



Úloha ČHMÚ při národní inventarizaci skleníkových plynů: souhrn výsledků předaných v roce 2009

Pavel Fott a Dušan Vácha (ČHMÚ)

Ochrana ovzduší, Č. Budějovice, listopad 2009



Obsah



- Změna klimatu (ZK)
- Základní informace o Kjótském protokolu
- Národní inventarizační systém (NIS)
- Reportovací povinnosti ČHMÚ
- Metodika národní inventarizace skleníkových plynů
- Grafické prezentace emisí v období 1990 – 2007



Změna klimatu (ZK)



- Změna klimatu je způsobena zejména narůstajícími emisemi skleníkových plynů
- Změnu klimatu lze prokázat již z historických dat
- Klimatické modely mohou „předpovědět“ vývoj klimatu na základě různých ekonomických scénářů
- IPCC zhruba jednou za 4 roky seznamuje odborníky, politiky a se současným stavem a předpokládaným vývojem (Čtvrtá hodnotící zpráva)
- Jak lze čelit ZK
 - Zmírnit ZK redukcí emisí skleníkových plynů
 - Zvýšit adaptabilitu na ZK, kterou lze v budoucnu očekávat



Kjótský protokol (KP)



- KP spadá pod Rámcovou úmluvu OSN o ZK
- KP přijat v roce 1997 a ratifikován v roce 2005 se týká CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs a SF₆, ...jako **(CO₂)ekv**
- KP závazek se týká zemí uvedených v příloze KP (země vyspělé a země s tranzitní ekonomikou)
- USA jako jediná vyspělá země neratifikovala KP
- Redukční cíle pro první období plnění **2008 – 2012** byly stanoveny relativně k referenčnímu roku (1990) tak, aby celková redukce skleníkových plynů byla **5%**
- Redukční cíle byly stanoveny nerovnoměrně: EU15, Česko a většina zemí **8%**, **Japonsko, Kanada, Polsko a Maďarsko 6%**, **Rusko a Ukrajina 0 %**
- Další období po roce 2012 je nyní předmětem jednání



Flexibilní mechanismy KP a zahrnutí propadů



Flexibilní mechanismy (FM) jsou ekonomické nástroje na snižování emisí skl. plynů. Vycházejí ze skutečnosti, že vzhledem k promíchávání atmosféry není tolik důležité na jakém místě Země dojde k redukci emisí.

- **ET:** Obchodování s emisními jednotkami - **AAUs**
- **JI:** Společné projekty na snižování emisí (zvyšování propadů), což je realizováno kredity - **ERUs**
- **CDM:** Projekt (investice) v zemi mimo KP - **CERs**

Takto je možno si v případě potřeby možno napomoci k splnění závazu KP. Dále je možno do jisté míry zahrnout propady ze zalesňování apod. - **RMUs**



Národní inventarizační systém - NIS



NIS zahrnuje institucionální, legislativní a organizační opatření pro inventarizaci skleníkových plynů a pro vykazování a archivování požadovaných údajů. Požadavek na funkčnost NISu je zakotven v Kjótském protokolu.

Hlavní rysy NISu

- Zajistit transparentnost, konzistenci, porovnatelnost, kompletnost a přesnost inventarizace skl. plynů
- NIS musí zajistit kvalitu inventarizace plánováním, přípravou a managementem inventarizačních aktivit (sběr aktivitních dat, výběr metod a úrovní přesnosti, určení emisních faktorů, stanovení nejistoty, QA/QC)



Institucionální zajištění NISu (I)



Jedním z hlavních pilířů NISu je **alokace odpovědností** na instituce, zpracovávající inventarizaci v jednotlivých sektorech.

Zodpovědná instituce vůči orgánům Rámcové úmluvy a KP: **Ministerstvo ŽP (OZK)**

Koordinátor NISu, ČHMÚ:

- management, všeobecná a průřezová problematika
- kontrolní postupy QA/QC
- příprava datového výstupu (CRF Reporter)
- příprava textového výstupu (National Inventory Report)
- spolupráce s orgány EU a inspekčními týmy OSN - KP



Institucionální zajištění NISu (II)



Alokace odpovědností za inventarizaci skleníkových plynů v jednotlivých sektorech, které odpovídají kategorizaci IPCC / UNFCCC:

- Energetika – stacionární zdroje (spalování i fugitivní emise): **KONEKO**
- Energetika – mobilní zdroje (zejména doprava): **CDV**
- Průmysl a použití produktů: **ČHMÚ**
- Zemědělství: **IFER**
- Využití krajiny (+ změny) a lesnictví: **IFER**
- Odpady: **COŽP UK**



Reportovací povinnost ČHMÚ (1)



Pod supervizí MŽP/OZK (pro EU a OSN)

- 15. leden: Datový výstup a textový komentář podle Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 280/2004/ES, čl. 3.1. Datový výstup za rok 2009 zahrnuje emise sklen. plynů za období 1990 až 2007
- 15. březen: Národní inventarizační zpráva (NIR) pro EU
- **15. duben:** Datový výstup a Národní inventarizační zpráva pro účely plnění Rámcové úmluvy a jejího Kjótského protokolu. Datový výstup za rok 2009 zahrnuje emise sklen. plynů za období 1990 až 2007



Reportovací povinnost ČHMÚ (2)



Ve spolupráci s CENIA

- Kapitola o emisích skleníkových plynů do každoroční Zprávy o ŽP ČR
- Kapitola o emisích skleníkových plynů do Statistické ročenky ŽP
- Prezentace relevantních indikátorů na webu CENIA

