuje proces posuzování za sice nákladný a administrativně náročný, nicméně přínosný z hlediska výsledné kvality koncepce a jejího vlivu na ŽP a pouze 2 respondenti uvedli, že je proces SEA nenáročný a jeho přínosy jsou nepochybné. Tyto závěry korespondují i s odpovědí na jinou otázku průzkumu, kde pouze necelých 30 % respondentů souhlasilo s tvrzením, že SEA byla efektivním využitím času a zdrojů a naopak více než třetina s tímto názorem nesouhlasila či dokonce velmi nesouhlasila. Tyto výsledky se do značné míry liší od odpovědí na obdobné otázky ve Velké Británii, kde např. téměř polovina respondentů uvedla, že proces SEA zajistil větší transparentnost přípravy koncepce (v ČR souhlas s tímto tvrzením uvedla pouze zhruba třetina dotázaných). Ještě větší rozdíl mezi získanými hodnotami je u tvrzení, že SEA umožňuje zúčastněným aktérům lepší porozumění koncepci, s čímž ve Velké Británii souhlasilo opět přes polovinu dotázaných, zatímco v ČR tomu tak bylo v necelých 30 % případů.

Patrně nejvýznamnější rozdíl mezi britskou a českou praxí patrný z výsledků šetření, který má navíc zřejmě zásadní vliv na vnímání efektivit a celkového přínosu SEA předkladateli koncepcí, spočívá ve způsobu a rozsahu zapojení předkladatelů do procesu SEA. Většina odpovědí v ČR uvádí, že SEA byla zpracována externím konzultantem či externí firmou, přičemž zapojení ze strany úřadu vyžadovalo kapacitu cca 2–10 osobodnů. V kontrastu s tím, ve Velké Británii byla SEA ve více než polovině zkoumaných případů zpracována pracovníky úřadu, pouze v 19 % byli na realizaci SEA najati externí konzultanti a v 18 % se tak dělo spoluprací obou zmíněných stran. Téměř 40 % britských respondentů (úřadů) přitom odpovědělo, že realizace SEA si z jejich strany vyžadovala 61–80 osobodnů, téměř třetina dokonce uvedla, že více než 100 osobodnů, naopak nikdo nevybral nejnižší nabízenou možnost (2–10 osobodnů). Nejde přitom pouze o rozdíly v míře využívání externích kon-



zultantů a odborných firem pro zpracování SEA, ale spíše o způsob, jakým jsou v rámci celého procesu využívány vlastní kapacity předkladatelských institucí. Zatímco v ČR je na externí subjekty vesměs přenesena celá zodpovědnost za realizaci SEA včetně komunikace s dalšími dotčenými subjekty a naplňování formálních požadavků zákona, ve Velké Británii je v mnoha případech podstatná část SEA, včetně odborných kapacit, zajišťována v rámci instituce/úřadu předkladatele, přičemž externí specialisté - SEA konzultanti jsou přizváni do role vedoucích koordinátorů, odborných garantů a metodických poradců. Uvedená praxe znamená mj. nutnost alokovat kapacity pro zpracování SEA v rámci instituce předkladatele koncepce, na druhou stranu však dochází k úspoře přímých nákladů na zajištění externích služeb. Kromě toho však má uvedený přístup zásadní přínos v podobě usnadnění sdílení informací a možnost soustavně a průběžně zohledňovat výsledky SEA v rámci přípravy koncepce. Zapojením pracovníků předkladatele koncepce do SEA navíc může motivovat k maximalizaci přidané hodnoty procesu SEA pro výslednou podobu návrhu koncepce a usnadnit akceptování návrhů a připomínek zveřejněných ze SEA při formulování finálního návrhu koncepčního dokumentu.

Dalším faktorem nízkého hodnocení efektivity a přínosů SEA v ČR může být nedostatečná úroveň metodické podpory SEA ze strany příslušných orgánů státní správy zmiňovaná některými respondenty a nepřímě též naznačená výsledky průzkumu v otázce týkající se používaných metodických podkladů. Respondenti konkrétně zmínili, že „Metodické podklady ani příloha č. 9 zákona o posuzování vlivů neřeší možné přeshraniční vlivy koncepce...“ a „Zcela chybí metodické podklady např. pro hodnocení kumulativních a synergetických vlivů“.

Je zřejmé, že zde již narážíme na obecnější problematiku nastavení fungování systému SEA v ČR, která nebyla pokryta v rámci tohoto průzkumu, nicméně řada odpovědí respondentů se zdá být v souladu s názorem, že obecně kritické hodnocení efektivity SEA v ČR souvisí mimo jiné s příliš extenzivní aplikací SEA v ČR, kdy jsou namnoze posuzovány dokumenty, které ač naplňují formální kritéria zákona o posuzování vlivů na životní prostředí (potažmo příslušné směrnice EU), reálně svým charakterem a faktickým obsahem nemají povahu strategických dokumentů s potenciálně významným vlivem na životní prostředí. Je jen logickým důsledkem tohoto stavu, že vzhledem k rozsahu agendy a množství zákonem stanovených formálních náležitostí nezbyvají příslušným orgánům pro posuzování vlivů kapacity na aktivní vstupování do jednotlivých procesů SEA a soustavnou a dlouhodobou práci v oblasti rozvoje metodiky a kontroly kvality.

