



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA
OKOLJE



Evidence emisij toplogrednih plinov v Republiki Sloveniji v obdobju 1986-2011

Tajda Mekinda Majaron
Agencija Republike Slovenije za okolje

Prehod v nizkoogljično družbo v času krize - kako in kdaj?
GZS, Ljubljana, 12.11.2012

Toplogredni plini

CO_2 - raba fosilnih goriv in nekaterih surovin v industriji

CH_4 - živinoreja, ravnanje z odpadki

N_2O - kmetijstvo, odpadne vode

F plini - proizvodnja Al (PFC), uporaba v hladilnikih, klimah (HFC), kot izolator v elektrodistribuciji SF_6

Toplogredni potencial: izračunan glede na toplogredni učinek CO_2

Za izračun emisij do vključno 2012:

CH_4 21, N_2O 310, **F plini** od 140 do 23.900

Za izračun emisij od 2013 dalje:

CH_4 25, N_2O 298, **F plini** od 124 do 22.800

Skupni učinek toplogrednih plinov se izraža v **ekvivalentu CO_2** :

vsota izpustov posameznih plinov pomnoženih s pripadajočim toplogrednim potencialom

Poročevalske obveznosti RS

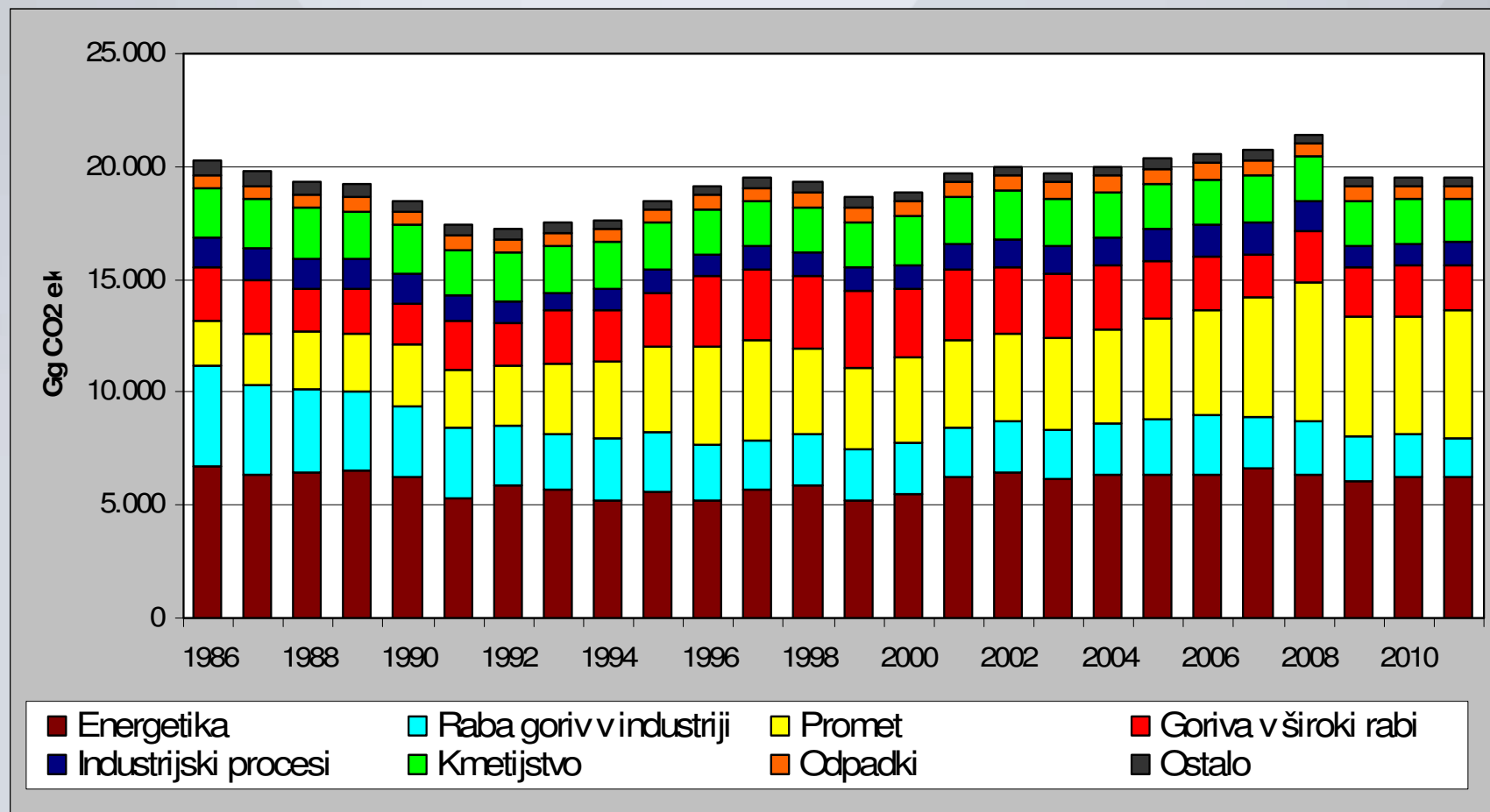
Vsako leto izdelamo poročilo o emisijskih evidencah TGP, ki ga posredujemo:

- Evropski komisiji - 15. marec
- Sekretariatu Konvencije združenih narodov za podnebne spremembe (UNFCCC) - 15. april

Poročilo vsebuje podatke od emisijah od izhodiščnega leta 1986 pa do predpreteklega leta (zadnje poročilo je za 1986-2010). Uradnih podatkov o emisijah TGP v letu 2011 zato še ni.