Reportování v rámci aktivit ČHMÚ

- Webová stránka www.chmi.cz/cc
- Ročenka: Znečištění ovzduší na území ČR v roce



Metodika národní inventarizace (I)



IPCC Guidelines, IPCC Good Practice Guidance

Metodika (aktivitní data) je založena hlavně na údajích ČSÚ a dalších oficiálních a ověřitelných statistikách

- Podrobná energetická bilance (spotřeby různých typů paliv v jednotlivých sektorech)
- Dopravní statistika (výkony v různých typech osobní dopravy a přepravy nákladů)
- Zemědělská a lesnická statistika (stavy zvířectva, použití hnojiv, výměry lesů, vykácené dřevo)
- Průmyslová statistika (v některých případech je třeba používat oborové statistiky nebo provádět vlastní průzkum v závodech)



Metodika národní inventarizace (II)



Jsou zahrnuty pouze antropogenní emise a propady

Emise = Aktivitní údaj * Emisní faktor

Emisní faktory (EF):

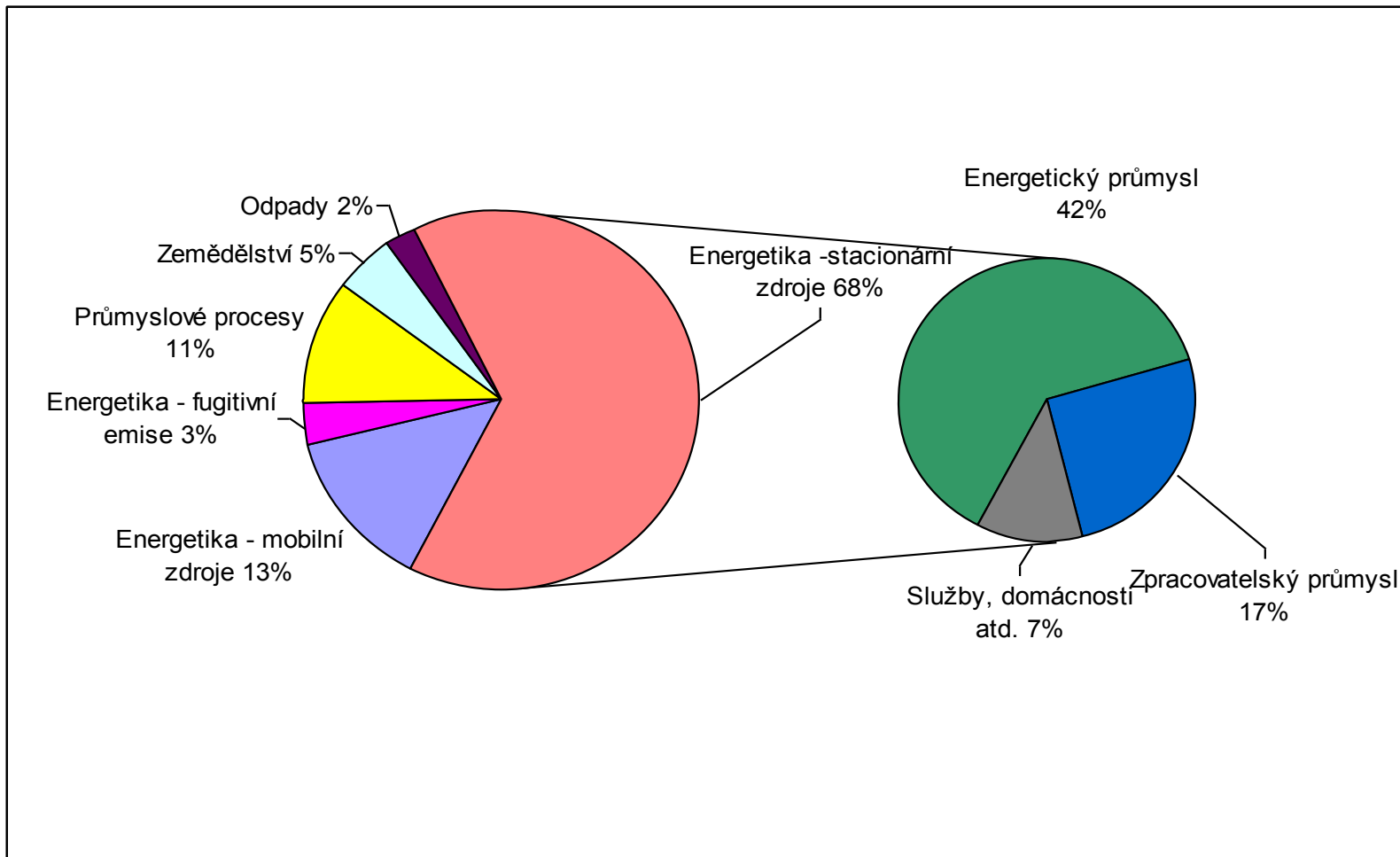
- „Default“ (standardní, uvedené v metodických instrukcích)
- Územně specifické (ČR, na základě národních studií)
- Místně nebo technologicky specifické

Úrovňový přístup (Tiers):

- Tier 1: základní metodika, využívá „default“ EF
- Tier 2: sofistikovanější postupy využívající specifické EF
- Tier 3: komplexní národní postupy založené na respektování místních podmínek, pokud možno využívá přímých měření