Výsledky šetření potvrzují rovněž neuspokojivou situaci v oblasti zapojení veřejnosti. Ve více než 40 % případech zahrnutých do průzkumu byla veřejnost zapojena jen v minimální vyžadované míře a téměř pětina respondentů konstatovala nulový přínos účasti veřejnosti pro proces SEA, nezájem laické veřejnosti o projednávanou koncepci a její téměř nulovou aktivitu. Rovněž i zde výsledky srovnání s Velkou Británií naznačují, že problém může souviset s přílišným oddělováním (formálním i praktickým) procesu SEA od procesu přípravy příslušné koncepce. Významně lepších výsledků, pokud jde o rozsah a přidanou hodnotu zapojení veřejnosti, lze dosáhnout tam, kde jsou veřejná projednání a další nástro-

je zapojení veřejnosti realizovány pečlivě naplánovaným způsobem přímo v souvislosti s projednáváním a přípravou samotné koncepce, a tedy nejen za účasti formálních zástupců zpracovatele SEA a pořizovatele koncepce, ale i vhodně vybraných zástupců dalších aktérů přípravy a schvalování koncepčního dokumentu (expertů, politiků atp.).

### 3. Závěry

Výše uvedené porovnání průzkumů, provedených v ČR a Velké Británii, ukazuje nepřilíš uspokojivou situaci při efektivním uplatňování procesů SEA v České republice. Za jednu z hlavních příčin tohoto stavu lze označit posun od vnímání SEA jako nástroje primárně určeného zpracovatelům a předkladatelům koncepcí k dosažení vyšší kvality koncepčních dokumentů k formálnímu procesu, který je chápán zejména jako nástroj orgánů ochrany životního prostředí. Hlavním cílem posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí je (nebo by mělo být) ovlivnit proces přípravy plánu, programu či koncepce tak, aby na jeho konci byl schválen dokument s minimalizovanými negativními a maximalizovanými pozitivními dopady na životní prostředí. Avšak pokud je SEA aplikována jako ryze externí prvek vzhledem k plánovacímu procesu (tj. je zpracována ex-post a bez interaktivní komunikace s týmem, zpracovávajícím danou koncepci, respektive s orgánem veřejné správy, který je za zpracování a schválení koncepce odpovědný) nelze příliš očekávat, že tento cíl bude v České republice dosahován.

Autoři článku děkují respondentům průzkumu, Ministerstvu životního prostředí ČR za poskytnutí záštity k provedení průzkumu, a prof. RNDr. Martin Branišovi, CSc. (Ústav pro životní prostředí Univerzity Karlovy) za poskytnutí připomínek k bakalářské práci Bc. Josefy Volfové, která byla využita při přípravě tohoto textu.

### 3. Použitá literatura

BINA, O.: A critical review of the dominant lines of argumentation on the need for strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 2007; 27, 585–606.

Česká zemědělská univerzita v Praze. Lesnická a environmentální fakulta. Ústav aplikované ekologie.: Pracovní konference „SEA v ČR – zkušenosti, stav, východiska“ a panel expertů EU k problematice SEA v ČR z pohledu Evropské unie. *EIA – IPPC – SEA*, 2004; roč. 9, č. 1, Příloha 1, s. I-IV.

DALAL-CLAYTON, B.; SADLER, B.: *Strategic Environmental Assessment. A Sourcebook and Reference Guide to International Experience*, London: Earthscan, 2005; 469.

DUSÍK, J.; SADLER, B.: Central and Eastern Europe. Reforming strategic environmental assessment systems: Lessons from Central and Eastern Europe. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 2004; vol. 22, number 2, s. 89–97.

Kolektiv oddělení SEA, odbor posuzování vlivů na životní prostředí a IPPC, MŽP: Dosavadní zkušenosti s praktickým uplatňováním zákona. *EIA – IPPC – SEA*, 2005; 2, 5.

MACHOVÁ, M.; HRNČÍŘOVÁ, J.; SMUTNÝ, M.; MUSIL, M.; DUSÍK, J.: Hodnocení udržitelnosti územně plánovacích dokumentací ve Velké Británii a možnosti aplikace

v podmínkách České republiky. *Urbanismus a územní rozvoj*, 2009; č. 1 – 2, 92 – 99.

MUSIL, M.; HRNČÍŘOVÁ, J.; SMUTNÝ, M.; MACHOVÁ, M.: Kvalita posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí (SEA). *EIA – IPPC – SEA*, 2008; č. 2, 12 – 14.

RUNHAAR, H.; DRIESSEN, P.: What makes strategic environmental assessment successful environmental assessment? The role of context in the contribution of SEA to decision-making. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 2007; vol. 25 (num. 1), 2-14.

ŘÍHA, J.: Trendy a otazníky v oblasti EIA/SEA. *EIA – IPPC – SEA*, 2007; č. 2, 21 – 27.

SADLER, B.; DALAL-CLAYTON, B.: Draft - Generic SEA Quality Review Methodology, 2009, Manuscript in preparation.

SADLER, B.: *Strategic Environmental Assessment at the Policy Level. Recent Progress, Current Status and Future Prospects*, Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2005; 129.

SEHT, H.v.: Requirements of a comprehensive strategic environmental assessment system. *Landscape and Urban Planning*, 1999; 45, 1 – 14.

SMUTNÝ, M.; SVOBODOVÁ, J.; HRNČÍŘOVÁ, J.; RIMMEL, V.; FIDLEROVÁ, J.: SEA - co přinesla změna legislativy? Část 2: Personální a odborné zajištění procesů SEA. *EIA – IPPC – SEA*, 2006; č. 4, 2 – 7.

SMUTNÝ, M.; SVOBODOVÁ, J.; HRNČÍŘOVÁ, J.; RIMMEL, V.; FIDLEROVÁ, J.: SEA – co přinesla změna legislativy? *EIA – IPPC – SEA*, 2006; č. 3, s. 2 – 7.