Vsako leto poročilo pregledajo revizorji UNFCCC - običajno "na daljavo", občasno vključijo obisk v državi (za določitev izhodiščnega leta (2007), enkrat za preverjanje emisij v kjotskem obdobju)

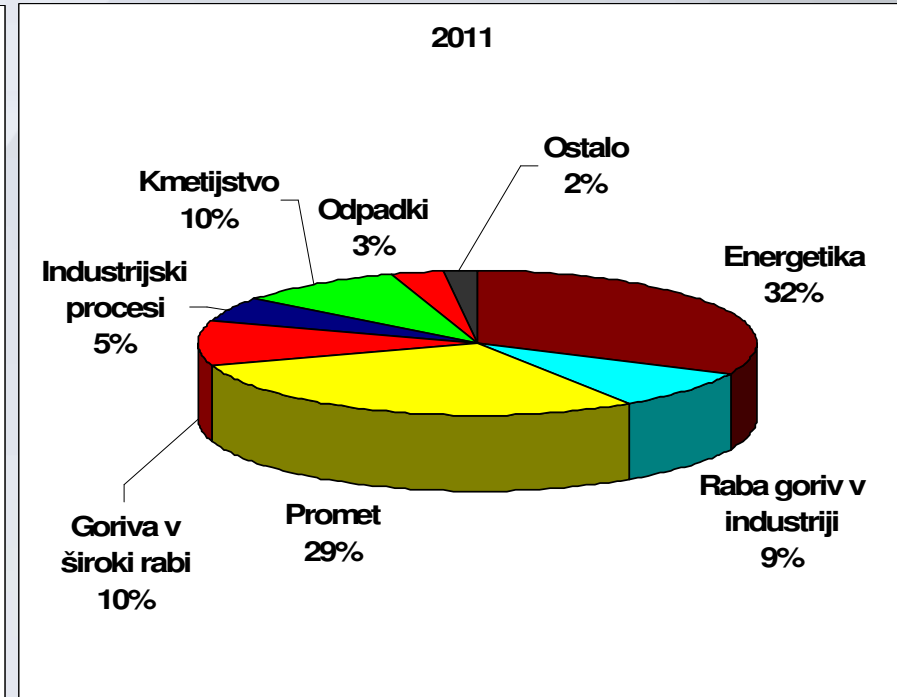
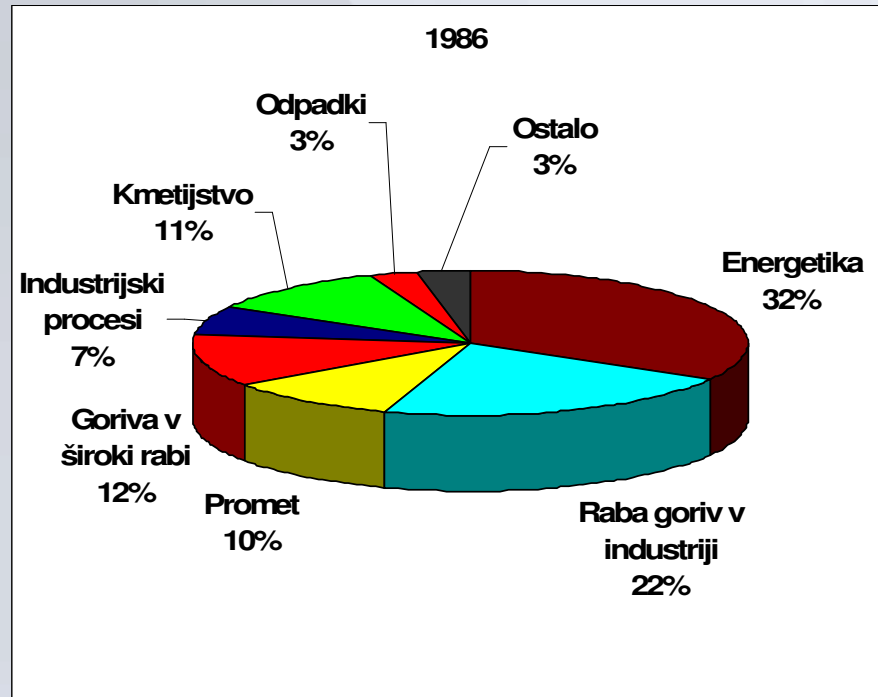
Emisije TGP v obdobju 1986-2011



Izhodiščno leto (1986 za CO_2, CH_4, N_2O , 1995 za F-pline): 20.354 kt CO_2 ekv.

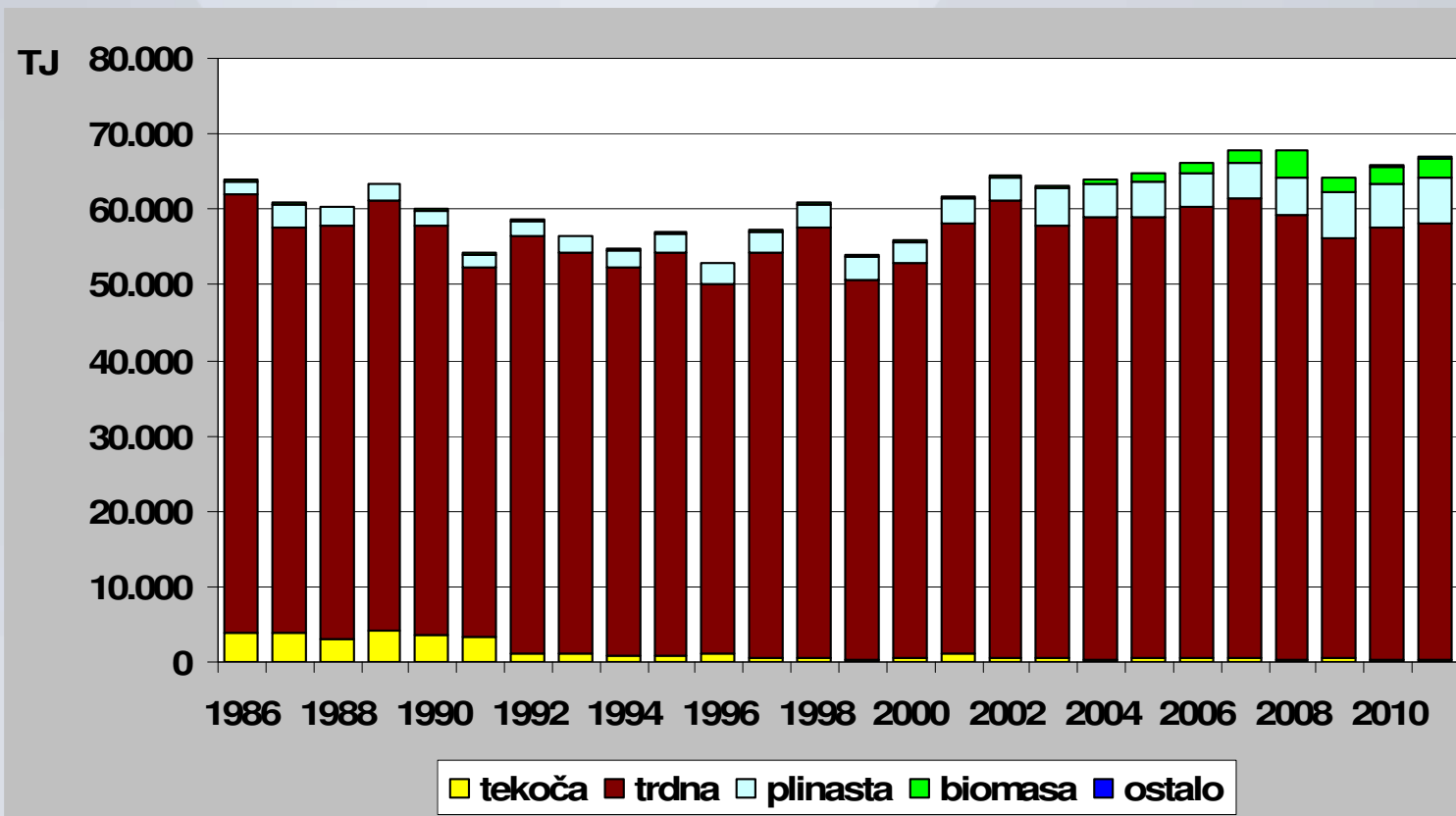
2011: 19.532 kt CO_2 ekv.