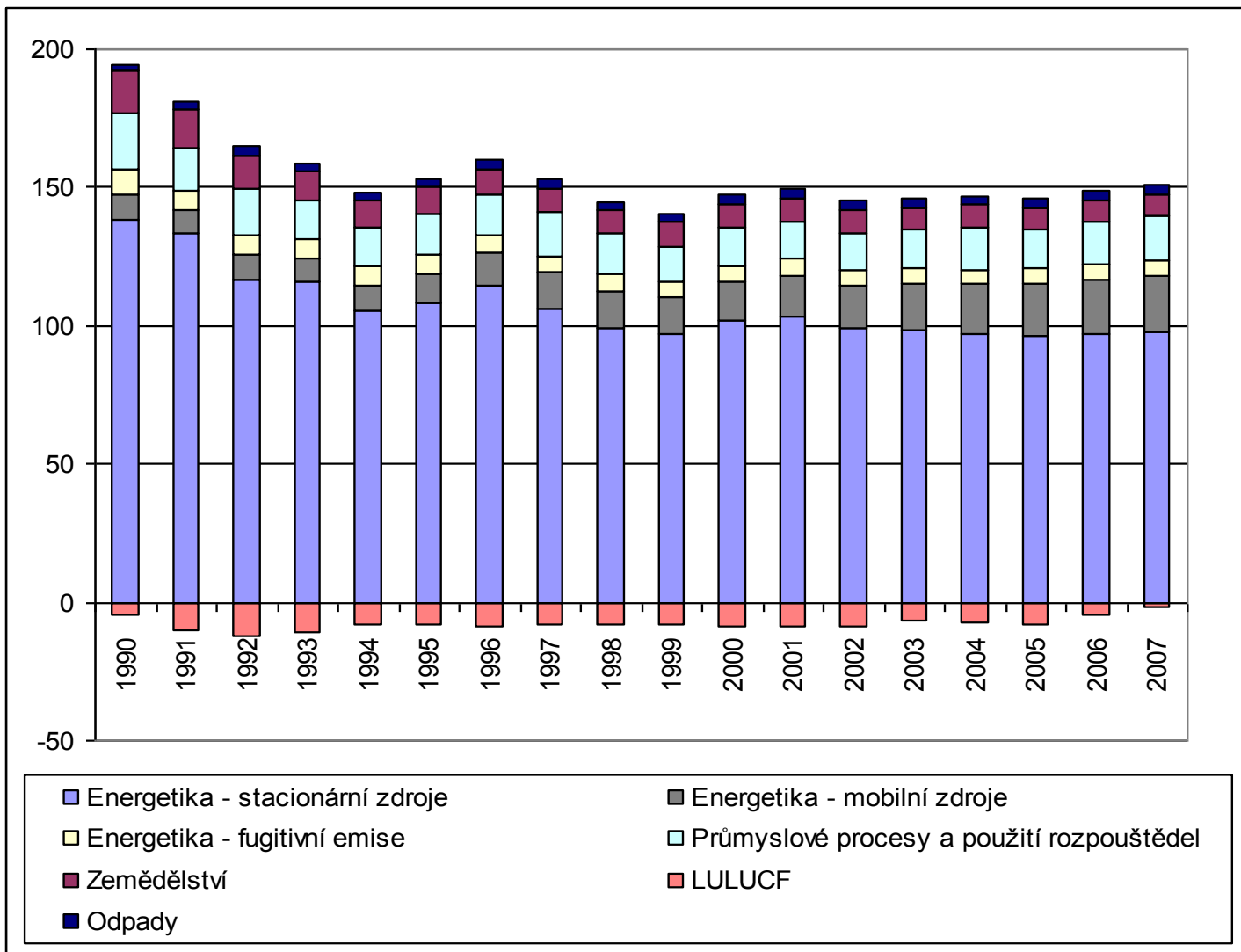


Zastoupení sektorů na celkové emisi (2007)



