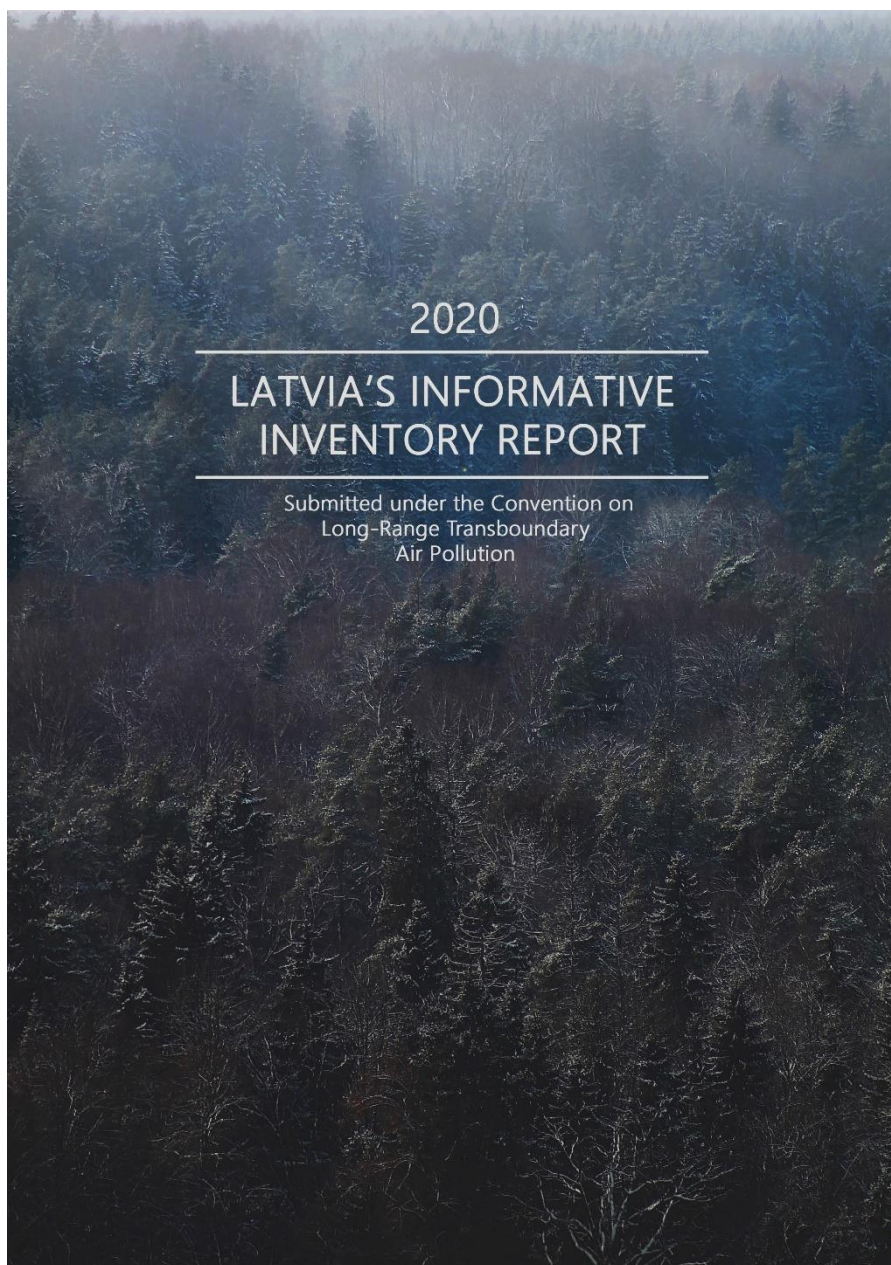


2020. gadā iesniegtās gaisa piesārņojošo vielu inventarizācijas kopsavilkums



2020

LATVIA'S INFORMATIVE INVENTORY REPORT

Submitted under the Convention on
Long-Range Transboundary
Air Pollution

levads

Pamatinformācija par emisiju inventarizāciju

Latvija ratificēja ANO konvencijas par robežšķērsojošo gaisa piesārņojumu lielos attālumos (CLRTAP) ar MK noteikumiem Nr.63 1994. gada 7. jūlijā. Vēlāk Latvija parakstīja sekojošus konvencijas protokolus:

- 1998. gadā protokolu par noturīgajiem organiskajiem piesārņotājiem (NOP);
- 1998. gadā protokolu par smagajiem metāliem;
- 1999. gadā Gēteborgas protokolu, lai novērstu paskābināšanos, eitrofikāciju un piezemes ozonu.

2016. gada 31. decembrī tika pieņemta Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva (ES) 2016/2284 (2016. gada 14. decembris) par dažu gaisu piesārņojošo vielu valstu emisiju samazināšanu, un ar to groza Direktīvu 2003/35/EK un atceļ Direktīvu 2001/81/EK¹. Direktīva dalībvalstīm nosaka emisiju samazināšanas mērķus salīdzinājumā ar 2005. gadu.

