

PRVNÍ SDĚLENÍ

ČESKÉ REPUBLIKY

o plnění závazků vyplývajících z přistoupení

**K RÁMCOVÉ ÚMLUVĚ OSN
O ZMĚNĚ KLIMATU**

Ministerstvo životního prostředí České republiky

Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky

PRAHA 1994



... Svůj závazek, plynoucí z přistoupení k Rámcové úmluvě o změně klimatu, chápe Česká republika jako trvalý a spojitý proces, zahrnující kromě jiného i mezinárodní spolupráci ve smyslu čl. 3 a 4 Úmluvy, jehož výsledkem bude příspěvek k zamezení nevratných a pro lidskou společnost nepříznivých změn životního prostředí, a se vši vážností přistupuje k jeho naplňování.

František Benda
Ministr životního prostředí
České republiky

Praha
září 1994

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	5
DEMOGRAFICKÉ, GEOGRAFICKÉ A KLIMATICKÉ PODMÍNKY ČESKÉ REPUBLIKY	5
HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY A JEHO VÝVOJ V 90. LETECH	5
SPOTŘEBA PALIV A ENERGIE	6
DOPRAVA	7
ZEMĚDĚLSTVÍ	7
LESNÍ HOSPODÁŘSTVÍ	8
PRŮMYSL	8
SEKTOR BYDLENÍ	8
3. EMISNÍ INVENTURA	9
4. TRENDY EMISÍ DO ROKU 2000	10
5. ROZHODNUTÍ A OPATŘENÍ VEDOUcí KE SNÍŽENÍ A STABILIZACI EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ	11
OPATŘENÍ PŘIJATÁ	11
A. ZDROJE OXIDU UHLIČITÉHO	12
B. PROPADY (JÍMÁNÍ) OXIDU UHLIČITÉHO	15
OPATŘENÍ PŘIPRAVOVANÁ A UVAŽOVANÁ	15
VYČÍSLENÍ DOPADU PŘIJATÝCH OPATŘENÍ NA OBJEM EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ	17
6. MONITOROVÁNÍ	18
7. VÝZKUM A SYSTEMATICKÁ POZOROVÁNÍ	18
NÁRODNÍ KLIMATICKÝ PROGRAM	18
STUDIE ZRANITELNOSTI	18
SPOLUPRÁCE SE SVĚTOVOVOU METEOROLOGICKOU ORGANIZACÍ	18
8. INFORMACE VEŘEJNOSTI, VZDĚLÁNÍ A VÝCHOVA	19
INFORMACE O RÁMCOVÉ ÚMLUVĚ OSN O ZMĚNĚ KLIMATU	19
ZNAČENÍ EKOLOGICKY ŠETRNÝCH VÝROBKŮ	19
ENERGETICKÉ PORADENSTVÍ	19
INFORMACE O OBNOVITELNÝCH ZDROJÍCH ENERGIE	19
SPOLUPRÁCE S NEVLÁDNÍMI EKOLOGICKÝMI ORGANIZACEMI	19
PŘÍLOHY	20
INVENTURA EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ PRO ČESKOU REPUBLIKU	21
HODNOCENÍ SPOLEHLIVOSTI ZÍSKANÝCH DAT	21
PROJEKCE EMISÍ CO ₂	26

1. ÚVOD

Česká republika přistoupila k Rámcové úmluvě o změnách klimatu OSN (UN FCCC) dne 7.10.1993, na základě usnesení vlády ČR č. 323 ze dne 16.června 1993 jako v pořadí třicátá šestá strana Úmluvy. Vědoma si své odpovědnosti, vyplývající z tohoto aktu, předkládá následující zprávou své první sdělení o plnění závazků, plynoucích z přistoupení, podle článků 4 a 12 Úmluvy, a ze zařazení mezi hospodářsky vyspělé země, podle Dodatku 1 Úmluvy.

Zpráva informuje ostatní strany Úmluvy o současném stavu a o souboru opatření, která budou v České republice postupně prováděna ve smyslu čl. 4.2.(b) Úmluvy, s cílem stabilizovat antropogenní emise skleníkových plynů (GHG), zejména oxidu uhličitého (CO₂), metanu (CH₄) a oxidu dusného (N₂O), na něž se nevztahuje Montrealský protokol, a chránit a dále rozšiřovat podle čl. 41.(d) Úmluvy své jímky oxidu uhličitého, což jsou v případě České republiky především lesy.

Česká republika vznikla 1.1.1993 rozdělením Československa. Hluboké změny, ke kterým dochází v posledních několika letech v souvislosti se změnou direktivně a centrálně řízeného hospodářství na hospodářství postavené na principech volného trhu, se projevují nejen novou a stále se vyvíjející strukturou průmyslu, ale i přestavbou legislativního, správního a daňového systému republiky. V této situaci lze velmi obtížně stanovit kvalifikovaný odhad vývoje emisí GHG, podle čl. 4.2 (b) a 12.2 (b) Úmluvy, s dostatečnou mírou spolehlivosti.

Od roku 1990, který Česká republika přijímá v souladu se závěry 8.zasedání Mezivládního dohodovacího výboru Rámcové úmluvy o změnách klimatu (INC FCCC) za základní (referenční) rok, poklesla v České republice průmyslová výroba, mění se struktura spotřeby energie a úměrně tomu klesají emise oxidu uhličitého, který představuje hlavní položku národní bilance skleníkových plynů.

S ohledem na tyto skutečnosti, charakteristické pro období transformace ekonomiky, využívá Česká republika svého práva, poskytnutého jí čl. 4.6 Úmluvy, tj. možnost jistého stupně flexibility při plnění závazků, plynoucích z podpisu Úmluvy, a chce postupně modifikovat své časové projekce množství a skladby antropogenních emisí skleníkových plynů k roku 2000 a za tento rok, za účelem získání jejich větší věrohodnosti. Stejný postup využije Česká republika i při postupném zpřesňování a doplňování opatřování k omezování emisí.

Vláda České republiky v uvedeném usnesení č. 323 z 16.června 1993 „O schválení Úmluvy o změně klimatu“ ukládá ministru životního prostředí a ministru průmyslu a obchodu, aby po vstupu Úmluvy v platnost zabezpečili její plnění. Byla ustavena meziministerská komise, která zahrnuje nejen sektory životního prostředí a průmyslu včetně energetiky, ale i dopravy, zemědělství, hospodářství, financí a zahraničních věcí. Předkládané první národní sdělení bylo vypracováno touto komisí, za přispění dalších odborných institucí a nezávislých expertů. Komise využila i výsledky studií, provedených v rámci mezinárodní spolupráce a podklady poskytované Mezivládním dohodovacím výborem Úmluvy (INC FCCC).

Svůj závazek, plynoucí z přistoupení k Úmluvě, chápe česká republika jako trvalý a spojitý proces, zahrnující kromě jiného i mezinárodní spolupráci ve smyslu čl. 3 a 4 Úmluvy, jehož výsledkem bude příspěvek k zamezení nevratných a pro lidskou společnost nepříznivých změn životního prostředí, a se vši vážností přistupuje k jeho naplňování.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Demografické, geografické a klimatické podmínky České republiky

Česká republika má rozlohu 78 864 km² a zaujímá historická území Čech, Moravy a části Slezska. Vznikla 1.1.1993 rozdělením bývalého Československa (České a Slovenské Federativní Republiky).

Podle výsledků posledního sčítání, provedeného v roce 1990, v České republice žije 10, 362 mil. Obyvatel. Hlavní město je Praha (1,22 mil. obyv. v roce 1992), druhým největším městem je Brno (390 tis.). Další 5 měst má přes 100 tis. Obyvatel a v těchto městech žije celkem 23 % obyvatel České republiky.

Demografická projekce nepředpokládá do roku 2000 změny počtu obyvatel překračující 0,2 % celkové populace. Průměrná hustota obyvatelstva je 131,4 obyv./km² (36 obyv./km² v okrese Český Krumlov, 822 obyv./km² v okrese Karviná, přičemž podstatná část obyvatelstva je soustředěna v několika průmyslových aglomeracích.

Podnebím spadá Česká republika do tzv. severního mírného pásma, s typickým střídáním čtyř ročních období a proměnlivým počasím během celého roku. Výrazné terénní nerovnosti ovlivňují i srážkový režim. Roční průměrná teplota v nížinách jižní Moravy nepřesahuje 10 °C (Hodonín, 180 m n.m., 9,5 °C a na vrcholech neklesá pod bod mrazu (Praděd, 1491 m n.m., 0,9 °C).