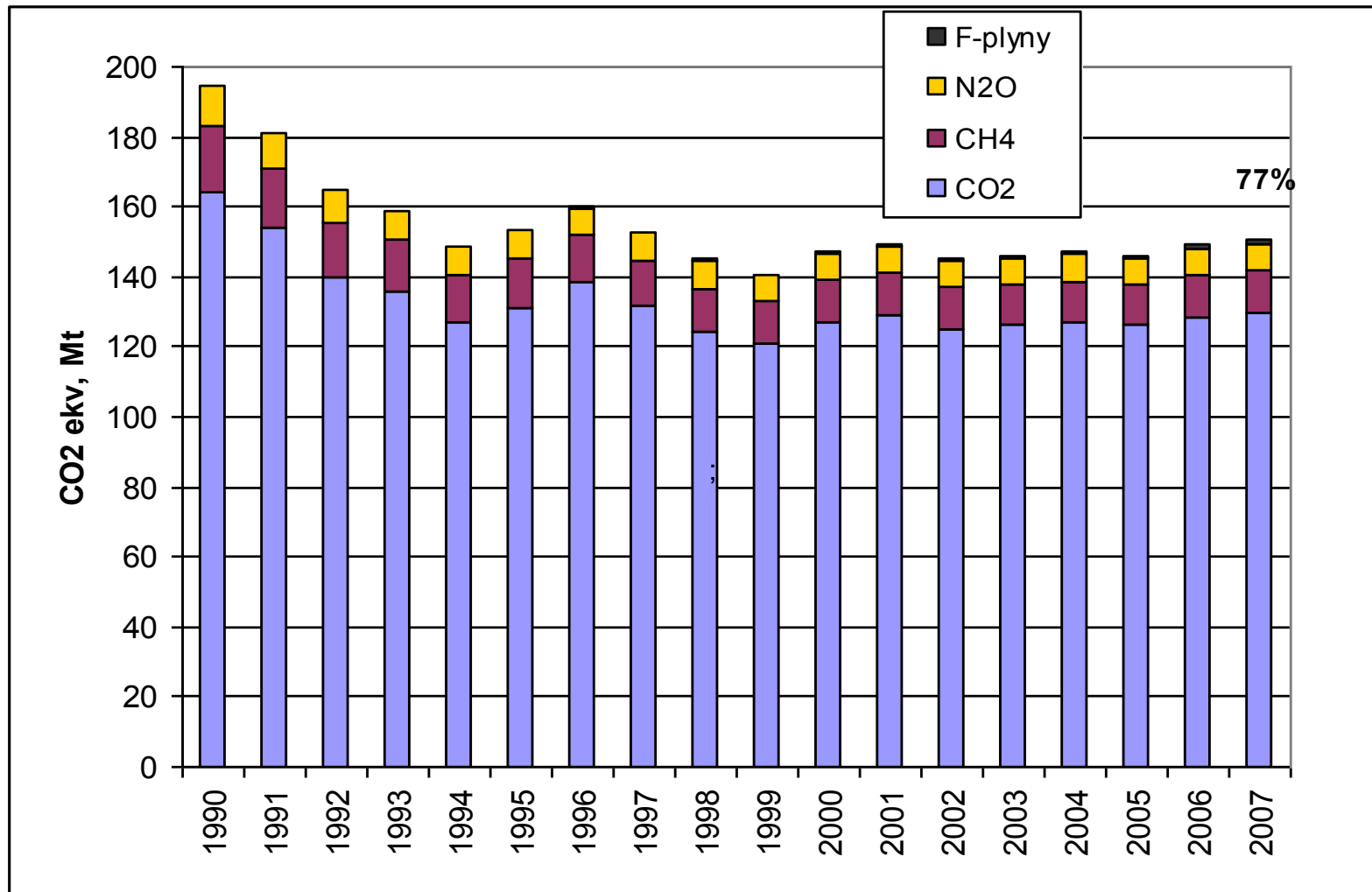


Emise a propady po sektorech, Mt CO₂ ekv



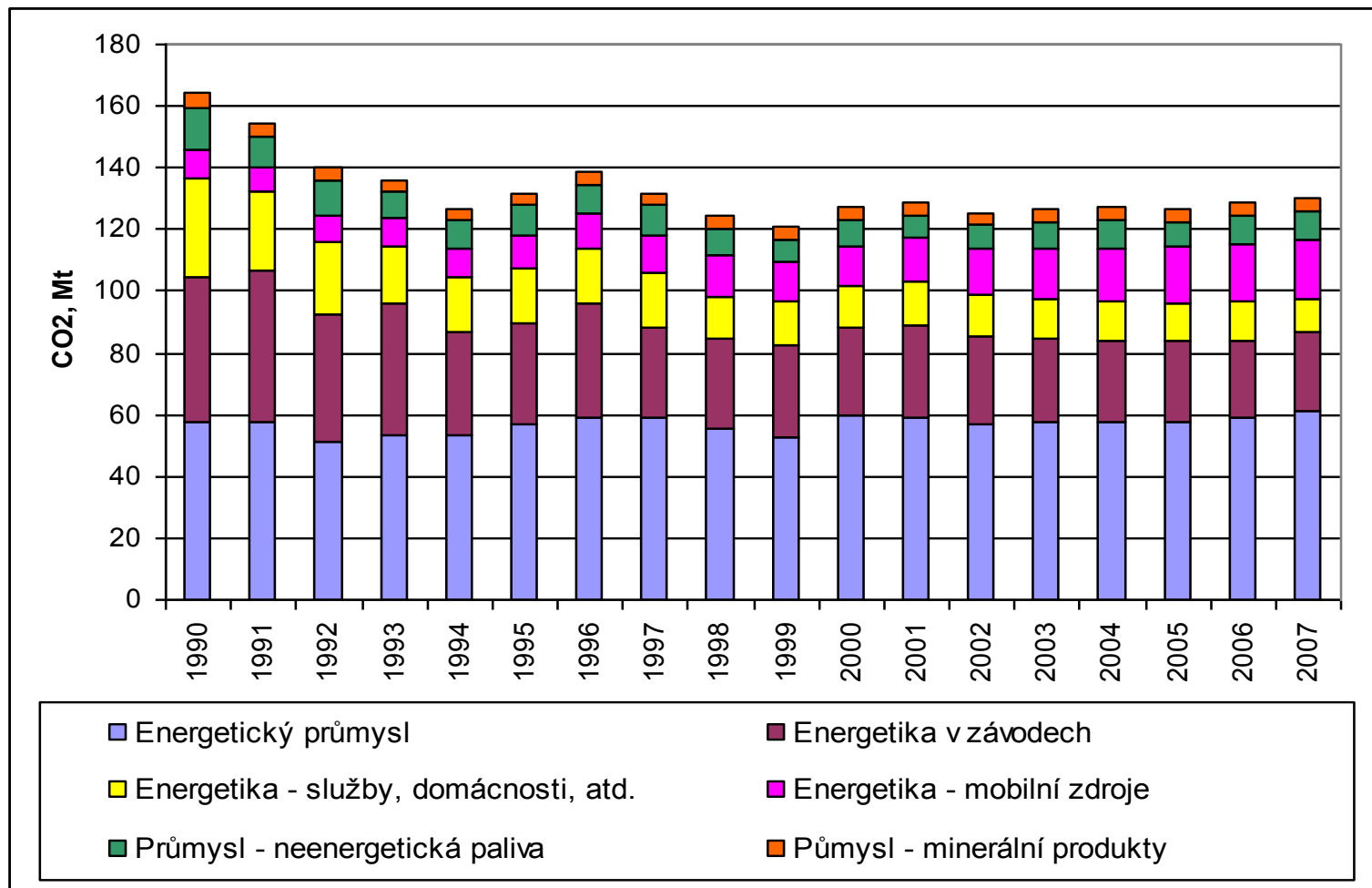


