

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta managementu

Jindřichův Hradec

Diplomová práce

Bc. Petra Matoušková

2007



Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta managementu v Jindřichově Hradci

Diplomová práce

Bc. Petra Matoušková

2007



Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta managementu v Jindřichově Hradci

Katedra managementu veřejného sektoru

Implementace direktiv v Teplárně Strakonice, a.s.

Vypracovala:

Bc. Petra Matoušková

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Jan Nový

Jindřichův Hradec, duben 2007

Prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma

»Implementace direktiv v Teplárně Strakonice, a.s.«

jsem vypracovala samostatně.

Použitou literaturu a podkladové materiály

uvádím v příloženém seznamu literatury.

Jindřichův Hradec, duben 2007

podpis studenta

Poděkování

Za cenné rady, náměty a inspiraci bych chtěla poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Janu Novému.

Dále bych ráda poděkovala Ing. Janu Filipovi ze společnosti Teplárna Strakonice za poskytnuté materiály a konzultace.

Anotace

Implementace direktiv v Teplárně Strakonice, a.s.

Strategie nakládání s povolenkami na emise skleníkových plynů
přidělovaných dle EU Emission Trading Scheme (EU – ETS)
společnosti Teplárna Strakonice, a.s.

Duben 2007

Obsah

Obsah	1
Úvod	3
1 Metodika práce	5
2 Legislativa	7
3 Kjótský protokol	7
3.1 Vznik Kjótského protokolu.....	7
3.2 Kjótské závazky	8
3.3 Česká republika a Kjótský protokol.....	9
3.4 Flexibilní mechanismy.....	10
4 Evropské schéma obchodování s povolenkami	11
4.1 Představení systému obchodování	11
4.1.1 Výhody a nevýhody systému	13
4.2 Národní alokační plán	13
4.2.1 Národní alokační plán pro období 2005 – 2007	14
4.2.2 Národní alokační plán pro období 2008 – 2012	15
4.3 Fungování systému obchodování s povolenkami	16
4.4 Metodika pro alokaci povolenek.....	17
4.5 Jak účtovat povolenky	19
4.6 Způsoby obchodování	20
4.7 Tržní cena na trhu s povolenkami	22
4.8 Nakládání s povolenkami v období 2005 – 2007	22
4.9 Důležitost strategie nakládání s povolenkami	23
5 Představení teplárenství	24
5.1 Pozice teplárenství v energetickém sektoru	24
5.2 Výhody a nevýhody teplárenských soustav	25
6 Představení společnosti Teplárna Strakonice	26
6.1 Základní charakteristika společnosti.....	26
6.1.1 Předmět podnikání	26
6.2 Postavení na trhu.....	27
6.3 Technologické vybavení	28
6.4 Integrovaný systém řízení	29
6.5 Popis zařízení	29
6.5.1 Emise	30
7 Obchodovací období 2005 – 2007 v TST	30
7.1 Monitorování a vykazování emisí CO ₂	30
7.1.1 Postup stanovení emisí CO ₂	30
7.1.2 Metodika zjišťování emisí CO ₂	31
7.2 Přidělení povolenek na období 2005 - 2007	32
7.2.1 Produkce emisí CO ₂ v letech 1999 – 2001	33
7.3 Vedlejší náklady spojené s obchodováním	34
7.4 Způsob obchodování v období 2005 – 2007.....	35

7.5	Obchodování v roce 2005	35
7.6	Obchodování v roce 2006	37
7.7	Obchodování v roce 2007	39
7.8	Zhodnocení obchodovacího období 2005 – 2007	40
8	Analýza klíčových faktorů obchodovacího období 2008 – 2012	40
8.1	Počet povolenek	41
8.1.1	Politické rozhodnutí o počtu povolenek	41
8.2	Produkce emisí CO ₂	43
8.2.1	Délka topné sezóny	44
8.2.2	Teplota vzduchu během topné sezóny	45
8.2.3	Odběr tepla	46
8.2.4	Výroba a prodej elektrické energie	47
8.2.5	Změna technologie výroby	49
8.2.6	Spotřeba paliva	50
8.2.7	Zisk z prodeje elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu	53
8.2.8	Odhad emisí CO ₂	55
8.3	Tržní cena povolenek	55
8.3.1	Počet povolenek na trhu	56
8.3.2	Sankce za neodevzdání povolenky	57
8.4	Shrnutí	57
9	Obchodovací období 2008 – 2012 v TST	58
9.1	Možné varianty alokace povolenek	58
9.2	Počet povolenek dle návrhu NAP 2	59
9.3	Počet povolenek dle návrhu NAP 2 (- 10 %)	60
9.4	Počet povolenek dle návrhu NAP 2 (- 15 %)	61
9.4.1	Snížení výroby elektřiny v kondenzačním procesu	62
9.4.2	Maximální tržní cena pro nákup povolenek	62
9.5	Strategie nakládání s povolenkami na emise CO ₂	64
	Závěr	65
	Seznam tabulek	70
	Seznam grafů	72
	Seznam příloh	73
	Seznam zkratk	74

Úvod

Stav a vývoj životního prostředí stále více ovlivňuje kvalitu života a stává se tak prioritní záležitostí každé společnosti.

Jednou z nejzávažnějších výzev, kterým lidstvo čelí v 21. století, je probíhající změna klimatu. Průměrná globální teplota stále roste, ve 20. století vzrostla přibližně o 0,6 °C. [17] Hlavní příčina se mimo jiné přisuzuje nadměrné produkci skleníkových plynů, které vznikají zejména spalováním uhlí, ropných produktů a zemního plynu. Pokud nebudou k zamezení nebo omezení těchto změn podniknuty žádné kroky, je možné očekávat značné ekologické, ekonomické i sociální následky. Extrémní podnební podmínky jako bouře, záplavy, sucha a vlny horka se mohou vyskytovat stále častěji, čímž bude trpět lidstvo i hospodářství. Tento skutečně globální problém nastartuje základní transformaci ekonomik založených na používání fosilních paliv.

Prvním zásahem, kterým se některé státy snažily omezit produkci tzv. skleníkových plynů, byl Kjótský protokol. Jako prostředek k dosažení vytyčeného cíle slouží limity emisí skleníkových plynů, jejichž účelem je urychlit rozvoj obnovitelných zdrojů energie. Tyto limity emisí skleníkových plynů mohou mít vážný dopad na odvětví, která jsou závislá na produkci a spotřebě fosilních paliv. Ovlivní tak strategii a ziskovost mnoha odvětví, jako je např. energetika.

V souvislosti se vstupem České republiky do Evropské unie došlo během uplynulých několika let k zásadním úpravám regulace ochrany životního prostředí, přičemž boj proti klimatickým změnám je jednou z priorit Evropské komise. Základem politiky EU v této oblasti se stal Plán EU na obchodování s emisemi oxidu uhličitého CO₂ založený na plánovaném nedostatku povolenek. Jedná se o jeden z mechanismů, jak splnit závazky vyplývající z Kjótského protokolu. Systém byl uvedený do chodu dne 1. ledna 2005. Tímto dnem započalo tzv. první obchodovací období 2005 – 2007, které je považováno za zkušební. Na toto tříleté obchodovací období budou navazovat další pětiletá období. První obchodovací období 2005 – 2007 se pomalu chýlí ke konci a Evropská unie se nyní připravuje na druhé obchodovací období 2008 – 2012.

Obchodování s povolenkami bylo zpočátku pro české podniky velkou neznámou. Pod zdánlivě ekologickým tématem se skrývá obchodování s novou komoditou, zvanou povolenky. Úspěšnost obchodování závisí na vhodně zvolené strategii. Přesto většina společností volbě strategie nevěnuje dostatečnou pozornost.

Ve společnosti Teplárna Strakonice, a.s. (TST) je rozhodování o prodeji či nákupu povolenek v rukou dvou zaměstnanců, kteří se této problematice věnují. Cílem práce bude navrhnout vhodnou strategii pro společnost Teplárna Strakonice, a.s. na druhé obchodovací období 2008 – 2012, která by společnosti usnadnila nakládání s povolenkami.

Teplárna Strakonice, a.s. je společnost s dlouholetou tradicí ve výrobě tepelné a elektrické energie. Jednou ze zásad integrované politiky, kterou společnost uplatňuje, je ochrana životního prostředí:

„Ochrana životního prostředí má ve společnosti prioritní postavení a je řízena na principech plnění všech právních požadavků i požadavků zainteresovaných stran a neustálém zlepšování vztahu k životnímu prostředí. Společnost usiluje o zvyšování povědomí a spoluodpovědnosti zaměstnanců při ochraně životního prostředí. Naším cílem je snížení vlivu výrobních činností na zaměstnance a okolí.“¹

¹ *Integrovaná politika jakosti, životního prostředí a bezpečnosti zdraví při práci společnosti Teplárna Strakonice, a.s., 2005*

1 Metodika práce

Pro pochopení problematiky obchodování s povolenkami bylo důležité nejprve uskutečnit sběr informací a podkladů. Informace jsem získávala převážně z internetové databáze a částečně také z interních materiálů společnosti Teplárna Strakonice, a.s., které mi byly poskytnuty. Mezi klíčové zdroje patří zákon č. 695/2004, o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, vyhláška č. 696/2004 Sb., kterou se stanoví postup zjišťování, vykazování a ověřování množství emisí skleníkových plynů, nařízení vlády č. 315/2005 Sb., o Národním alokačním plánu České republiky na roky 2005 až 2007 a Národní alokační plán České republiky pro období 2008 až 2012. Pro jejich získání byla využita internetová databáze zákonů.

Podklady pro teoretickou část pocházejí ze sekundárních zdrojů. Jednalo se převážně o články reagující na dané téma, které byly převzaty z různých zdrojů (časopis Ekonom, Hospodářské noviny, atd.) a uveřejněné na internetových stránkách. Dále jsem čerpala informace z webových stránek Evropské komise, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva průmyslu a obchodu a Centra pro dopravu a energetiku. Sběr dat pro praktickou část byl proveden metodou rozhovoru a e-mailového dotazování. Ústní rozhovor s ekologem Teplárny Strakonice byl použit pro získání interních dat společnosti. Prostřednictvím e-mailu jsem se dotazovala Ing. Kláry Sutlovičové z Centra pro dopravu a energetiku.

Výstupem praktické části diplomové práce bude navržení strategie obchodování s povolenkami pro společnost Teplárna Strakonice, a.s. Navržení strategie nakládání s povolenkami se vztahuje pouze na druhé obchodovací období 2008 – 2012.

V úvodu praktické části představím společnost Teplárna Strakonice, a.s. pomocí metody deskripce. Zaměřím se na postavení společnosti na trhu a to jak z pohledu výrobce tepla a elektřiny, tak z pohledu významného producenta emisí.

V analytické části se budu věnovat nejprve prvnímu obchodovacímu období 2005 – 2007, které stále probíhá. Zaměřím se na to, kolik povolenek společnost dostala přiděleno, kolik skutečně potřebovala, jaký rozdíl vznikl (přebytek nebo deficit povolenek) a jak se společnost s danou situací vypořádala. Dále analyzuji vývoj tržní ceny povolenky. Cena je hlavním impulsem pro rozhodování mezi nákupem (resp. prodejem) povolenek

nebo snížením produkce emisí CO₂. Následně provedu zhodnocení prvního obchodovacího období, kde posoudím – jak bylo obchodovací období pro společnost úspěšné, jestli bylo možné postupovat jinak a co je možné zlepšit, aby bylo druhé obchodovací období úspěšnější.

V analytické části druhého obchodovacího období se zaměřím na tři klíčové faktory, které budou mít rozhodující význam pro úspěch obchodování v daném období. Dva z těchto faktorů hlavním způsobem ovlivní situaci, která nastane. Jestli vznikne deficit nebo přebytek povolenek bude záviset na tom, kolik povolenek dostane společnost přiděleno na každý rok a kolik jich skutečně bude potřebovat neboli kolik tun emisí CO₂ skutečně vyprodukuje. Třetím klíčovým faktorem je tržní cena povolenky, která bude hlavním kritériem pro rozhodnutí o nákupu (resp. prodeji) povolenek či snížení produkce emisí CO₂.

Rozhodnutí o počtu povolenek zatím nebylo uskutečněno. Stejně tak není známo kolik povolenek bude společnost skutečně potřebovat v jednotlivých letech nebo v jaké tržní ceně budou povolenky umístěny na trhu. Lze je pouze odhadovat na základě analýzy faktorů, které na ně působí. Předmětem analýzy se stanou faktory – politické rozhodnutí o počtu povolenek, objem vyrobeného tepla a elektřiny, délka a intenzita topné sezóny, spotřeba paliva, počet odběratelů a technologie výroby.

V dalším kroku provedu syntézu faktorů a vytvořím možné varianty stavu nebo vývoje klíčových faktorů, které budou výchozí pro tvorbu strategie společnosti. Strategie společnosti bude vycházet z výpočtu tržní ceny, která se stane zlomová pro rozhodování mezi nákupem (resp. prodejem) povolenek nebo snižováním produkce emisí CO₂.

2 Legislativa

Legislativa v oblasti energetiky v České republice je velice rozsáhlá. Vychází především z legislativy Evropské unie, jejíž směrnice jsou implementovány do tuzemských předpisů.

Přehled platné legislativy v oblasti ochrany ovzduší pro Českou republiku uvádí Věstník Ministerstva životního prostředí. Zařízení, kterých se direktiva týká, jsou povinna je plně implementovat do svého chodu. Implementace představuje uskutečnění, naplnění, realizaci či dostání závazků vyplývajících z dané direktivy.

Od roku 2005 je legislativa upravující oblast ochrany ovzduší rozšířena zákonem č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů a vyhláškou č. 696/2004 Sb., kterou se stanoví postup zjišťování, vykazování a ověřování množství emisí skleníkových plynů.

Výše uvedená legislativa upravuje systém obchodování s povolenkami na emise CO₂, který vznikl jako jeden z mechanismů k dosažení cílů Kjótského protokolu.

3 Kjótský protokol

3.1 Vznik Kjótského protokolu

Začátkem devadesátých let začalo mezinárodní společenství jednat o snížení znečištění, které má vliv na klimatické změny. V roce 1992 vznikla tzv. Rámcová úmluva OSN o změnách klimatu, která nezávazně požaduje „stabilizovat“ exhalace. První skutečně účinnou dohodou se stal Kjótský protokol z prosince 1997. Svůj název získal podle japonského města Kjóto, kde byla smlouva sjednána. Kjótský protokol vstoupil v platnost více než 7 let po svém vzniku.

Pro jeho platnost se stanovily dvě podmínky, které musely být obě splněny:

- ratifikace protokolu alespoň 55 státy,
- ratifikace průmyslově vyspělými zeměmi, jejichž podíl na produkci emisí všech států v roce 1990 činil alespoň 55 %. [3]

První podmínka byla splněna již v roce 1998. Signatáři několik let vyjednávali o prováděcích dodatcích, které se podařilo schválit v roce 2001. Z původních signatářů dokument neratifikovaly Spojené státy, Austrálie a Monako.

Poté, co protokol odmítly ratifikovat Spojené státy, které se významně podílí na objemu emisí, závisel osud Kjótského protokolu na Rusku. Rusko ratifikovalo smlouvu v listopadu 2004, čímž byla splněná i druhá podmínka, aby mohla smlouva vstoupit v platnost. Po uplynutí devadesátidenní lhůty vstoupil 16. ledna 2005 Kjótský protokol v platnost.

„Protokol je zaměřen na stanovení kvantitativních redukčních emisních cílů smluvních států a způsoby jejich dosažení.“²

3.2 Kjótské závazky

Kjótský protokol ukládá státům, aby do roku 2012 snížily jednotlivě nebo společně emise skleníkových plynů nejméně o 5,2 % v porovnání se stavem v roce 1990. [2]

Úmluva se týká šesti nejhorších plynů: oxidu uhličitého, metanu, oxidu dusného a dalších tří plynů obsahujících fluor. Konkrétní závazky jednotlivých zemí se liší. V případě České republiky se jedná o snížení emisí o 8 %. (viz. Tabulka č. 1)

² Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu [online]. 2005, [cit. 2007-01-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.chmi.cz/cc/kjotprot.html>>

Tabulka č. 1: Redukční cíle Kjótského protokolu

Státy	Hodnota emisní redukce
Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Evropská Unie, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lichtenštejnsko, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Monako, Nizozemí, Německo, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko	8 %
USA	7 %
Japonsko, Kanada, Maďarsko, Polsko	6 %
Chorvatsko	5 %
Nový Zéland, Ruská federace, Ukrajina	0 %
Norsko	-1 %
Austrálie	-8 %
Island	-10 %

Pozn.: Záporné hodnoty redukce znamenají Protokolem povolený emisní nárůst

Zdroj: Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu [online]. 2005, [cit. 2007-01-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.chmi.cz/cc/kjotprot.html>>

3.3 Česká republika a Kjótský protokol

Česká republika ratifikovala Kjótský protokol v říjnu 2001. Protokol nemá na Českou republiku přímý dopad.

„Může za to jeden detail právní konstrukce smlouvy: závazky byly vyjednány v roce 1997, ale vztahují se k roku 1990.“³

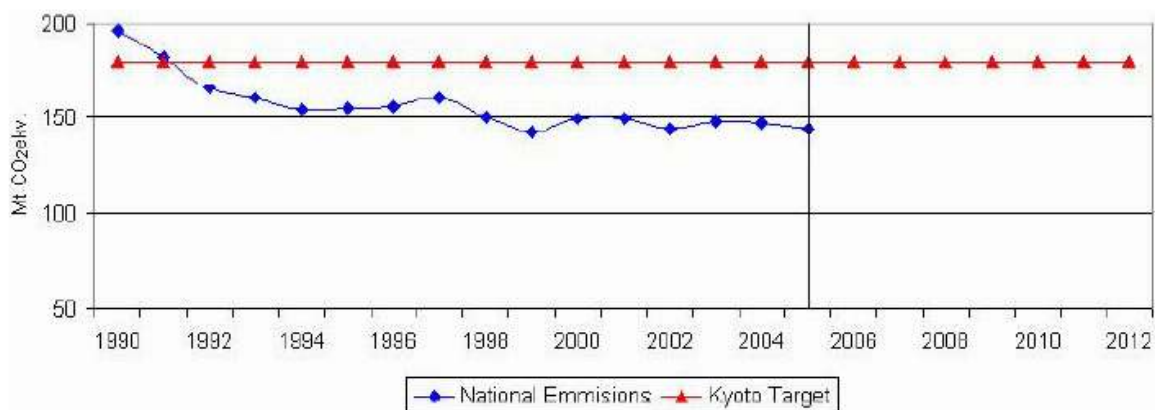
Začátkem devadesátých let v ČR došlo k poklesu znečištění asi o třetinu. Česká republika proto nemá s plněním Kjótského závazku žádné problémy.

„V referenčním roce 1990 činily celkové agregované emise skleníkových plynů v ČR 196,2 Mt. Kjótský závazek ČR je minus 8 % z tohoto objemu, což odpovídá 180,6 Mt. Na základě poslední inventury pro rok 2004 činil objem emisí skleníkových plynů 147,18 Mt.“⁴

³ Kotecký, V., Sutlovičová, K. Hnutí DUHA a Centrum pro dopravu a energetiku *Kjótský protokol 2005* [online]. Únor 2005, [cit. 2006-01-17]. Dostupný z WWW: <http://www.hnutiduha.cz/publikace/infolisty/pdf/kjotsky_protokol_05.pdf>

⁴ *Národní alokační plán České republiky na období 2008 až 2012* [online]. Říjen 2006, [cit. 2007-01-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.alokacniplan.cz/nap/napcz2-2006-10-30.pdf>>

Graf č. 1: Závazek ČR v Kjótském protokolu



Zdroj: Národní alokační plán České republiky na období 2008 až 2012 [online]. Říjen 2006, [cit. 2007-01-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.alokacniplan.cz/nap/napcz2-2006-10-30.pdf>>

Vzhledem k tomu, že Česká republika patří mezi evropské rekordmany v exhalacích oxidu uhličitého, není vláda zbavena odpovědnosti za vysoké české znečištění. Česká republika zaujímá přední postavení v produkci emisí skleníkových plynů v tunách na obyvatele. (viz. Příloha č. 1)

3.4 Flexibilní mechanismy

Základem splnění závazků, které vyplývají z Kjótského protokolu, je redukce emisí na území příslušného státu. Část závazku Kjótského protokolu lze splnit pomocí tzv. flexibilních mechanismů.

„Kjótský protokol uvádí tři typy flexibilních mechanismů:

- obchodování s emisemi (*Emission Trading, ET*),
- společně zaváděná opatření (*Joint Implementation, JI*),
- mechanismus čistého rozvoje (*Clean Development Mechanism, CDM*).“⁵

Ke snižování emisí skleníkových plynů žádný z těchto mechanismů sám o sobě nevede. Jedná se pouze o způsob, jak pomocí tržních nástrojů snížit ekonomické náklady na omezení emisí.

⁵ Wikipedie *Kjótský protokol* [online]. 10. února 2007, [cit. 2006-02-17]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kjótský_protokol>

4 Evropské schéma obchodování s povolenkami

4.1 Představení systému obchodování

Evropské schéma obchodování (EU Emission Trading Scheme EU - ETS) s povolenkami na emise skleníkových plynů je jedním z nástrojů, který Společenství vytvořilo pro dosažení svého závazku snižovat emise skleníkových plynů v rámci Kjótského protokolu k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu (UNFCCC). Týká se pouze emisí oxidu uhličitého CO₂ jako významného skleníkového plynu.

Systém obchodování s povolenkami lze definovat několika způsoby.

„Ekonomický nástroj, který formou obchodovatelných (převoditelných) práv umožňuje hledat nákladově efektivní cesty ke snižování emisí.“⁶

„Nový nástroj ochrany životního prostředí, kdy jsou znečišťovatelé ekonomicky motivováni ke snižování environmentálních dopadů své činnosti.“⁷

Systém zahrnuje nejen elektrárny, ale i dalších podniky produkující emise CO₂ a místa s těžkým průmyslem, která jsou odpovědná za polovinu emisí oxidu uhličitého v EU. V rámci tohoto systému má každá země stanoven limit emisí CO₂, na jehož základě potom rozděljuje povolenky jednotlivým podnikům. Potenciální nadbytek povolenek může být prodáván nebo při jejich nedostatku kupován na trhu EU.