Maximum oblačnosti je v listopadu a prosinci, minimální oblačnost bývá v září. Průměrné počty jasných dnů se pohybují od 23 (Teplice Lázně, severní Čechy) do 70 (Hodonín, jižní Morava). Průměrné počty zamračených dní (zataženo) se pohybují od 97 (Uherské Hradiště, jižní Morava) do 170 (Teplice Lázně, severní Čechy). Největší počet dní bez slunečního svitu je v prosinci a dubnu. Roční chod srážek má převážně kontinentální charakter. Dlouhodobý roční srážkový průměr je 410 mm srážek ročně, srážkově nejbohatší jsou vrcholky hor, kde se roční průměr pohybuje kolem 1 500 mm. Sněhová pokrývka je nestálá a v nižších polohách jsou obvyklé zimy bez trvalé sněhové pokrývky.

Českou republikou procházejí tři evropská rozvodí. Západní část je převážně odvodňována Labem do Severního moře, střední a jižní Morava leží v povodí Dunaje (Černého moře) a sever Moravy (Slezsko) je odvodňován Odrou do Baltského moře. Česká republika je pramennou oblastí převážné většiny svých řek, takže její vodní zdroje jsou omezené. Celkový odtok v roce 1993 byl 10,08 mil. m³, z čehož bylo užito 2,21 mil. m³ (22 %).

Hospodářství České republiky a jeho vývoj v 90. letech

Česká republika patří mezi země s transformující se ekonomikou. Transformace byla zahájena v roce 1990 a znamenala v první fázi snížení výroby. Po počátečním poklesu HDP zhruba o 15% v roce 1991 následoval další pokles v roce 1992 o cca 7%, tab. 1.

V počáteční fázi transformace byla především zredukována nehospodárná výroba a vývoz do bývalých socialistických zemí. Negativní vliv rozdělení společného státního svazku se Slovenskem na ekonomiku České republiky byl pouze částečně kompenzován zvýšením exportu do zemí Evropské unie. Tento negativní vliv souvisí podle analýzy OECD nejen s bezprostředními náklady na rozdělení, ale i s náklady na adaptaci, protože ekonomiky obou zemí tvořily od roku 1945 jeden celek. Po rozdělení federace se tempo privatizace a strukturálních změn české ekonomiky, které probíhají od r. 1990, nesnížilo, a od r. 1993 postupně dochází k makroekonomické konsolidaci. Pokles HDP v roce 1993 činil vzhledem k roku 1992 pouze 0,3 %.

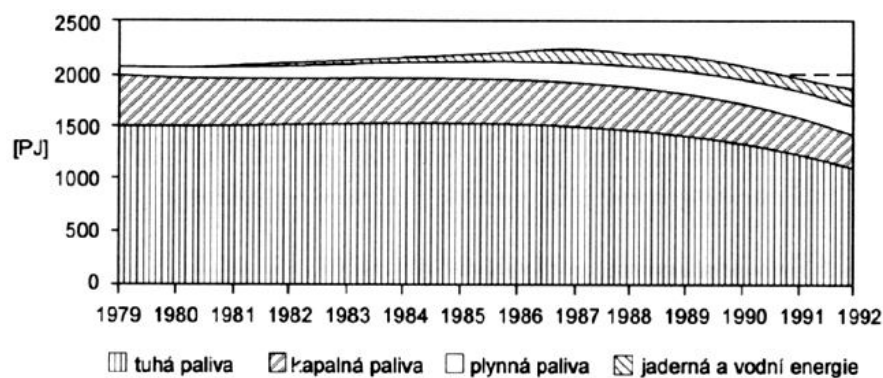
Spotřeba paliv a energie

Přes 90 % energie je v České republice získáváno spalováním fosilních paliv, přičemž jejich skladba je příčinou toho, že měrné emise škodlivin (na 1 obyvatele, na 1 km² apod.) jsou ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi vysoké. Hlavním zdrojem energie je hnědé uhlí.

Výroba 1 PJ tepelné energie znamená v průměru tyto emise:

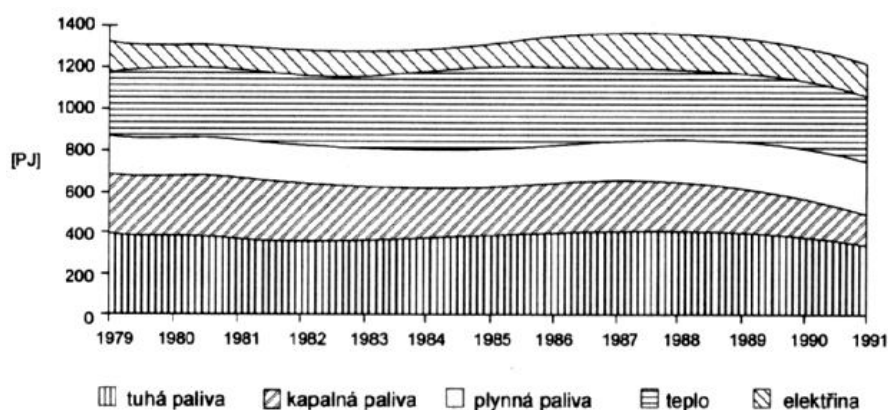
400 tun tuhých částic **550 tun NO_x**
1 800 tun SO₂ **115 000 tun CO₂**

Struktura primárních energetických zdrojů v roce 1990 je znázorněna na obr. 1.



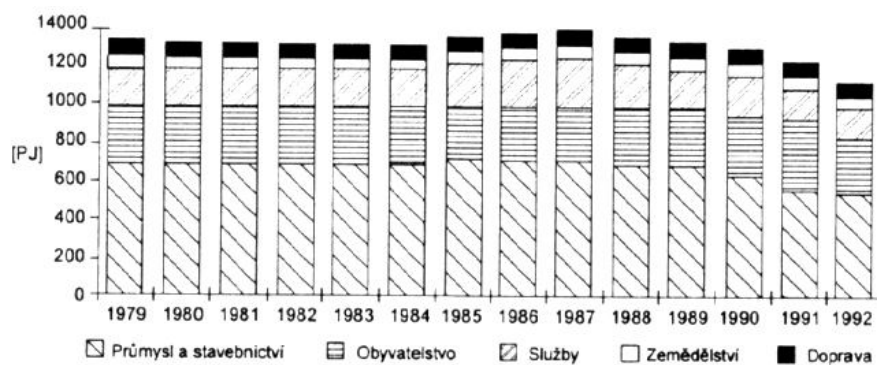
Obr.1 Primární energetické zdroje

Celková konečná spotřeba paliv a energie dosáhla maxima v roce 1987, obr.2.



Obr.2 Konečná spotřeba energie v ČR

Podíl konečné spotřeby energie v jednotlivých sektorech je znázorněn na obr.3



Obr.3 Konečná spotřeba energie v ČR

Vzhledem k značnému podílu fixní spotřeby nedosahuje pokles konečné spotřeby energie úrovně odpovídající poklesu výkonnosti ekonomiky. Proto energetická náročnost tvorby HDP počátkem 90. let poněkud vzrostla, tab.1.

Tabulka 1 uvádí odhad emisí oxidu uhličitého na jednoho obyvatele v letech 1990 až 1993, index průmyslové výroby, těžbu uhlí, relativní spotřebu energie, energetickou náročnost tvorby HDP a stupeň motorizace. Vzhledem k tomu, že česká koruna jako měna není plně konvertibilní a její kurz byl již v roce 1990 fixován tak, aby vytvářel komparativní výhodu konkurenceschopné pracovní síly, přepočtení těchto údajů na srovnatelnou jednotku HDP (1 000 USD) neumožňuje porovnání s jinými zeměmi a není proto v této zprávě užit.

Tab.1. Předběžné odhady emisí oxidu uhličitého per capita				
Ukazatel	1990	1991	1992	1993
Emise CO ₂ (t/obyv.)	16,4	15,3	14,0	13,8
HDP (% meziročně)	-1,6	-14,7	-7,1	-0,3
Index průmyslové výroby	100	78	68	63
Těžba uhlí (100 % = 1988) ^{a)}	85/86	82/87	74/69	73/67
Celková spotřeba energie (meziroční nárůst %)		-3,5	-7,3	-7,7
Energetická náročnost tvorby HDP (PJ/mld. Kč)	4,12	4,48	4,47	^{b)}
Počet vozidel/100 obyv.	26,2	26,9	27,9	29,0

Poznámka: ^{a)} těžba uhlí (hnědé uhlí/černé uhlí)

^{b)} za rok 1993 nejsou ještě údaje připraveny

Doprava

Česká republika má relativně hustou dopravní síť.

