

Emisní obchodování v České republice:

Novinky z projednávání Národního alokačního plánu II

aneb co s povolenkou

Jaroslav Suchý
Ministerstvo životního prostředí
Odbor změny klimatu, oddělení obchodování s emisemi

E-mail: *jaroslav_suchy@env.cz* nebo *emission.trading@env.cz*
Tel: *(+420) 724 809 545, (+420) 267 122 360*
Fax: *(+420) 267 126 360*

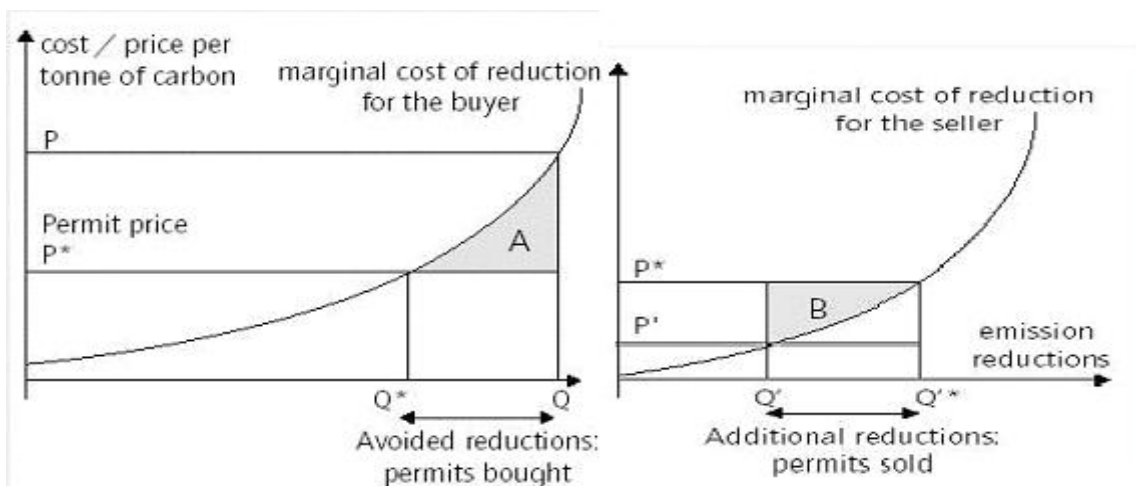
Úvod

Obchodování s emisemi a zvláště pak Národní alokační plán pro druhé obchodovací období se v poslední době opět dostává na přední stránky denního tisku, ale i ostatních médií. Ale nejen Národní alokační plán, ale vycházejí i různé novinové články o zprávách panelu IPCC, o tom, jak se Evropská unie shodla do roku 2020 zredukovat emise skleníkových plynů o 20-30%, o tom, jak si dala Evropská unie závazek zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na 20% a další a další. Toto vše ovlivňuje českou ekonomiku a potažmo zařízení v rámci českého systému obchodování s povolenkami. Česká republika, přestože nemá problémy s plněním svého závazku z Kjóta snížit své celkové emise o 8% do roku 2012 (v současné době se s emisemi skleníkových plynů nacházíme cca 25% pod touto hranicí), poznala nedávno ambice Evropské komise dostát vysokým redukčním závazkům na vlastní kůži prostřednictvím výrazné redukce Národního alokačního plánu pro druhé obchodovací období 2008-2012, kdy namísto do Bruselu odesílaných 101,9 mil. povolenek na rok jí bylo Komisí „přisouzeno“ pouze 83,6 mil. ročně. Příspěvek představuje z části názor Ministerstva životního prostředí, z části rovněž osobní názory nebo poznatky autora a zaměřuje se na Národní alokační plán, jeho dopady a „vyhlídky“ účastníků českého systému obchodování s povolenkami.