K vytvoření právního rámce pro obchodování s povolenkami na emise byla vydána Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/87/EC (dále jen „Směrnice“). Na úvod vymezuje Směrnice některé pojmy jako povolenka a emise. Povolenka představuje právo (povolení) emitovat ekvivalent jedné tuny oxidu uhličitého za určité období. Emise představuje uvolňování skleníkových plynů do atmosféry ze zdrojů v zařízení.

⁶ Chmelík, T. *Obchodování s povolenkami na emise a Národní alokační plán* [online]. 2005, [cit. 2007-02-17]. Dostupný z WWW: <http://www.energetik.cz/clanky/en_2004_11_1.html>

⁷ MŽP zveřejnilo návrh národního alokačního plánu [online]. 31. října 2006, [cit. 2007-02-17]. Dostupný z WWW: <[http://www.env.cz/_C1256E850039BDD6.nsf/\\$pid/mzpzfhjswq](http://www.env.cz/_C1256E850039BDD6.nsf/$pid/mzpzfhjswq)>

Dále Směrnice stanovuje několik důležitých povinností pro členské státy. Mezi hlavní patří implementování Směrnice do právního pořádku dané země. V ČR tuto oblast upravuje zákon č. 695/2004 Sb., který vyšel ve Sbírce zákonů 31. 12. 2004 a jeho změna, která vyšla ve Sbírce zákonů 19. 5. 2006 pod č. 212/2006 Sb. Směrnice dále vyjmenovává odvětví (činnosti) a uvádí pro ně prahové hodnoty, od kterých musí být zařízení do systému zařazeno. V případě energetiky se systém týká pouze zařízení s jmenovitým příkonem 20 MWh. Zařízení s menším příkonem nejsou do systému zařazena. [6]

Systém definuje také pravidla obchodování s povolenkami, povinnosti jednotlivých aktérů a sankce za jejich porušování. Každé zařízení v systému obchodování musí mít povolení k vypouštění emisí CO₂. Jde o administrativní povolení, které specifikuje, jaké emise smí zařízení vypouštět a jak budou monitorovány a vykazovány. Na základě tohoto povolení se zařízení stává emitentem v rámci uvedeného systému. Bez povolení nemůže vypouštět emise CO₂, nemůže být zařazeno do systému a nemůže se účastnit obchodování.

Povinností států bylo založit tzv. Registr evidence povolenek. Podle novely zákona se od 1. ledna 2006 používá termín „Rejstřík evidence povolenek“. [20]

Rejstřík slouží k přesné evidenci vydávání, držení, převodu a zrušení povolenek. Povolenky může mít v držení jakákoliv osoba. Rejstřík je přístupný veřejnosti a obsahuje oddělené účty. Uvedený systém je pouze elektronický. Povolenky tedy nejsou tištěny na papíře, ale existují pouze na on-line účtu v rejstříku. Na všechny tyto rejstříky dohlíží Centrální administrátor EU. V České republice je správcem Rejstříku firma Operátor trhu s elektřinou, a.s.

Další povinností (zákon č. 695/2004, o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů) je ověření výkazu emisí CO₂ nezávislou osobou, tzv. ověřovatelem. Jedná se o vybranou osobu, která musí mít pro tuto činnost autorizaci. Ověřovatel vydá pro společnost zprávu o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákon 695/2004. Doklad o tomto ověření musí být zaslán na Ministerstvo životního prostředí. Za rok 2005 měla zařízení povinnost tento doklad odeslat do 31. března 2006. Pro rok 2006 se tento termín změnil na 15. března 2007 (podle novely zákona 695/2004 § 7 odst. 3). Použité povolenky je povinná každá společnost z rejstříku povolenek vyřadit do 30. 4. následujícího roku.

4.1.1 Výhody a nevýhody systému

Výhody

System má stanovena základní pravidla a definovaný základní cíl, kterého má být jeho prostřednictvím dosaženo. Zároveň je soukromým subjektům (znečišťovatelům) ponechán prostor k tomu, aby hledaly řešení, které je pro ně optimální.

Nevýhody

Účast v systému se může mnohým podnikům zdát demotivační. A to především těm, které již dříve do snížení emisí investovaly a jsou na hranici současných technologických možností nebo jsou bez dlouhodobých strategií.

System umožňuje v alokačních plánech investice z minulých let zohlednit, ale dlouhodobou strategií, jak se vypořádat s hrozbami ekonomických dopadů spojených s tlakem na snižování emisí a klimatickými změnami, si musí podniky vytvořit samy.

Nevýhodou systému mohou být také vysoké administrativní požadavky. Zařízení jsou nucena v alokačních plánech obhajovat znovu a znovu před českými úřady (a ty před Evropskou komisí) předpokládané emise ve svých zařízeních.

4.2 Národní alokační plán

Klíčovými nástroji politik všech států, které přistoupily na EU - ETS (včetně ČR) jsou tzv. Národní alokační plány. Jedná se o dokumenty, které stanovují celkový objem rozdělovaných povolenek a postup, jakým jsou povolenky přidělovány provozovatelům jednotlivých zařízení.

Národní alokační plán si každý členský stát připravuje samostatně na základě 11 kritérií Přílohy III. Směrnice (*viz. Příloha č. 2*), vlastních potřeb a obecných doporučení Evropské komise. Hlavní náplní je stanovení celkového počtu povolenek na dané období a způsob rozdělení v období.

Vzhledem k tomu, že alokační plán může ovlivnit konkurenceschopnost a spravedlivou soutěž, je předmětem revize ze strany Evropské komise. Ta zkoumá jeho konzistentnost s příslušnými 11 kritérii, přičemž porušení některého z povinných kritérií může být

důvodem k odmítnutí alokačního plánu nebo jeho části nebo k požadavku na jeho přepracování. Konečné slovo v alokaci má tedy Evropská komise.

Kritéria Směrnice požadují, aby byl Národní alokační plán v souladu s kjótským závazkem, a aby nedošlo k alokaci, která by byla vyšší než je zapotřebí pro pokrytí pravděpodobně očekávaných emisí ze zdrojů zahrnutých v EU - ETS.

Všechna kritéria kromě druhého, které se týká vývoje emisí, jsou zaměřena na zajištění konzistentnosti s celkovou strategií země dosáhnout kjótského cíle, nediskriminace, respektování pravidel EU pro hospodářskou soutěž a státní podporu a některých odborných aspektů.

Členské státy mají povinnost každý rok předložit Evropské komisi zprávu o uplatňování Směrnice. Zpráva se musí věnovat úpravě přidělování povolenek, fungování registračního systému, uplatňování příručky pro monitorování a vykazování, ověřování záležitostí týkající se naplňování Směrnice a finančního nakládání s povolenkami. Až po přijetí rozhodnutí je plán závazný pro daný členský stát i pro jednotlivá zařízení.

V České republice byl vytvořen národní alokační plán na dvě období: 2005 – 2007 a 2008 – 2012. Alokační plán na období 2005 – 2007 je plně implementován ve všech zařízeních, kterých se týká.

4.2.1 Národní alokační plán pro období 2005 – 2007

První obchodovací období 2005 – 2007 bylo započato 1. ledna 2005. 25 členských států tak mělo k dispozici vzájemně propojený systém, který vnesl do národních legislativ a ekonomického prostředí nový prvek – možnost obchodování s emisními právy.

Český alokační plán na první obchodovací období se stal předmětem politických diskusí. V jejich průběhu byly prezentovány tři varianty alokačního plánu. První variantu předložilo Ministerstvo životního prostředí. Varianta navrhovala alokaci na úrovni téměř 100 mil. povolenek ročně. Druhou variantou byl návrh Ministerstva průmyslu a obchodu navrhující alokaci na úrovni 116,31 mil. povolenek ročně. Dne 6. října 2004 byla vládou schválena až třetí varianta, která vznikla jako kompromis. Počítala s alokací 107,6 mil. povolenek ročně. [6]

Evropská komise, která o něm jednala 10. března 2005, návrh přijala s požadavkem na snížení povolenek pro Českou republiku na 97,6 mil. [33]

Přepracovaný alokační plán Evropská komise znovu projednávala a schválila 12. dubna 2005. Nařízení vlády o Národním alokačním plánu na roky 2005 až 2007 bylo zveřejněno ve Sbírce zákonů dne 5. srpna 2005. Národní alokační plán se vztahuje na 436 zařízení, která jsou pro obchodování způsobilá. [4]

Ke zprovoznění českého rejstříku obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů došlo až dne 13. října 2005. [4]

Spuštěn byl na adrese <http://www.povolenky.cz/>. Rejstřík umožňuje společnostem zapojeným do systému obchodování disponovat s povolenkami, které jim přidělila vláda Národním alokačním plánem.

4.2.2 Národní alokační plán pro období 2008 – 2012

Evropská unie po tříletém experimentu, který končí letos, připravuje druhou fázi obchodování pro léta 2008 – 2012. Systém obchodování s povolenkami se v tomto období vztahuje na 27 členských států Evropské unie. Mezi nové země zapojené do systému obchodování s povolenkami patří Bulharsko a Rumunsko. Evropská komise vyžaduje pro toto období mnohem přísnější podmínky v omezování emisí.

Termín předložení plánu Evropské komisi na období 2008 – 2012 byl 30. červen 2006. Do tohoto data předložilo svůj plán pouze Estonsko. Návrh alokačního plánu pro období 2008 – 2012 schválila česká vláda až 6. 12. 2006 a to ve výši 101,9 mil. povolenek na rok, což je asi o pět procent víc, než kolik jich má nyní. [33]

Množství povolenek odpovídá společnému návrhu Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva životního prostředí, který byl představen 31. října 2006 a následně předložen veřejné diskusi. Návrh alokačního plánu vláda poté odeslala k notifikaci Evropské komisi, která návrh prověří na základě alokačních kritérií a rozhodne o jeho schválení nebo přepracování.

4.3 Fungování systému obchodování s povolenkami

Princip obchodování s povolenkami je poměrně jednoduchý. Prvním bodem systému obchodování je určení množství emisí CO₂, které mohou zdroje zařazené do obchodování v daném obchodovacím období vyprodukovat. Přípustné množství je definováno emisními právy (v případě evropské směrnice „povolenkami“), která jsou mezi zdroje rozdělena. Jedna povolenka představuje jednu tunu emisí. Kolik povolenek se mezi zdroje rozdělí, tolik mohou dohromady vypustit emisí CO₂. Celkové přípustné množství emisí (celkový objem povolenek) je stanovený Evropskou komisí předem. Obchodovací období může být roční, ale také víceleté. „Krokem“ obchodování je jeden rok, přičemž množství alokovaných povolenek na každý rok je stejný.

Druhým bodem je přidělení emisních práv jednotlivým znečišťovatelům. Rozdělení probíhá vždy před zahájením obchodovacího období. V obchodovacím období jsou zdroje povinny monitorovat své emise. V průběhu období mohou povolenky, které jim byly přiděleny, volně převádět mezi sebou i dalšími osobami. Mají-li povolenek málo, mohou je nakoupit. Pokud mají naopak povolenek více než potřebují, mohou přebytečné povolenky prodat. Po skončení určité části obchodovacího období („kroku“) jsou provozovatelé zdrojů povinni zrušit tolik povolenek, kolik tun emisí CO₂ vyprodukovali. Ušetřené povolenky si mohou v rámci jednoho období ponechat pro využití v dalším roce. Převod povolenek do druhého obchodovacího období není možný. Pokud společnost bude mít emise vyšší, než je množství přidělených a jinak získaných povolenek (např. nákup), tak musí zaplatit vysokou pokutu: 40 EURO za jednu tunu oxidu uhličitého nepokrytou povolenkou v období 2005 – 2007 a 100 EURO za jednu tunu v období let 2008 – 2012. [15]

Zaplacením pokuty se ale společnosti nevykoupí z povinnosti odevzdat za tyto nepokryté emise povolenky později, protože tato povinnost přechází do následujícího roku.

Klíčovým prvkem systému je právě trh s povolenkami. Volná převoditelnost povolenek znamená, že po zahájení obchodovacího období se ustaví jejich tržní cena a povolenka bude představovat konkrétní finanční hodnotu. Z hlediska rozhodování firem je klíčové, jaká bude tato cena v porovnání s náklady na snížení emisí. Některé firmy jsou schopny snížit emise velmi rychle a velmi levně, u jiných je snížení emisí vázáno na rozsáhlé investice, jejichž efekty se projeví až v dlouhodobějším horizontu.

4.4 Metodika pro alokaci povolenek

Zařízení, která mají nárok na přidělení povolenek, jsou rozdělena do sektorů:

- veřejná energetika,
- podniková energetika,
- rafinerie,
- chemická výroba,
- koks,
- výroba a zpracování kovů,
- cement,
- vápno,
- sklo,
- keramika,
- papír a celulóza.

Pro všechny sektory byla použita stejná metodika. Rozdílné jsou pouze růstové faktory jednotlivých sektorů.

Určení množství povolenek je založeno na tzv. historickém přístupu (grandfathering). Vychází se z údajů o produkci emisí v minulosti a z nich jsou odvozeny očekávané emise pro obchodování v následujících letech. Očekávané emise pro první obchodovací období byly vypočítány na základě historických emisí za roky 1999 – 2001. Pro druhé obchodovací období byly použity historické emise za roky 1999 – 2001 a růstové koeficienty pro jednotlivé sektory, které zohledňují skutečnou úroveň emisí v roce 2005. Tyto koeficienty byly vypočtené z dat Českého statistického úřadu, analýz Ministerstva průmyslu a obchodu a průmyslových asociací. [6]

Povinnost sledovat a vykazovat emise CO₂ vznikla společně s obchodovacím systémem. To bylo také důvodem absence spolehlivých dat o emisích v minulosti. Podniky byly požádány, aby do dotazníku, který byl k tomuto účelu připraven, doplnily historická data, která by pak bylo možné křížově kontrolovat s údaji v databázi REZZO, kam podniky vykazují mimo jiné i spotřebu paliv, ze které je možné emise CO₂ vypočítat. K dispozici byly nenovější přepočtené roky 1999 až 2001, proto bylo právě toto období použito. Návratnost dotazníku byla poměrně vysoká. Byly zjištěny požadované údaje asi o 90 % emisí.

Mechanismus přidělení povolenek podle historických emisí má určité nedostatky. Především znevýhodňuje ty, kteří v minulosti investovali do snížení emisí. Tento problém je řešen formou přerozdělení povolenek. Ti, kteří realizovali určitá opatření na snížení emisí, dostanou relativně více povolenek než ti, kteří tak neučinili. Od celkového alokovaného množství povolenek jsou odečítána 3 % povolenek, která tvoří tzv. rezervu na bonus za včasná opatření snižující emise. Alokační plán umožňuje dále určité zvýhodnění zařízení, která provozují kombinovanou výrobu elektřiny a tepla. Výše bonusu činí 1,5 % z celkového alokovaného množství povolenek. [6]

Zbývající povolenky (po odečtení 3 % a 1,5 %) tvoří základní alokaci, která je rozdělena mezi zařízení. Zařízení, která splňují dané požadavky (včasná opatření, kombinovaná výroba tepla), mohou na zvláštních formulářích žádat o přidání výše uvedených bonusů.

Korekce pro centrální zásobování teplem CZT je dalším typem rezervy. Nevýhodou zvoleného referenčního období (1999 – 2001) je to, že bylo v porovnání s dlouhodobým teplotním normálem nadprůměrně teplé, takže znevýhodňuje provozovatele zařízení, jejichž produkce je ovlivňována právě průběhem teplot. Rezerva je rozdělena mezi provozovatele zařízení CZT, a to opět na základě zvláštních žádostí. V alokačním plánu pro období 2005 – 2007 byla pro tyto účely vytvořena rezerva ve výši 1 mil. povolenek. [4]

Na období 2008 – 2012 je v návrhu alokačního plánu vyčleněno pro tyto účely 673 553 povolenek. [5]

Alokace novým účastníkům systému

Součástí alokačního plánu je také rezerva pro nové účastníky. Nárok na alokaci z rezervy pro nové účastníky mají provozovatelé zařízení, která byla uvedena do provozu v roce 2003 a později. Zařízení nemají historické emise, proto je alokace prováděna na základě benchmarkingu (na základě emisí na jednotku produkce).

Nárok na alokaci vzniká i dosavadním účastníkům systému, kteří realizovali rekonstrukci zařízení vedoucí ke změně povolení. Příklad povolenek pro zařízení je vypočítáván na základě tzv. historického přístupu (grandfathering).

Nárok mohou uplatňovat také „virtuální“ noví účastníci. Jedná se o zařízení, která zvýšením produkce (a tím i emisí) pokryjí emise zařízení, které dosud v systému nebylo. Podmínkou je, aby došlo ke skutečnému vytěsnění emisí, což může být kontrolováno nezávislým auditem. Typickým příkladem je rozšíření systému CZT.

Individuální korekce

V rámci alokačního plánu je možné žádat také o tzv. individuální korekci. Účelem je zabránit diskriminaci těch společností, jejichž vývoj se z hlediska emisí CO₂ liší od standardního vývoje sektoru. Žádost může podat podnik, který na základě alokačního plánu dostal přiděleno méně povolenek, než kolik bude skutečně potřebovat. Žádost se podává na základě individuálního jednání ve lhůtě deseti pracovních dnů po zveřejnění návrhu alokačního plánu obsahující alokaci povolenek jednotlivým zařízením. Součástí žádosti musí být zdůvodnění, proč pro dané zařízení není vhodné použití stejné alokace jako v ostatních zařízeních daného sektoru a zdůvodnění navrhovaného způsobu alokace ze strany samotného zařízení. Pro individuální korekce jsou použity povolenky z rezervy pro nové účastníky. Maximálně může být použito 30 % celkového množství těchto povolenek. [6]

4.5 Jak účtovat povolenky

Počátkem října roku 2005 došlo k novelizaci vyhlášky č. 500/2002 Sb., která zohledňuje účtování emisních povolenek jako nových aktiv vstupujících do účetních výkazů jednotlivých společností.

Ještě předtím byla na poli mezinárodního účetního výkaznictví vydána interpretace IFRIC 3 (International Financial Reporting Interpretations Committee), která jako jedna z prvních reagovala na připravující se nový trh. Tato interpretace definovala emisní povolenku jako dlouhodobý nehmotný majetek, který se neodepisuje a je pořízen formou dotace. Dále podle této interpretace vzniká společnosti závazek odevzdat adekvátní počet povolenek odpovídající skutečně vypuštěným emisím CO₂ za dané období.

Postup zvolený v české účetní legislativě se podobá interpretaci IFRIC 3. Emisní povolenka je považována za jiný dlouhodobý nehmotný majetek, který se neodepisuje. Vykazování dotace je prováděno jiným způsobem. Dotace není zúčtována proti pořizovací ceně povolenky (jak by tomu bylo u jiných touto formou pořizovaných aktiv), ale vykazuje se v závazcích v hodnotě odpovídající reprodukční pořizovací ceně, kterou je jednotlivá povolenka oceněna. Dotace se postupně rozpouští do výnosů daného kalendářního roku. Dopad průúčtování, odevzdání alokovaných emisních povolenek a rozpuštění dotace za kalendářní rok je ve výkazu zisku a ztráty neutrální. Výnosy související s prodejem nadbytečných emisních povolenek se zúčtovávají v rámci provozních výnosů. Nákup povolenek je účtován na účet jiného dlouhodobého nehmotného majetku a s tím související závazek se vykazuje v ostatních krátkodobých závazcích. V případě, že společnost nemá dostatek povolenek na svém účtu, je nucena vytvářet rezervu. Nedostatek povolenek může být řešen využitím povolenek alokovaných na další rok příslušného obchodovacího období. Povolenky na nový obchodovací rok obdrží společnosti a to nejpozději do 28. února příslušného roku na své účty v národním rejstříku povolenek.

4.6 Způsoby obchodování

S emisemi, respektive jejich ekvivalentem v podobě povolenek, se v Evropě obchoduje již několik let. Manažer zodpovědný za obchodování s emisemi musí zvážit na který trh s povolenkami vstoupit.

Typy trhů s povolenkami:

1. Přímé transakce mezi podniky
2. OTC trhy
3. Organizované trhy – burzy
 - EEX (Lipsko)
 - ECX (Londýn)
 - Nordpool (Oslo). [16]

OTC trh (over the counter market) je místo, na kterém dochází k dvoustranným dohodám mezi prodávajícím a kupujícím. Podmínky obchodu nejsou standardizovány tak jako je tomu na organizovaných trzích (např. burze). Tyto trhy tak nabízí možnost individuálních podmínek obchodu.

Burza je obchodní prostředí (obchod), ve kterém lze obchodovat a směňovat.

Typy transakcí

1. Spotové transakce
2. Forwardy
3. Deriváty (futures, opce, swapy). [16]

Spotové obchodování poskytuje přímý přístup na celoevropský trh povolenek na emise CO₂. Spot je promptní obchod. „*Spotové operace slouží na nákup nebo prodej určitého objemu prostředků v jedné měně za určitý objem prostředků ve druhé měně, při pevně stanoveném směnném kursu.*“⁸ Směnný kurs je určen interakcí nabídkových a poptávkových sil na finančních trzích a řadou dalších faktorů.

„*Forwardy představují závazek kupujícího koupit určité množství podléhajícího aktiva k určitému dni za stanovenou cenu (realizační cena, exercise price) a závazek prodávajícího prodat dané množství aktiva za stejných podmínek.*“⁸

Množství, cena a datum dodávky jsou pevně stanoveny v dohodě mezi prodávajícím a kupujícím, kteří kontrakt dojednávají. Podmínky tohoto kontraktu jsou popsány podrobně ve smlouvě. Obchodování s forwardy je možné pouze na trzích OTC, nikoli na burzách.