Délka železničních tratí činí 9 454 km, úhrnná délka silnic je 55 896 km. **Činnost sektoru dopravy vykazuje od roku 1990 sestupný vývoj.** Pokles objemu přepravy zaznamenaly zejména železnice a veřejná osobní doprava. Vzrostl podíl individuální osobní dopravy, tranzitní kamionové dopravy a pravděpodobně i drobné nákladní dopravy. V nákladní dopravě poklesla především přeprava zemin, pevných paliv, rud a hutnických výrobků.

Zemědělství

Zemědělská půda zaujímá 54,3 %, lesní půda 33,3 % celkové rozlohy (rok 1992). Od roku 1990 probíhá v zemědělství majetkoprávní a ekonomická transformace. **Podíl zemědělství na tvorbě HDP, sklizňové plochy některých plodin i stavy hospodářských zvířat poklesly vzhledem k roku 1990, tab.2.** Snížila se i spotřeba pesticidů a hnojiv. **Vzrostla produkce olejnin (řepky), především v důsledku následků jejího využití jako obnovitelného zdroje energie.**

Tab.2 Vybrané ukazatele pro sektor				
Ukazatel	1990	1991	1992	1993
Podíl na HDP (%)	6,5	4,9	5,0	5,0
Sklizňová plocha (tis. ha):				
Obiloviny	1639,7	1611,8	1583,2	1630,0
Cukrovka	118,1	118,8	124,1	106,7
Brambory	109,3	113,3	110,5	102,8
Olejniny	129,8	161,6	165,7	192,4
Skot (tis. kusů)	3506	3360	2950	2511
Prasata (tis. kusů)	4790	4560	4609	4599
Drůbež (tis. kusů)	31981	33273	30756	28219
Spotřeba N-hnojiv (kg/ha)	86,3	50,0	50,0	40,0

Lesní hospodářství

Lesní půda v České republice zaujímá výměru 2,64 mil. ha.

Během počátku devadesátých let se poměr těžby dřeva k nárůstu dřevní hmoty pohyboval kolem 0,7. Nepříznivá druhová skladba lesů České republiky je výsledkem intenzivního využívání monokultur k produkci dřevní hmoty (55 % porostů tvoří smrk).

Vysoký podíl monokultur negativně ovlivňuje stabilitu lesních ekosystémů.

Lesy České republiky jsou silně postiženy imisemi SO₂ a NO_x.

Tato imisní zátěž snižuje odolnost stromů vůči větru, sněhu, hmyzím parazitům a parazitickým houbám, takže poškození různého stupně vykazuje více než 60 % celkové plochy lesa.

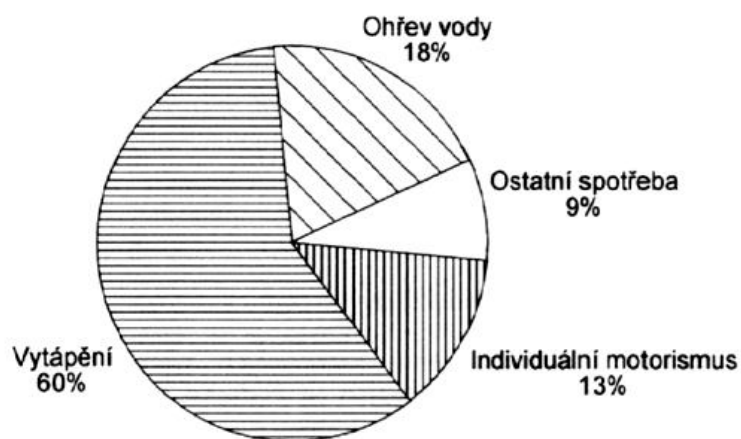
Průmysl

V roce 1990 bylo cca 47,7 % ekonomicky aktivních obyvatel České republiky zaměstnáno v průmyslu a stavebnictví. **Mezi nejdůležitější patří sektor energetiky, výroba železa a oceli, strojírenský průmysl, výroba skla a keramiky, výroba cementu a stavebních hmot, chemický, textilní a potravinářský průmysl.**

Průmysl je největším spotřebitelem energie, takže v roce 1990 činil jeho podíl 48 % konečné spotřeby. Průmyslová výroba od roku 1990 výrazně poklesla, tab.1.

Sektor bydlení

Domácnosti jsou v České republice druhým největším spotřebitelem energie, takže v roce 1990 činila spotřeba energie obyvatelstvem 26 %. Většina této energie je využita na vytápění, obr.4.



Obr.4 Konečná spotřeba energie v českých domácnostech v roce 1990

3. EMISNÍ INVENTURA

Emisní inventura České republiky k roku 1990 byla zpracována podle doporučení UNEP metodikou IPCC/OECD. Inventura emisí CO₂ ze spalovacích procesů byla provedena s využitím údajů REZZO 1990 (REZZO – Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší – je oficiálním emisním informačním systémem v České republice) a vybraných dat emisní inventury CORINAIR 1990. Výsledky inventury, kterou pro tento účel provedla agentura SEVEN, Praha, jsou tabelárně uvedeny v doporučeném formátu v příloze, tab. S1-S6. Zjednodušený přehled zdrojů a propadů skleníkových plynů uvádí tab.3.

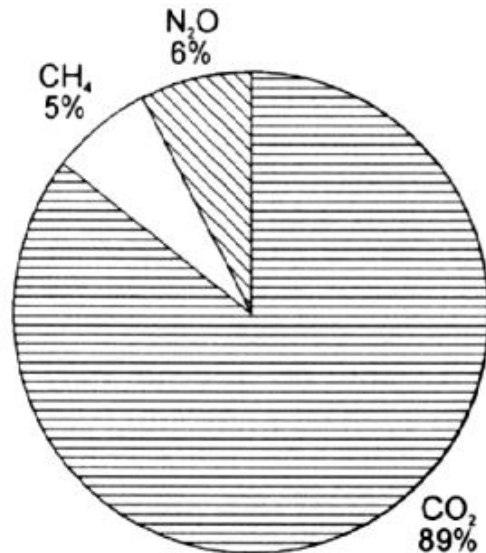
Tab.3 Zdroje a propady skleníkových plynů			
Zdroj / Propad	Emise [Mt] GHG		
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Výroba energie	162,5	0,47	0,02
Průmyslové procesy	6,8	>0.01	>0.01
Zemědělství	>0.05	0.17	>0.01
Lesní hospodářství	-2.3	0.09	0.02
Odpady	0.2	0.15	>0.01
Celkem	167.25	0.88	0.06

Podrobná struktura emisí skleníkových plynů je na obr.5.

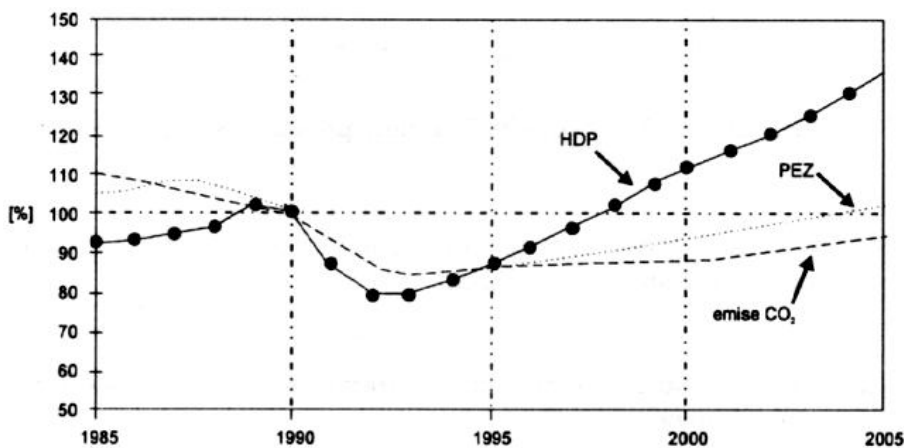
Při stanovení relativního vlivu jednotlivých plynů lze užít hodnoty potenciálu globálního ohřevu (GWP) ve stoletém horizontu, které činí 11 pro CH₄ a 270 pro N₂O (GWP = 1 pro CO₂).

Emise N₂O odpovídají 11 Mt CO₂,
Emise CH₄ odpovídají 10 Mt CO₂.