Emisije TGP 1986 in 2011



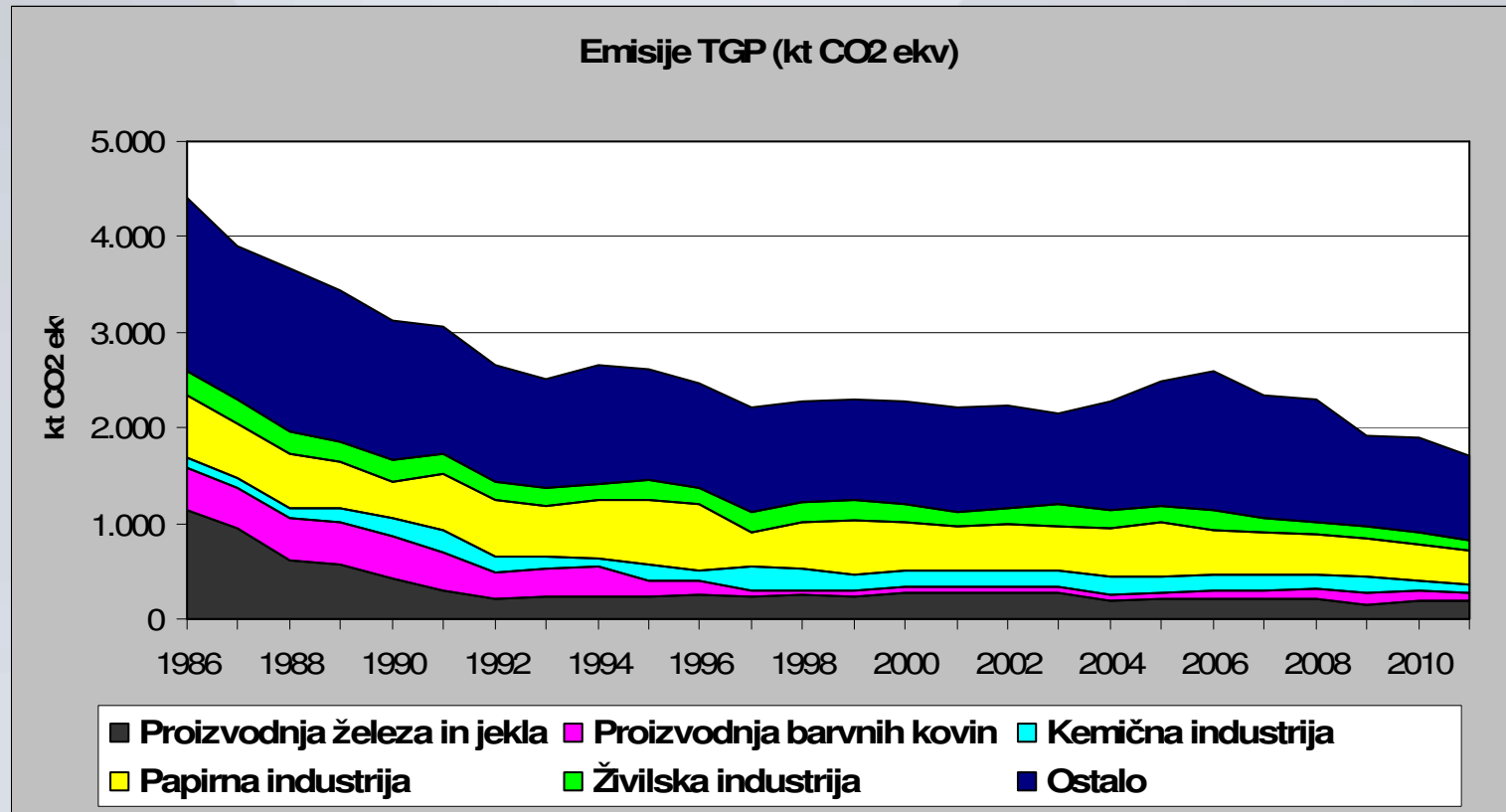
- Največje spremembe:
 - raba goriv v industriji - znižanje emisij
 - promet (cestni) - zvišanje emisij