„*Deriváty je společný název pro pevné termínové kontrakty a opční termínové kontrakty. Tržní hodnota takového pevného nebo opčního derivátového kontraktu je odvozena od tržní hodnoty podkladového (podléhajícího) aktiva (nástroje).*“⁸

Vstup na spotový trh pro české podniky byl umožněn až s otevřením českého rejstříku. Proto většina podniků odkládala obchodování s povolenkami až na období, kdy byl zpuštěn rejstřík. Ke zpuštění rejstříku došlo dne 13. října roku 2005, tedy více než po půl roce od začátku obchodovacího období. Mnohé podniky si ale neuvědomovaly možnosti obchodování pomocí forwardových kontraktů, kterými se lze zajistit proti potenciální fluktuaci cen. Termínem dodání pro forwardové transakce bylo 1. 12. 2005.

⁸ Výkladový slovník základních pojmů devizového trhu [online]. 2005, [cit. 2007-01-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.citco.cz/slovník/index.php>

Základní typy smluv na obchodování s povolenkami:

1. IETA (International Emissions Trading Association) – rámcová smlouva na jednorázový obchod,
2. EFET (European Federation of Energy Trades) – dodatek ke standardní smlouvě o dodání a přijetí elektrické energie,
3. ISDA (International Swaps and Derivatives Association) – rámcová smlouva. [16]

4.7 Tržní cena na trhu s povolenkami

Podobně jako na ostatních trzích, je i na trhu s povolenkami cena determinována nabídkou a poptávkou. Nabídka je stanovena pro celé obchodovací období v národním alokačním plánu. Poptávka je určována stochasticky. V každém období je dána očekáváním celkových emisí CO₂ za celé obchodovací období. Stanovení jediného čísla, které by představovalo očekávané emise, není možné.

4.8 Nakládání s povolenkami v období 2005 – 2007

Systém obchodování s povolenkami, který Evropská komise zavedla proto, aby donutila firmy snižovat emise skleníkových plynů, je založen na plánovaném nedostatku povolenek. Těch mělo být o tři procenta méně, než kolik evropských znečišťovatelé potřebují, což mělo motivovat podniky ke snižování produkce emisí CO₂. Kdyby firmy musely za právo na vypouštění emisí draze platit, nutilo by je to investovat do vylepšování technologií a méně by tak zatěžovaly životní prostředí.

Již na jaře roku 2006 se ale ukázalo, že celá řada zemí dostala mnohem víc povolenek, než kolik emisí jejich podniky vypouštějí. Tento systém se pro ně stal spíše příležitostí k obchodování než důvodem ke snižování produkce emisí CO₂.

Od konce dubna 2006 docházelo k poklesu poptávky a růstu nabídky povolenek na trhu, čímž se snižovala cena povolenek na trhu. Nadbytek povolenek přetrvává, podniky jsou povolenkami dostatečně zásobeny a ke snižování emisí je tedy nic nenutí.

Ekologové se shodují na tom, že povolenkový systém kvůli příliš velkému množství vydaných povolenek selhal. Ne všichni s tím souhlasí. Někteří považují za hlavní důvod nadbytku povolenek na trhu to, že firmy včas investovaly do ekologických opatření a objem emisí tak výrazně snížily.

Co se týče nového obchodovacího období, tak česká vláda požaduje pro své podniky více povolenek než kolik jich bylo přiděleno na první obchodovací období. Argumentuje tím, že je třeba počítat i s rezervou na nové zdroje, které u nás teprve vyrostou.

4.9 Důležitost strategie nakládání s povolenkami

Do systému obchodování s povolenkami jsou zapojeny podniky různé velikosti, z různých průmyslových odvětví, které využívají rozdílné technologie, vyrábějí specifické produkty a mají odlišné klienty. Jinou dlouhodobou strategií, jak v systému uspět, zvolí podnik s jedním nebo dvěma zařízeními, a jinou zvolí subjekt s mezinárodní působností mající velký počet zařízení v zemích EU. Nelze proto hovořit o obecném, dlouhodobém strategickém přístupu a návodu. Úspěšná může být i krátkodobá strategie.

Mnoho společností přesto doposud nevěnuje strategii obchodování dostatečnou pozornost. Příkladem této skutečnosti může být, že v mnoha podnicích se problematice obchodování nevěnují řídicí pracovníci, ale zaměstnanci na nižších pozicích, kteří často nemají potřebné informace ani znalosti.

Společnosti účastníci se obchodování s povolenkami se musí vypořádat s následujícími otázkami: „Prodat, jelikož očekáváme přebytek povolenek?“ „Nakoupit výhodně nyní, abychom později mohli ještě výhodněji prodat?“ či „Prodat nyní, abychom mohli později koupit zpět za méně?“ Na tyto otázky pochopitelně neexistuje univerzální odpověď, neboť nikdo netuší, jak se trhy budou chovat.

5 Představení teplárenství

Teplárenství je část (odvětví) energetiky, která prostřednictvím soustav centralizovaného zásobování teplem zajišťuje rozvod tepla do bytových domů, občanské vybavenosti a průmyslových podniků.

Soustavy centralizovaného zásobování teplem jsou tvořeny vzájemně propojenými zdroji tepla, tepelnými sítěmi, předávacími stanicemi a vnitřními spotřebitelskými zařízeními. Jako zdroje soustav centralizovaného zásobování teplem slouží energetické výroby, které jsou samostatně umístěné. Alespoň jedním produktem je teplo. Teplo dodávané ze zdrojů soustavy centralizovaného zásobování teplem slouží k uspokojování potřeb odběratelů a ke krytí ztrát v rozvodech a výměňkových stanicích teplárny. Teplo je prostřednictvím této soustavy dodáváno třem hlavním typům odběratelů, kterými jsou:

- bytové domy (obytné soubory, činžovní a rodinné domy),
- občanská vybavenost (školy, úřady, nemocnice, obchody, sportoviště, apod.),
- průmyslové podniky (výrobní a montážní haly, administrativní budovy, sklady).

5.1 Pozice teplárenství v energetickém sektoru

Teplárenství má regionální charakter. Hlavní produkt – teplo není předmětem mezinárodního obchodu, ale slouží pro potřeby města, ve kterém je teplárna umístěna a pro potřeby blízkého okolí.

„Česká republika patří k tradičním teplárenským zemím s vysokým podílem systémů centralizovaného zásobování teplem na celém energetickém trhu.“⁹

Svým rozsahem zásobování, objemem spotřeby paliv, produkcí energie a velikostí obchodních obrátů se stalo teplárenství naprosto rovnocenným oborem k plynárenství nebo k elektroenergetice. Tvoří tak nedílnou součást energetického trhu.

⁹ Karafiát, J. *Teplárenství* [online]. Prosinec 2001, [cit. 2006-05-30]. Dostupný z WWW: <<http://k315.feld.cvut.cz/download/tep/teplarenstvi.pdf> (str. 34)

5.2 Výhody a nevýhody teplotárných soustav

Teplotárné soustavy mají své výhody i nevýhody. K hlavním výhodám teplotárných soustav patří:

- vyšší účinnost energetických přeměn ve zdrojích, která je spojena s kombinovanou výrobou elektrické energie a tepla,
- bezpečnost - do objektu zákazníka je přiváděno teplo topným médiem, což je pára nebo voda, v objektu zákazníka nehrozí nebezpečí výbuchu ani požáru,
- možnost využívání různých paliv, tj. mazutů, dehtů, uhlí, komunálních a bezpečných průmyslových odpadů, které jsou kategorizovány jako alternativní paliva, přičemž požadavky na kvalitu jsou ovlivněny legislativou,
- možnost využívání zbytkového tepla z technologických procesů,
- možnost celoročního využívání obnovitelných a netradičních energetických zdrojů,
- příznivý dopad na životní prostředí zajištěný kontrolováním nakládání s palivy, vodou, odpady a emisemi.

K hlavním nevýhodám teplotárných soustav patří:

- vysoká investiční náročnost teplotárných staveb,
- vysoké investice do životního prostředí,
- ztráty v dopravě a distribuci tepla,
- obtížnější způsob měření, řízení a regulace.

6 Představení společnosti Teplárna Strakonice

Po druhé světové válce začala z popudu národní správy Jihočeských elektráren v Českých Budějovicích příprava koncepce výstavby Teplárny Strakonice včetně rozvodů tepla. K uvedení do provozu a zahájení výroby a dodávky elektřiny do sítě došlo v roce 1954.

Akciová společnost Teplárna Strakonice, a.s. vznikla privatizací státního podniku Jihočeské energetické závody v roce 1993. Společnost byla založena Fondem národního majetku České republiky a svoji činnost zahájila 1. 1.1994.

V roce 2004 společnost oslavila padesát let provozu a zároveň deset let existence akciové společnosti.

6.1 Základní charakteristika společnosti

<i>Název:</i>	Teplárna Strakonice, a.s.
<i>Sídlo</i>	Strakonice
<i>Adresa:</i>	Komenského 59, 386 43 Strakonice 1
<i>IČO:</i>	608 26 843
<i>Právní forma:</i>	Akciová společnost

Rozhodujícím akcionářem akciové společnosti Teplárna Strakonice je město Strakonice, jehož podíl na základním kapitálu je cca 77,30 %. Druhý nejvýznamnější akcionář a zároveň hlavní dodavatel paliva je Czech coal, a.s. a to s podílem 13,92 % na základním kapitálu. Zbytek podílu připadá na drobné akcionáře.

6.1.1 Předmět podnikání

Hlavní činností TST je výroba a rozvod tepelné energie, včetně poskytování služeb souvisejících s dodávkou, odběrem a používáním tepla, a dále výroba, prodej a obchod s elektřinou. Mezi její další činnost patří údržba, opravy, rekonstrukce a modernizace teplárenských zařízení, výstavba teplárenských děl a zařízení potřebných pro jejich provoz, montáž, oprava, údržba a revize vyhrazených elektrických zařízení.

6.2 Postavení na trhu

Teplárna Strakonice, a.s. je typickým lokálním monopolem z hlediska centrálně dodávané tepelné energie ve městě a blízkém okolí. Lokální charakter teplárenství omezuje možnost konkurence jiných výrobců.

S účinností od 1. 1. 2002 byly společnosti energetickým regulačním úřadem uděleny licence k podnikání v energetických odvětvích:

skupina 31 – Výroba tepelné energie

skupina 32 – Rozvod tepelné energie

skupina 11 – Výroba elektřiny.

Trh s teplem

Teplárna Strakonice, a.s. dodává teplo do bytového a nebytového sektoru ve městě Strakonice a v blízkém okolí.

Trh s elektřinou

Teplárna Strakonice, a.s., vyrábí elektrickou energii v tak zvaném kombinovaném cyklu. Na trhu s elektrickou energií společnost spolupracuje pouze s jediným odběratelem, kterým je regionální distributor elektrické energie společnost E.ON Energie, a.s. Ta je ze zákona povinna odebírat veškerou elektrickou energii vyrobenou v kombinaci s výrobou tepla.

Trh s vedlejšími energetickými produkty

Vedlejšími produkty jsou popel, škvára a produkt z odsíření. Využití těchto produktů je podmíněno provedenou certifikací. Teplárna Strakonice, a.s. má certifikáty pro využití hnědouhelného popílku a pro využití škváry:

Certifikát č. 040 – 022105, Kamenivo - popílek jako filer pro výrobu betonu,

Certifikát č. 04 – 9033, Popílek hnědouhelný pro výrobu cihlářských pálených výrobků,

Certifikát č. 040 – 022 106, Škvára pro násypy a zásypy.

Trh s povolenkami

Od roku 2005 má společnost možnost obchodovat s novou komoditou zvanou povolenky.

6.3 Technologické vybavení

Kotle

V Teplárně Strakonice, a.s. je instalováno celkem pět parních kotlů.

Tabulka č. 2: Parní kotle v TST

Kotle	Rok výroby (roky)	Parní výkon (t/h)
K1, K2	1954	36
K3	1965	75
K4, K5	1986	80

Zdroj: Prohlášení k životnímu prostředí společnosti Teplárna Strakonice, a.s., srpen 2005 (str.10)

Vzhledem ke skladbě zdroje a využití jednotlivých kotlů je možno rozdělit teplárnu na dvě části.

V první části jsou uhelné kotle K1, K2 a K3. Palivem pro tyto kotle je hnědé uhlí s vyšším obsahem síry.

Ve druhé části jsou špičkové olejové kotle K4 a K5, které jsou evidovány jako záložní zdroje. Využívají se pouze pro výrobu ve špičkách a jako topivo se používá těžký topný olej s nízkým obsahem síry.

Turbogenerátory

Výroba elektrické energie je zajišťována na dvou turbosoustojích.

TG1 je označení protitlakového turbogenerátoru o elektrickém výkonu 8,8 MWh. Do provozu byl uveden v roce 1996.

TG2 je označení kondenzačního odběrového turbogenerátoru o elektrickém výkonu 21,2 MWh. Do provozu byl uveden v roce 2000.

Odsíření kouřových plynů OKP

V roce 1998 společnost učinila ekologickou investici nákupem zařízení na odsířování kouřových plynů, které bylo uvedeno do provozu ke konci roku 1998. Zařízení dosahuje účinnosti 85 % a s rezervou plní ekologické limity uplatňované v České republice. Odsíření kouřových plynů je společné pro tři uhelné kotle K1, K2, K3.

6.4 Integrovaný systém řízení

Teplárna Strakonice, a.s. má zavedený integrovaný systém řízení, který zahrnuje systém řízení ochrany životního prostředí, ale i systém řízení jakosti, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Systém byl zaveden podle následujících standardů:

- řízení jakosti podle ČSN EN ISO 9001:2001 (QMS),
- řízení životního prostředí podle ČSN EN ISO 14001:2005 (EMS) a Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 (EMAS),
- řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) podle standardu OHSAS 18001:1999.

Teplárna Strakonice, a.s. patří podle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění do kategorie Energetika, spalovací zařízení o jmenovitém příkonu větším než 50 MWh.

Vzhledem k tomu, že zařízení společnosti byla uvedena do provozu před rokem 1999, měla povinnost získat integrované povolení k provozu do 30. října 2007. Povolení teplárna získala v září roku 2006. Rozhodl o tom Krajský úřad – Jihočeský kraj.

6.5 Popis zařízení

Teplárna Strakonice, a.s. je spalovacím zařízením o jmenovitém tepelném příkonu 244 MWh. Jedná se o zařízení spadající podle přílohy č. 1 zákona 695/2004 Sb. Do kategorie A. Energetika bod 1. – Spalovací zařízení se jmenovitým tepelným příkonem větším než 20 MWh.

Podle přílohy č. 7 k vyhlášce č. 696/2004 Sb. je kód používaný při vykazování národní inventarizace skleníkových plynů u daného zařízení **1A1a**:

1. ENERGETIKA, A. Spalovací procesy, 1. Energetický průmysl, a. Výroba tepla a elektrické energie.

6.5.1 Emise

Svou velikostí patří společnost Teplárna Strakonice, a.s. mezi významné producenty emisí v Jihočeském kraji. Kromě emisí oxidu uhličitého CO₂, které jsou limitovány přidělenými povolenkami, patří mezi hlavní produkované emise – oxid uhelnatý CO, oxidy dusíku NO_x, oxid siřičitý SO₂ a v neposlední řadě tuhé znečišťující látky TZL.

7 Obchodovací období 2005 – 2007 v TST

Novou povinností, kterou přinesl rok 2005, bylo vyrovnat se s požadavky zákona č. 695/2004 Sb. ze dne 9. prosince 2004, o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů. Teplárna Strakonice, a.s., na základě tohoto zákona (HLAVA II. Povolení k emisím skleníkových plynů) vypracovala tzv. Monitorovací plán neboli Plán zjišťování a vykazování emisí skleníkových plynů a žádost o vydání povolení k emisím skleníkových plynů. Povolení k emisím skleníkových plynů a schválení monitorovacího plánu společnost obdržela dne 1. dubna 2005.

7.1 Monitorování a vykazování emisí CO₂

7.1.1 Postup stanovení emisí CO₂

V souladu s Monitorovacím plánem používá společnost pro výpočet emisí CO₂ obecný výpočet pro spalovací činnosti dle přílohy č. 8 k vyhlášce č. 696/2004.

$$Emise CO_2 = \text{aktivitní údaj} \times \text{emisní faktor} \times \text{oxidační faktor}^{10}$$

Stanovení aktivitního údaje

Aktivitní údaj je vyjádřen jako čistý energetický obsah paliva (TJ), které je spotřebované za příslušný kalendářní rok.

$$\text{Energetický obsah spotřebovaného paliva (TJ)} = \text{množství spotřebovaného paliva (t)} \times \text{výhřevnost paliva (TJ/t)}^{10}$$

¹⁰ Hezina, F.: Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb., 2006 (str. 15)

Pro stanovení výhřevnosti paliva je prováděn odběr a analýza z dodaného paliva (pro srovnání s hodnotami v dodacím listu), které jde přes váhu do zásobníků kotlů. Výhřevnost (podle ČSN 44 1352 - Stanovení spalného tepla a výpočet výhřevnosti) se určuje v laboratoři umístěné v areálu společnosti. Hodnoty výhřevnosti paliva se zaznamenávají denně do laboratorních deníků a následně do systému Energy-Cap, který slouží k bilancování výroby tepla a dalších doprovodných procesů (palivo, ekologie, atd.).

Stanovení emisního faktoru

Emisní faktor EF se vypočte pomocí tohoto vzorce:¹¹

$$EF = \frac{44}{12} * \frac{10 * C^r}{C_i^r}$$

EF – emisní faktor

C^r – obsah uhlíku ve vzorku paliva

Q_i^r – výhřevnost dodaného paliva

Poměr 44/12 – stechiometrický koeficient

Hodnoty obsahu uhlíku jsou převzaty od dodavatele uhlí. Výhřevnost dodaného paliva se určuje v laboratoři, která je součástí vybavení společnosti.

Stanovení oxidačního faktoru

Stanovení oxidačního faktoru by vedlo ke značným technickým potížím a vysokým nákladům, proto se využívá pevná hodnota oxidačního faktoru, tj. 0,99, která je uvedena v Manuálu k žádosti o povolení k emisi skleníkových plynů.

7.1.2 Metodika zjišťování emisí CO₂

V průběhu roku 2005 došlo ke změně v metodice zjišťování emisí CO₂. V původním Plánu zjišťování a vykazování emisí skleníkových plynů, který byl schválen rozhodnutím Ministerstva životního prostředí dne 1. 4. 2005, byla používána úroveň zjišťování emisního faktoru pevného paliva 1. Jednalo se o standardně doporučené emisní faktory pro pevné i pro kapalné palivo. Pro kapalné palivo byl navržen emisní faktor 77,4, pro pevné palivo 101,2. [26]

¹¹ Hezina, F. *Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb.*, 2006 (str. 8)

Z důvodu změny Plánu zjišťování a vykazování emisí skleníkových plynů podle § 5 odst. 3 písm. d) a e) zákona č. 695/2004 Sb., podala Teplárna dne 9. 12. 2005 na Ministerstvo životního prostředí návrh ke změně rozhodnutí. Změna spočívala ve zpřesnění úrovně zjišťování emisního faktoru pro pevné palivo a to z původní úrovně 1 na 3. Úrovně přesnosti pro výpočet emisí ze spalovacích procesů jsou stanoveny na základě přílohy č. 8 k vyhlášce č. 696/2004 Sb.

Pro výpočet úrovně přesnosti 3 je použit emisní faktor vypočtený na základě certifikovaných měsíčních hodnot obsahu uhlíku Cr. Teplárna ale nemá možnost provádět analýzy paliva za účelem zjištění obsahu uhlíku. Hodnoty obsahu uhlíku získává od dodavatele paliva. Při použití hodnot obsahu uhlíku od dodavatele uhlí dojde k výraznému zpřesnění výpočtu vypuštění emisí CO₂. Dodavatel zjišťuje obsah Cr v akreditované laboratoři.

Změna úrovně zjišťování emisního faktoru pevného paliva byla schválena Ministerstvem životního prostředí dne 30. 12. 2005. Vzhledem k tomu, že dodavatel paliva předal TST hodnoty Cr i za rok 2005, byl nový způsob výpočtu emisí CO₂ schválený s platností od roku 2005. Tím došlo k výraznému zpřesnění výpočtu emisí CO₂.

7.2 Přidělení povolenek na období 2005 - 2007

Jako referenční období pro přidělování povolenek byly stanoveny roky 1999, 2000 a 2001. Výše emisí CO₂ emitované společností v letech 1999 – 2001 byly podstatně nižší než množství emisí CO₂ emitované v letech 2002, 2003, 2004. Průměrná výše emisí v letech 2002 – 2004 činila 276 720 tun CO₂, zatímco v letech 1999 – 2001 se průměr emisí CO₂ pohyboval kolem 240 050 tun. (viz. Tabulka č. 3)

Tabulka č. 3: Výše emisí CO₂ v období 1996 - 2005

Rok	Výše emisí CO₂ (v tunách)
1996	273 289
1997	255 597
1998	254 283
1999	245 572
2000	242 762
2001	231 817
2002	271 403
2003	284 224
2004	274 533
2005	228 936
2006	250 193
Průměr 1999-2001	240 050
Průměr 2002-2004	276 720

Zdroj: Vyjádření Teplárny Strakonice, a.s. k návrhu Národního alokačního plánu ČR 2008 - 2012

Na základě údajů o výši emisí CO₂ v referenčním období, bylo nejprve rozhodnuto o přidělení pouze 270 749 povolenek pro společnost. Společnost dospěla k názoru, že přidělený počet povolenek je vzhledem ke zvolenému referenčnímu období diskriminační. Poté podala žádost na přezkoumání rozhodnutí, ve které uvedla diskriminační důvody referenčního období pro společnost.

Tyto skutečnosti byly při alokaci na období 2005 – 2007 orgány státní správy respektovány a přidělený počet povolenek pro společnost byl upraven proti původnímu výpočtu z průměru referenčních let. Na základě nařízení vlády č. 315/2005 Sb. dostala společnost přiděleno 288 480 povolenek, které jí umožňují každý rok vypustit do ovzduší uvedené množství tun emisí CO₂.