V roce 1990 emise CO₂ činily 89 % sumárních emisí vyjádřených v ekvivalentu CO₂ (metan 5 %, oxid dusný 6 %), z čehož opět 89 % bylo emitováno při získávání energie spalováním fosilních paliv.



Obr.5 Struktura emisí skleníkových plynů (podle GWP v tunách CO₂)



Obr.6 Prognóza vývoje HDP, spotřeby PEZ a emisí CO₂ v ČR do roku 2005 (1990=100%)

4. TRENDY EMISÍ DO ROKU 2000

Vzhledem k rychle se měnícím zvláště hospodářským podmínkám České republiky, daným především novými majetkoprávními vztahy, vyvíjejícím se právním řádem a nově koncipovaným daňovým systémem, vztahuje se odhad a analýza pravděpodobných trendů produkce emisí skleníkových plynů k nejhoršímu možnému scénáři, tj. předpokladu, že nebudou přijata vůbec žádná opatření k jejich omezení.

Vliv probíhající ekonomické transformace a vliv přijatých opatření, popsanych v kapitole 5, jsou do značné míry synergické procesy. **Konstrukce scénáře proto vychází z následujících předpokladů:**

- ekonomická transformace bude dále pokračovat a od roku 1994 bude česká ekonomika vykazovat růst HDP,
- rozvoj národního hospodářství bude extenzivní (vysoká energetická náročnost tvorby HDP)
- tempo technologických inovací, vedoucích k úsporám energie, bude pomalé,
- počet obyvatelstva bude ustálený (v rozmezí $\pm 0,2$ %),
- opatření uvedená v kapitole 5 budou prosazována pomalu nebo vůbec ne.

Scénář je dále charakterizován vývojem výrobků s nízkou přidanou hodnotou a dovozem strojů a zařízení.

Je to tedy scénář z hlediska odhadu trendu emisí oxidu uhličitého nejméně příznivý.

Nicméně i při tomto vývoji se ukazuje, obr.6, že **emise oxidu uhličitého v roce 2000 (emise CO₂ v roce 1990 činily 89 % emisí skleníkových plynů, viz kap.3) nepřekročí množství z roku 1990**, resp. budou o 12,3 % nižší, navzdory mírnému nárůstu v letech 1995 – 2000.

Tento hypotetický trend emisí CO₂, který vykazuje pokles v letech 1990 – 1994 a mírný nárůst v letech 1995 – 2000, vyplývá především z průběhu ekonomické transformace. Dodatečný vliv přijatých a uvažovaných opatření na tento základní scénář je odhadnut dále.

Podle uvedených předpokladů byla stanovena projekce emisí metanu pro roky 1995 a 2000, tab. 4, vztahující se k hlavním zdrojům, které představují 71 % z celkových emisí metanu.

Snížení emisí metanu v r. 2000 vyplývá z předpokládaného útlumu těžby černého uhlí a poklesu zemědělské produkce.

Zdroj	Emise CH ₄ v % 1990		
	1990	1995	2000
Zemědělství	100	81	82
Těžba černého uhlí	100	81	80
Skládky	100	94	88
Celkem (průměr)	100	94	82

5. ROZHODNUTÍ A OPATŘENÍ VEDOUcí KE SNÍŽENÍ A STABILIZACI EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ

Česká republika již přijala od r. 1990 (který je považován předběžně, tj. na základně současných znalostí, za referenční) řadu opatření, mající za následek snížení emisí skleníkových plynů, anebo jejich zavedení připravuje.

Smysl některých opatření je širší a spočívá v prevenci dalšího znečištění životního prostředí jako celku.

Všechna přijatá opatření souvisejí úzce s ekonomickou transformací a přihlížejí k ekonomické zátěži, kterou transformace představuje. Proto v maximální míře a všude tam, kde je to možné, se jedná o opatření vyžadující na realizaci nízké nebo zanedbatelné náklady (kategorie „low-cost“ nebo „no-cost“).

OPATŘENÍ PŘIJATÁ

Vzhledem k tomu, že oxid uhličitý tvoří hlavní položku inventury provedené k roku 1990, soustřeďuje se většina již přijatých opatření právě k omezení emisí CO₂.

Komise odborníků posoudí během letošního a následujícího roku možnost přijetí opatření k omezení emisí metanu a dalších GHG, zvláště z hlediska finanční náročnosti a odpovídajícího účinku.

A. ZDROJE OXIDU UHLIČITÉHO

1. Zákon o ochraně ovzduší

Zákon č. 309/91 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami, a **zákon č. 218/92 Sb.**, kterým se mění a doplňuje zákon č. 309/1991 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami, **zákon ČNR č. 389/1991 Sb.**, o státní správě ochrany ovzduší a poplatcích za jeho znečišťování.

Tento zákon byl schválen již v roce 1991 a novelizován následujícího roku. Opatření k zákonu č. 309/1991 Sb. stanovuje přísné emisní limity pro popílek, SO₂, NO_X, CO a další polutanty. Zákon podporuje řešení typu „end-of-the-pipe“ (odprášení, denitrifikace a odsíření), záměnu spalování hnědého uhlí za zemní plyn a kapalná paliva, využívání alternativních zdrojů energie a zavádění nejlepších možných technologií. U velkých elektráren budou v důsledku tohoto zákona postupně odstavovány zdroje, jejich modernizace je ekonomicky a technicky nevýhodná.

Hlavní producent elektřiny v České republice ČEZ a.s. (České energetické závody), který vyrábí 77 % celkové produkce elektrické energie, publikoval již časový plán odstávek uhelných elektráren.

Odstavení části uhelných elektráren, které by v roce 1998 nesplnily limity výše uvedeného zákona, bude umožněno uvedením jaderné elektrárny Temelín do provozu v roce 1996 (2 x 1 000 MW). Protože výstavba jaderné elektrárny Temelín byla zahájena již v roce 1981 (jaderná část v roce 1986), nebude snížení emisí CO₂ následkem jejího uvedení do provozu (odstavení 2 000 MW výkonu v uhelných elektrárnách) započítáno jako následek tohoto opatření ke snížení emisí skleníkových plynů nekontrolovaných Montrealským protokolem.

Podmínky zákonů o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami bude nutno splnit i při výrobě tepla, u velkých a středních zdrojů. Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky odhaduje, že při výrobě 1 PJ tepelné energie bude po roce 1998 (v době plné platnosti všech paragrafů zákonů o ovzduší) emitováno asi o 10 % oxidu uhličitého méně než začátkem devadesátých let.

2. Povinné měření spotřeby energie

Vyhláškou Ministerstva hospodářství ČR č. 186/1991 Sb. Je stanovena povinnost vlastníků budov zajistit měření tepla a užitkové teplé vody u každého zdroje budovy a odběratele. Jednotlivé spotřebiče musí být vybaveny regulačním zařízením. Tato opatření nabývají účinnosti k 1.9.1995.

3. Program úspor tepla v obytných budovách

První etapa tohoto dlouhodobého programu byla zahájena v roce 1991 a v každém následujícím roce je program modifikován. Program, zaměřený především na sektor bydlení a na veřejný sektor, podporuje zvláště následující činnosti:

- úspory paliv a energie v budovách a bytech,
- demonstrační projekty technicky progresivních úspor energie,
- využívání netradičních a obnovitelných zdrojů energie.

Program bude probíhat do roku 1996 a od jeho zahájení bylo do roku 1993 vynaloženo 855 mil. Kč.

Na rok 1994 je uvolněno dalších 389 mil. Kč.