SVOBODOVÁ, J.; DUSÍK, J.; NONDEK, L.; SMUTNÝ, M.; TICHÁ, M.: Metodika posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí. Praha: MŽP ČR, 2004; 52 s., *Edice planeta*.

SVOBODOVÁ, J.; HRNČÍŘOVÁ, J.; FIDLEROVÁ-KASLOVÁ, J.; SMUTNÝ, M.; RIMMEL, V.: SEA – co přinesla změna legislativy? Část 3: Jaká je praxe? *EIA – IPPC – SEA*, 2007; č. 1, 2 – 5.

THÉRIVEL, R.; WALSH, F.: The strategic environmental assessment directive in the UK: 1 year onwards. *Environmental Impact Assessment Review*, 2006; 26, 663–675.

# MOŽNOSTI EMISNÍHO OBCHODOVÁNÍ S EMISEMI OXIDŮ DUSÍKU A OXIDŮ SÍRY V RÁMCI IPPC

Jan Slavík

Ing. Jan Slavík, Ph.D.,  
Ministerstvo životního prostředí  
e-mail: jan.slavik@mzp.cz

## Abstrakt

In the past, several industrial countries have started to use emission trading with NO<sub>x</sub> and SO<sub>x</sub> in order to achieve the reduction of these pollutants in the most effective way. Available experience of the United States and the Netherlands shows great potential of this approach as well as potential disadvantages and problems. The European Commission therefore launched an extensive study dealing with the possibilities of NO<sub>x</sub> and SO<sub>x</sub> emission trading among installations covered by the IPPC Directive (and future Industrial Emission Directive). The study has proved economical efficiency of this tool and its benefits toward the Environment. However, representatives of the Member States, non-governmental organizations and industry have pointed out several shortcomings in modeling and potential risks related to local air quality.

## Shrnutí

V rámci snahy o co nejefektivnější snižování emisí některé státy v minulosti přistoupili k možnosti emisního obchodování s NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub>. Dosavadní zkušenosti ze Spojených států amerických a Nizozemí ukazují velký potenciál takového přístupu, nicméně i možné nevýhody a problémy. Evropská komise proto dala vypracovat rozsáhlou studii, která se zabývala možností takového obchodování mezi zařízeními pokrytými směrnici IPPC, respektive budoucí směrnici o průmyslových emisích. Studie prokázala ekonomickou efektivitu a přínosnost takového systému pro životní prostředí, nicméně zástupci členských zemí, ekologických nevládních organizací i průmyslu poukazují na značné množství zjednodušujících předpokladů, které byly použity při modelování, a také rizika takového přístupu zejména ve vztahu ke standardům kvality životního prostředí v místě provozu příslušných zařízení.

**Klíčová slova:** IPPC, směrnice o průmyslových emisích, emisní obchodování, oxidy dusíku, oxid siřičitý, ochrana životního prostředí, Evropská unie

## Úvod

V rámci EU i v ostatních průmyslových státech se snaží příslušné orgány najít co nejefektivnější způsoby, jak minimalizovat dopady na průmysl při plnění cílů v oblasti snížení znečišťování. Po zajímavých výsledcích, které byly dosaženy díky emisnímu obchodování se skleníkovými plyny, se na úrovni EU rozsáhle analyzují možnosti zavedení podobného systému i pro jiné plyny, konkrétně NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub>, a také související zkušenosti států, které si již takové emisní obchodování zavedly do praxe.

## 1. Stávající situace v oblasti emisního obchodování s jinými než skleníkovými plyny

V rámci EU i v ostatních průmyslových státech se snaží příslušné orgány najít co nejefektivnější způsoby, jak minimalizovat dopady na průmysl při plnění cílů v oblasti snížení znečišťování. Po zajímavých výsledcích, které byly dosaženy díky emisnímu obchodování se skleníkovými plyny, se na úrovni EU rozsáhle analyzují možnosti zavedení podobného systému i pro jiné plyny, konkrétně NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub>, a také související zkušenosti států, které si již takové emisní obchodování zavedly do praxe.

Největší průmyslová zařízení, v naprosté většině spadající pod režim směrnice 2008/1/ES o integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC) se velmi výrazně podílejí na produkci NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub> v rámci EU – dle dat z roku 2007 je to celkem 34 % NO<sub>x</sub> a 83 % SO<sub>x</sub>. Jako primární nástroj k snižování emisí jsou ve směrnici IPPC určeny emisní limity vycházející z nejlepších dostupných technik (BAT), nicméně v rámci této legislativy není žádné ustanovení či překážka, které by bránila, při respektování všech ostatních požadavků, zejména ve vztahu ke standardům kvality životního prostředí, zavést emisní obchodování s vymezenými emisemi.

Princip emisního obchodování se již v rámci EU aplikuje od roku 2005 na skleníkové plyny způsobem určeným směrnicí 2003/87/ES o vytvoření systému pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů (EU ETS). Tento systém je poměrně flexibilní a umožňuje provozovatelům efektivně rozložit případné investice do snižování příslušných emisí (profitovat z provedených opatření prodejem nadbytečných povolenek či naopak opatření odložit a přistoupit k nákupu povolenek).

Zkoumání možnosti zavést vedle principů stávající IPPC ještě dodatečný nástroj, který by byl schopen efektivně umožnit snížení celkového objemu emisí (na národní úrovni), bylo v rámci EU primárně motivováno snahou některých členských států dosáhnout, s vynaložením co nejmenších nákladů a s minimální administrativní zátěží, cílů směrnice 2001/81/ES o národních emisních stropcích (NEC). Nicméně plnohodnotný systém takového obchodování v současné době má pouze jediný stát EU – Nizozemí.