7.2.1 Produkce emisí CO₂ v letech 1999 – 2001

Lze zaznamenat dva trendy:

- od roku 1997 docházelo ke snížení produkce CO₂,
- od roku 2002 docházelo ke zvýšení produkce CO₂.

Důvody snížení produkce CO₂ v letech 1999 – 2001

Jedním z důvodů snížení emisí v minulých letech byla realizovaná opatření. Již před rokem 1996 provedla společnost několik opatření, které měly podstatný význam při ochraně ovzduší. V letech 1992 – 1994 proběhly rekonstrukce kotlů K1, K2, K3 a kotle K1 a K2 byly vybaveny denitrifikačním zařízením ke snížení emisí NO_x. Ke snížení emisí tuhých znečišťujících látek přispěla rekonstrukce odpopílkovacího zařízení. Největší investicí společnosti představovala výstavba odsiřovacího zařízení, která proběhla v roce 1998.

V letech 1996 – 1999 byla provedena modernizace zařízení strojovny. Došlo ke zvýšení instalovaného elektrického výkonu až na 30 MWh (TG1 – 8,8 MWh, TG2 – 21,2 MWh).

Důvodem výrazného snížení emisí v roce 2001 byly poruchy hlavního výrobního zařízení. Po uvedení nového turbogenerátoru TG2 do provozu došlo k rozsáhlé poruše tohoto stroje a výroba elektrické energie byla výrazně omezována.

Důvody zvýšení produkce CO₂ v letech 2002 – 2004

V letech 2002 – 2004 docházelo k postupnému rozšiřování odběrů tepelné energie. Zatímco v roce 2001 přibyli pouze 2 odběratelé, v dalších letech se tento počet stále zvyšoval (v roce 2002 přibylo 9 odběratelů, v roce 2003 přibylo 12 odběratelů, v roce 2004 přibylo 18 odběratelů).

Ve společnosti došlo k rozsáhlé změně technologie strojovny s cílem zvýšení výroby elektrické energie. Od roku 2002 výrazně vzrostla výroba a prodej elektřiny. V roce 2003 bylo dosaženo historické maximum výroby a prodeje elektřiny (výroba 132 446 MWh). V roce 2004 byla opět přesažena hranice 130 000 MWh.

7.3 Vedlejší náklady spojené s obchodováním

Při obchodování s povolenkami vznikají společnosti vedlejší náklady, které nejsou zrovna zanedbatelné. Společnost má otevřený účet v Rejstříku evidence povolenek, kde jsou umístěné povolenky na vypouštění emisí CO₂. Za každou povolenku, která je na účet umístěna, musí zaplatit 0,17 Kč tzn., že za 288 480 povolenek zaplatí každý rok 49 041,90 Kč. S DPH 19% činí částka za povolenky umístěné v Rejstříku emisních povolenek 58 359,50 Kč. Dále společnosti vznikají roční náklady na ověření emisí CO₂ ve výši cca 15 000 Kč bez DPH.

7.4 Způsob obchodování v období 2005 – 2007

Povolenky jsou na trhu EU obchodovány v jednotné měně a to v Eurech. Doposud se společnost zúčastnila obchodování s povolenkami pouze třikrát. Obchod se vždy uskutečnil tzv. přímou transakcí mezi podniky a proběhl prostřednictvím spotové transakce. Povolenky tedy nebyly nabídnuty na žádném trhu ani nebyly obchodovány na žádné burze, ale jednalo se o dohodu mezi dvěma subjekty. Prodejní cena byla dojednána mezi prodávajícím a kupujícím na základě aktuální tržní ceny uveřejněné na webových stránkách <http://www.eex.de/>.

Na stvrzení obchodu byla uzavřena rámcová smlouva na jednorázový obchod tzv. IETA (International Emissions Trading Association).

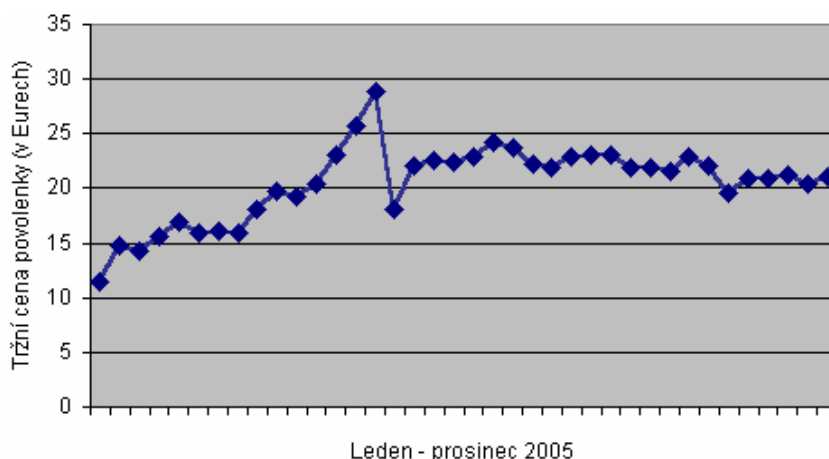
7.5 Obchodování v roce 2005

Fluktuace ceny na trhu s povolenkami

Úplně první obchody s povolenkami na emise CO₂ se uskutečnily v polovině března roku 2005. Cena za 1 povolenku se pohybovala cca 10 Eur. Jednalo se pouze o tzv. forwardové obchody. Obchodování na tzv. spotových trzích bylo umožněno až s otevřením rejstříku příslušné země.

Cena se postupně zvyšovala. V dubnu 2005 dosahovala 15 Eur a v květnu se pohybovala v rozmezí 15 až 20 Eur. Začátkem července se cena vyšplhala až nad 25 Eur. To ale netrvalo dlouho a koncem července došlo opět k poklesu ceny na 22 Eur. Do konce roku 2005 se cena pohybovala nad 20 Eur, přičemž nejvyšší ceny byly zaznamenány v září a říjnu 2005, kdy se pohybovala mezi 23 až 24 Eur. Důvodem bylo, že většina zemí otevřena svůj rejstřík právě až v druhé polovině roku 2005, čímž se zvýšila poptávka a počet uskutečněných transakcí. Koncem listopadu a začátkem prosince se vychýlila cena na trhu pod 20 Eur. Hlavním důvodem se stal blížící se termín dodání pro forwardové transakce (1. 12. 2005). [38]

Graf č. 2: Vývoj tržní ceny povolenek v roce 2005 (v Eurech)

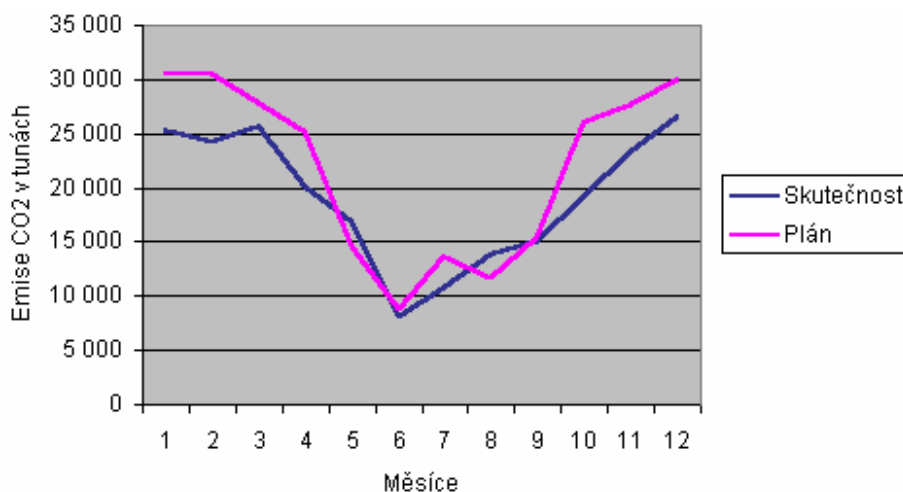


Zdroj: <http://www.eex.de/> (viz. Příloha č. 3)

Teplárna a obchodování

Roční produkce emisí CO₂ v roce 2005 činila 228 936 tun emisí CO₂, což bylo oproti plánu o 18 180 emisí CO₂ méně. (viz. Příloha č. 4)

Graf č. 3: Srovnání skutečné produkce emisí CO₂ s plánem – rok 2005



Zdroj: Hezina, F. Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb., březen 2006, (viz. Příloha č. 4)

Důvodem nižší produkce emisí CO₂ v tomto roce byla odstávka hlavního výrobního zařízení kvůli rozsáhlým opravám a tím také pokles výroby elektrické energie.

Tabulka č. 4: Povolenky v roce 2005

Rok	Počet povolenek	Použité povolenky	Zbývající povolenky	Prodej povolenek	Zbývající povolenky po prodeji
2005	288 480	228 936	59 544	20 000	39 544

Zdroj: Nařízení vlády č. 315/2005 Sb., o Národním alokačním plánu České republiky na roky 2005 až 2007, 20. července 2006; Hezina, F. Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb., březen 2006

Koncem listopadu 2005 se společnost rozhodla pro prodej 20 000 povolenek. Povolenky nabídla svým obchodním partnerům. Jedním z nich byl odběratel elektřiny E.ON, a.s., kterému prodala 10 000 povolenek. Dalších 10 000 povolenek nabídla Czech Coal, a.s., dodavateli paliva a významnému akcionáři společnosti. Transakce proběhla 22. listopadu 2005. Cena 1 povolenky se pohybovala okolo 21,17 Eur. [38]

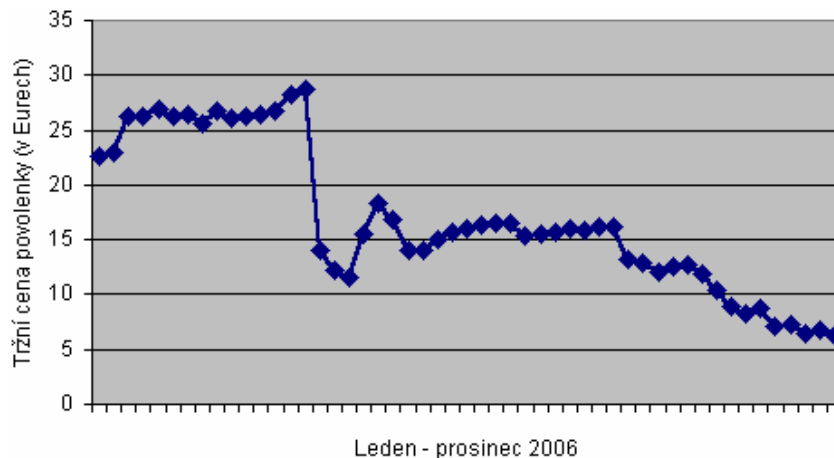
Tržba z prodeje za 20 000 povolenek činila cca 423 400 Eur. K 31. 12. 2005 zbylo 39 544 volných povolenek.

7.6 Obchodování v roce 2006

Fluktuace ceny na trhu s povolenkami v roce 2006

Začátkem roku 2006 začala cena stoupat. Koncem ledna se vyšplhala na 26 Eur. V této výši oscilovala během února a března, v dubnu se opět zvýšila a to nad 28 Eur. Koncem dubna nastal prudký pokles ceny pod 15 Eur. Ve výši 15 Eur oscilovala cena do poloviny září, poté začala opět klesat. V říjnu cena dosahovala cca 12 Eur, v listopadu klesla pod 10 Eur a v prosinci klesla na 6 Eur. [38]

Graf č. 4: Vývoj tržní ceny povolenek v roce 2006 (v Eurech)

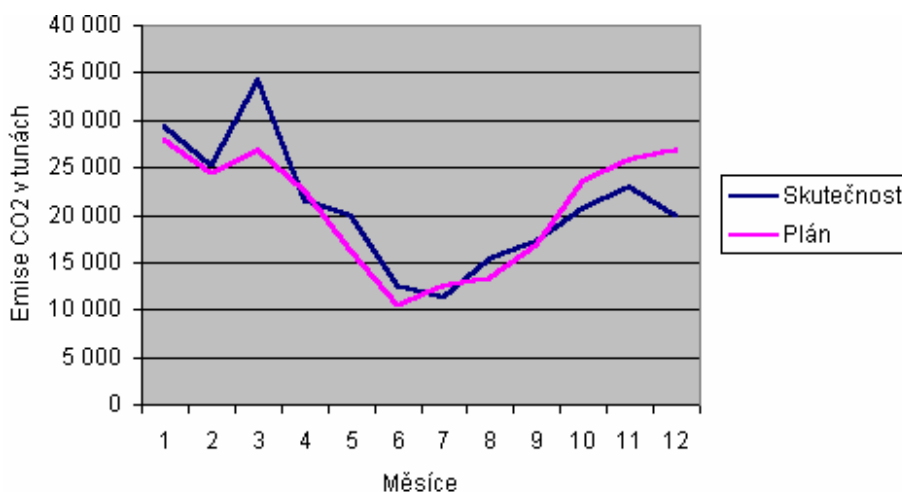


Zdroj: <http://www.eex.de/> (viz. Příloha č. 5)

Teplárna a obchod

I přesto, že v roce 2006 se množství vyprodukovaných emisí CO₂ zvýšilo na 250 193 tun, množství povolenek v držení společnosti bylo stále větší než kolik společnost potřebovala. Společnost předpokládala produkci emisí CO₂ na tento rok ve výši 247 116 tun. Oproti plánu vyprodukovala o 3 077 tun emisí CO₂ více. (viz. Příloha č. 6)

Graf č. 5: Srovnání skutečné produkce emisí CO₂ s plánem – rok 2006



Zdroj: Hezina, F. Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb., březen 2007. (Příloha č. 6)

Společnost měla k dispozici jednak povolenky alokované národním alokačním plánem ve výši 288 480 povolenek, které by i tak pokryly potřebu společnosti pro tento rok, dále disponovala povolenkami nevyužitými v roce 2005 a to ve výši 39 544 povolenek.

Tabulka č. 5: Povolenky v roce 2006

Rok	Přidělený počet povolenek	Přidělený počet povolenek + převod povolenek z roku 2005	Použité povolenky	Zbývající povolenky	Prodej povolenek	Zbývající povolenky po prodeji
2006	288 480	328 024	250 193	77 831	59 000	18 831

Zdroj: Nařízení vlády č. 315/2005 Sb., o Národním alokačním plánu České republiky na roky 2005 až 2007, 20. července 2006; Hezina, F. Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb., březen 2007.

Oproti základní alokaci 288 480 povolenek podle alokačního plánu bylo vyprodukováno o 38 287 tun emisí CO₂ méně. Celkový přebytek povolenek tedy činil 77 831 povolenek. Společnost se v tomto roce zúčastnila obchodování s povolenkami dvakrát, přičemž v obou případech se kupcem stala společnost E.ON, a.s.

První obchod se uskutečnil 23. ledna 2006. Společnost prodala 39 000 povolenek (cena 1 povolenky cca 25, 80 Eur) a utržila cca 1 006 200 Eur. Druhá transakce proběhla 18. dubna 2006. Bylo prodáno 20 000 povolenek při ceně cca 29,83 Eur za 1 povolenku a společnost utržila cca 596 600 Eur. [38]

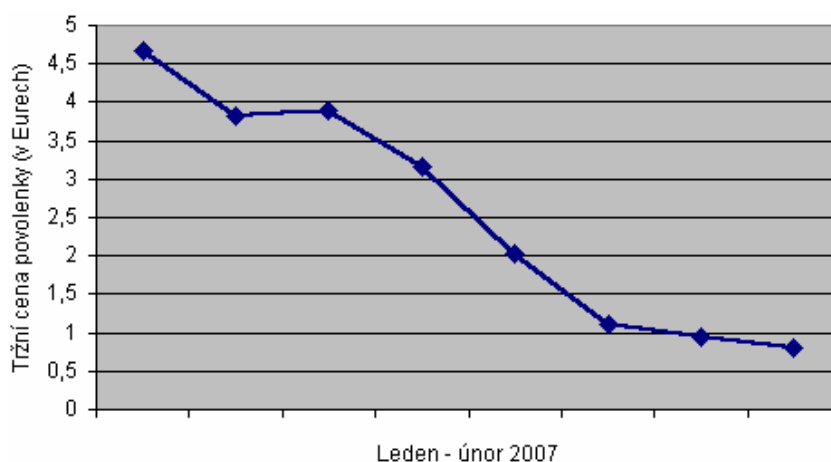
Důvodem prodeje bylo nadbytečné množství povolenek v držení společnosti a vysoká cena na trhu, která se v polovině dubna začala razantně snižovat. Realizovaný obchod lze tedy hodnotit jako výhodný a dobře načasovaný. Celková tržba z prodeje povolenek v tomto roce činila cca 1 602 800 Eur. K 31. 12. 2006 zbylo 18 831 volných povolenek.

7.7 Obchodování v roce 2007

Cena na trhu začátkem roku 2007

V lednu 2007 cena klesla na 4 Eur a v této klesající tendenci stále pokračovala. Koncem února poklesla na necelé 1 Euro. [38]

Graf č. 6: Vývoj tržní ceny povolenek v lednu – únoru roku 2007 (v Eurech)



Zdroj: <http://www.eex.de/> (viz. Příloha č. 7)

Teplárna a obchod

Na rok 2007 má společnost k dispozici 288 480 povolenek (základní alokace) a k tomu 18 831 povolenek převedených z minulého roku, tzn. 307 311 povolenek. Plán produkce emisí CO₂ na tento rok činí 247 267 tun.

Vzhledem k tomu, že zbylé povolenky nelze převést do dalšího obchodovacího období, bude muset společnost přibližně 60 213 povolenek prodat. V současné době se tržní cena pohybuje okolo 1 Eura, což je nejnižší cena za celé obchodovací období. [38]

7.8 Zhodnocení obchodovacího období 2005 – 2007

V tomto obchodovacím období 2005 – 2007 prodala společnost zatím 79 000 povolenek. Prodejní cena 1 povolenky činila více než 20 Eur. Na základě odhadované potřeby povolenek pro tento rok se předpokládá, že společnosti zbude ještě cca 60 213 povolenek, které se stanou předmětem obchodu. Prodej těchto povolenek není ale nyní tak výhodný jako v předešlých letech. Zatímco se cena v letech 2005 a 2006 pohybovala nejčastěji okolo 20 Eur, koncem roku 2006 razantně klesla a to až k 1 Euru a na této úrovni osciluje doposud. Trh s povolenkami je nyní nasycený, poptávka po povolenkách výrazně klesla.

Tržní cena povolenky je příliš nízká a její pohyb na trhu nelze odhadnout. Začít prodávat povolenky při této ceně by se jistě nevyplatilo. Rizika převažují nad případným okamžitým ziskem a prodej volných povolenek není zatím nezbytně nutný. Doporučovala bych proto vyčkat, zda se cena zvýší.

8 Analýza klíčových faktorů obchodovacího období 2008 – 2012

V průběhu druhého obchodovacího období mohou nastat 2 situace:

- společnost bude mít nedostatek povolenek,
- společnost bude mít nadbytek povolenek.

V případě nedostatku povolenek může společnost chybějící povolenky dokoupit na trhu s povolenkami, snížit produkci emisí CO₂ a nebo zaplatit sankci za neodevzdání povolenek, která je stanovená v pevné výši za 1 povolenku. Jestliže se společnost rozhodne pro nákup chybějících povolenek, musí zvážit za jakou cenu je výhodné povolenky ještě nakupovat a od jaké ceny se vyplatí snížit produkci emisí CO₂.

Pokud bude mít společnost nadbytek povolenek, musí rozhodnout - kdy, v jakém množství a za jakou cenu je nejoptimálnější povolenky prodávat.

Která z těchto situací nastane, bude záviset na stavu či vývoji dvou klíčových faktorů ovlivňujících průběh obchodování s povolenkami v každé společnosti. Jaká situace nastane (přebytek nebo deficit) bude záviset na tom, kolik povolenek dostane společnost přiděleno na každý rok a kolik jich bude skutečně potřebovat v jednotlivých letech (kolik emisí CO₂ skutečně vyprodukuje). Třetím klíčovým faktorem je vývoj tržní ceny povolenek. Cena je rozhodujícím kritériem pro nákup (resp. prodej) povolenek nebo snížení produkce emisí CO₂.

Stav žádného z těchto klíčových faktorů není zatím s určitostí jistý. Bude záviset na řadě dalších faktorů – politickém rozhodnutí o počtu alokovaných povolenek, objemu vyrobeného tepla a elektřiny, délce a intenzitě topné sezóny, počtu odběratelů a dalších.

8.1 Počet povolenek

8.1.1 Politické rozhodnutí o počtu povolenek

Na obchodovací období 2008 – 2012 není dosud Evropskou komisí schválený národní alokační plán, který stanovuje celkový počet povolenek pro Českou republiku a jeho alokace jednotlivým zařízením. O návrhu alokačního plánu jednala vláda České republiky v prosinci 2006.

Tabulka č. 6: Alokovaný objem povolenek na období 2005 – 2007 a 2008 – 2012

	Obchodovací období 2005 – 2007	Obchodovací období 2008 – 2012
Celkový počet povolenek pro ČR na 1 rok (v mil.)	97,6	101,9
Celkový počet povolenek pro Teplárnu Strakonice na 1 rok (v tis.)	288,480	279,201

Pozn.: Údaje o počtu povolenek pro obchodovací období 2008 – 2012 nejsou schváleny.

Zdroj: <http://www.alokacniplan.cz/nap2.html>

Návrh počítá s více povolenkami, než bylo přiděleno v prvním obchodovacím období. Je velmi pravděpodobné, že tento návrh bude Evropskou komisí vrácen k přepracování.