Vývoj emisí skleníkových plynů, Mt CO₂, ekv



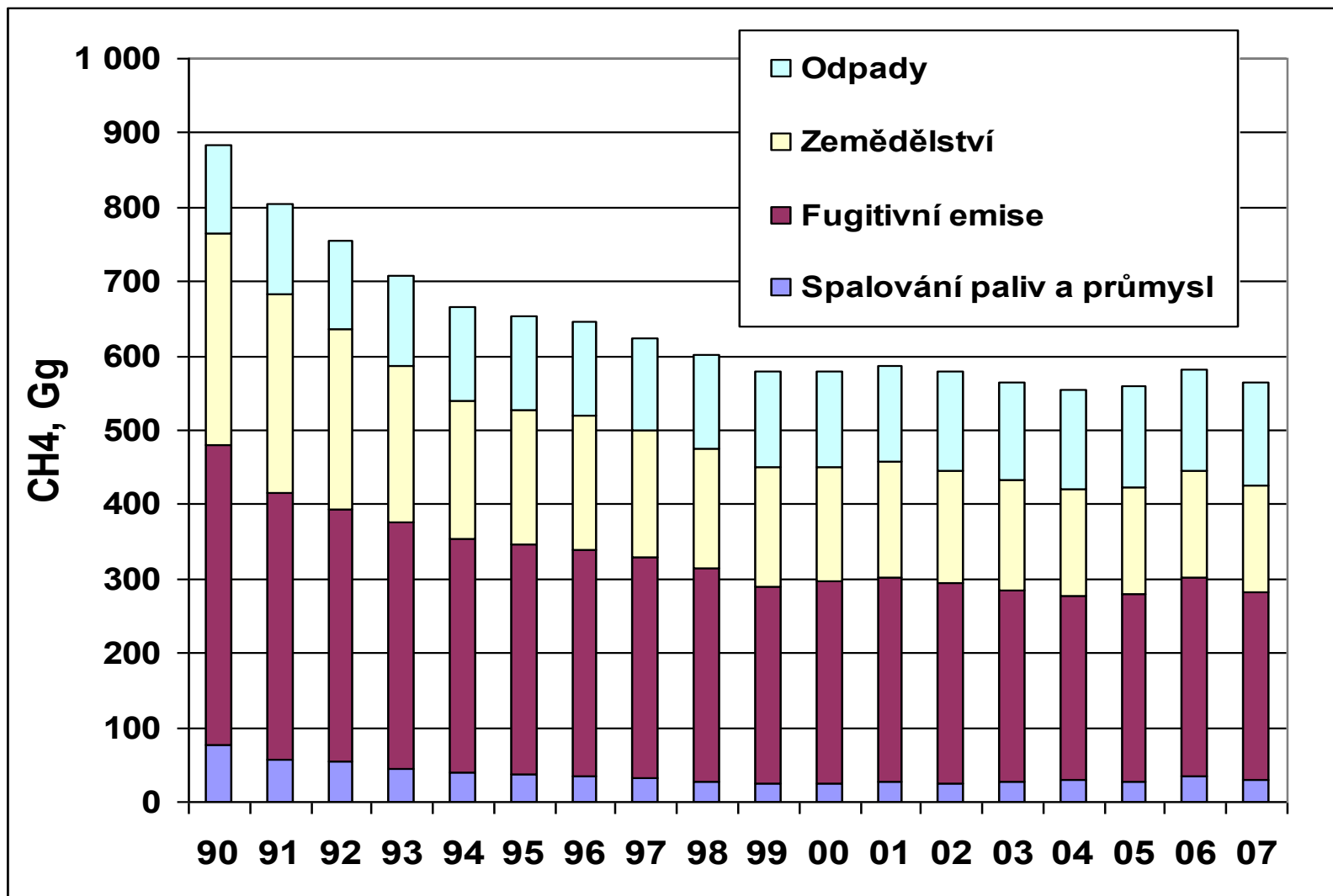


CO₂ emise (bez LULUCF)