Garantem programu je **Energetická agentura České republiky (EAČR)**, která byla zřízena 1.2.1993 **Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR** jako jeho příspěvková organizace. EAČR se od svého založení

zabývá poskytováním podpor při snižování spotřeby paliv a energie. Tyto podpory směřují zejména do oblastí:

- **podpora technických opatření v budovách a bytech ke snížení spotřeby paliv a energie,**
- **podpora koordinačních, informačních a poradenských služeb v oblasti spotřeby energie,**
- **podpora demonstračních projektů k ověření technicky progresivních řešení, zabezpečujících úspory paliv a energie v budovách, bytech a objektech občanské vybavenosti a v oblasti obnovitelných a netradičních zdrojů energie,**
- **podpora využívání obnovitelných a netradičních zdrojů energie.**

Ministerstvo hospodářství ČR vyhlásilo v roce 1993 řadu programů na podporu malého a středního podnikání. V jejich rámci je možno získat **podporu i na úspory energie nebo ne využití jejích obnovitelných zdrojů.**

4. Zákon ČNR č. 588/1992 Sb., o dani z přidané hodnoty

Zákon, který zavádí daň z přidané hodnoty způsobem srovnatelným s Evropským společenstvím, stanoví dvě sazby této daně, ve výši 23 % a 5 % základu. Zákon simuluje úspory energie a využívání jejich obnovitelných zdrojů tím, že stanoví nižší sazbu daně (5 %) pro „ekologicky příznivé položky“, jako jsou např.:

- **zařízení na jímání a využití bioplynu,**
- **vodní turbíny o výkonu nepřesahujícím 100 kW,**
- **větrné turbíny s výkonem nepřesahujícím 75 kW,**
- **absorpční tepelná čerpadla,**
- **měřiče spotřeby tepla v domácnostech,**
- **solární zařízení,**
- **termostatické ventily topných radiátorů,**
- **úsporné světelné zdroje,**
- **osobní automobily s elektrickým pohonem.**

5. Zákon ČNR č. 586/1992 Sb., o dani z příjmu

Od daně z příjmu jsou v kalendářním roce, v němž byly uvedeny do provozu a v následujících pěti letech, osvobozeny příjmy z provozu:

- **malých vodních elektráren s výkonem do 1 MW,**
- **větrných elektráren,**
- **solárních zařízení,**
- **zařízení na výrobu bioplynu,**
- **zařízení na využití geotermální energie.**

6. Přísnější technické normy pro tepelnou izolaci budov

S pomocí programu PHARE byla zpracována studie, jejíž výsledky ukazují, že je v budovách možné uspořit 30 – 50 % energie určené na vytápění.

V roce 1993 byly upraveny koeficienty prostupu tepla dle národní technické normy (ČSN 73 05040). Koeficient prostupu tepla pro zdi je nyní 72 %, pro střechy 77 = hodnot platných do roku 1992. Tyto hodnoty jsou závazné pro nově stavěné i rekonstruované budovy. Do roku 2000 lze proto očekávat obměnu nebo rekonstrukci nejméně 10 % stávající obytné plochy (předpokládané náklady jsou 1 000 Kč/m² podlahové plochy), při čemž při rekonstrukcích bude částečně využito prostředků z Národního programu na ozdravení ovzduší a z Programu úspor tepla v obytných budovách.

7. Národní program na ozdravení ovzduší

Parlament České republiky schválil poslanecký návrh č. 915 z července 1994 na postupný převod 6,1 mld. rezerv Fondu národního majetku do Státního fondu životního prostředí, který byl zřízen zákonem č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí při Ministerstvu životního prostředí ČR v roce 1991, pro účely Národního programu na ozdravení ovzduší.

Cílem Národního programu na ozdravení ovzduší je především náhrada hnědého uhlí, briket a uhelných kalů zemním plynem, elektřinou nebo alternativními zdroji energie při lokálním vytápění obytných prostor a ve zdrojích tepla a elektrické energie do 50 MW.

Rada Státního fondu životního prostředí bude k podpoře vybírat předložené projekty z následujících oblastí:

- plynofikace a elektrifikace malých zdrojů s ohledem na efektivní využití energie, včetně podpory kogenerace (kombinované výroby tepla a elektrické energie),
- výstavba rozvodů a přípojek plynu,
- náhrada stávajících zdrojů znečištění ovzduší ekologicky přijatelnými alternativními zdroji energie,
- dodatečné tepelné izolace budov podmíněné nákupem ekologických a energeticky úsporných spotřebičů za současné plynofikace resp. elektrifikace.

První projekty k podpoře budou vybrány Radou Fondu do konce roku 1994, nejen podle technických a ekologických kritérií, ale i podle očekávaného ekonomického přínosu. Nepodnikatelským subjektům nebo obcím budou poskytnuty dotace až do výše 70 % stanovených nákladů. Podnikatelským subjektům budou poskytovány půjčky s nízkým úrokem, s odkladem splatnosti a dobou splatnosti maximálně 7 let. Program bude probíhat nejméně do roku 1997.

Odhadovaný pokles emisí oxidu uhličitého z teplotných zdrojů centrálního vytápění činí pro rok 2000 cca 25 % vůči roku 1990.

U individuálních malých zdrojů (rodinné domky) se předpokládá pokles energetických nároků na vytápění o 30 – 50 %, což v roce 2000 vykáže nejméně 10 % snížení emisí CO₂ v sektoru bydlení ve srovnání s referenčním rokem 1990.

8. Program energeticky úsporného osvětlování

V roce 1993 byl ve dvou zvláštních akcích dotován prodej úsporných zářivek. Bylo prodáno 15,5 a 141 tisíc kompaktních zářivek. Náklady na první akci byly 2,5 mil. Kč a za předpokladu, že životnost zářivky je 8 let, bude dosaženo úspory 840 MWh/rok, což v podmínkách České republiky představuje 870 tun CO₂/rok. Obě akce byly financovány Českými energetickými závody (ČEZ) a náklady na druhou se odhadují na 16. mil. Kč, přibližná redukce emisí CO₂, dosažená užitím zářivek, činí 9 tis. t za rok.

Význam tohoto programu leží především v oblasti vzdělávání veřejnosti.

B.PROPADY (JÍMÁNÍ) OXIDU UHLIČITÉHO

9. Péče o lesy

Hlavním absorberem oxidu uhličitého je v podmínkách České republiky les. V souvislosti s privatizací a restrukturalizací zemědělství a privatizací lesů byl Ministerstvem zemědělství zřízen **Podpůrný a garanční lesnický fond**. V rámci útlumu zemědělské výroby je z tohoto fondu dotováno zalesňování zemědělské půdy. Dotace na roční zalesnění **2 tis. ha** se pohybují kolem 150 mil. Kč, což odpovídá **zvětšení fixační kapacity lesů České republiky o 343 tis. tun CO₂/rok**. Mezi nepřímá opatření ve smyslu čl. 4.1d. Úmluvy patří i **zvyšování ekologické stability lesa změnou druhové skladby a odstraňování následků imisního poškození** (kalamitní těžby a zalesňování).

10. Podpora využití biomasy

Ministerstvo zemědělství ČR vyhlásilo podporu využívání biomasy a dalších obnovitelných zdrojů energie v zemědělství, potravinářském průmyslu a v lesním hospodářství. **V roce 1992 bylo na tyto programy vyčleněno celkově 145 mil. Kč, v roce 1993 celkově 500 mil. Kč a v roce 1994 je předpokládáno uvolnění 300 mil. Kč.**

11. Bionafta

Náhrada fosilních paliv biomasou teoreticky představuje **zdroj energie s „nulovou bilancí“**. V případě bionafty je nutno odpočítat energii na výrobu a zpracování, takže podle odhadu expertů Ministerstva zemědělství **1,4 tun bionafty nahradí 1 t nafty vyrobené z ropy**. **V roce 1992 byl zahájen „Oleoprogram“, na podporu výroby bionafty a biodegradovatelných maziv**. Ministerstvo zemědělství ČR dotuje tento program formou bezúročných půjček až do výše 80 % nákladů na výrobní technologii se splatností 10 – 15 let. **Do roku 2000 se předpokládá výroba 30 tis. tun ročně, což odpovídá redukci nejméně 65 tis. tun CO₂ za rok** (nespotřebovaná motorová nafta).

OPATŘENÍ PŘIPRAVOVANÁ A UVAŽOVANÁ

Podle čl. 12.1b Úmluvy informuje Česká republika ostatní strany i o opatřeních, která jsou zvažována a k jejichž přijetí se v této fázi nezavazuje.

Za současného stupně přípravy těchto opatření není prozatím možné kvantifikovat jejich rozsah a proto ani podrobněji určit jejich dopad na snížení a stabilizaci emisí skleníkových plynů nekontrolovaných Montrealským protokolem o látkách poškozujících ozónovou vrstvu Země.