## 2. Existující systémy emisního obchodování s NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub>

### 2.1. EU – Nizozemí

Jedinou zemí EU, kde je v současnosti zaveden plnohodnotný systém emisního obchodování s NO<sub>x</sub>, je Nizozemí. Systém má sloužit jako nástroj ke splnění cílů uložených směrnicí NEC. V rámci těchto závazků mělo dojít mezi léty 1995 a 2010 k redukci NO<sub>x</sub> o cca 50 %. Primárním důvodem zavedení tohoto systému bylo efektivnější roz-



ložení nákladů při dosahování vymezených cílů. Zavedený systém se ovšem výrazně liší od již aplikovaného emisního obchodování se skleníkovými plyny dle EU ETS. Nizozemský systém nepracuje se standardními alokacemi, ale jedná se o tzv. Baseline&Credit. Vymezená spalovací zařízení mají jednotně určeno množství gramů NO<sub>x</sub> na GJ energie využité v zařízení (tzv. hodnota výkonnostního standardu). U dalších zahrnutých činností (výroba skla, oceli apod.) je postupováno analogicky, jen určené měrné množství NO<sub>x</sub> je vztaženo na tunu produktu. Po ukončení ročního cyklu se vypočtené množství NO<sub>x</sub> porovná se skutečnými emisemi dle monitoringu. Rozdíl je pak předmětem nákupu či prodeje.

V systému je zhruba 350 zařízení, spadajících pod nizozemskou národní legislativu, která je implementací směrnice IPPC, přičemž většinu tvoří spalovací zařízení s příkonem nad 20 MW, ať již čistě energetická či provozovaná v rámci průmyslových areálů (cca 85 % emisí NO<sub>x</sub>). Dále pak vymezená průmyslová zařízení k výrobě skla, oceli a kyselin. Primárním zdrojem emisí NO<sub>x</sub> v těchto zařízeních je spalování fosilních paliv.

Hodnota výkonnostního standardu je pro všechny zařízení v dané oblasti (např. u spalovacích zařízení) jednotná po dobu jednoho roku, přičemž se každý rok snižují, aby bylo zajištěno splnění cílů NEC.

Systém byl zaveden v roce 2005 a praktické zkušenosti jsou rozporné. Ekonomická efektivnost je omezoována podmínkami z integrovaných povolení, navíc na trhu je příliš velké množství povolenek, což redukuje možnosti provozovatelů zhodnotit provedená opatření k snížení emisí, tj. prodat přebytečné povolenky za uspokojivou cenu. Navíc proti předchozímu systému se zpřísnily požadavky na monitoring a jeho verifikaci. Z hlediska redukce administrativy byl systém úspěšný. Místo 20 povolujících úřadů v režimu IPPC je pro emise NO<sub>x</sub> pouze jeden, zodpovědný za běh systému obchodování, přesto pro ostatní polutanty byl původní systém zachován a tak se objevují stížnosti na zdužení regulace. Z hlediska životního prostředí je zřejmé, že se množství emisí NO<sub>x</sub> snižuje. Nizozemí obecně vyjadřuje i v rámci mezinárodních jednání stanovisko, že omezování NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub> pomocí emisních limitů je slepá ulička a velmi silně podporuje zavedení příslušných obchodovacích mechanismů na celoevropské úrovni.

## 2.2. EU - Spojené království

Ve Spojeném Království se pro 17 hlavních spalovacích energetických zařízení aplikuje systém, který se velmi blíží emisnímu obchodování. Zařízení, která se k tomuto systému dobrovolně připojila, mají stanoveny individuální alokace NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub> na základě příslušného referenčního dokumentu o BAT (BREF). Tyto emisní alokace, které jsou zdarma, pak mohou mezi sebou vyměňovat.

Tento nástroj je určen k co nejefektivnějšímu splnění cílů NEC u klíčových zařízení. Spojené království je díky podfinancování a zastaralosti části energetického sektoru ve specifické situaci v porovnání s ostatními „starými“ členskými státy.

## 2.3. Praxe ve Spojených státech amerických

Ve Spojených státech amerických v současnosti úspěšně funguje systém emisního obchodování jak s SO<sub>2</sub> tak NO<sub>x</sub>.

Systém emisního obchodování s SO<sub>2</sub> byl v USA uzákoněn v roce 1990, když z analýz provedených příslušnými úřady vyplynulo, že standardní regulativní přístup narazil na své hranice a další zpřísnování bude velmi problematické, náklady k dosažení cílů v oblasti standardů kvality životního prostředí budou citelné a navíc tím bude významně brzděn místní rozvoj průmyslu. Systém začal fungovat v roce 1995, přičemž alokace probíhaly na základě referenčního období 1985–1987 a zahrnovalo 110 nejvýznamnějších spalovacích zařízení v oblasti energetiky. Doba první fáze byla 5 let. Povolenky byly zdarma a byly volně obchodovány. Pokud provozovatel ukončil činnost, mohl zbývající povolenky odprodat. Nová zařízení alokaci nezískala a musela získat povolenky na trhu. V druhé fázi, která začala v roce 2000, byla již zahrnuta všechna energetická zařízení nad 25 MW spalující uhlí a další vymezená zařízení (celkem 1420).

Co se týče praktických dopadů na životní prostředí, v porovnání s referenčním rokem 1980 se podařilo snížit emise o desítky procent a naplnit projektované cíle, nicméně očekávané pozitivní efekty životního prostředí, týkající se acidifikace, se nedostavily v očekávaném rozsahu, zejména z důvodů značné depozice SO<sub>2</sub> z předchozích období. Nopak systém měl poměrně dobré výsledky v oblasti dopadů na veřejné zdraví a ukázal se jako ekonomicky velmi efektivní.