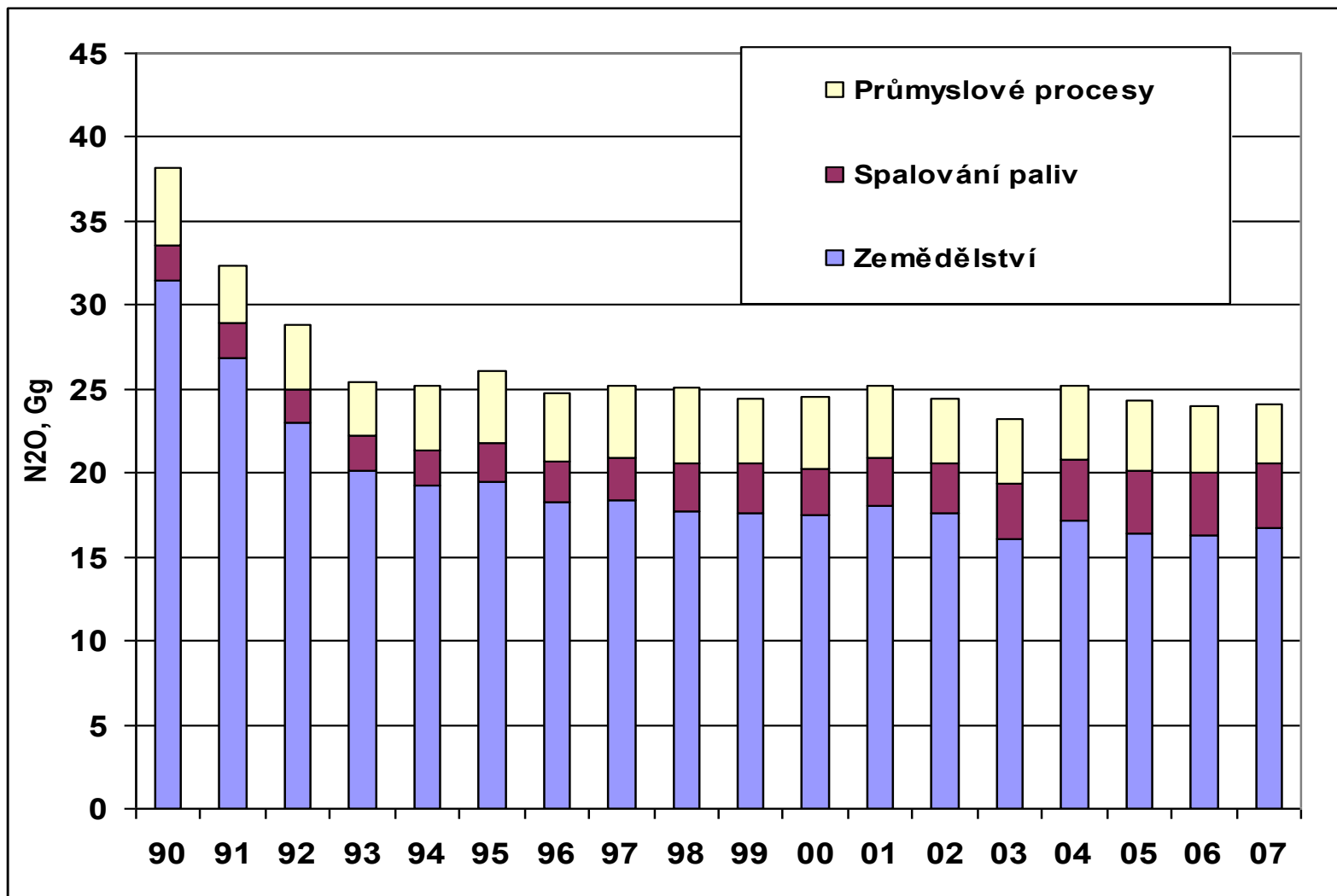


CH₄ emise (8%)