Emisní obchodování – od historie k teorii

Systém obchodování s emisemi skleníkových plynů dokáže efektivně motivovat ekonomické subjekty ke snižování emisí skleníkových plynů, a to jak na straně nabídky, tak i poptávky. Emisní obchodování, které existuje v různých formách již od konce 60. let minulého století, kdy bylo poprvé prakticky využito ve Spojených státech amerických. Od té doby zaznamenal tento ekonomický nástroj bohaté uplatnění v řadě zemí a regionů světa. Princip fungování je poměrně jednoduchý. Spočívá ve stanovení konkrétního emisního cíle – emisní bubliny, jejíž velikost je dána počtem přidělených obchodovatelných emisních práv (povolenek/kreditů/jednotek) jednotlivým emitentům, kteří těmito právy pokrývají produkci regulované látky. Provozovatelé emisních zdrojů pak mohou s nabytými právy volně nakládat, tedy především vzájemně obchodovat. Z logiky věci vyplývá, že se na takto vytvořeném “emisním” trhu obchoduje za cenu, která odpovídá pravidlům nabídky a poptávky. Jednotlivé podnikatelské subjekty pak tuto cenu porovnávají se svými náklady na zamezení jednotky dané znečišťující látky. Pokud jsou náklady na zamezení či odstranění nižší než cena emisního práva, ekonomickému subjektu se vyplatí provést redukční opatření a ušetřená emisní práva prodat jinému subjektu, jenž má mezní náklady na vyšší úrovni. Tím dochází k ekonomicky efektivnímu snižování regulované znečišťující látky z pohledu celého systému. Situaci se pokusím blíže vysvětlit na následujícím praktickém příkladu.

Náklady na zamezení jsou v našem konkrétním případě spojeny s limity produkce emisí oxidu uhličitého pro průmyslové zdroje zařazené v systému obchodování s povolenkami (EU ETS). Tyto náklady jednotlivých subjektů jsou odvislé od základní alokace emisních povolenek, tj. akce, která je nastavena podle emisního cíle pro daný subjekt/sektor/stát, a která ovlivní, zda a o kolik daný subjekt musí nakoupit na volném trhu. Toto rozhodnutí také ovlivňuje cena emisního práva = povolenky na trhu a právě náklady na zamezení = marginální náklady na odstranění jedné tuny emisí.



Obrázek 1 Křivka marginálních nákladů na zamezení
(The Marginal Abatement Cost Curve - MACC)

Na předchozím obrázku č. 1 je znázorněna situace dvou podniků zařazených do systému obchodování s povolenkami na emise. Pro *podnik A* jsou mezní náklady na zamezení (P) vyšší, než je tržní cena povolenky (P^*). Požadovaná míra emisní redukce je znázorněna jako Q . Pokud se za dané situace bude *podnik A* chovat ekonomicky racionálně, bude snižovat vlastními prostředky emise až do té míry, dokud se jeho mezní náklady nevyrovnají ceně emisních povolenek (P^*), množství takto snížených emisí bude činit Q^* . Rozdíl mezi Q a Q^* bude činit objem emisí pokrytý pomocí emisních povolenek, které by měl *podnik A* nakoupit na trhu. *Plocha A*, zvýrazněná na obrázku představuje úsporu nákladů, dosaženou koupí povolenek oproti situaci, kdy by podnik A celou redukci prováděl vlastními prostředky - bez systému obchodování..

Na pravé straně obrázku je znázorněna situace *podniku B*, který je v opačné situaci než *podnik A*. Požadovaná redukce je označen jako Q' . V této situaci se mezní náklady na zamezení emisí nalézají pod tržní cenou emisní povolenky. Za této situace se bude *podnik B* chovat ekonomicky racionálně, jestliže zrealizuje vyšší redukci emisí a to až do Q'^* . Rozdíl mezi Q'^* a Q' tvoří množství povolenek, které je možné prodat na trhu. Čistý profit z prodeje povolenek představuje plocha B.

Emisní obchodování – EU ETS – Národní alokační plán

V současné době v Evropě nejznámějším prvkem obchodování je tzv. **EU Emission Trading Scheme (EU ETS) - Evropský systém obchodování s povolenkami na emise oxidu uhličitého**. Ten je ve svém principu typickým příkladem systému „Cap and Trade“, založený na rozdělení určitého omezeného množství emisních práv (povolenek) mezi znečišťovatele, kteří mohou díky trhu s těmito obchodovatelnými právy zvolit individuální strategii dalšího postupu, tj. snižovat emise a povolenky prodávat, nechat emise na stávající úrovni, nebo dokonce emise zvýšit a toto navýšení kompenzovat nákupem povolenek. Tento model je základním kamenem současné politiky Evropské unie v oblasti boje proti změnám klimatu, který má zajistit ekonomicky efektivní splnění Kjótského závazku států EU (*poznámka: v rámci dohody o přerozdělení závazků mezi jednotlivými státy - Burden Sharing Agreement – představuje závazek snížit emise EU-15 v období 2008 – 2012 o 8% oproti emisím referenčnímu roku 1990*). EU ETS vznikl v roce 2005 a představuje v současné době největší trh s emisními právy na světě. Základní funkce systému jsou následující:

- I. Vymezení regulovaných sektorů a látek
- II. Definice redukčních cílů
- III. Určení časového rámce - období
- IV. Alokace emisních povolenek
(a) na základě historických emisí (*grandfathering*), (b) *benchmarking*, (c) aukce
- V. Přidělení povolenek na účty podniků a počátek obchodování
- VI. Monitoring a reporting emisních dat
- VII. Verifikace emisí jednotlivých zařízení za kontrolní období
- VIII. Vyřazení příslušného množství povolenek
- IX. Kontrola ze strany autority (splnění/sankce)
- X. Vyhodnocení splnění cílů (popřípadě zpět na krok I.)

Obchodování v systému probíhá v tzv. obchodovacích obdobích, přičemž pro každé období je před jeho zahájením připraveno rozdělení povolenek v podobě Národních alokačních plánů (NAP). Každý alokační plán podléhá schválení ze strany Evropské komise a členské státy jsou povinny jej předložit 18 měsíců před zahájením příslušného obchodovacího období. První obchodovací období, které je vnímáno jako zkušební (v tomto obchodovacím období existují určité odlišnosti od fungování

systému v „běžných“ obdobích), je tříleté (2005-2007), návazná období jsou pětiletá a kryjí se s kontrolními obdobími Kjótského protokolu (2008-2012 atd.).

Evropská směrnice (2003/87/ES) definuje podmínky pro vstup do systému (definuje kategorie zařízení, jichž se systém povinně týká). Povolenky jsou v rámci systému převoditelné na území EU bez omezení a jejich držitelé se mohou stát i fyzické i právnické osoby, které nejsou znečišťovateli (tj. nedostanou je přiděleny alokačním plánem a musí si je nakoupit na sekundárním trhu). Systém obchodování pokrývá v rámci EU-27 přibližně 12 000 zařízení a více jak 50% emisí skleníkových plynů.

Pokud se zaměříme na Českou republiku, tak zde je tato oblast ošetřena zákonem č. 695/2004 Sb. v platném znění. Některá zařízení systém uvítala více, některá zařízení zapojená do systému jej uvítala méně, pro některé se naopak stal významnou přítěží.

Každopádně v praxi se ukázalo, že díky implementaci opatření spojených se zavedením emisního obchodování zařízení v rámci EU ETS v České republice ušetřila až 5 mil. tun emisí CO₂. Náklady na realizaci těchto opatření jsou však velice těžko vyčíslitelné a nebyla dosud provedena analýza, která by vedla alespoň k přibližné hodnotě.

Závěrem této části ale lze zhodnotit, že daleko efektivnější možnosti snižování emisí mají velká zařízení ve srovnání s menšími.

V českém systému obchodování se v současné době vyskytuje 399 zařízení, přičemž jejichž rozložení je následující:

Počet zařízení	1 - 15	1 - 30	1 - 45	1 - 100	1 - 200	1 - 300	1 - 399
% emisí	59,20	77,87	85,69	95,21	98,39	99,53	100,00

Dále se ukazuje, že zvláště pro malá zařízení (do 25 000 tun emisí) je systém obchodování spíš zátěží než benefitem, protože podle velice hrubých analýz se ukazuje, že v případě českých zařízení se systém začíná „vyplácet“ až za situace, kdy je zařízení schopné uspořit cca 500 povolenek (při ceně € 28/povolenku).

Toto je jeden z důvodů, proč Česká republika podporuje revizi obchodovací směrnice, ke které v současné době dochází na poli Evropské unie. Hlavním

z tématů této revize je diskuse nad vyloučením těchto malých zařízení, pro které není systém motivační z důvodů příliš vysoké zátěže převažující benefity ze systému.