1. Evropská energetická charta

Česká republika krátce po svém vzniku podepsala dne 5.2.1993 Evropskou energetickou chartu. Je rovněž účastníkem Konference o Evropské energetické chartě, probíhající v Bruselu, v rámci které se připravuje **Dohoda k Evropské energetické chartě**. Jedním z podstatných dokumentů, na který se připravovaná dohoda odvolává, což je uvedeno i v její preambuli, je Rámcová úmluva o změně klimatu. **Česká republika je připravena přijmout a naplnit všechny závazky týkající se ochrany životního prostředí, včetně snahy o omezení skleníkového efektu, které z Dohody o energetické chartě vyplynou.**

2. Emise oxidu uhličitého v sektoru dopravy

Ministerstvo dopravy ČR ve svém **Programu stabilizace a snižování emisí CO₂ z dopravy České republiky (1993)** analyzovalo vývoj emisí po roce 1990. Během ekonomické transformace v České

republiky dochází k poklesu objemu železniční dopravy a omezování osobní hromadné dopravy. Zvýšení přepravních tarifů v letech 1992-4 tento trend dále posílilo.

Proto jsou připravována následující opatření:

- preference elektrické trakce v železniční dopravě,
- podpora integrovaných systémů v osobní dopravě,
- podpora výstavby překladišť a center pro kombinovanou nákladní dopravu,
- uzavírání dvoustranných mezinárodních smluv k regulaci silniční dopravy.

Podle expertů Ministerstva dopravy by emise oxidu uhličitého bez provedených opatření po asi 18 % poklesu v roce 1992 proti roku 1990 měly začít růst a v roce 2000 překročit o 10 % hladinu roku 1990. Aplikace připravovaných opatření by měla stabilizovat během roku emise oxidu uhličitého v období 1998 – 2000 na úrovni roku 1990.

3. Snížení emisí oxidu uhličitého úspornými opatřeními

V návaznosti na připravovanou konečnou verzi vládního zákona o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích jsou rozpracovány návrhy zásad nového zákona o hospodaření s energií. Potřeba zákona o hospodaření s energií je vyvolána zejména zájmem o přijetí zákonné normy v oblasti spotřeby energie v návaznosti na související připravované legislativní úpravy.

V návrhu je uplatněno zejména následující:

- Energie je charakterizována jako zboží se specifickými vlastnostmi, které je dodáváno obvykle v podmínkách tržního prostředí.
- Zásady státní suverenity nad tuzemskými prvotními energetickými zdroji s tím, že je zdůrazněn zájem státu zlepšovat efektivnost výroby, přepravy, distribuce a spotřeby energie a současně minimalizovat dopady na životní prostředí na přijatelném ekonomickém základě. Zvláštní důraz je kladen na snižování spotřeby především cestou úspor, v návaznosti na perspektivu výstavby nových zdrojů.
- Předpokládá se, že předmětem této legislativní úpravy bude i problematika podpůrných fondů pro úspory energie, cílených do aktuálních oblastí spotřeby a členěných z úrovně státu, případně regionů.
- Je zde stanovena i povinnost hodnocení energetické úrovně výrobků v návaznosti na systém státní podpory, případně daňových úlev, zvýhodňujících jejich postavení na trhu.
- Stanovení povinností energetického auditu u spotřebitelů energie, který bude prováděn vybranými specializovanými organizacemi. Výsledek auditu by měl být jednou z podmínek účasti na státních programech, týkajících se úspor energie.
- Uvažuje se i o zakotvení povinnosti posuzovat vybrané energetické projekty z hlediska Least Cost Planning (LCP) a Demand Site Management (DSM).

4. program na stimulaci úspor v průmyslu

Další aktivitou Ministerstva průmyslu a obchodu je zamýšlená realizace **Programu na stimulaci úspor energie v průmyslu ČR** (ENC Policy Studies). Jedná se zejména o rozšíření činnosti středisek EKIS (Energetická konzultační a informační střediska) i do sektoru průmyslu, financování z 90 % nákladů na energetické audity pro malé a střední podniky, o program demonstračních projektů pro průmysl, zpracování aktuálních studií, vzdělávací akce Energetického institutu a další. **Počínaje rokem 1995 se předpokládá uvolňování 500 mil. Kč ročně** na tyto účely.

5. Liberalizace cen paliv a energií

Během ekonomické transformace bude prováděna postupná deregulace, případně liberalizace cen také v oblasti paliv a energií. Budou postupně odstraněny státní dotace a ostatní cenové deformace, takže ceny paliv a energií zahrnou též vnější náklady (externality) na ochranu životního prostředí. **Tyto úpravy cen by měly proběhnout nejpozději do roku 1998, v případě příznivé ekonomické a sociální situace dříve.**

6. Využití bioplynu se skládek a čistíren odpadních vod

Ministerstvo životního prostředí podpoří přípravu pilotních projektů na využití bioplynu (metanu) z velké skládky komunálního odpadu a z městské čistírny odpadních vod.

7. mezinárodní spolupráce při realizaci projektů

Společná implementace (JI – Joint Implementation) opatření vedoucí ke snížení emisí GHG znamená dobrovolnou spolupráci mezi dvěma stranami Úmluvy, která vede k vývoji společného opatření (projektu) realizovaného v jedné („hostitelské“) z obou zemí. Úmluva připouští takovou spolupráci dle čl. 3.3. a 4.2(a). Mezivládní dohodovací výbor (INC) předloží návrh kritérií JI v březnu 1995 na 1.konferenci stran Úmluvy. Vzhledem k vysokému potenciálu redukcí GHG, který Česká republika má, byl již zahájen česko-americký pilotní projekt plynofikace vytopy v Děčíně.

Česká republika, v tomto případě jako „hostitelská“ země, vyjadřuje tak svůj zájem na společné realizaci vhodných projektů v odůvodněných případech.

VYČÍSLENÍ DOPADU PŘIJATÝCH OPATŘENÍ NA OBJEM EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ

Odhad vlivu opatření přijatých v České republice ke snížení emisí a stabilizaci emisí skleníkových plynů nekontrolovaných Montrealským protokolem je uveden v tab.5.

Tab.5 Odhad vlivu opatření na emise oxidu uhličitého v [Mt]	
Výroba energie a tepla	5,0
Obytný sektor	2,0
Průmysl	1,0
Zemědělství a lesnictví	0,5
Celkem	8,5

Vzhledem k tomu, že emise CO₂ by měli činit podle základního (nejméně příznivého) scénáře 143,5 Mt CO₂, **pomohou přijatá opatření (popsaná v předchozích odstavcích) stabilizaci emisí CO₂ na úrovni roku 1995, tj. na úrovni 85 – 90 % emisí roku 1990.**

Podle Energetické politiky České republiky by důsledné zavedení úsporných opatření na úrovni **nejlepších dostupných technologií a bez ohledu na vynaložené náklady** představovalo redukcí emisí CO₂ o 54,5 Mt, tedy **dosažení 65 % hladiny základního roku 1990.**

Tato teoretická hodnota však nebere v úvahu čas a náklady nutné na její dosažení.

Pokles lze předpokládat v budoucnu i u emisí metanu.

Nejistoty v stanovení objemu emisí oxidu dusného (N₂O, který však tvoří 6 % ekvivalentu emitovaného CO₂) zatím neumožňují stanovit trend emisí.

6. MONITOROVÁNÍ

Jedním ze závazků, vyplývajících z Rámcové úmluvy o změně klimatu, dle čl. 12.2. Úmluvy, je sledování emisí skleníkových plynů, vyhodnocování vlivu opatření a poskytování relevantních informací ostatním stranám. Z toho důvodu bude meziministerská komise zajišťovat roční odhad emisí CO₂, které v podmínkách České republiky tvoří hlavní podíl celkových emisí GHG. Meziministerská komise bude stimuluje vytvoření souboru indikátorů, které v podmínkách České republiky umožní posuzovat plnění jejích závazků vyplývajících z čl. 4 Úmluvy. S periodou 3 let zajistí komise provedení úplné inventarizace dle metodiky IPCC/OECD, tj. pro roky 1994, 1997 a 2000, v níž budou vyhodnoceny všechny zdroje a propady oxidu uhličitého, metanu a oxidu dusného. Ve stejných letech bude hodnocena účinnost přijatých opatření. O výsledcích inventarizace a o účinnosti opatření bude Česká republika informovat v dalších národních sdělení zpracovaných dle požadavků INC.

7. VÝZKUM A SYSTEMATICKÁ POZOROVÁNÍ

Česká republika se v souladu s čl. 5 Úmluvy účastní národních a mezinárodních vědeckých aktivit, které se vztahují k problematice globální změny klimatu. Již byly učiněny následující kroky:

NÁRODNÍ KLIMATICKÝ PROGRAM

Národní klimatický program České republiky (NKP) byl iniciován Ministerstvem životního prostředí již v roce 1990 a vyhlášen 1.1.1991 jako odezva České republiky na Světový klimatický program Světové meteorologické organizace (WMO). NKP je nevládním sdružením několika ústavů Akademie věd České republiky, University Karlovy Praha, Masarykovy University Brno, Českého hydrometeorologického ústavu a dalších. NKP zpracoval studii „Strategie snižování rizika změny klimatu“, která bylo publikována v roce 1993.