Rozsáhlá pozornost při vyhodnocování dopadů byla věnována dopadům na regiony s velkou imisní zátěží, která přímo souvisela s významnými energetickými zařízeními v těchto lokalitách. Empirická zkušenost ukázala, navzdory pesimistickým prognózám, že tyto zdroje přistoupily v průběhu první fáze k největší redukci emisí SO<sub>2</sub>.

Systém obchodování s NO<sub>x</sub> je v zásadě analogický jako ten s SO<sub>2</sub>, ale obchodování tam není neomezené a systém pokrývá maximálně 25 států. Zvláštností je, že se vlastně jedná o 3 systémy: Regional Clean Air Incentives Market – RECLAIM na jižním pobřeží, Ozone Transport Commission – OTC NOX Budget Program pro 11 severovýchodních států a State Implementation Plan (SIP) Call Program, který je zaměřen pouze na velká zařízení v letním období (vazba na tvorbu přízemního ozonu) a zahrnuje 25 států.

Vzhledem k bezprostředním dopadům na veřejné zdraví obsahují tyto systémy oproti volnému obchodování řadu omezujících mechanismů. U OTC je to například povinnost dodržovat minimální požadavky na emisní limity plynoucích z adekvátně dostupné technologie omezování znečištění (Reasonably Available Control Technology - RACT) a aby bylo zabráněno mimořádnému navýšení povolenek v době letních měsíců (v případě tzv. výpůjček), lze za vymezených okolností podmínit výpůjčky stejným množstvím vkladů z příslušného regionu.

Celkově tento systém funguje od roku 1994 a je hodnocen jako úspěšný, jak z pohledu dosažení cílů tak efektivity, nicméně se za dobu jeho fungování objevila řada nedostat-

ků, vesměs související z nutnosti regulace trhu s povolenkami. Od roku 2009 funguje jeden systém, zastřešený federální legislativou.

### 3. Výměny emisí v rámci návrhu směrnice o průmyslových emisích

V rámci předložení návrhu směrnice o průmyslových emisích (IED) bylo vypracováno sdělení Evropské komise (EK) s názvem „Směrem k lepší politice v průmyslových emisích KOM(2007)843 v konečném znění“, které obsahuje následující prohlášení:

*“Komise bude dále zkoumat využívání tržně orientovaných nástrojů slučitelných s IPPC, například systému obchodování s emisemi NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub>, s ohledem na možné vypracování právního aktu, který stanoví pravidla pro tuto oblast na úrovni EU. Součástí těchto prací bude kompletní analýza možností, včetně oblasti působnosti a přidělování povolenek, a prozkoumání potenciálních přímých a nepřímých důsledků pro hospodářská odvětví, mj. s využitím zkušeností z obchodování s emisemi skleníkových plynů.“*

V příslušné dopadové studii je navíc zmiňováno, že snižování emisí prostřednictvím vynucování emisních limitů nemusí být, z hlediska nákladovosti, nejefektivnější cesta k dosažení cílů v ochraně životního prostředí. Nicméně je zřejmé, že zavedení emisního obchodování s vymezenými polutanty jen na úrovni některých členských států by vedlo k deformacím vnitřního trhu EU. Jediným akceptovatelným řešením je tedy případné zavedení celoevropských pravidel a jednotného systému evropskou legislativou.

IED samotná však žádné ustanovení k provádění emisního obchodování neobsahovala. V průběhu projednávání na Radě tuto ideu velmi aktivně prosazovalo Nizozemí, ačkoliv se většina ostatních zemí stavěla k této možnosti odmítavě. V rámci získání podpory Nizozemí při jednáních Rady byl českým předsednictvím navržen do IED recitál (tj. právně nezávazný deklaratorní text v úvodní části směrnice) č. 37, který konstatuje nutnost prozkoumání a vyhodnocení možnosti obchodování s emisemi NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub>, ale nepředjímá předložení žádné evropské legislativy. Ten se stal také součástí finálního textu, nad kterým bylo v roce 2009 dosaženo politické shody, a byl postoupen Evropskému parlamentu k druhému čtení.

### 4. Aktuální studie a možné budoucí kroky Evropské komise

Aktuální studie vypracovaná pro EK k této problematice byla představena 10. 02. 2010 v Bruselu. Název studie je „Možnosti emisního obchodování s NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub> ze zařízení spadajících pod působnost směrnice 2008/1/ES o integrované prevenci a omezování znečištění“. Hodnoceny byly environmentální, ekonomické a sociální dopady v různých scénářích provádění. Jako výchozí byly použity požadavky stávající evropské legislativy, jako referenční scénář návrh IED ve verzi, nad kterou bylo dosaženo v roce 2009 politické shody (avšak bez ohledu na některé výjimky). Model zahrnoval primárně velká spalovací zařízení (LCP), dále rafinérie, cementárny, sklárny, ocelárny a papírny. Celkem bylo takto pokryto 90 % NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub> emisí z činností pokrytých směrnicí IPPC.

Jednotlivé modelové scénáře vycházely z následujících možností:

#### Modely obchodování

Cap&Trade	Alokace vychází z množství emisí a produkce v minulosti analogický postupům dle EU ETS
Baseline&Credit	Alokace je založena na množství emisí a skutečné produkci, jak je aplikován v Nizozemí.
Hybridní	Kombinace výše uvedeného, kdy se výsledek alokace upravuje ve vztahu k emisním cílům.