Kromě EU ETS se v systému obchodování s emisemi vyskytují další nástroje, které by se mohly stát zajímavými zvláště pro větší zařízení. Dalším z nástrojů, které se při obchodování využívají jsou tak tzv. **Flexibilní mechanismy Kjótského protokolu**. Cílem využití flexibilních mechanismů je s minimálními náklady dosáhnout maximálního snížení emisí. Flexibilní mechanismy jsou založeny na faktu, že snižování emisí skleníkových plynů představuje globální problém, a tedy nezáleží na tom, kde budou finanční prostředky na snižování vynaloženy. Jinými slovy, jde o to, že je lépe snížit větší množství emisí s nižšími měrnými náklady v méně vyspělých zemích, než za stejný objem investic menší množství v zemích více ekonomicky vyspělých. V Kjótském protokolu jsou definovány následující tři mechanismy:

JI – Joint Implementation (mechanismus společné realizace): Jde o projektový mechanismus, který lze využít ve všech ekonomicky vyspělých zemích (Annex I), které ratifikovaly a přijaly Kjótský protokol, tedy i v ČR. „Investorská“ země vloží finance v podobě grantu do konkrétního projektu v zemi hostitelské. Za to získá úspory emisí docílené díky tomuto projektu. Jednotka používaná pro 1 t CO₂e úspor emisí v rámci JI se nazývá „ERU“ – Emission Reduction Unit. Jednotky RMU vydává stát, pokud přímé člověkem vyvolané lesnické činnosti nebo činnosti měnící způsob využívání půdy vedou k čistému odstranění/propadu skleníkových plynů.

CDM – Clean Development Mechanism (mechanismus čistého rozvoje): Je projektový mechanismus, který vyspělé země využívají v rozvojových zemích, které nemají žádný závazek vůči Protokolu (non-Annex I). Podobně jako u JI „investorská“ země vloží finance v podobě grantu do konkrétního projektu v zemi hostitelské. Za to získá úspory emisí docílené díky tomuto projektu. Jednotka používaná pro 1 t CO₂e úspor emisí v rámci CDM se nazývá „CER“ – Certified Emission Reduction.

IET – International Emission Trading (mezinárodní obchodování s emisemi): Jde o „Cap and Trade“ mezi ekonomicky vyspělými zeměmi (Annex I), které mají v rámci svého závazku přiděleny místo povolenek jednotky přiděleného množství - AAU (Assigned Amount Units), kterými kryjí své národní emise. Tato aktivita může mít charakter čistě mezivládního obchodu s národními úsporami nebo obchodu podloženého konkrétními projekty (Green Investment Scheme - GIS).

Propojovací směrnice – Linking directive (2004/101/EC) přinesla propojení systému EU ETS a projektových mechanismů Protokolu. Přináší větší flexibilitu, která je výhodná pro oba „světy“. Provozovatel zařízení v EU ETS může použít pro pokrytí emisí ze svého zařízení nejen povolenky, ale částečně také levnější jednotky snížení emisí skleníkových plynů tj. CER a ERU. To na jedné straně umožní rozšířit export investic a environmentálních technologií do států s rozvíjející se ekonomikou. Na straně druhé by měl být vidět také pozitivní vliv na cenu všech druhů obchodovatelných jednotek. Cena povolenek v EU ETS by mohla mírně klesnout, což by jistě uvítal průmysl, naopak cena „kjótských“ jednotek by mohla vzrůst, což by znamenalo vyšší příliv investic do realizovaných projektů. Celý systém však není zcela triviální a vyžaduje v rámci států i nadnárodních systémů implementaci celé řady procedurálních opatření.

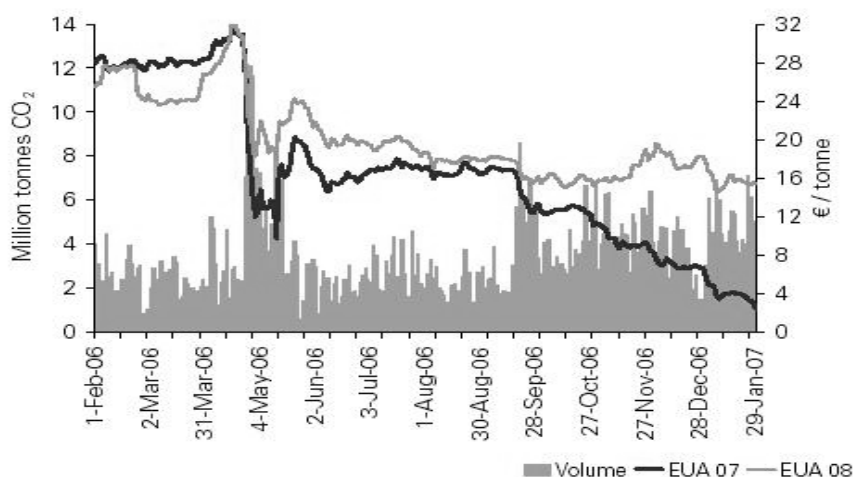
Současná situace na trhu s emisními právy