První obchodovací období nebylo příliš úspěšné. Přidělením více povolenek, než kolik společnosti potřebují, nejsou nuceny ke snižování emisí a systém tak neplní svůj účel. Evropská komise dosud posuzovala 13 národních alokačních plánů a 12 z nich vrátila k přepracování. (viz. Tabulka č. 7)

Tabulka č. 7: Rozhodnutí Evropské komise o návrzích alokačních plánů

Státy	Počet povolenek NAP 1 (v mil.)	Počet povolenek návrhu NAP 2 (v mil.)	Rozhodnutí EK o počtu povolenek pro druhé obchodovací období (v mil.)	Rozdíl (v mil.)	Rozdíl v %
Belgie	62,9	63,3	58,5	4,8	7,6 %
Irsko	22,3	22,6	21,2	1,4	6,2 %
Litva	12,3	16,6	8,8	7,8	47 %
Lotyšsko	4,6	7,7	3,3	4,4	57 %
Lucembursko	3,4	3,95	2,7	1,25	31,6 %
Malta	2,9	2,96	2,1	0,86	29,1 %
Německo	499	482	453,1	28,9	6 %
Nizozemí	95,3	90,4	85,8	4,6	5,1 %
Řecko	74,4	75,5	69,1	6,4	8,5 %
Slovensko	30,5	41,3	30,9	10,4	25,2 %
Španělsko	174,6	152,7	152,3	0,4	0,3 %
Švédsko	22,9	25,2	22,8	2,4	9,5 %
Velká Británie	245,3	246,2	246,2	0	0 %

Zdroj: Přehled procesu přípravy NAP II v zemích EU [online]. 2007, [cit. 2007-02-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.alokacniplan.cz/nap2.html>>

Některé plány byly vráceny s menšími připomínkami, např. španělský alokační plán, který byl zkrácený pouze o 0,3 %. Jiné zas potřebují razantní změnu, např. Litva musí svůj plán upravit o 47 % a Lotyšsko dokonce o 57 %.

Po rozhodnutí o prvních alokačních plánech pro příští období, uveřejnila Evropská komise jednotnou metodiku, podle které se všechny alokační plány posuzují.

Vzorec:

*„Total annual cap allowed = Verified emissions 2005 * GDP growth 2006 * GDP growth 2007 * GDP growth 2008 * GDP growth 2009 * GDP growth 2010 * Carbon intensity trend + Emissions of installations opted-in in NAP2“¹²*

$$GDP\ growth\ 2009,\ 2010 = \sqrt{\frac{GDP2010}{GDP2005}}^{12}$$

(viz. Příloha č. 8)

Podle této metodiky bude České republice povoleno vyprodukovat 86,52 mil. tun CO₂, tj. 86,52 mil. povolenek. Česká vláda by musela snížit navrhovaný počet povolenek o 15,38 mil. povolenek, tj. cca o 15 %.

¹² Sutlovičová, K. Centrum pro dopravu a energetiku (e-mailový dotaz)

O tom, jak je tato metodika uplatňovaná, svědčí rozhodnutí Evropské komise, která při projednávání slovenského alokačního plánu rozhodla o snížení počtu povolenek na 30,5 mil. Obdobné číslo bylo vypočtené na základě výše uvedené metodiky a to 31 mil. povolenek. (viz. Příloha č. 8)

Poté co Evropská komise rozhodne o celkovém počtu povolenek pro Českou republiku, bude nutné upravit v návrhu alokačního plánu také alokace jednotlivým podnikům. Rozhodnutí bude na české vládě. Ta může nejen snižovat, ale i zvyšovat navrhovaný počet. Je také velice možné, že politické rozhodnutí bude nejpříznivější spíše pro větší podniky, jakými jsou u nás například ČEZ nebo E.ON, a.s.

Určitou roli, tak jako v minulém obchodovacím období, bude hrát tlak ze strany podniků, které mohou s navrhovaným počtem povolenek nesouhlasit a pokud své důvody dostatečně odůvodní, vyjednájí více povolenek pro svůj podnik. Každopádně celkový počet povolenek bude daný a bude docházet pouze k jeho přerozdělení.

Shrnutí: Podle jednotné metodiky hodnocení alokačních plánů, kterou uvádí Evropská komise na svých webových stránkách, dostane Česká republika přiděleno celkem 86,52 mil. povolenek (o 15 % méně oproti návrhu). Neznamená to, že každému podniku se upraví navrhovaný počet právě o 15 %, proto vezmu v úvahu 3 varianty:

1. varianta – česká vláda rozhodne o alokaci stejného počtu povolenek uvedených v návrhu alokačního plánu, tj. 279 201 povolenek,
2. varianta – česká vláda rozhodne o snížení počtu povolenek cca o 10 % oproti návrhu alokačního plánu, tj. cca 251 281 povolenek,
3. varianta – česká vláda rozhodne o snížení počtu povolenek cca o 15 % oproti návrhu alokačního plánu tj. 237 321 povolenek,

8.2 Produkce emisí CO₂

Produkce emisí CO₂ je dána technologií výroby, kvalitou spalovaného paliva, množstvím vyrobeného tepla a elektřiny. Výroba tepla závisí na délce a intenzitě topné sezóny a stabilitě odběratelů. Výroba elektřiny závisí na poptávce výhradního odběratele E.ON, a.s. Množství odběru elektřiny je dojednáno ve smlouvě, která se uzavírá vždy na rok dopředu.

8.2.1 Délka topné sezóny

Délku topné sezóny lze vyjádřit počtem topných dnů. Podle § 3 odst. 1 vyhlášky č. 152/2001 Sb. topné období začíná 1. září a končí 31. května. Vytápění bytů je možné omezit nebo přerušit tehdy, jestliže průměrná denní teplota venkovního vzduchu v příslušném místě nebo lokalitě vystoupí nad +13 °C ve dvou dnech po sobě následujících a podle vývoje počasí nelze očekávat pokles této teploty pro následující den. Při následném poklesu průměrné denní teploty venkovního vzduchu pod +13 °C se vytápění obnoví.

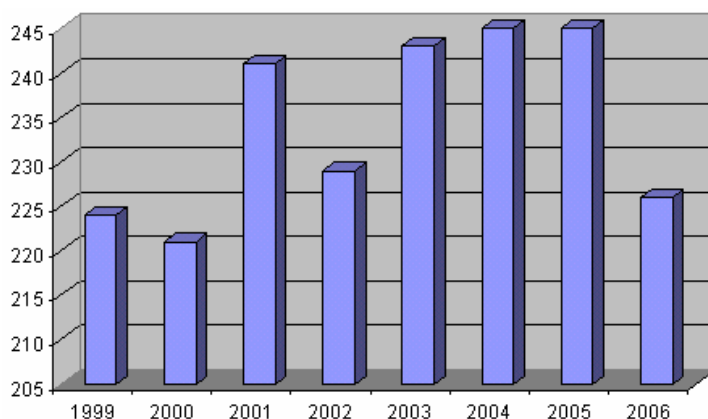
Tabulka č. 8: Počet topných dnů v letech 1999 – 2006

Rok	Počet dnů vytápění (leden – květen)	Počet dnů vytápění (září - prosinec)	Celkový počet dnů vytápění
1999	135	89	224
2000	117	104	221
2001	128	113	241
2002	122	107	229
2003	123	120	243
2004	144	101	245
2005	141	104	245
2006	136	90	226

Zdroj: Provozní evidence rozvodu tepla, 2007

Nejvíce topných dnů, ve kterých teplárna zajišťovala vytápění, připadá na roky 2001, 2003, 2004 a 2005. Jejich počet se v těchto letech pohyboval okolo 241 – 245 dnů. V letech 1999, 2000, 2002 a 2006 bylo zaznamenáno méně topných dnů a to v rozmezí 221 – 229 dnů.

Graf č. 7: Počet topných dnů v letech 1999 – 2006



Zdroj: Provozní evidence rozvodu tepla, 2007 (viz. Tabulka č. 8)

Přestože docházelo v období 1999 – 2006 k výrazným výkyvům, nelze na jejich základě zaznamenat trend zvyšování či snižování počtu topných dnů.

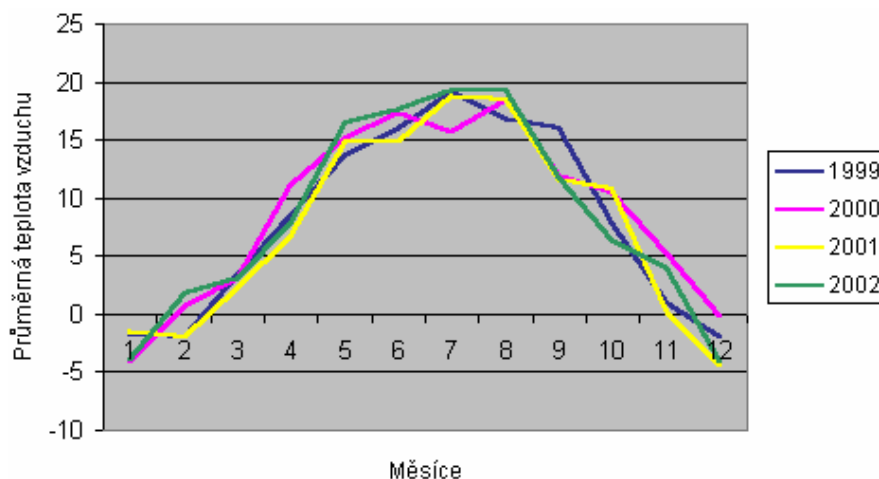
8.2.2 Teplota vzduchu během topné sezóny

Odběr tepla závisí nejen na délce topné sezóny, ale i na její intenzitě. Ta může být vyjádřena vývojem teploty vzduchu v jednotlivých letech.

Vývoj průměrné měsíční teploty vzduchu v letech 1999 – 2002

V letech 1999 – 2002 dosahovala průměrná měsíční teplota vzduchu v jednotlivých měsících podobných hodnot a nedocházelo k výrazným výkyvům. Intenzita topné sezóny v jednotlivých letech byla přibližně stejná, křivky vývoje průměrné měsíční venkovní teploty vzduchu v jednotlivých letech se téměř překrývají.

Graf č. 8: Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 1999 – 2002

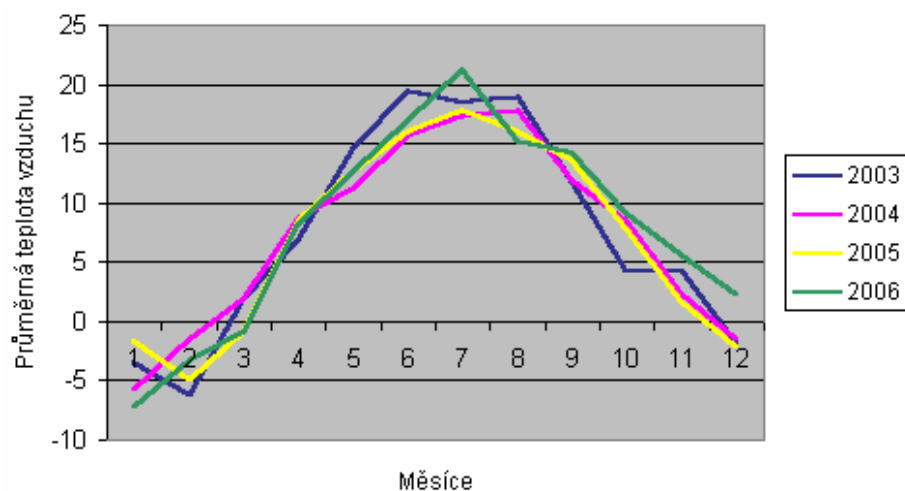


Zdroj: Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 1996 – 2007 [online]. 2007, [cit. 2007-03-12].
Dostupný z WWW: <<http://www.meteosvatonovice.unas.cz/Data/Mesictepl.xls> (viz. Příloha č. 9)

Vývoj průměrné měsíční teploty vzduchu v letech 2003 – 2006

V tomto období docházelo k více teplotním výkyvům a to především v roce 2006. Začátkem roku 2006 se průměrná měsíční teplota vzduchu pohybovala pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, což byla za poslední 4 roky nejnižší průměrná měsíční venkovní teplota v těchto měsících. Průběh teploty byl příznivý pro výrobu tepla. Extrémně studená zima byla vystřídána mírnou zimou koncem roku 2006, kdy průměrná venkovní teplota vzduchu neklesla pod $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Graf č. 9: Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 2003 – 2006



Zdroj: Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 1996 – 2007 [online]. 2007, [cit. 2007-03-12].
Dostupný z WWW: <<http://www.meteosvatonovice.unas.cz/Data/Mesictepl.xls>> (viz. Příloha č. 9)

8.2.3 Odběr tepla

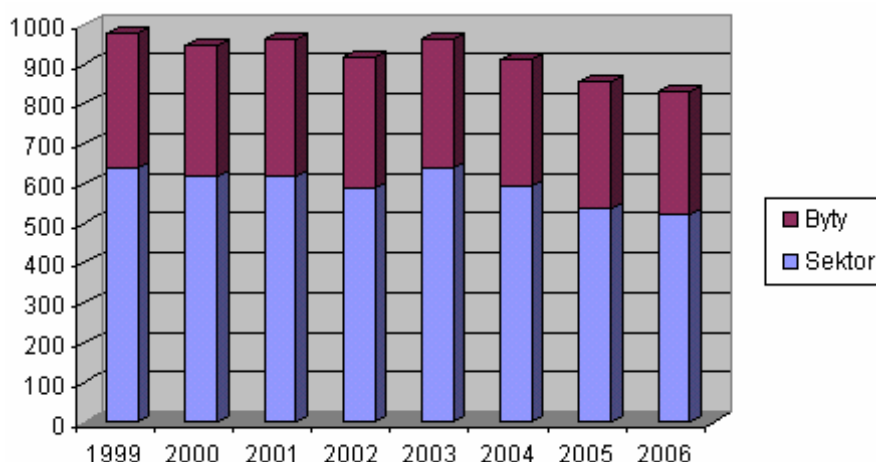
Na výrobu a odběr tepla mají vliv i jiné faktory, například stabilita odběratelů tepla. Největším odběratelem tepla je průmyslový sektor, který odebírá cca 2/3 z celkové produkce, přičemž 42 % celkové dodávky tepla připadá na 6 největších odběratelů. 3 % vyrobeného tepla spotřebuje samotná TST.

Tabulka č. 9: Dodávky tepla v letech 1999 – 2006 (v TJ)

Rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sektor	641	621	619	590	640	592	540	524
Byty	337	326	343	329	325	323	319	308
Celkem	978	947	962	919	965	915	859	832

Zdroj: Zpráva o činnosti Teplárny Strakonice, a.s. rok 2006, 2. března 2007

Graf č. 10: Odběr tepla v letech 1999 – 2006 (v TJ)



Zdroj: Zpráva o činnosti Teplárny Strakonice, a.s. rok 2006, 2. března 2007 (viz. Tabulka č. 9)

V průběhu posledních let dochází u prodeje tepla k postupnému poklesu, zejména v podnikatelské sféře. Důvodem byl pokles výroby jednoho z významných odběratelů potravinářského výrobce Madety Strakonice, který v roce 2005 snížil svou výrobu. Od roku 2005 se celkové množství dodávky tepla, hlavně díky průmyslovému sektoru, pohybuje okolo 850 TJ ročně.

Tabulka č. 10: Počet odběratelů bytového sektoru

Rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Počet odběratelů	234	237	239	242	250	239	227	303
Odběr tepla (v MWh)	337	326	343	329	325	323	319	308

Zdroj: Zpráva o činnosti Teplárny Strakonice, a.s. rok 2006, 2. března 2007

Odběr tepla postupně klesá i v bytovém sektoru. Tyto poklesy nedokázala společnost eliminovat ani připojením nových zákazníků. Důvodem jsou úspory u odběratelů (zateplování bytových domů) a také teplejší počasí a tím i nižší odběr tepla.

Shrnutí: Nižší dodávky tepla jsou způsobeny teplejším počasím a úsporami u odběratelů.

8.2.4 Výroba a prodej elektrické energie

Teplárna Strakonice, a.s. vyrábí elektrickou energii v tak zvaném kombinovaném cyklu a částečně také v kondenzačním procesu.

Elektrická energie vyrobená v kombinovaném cyklu vzniká jako vedlejší produkt při výrobě tepla. Teplo je poté zužitkované odběrateli. Elektrická energie vyrobená

v kondenzačním procesu vzniká jako jeho hlavní produkt, teplo se nepředává k odběratelům, ale pára po průchodu turbínou zkondenzuje a voda se opět použije k napájení kotlů. Výrobu elektřiny v kondenzačním procesu lze zvyšovat nebo snižovat.

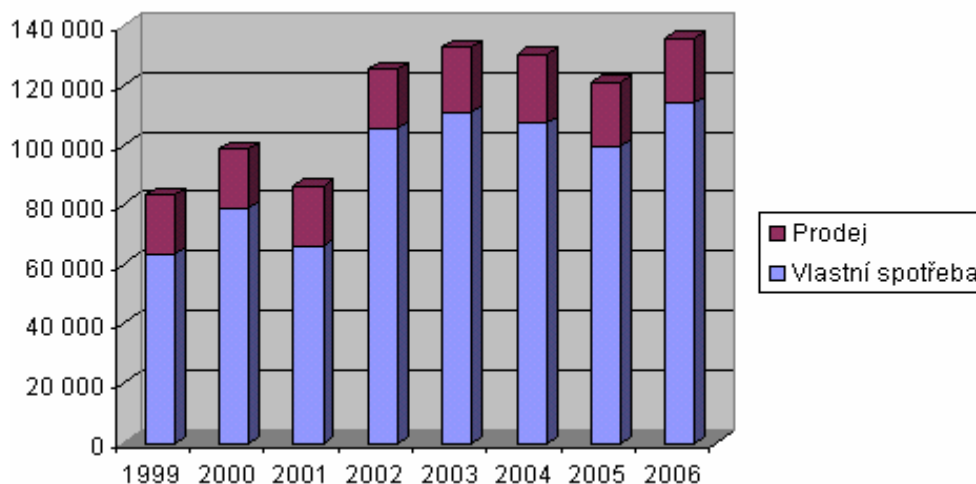
Výhradním odběratelem elektrické energie je společnost E.ON Energie, a.s. Ta je ze zákona povinná odebírat veškerou elektrickou energii vyrobenou v kombinaci s výrobou tepla. Část vyrobené elektrické energie je použita na provoz společnosti.

Tabulka č. 11: Výroba a prodej elektřiny (v MWh) v letech 1999 – 2006

Rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Vlastní spotřeba	19 551	19 821	20 153	19 648	21 482	23 222	21 406	20 830
Prodej	63 430	78 652	66 111	105 485	110 964	107 049	99 429	113 894
Celkem	82 981	98 473	86 264	125 133	132 446	130 271	120 835	135 724

Zdroj: Zpráva o činnosti Teplárny Strakonice, a.s. rok 2006, 2. března 2007

Graf č. 11: Výroba a prodej elektřiny v letech 1999 – 2006



Zdroj: Zpráva o činnosti Teplárny Strakonice, a.s. rok 2006, 2. března 2007 (Tabulka č. 11)

Společnost má zpracovaný výhledově plán výroby a prodeje elektřiny na 5 let. Smlouva s odběratelem E.ON Energie, a.s. je uzavíraná vždy rok dopředu.

Tabulka č. 12: Plán výroby elektřiny (v MWh) na období 2008 – 2012

Rok	2008	2009	2010	2011	2012
Vlastní spotřeba	20 600	20 600	18 090	17 805	14 126
Prodej elektřiny	98 961	98 961	88 319	86 930	68 969
Celková výroba	119 561	119 561	106 409	104 735	83 095

Zdroj: Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, cca 2007

V kombinovaném cyklu je ročně při běžném průběhu zimy vyrobeno současně s teplem 65 000 MWh elektřiny. Zbytek vyrobené elektřiny připadá na výrobu v kondenzačním procesu.

Tabulka č. 13: Výroba elektřiny v kombinovaném cyklu a kondenzačním procesu

Celková výroba (v MWh)	Výroba elektřiny (v MWh)	
	Kombinovaný cyklus	Kondenzační proces
119 561	65 000	54 561
119 561	65 000	54 561
106 409	65 000	41 409
104 735	65 000	39 735
83 095	65 000	18 095

Zdroj: Zpráva o činnosti Teplárny Strakonice, a.s. rok 2006, 2. března 2007

8.2.5 Změna technologie výroby

Jednou z možností jak snížit produkci emisí CO₂ je rekonstrukce zařízení a zvýšení jeho účinnosti.

Teplárna Strakonice v blízké době plánuje změnu konstrukce kotlů K1, K2 a K3. Stávající roštové kotle budou nahrazeny kotli fluidními, přičemž dojde ke zvýšení účinnosti kotlů. S vyšší účinností kotlů se sníží potřeba paliva na výrobu stejného množství páry a to povede k poklesu produkce emisí CO₂.

Tabulka č. 14: Účinnost kotlů a jejich plánovaná rekonstrukce

Kotle	Rok výroby	Účinnost kotle	Rok předpokládané rekonstrukce
K1	1954	82 %	2010
K2	1954	82 %	2011
K3	1965	86 %	2012

Zdroj: Teploinvest: Technickoekonomické zhodnocení variant řešení rekonstrukce a obnovy kotlů v TST, listopad 2006

Po provedené rekonstrukci by se měla účinnost kotlů K1, K2 zvýšit přibližně na 88 % a účinnost kotle K3 na 92 %.

Změna konstrukce kotle K1 je plánovaná na léto 2010 a potrvá 6 měsíců. Po dobu rekonstrukce budou využívány více záložní kotle K4, K5. Účinnost kotle K1 se koncem roku zvýší o 6 %.

V roce 2011 dojde k rekonstrukci kotle K2. Jedná se o identický kotel se stejnou účinností jako kotel K1. Rekonstrukce proběhne opět v letních měsících a koncem roku 2012 bude jeho účinnost zvýšena o 6 %.

V roce 2012 dojde k rekonstrukci největšího kotle K3. Během doby kdy bude kotel mimo provoz se výrazně sníží výroba a tím i produkce emisí CO₂. Kotel K3 má výkon jako kotle K1 a K2 dohromady. Po rekonstrukci kotle dojde ke zvýšení jeho účinnosti o 6%.

8.2.6 Spotřeba paliva

Jako základní palivo pro kotle K1, K2 a K3 je používáno hnědé uhlí z mostecké uhelné pánve, jehož dodavatelem je Czech Coal. V letech 2010, 2011 a 2012 dojde ke snížení potřeby tohoto paliva z důvodu postupných rekonstrukcí jednotlivých uhelných kotlů.