Při stanovování celkového množství alokace se vycházelo z hodnot emisí spojených s BAT (BAT-AEL), konkrétně z nejnižší, střední a nejvyšší hodnoty jejich rozsahu, udávané příslušným BREF. Dalším způsobem byla alokace dle NEC a Nizozemský model. Alokace by probíhala zdarma nebo pomocí aukcí. Modely zahrnovaly všechny zařízení, spadající zároveň pod směrnici IPPC a EU ETS a dále zařízení s významným vlivem na emise (v rámci specifikovaných kritérií). Dle modelování se jeví jako nevhodnější, pokud nemají členské státy možnost vyloučit z obchodování některá zařízení. Tím by mohly být ohroženy určené cíle v oblasti životního prostředí.

Zóny, ve kterých by bylo možné provádět emisní obchodování, byly definovány buď na úrovni celé EU, dále jako 3 zóny v rámci EU na základě geografického členění a jako zóny na úrovni jednotlivých členských států.

Alokace by ve zvažovaných modelech mohly být přesouvány nejen mezi jednotlivými zařízeními, ale i jednotlivými roky. Nicméně nikoliv mezi jednotlivými fázemi emisního obchodování (to by ohrožovalo možné pozitivní efekty v oblasti ŽP). Jako optimální délka fáze se zdá 8 let, přičemž pilotní fáze by byla pouze 3 roky.

Obchodování by dle výsledků modelování přineslo provozovatelům kromě flexibility v oblasti emisí NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub> také zvýšené požadavky na monitoring a reporting. Orgánům členských států pak náklady a požadavky na zajištění systému obchodování a verifikaci reportingu.

Z vlastní studie vyplývají následující hlavní závěry:

- Emisní obchodování s NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub> je v porovnání s IED ve vztahu k provozovatelům finančně výhodnější, zejména pokud je alokace zdarma a množství emisí vychází z horní hodnoty BAT-AEL.
- Dopady obchodování na kvalitu ovzduší byly zjištěny poměrně malé. Nicméně tento závěr i model, na jehož základě ho bylo dosaženo, byl opakovaně zpochybňován nejen ze strany některých členských států, nevládních ekologických organizací i průmyslu.
- Z hlediska efektivity nákladů je nejvýhodnější, pokud by byla celá EU jedna zóna pro volný obchod s NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub>. Dle provedeného modelování nemá velikost zón větší dopad na kvalitu ovzduší.

Studie a veškerá relevantní data jsou volně přístupná na internetu na webu CIRCA (viz. literatura).

Závěry studie nebyly příliš dobře přijaty ze strany některých členských států, nevládních ekologických organizací i průmyslu. Upozorňovaly zejména na řadu zjednodušujících předpokladů v rámci modelování i na problémy existujících systémů obchodování. Dalším velkým rizikem, které nebylo v rámci studie zvažováno, je velmi rozdílná citlivost některých částí Evropy na depozice NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub>, zejména v oblasti Skandinávie a Baltského moře. Neomezené obchodování v rámci EU by pro tyto oblasti mohlo znamenat potenciální ohrožení.

Z vyjádření představitelů EK je zřejmé, že zavedení emisního obchodování s NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub> je stále předmětem interní diskuse. V současné fázi se jedná pouze o jednu z možností, jak daný problém řešit. V případě, že by EK zpracovala na základě předmětných studií legislativní návrh, předpokládá se, že by byly emise NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub> vyjmuty z působnosti IED a to od roku 2016. Nicméně IED by patrně dále sloužila jako pojistka, aby nebylo možné prostřednictvím obchodování navyšovat množství emisí v regionech s nevyhovující imisní situací.

### Závěr

Emisní obchodování s NO<sub>x</sub> a SO<sub>x</sub> je dle dosavadních zkušeností a provedené studie EK poměrně ekonomicky efektivním nástrojem, jak dosáhnout národních cílů v oblasti snižování emisí. Ovšem skrývá i množství rizikových faktorů, zejména co se týče dopadů na úrovni jednotlivých lokalit případně celých regionů. Nutnost vybudování systému nezbytných pojistek ve vztahu k místním podmínkám životního prostředí a validaci měření emisí ze strany kontrolních orgánů stejně jako dodatečné náklady provozovatelů na monitoring by pravděpodobně výrazně snížily případné ekonomické benefity obchodování v porovnání se standardním povolováním. Stávající systém povolování by navíc musel fungovat paralelně pro ostatní emise, které by nebyly do obchodování zahrnuty a administrativní náklady by tak nebyly nijak výrazně sníženy. Uvedená duplicita by navíc znehledňovala povinnosti provozovatelů plynoucí z legislativy, zejména ve vztahu k budoucí implementaci IED.

### Literatura

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/1/ES ze dne 15. ledna 2008 o integrované prevenci a omezování znečištění (kodifikované znění).

KOM(2007) 843 v konečném znění Sdělení Komise Radě Evropskému parlamentu, Hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů: Směrem k lepší politice průmyslových emisí. Brusel. 21. 12. 2007.