Proizvodnja elektrike in toplote



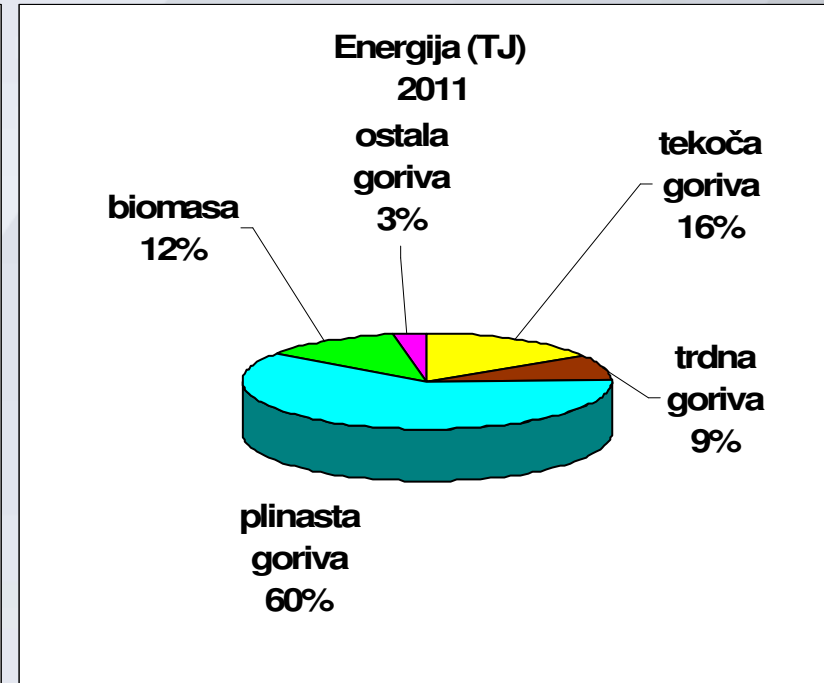
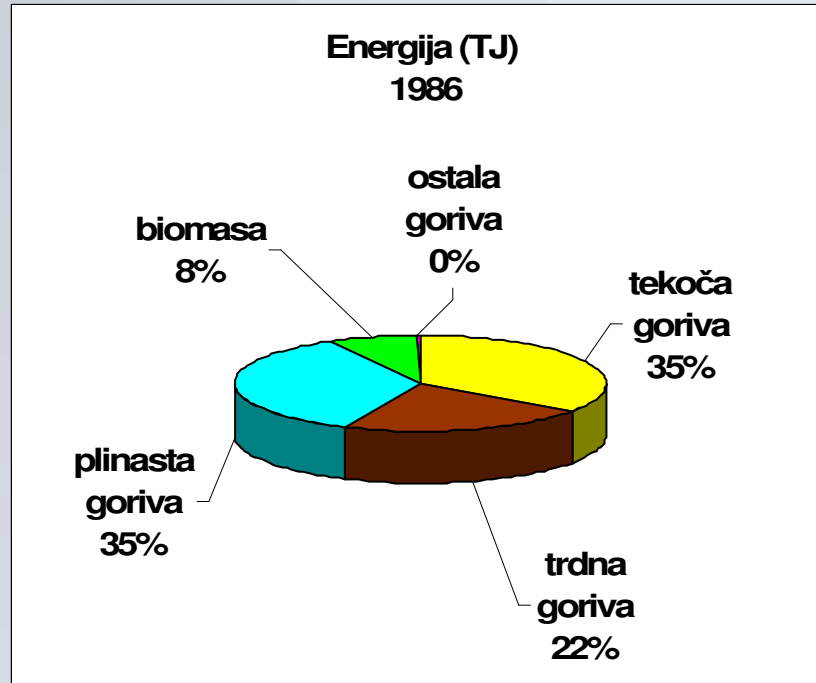
- Prispeva 32% vseh slovenskih emisij TGP
- V letu 2011 7% nižje emisije glede na 1986, kljub 5% večji porabi goriv
- Kar 94% emisij TGP izvira iz premoga - delež uvoženega 13%
- Le 4% emisij ni vključenih v EU-ETS

Industrija - emisije zaradi rabe goriv



- Prispeva 9% vseh emisij TGP
- Največ emisij v letu 1986 - proizvodnja železa in jekla; v letu 2011 papirna industrija (21%)
- Emisije so se v 1986-2011 **znižale za 61%** - poraba goriv le za 47%