V současné době se situace pro laika může zdát poněkud nepřehledná, jelikož se obchoduje s různými emisními komoditami - jednotkami, kredity a povolenkami v rámci dvou propojených systémů. Tomu odpovídá škála nabízených „komodit“ a také různé ceny, které odrážejí vyváženost nabídky a poptávku na trhu a také rozdílnou míru rizika, kterou jednotlivé práva svému majiteli nabízejí. Jisté je to, že každé z uvedených práv představuje ekvivalent jedné tuny emisí oxidu uhličitého = CO_{2ekv}. Obecně se dá říci, že trh s emisními právy je poměrně mladý a tudíž také značně volatilní.

Trh EU ETS se ustavil v období 2004 - 2005, objem obchodů v roce 2005 činil 362 mil. povolenek. V dalším roce vzrostl zhruba trojnásobně, přičemž došlo k zajímavému cenovému vývoji. Do dubna 2006 ceny rostly z cca € 20/povolenku až

k maximu € 29,75 /povolenku (18. dubna 2006), aby během několika dní došlo k poklesu na € 10,90 (2. května, 2006) poté, co byly zveřejněny první odhady verifikovaných emisí zařízení v systému EU ETS za rok 2005.

Ceny v EU ETS ovlivňují velké elektrárenské společnosti, které generují asi 60% veškerých emisí. Vývoj cen povolenek proto závisí na cenových rozdílech mezi plynem a uhlím, při vysokých cenách plynu (nižší měrné emise) je výhodnější spalovat v tepelných elektrárnách levnější uhlí ač je nutno užít větší objem povolenek. Dále závisí ceny povolenek na zimních teplotách, které obvykle také ovlivňují ceny plynu. Emise z výrobních technologií nejsou tak flexibilní a ostatní sektory nemají tolik příležitostí optimalizovat náklady, příp. výnosy související s alokovanými emisními stropy.



Obrázek 2 Vývoj cen povolenek včetně objemu transakcí
(EUA 07 - 2005-2007, EUA 08 - 2008-2013)

Současné nízké ceny emisních povolenek, kdy se cena povolenky pohybuje kolem € 0,30 (11. května 2007) a které jsou na úrovni transakčních nákladů mají negativní vliv na řadu projektů v oblasti snižování emisí skleníkových plynů a samozřejmě na projekty obnovitelných zdrojů, což jsou potencionální projekty CDM resp. JI, které jsou iniciovány vysokými cenami emisních jednotek a tedy i potencionálními výnosy. Současný “medvědí” trend má také vliv na vývoj cen forwardových kontraktů povolenek pro NAP2. Podobně se vyvíjejí i ceny CER, které od září 2006 zaznamenaly zhruba 20% pokles. Na pád cen Evropská komise reagovala tak, že snížila alokovaná množství povolenek jednotlivých států pro druhé obchodovací období (NAP2). Dále se Komise snaží pro druhé období omezit

možnost vstupu emisních kreditů z flexibilních mechanismů, což má za cíl udržet stabilitu trhu a zajistit plnění závazků v rámci principu suplementarity¹. Obecně lze očekávat, že přísněji stanovené emisní limity zvednou cenu povolenek v druhém obchodovacím období (2008-2012) opět na úrovni € 20-30. Tento nárůst ceny má opět zajistit obnovení motivačního faktoru emisního obchodování a růstu investic do zvyšování účinnosti a snižování emisí. Dá se samozřejmě očekávat i vliv na spotovou cenu elektřiny, kde se cena povolenky odráží v krátkodobých marginálních nákladech, přičemž tvoří 15 – 30% celkových nákladů a významně ovlivňuje nasazování zdrojů v elektrifikační soustavě. Při růstu ceny povolenky nad € 30 by obecně došlo k překonání tzv. „break pointu“ a do konkurenční výhody by se dostaly oproti uhelným elektrárnám zdroje spalující plyn.