Na druhou stranu vzroste spotřeba těžkého topného oleje spalovaného v kotlích K4 a K5. Dodavatel těžkého topného oleje se mění podle situace na trhu (Česká rafinérská, Paramo, Koramo).

Produkcí emisí CO₂ lze snížit také spalováním jiného paliva. Spalováním kvalitnějšího uhlí by se snížila produkce emisí CO₂, ale zároveň by vznikly vyšší náklady na jeho nákup. Přechod na jiné palivo, například na biomasu, by sice znamenal snížení produkce emisí CO₂, ale také vyšší investice do změny zařízení. Hlavním dodavatelem uhlí je Czech Coal, který je také druhým nejvýznamnějším akcionářem společnosti. Z tohoto důvodu společnost o změně paliva vůbec neuvažuje.

Spotřeba uhlí

Jsou-li všechny tři uhelné kotle v plném provozu, pohybuje se roční spotřeba uhlí na úrovni cca 180 000 tun. Na kotel K3 připadá roční spotřeba ve výši cca 100 000 tun uhlí, na kotel K1 spotřeba cca 40 000 tun uhlí a na kotel K2 spotřeba cca 40 000 tun uhlí.

Tabulka č. 15: Cílová účinnost kotlů

Kotle	Výchozí účinnost	Cílová účinnost	Absolutní nárůst účinnosti	Relativní nárůst účinnosti
K1	82 %	88 %	6 %	7 %
K2	82 %	88 %	6 %	7 %
K3	86 %	92 %	6 %	7 %

Zdroj: Teploinvest, Technickoekonomické zhodnocení variant řešení rekonstrukce a obnovy kotlů v TST, listopad 2006

Na roky 2008 a 2009 nejsou naplánované žádné opravy, uhelné kotle budou v provozu po celý rok. Spotřeba uhlí se bude pohybovat na úrovni cca 180 000 tun.

V roce 2010 budou kotle K2 (spotřeba cca 40 000 tun uhlí) a K3 (spotřeba cca 100 000 tun uhlí) v plném provozu. Proběhne rekonstrukce kotle K1, která potrvá 8 měsíců. Po dobu jeho odstavení se spotřeba uhlí sníží cca o 20 000 tun uhlí. Rekonstrukce proběhne v letních měsících. Začátkem roku bude kotel ještě v provozu se spotřebou uhlí cca 10 000 tun. Koncem roku (po rekonstrukci kotle) se sníží spotřeba uhlí kotle K1 cca na 9 300 tun uhlí, protože se zvýší účinnost kotle.

Celková roční spotřeba uhlí: $19\,300 + 40\,000 + 100\,000 = 159\,300$ tun.

V roce 2011 dojde k rekonstrukci druhého kotle K2. Vzhledem k tomu, že se jedná o identický kotel a stejnou změnu konstrukce ve stejnou roční dobu, vzroste jeho účinnost o stejné procento a spotřeba uhlí se bude pohybovat také kolem 19 300 tun. K1 bude pracovat s vyšší účinností (spotřeba $40\,000 * 0,93 = 37\,200$ tun uhlí). Spotřeba uhlí kotle K3 bude opět cca 100 000 tun.

Celková roční spotřeba uhlí: $40\,000 * 0,93 + 19\,300 + 100\,000 = 156\,500$ tun.

V roce 2012 budou kotle K1, K2 pracovat s vyšší účinností (roční spotřeba uhlí jednoho kotle $40\,000 * 0,93 = 37\,200$ tun). Na kotli K3 se sníží spotřeba uhlí během jeho rekonstrukce cca o 50 000 tun. Začátkem roku se spotřebuje cca 25 000 tun a koncem roku se sníží spotřeba z cca 25 000 tun o 7 % na cca 23 250 tun.

Celková roční spotřeba uhlí: $(2 * 37\,200) + (25\,000 + 23\,250) = 122\,650$ tun.

Cena uhlí

Společnost používá jako palivo dva druhy uhlí:

- prach – kotel K3
- ořech – kotle K1, K2

Jejich průměrná cena na rok 2008 je stanovena ve výši 811 Kč. Nárůst smluvní ceny uhlí každý rok činí 5 %.

Tabulka č. 16: Průměrná cena uhlí v letech 2008 – 2012

Rok	Průměrná cena (v Kč)
2008	811
2009	852
2010	894
2011	939
2012	986

Pozn.: Průměr z 2 cen – cena prachu a cena ořechu.

Zdroj: Dlouhodobá smlouva na dodávku paliva se společností Czech Coal, 2007

Spotřeba těžkého topného oleje (TTO)

Za plného provozu uhelných kotlů činí roční potřeba těžkého topného oleje cca 1 200 tun. V letech 2008 – 2009 se spotřebuje přibližně 1200 tun těžké topného oleje. V letech 2010 a 2011 budou v době rekonstrukce kotlů K1, K2 využívány více mazutové kotle K4, K5. Spotřeba mazutu tak ročně vzroste na cca 1 600 tun. V roce 2012 proběhne rekonstrukce posledního uhelného kotle a spotřeba mazutu se výrazně zvýší cca na 2 000 tun.

Cena těžkého topného oleje

Na rok 2008 je stanovena smluvní cena těžkého topného oleje ve výši 7 000 Kč. Inflační nárůst ceny zvýší jeho cenu v každém roce přibližně o 2 %.

Tabulka č. 17: Cena TTO v letech 2008 – 2012

Rok	Průměrná cena (v Kč)
2008	7 000
2009	7 140
2010	7 283
2011	7 428
2012	7 577

Zdroj: Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, cca 2007

8.2.7 Zisk z prodeje elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu

Rozdíl z tržeb prodeje elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu a nákladů na jejich výrobu tvoří zisk z prodeje elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu.

Náklady na palivo

Největší roli při výrobě elektřiny hrají náklady na palivo.

Tabulka č. 18 : Náklady na palivo

Rok	Spotřeba uhlí (v t)	Cena uhlí (v Kč)	Náklady na uhlí (v Kč)	Spotřeba TTO (v t)	Cena TTO (v Kč)	Náklady na TTO (v Kč)	Náklady na palivo (v Kč)
2008	180 000	811	145 980 000	1 200	7 000	8 400 000	154 380 000
2009	180 000	852	153 360 000	1 200	7 140	8 568 000	161 928 000
2010	159 300	894	142 414 200	1 600	7 283	11 652 800	154 067 000
2011	156 500	939	146 953 500	1 600	7 428	11 884 800	158 838 300
2012	122 650	986	120 932 900	2 000	7 577	15 154 000	136 086 900

Zdroj: Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, cca 2007. (viz. Tabulka č. 16), (viz. Tabulka č. 17)

Podle metodiky, kterou společnost používá, je poměr výroby tepla a elektřiny 43 : 57. Metodika vychází z dlouhodobé zkušenosti společnosti. [28]

Tabulka č. 19: Náklady na teplo a elektřinu (v Kč)

Rok	Náklady na palivo	Náklady na teplo (43 % celkových nákladů na palivo)	Náklady na elektřinu (57 % celkových nákladů na palivo)
2008	154 380 000	66 383 400	87 996 600
2009	161 928 000	69 629 040	92 298 960
2010	154 067 000	66 248 810	87 818 190
2011	158 838 300	68 300 469	90 537 831
2012	136 086 900	58 517 367	77 569 533

Zdroj: Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, cca 2007, (viz. Tabulka č. 18)

Ke zjištění množství elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu je nutné vědět, že v kombinovaném cyklu je současně s teplem vyrobeno 65 000 MWh elektřiny. (viz. Tabulka č. 13)

Zbytek vyrobené elektřiny (celková výroba elektřiny snížena o 65 000 MWh) připadá na výrobu v kondenzačním procesu.

K výpočtu nákladů na tuto výrobu je nutné nejprve zjistit náklady na 1 MWh vyrobené elektřiny:

Náklady na 1 MWh vyrobené elektřiny = Celkové náklady na elektřinu / Celková výroba elektřiny

Vynásobením nákladů na 1 MWh vyrobené elektřiny a objemu vyrobené elektřiny v kondenzačním procesu získám náklady na elektřinu vyrobenou v kondenzačním procesu.

Tabulka č. 20: Náklady na elektřinu vyrobenou v kondenzačním procesu

Rok	Plánovaná výroba elektřiny (v MWh)	Výroba elektřiny v kombinovaném cyklu (v MWh)	Výroby elektřiny v kondenzačním procesu (v MWh)	Náklady na 1 MWh vyrobené elektřiny	Náklady na elektřinu vyrobenou v kondenzačním cyklu (v Kč)
2008	119 561	65 000	54 561	736	40 156 896
2009	119 561	65 000	54 561	772	42 121 092
2010	106 409	65 000	41 409	825	34 162 425
2011	104 735	65 000	39 735	864	34 331 040
2012	83 095	65 000	18 095	934	16 900 730

Zdroj: Zpráva o činnosti Teplárny Strakonice, a.s. rok 2006, 2. března 2007 (viz. Tabulka č. 13), Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, cca 2007 (viz. Tabulka č. 19)

Vypočtené náklady zohledňují pouze náklady spotřebovaného paliva. Do procesu výroby vstupují ale i další činitele, výpočet není tedy úplně přesný. Každopádně náklady na spotřebu paliva jsou rozhodující. Při běžném provozu v prvních dvou letech vzniknou náklady na palivo ve výši cca 40 mil. V dalších letech je plánovaná rekonstrukce kotlů, proto náklady na spotřebu paliva klesají.

Tržby z prodeje elektřiny

Vynásobením plánované výroby elektřiny v kondenzačním procesu a prodejní ceny za elektřinu získám plánované tržby za vyrobenou elektřinu v kondenzačním procesu.

Tabulka č. 21: Tržby z prodeje elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu

Rok	Výroba elektřiny v kondenzačním procesu (v MWh)	Prodejní cena (v Kč/MWh)	Tržby za vyrobenou elektřinu v kondenzačním procesu (v Kč)
2008	54 561	1 320	72 020 520
2009	54 561	1 380	75 294 180
2010	41 409	1 440	59 628 960
2011	39 735	1 490	59 205 150
2012	18 095	1 540	27 866 300

Zdroj: Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, cca 2007, (viz. Tabulka č. 13)

Tržby budou záviset jednak na množství vyrobené elektřiny, ale také na prodejní ceně.

Zisk z prodeje elektřiny

Tabulka č. 22: Zisk z prodeje elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu (v Kč)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012
Zisk	31 863 624	33 173 088	25 466 535	24 874 110	10 965 570

Zdroj: Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, cca 2007, (viz. Tabulka č. 20), (viz. Tabulka č. 21)

V roce 2008 a 2009 byla výroba v kondenzačním procesu stejná, v roce 2009 zisk oproti roku 2008 vzrostl. Rozdíl je způsoben nárůstem prodejní ceny elektřiny, který je vyšší než nárůst ceny paliva.

V dalších letech dochází k poklesu zisku z prodeje elektřiny, přičemž výrazný pokles připadá na rok 2012. Důvodem je nižší výroba elektřiny a tak i jejího prodeje.

8.2.8 Odhad emisí CO₂

Produkce emisí CO₂ závisí na množství a kvalitě spalovaného paliva (uhlí, mazut).

Pro palivo, které společnost používá, platí následující vztahy:

- 1 tuna uhlí = 1,5 tun emisí CO₂,
- 1 tuna těžkého topného oleje = 3,2 tun emisí CO₂. [28]

Tabulka č. 23: Předpokládaná produkce emisí CO₂ (v t/rok) v letech 2008 – 2012

Rok	Spotřeba uhlí	Produkce CO ₂ (koeficient 1,5)	Spotřeba TTO	Produkce CO ₂ (koeficient 3,2)	Celková produkce emisí CO ₂
2008	180 000	270 000	1 200	3 840	273 840
2009	180 000	270 000	1 200	3 840	273 840
2010	159 300	238 950	1 600	5 120	244 070
2011	156 500	234 750	1 600	5 120	239 870
2012	122 650	183 975	2 000	6 400	190 375

Pozn.: Produkce CO₂ je vypočtena vynásobením spotřeby paliva a koeficientu pro příslušné palivo.

Zdroj: Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, 2007, (Tabulka č. 18)

8.3 Tržní cena povolenek

Vývoj tržní ceny povolenek bude záviset na počtu povolenek umístěných na trhu, tj. na nabídce povolenek, ale také na zájmu podniků o jejich nákup, tj. na poptávce po povolenkách. Kolik povolenek bude v určitém okamžiku nabízeno k prodeji

na jednotlivých trzích, burzách nebo v mimo burzovních obchodech a kolik jich budou chtít ve stejný moment koupit podniky, není možné odhadnout. Poptávku a nabídku ovlivní počet přidělených povolenek jednotlivým podnikům. Nadbytečné povolenky vyvolají růst nabídky a tím pokles tržní ceny, nedostatek povolenek bude mít opačný efekt, poroste poptávka po povolenkách a vzroste jejich tržní cena.

Mezi další faktory, které mohou způsobit výkyvy ceny, patří ceny paliva, inflace, teplotní výkyvy a jiné. V jakém rozmezí se bude pohybovat cena, závisí na sankci za neodevzdání povolenky, která je stanovena v pevné výši za 1 povolenku.

8.3.1 Počet povolenek na trhu

Z 27 národních alokačních plánů rozhodla Evropská komise již o 17 plánech.

Tabulka č. 24: Poslední rozhodnutí Evropské komise o alokačních plánech

Státy	Počet povolenek návrhu NAP 2 (v mil.)	Rozhodnutí EK o počtu povolenek pro druhé obchodovací období (v mil.)	Rozdíl (v mil.)	Rozdíl v %
Česká republika	101,9	86,8	15,1	14,8 %
Francie	132,8	132,8	0	0 %
Polsko	284,6	208,5	76,1	26,7 %
Slovinsko	8,3	8,3	0	0 %

Pozn.: Rozhodnutí Evropské komise o 13 alokačních plánech viz. Tabulka č. 7.

Zdroj: Přehled procesu přípravy NAP II v zemích EU [online]. 2007, [cit. 2007-04-15] Dostupný z WWW: <<http://www.alokačníplan.cz/nap2.html>

Mezi poslední projednávané alokační plány patří také plán o alokaci povolenek pro Českou republiku. Evropská komise bude projednávat ještě 10 alokačních plánů. Dosud schválila navrhovaný počet povolenek pouze 3 státům (Velká Británie, Francie, Slovinsko) a ostatní alokační plány přijala s požadavkem na snížení počtu povolenek. Ve druhém obchodovacím období dostane těchto 17 států o 135, 3 mil. povolenek méně oproti prvnímu obchodovacímu období. (viz. Příloha č. 10)

Lze očekávat, že po rozhodnutí o zbývajících 10 plánech se tento rozdíl ještě zvětší. Počet přidělených povolenek bude tedy oproti minulému období nižší, což vyvolá tlak na zvýšení poptávky po povolenkách a tím vyšší tržní cenu oproti minulému období.

8.3.2 Sankce za neodevzdání povolenky

Sankce za neodevzdání 1 povolenky byla v prvním obchodovacím období 40 Eur. Tržní cena se pohybovala v rozmezí 1 – 40 Eur. Sankce na druhé obchodovací období je stanovena mnohem vyšší a to 100 Eur. Rozmezí tržní ceny bude 1 – 100 Eur.

8.4 Shrnutí

Evropská komise dne 26. března 2007 jednala o českém alokačním plánu. Předložený návrh přijala pod podmínkou, že budou provedeny určité změny, včetně podstatného snížení celkového počtu povolenek na emise navržených českou vládou. Povolený roční příděl povolenek na emise CO₂ dosahuje 86,8 milionů tun pro Českou republiku, což je o 14,8 % méně než bylo navrhováno. Rozhodnutí Evropské komise je téměř shodné s výpočtem podle jednotné metodiky hodnocení alokačních plánů. Rozdíl je nepatrný, podle metodiky by Česká republika dostala 86,52 milionů povolenek, což je o 15,1 % méně než bylo navrhováno.

Kolik povolenek dostane Teplárna Strakonice přiděleno, bude teprve předmětem jednání české vlády. V úvahu vezmu 3 varianty:

- návrh alokačního plánu přidělující společnosti 279 201 povolenek,
- návrh alokačního plánu snížený o 10 %, tj. 251 281 povolenek,
- návrh alokačního plánu snížený o 15 %, tj. 237 321 povolenek.

Vývoj tržní ceny bude záviset na poptávce a nabídce povolenek na trhu. Nabídka je dána celkovým počtem alokovaných povolenek, poptávka závisí na potřebě povolenek jednotlivých podniků. Kolik povolenek se bude v určitou dobu nacházet na trhu, nelze odhadnout. Bude to záviset na individuálním rozhodnutí každé společnosti zapojené do systému obchodování s povolenkami. Vzhledem k tomu, že nabídka povolenek oproti minulému období klesla, lze očekávat rostoucí tržní cenu. Rozmezí, ve kterém se cena může pohybovat, je dané stanovenou sankcí ve výši 100 Eur.

Na produkci emisí CO₂ v TST bude mít značný vliv změna konstrukce kotlů. Po dobu rekonstrukce poklesne výroba a tím i produkce emisí CO₂, po ukončení rekonstrukce daného kotle dojde k navýšení účinnosti. Výsledkem toho bude nižší produkce emisí CO₂ v letech 2010, 2011 a 2012.

Snižování emisí CO₂ může společnost realizovat také prostřednictvím snižování výroby elektřiny, která je vyráběna v tzv. kondenzačním procesu.

Důležitost faktoru jako je topná sezóna a s ní související výroba tepla není zanedbatelná, ale vzhledem k proměnlivosti tohoto faktoru nelze dopředu odhadovat jeho vývoj.

9 Obchodovací období 2008 – 2012 v TST

9.1 Možné varianty alokace povolenek

Rozhodujícím faktorem pro toto období bude přidělený počet povolenek. Na základě stanovených variant počtu povolenek na každý rok a očekávané potřeby povolenek v jednotlivých letech lze předpokládat možný dostatek či nedostatek povolenek v následujících 5-ti letech. Přestože jsou varianty pevně stanovené, nelze očekávat, že skutečnost bude tak jednoznačná. Nejspíše se bude nacházet mezi některými z těchto variant.

První varianta – přidělení 279 201 povolenek je nejpříznivější. V průběhu následujících 5-ti let by tak mohla společnost obchodovat s povolenkami v celkové výši 174 010.

Druhá varianta – přidělení 251 281 počítá také s přebytkem povolenek, ale není už tak příznivá. V prvních dvou letech by měla společnost nedostatek povolenek, koncem období naopak velký nadbytek. V konečném součtu by vznikl přebytek povolenek ve výši 34 410 povolenek

Třetí varianta – přidělení 237 519 povolenek by znamenala pro společnost velké výdaje do nákupu povolenek. Společnost si uvědomuje vážnost této situace a podniká v této věci jistá opatření. Na roky 2010, 2011 a 2012 plánuje změnu konstrukce kotlů, která zvýší jejich účinnost a sníží tak produkci emisí CO₂. Přesto plánovaná opatření nebudou v případě této třetí varianty dostatečná.

Tabulka č. 25: Zbývající počet povolenek v jednotlivých letech

	Dle návrhu NAP 2	Dle návrhu NAP 2 (-10 %)	Dle návrhu NAP 2 (-15 %)
2008	5 361	-22 559	-36 519
2009	5 361	-22 559	-36 519
2010	35 131	7 211	-6 749
2011	39 331	11 411	-2 549
2012	88 826	60 906	46 946
Σ Suma	174 010	34 410	-35 390

Zdroj: : (viz. Tabulka č. 23), (Varianty alokace povolenek viz. kapitola 8.4 Shrnuti)

V případě, že nastane první varianta, bude situace jasná, společnost bude pouze prodávat povolenky. V případě, že nastane druhá nebo třetí varianta, musí společnost zvážit, co bude pro ni výhodnější. Pokud nebude chtít společnost dokupovat povolenky na trhu, může použít povolenky na další rok nebo uvažovat o snížení produkce emisí CO₂. Jedním ze způsobů je snížení výroby elektřiny, která je vyráběna v tzv. kondenzačním procesu.

9.2 Počet povolenek dle návrhu NAP 2

Počet povolenek pro společnost činil dle návrhu Národního alokačního plánu pro druhé obchodovací období 279 201 povolenek. Celkový počet alokovaných povolenek pro Českou republiku, který tento návrh obsahoval, nebyl Evropskou komisí schválený. Přesto nelze vyloučit, že společnost dostane počet povolenek určených tímto návrhem.

V případě, že nastane tato varianta, bude mít společnost přebytek povolenek. Celkový počet „volných“ povolenek, který společnosti vznikne během následujících 5-ti let, může činit cca 174 010 povolenek. (viz. Tabulka č. 25)

„Volné“ povolenky se tak stanou předmětem obchodu na trhu s povolenkami.

Pro přehlednost možných tržeb z prodeje „volných“ povolenek jsem zvolila dva možné postupy. Společnost může povolenky prodávat průběžně každý rok a to vždy v počtu „volných“ povolenek, přičemž pro rok 2008 a 2009 je tento počet stejný. Nebo může zvolit variantu prodeje všech očekávaných „volných“ povolenek najednou. (viz. Tabulka č. 26)

Tabulka č. 26: Možné tržby z prodeje povolenek (návrh NAP 2)

Tržní cena v Eurech	Tržní cena v Kč	Počet „volných“ povolenek v jednotlivých letech (v tis.)				Celkový počet „volných“ povolenek za 5 let (v tis.)
		5,361	35,131	39,331	88,826	
1	28	150,108	983,668	1 101,268	2 487,128	4 872,28
10	280	1 501,080	9 836,680	11 012,680	24 871,280	48 722,800
20	560	3 002,160	19 673,360	22 025,360	49 742,560	97 445,600
30	840	4 503,240	29 510,040	33 038,040	74 613,840	146 168,400
40	1 120	6 004,320	39 346,720	44 050,720	99 485,120	194 891,200
50	1 140	7 505,400	49 183,400	55 063,400	124 356,400	243 614,000
60	1 680	9 006,480	59 020,080	66 076,080	149 227,680	292 336,800
70	1 960	10 507,560	68 856,760	77 088,760	174 098,960	341 059,600
80	2 240	12 008,640	78 693,440	88 101,440	198 970,240	389 782,400
90	2 520	13 509,720	88 530,120	99 114,120	223 841,520	438 505,200
100	2 800	15 010,800	98 366,800	110 126,800	248 712,800	487 228,000

Pozn.: Kurs – 28 Kč/Euro.