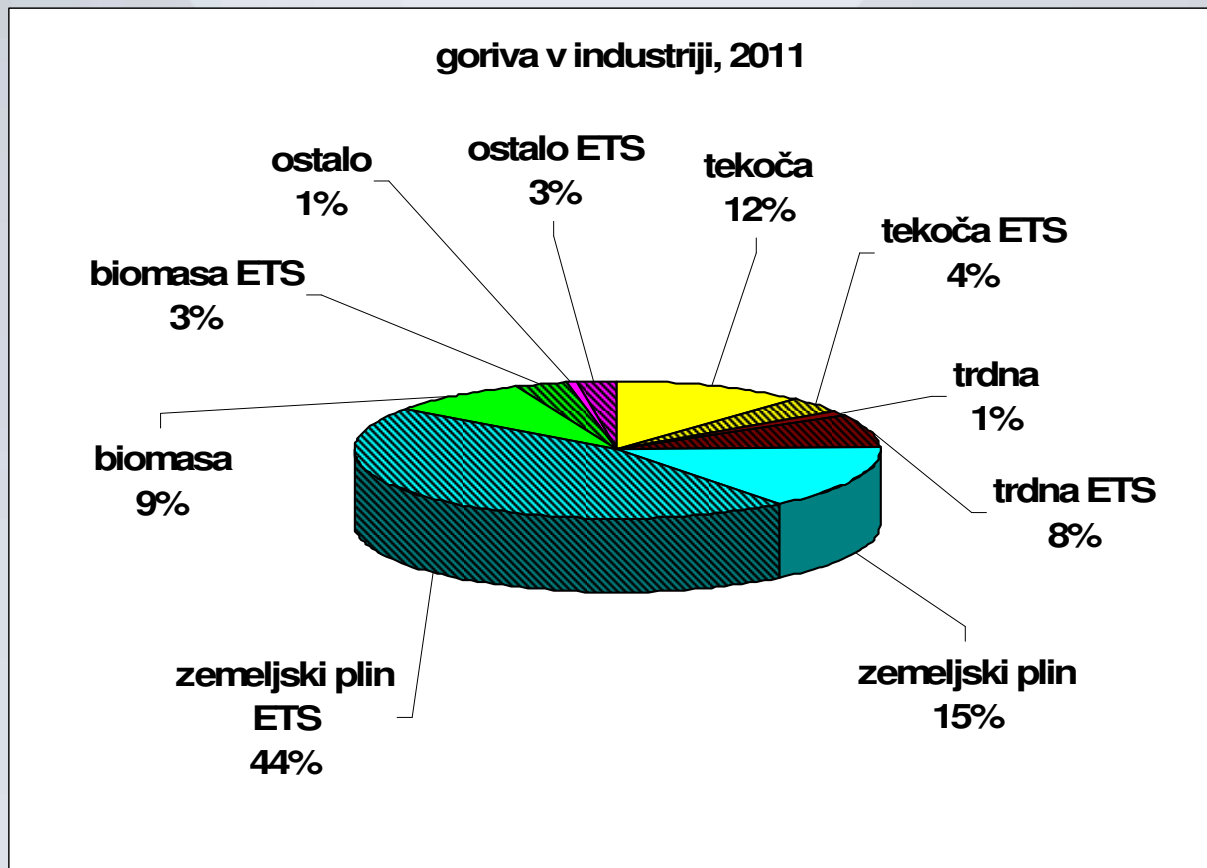
Industrija - raba goriv



Vzroki za nižje emisije so tudi:

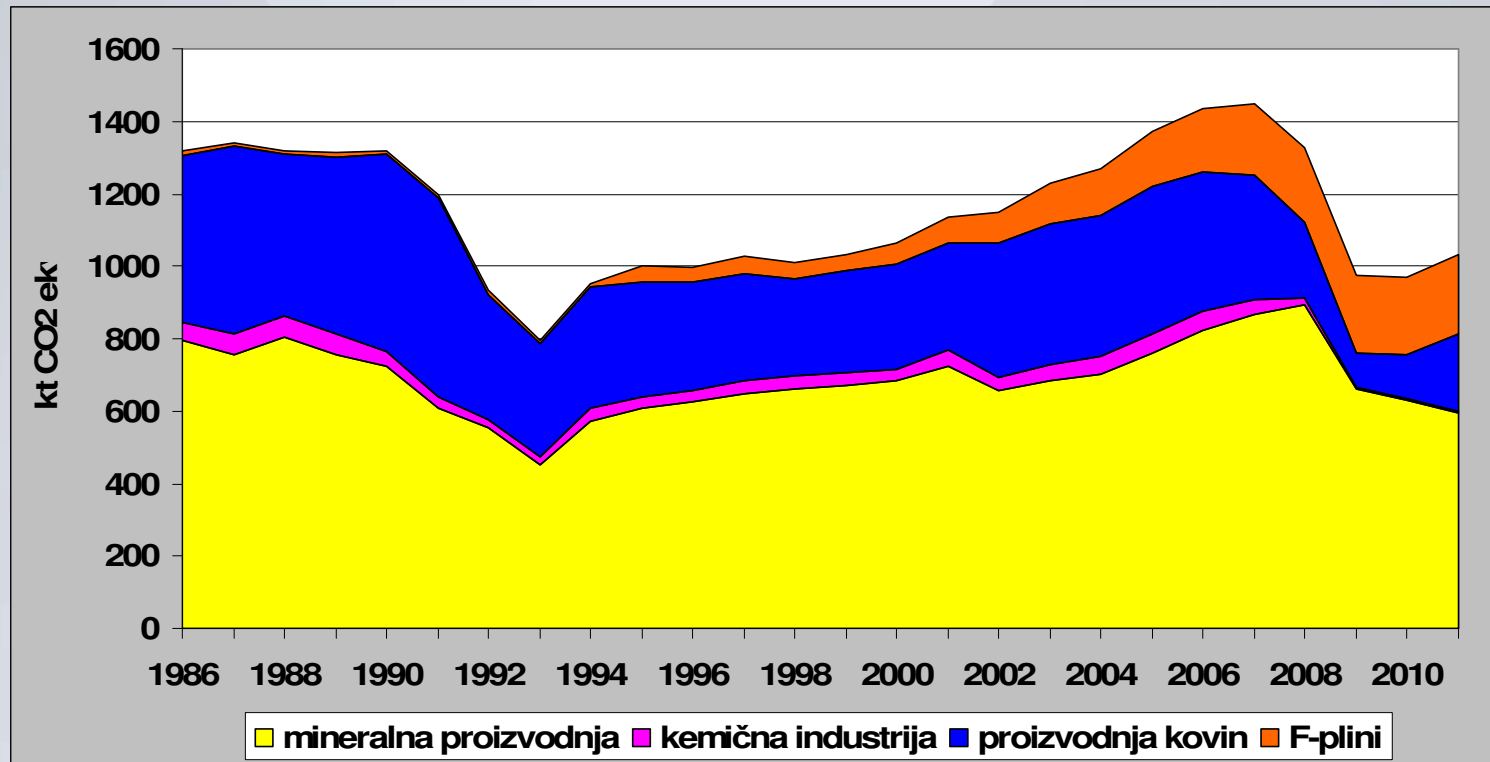
- opuščanje rabe trdnih
- manjša raba tekočih goriv
- večja raba zemeljskega plina
- večja raba biogoriv

Vključenost v EU-ETS



- 62% vseh goriv v industriji je vključenih v EU-ETS - črtkane ploskve
- Kurilne naprave zunaj ETS uporabljajo večinoma zemeljski plin.

Industrija - procesne emisije



- Prispevajo 5% vseh emisij TGP
- Procesne emisije so se v obdobju 1986-2011 **znižale za 21,7%**
- Največ emisij nastane v mineralni industriji (vključuje vso porabo karbonatov v Sloveniji)

Vključenost v EU-ETS

55% procesnih emisij je bilo vključenih v EU-ETS v letu 2011

Mineralna industrija 88% - vsa proizvodnja cementa, apna, stekla in keramike, sem sodi tudi poraba dolomita in apnenca za čiščenje dimnih plinov v elektrarnah (TES in TET) ter v jeklarski industriji.