V současné době NKP zpracovává „country study“, která bude ukončena v roce 1995. Tato studie, která je z 95 % financována US EPA, bude obsahovat i studii zranitelnosti České republiky případnými změnami klimatu. Výsledky této „country study“ budou využity meziministerskou komisí v následujících národních sděleních. Jednou z deklarovaných aktivit NKP je podávat veřejnosti objektivní informace o rozsahu a následcích globální změny klimatu.

STUDIE ZRANITELNOSTI

Studie zranitelnosti ČR je zpracovávána v rámci aktivit NKP. Tato studie, která vychází z několika teplotních a srážkových scénářů, zahrnuje zemědělství, lesnictví, využívání vody a vlivy na zdravotní stav obyvatel. Výsledky budou publikovány v roce 1995. Předběžné výsledky například indikují snížení průtoků v hlavních Českých řekách až o 35 % dlouhodobých průměrných průtoků.

SPOLUPRÁCE SE SVĚTOVOVOU METEOROLOGICKOU ORGANIZACÍ

Český hydrometeorologický ústav se aktivně účastní v řadě mezinárodních programů WMO, jako je např. World Climate Program (WCP), WCP – Water, World Weather Watch (WWW), Global Climate Observing System (GCOS), Global Ozone Observing System (GO3OS).

8. INFORMACE VEŘEJNOSTI, VZDĚLÁNÍ A VÝCHOVA

V souladu s čl. 6 Úmluvy budou podporovány aktivity v oblasti vzdělání, výchovy a utváření občanské odpovědnosti. Do této sféry je zahrnuto především průběžné informování veřejnosti o podstatě a příčinách globální změny klimatu a o možnostech, jak jí předejít. Poznatky o globálních změnách klimatu budou využity při ekologické výchově mládeže, jejíž koncepce se připravuje.

INFORMACE O RÁMCOVÉ ÚMLUVĚ OSN O ZMĚNĚ KLIMATU

Ministerstvo životního prostředí ČR vydá text prvního národního sdělení tiskem v českém jazyce a uspořádá k němu tiskové konference. Pravidelně bude informovat media o všech jednáních, která se týkají Úmluvy. Dotacemi bude podporovat vydávání populárních knih, které budou vysvětlovat podstatu globálních změn klimatu i způsoby, jak jim čelit.

Ve **Zprávě o stavu životního prostředí České republiky**, která je pravidelně předkládána vládě a veřejnosti, bude od r. 1995, zahrnuta informace o plnění závazků vyplývajících pro Českou republiku z přistoupení k Úmluvě.

ZNAČENÍ EKOLOGICKY ŠETRNÝCH VÝROBKŮ

Do **Národního programu značení ekologicky šetrných výrobků**, který garantuje ministr životního prostředí (veřejně vyhlášen 14.4.1994), jsou zařazovány ty kategorie výrobků, které mají kladný vliv na úspory energie, využití druhotných surovin anebo představují jímku skleníkových plynů. První známka byla udělena tepelné izolaci, která je vyrobena z novinového papíru (úspora energie, propad CO₂). Další známka byla udělena nátěrovým hmotám ředitelným vodou (redukce emisí těkavých organických látek). Tento program také propaguje biodegradovatelné mazací oleje, vyrobené z olejů rostlinných.

ENERGETICKÉ PORADENSTVÍ

Budou rozšiřovány a zkvalitňovány stávající formy energetického poradenství (EKIS) a organizovány informační kampaně s cílem posilovat obecné povědomí o souvislostech mezi stavem životního prostředí a racionálním využíváním energie

INFORMACE O OBNOVITELNÝCH ZDROJÍCH ENERGIE

Ministerstvo životního prostředí zpracuje ve spolupráci s ostatními členy meziministerské komise návrh demonstračního programu, který má ukázat možnosti využívání obnovitelných zdrojů energie (biomasa, malá vodní elektrárna, větrná energie) v zemědělských a horských oblastech. Informační středisko ministerstva životního prostředí bude shromažďovat a poskytovat zájemcům informace o využití obnovitelných zdrojů v podmínkách České republiky.

SPOLUPRÁCE S NEVLÁDNÍMI EKOLOGICKÝMI ORGANIZACEMI

Ministerstvo životního prostředí české republiky bude podporovat činnost nevládních organizací související s veřejnými informačními kampaněmi zaměřenými na globální změnu klimatu, spoluprací na pilotních projektech úspor energie nebo využití alternativních zdrojů.

Přílohy

EMISNÍ INVENTURA SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ PRO ČESKOU REPUBLIKU

INVENTURA EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ PRO ČESKOU REPUBLIKU

Byla zpracována podle metodiky IPCC (Mezivládního panelu pro změnu klimatu – Intergovernmental Panel for Climate Change) s následujícím členěním:

Energetika (spalovací procesy ,fugitivní procesy),
Ostatní průmyslové procesy,
Zemědělská výroba,
Lesní hospodářství,
Odpady.

Zpracování s využitím programu MINERG bylo doplněno metodikami CORINAIR a REZZO a byla použita další originální data z vlastního šetření zpracovatele.

Výsledky celé emisní inventury jsou uvedeny v tabulce E1, podrobnější údaje jsou v tabulkách E2, E3, E4, E5, E6.

V emisní bilanci jsou dodrženy kategorie podle doporučení IPCC, výjimkou je spojení kategorií 1A1 a 2, pro které z dostupných dat nebylo možné provést vydělení spalovacích procesů z obecné kategorie paliv v průmyslovém sektoru.

HODNOCENÍ SPOLEHLIVOSTI ZÍSKANÝCH DAT

Bylo provedeno na základě hodnocení jednotlivých dostupných podkladů z nichž byla emisní bilance sestavena.

Údaje energetické bilance jsou uváděny s odchylkou odhadovanou do 10 %.

Data týkající se emisních faktorů jsou méně přesná:

pro CO a CO ₂	s odchylkou odhadovanou do 15 %,
pro VOC a CH ₄	s odchylkou odhadovanou do 25 %,
pro NO _x a N ₂ O	s odchylkou odhadovanou do 35 %.

Tab. E1

SOURHINNÁ ZPRÁVA O NÁRODNÍ INVENTURE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ							
KATEGORIE ZDROJŮ A PROPADŮ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NM _{VO} C	
Úhrnná množství emisí a jejich jímání		880	41	856	690	219	
1 Celková energie (spalování + fugitivní procesy)	167 234	465	20	855	607	114	
A Spalovací procesy	162 506	60	20	855	607	114	
1 & 2 Energetika a průmysl	117 914	8	15	602	48	8	
3 Doprava	7 637	3	1	151	150	53	
4 Obchodování a další instituce	13 299	10	2	38	60	10	
5 Bydlení	18 708	36	2	16	335	34	
6 Zemědělství a lesnictví	4 948	2	0	45	13	8	
7 Další							
8 Energetické využívání biomasy		0	0	3	1	0	
B Fugitivní procesy	0	405	0	0	0	0	
1 Ropa a zemní plyn		4					
2 Těžba uhlí		400					
2 Průmyslové procesy	6 824	1	3	1	83	14	
A Železo a ocel	200	1	na		78	10	
B Neželezné kovy			na		5	na	
C Anorganické chemikálie	509		3	1			
D Organické chemikálie						4	
E Výrobky z nekovových minerálů	6 115						
F Další							
3 Užívání rozpouštědel	0	0	0	0	0	90	
A Barvy a laky						13	
B Odmašťování a čištění za sucha						46	
C Výroba a zpracování chemikálií						4	
D Další						27	
4 Zemědělství	0	173	2	0	0	0	
A Enterická fermentace		125					
B Zviřecí odpad		48					
C Pěstování rýže							
D Zemědělské půdy			2				
E Spalování zemědělského odpadu							
F Vypalování savan							
5 Přeměny krajiny a lesnictví	-2 280	90	16	0	0	0	
A Čištění lesů a spalování odpadů							
B Přeměna travnatých ploch							
C Změny způsobu využívání půdy							
D Péče o lesy	-2 280	150	0	0	0	0	
6 Odpady	184	125					
A Sklárky	184	25					
B Odpadní vody							
C Další							