Zdroj: (viz. Tabulka č. 25)

Vzhledem k tomu, že směnný obchod probíhá v jiné měně a to v Eurech, bude výše tržeb záviset také na kursu Eura. Ve své práci jsem zvolila přepočítací kurs 28 Kč za Euro. Tento kurs vychází z aktuálních údajů. [39]

9.3 Počet povolenek dle návrhu NAP 2 (- 10 %)

Podle druhé varianty, která počítá se snížením počtu povolenek uvedených v Národním alokačním plánu o 10 %, dostane společnost na každý rok přiděleno 251 281 povolenek.

V prvních dvou letech je odhadovaná potřeba vyšší o 22 559 povolenek, tzn. celkový deficit bude činit 45 118 povolenek. Vzhledem k tomu, že se očekává v posledních 3 letech obchodovacího období pokles výroby a tím i pokles potřeby povolenek, má možnost využít ke krytí deficitu povolenky přidělené na tyto roky. Přičemž celkový přebytek bude činit 79 528 povolenek. (viz. Tabulka č. 25)

Tabulka č. 27: Možné tržby z prodeje povolenek (návrh NAP 2 snížený o 10 %)

Tržní cena v Eurech	Tržní cena v Kč	Zbývající počet „volných“ povolenek z roku 2012 (v tis.)
		34 410
1	28	963,480
10	280	9 634,800
20	560	19 269,600
30	840	28 904,400
40	1 120	38 539,200
50	1 140	39 227,400
60	1 680	57 808,800
70	1 960	67 663,600
80	2 240	77 078,400
90	2 520	86 713,200
100	2 800	96 348,000

Pozn.: Kurs – 28 Kč/Euro.

Zdroj: (viz. Tabulka č. 25)

Pokud tedy nastane tato varianta, bude mít společnost celkem 34 410 povolenek, se kterými může obchodovat na trhu.

9.4 Počet povolenek dle návrhu NAP 2 (- 15 %)

Třetí varianta alokace povolenek počítá se snížením navrhovaného počtu povolenek o 15 % a to na 237 321 povolenek. V případě této varianty vznikne společnosti v letech 2008 – 2011 deficit povolenek. Celkový deficit za 4 roky by činil 82 336 povolenek. Přestože v roce 2012 vznikne společnosti velký přebytek ve výši 46 946 povolenek, nelze s ním pokrýt celý deficit. (viz. Tabulka č. 25)

Rozdíl činí 35 390 povolenek. Společnost by tak byla postavena před rozhodnutí, zda chybějící povolenky dokoupit na trhu a nebo snížit produkci emisí CO₂ a tím i potřebu povolenek.

Tabulka č. 28: Vznik deficitu povolenek a jeho krytí přebytkem povolenek

Rok	Vznik deficitu / přebytku povolenek v jednotlivých letech	Krytí deficitu přebytkem a jeho rozdíl
2008	-36 519	0
2009	-36 519	-26 092
2010	-6 749	-6 749
2011	-2 549	-2 549
2012	46 946	0
2008 - 2012	-35 390	-35 390

Zdroj: (viz. Tabulka č. 25)

Přebytek povolenek z roku 2012 pokryje deficit v roce 2008 a částečně v roce 2009.

Pokud nebude chtít chybějící povolenky dokupovat na trhu, musí v roce 2009 snížit produkci emisí o 26 092 tun, v roce 2010 o 6 749 tun a v roce 2011 o 2 549 tun. Jednou z možností, jak snížit produkci emisí je snížit výrobu elektřiny vyráběné v kondenzačním procesu tak, aby klesla produkce emisí CO₂ právě o 35 390 tun.

9.4.1 Snížení výroby elektřiny v kondenzačním procesu

Elektřina, která je vyráběna v tzv. kondenzačním procesu, není závislá na odběru tepla a lze ji proto regulovat. Pokles výroby elektřiny bude mít za následek také pokles zisku z jejího prodeje. Ušlý zisk je tak hlavní kritérium, který musí společnost při svém rozhodování zohlednit.

Tabulka č. 29: Ušlý zisk z prodeje elektřiny v kondenzačním procesu

Rok	Pokles emisí CO ₂ (v t)	Pokles výroby elektřiny v kondenzačním procesu (v MWh)	Pokles nákladů na výrobu elektřiny v kondenzačním procesu (v Kč)	Ušlé tržby za prodej elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu (v Kč)	Ušlý zisk z prodeje elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu (v Kč)
2009	26 092	10 943	8 447 708	15 101 340	6 653 632
2010	6 749	2 779	2 292 600	4 001 760	1 709 160
2011	2 549	1 052	909 356	1 567 480	658 124
2009 - 2011	35 390	14 774	11 649 664	20 670 580	9 020 916

Pozn.: Výpočet viz. Příloha č. 11.

Zdroj: (viz. Tabulka č. 20), (viz. Tabulka č. 21)

Aby klesla v roce 2009 produkce emisí CO₂ o 26 092 musí se snížit výroba elektřiny v tomto roce o 10 943 MWh, čímž klesne zisk z jeho prodeje o 6 653 632 Kč.

K poklesu produkce emisí CO₂ o 6 749 tun v roce 2010 postačí snížení výroby elektřiny o 2 779 MWh. Zisk z jeho prodeje klesne o 1 709 160.

V roce 2011 snížením produkce emisí CO₂ o 2 549 tun, se sníží výroba elektřiny v kondenzačním procesu o 1 052 MWh. Zisk z jeho prodeje klesne o 658 124 Kč.

9.4.2 Maximální tržní cena pro nákup povolenek

Maximální tržní cena pro nákup povolenek je taková, při které se náklady na nákup povolenek rovnají nákladům (resp. ušlý zisk) na snížení produkce emisí CO₂ prostřednictvím snížení výroby elektřiny v kondenzačním procesu.

Tabulka č. 30: Nákup 26 092 povolenek v roce 2009

	Tržní cena (v Eurech)	Tržní cena (v Kč)	Výdaje za nákup (v Kč)
Výdaje na nákup 26 092 povolenek < ušlý zisk (snížení produkce emisí CO ₂ o 26 092 tun)	9	252	6 575 184
Výdaje na nákup 26 092 povolenek = ušlý zisk (snížení produkce emisí CO ₂ o 26 092 tun)	9,11	255	6 653 632
Výdaje na nákup 26 092 povolenek > ušlý zisk (snížení produkce emisí CO ₂ o 26 092 tun)	10	280	7 305 760

Pozn.: Kurs – 28 Kč/Euro.

Zdroj:(viz. Tabulka č. 29)

Maximální tržní cena, za kterou je ještě vhodné dokoupit povolenky, činí 9,11 Euro. Nákup povolenek na trhu v tomto roce je optimální pouze tehdy, klesne-li cena pod tuto maximální cenu.

Tabulka č. 31: Nákup 6 749 povolenek v roce 2010

	Tržní cena (v Eurech)	Tržní cena (v Kč)	Výdaje za nákup (v Kč)
Výdaje na nákup 6 749 povolenek < ušlý zisk (snížení produkce emisí CO ₂ o 6 749 tun)	9	252	6 575 184
Výdaje na nákup 6 749 povolenek = ušlý zisk (snížení produkce emisí CO ₂ o 6 749 tun)	9,05	253,50	1 709 160
Výdaje na nákup 6 749 povolenek > ušlý zisk (snížení produkce emisí CO ₂ o 6 749 tun)	10	280	7 305 760

Pozn.: Kurs – 28 Kč/Euro.

Zdroj:(viz. Tabulka č. 29)

Maximální tržní cena, za kterou je ještě vhodné dokoupit povolenky, činí 9,05 Euro. Nákup povolenek na trhu v tomto roce je optimální pouze tehdy, klesne-li cena pod tuto maximální cenu.

Tabulka č. 32: Nákup 2 549 povolenek v roce 2011

	Tržní cena (v Eurech)	Tržní cena (v Kč)	Výdaje za nákup (v Kč)
Výdaje na nákup 2 549 povolenek < ušlý zisk (snížení produkce emisí CO ₂ o 2 549 tun)	9	252	6 575 184
Výdaje na nákup 2 549 povolenek = ušlý zisk (snížení produkce emisí CO ₂ o 2 549 tun)	9,22	258	658 124
Výdaje na nákup 2 549 povolenek > ušlý zisk (snížení produkce emisí CO ₂ o 2 549 tun)	10	280	7 305 760

Pozn.: Kurs – 28 Kč/Euro.

Zdroj:(viz. Tabulka č. 29)

Maximální tržní cena, za kterou je ještě vhodné dokoupit povolenky, činí 9,22 Euro. Nákup povolenek na trhu v tomto roce je optimální pouze tehdy, klesne-li cena pod tuto maximální cenu.

9.5 Strategie nakládání s povolenkami na emise CO₂

Podle toho, kolik povolenek společnost dostane na každý rok přiděleno, bude zvolena i strategie nakládání s povolenkami. Uvažovala jsem tři varianty alokace.

Při alokaci povolenek dle návrhu NAP 2 a dle návrhu NAP 2 se sníženým počtem povolenek o 10 % vznikne jejich přebytek. Společnost tak získá „volné“ povolenky k obchodování. Hlavním kritériem rozhodování bude tržní cena povolenky. Rozmezí, ve kterém se může pohybovat, je velmi široké, tj. 1 – 100 Eur. Není vůbec jisté, v jakém pásmu tohoto rozmezí se skutečná cena bude nacházet ani jaká bude maximální cena během tohoto období. Odhadovat vývoj ceny na základě prvního období není možné, protože rozmezí, ve kterém se cena nachází, je mnohem užší. Sankce byla stanovena na 40 Eur za 1 povolenku.

Každopádně čím bude prodejní cena povolenky vyšší, tím větší zisk získá společnost z případného prodeje. Povolenky je samozřejmě výhodné prodávat za co nejvyšší cenu, která se na trhu vyskytne. Zní to velmi jednoduše, ale v praxi už to tak snadné není. Vývoj budoucí ceny na trhu je nevyzpytatelný.

V případě, že česká vláda rozhodne o třetí variantě, tj. alokaci povolenek dle návrhu NAP 2 snížené o 15 %, nezíská společnost dostatek povolenek pro pokrytí skutečné potřeby.

V úvahu přicházejí dvě alternativy strategie a to buď snížit produkci emisí CO₂ prostřednictvím snížení výroby elektřiny v kondenzačním procesu nebo chybějící povolenky nakoupit na trhu.

Kritériem rozhodování bude v tomto případě opět tržní cena povolenky. Hranice, zda se rozhodnout pro snížení výroby či nákup povolenek, se nachází na úrovni 9,05 – 9,22 Eur. Bude-li tržní cena pod hranicí 9,05 Eur, vyplatí se společnosti chybějící povolenky dokoupit na trhu. Pokud by se tržní cena dostala nad hranici 9,22 Eur, je pro společnost optimálnější snížit výrobu a tím i produkci emisí CO₂.

Závěr

Jak již bylo v úvodu této práce naznačeno, každá společnost, která chce na trhu s povolenkami uspět, by měla mít vytvořenou strategii usnadňující vstup na trh s povolenkami. Jakou strategii společnost zvolí, bude záležet na tom, jestli očekává vznik přebytku nebo deficitu povolenek. Pro navrhování strategie je důležité vědět nebo alespoň předpokládat jaká situace nastane. Vzhledem k tomu, že dnes není možné přesně říci kolik povolenek společnost dostane a kolik jich bude skutečně potřebovat (kolik vyprodukuje emisí CO₂), vychází navrhovaná strategie pouze z předpokládaných hodnot. Předpokládané hodnoty byly stanoveny na základě analýzy klíčových faktorů definovaných v metodice analytické části.

Na začátku této práce jsem pouze odhadovala kolik povolenek dostane Česká republika na každý rok. Situace se změnila koncem března tohoto roku, kdy Evropská komise učinila rozhodnutí o celkové alokaci povolenek pro Českou republiku. Do té doby jsem vycházela pouze z návrhu národního alokačního plánu pro druhé obchodovací období a z výpočtu celkové alokace povolenek pro Českou republiku, který vychází z jednotné metodiky Evropské komise určené k hodnocení národních alokačních plánů. Výpočet mi poskytla Ing. Klára Sutlovičová z Centra pro dopravu a energetiku. O počtu povolenek přidělených na každý rok společnosti TST nebylo dosud rozhodnuto, proto jsem si stanovila tři možné varianty.

Produkce emisí CO₂ závisí na spotřebě paliva při výrobě tepla a elektřiny. Při odhadu produkce emisí jsem vycházela z každoročně aktualizovaného podnikatelského plánu na následujících pět let a ze zkušeností společnosti o spotřebě paliva při plném provozu uhelných kotlů. Tato informace byla klíčová pro stanovení očekávané produkce emisí. Dále jsem zohlednila plánované rekonstrukce uhelných kotlů, které výrazně sníží spotřebu paliva v době jejich odstavení. Provedená rekonstrukce kotlů zvýší jejich účinnost a sníží tak spotřebu paliva, což bude mít přímý vliv na pokles emisí CO₂. Rekonstrukce proběhne v letních měsících. Na výrobu tepla nebude mít žádný vliv a projeví se pouze nižší výrobou elektřiny. Na skutečnou produkci emisí CO₂ budou mít vliv i další faktory jako délka topné sezóny a zájem odběratelů na odběr tepla. Jejich vývoj v následujících 5-ti letech se mi nepodařilo identifikovat, proto nebyly tyto faktory zahrnuty do výpočtu předpokládané produkce emisí CO₂.

Úskalím této práce byla analýza faktorů určující tržní cenu povolenky. Cílem bylo určit očekávaný vývoj ceny v následujících pěti letech. Vzhledem k tomu, že cena závisí na mnoha faktorech, jejichž vývoj není možné předvídat dopředu, nepodařilo se mi tento cíl naplnit.

Na základě vytvořených variant alokace povolenek ve společnosti a odhadované produkce emisí CO₂ jsem mohla posoudit jaká situace (tj. přebytek nebo deficit povolenek) nastane. V případě přebytku povolenek se společnost musí rozhodnout, za jakou cenu je bude prodávat. Pokud společnosti vzniká v některém roce deficit, má možnost využít povolenky určené na další rok. Každopádně chybějící povolenky musí být buď doplněny a nebo jejich deficit odstraněn snížením produkce emisí CO₂.

Na základě analýzy možností snížení produkce emisí CO₂ přichází v úvahu snížení výroby a prodeje elektřiny vyráběné v kondenzačním procesu. Kritériem pro rozhodnutí o tom, zda se vyplatí dokoupit povolenky na trhu a nebo snížit výrobu elektřiny, je tržní cena povolenky. Cena, při níž se vydaje za dokoupený počet chybějících povolenek rovná ušlému zisku ze snížení výroby a tak i prodeje elektřiny, je tak zvanou maximální cenou, za kterou se ještě vyplatí povolenky nakupovat. Současně je při této ceně stejně výhodné snižovat výrobu.

Obchodování bude záviset také na dalších faktorech. V úvahu jsem nebrala některé makroekonomické veličiny jako je inflace nebo měnící se kurs Eura. Odhady, na základě kterých jsem strategii navrhovala, se mohou proto ve skutečnosti chovat trochu jinak.

Přestože tato strategie vychází převážně z prognózy vývoje faktorů, doufám, že se mi v této práci povedlo nastínit strategii nakládání s povolenkami, která by mohla být společnosti přínosná.

Seznam použitých zdrojů

Elektronické články a dokumenty:

- (1) *Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu* [online]. 2005, [cit. 2007-01-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.chmi.cz/cc/kjotprot.html>>
- (2) Kotecký, V., Sutlovičová, K., Hnutí DUHA a Centrum pro dopravu a energetiku *Kjótský protokol 2005* [online]. Únor 2005, [cit. 2006-01-17]. Dostupný z WWW: <http://www.hnutiduha.cz/publikace/infolisty/pdf/kjotsky_protokol_05.pdf>
- (3) Wikipedie *Kjótský protokol* [online]. 10. února 2007 [cit. 2006-02-17]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kjótský_protokol>
- (4) *Národní alokační plán České republiky na období 2005 až 2007* [online]. Srpen 2005, [cit. 2007-01-15]. Dostupný z WWW: <<http://portal.gov.cz/wps/dokumenty/NAP%20final%20varianta%20III.pdf>>
- (5) *Národní alokační plán České republiky na období 2008 až 2012* [online]. Říjen 2006, [cit. 2007-01-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.alokacniplan.cz/nap/napcz2-2006-10-30.pdf>>
- (6) Chmelík, T. *Obchodování s povolenkami na emise a Národní alokační plán* [online]. 2005, [cit. 2007-02-17]. Dostupný z WWW: <http://www.energetik.cz/clanky/en_2004_11_1.html>
- (7) *MŽP zveřejnilo návrh národního alokačního plánu* [online]. 31. října 2006, [cit. 2007-02-17]. Dostupný z WWW: <[http://www.env.cz/_C1256E850039BDD6.nsf/\\$pid/mzpzzfhjswq](http://www.env.cz/_C1256E850039BDD6.nsf/$pid/mzpzzfhjswq)>
- (8) Matěják, P. *Již funguje obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů. Seznam držitelů* [online]. 7. listopadu 2005, [cit. 2007-02-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.tlakinfo.cz/t.py?t=2&i=1025>>
- (9) *Výkladový slovník základních pojmů devizového trhu* [online]. 2005, [cit. 2007-01-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.citco.cz/slovník/index.php>>
- (10) Sychrovský, P., PricewaterhouseCoopers *Emise hýbou Evropou* [online]. 27. června 2005, [cit. 2007-01-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.pwc.com/cz/cze/ins-sol/issues/EmisehybouEvropouPS.html>>
- (11) Sychrovský, P., PricewaterhouseCoopers *Ostrý start na dohled* [online]. 14. července 2005, [cit. 2007-01-12]. Dostupný z WWW: <http://www.pwc.com/cz/cze/ins-sol/issues/ostrystartnadohled_PS.html>

- (12) Sychrovský, P., PricewaterhouseCoopers *Emisní audit* [online]. 23. března 2006, [cit. 2007-01-12]. Dostupný z WWW: <http://www.pwc.com/cz/cze/ins-sol/issues/2006/emisniaudit_PS.html>
- (13) Kubeczka, J. *Obchod s emisemi CO₂ může v Česku začít* [online]. 3. dubna 2005, [cit. 2007-01-24]. Dostupný z WWW: <<http://www.radio.cz/cz/clanek/65383>>
- (14) Karafiát, J. *Teplárenství* [online]. Prosinec 2001, [cit. 2006-05-30]. Dostupný z WWW: <<http://k315.feld.cvut.cz/download/tep/teplarenstvi.pdf>>
- (15) *Základní informace o EU* [online]. 2007, [cit. 2006-05-30]. Dostupný z WWW: <[ETShhttp://www.vertisfinance.com/index.php?page=212&l=3](http://www.vertisfinance.com/index.php?page=212&l=3)>
- (16) Šnajdrová, E. Ministerstvo životního prostředí *Obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů v České republice* [online]. 2006, [cit. 2007-01-27]. Dostupný z WWW: <http://www.svcement.cz/pdf/prezentace_ing_snajdrove-mzp_cr.pdf>
- (17) *Globální oteplování* [online]. 2006, [cit. 2007-02-27]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Globální_oteplování>
- (18) *Emise skleníkových plynů v tunách na obyvatele* [online]. 2006, [cit. 2007-03-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.alokacniplan.cz/nap1.html>>
- (19) *Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 1996 – 2007* [online]. 2007, [cit. 2007-03-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.meteosvatonovice.unas.cz/Data/Mesictepl.xls>>

Zákony a vyhlášky:

- (20) Zákon č. 596/2004, *o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů* [online]. 9. prosince 2004, [cit. 2007-01-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.alokacniplan.cz/zakony/zak695-2004.pdf>>
- (21) Vyhláška č. 696/2004 Sb., *kteou se stanoví postup zjišťování, vykazování a ověřování množství emisí skleníkových plynů* [online]. 21. prosince 2004, [cit. 2007-01-15]. Dostupný z WWW: <http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/zakony/696_2004.html>
- (22) Nařízení vlády č. 315/2005 Sb., *o Národním alokačním plánu České republiky na roky 2005 až 2007* [online]. 20. července 2005, [cit. 2007-01-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=15&i=429>>

Interní materiály:

- (23) *Integrovaná politika jakosti, životního prostředí a bezpečnosti zdraví při práci společnosti Teplárna Strakonice, a.s., 2005*
- (24) *Prohlášení k životnímu prostředí společnosti Teplárna Strakonice, a.s., srpen 2005*
- (25) Hezina, F.: *Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb., březen 2006*
- (26) Hezina, F.: *Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb., března 2007*
- (27) *Vyjádření Teplárny Strakonice, a.s. k návrhu Národního alokačního plánu ČR 2008 - 2012, prosinec 2006*
- (28) *Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, cca 2007*
- (29) *Dlouhodobá smlouva na dodávku paliva se společností Czech Coal, 2007*
- (30) *Zpráva o činnosti Teplárny Strakonice, a.s. rok 2006, 2. března 2007*
- (31) *Teploinvest: Technickoekonomické zhodnocení variant řešení rekonstrukce a obnovy kotlů v TST, listopad 2006*
- (32) *Provozní evidence rozvodu tepla, 2007*

Webové stránky:

- (33) <http://www.alokacniplan.cz/>
- (34) http://ec.europa.eu/index_cs.htm
- (35) <http://cde.ecn.cz/>
- (36) <http://www.env.cz/>
- (37) <http://www.mpo.cz/>
- (38) <http://www.eex.de/>
- (39) <http://www.kb.cz/NASA/rateList/SRVRate?Ing=cs/?nrs=3&nrc=1&nra=8>