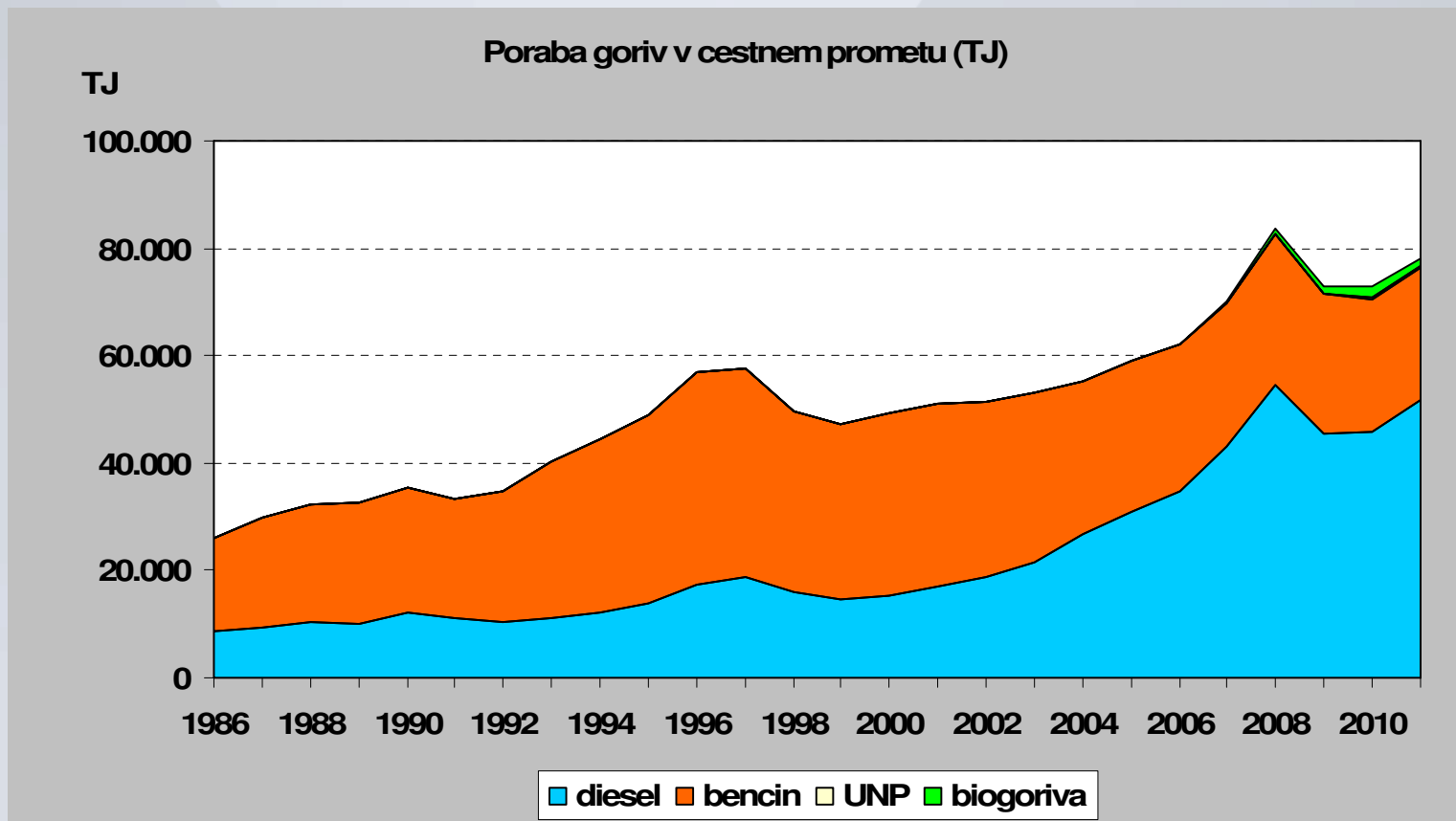
Proizvodnja kovin 23% - trenutno je v EU-ETS vključena le proizvodnja železa in jekla,

3. trgovalsko obdobje od leta 2013 dalje:

- vključuje vso porabo karbonatov
- vključuje procesne emisije pri proizvodnji aluminija (CO_2 in PFC)
- Predvidoma 80% procesnih emisij bo v ETS
- Izven trgovanja bodo le emisije HFC in SF_6