Tabulka 1 Objem a hodnota „uhlíkových“ trhů

	2005		2006		2007	
	<i>skutečnost</i>		<i>skutečnost</i>		<i>Předpoklad</i>	
	[Mt]	[miliony €]	[Mt]	[miliony €]	[Mt]	[miliony €]
EU ETS celkem	362	7218	1017	18143	1750	18503
<i>burza</i>	262	5400	817	14575	1550	15903
<i>mimo burzu</i>	100	1818	200	3568	200	2600
Ostatní ETS	7,8	58	31	300	50	500
CDM	397	1995	523	3349	456	3260
CDM 2	4	50	40	571	96	1061
JI	28	96	21	95	45	277
Suma	799	9401	1632	22458	2397	23601

Závěr

Jak již bylo řečeno v úvodu, současný systém obchodování s emisemi představuje jeden z nejvýznamnějších fenoménů současné globální ekonomiky – hodnota zobchodovaných kontraktů překonala v loňském roce sumu € 22 mld. Obchodování nabízí jasný ekonomický přínos oproti netržním přístupům k regulaci emisí skleníkových plynů. Systém obchodování ovlivňuje mnoho oblastí ekonomiky

¹ Princip suplementarity říká, že by minimálně polovina všech opatření na snížení emisí měla být iniciována na domácí úrovni

a vytváří nové tržní příležitosti. Stejně tak poskytuje další možnosti pro aplikaci a teoretické zkoumání nových ekonomických přístupů a metod.

Z pohledu trhu dochází k přímému i nepřímému stimulu projektů zaměřených na využití moderních environmentálních technologií. K těmto stimulům dochází přímo prostřednictvím flexibilních mechanismů Kjótského protokolu, jenž umožňují přímé spolufinancování projektů prostřednictvím obchodovatelných jednotek emisních redukcí. Tím dochází ke zlepšení ekonomické efektivity projektů a větší konkurenceschopnosti na volném trhu. Pokud se podíváme na příklad podpory obnovitelných zdrojů energie a subvence pomocí kreditů emisních redukcí, konečná cena elektřiny může být konkurenceschopná v porovnání s klasickými fosilními zdroji.

Druhá možnost uplatnění emisních úspor souvisí se systémem obchodovatelných povolenek (Cap and Trade), jehož nejvýznamnějším příkladem je evropský systém obchodování (EU ETS). Zde stát přenáší povinnost snižovat emise na podniky - nejvýznamnější emitenty oxidu uhličitého. Ti obchodují na jednotném trhu s povolenkami, které představují právo vypustit příslušné množství emisí, a jejichž cena ovlivňuje chování jednotlivých hráčů na trhu. Toto chování by mělo opět vést k preferenci investic do úspor respektive do bezemisních zdrojů, které mohou v některých případech nahradit zdroje fosilní, oproti kterým, nemusí svou produkci pokrývat povolenkami, čímž získávají ekonomicky ocenitelnou výhodu.

Třetí a neposlední možností, jak můžou zařízení v rámci EU ETS i mimo tento systém financovat úspory energie a zároveň i emisí skleníkových plynů je zatím nedoceněná možnost využívání finančních prostředků plynoucích z fondů EU. V České republice dle mých informací v této souvislosti začíná několik specializovaných a seriózních firem rozvíjet aktivity, jejímž výsledkem je pomoc společnostem dosáhnout na možnost spolufinancování projektů za účelem úspor energií a snížením emisí skleníkových plynů ze strany EU až do výše 90% nákladů na realizaci projektu. Právě realizace takovýchto projektů se v blízké době pro společnosti může stát zajímavou alternativou úspor nákladů a finančně jim tak pomoci například v souvislosti s nižším přiděleným množstvím povolenek v rámci druhého obchodovacího období 2008-2012.

Reference

- [1] Zámyslický, P.: Obchodování s emisemi skleníkových plynů, ČVUT - FEL, Praha 2004
- [2] Point Carbon – Carbon Market Survey 2007, Oslo 2007
- [3] Suchý, J: Povolenky bez dezertu: Evropská komise snížila český návrh emisí o 15 procent – časopis EURO, 2. dubna 2007
- [4] Suchý, J: Interní dokumenty a zprávy Ministerstva životního prostředí
- [5] Zámyslický, P, Chmelík, T.: Vliv ceny povolenky na cenu elektřiny, ELEN, Praha 2006

Autor

Jaroslav Suchý, Pavel Zámyslický – odbor změny klimatu MŽP

E-mail: jaroslav_suchy@env.cz nebo emission.trading@env.cz

Tel: (+420) 724 809 545, (+420) 267 122 360

Fax: (+420) 267 126 360