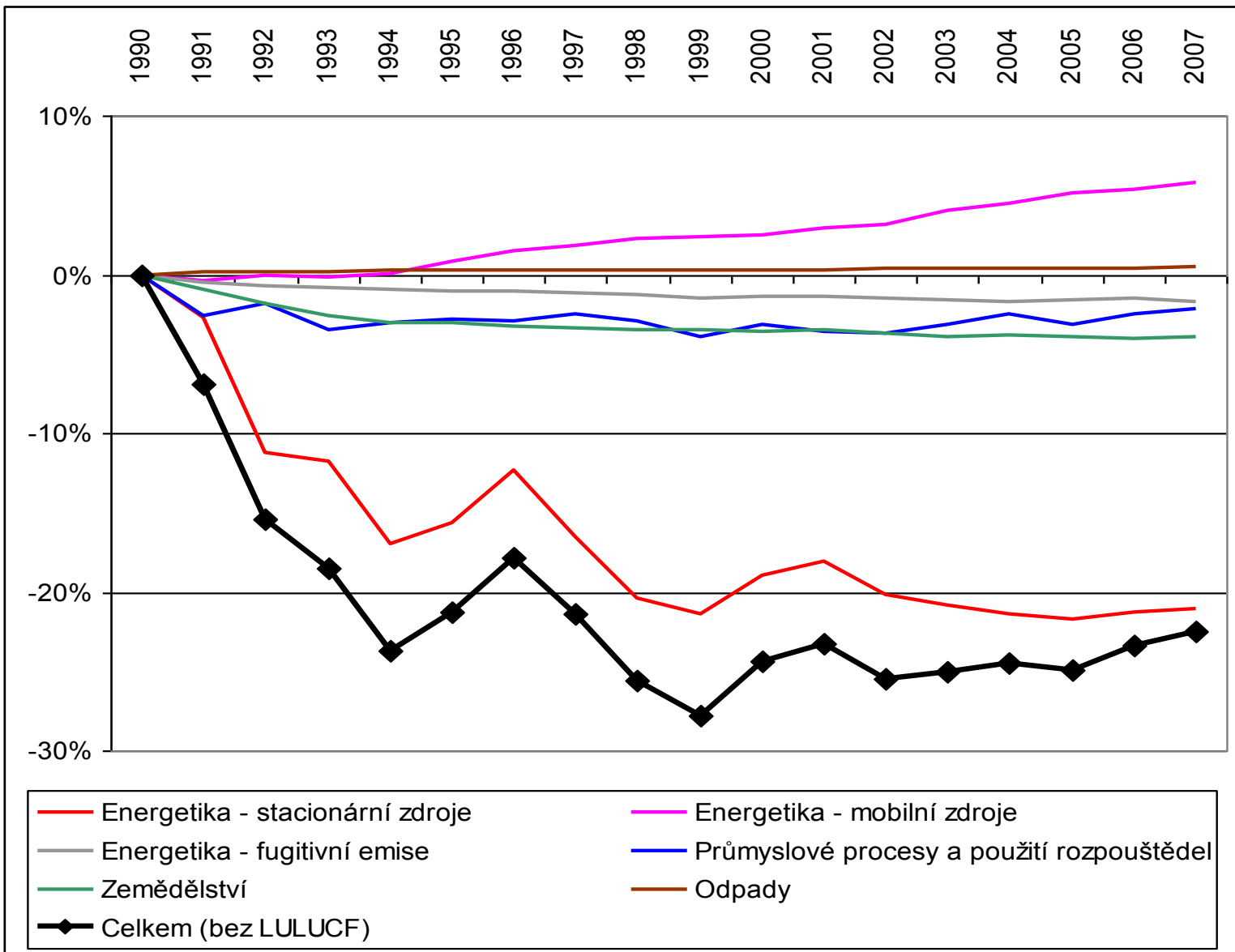


N₂O emise (5%)