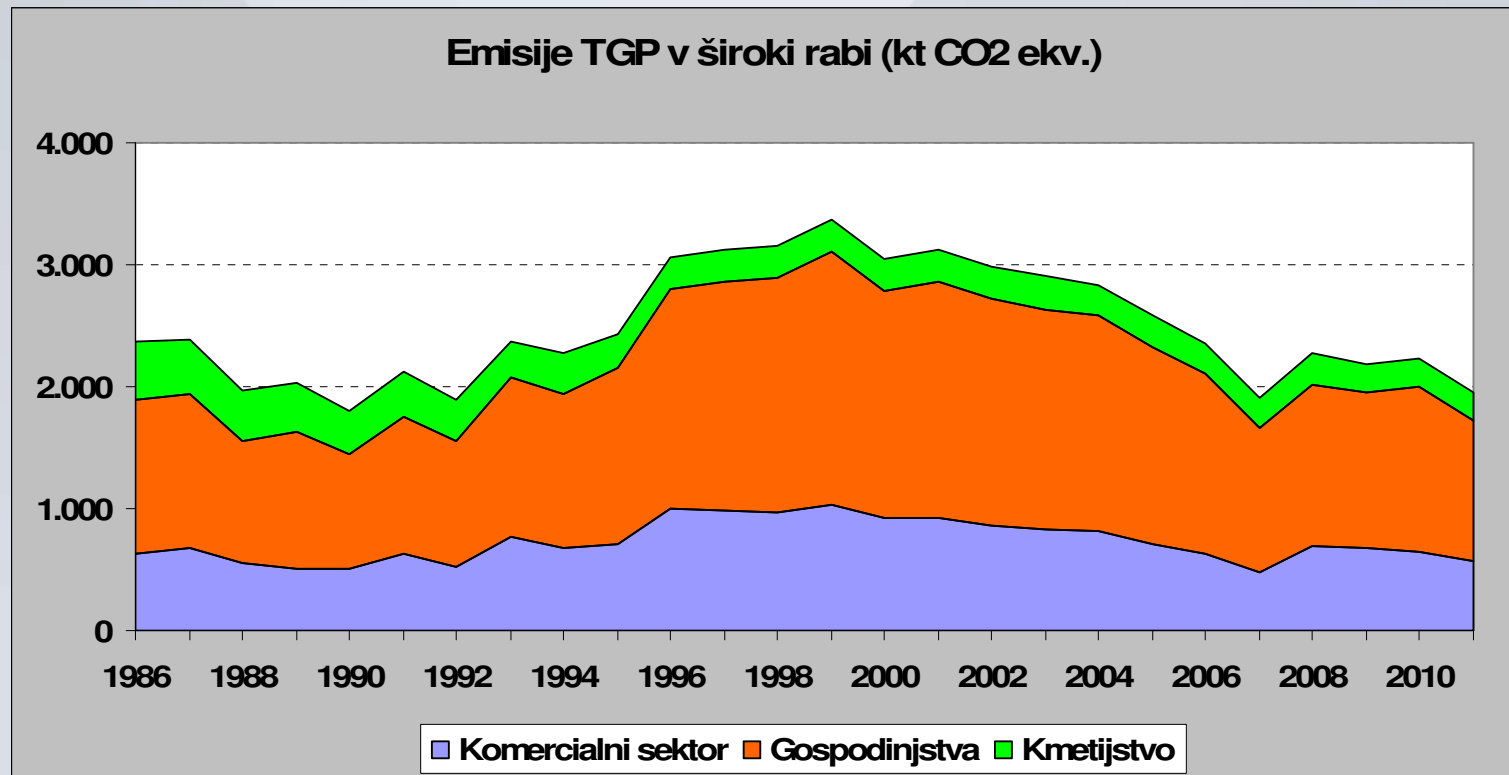
V letu 2011 so emisije, vključene v ETS, predstavljale 41% vseh emisij.

Cestni promet



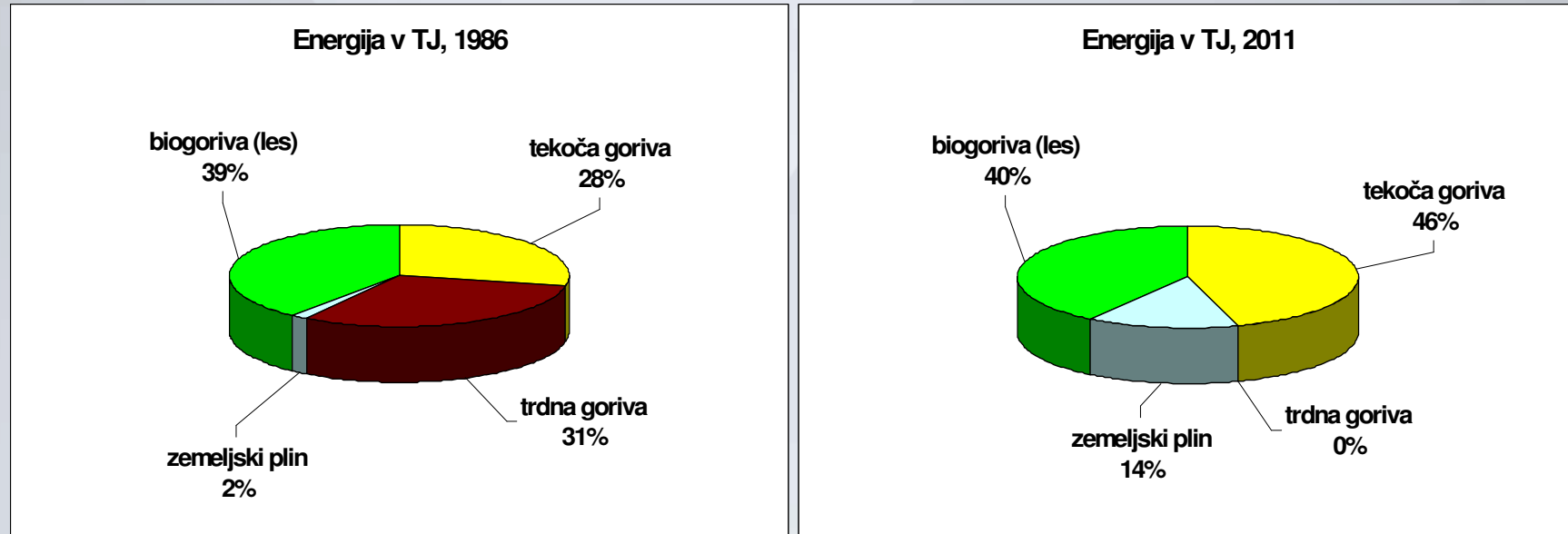
- V letu 2011 je promet prispeval 29% vseh slovenskih emisij
- Emisije za **180% višje**, kot v letu 1986 (največ leta 2008 202%)
- Biogoriva (predvsem biodiesel) le 2%

"Široka raba"



- Prispeva 10% vseh emisij TGP
- Največji prispevek imajo gospodinjstva (59%)
- V letu 2011 so bile emisije za 17,4% nižje kot leta 1986, kljub temu, da je bila poraba goriv višja za skoraj 10%

Goriva v široki rabi



Vzroki za nižje emisije:

- opuščanje rabe trdnih - manj kot 0,5%
- večja raba tekočih goriv in zemeljskega plina
- Poraba biogoriv (večinoma les) približno konstantna