1. tabula. Latvijai noteiktie emisiju samazināšanas mērķi kā procentuāls samazinājums pret 2005. gada emisijām

	Jebkurā no gadiem laikposmā no 2020. līdz 2029. gadam (NEC 2020)	Jebkurā no gadiem laikposmā no 2030. gada (NEC 2030)
SO₂	8%	46%
NO_x^{II}	32%	34%
NMGOS²	27%	38%
NH₃	1%	1%
PM_{2.5}	16%	43%

Lai sekotu līdzi progresam mērķa sasniegšanai, Latvijai katru gadu jā sagatavo un jā iesniedz ziņojums Eiropas Vides aģentūras datu krātuvē par kopējām valsts emisijām pēc NFR^{III} avota kategorijām un informatīvais pārskata ziņojums, kurā tiek izskaidroti veiktie emisiju aprēķini un emisiju izmaiņu tendences no 1990. gada.

Latvijā normatīvie akti, kas regulē emisiju ziņojumu sagatavošanu un iesniegšanu:

- Ministru kabineta noteikumi Nr.614 (02.10.2018.) "Kopējo gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas un uzskaites noteikumi";
- Ministru kabineta noteikumi Nr.737 (12.12.2017.) "Siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas un prognožu sagatavošanas nacionālās sistēmas izveidošanas un uzturēšanas noteikumi".

Informatīvais pārskata ziņojums tiek sagatavots, izmantojot 2020. gada 15. martā iesniegtos datus, un tajā atrodama informācija par izmaiņām emisiju tendencēs, kopējām valsts emisijām pēc NFR avota kategoriju aprakstiem, pārrēķiniem un plānotiem uzlabojumiem par laika periodu no 1990. gada līdz 2018. gadam.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2284&from=BG>

^{II} Atbilstoši Direktīvas 2016/2284 4.pantā noteiktajam prasībām emisiju samazinājumā nav jāietver emisijas, ko rada kūtsmēsļu apsaimniekošana un lauksaimniecības zemes.

^{III} Ziņošanā izmantotā nomenklatūra (NFR jeb nomenclature for reporting), kā paredzēts LRTAP konvencijā.

Pamatavotu analīze

Galveno gaisa piesārņojošo vielu sektoru analīze pieejama 2. tabulā.

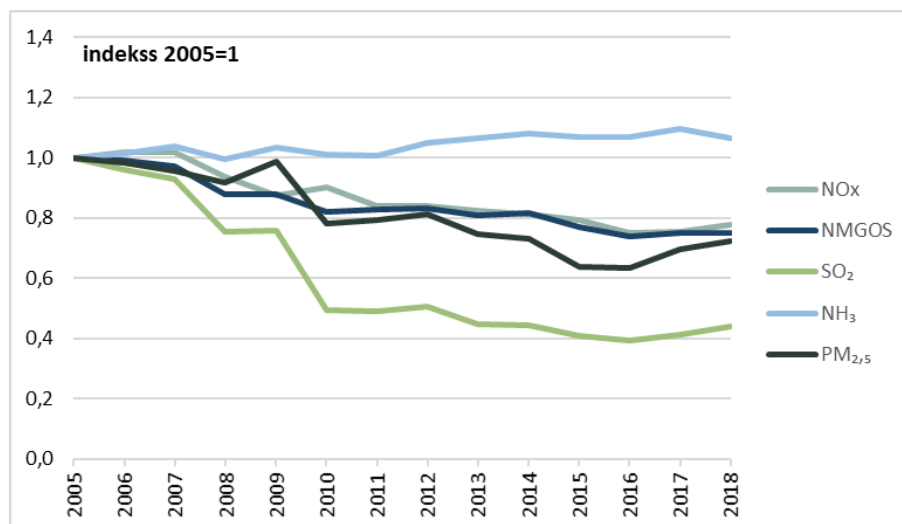
2. tabula. Līmeņa analīze pamatavotu kategorijām 2018. gadā

	Pamatavotu kategorijas ²										Kopā (%)
NO_x	1A3biii 15,3%	1A3bi 12,6%	1A1a 11,3%	1A3c 9,5%	3Da1 8,7%	2A1 6,0%	1A4cii 5,1%	1A4bi 5,1%	1A2gviii 4,3%	1A3bii 3%	81,2%
NMGOS	1A4bi 25,5%	1A2gviii 11,4%	3B1a 9,4%	2D3d 9,3%	2D3i 7,3%	2D3a 6,4%	1A3bi 3,5%	2D3g 3,4%	2H2 3,3%	1A4ai 3,1%	82,5%
SO₂	1A4bi 28,9%	1A1a 24,4%	1A2gviii 18,0%	1A4ai 6,7%	1A4cii 6%						84,1%
NH₃	3B1a 23,0%	3Da1 20,8%	3Da2a 15,9%	1A4bi 8,9%	3B3 5,5%	3B1b 4,5%	3B4gi 4%				82,4%
PM_{2.5}	1A4bi 60,5%	1A1a 12,3%	1A2gviii 10,4%								83,2%
PM₁₀	1A4bi 45,8%	2D3b 12,3%	1A1a 10,6%	1A2gviii 7,9%	3Dc 4,2%						80,8%
KSD	2D3b 33,8%	1A4bi 28,3%	2A5b 7,6%	1A1a 6,9%	1A2gviii 4,8%						81,5%
BC	1A4bi 49,0%	1A2gviii 21,0%	1A3bi 6,4%	1A4ai 5,4%							81,9%
CO	1A4bi 65,3%	1A3bi 8,2%	1A2gviii 7,1%								80,6%
Pb	1A3bi 25,7%	1A4bi 20,0%	1A2gviii 12,5%	1A1a 11,8%	1A3bvi 12%						81,8%
Cd	1A4bi 46,3%	1A2gviii 31,3%	1A4ai 8,1%								85,6%
Hg	1A1a 33,8%	1A4bi 15,4%	2D3a 11,3%	1A2gviii 9,4%	5C1bv 5,8%	1A4ai 5%					80,9%
PCDD/ PCDF	1A4bi 68,8%	5E 11,2%	1A2gviii 7,8%								87,8%
PAO	1A4bi 78,4%	6A 9,6%									88,0%
HHB	3Df 38,7%	1A4bi 21,8%	1A1a 18,5%	1A2gviii 15%							93,8%
PHB	1A1a 35,2%	1A4bi 25,7%	1A4ai 17,9%	1A2f 14%							92,4%