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Redukční cíle Kjótského protokolu

Tabulka č. 2: Parní kotle v TST

Tabulka č. 3: Výše emisí CO₂ v období 1996 – 2005

Tabulka č. 4: Povolenky v roce 2005

Tabulka č. 5: Povolenky v roce 2006

Tabulka č. 6: Alokovaný objem povolenek na období 2005 – 2007 a 2008 – 2012

Tabulka č. 7: Rozhodnutí Evropské komise o návrzích alokačních plánů

Tabulka č. 8: Počet topných dnů v letech 1999 – 2006

Tabulka č. 9: Dodávky tepla v letech 1999 – 2006 (v TJ)

Tabulka č. 10: Počet odběratelů bytového sektoru

Tabulka č. 11: Výroba a prodej elektřiny (v MWh) v letech 1999 – 2006

Tabulka č. 12: Plán výroby elektřiny (v MWh) na období 2008 – 2012

Tabulka č. 13: Výroba elektřiny v kombinovaném cyklu a kondenzačním procesu

Tabulka č. 14: Účinnost kotlů a jejich plánovaná rekonstrukce

Tabulka č. 15: Cílová účinnost kotlů

Tabulka č. 16: Průměrná cena uhlí v letech 2008 – 2012

Tabulka č. 17: Cena TTO v letech 2008 – 2012

Tabulka č. 18 : Náklady na palivo

Tabulka č. 19: Náklady na teplo a elektřinu

Tabulka č. 20: Náklady na elektřinu vyrobenou v kondenzačním procesu

Tabulka č. 21: Tržby z prodeje elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu

Tabulka č. 22: Zisk z prodeje elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu (v Kč)

Tabulka č. 23: Předpokládaná produkce emisí CO₂ (v t/rok) v letech 2008 – 2012

Tabulka č. 24: Poslední rozhodnutí Evropské komise o alokačních plánech

Tabulka č. 25: Zbývající počet povolenek v jednotlivých letech

Tabulka č. 26: Možné tržby z prodeje povolenek (návrh NAP 2)

Tabulka č. 27: Možné tržby z prodeje povolenek (návrh NAP 2 snížený o 10 %)

Tabulka č. 28: Vznik deficitu povolenek a jeho krytí přebytkem povolenek

Tabulka č. 29: Ušlý zisk z prodeje elektřiny v kondenzačním procesu

Tabulka č. 30: Nákup 26 092 povolenek v roce 2009

Tabulka č. 31: Nákup 6 749 povolenek v roce 2010

Tabulka č. 32: Nákup 2 549 povolenek v roce 2011

Seznam grafů

Graf č. 1: Závazek ČR v Kjótském protokolu

Graf č. 2: Vývoj tržní ceny povolenek v roce 2005 (v Eurech)

Graf č. 3: Srovnání skutečné produkce emisí CO₂ s plánem – rok 2005

Graf č. 4: Vývoj tržní ceny povolenek v roce 2006 (v Eurech)

Graf č. 5: Srovnání skutečné produkce emisí CO₂ s plánem – rok 2006

Graf č. 6: Vývoj tržní ceny povolenek v lednu – únoru roku 2007 (v Eurech)

Graf č. 7: Počet topných dnů v letech 1999 – 2006

Graf č. 8: Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 1999 – 2002

Graf č. 9: Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 2003 – 2006

Graf č. 10: Odběr tepla v letech 1999 – 2006 (v TJ)

Graf č. 11: Výroba a prodej elektřiny v letech 1999 – 2006

Seznam příloh

Příloha č. 1: Emise skleníkových plynů v tunách na obyvatele

Příloha č. 2: Kritéria přílohy III. Směrnice

Příloha č. 3: Oscilace tržní ceny povolenek v roce 2005

Příloha č. 4: Srovnání produkce emisí CO₂ v roce 2005 s plánem na rok 2005

Příloha č. 5: Oscilace tržní ceny povolenek v roce 2006

Příloha č. 6: Srovnání produkce emisí CO₂ v roce 2006 s plánem na rok 2006

Příloha č. 7: Oscilace ceny povolenek v lednu a v únoru 2007

Příloha č. 8: Vzorec pro výpočet celkové alokace povolenek pro Slovensko a Českou republiku

Příloha č. 9: Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 1999 – 2006

Příloha č. 10: Počet povolenek přidělených na první obchodovací období, tj. NAP 1 a rozhodnutí EK o NAP 2

Příloha č. 11: Ušlý zisk snížením produkce emisí CO₂ v letech 2008 – 2011

Seznam zkratek

CO ₂	Oxid uhličitý
TST	Společnost Teplárna Strakonice, a.s.
EU – ETS	EU Emission Trading Scheme
EK	Evropská komise
NAP 1	Národní alokační plán České republiky na období 2005 až 2007
NAP 2	Národní alokační plán České republiky na období 2008 až 2012
CZT	Centrální zásobování teplem
TTO	Těžký topný olej
TJ	Terajoul
MWh	Megawatthodina

Příloha č. 1: Emise skleníkových plynů (v tunách) na obyvatele

Stát	CO ₂ -ekv./obyv. 2003	CO ₂ -ekv./obyv. 2004	Rozdíl v %
Lucembursko	24,5	25,4	+3,67 %
Irsko	17,2	17,1	-0,85 %
Finsko	16,5	15,7	-4,85 %
Estonsko	15,5	15,2	-1,94 %
Česká republika	14,2	14,4	+1,41 %
Belgie	14,3	14,2	-0,70 %
Nizozemí	13,3	13,4	+0,75 %
Kypr	12,6	12,7	+0,79 %
Dánsko	13,8	12,6	-8,70 %
Řecko	12,5	12,5	0
Německo	12,3	12,3	0
Rakousko	11,4	11,3	-0,88 %
Velká Británie	11,0	11,0	0
Polsko	10,0	10,1	+1,00 %
Španělsko	9,7	10,1	+4,12 %
Itálie	9,9	10,0	+1,01 %
Slovinsko	10	10,0	0
Slovensko	9,7	9,4	-3,09 %
Francie	9,3	9,4	+1,08 %
Maďarsko	8,2	8,2	0
Malta	7,6	8,0	+5,26 %
Portugalsko	7,8	8,0	+2,56 %
Švédsko	7,9	7,8	-1,27 %
Litva	4,9	6,0	+22,45 %
Lotyšsko	4,7	4,7	0

Zdroj: Emise skleníkových plynů v tunách na obyvatele [online]. 2006, [cit. 2007-03-04]. Dostupný z WWW:
<<http://www.alokacniplan.cz/nap1.html>

Příloha č. 2: Kritéria přílohy III. Směrnice

1. Celkové množství povolenek, které mají být přiděleny do příslušného období, je v souladu s povinností členského státu omezit své emise podle rozhodnutí 2002/358/ES Kjótského protokolu, přičemž se přihlédne na jedné straně k podílu na celkových emisích, který tyto povolenky představují ve srovnání s emisemi zdrojů nespádajících pod tuto směrnici, a na druhé straně k národním energetickým politikám, a mělo by být v souladu s národním programem změny klimatu. Celkové množství povolenek, které mají být přiděleny nesmí být větší než je pravděpodobně nutné k přísnému uplatňování kritérií této přílohy. Do roku 2008 musí být množství tak velké, aby bylo v souladu s cestou k dosažení nebo překročení cíle každého členského státu podle rozhodnutí 2002/358/ES a Kjótského protokolu.
2. Celkové množství povolenek, které mají být přiděleny, je v souladu s hodnoceními skutečného a předpokládaného pokroku při plnění příspěvků členských států k závazkům Společenství podle rozhodnutí 93/389/EHS.
3. Množství povolenek, které mají být přiděleny, je v souladu s potenciálem, včetně technologického potenciálu, činností spadajících pod tento systém a zaměřených na snížení emisí. Členské státy mohou založit své přidělování povolenek na průměrných emisích skleníkových plynů podle produktu pro každou činnost a dosažitelný pokrok v každé činnosti.
4. Plán je v souladu s ostatními právními a politickými nástroji Společenství. Je třeba brát v úvahu nevyhnutelné nárůsty emisí vyplývající z nových legislativních požadavků.
5. V souladu s požadavky Smlouvy, a zejména s články 87 a 88, plán nerozlišuje mezi společnostmi nebo odvětvími tak, aby neoprávněně upřednostňoval některé podniky nebo činnosti.
6. Plán obsahuje informace o způsobu, jak se do systému Společenství v daném členském státě bude moci zapojit nový účastník na trhu.
7. Plán může přihlížet k časným akcím a obsahuje informace o způsobu, kterým se časné akce berou v úvahu. Členské státy mohou při přípravě národního alokačního plánu využívat referenční úrovně (benchmarks) odvozené z referenčních dokumentů týkajících se nejlepších dostupných technologií, a tyto referenční úrovně mohou zahrnovat možnost využití časných akcí.
8. Plán obsahuje informace o způsobu, kterým se zohledňuje čistá technologie, včetně energeticky úsporných technologií.
9. Plán zahrnuje ustanovení pro vyjádření připomínek veřejnosti a obsahuje informace o tom, jak se k těmto připomínkám přiměřeně přehlíží před přijetím rozhodnutí o přidělení povolenek.
10. Plán obsahuje seznam zařízení spadajících pod tuto směrnici s uvedenými množstvími povolenek, které mají být každému zařízení přiděleny.
11. Plán může obsahovat informace o způsobu, kterým se přihlíží k existenci hospodářské soutěže ze zemí nebo subjektů mimo Evropskou unii. [4]

Příloha č. 3: Oscilace tržní ceny povolenek v roce 2005

Den	Cena (v Eurerch)
7. ledna 2005	-
14. ledna 2005	-
21. ledna 2005	-
28. ledna 2005	-
4. února 2005	-
11. února 2005	-
18. února 2005	-
25. února 2005	-
4. března 2005	-
11. března 2005	-
18. března 2005	11,45
25. března 2005	-
1. dubna 2005	14,70
8. dubna 2005	14,20
15. dubna 2005	15,62
22. dubna 2005	16,90
29. dubna 2005	16,00
6. května 2005	16,05
13. května 2005	16,00
20. května 2005	18,15
27. května 2005	19,69
3. června 2005	-
10. června 2005	19,21
17. června 2005	20,40
24. června 2005	23,02
1. července 2005	25,76
8. července 2005	28,81
15. července 2005	-
22. července 2005	18,00
29. července 2005	22,00
5. srpna 2005	-
12. srpna 2005	22,60
19. srpna 2005	22,40
26. srpna 2005	22,95
2. září 2005	24,21
9. září 2005	23,70
16. září 2005	22,29
23. září 2005	21,92
30. září 2005	22,90
7. října 2005	23,03
14. října 2005	23,10
21. října 2005	21,88
28. října 2005	21,85
4. listopadu 2005	21,60

11. listopadu 2005	22,81
18. listopadu 2005	22,05
25. listopadu 2005	19,60
2. prosince 2005	20,84
9. prosince 2005	20,90
16. prosince 2005	21,17
23. prosince 2005	20,40
30. prosince 2005	21,12

*Pozn.: Údaje jsou pátečního data.
Zdroj: <http://www.eex.de/>*

Příloha č. 4: Srovnání produkce emisí CO₂ v roce 2005 s plánem na rok 2005

Měsíc	Skutečné emise CO ₂ (v t)	Plán 2005 (v t)
Leden	25 285	30 574
Únor	24 161	30 582
Březen	25 661	27 901
Duben	20 098	25 058
Květen	16 925	14 468
Červen	8 141	8 785
Červenec	10 8726	13 585
Srpen	13 817	11 582
Září	15 015	15 492
Říjen	19 153	25 987
Listopad	23 311	27 557
Prosinec	26 643	30 033
Celkem	228 936	261 604
Počet povolenek TST	288 480	288 480
Rozdíl	59 544	26 876

Zdroj: : Hezina, F. Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb., březen 2006

Příloha č. 5: Oscilace tržní ceny povolenek v roce 2006

Den	Cena (v Eurech)
6. ledna 2006	22,55
13. ledna 2006	22,98
20. ledna 2006	26,27
27. ledna 2006	26,23
3. února 2006	26,94
10. února 2006	26,18
17. února 2006	26,46
24. února 2006	25,65
3. března 2006	26,81
10. března 2006	26,16
17. března 2006	26,30
24. března 2006	26,39
31. března 2006	26,72
7. dubna 2006	28,25
13. dubna 2006	28,61
21. dubna 2006	28,65
28. dubna 2006	14,05
5. května 2006	12,15
12. května 2006	11,49
19. května 2006	15,45
26. května 2006	18,35
2. června 2006	16,85
9. června 2006	14,05
16. června 2006	14,07
23. června 2006	15,05
30. června 2006	15,65
7. července 2006	15,95
14. července 2006	16,40
21. července 2006	16,50
28. července 2006	16,45
4. srpna 2006	15,40
11. srpna 2006	15,46
18. srpna 2006	15,62
25. srpna 2006	16,00
1. září 2006	15,90
8. září 2006	16,15
15. září 2006	16,10
22. září 2006	13,21
29. září 2006	12,91
6. října 2006	12,00
13. října 2006	12,50
20. října 2006	12,75
27. října 2006	11,90
3. listopadu 2006	10,48

10. listopadu 2006	8,85
17. listopadu 2006	8,30
24. listopadu 2006	8,77
1. prosince 2006	7,11
8. prosince 2006	7,20
15. prosince 2006	6,45
22. prosince 2006	6,75
29. prosince 2006	6,30

*Pozn.: Údaje jsou pátečního data. 13. dubna 2006 je čtvrtěční datum.
V pátek 14. dubna 2006 byl Velikonoční svátek.*

Zdroj: <http://www.eex.de/>

Příloha č. 6: Srovnání produkce emisí CO₂ v roce 2006 s plánem na rok 2006

Měsíc	Skutečné emise CO ₂ (v t)	Plán 2006 (v t)
Leden	29 300	27 924
Únor	25 271	24 358
Březen	34 215	26 804
Duben	21 484	22 496
Květen	19 895	16 271
Červen	12 477	10 409
Červenec	11 369	12 519
Srpen	15 456	13 267
Září	17 197	16 735
Říjen	20 768	23 654
Listopad	22 892	25 788
Prosinec	19 869	26 891
Celkem	250 193	247 116
Počet povolenek TST	288 480	288 480
Rozdíl	39 058	41 364

Zdroj: Hezina, F. Zpráva o výsledku ověřování emisí CO₂ podle § 7 odst. 3 zákona č. 695/2004 Sb., březen 2007

Příloha č. 7: Oscilace ceny povolenek v lednu a v únoru 2007

Den	Cena (v Eurech)
5. ledna 2007	4,67
12. ledna 2007	3,81
19. ledna 2007	3,90
26. ledna 2007	3,15
2. února 2007	2,02
9. února 2007	1,10
16. února 2007	0,95
23. února 2007	0,80

Pozn.: Údaje jsou pátečního data.

Zdroj: Zdroj: <http://www.eex.de/>

Příloha č. 8: Vzorec pro výpočet celkové alokace povolenek pro Slovensko a Českou republiku

Formula for total allowed allocation of NAP 2: Slovakia and Czech Republic

	Verified emissions 2005 (CIVE)	GDP growth 2006-2010 (GTD)					Carbon intensity trend ^{c)} (CITD) 2005-2010	Emissions of installations opted-in in NAP 2 (ADD)	Total annual cap allowed
		2006 ^{a)}	2007 ^{a)}	2008 ^{a)}	2009 ^{a)}	2010 ^{a)}			
Slovakia	25,2	* 1,067	* 1,072	* 1,057	* 1,045792 ^{c)}	* 1,045792 ^{c)}	* 0,873799 ^{f)}	+ 1,73	= 31 Mt CO ₂
CZ REP.	82,5	*1,06	*1,051	*1,047	*1,034 ^{d)}	*1,034 ^{d)}	*0,841043 ^{g)}	+0	=86,52 Mt CO ₂

Notes

^{a)} Source: European Forecasts Autumn 2006 (EFA2006): Slovakia – pp. 98, The Czech Republic – pp. 53

^{b)} Source: European Energy and Transport (EET): Slovakia – pp. 67, The Czech Republic – pp. 58)

^{c)} Explanation of the formula: $\sqrt[3]{\frac{HDP_{2010}}{HDP_{2005}}} = \sqrt[3]{\frac{34,4}{27,5}} = 1,045792$, where „HDP 2010“ is projected GDP for 2010 (Source: EET, pp. 67) and „HDP 2005“ is

real GDP in 2005 (source: Eurostat), all in mld. eur and prices of 2000.

^{d)} Explanation of the formula: $\sqrt[3]{\frac{HDP_{2010}}{HDP_{2005}}} = \sqrt[3]{\frac{84,3}{70,6}} = 1,0361$, where „HDP 2010“ and „HDP 2005“ are projected GDP for 2010 (Source:

http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/figures/trends_2030_update_2005/energy_transport_trends_2030_update_2005_en.pdf).

^{e)} Carbon intensity = total CO₂ emissions/ GDP in stable prices

^{f)} Carbon Intensity for Slovakia: $\frac{CI_{2010} * KEK}{CI_{2005}} = \frac{1147,5 * (1 - 0,025)}{1280,4} = 0,873799$, where „CI2010“ is projected emissions in 2010 divided by projected

GDP, „CI2005“ is calculated from real values of 2005 and „KEK“ is correction by European Commission - another carbon intensity improvement of 2,5 % between 2006 and 2010.

^{g)} Carbon Intensity for Czech Republic: $1380 * (1 - 0,025) / 1599,8 = 0,841043$ source: http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/conf_air/primes2.xls, (CZ-indicator sheet, cells: E-14, F-14)

Zdroj: Sutlovičová, K. Centrum pro dopravu a energetiku (E-mailový dotaz)

Příloha č. 9: Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 1999 – 2006

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Leden	-1,61	-4,05	-1,49	-4,00	-3,48	-5,74	-1,71	-7,20
Únor	-1,96	0,57	-1,96	1,75	-6,29	-1,48	-4,98	-3,34
Březen	3,33	3,05	2,19	3,15	2,02	1,98	-0,84	-0,83
Duben	8,42	11,14	6,73	7,76	6,79	8,63	8,54	8,15
Květen	13,70	15,13	14,84	16,50	14,77	11,33	12,71	12,81
Červen	15,96	17,35	14,86	17,60	19,46	15,69	16,03	17,05
Červenec	19,04	15,60	18,81	19,30	18,47	17,37	17,73	21,26
Srpen	16,84	18,42	18,48	19,34	18,94	17,84	15,97	15,14
Září	15,95	11,92	11,51	11,80	11,83	11,87	13,47	14,19
Říjen	7,85	10,48	10,85	6,32	4,25	8,48	7,90	9,21
Listopad	1,03	5,16	0,20	3,87	4,23	2,33	1,56	5,57
Prosinec	-2,00	-0,23	-4,52	-4,10	-1,85	-1,53	-2,19	2,27

Zdroj: Průměrná měsíční teplota vzduchu v letech 1996 – 200, [online]. 2007, [cit. 2007-03-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.meteosvatonovice.unas.cz/Data/Mesictepl.xls>

Příloha č. 10: Počet povolenek přidělených na první obchodovací období, tj. NAP 1 a rozhodnutí EK o NAP 2

	Počet povolenek NAP 1 (v mil.)	Rozhodnutí EK o NAP 2 (v mil.)	Rozdíl (v mil.)
Belgie	62,9	58,5	-4,4
Česká republika	97,5	86,8	-10,7
Francie	123,7	132,8	0,1
Irsko	22,3	21,2	-1,1
Litva	12,3	8,8	-3,5
Lotyšsko	4,6	3,3	-1,3
Lucembursko	3,4	2,7	-0,7
Malta	2,9	2,1	-0,8
Německo	499	453,1	-45,9
Nizozemí	95,3	85,8	-9,5
Polsko	239,1	208,5	-30,6
Řecko	74,4	69,1	-5,3
Slovensko	30,5	30,9	0,4
Slovinsko	8,8	8,3	-0,5
Španělsko	174,6	152,3	-22,3
Švédsko	22,9	22,8	-0,1
Velká Británie	245,3	246,2	0,9
Celkový rozdíl			-135,3

Zdroj: <http://www.alokacniplan.cz/>

Příloha č. 11: Ušlý zisk snížením produkce emisí CO₂ v letech 2008 – 2011

Chybějící počet povolenek / Koeficient = Snížení spotřeby uhlí

$$\Rightarrow 26\,092 / 1,5 = 17\,395 \text{ tun uhlí (rok 2009)}$$

$$\Rightarrow 6\,749 / 1,5 = 4\,499 \text{ tun uhlí (rok 2010)}$$

$$\Rightarrow 2\,549 / 1,5 = 1\,699 \text{ tun uhlí (rok 2011)}$$

	2009	2010	2011
Cena uhlí (v Kč)	852	894	939
Ušlé náklady: teplo + elektřina (v Kč)	14 820 540	4 022 106	1 595 361
Ušlé náklady za elektřinu: koef. 0,57 (v Kč)	8 447 708	2 292 600	909 356
Náklady na 1 MWh	772	825	864
Snížení produkce elektřiny vyrobené v kondenzačním procesu (v MWh)	10 943	2 779	1 052
Plánovaná výroba v kondenzačním procesu (v MWh)	54 561	41 409	39 735
Výroba elektřiny v kondenzačním procesu po snížení (v MWh)	43 618	38 630	38 683
Prodejní cena (v Kč)	1 380	1 440	1 490
Ušlá tržba v (Kč)	15 101 340	4 001 760	1 567 480
Ušlý zisk (v Kč)	6 653 632	1 709 160	658 124

Pozn.: Roční spotřeba TTO je podstatně menší než spotřeba uhlí (viz. Tabulka č. 18), proto jsem vzala v úvahu snížení produkce emisí CO₂ pouze prostřednictvím snížení spotřeby uhlí. Poměr spotřeby uhlí a TTO je cca 99 :1.

Zdroj: Podnikatelský plán TST na roky 2008 – 2012, cca 2007