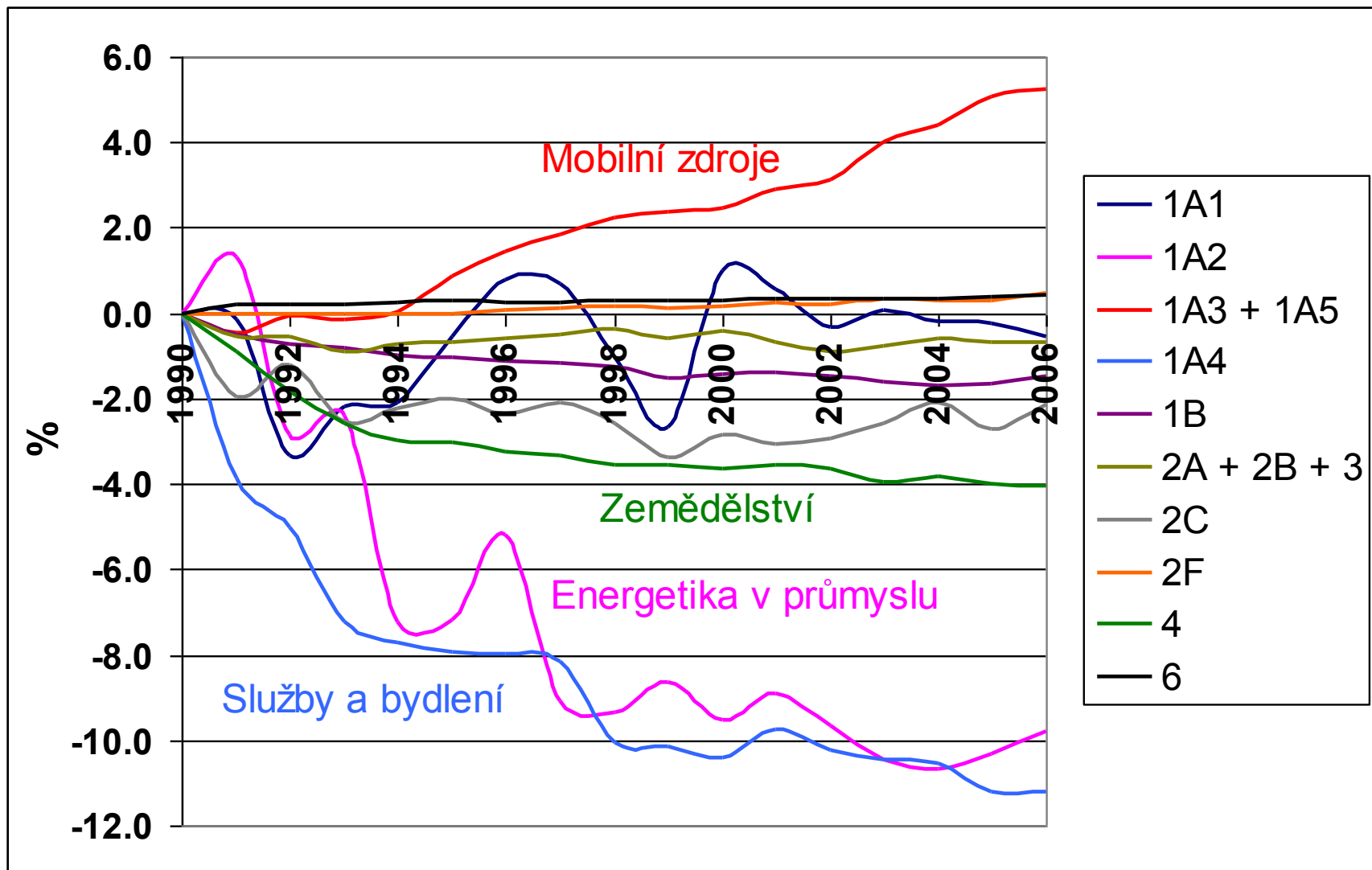


Relativní pokles emisí 1990 až 2007



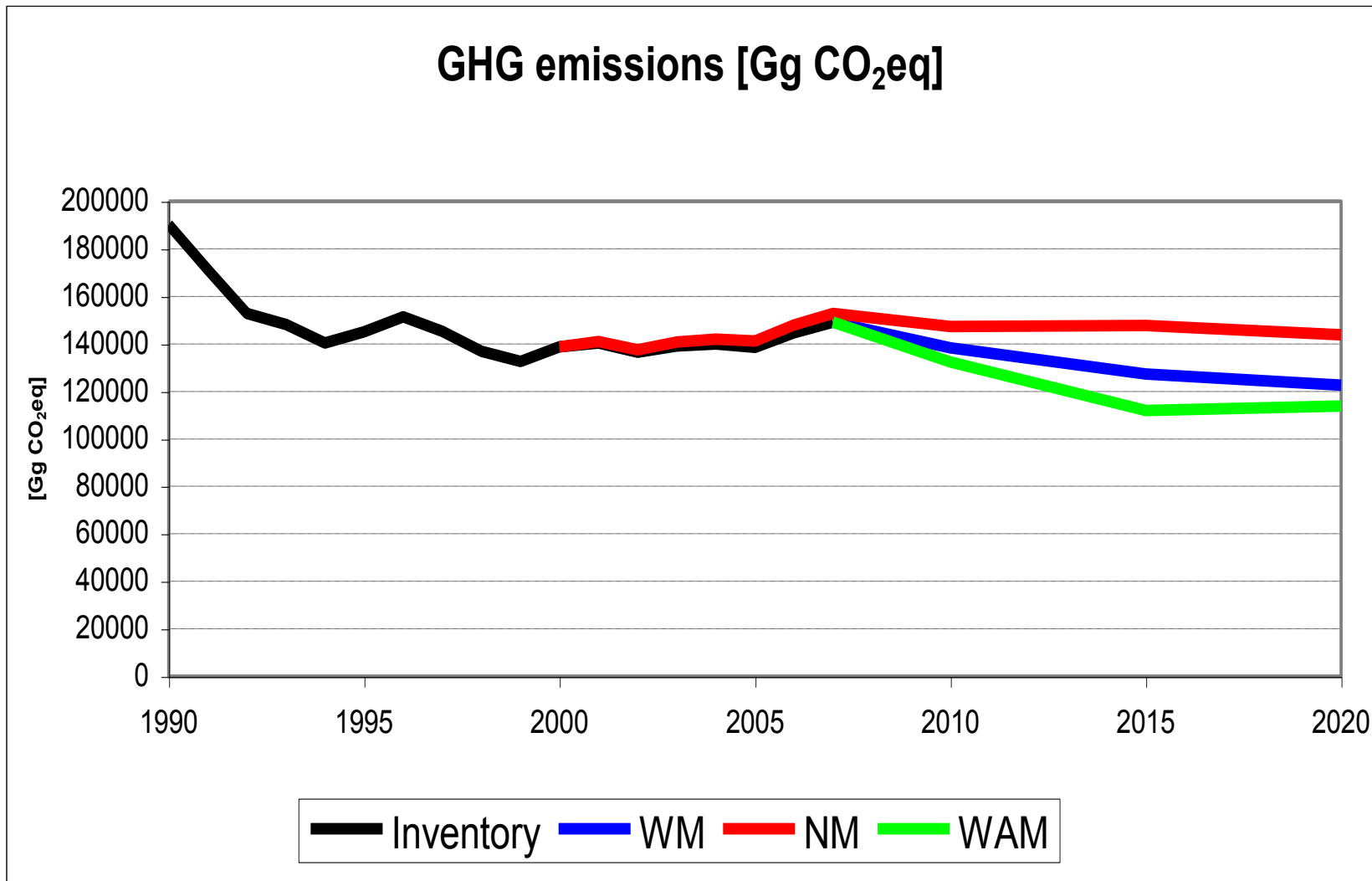


Sub-sektorové příspěvky k poklesu emisí





Stávající projekce do roku 2020 (ENVIROS)





Nedává opatření připravená v EU



Nový „balíček“ akcí EU proti klimatické změně a na podporu obnovitelných zdrojů zahrnuje (za celou EU):

- Snížení emisí skl. plynů o 20% (30%) do roku 2020
- Zvýšení podílu obnovitelných zdrojů na 20% do 2020
- Kapalná biopaliva mají do roku 2020 dosáhnout 10%
- Zvýšení úlohy emisního obchodování mezi podniky v EU
 - Emise pod tímto systémem se mají snížit o 21% oproti roku 2005
 - Emise mimo ETS systém mají snížit o 10 %
 - Teplárny a elektrárny si mají od roku 2013 povolenky kupovat
 - Energeticky náročný průmysl bude zapojován do aukcí pozvolna
 - Zapojení chemických výroby a rozšíření o N₂O z HNO₃



Děkuji za pozornost



Kontakt s autory:

www.chmi.cz/cc

fott@chmi.cz

dvacha@chmi.cz