Tab. E2

ENERGETICKÉ VYUŽÍVÁNÍ PALIV															
KATEGORIE ZDROJŮ A PROPADŮ	ÚDAJE O SPOTŘEBĚ			ODHADY EMISÍ							AGREGOVANÉ EMISNÍ FAKTORY				
	A			B							C				
	Zjevná spotřeba [PJ]			[Gg] celkové hmoty polutantů							[kg/GJ] polutantů				
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOC	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	NMVOC	
1 A Spalovací procesy	1 799,899		162 506	60	20	852	606	114							
Ropa	252,758		18 964	6	2	218	153	62	75	23	10	862	607	245	
Plyn	367,447		22 949	0	1	89	6	0	62	1	3	243	17	1	
Uhlí	1 168,095		119 526	53	16	542	445	51	102	45	14	464	381	44	
Biomasa	11,599		1 067	0	0	3	1	0	92	41	14	244	81	41	
1 A 1 & 2 Energetika a průmysl	1 267,066		117 914	8	15	602	48	8							
Ropa	90,801		6 897	0	1	23	1	0	76	4	14	255	13	4	
Plyn	266,049		17 462	0	1	80	5	0	66	1	3	302	20	1	
Uhlí	910,216		93 555	8	13	499	42	8	103	8	17	548	46	8	
1 A 3 Doprava	102,284		7 637	3	1	151	150	53							
Ropa	102,284		7 637	3	1	151	150	53	75	25	8	1 475	1 466	517	
Plyn															
Uhlí															
1 A 4 Obchodní a další instituce	155,238		13 299	10	2	38	60	10							
Ropa	20,528		1 560	2	0	5	0	2	76	101	14	244	14	101	
Plyn	43,274		2 360	0	0	5	1	0	55	2	3	113	12	2	
Uhlí	86,706		8 944	8	1	27	58	8	103	94	14	316	675	94	
Biomasa	4,730		435	0	0	1	0	0	92	42	14	254	85	42	
1 A 5 Bydlení	211,978		18 708	36	2	16	335	34							
Ropa	0,012		1	0	0	0	0	0	76	101	14	244	14	101	
Plyn	49,537		2 659	0	0	3	1	0	54	2	3	63	11	2	
Uhlí	155,560		15 416	36	2	11	334	34	99	229	17	72	2 148	217	
Biomasa	6,869		632	0	0	2	1	0	92	40	14	237	79	40	
1 A 6 Zemědělství a lesnictví	63,333		4 948	2	0	45	13	8							
Ropa	39,133		2 869	1	0	39	2	7	73	21	4	994	52	167	
Plyn	8,587		468	0	0	1	0	0	55	2	3	113	12	2	
Uhlí	15,613		1 611	1	0	5	11	1	103	94	14	316	675	94	

Tab. E3

FUGITIVNÍ PROCESY (ROPA A PLYN)						
Kategorie zdrojů a propadů	Údaje o spotřebě Množství paliva [PJ]	Odhady emisí			Agregované emisní faktory	
		CH ₄ [Gg]	CO ₂ [Gg]	NM VOC [Gg]	CH ₄ [Gg]	CO ₂ [Gg]
1 B 1 a Surová ropa	306,003	0,273			0,00089	
Produkce	2,111	0,006	na	na	0,00265	
Převážená	306,177					
Čištěná	303,892	0,267	na	na	0,00088	
1 B 1 b Zemní plyn	226,309	4,182			0,01848	
Produkce	3,384	0,768	na	na	0,22700	
Spotřeba	222,925	3,414	na	na	0,01531	
1 B 1 c Spol. produkce ropy a zem. plynu						

Tab. E4

FUGITIVNÍ PROCESY (TĚŽBA UHLÍ)						
Kategorie zdrojů a propadů	Údaje o spotřebě Produkce [Mt]	Odhady emisí			Agregované emisní faktory	
		Celkem CH ₄ [Gg]	Produkce [Gg]	Další zpracování [Gg]	Produkce [Gg]	Další zpracování [Gg]
1 B 2 a Podzemní						
b Povrch						

Tab. E5

POUŽÍVÁNÍ ROZPOUŠTĚDEL				
KATEGORIE ZDROJŮ A PROPADŮ	ÚDAJE O SPOTŘEBĚ	ODHADY EMISÍ	AGREGOVANÉ EMISNÍ FAKTORY	
	A	B	C	
Sektorální údaje (jednotky)	Spotřebované množství [kt]	Celková hmota polutantu [Gg]	Množství polutantu v t na t výrobku [t / t]	
		NM/VOG	NM/VOG	
3 Používání rozpouštědel				
A Barvy a laky	na	13,30		
B Odmašťování a čištění za such	51,20	46,30	0,904	
C Výroba a zpracování chemikálií	311,20	4,20	0,013	
D Další	138,60	26,60	0,192	

Tab. E6

ODPADY: ZNEŠKODŇOVÁNÍ ODPADNÍCH KALŮ (SPLAŠKŮ)					
KATEGORIE ZDROJŮ A PROPADŮ	ÚDAJE O SPOTŘEBĚ		ODHADY EMISÍ	AGREGOVANÉ EMISNÍ FAKTORY	
	A	B	C	D	E
Druh odpadu	Množství BSK v odp.vodách [Gg]	Množství CH ₄ z anaerobních procesů [Gg]	Emise CH ₄ [Gg]	Emisní faktory [kg CH ₄ / kg BSK]	Množství využitého CH ₄ [Gg]
B Odpadní vody - Městské	187,50	28,13	6,19	0,22	0
- Průmyslové	574,00	86,10	18,94	0,22	0
C Další					

Projekce emisí CO₂

1. Výpočet emisí CO₂ v letech 1985 - 1989

Byly použity výsledky inventury provedené v SEVEN v r. 1993 podle předchozí verze metodiky IPCC. Hodnoty jsou spočteny ze spotřeby paliva podle energetické bilance a emisních koeficientů doporučených IPCC. Spočtené emise byly vynásobeny koeficientem 1,01477, aby bylo dosaženo správných údajů pro rok 1990.

2. Výpočet emisí CO₂ v letech 1991 – 1993

K dispozici byla pouze konečná energetická bilance za rok 1991, předběžná bilance za rok 1992 a předběžná bilance první poloviny roku 1993. Pro rok 1990 byly spočteny agregované emisní faktory (pro tři druhy paliv). Za předpokladu, že se tyto podíly prakticky nemění ve čtyřletém časovém údobí, je jejich součin s primárními energetickými zdroji (PEZ) pro roky následující dobrým odhadem emisí:

$$\text{emise v roce } x = (\text{emise}_{90}/\text{PEZ}_{90}) * \text{PEZ}_x$$

Vypočtené hodnoty emisí CO₂ jsou uvedeny v tabulkách P1, P2.

Tab. P1

	Paliva		Celkem	
	tuhá	kapalná	plynná	
	PEZ [PJ]			
1990	1 348	356	226	1 930
1991	1 251	300	255	1 806
1992	1 096	317	252	1 665
1993	1 030	306	277	1 613
Emise 90/PEZ 90	89	53	112	
	Emise CO ₂			
1990	119 437	18 919	25 228	163 584
1991	110 842	15 943	28 560	155 345
1992	97 109	16 846	28 224	142 179
1993	91 261	16 262	31 024	138 547

Tab. P2

Absolutní hodnoty				Indexy (1990 = 100%)			
	Emise CO2	PEZ	HDP		Emise CO2	PEZ	HDP
	[Gg]	[PJ]	(mld. Kč)		[Gg]	[PJ]	(mld. Kč)
1985	180 337	2 167	773	1985	110	104	92
1986	179 351	2 189	789	1986	110	105	94
1987	178 366	2 233	793	1987	109	108	95
1988	173 438	2 193	810	1988	106	106	97
1989	169 497	2 151	846	1989	104	104	101
1990	163 584	2 076	836	1990	100	100	100
1991	155 251	1 938	717	1991	95	95	86
1992	142 086	1 796	669	1992	87	87	80
1993	138 444	1 776	667	1993	85	86	80
1995	141 031	1 779	725	1995	86	86	87
2000	143 536	1 960	934	2000	88	94	112
2005	153 096	2 108	1153	2005	94	102	138

Vydalo MŽP ČR a ENZO
Praha 1994
Grafická úprava K.Chudomelková
Tisk GRAPHIC Praha
ISBN 80 – 901732 – 1 – 9 (ENZO)