KOM(2007) 844 v konečném znění Návrh směrnice o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění) (přepřacování). Brusel. 21. 12. 2007

Návrh směrnice o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění) (přepřacování) ve znění společného postoje Rady 11962/09. Brusel 16. 11. 2009

Assessment of the Possible Development of an EU-wide NO<sub>x</sub> and SO<sub>2</sub> Trading Scheme for IPPC Installations - Draft Report, Brusel: Entec UK Limited, 2010, [citováno 2009-02-25], Dostupné z URL <[http://circa.europa.eu/Public/irc/env/ippc\\_rev/library?l=/emissions\\_trading/strakeholder\\_february&vm=detailed&sb=Title](http://circa.europa.eu/Public/irc/env/ippc_rev/library?l=/emissions_trading/strakeholder_february&vm=detailed&sb=Title)>

BURTRAW, B. A SZAMBELAN, S. J. U.S.: Emissions Trading Markets for SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub>, Washington: Resources for the Future, 2009., citováno [2009-02-25], Dostupné z URL <<http://www.rff.org>>, DC 20036 202-328-5000

GEHRING, M. W. A STRECK. CH.: Emissions Trading: Lessons From SO<sub>x</sub> and NO<sub>x</sub> Emissions Allowance and Credit Systems Legal Nature, Title, Transfer, and Taxation of Emission Allowances and Credits, ELR, 2005, [citováno 2009-02-25], Dostupné z URL <<http://www.eli.org>>, 1-800-433-5120

HOPPENER, K.: Experiences with the Dutch NO<sub>x</sub> trading system, Brusel: Dutch Ministry of Environment. 2009, Prezentace 3. duben 2009

NO<sub>x</sub> emission trading. Amsterdam: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, 2009 [citováno 2009-02-25], Dostupné z URL <<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=37471>>



**TÍMTO ČÍSLEM OTEVÍRÁME RUBRIKU, KTERÁ BUDE INFORMOVAT O PROCESECH EIA, SEA A IPPC. S KAŽDÝM ČÍSLEM BUDEME ČTENÁŘE POSTUPNĚ UVÁDĚT DO PROBLEMATIKY POSUZOVÁNÍ VLIVŮ A INTEGROVANÉ PREVENCE. ZAČÍNÁME PŘEDSTAVENÍM, CO PROCESY ZNAMENAJÍ, NA CO SE ZAMĚŘUJÍ, KOHO SE TÝKAJÍ A JEJICH LEGISLATIVNÍM RÁMCEM.**

**EIA, SEA**

**Mgr. Libor Dvořák, Ministerstvo životního prostředí,  
Odbor legislativní**

EIA i SEA představují významný prvek systému preventivních nástrojů ochrany životního prostředí a zároveň důležitou součástí environmentální politiky.

V procesu **EIA (Environmental Impact Assessment)** se posuzuje vliv staveb, činností a technologií na životní prostředí a veřejné zdraví, a to ještě předtím, než je daný záměr povolen ve správním řízení (např. územním řízení). Záměrem jsou stavby, činnosti a technologie uvedené v příloze č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., kde jsou záměry rozděleny do dvou kategorií – záměry uvedené v kategorii I se posuzují v procesu EIA vždy, záměry uvedené v kategorii II teprve tehdy, pokud se tak stanoví v tzv. zjišťovacím řízení.

Proces EIA se zabývá vlivy na veřejné zdraví a vlivy na životní prostředí (tj. na živočichy, rostliny, ekosystémy, půdu, horninové prostředí, vodu, apod.). Výstupem EIA je tzv. stanovisko obsahující podmínky a požadavky na ochranu životního prostředí, které jsou následně zákonem stanoveným způsobem zahrnovány do příslušných správních rozhodnutí (územního rozhodnutí, stavebního povolení apod.).

**SEA (Strategic Environmental Assessment)** představuje posuzování vlivů koncepcí, tj. různých programových a strategických dokumentů (strategií, politik, plánů, programů) na životní prostředí a veřejné zdraví. Proces SEA se provádí současně s přípravou těchto koncepcí a kromě své preventivní povahy (maximální prevence závažných vlivů na životní prostředí) je zejména nástrojem k integraci aspektů ochrany životního prostředí do obsahu koncepcí.

Právní úpravou EIA i SEA v ČR je zejména **zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění**. Některé otázky jsou upraveny rovněž v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (hodnocení vlivů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti) a v zákoně č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění (posuzování vlivů koncepcí v oblasti územního plánování).

Zákon č. 100/2001 Sb. transponuje požadavky vyplývající z legislativy, tj. ze **směrnice Rady 85/337/EHS o posuzování vlivů určitých veřejných a soukromých projektů na životní prostředí** (tzv. směrnice EIA) a **směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/42/ES o posuzování vlivů některých plánů a programů na životní prostředí** (tzv. SEA směrnice).

**IPPC**

**Ing. Jan Slavík, PhD., Ministerstvo životního prostředí,  
Odbor integrované prevence a IRZ**

Omezování znečištění z průmyslových a zemědělských činností patří mezi dlouhodobé priority Evropské unie v oblasti životního prostředí. Doposud uplatňované strategie pro snížení zatížení životního prostředí (zejména instalace tzv. koncových technologií) ustupují do pozadí. Důraz je kladen na integrovanou prevenci, která znamená přechod k nejlepším dostupným technikám (BAT) a ochraně životního prostředí jako celku. Stěžejní normou, která v sobě obsahuje nové přístupy v ochraně ŽP, je **směrnice Rady 2008/1/ES 2 (původně pod číslem 96/61/ES) o integrované prevenci a omezování znečištění (směrnice o integrované prevenci)**.

Směrnicí o integrované prevenci a omezování znečištění (*Integrated Prevention Pollution and Control – IPPC*) byla nastavena zcela nová pravidla pro povolování výrobních činností velkých průmyslových a zemědělských podniků. Poprvé se v ní objevily požadavky na integrovaný přístup k omezování znečištění. Základem integrované prevence v ochraně životního prostředí je přechod od složkové ochrany životního prostředí ke komplexnímu posuzování dopadu provozu konkrétních zařízení, přechod od masového využívání koncových technologií, které často pouze převádějí znečištění z jedné složky životního prostředí do druhé, k prevenci a minimalizaci znečištění přímo u jeho zdroje.

Do českého právního řádu byla směrnice transponována **zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci)** ze dne 5. února 2002 (dále rovněž zákon). Zákon o integrované prevenci vstoupil v účinnost 1. 1. 2003 a byl opakovaně novelizován.