Ostali sektorji

Kmetijstvo

- Prispeva 10% emisij TGP, **14% nižje** emisije glede na leto 1986

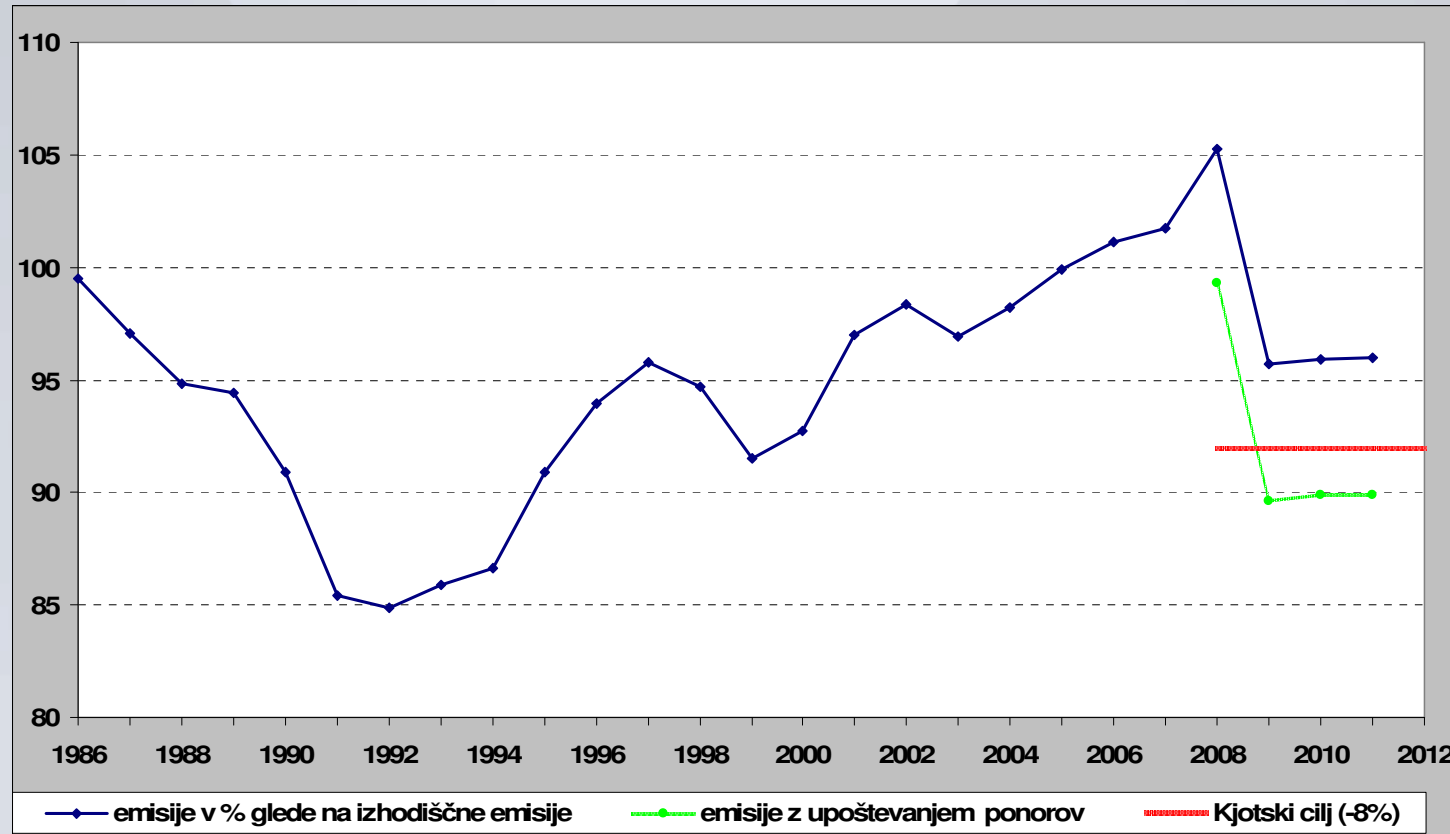
Ravnanje z odpadki (trdni in odpadne vode)

- Prispeva 3% emisij TGP, emisije se nižajo, vendar so še vedno **16% višje**, kot leta 1986

Raba tal, sprememba rabe tal in gozdarstvo (LULUCF)

- ponori v letu 2010 -8.532 kt CO₂ ekv. (40% emisij)
- COP 2001, Marakeš: za doseganje obveznosti iz Kjotskega protokola lahko Slovenija uveljavlja največ 1320 kt CO₂ ekv. ponorov, s tem da hkrati dokaže, da so ti ponori posledica načrtnega gospodarjenja z gozdovi.
- Leta 2012 izvedena gozdna inventura v skladu z IPCC metodologijo

Oddaljenost od "Kjotskega cilja"



Kjotski protokol: 8% znižanje emisij v obdobju 2008-2012 glede na izhodiščno leto

Emisije TGP so bile v letu 2011 **+4,0%** nad Kjotskim ciljem,
ob upoštevanju ponorov pa so **2,7%** pod njim.

Emisije TGP v obdobju 2008-2011 so, z upoštevanjem ponorov, že nižje, kot to zahteva Kjotski protokol.

Kako naprej?

Konec letošnjega leta (2012) se zaključi 1. ciljno obdobje - (Kjotsko obdobje).

Mednarodnega dogovora glede novega obdobja za zdaj še ni.

Konec novembra začetek mednarodne klimatske konference v Dohi (Katar) - 18. zasedanje COP.

EU si je postavila svoje cilje: zmanjšanje emisij TGP za 20% do leta 2020, glede na leto 1990

- ESD (2009) postavlja omejitve za sektorje, ki niso vključeni v EU-ETS.
- Revizorji EU so letos preverili in z manjšimi korekturami potrdili naše emisije za leta 2005, 2008-2010. S tem so določene meje za slovenske emisijam za obdobje 2013-2020.

Slovenske evidence TGP na spletu

Celotno poročilo Evropski komisiji (v angleščini)- marec 2012:

<http://cdr.eionet.europa.eu/si/eu/colqba8sg/ghgmm>

Celotno poročilo sekretariatu UNFCCC za konvencijo in za Kjotski protokol (v angleščini) - april 2012:

http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submission/items/6598.php

Povzetek poročila v slovenščini:

<http://nfp-si.eionet.europa.eu/Dokumenti/GIS/zrak/#P%20/%20P>

Kazalec TGP:

http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&ind_id=157&menu_group_id=8

Kontaktne podatke:

Tajda Mekinda Majaron, Agencija Republike Slovenije za okolje

e-mail: tajda.mekinda-majaron@gov.si, tel.: 01 478 44 27