V současnosti disponuje integrovaným povolením v rámci České republiky cca 1500 průmyslových a zemědělských zařízení.

## ZAMĚŘENÍ ČASOPISU

Časopis je zaměřen na problematiku technické ochrany životního prostředí ve vztahu k posuzování vlivů na životní prostředí, strategickému posuzování a integrované prevenci a omezování znečištění včetně zaměření na jednotlivé složky životního prostředí a ochranu veřejného zdraví.

## INSTRUKCE PRO AUTORY

Název (Times New Roman, tučně, velikost písma 14)

**BIOPLYN – ZDROJ ENERGIE NEBO EKOLOGICKÝCH PROBLÉMŮ**

Zdeněk Pastorek

vynechat řádek, adresa autora, kontakt (Times New Roman, kurzíva, velikost písma 12)

*Ing. Zdeněk Pastorek, CSc.*

*Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.,*

*Praha 6 – Ruzyně*

*e-mail: zdenek.pastorek@vuzt.cz*

### Abstrakt

vynechat řádek, v anglickém jazyce (Times New Roman, velikost písma 10, max. 10 řádků) neformátovat text

**Klíčová slova:** (Times New Roman, kurzíva, max. počet 7)

### Úvod

### Metodika

### Analýza

### Dosažené výsledky

### Doporučení a závěr

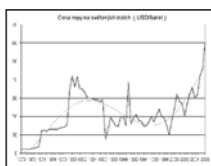
**Použitá literatura** (Times New Roman, velikost písma 12), seřadit podle abecedy

ŘÍHA, J. Regionální operační programy, nejistoty a rizika. In: Odborný časopis požární ochrany, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva, roč. VI, č. 1, s. 21–23. ISSN 1213-7057. URL: <http://www.mvcr.cz/casopisy/112/2007/leden/index.html>

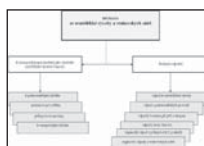
### Obr., Graf, Foto, Tab.



**Foto 1:** Zemědělská bioplynová stanice Trhový Štěpánov



**Graf 1:** Vývoj cen ropy (podle údajů Eurostatu)



**Obr. 1:** Rozdělení druhů biomasy jako zdroje energie a průmyslových surovin

Zdroj	Celková roční emise amoniaku
Velký zdroj znečišťování	nad 5 t NH <sub>3</sub> . rok <sup>-1</sup>
Střední zdroj znečišťování	5 – 10 t NH <sub>3</sub> . rok <sup>-1</sup>
Malý zdroj znečišťování	do 5 t NH <sub>3</sub> . rok <sup>-1</sup>

**Tab. 2:** Nový způsob kategorizace zemědělských zdrojů (Zdroj: nařízení vlády č. 615/2006 Sb.)

Příklady citací:

### Monografická publikace

KOSEK, Jiří. Html – tvorba dokonalých stránek: podrobný průvodce. Ilustroval Ondřej Tůma. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. 291 s. ISBN 80-7169-608-0.

### Části a stati v monografiích

Kapitoly v knize – jeden autor

KOSEK, J. Html – tvorba dokonalých stránek: podrobný průvodce. Ilustroval Ondřej Tůma. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. 291 s. ISBN 80-7169-608-0. Kapitola 12, Kaskádové styly dokumentu, s. 177–199.

Kapitoly v knize – různí autoři

TOMAN, M. – KREJČÍ, J. Imunita proti infekci. In Veterinární imunologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. Kapitola 4, s. 153–229.

### Příspěvek ve sborníku

URBAN, Rudolf. Možné přístupy k objektivizaci výdajů v resortu obrany. In Objektivizace výdajů z veřejných rozpočtů. Sborník referátů z teoretického semináře pořádaného katedrou veřejné ekonomie EDF MU v Brně ve spolupráci s Asociací veřejné ekonomie. Brno: Masarykova univerzita v Brně. Ekonomicko-správní fakulta. Katedra veřejné ekonomie, 1997. Část 4. Obrana a životní prostředí. s. 265–271.

### Seriálová publikace

CHIP: magazín informačních technologií. Praha: Vogel, 1990–. ISSN 1210-0684.

### Články v seriálových publikacích

VAN DER VET, P. E. – MARS, N. J. I. Condocet query engine: an engine for coordinated index terms. Journal of the American society for information science, May 1999, vol. 42, no. 6, s. 485–492.

### Elektronické zdroje

V případě elektronických zdrojů je třeba uvést také povinné údaje:

**Druh média (nosiče)** – u online seriálu, programu a databázi. Podle normy ISO 690-2e by tento údaj měl být i u všech dalších online zdrojů (www stránka, dokumentu na FTP apod.)

[online]

[CD-ROM]

[disketa 3,5"]

**Přístup ke zdroji** – u všech on-line dokumentu povinný údaj.

URL <<http://www.willey.com>>

<<http://www.willey.com>>

Dostupné z: <http://www.willey.com>

EIA – IPPC – SEA ■ Ročník XV, číslo 2/2010 ■ Vychází 4x ročně ■ Vydává Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s CENIA, Českou informační agenturou životního prostředí ■ Otištěné příspěvky byly posouzeny redakční radou složenou ze zástupců MŽP a CENIA; nemusí vždy vyjadřovat stanovisko MŽP ■ Redakce CENIA, Litevská 1174/8, 100 05 Praha 10, tel. 267 225 243, [www.cenia.cz](http://www.cenia.cz) ■ sazba Michal Vacátko ■ MK ČR E 7678 ■ ISSN – tištěná verze 1801-6901