2018. gadā lielākais emisiju avots ir enerģētikas (NFR 1) sektors, it īpaši mazās sadedzināšanas iekārtas un mājsaimniecības (NFR 1A4). Arī transporta (NFR 1A3) sektors ir nozīmīgs emisiju avots. Lauksaimniecības (NFR 3) sektors rada lielāko daļu no amonjaka emisijām.

Gaisu piesārņojošo vielu emisiju izmaiņas

Gaisu piesārņojošo vielu emisijas tiek aprēķinātas **galvenajiem piesārņotājiem** (sēra dioksīds, slāpekļa oksīdi, oglekļa oksīds, nemetāna gaistošie organiskie savienojumi, amonjaks), **putekļiem** (kopējās suspendētās daļiņas, PM₁₀, PM_{2,5}), **smagajiem metāliem** (svins, kadmijs, dzīvsudrabs) un **noturīgajiem organiskajiem savienojumiem** (furāni/dioksīni, poliaromātiskie ogļūdeņraži, heksahlorbenzols un polihlorbifenili).

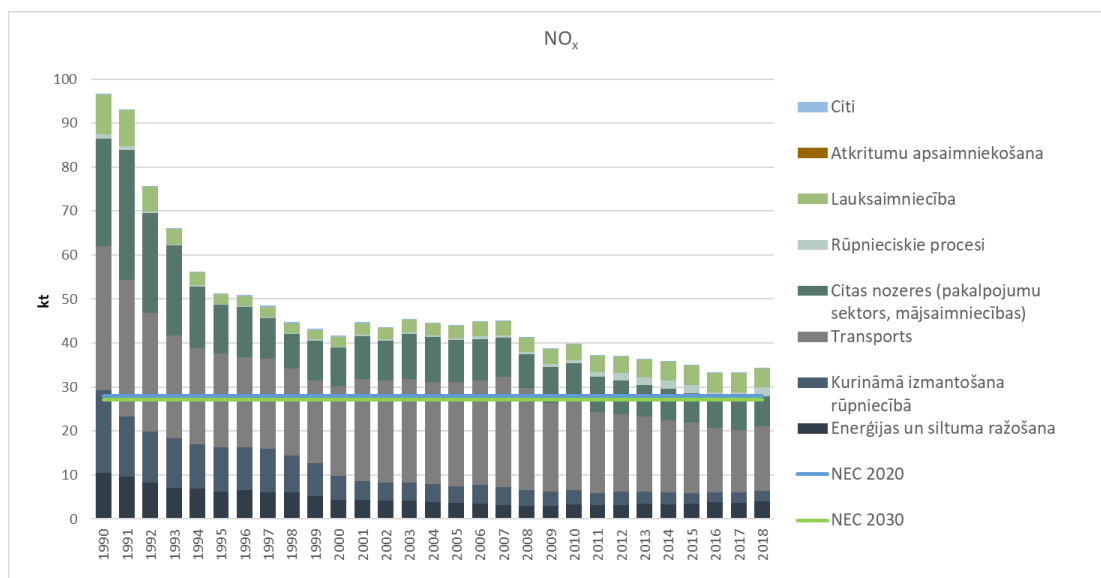


1. attēls Gaisu piesārņojošo vielu emisiju izmaiņu tendences 2005. – 2018. gads

Galveno piesārņotāju izmaiņu tendences 2005. - 2018. gadā ir attēlotas 1. attēlā. Slāpekļa oksīda, nemetāna gaistošie organiskie savienojumi, PM_{2,5} un sēra dioksīda emisijām ir vērojams samazinājums, bet amonjaka emisijas, salīdzinot ar 2005. gadu, ir pieaugušas.

Galvenie piesārņotāji

Slāpekļa oksīdi (NO_x)



2. attēls. NO_x emisijas 1990. - 2018. gadā, kt

Kopējās slāpekļa oksīdu emisijas 2018. gadā ir 34,25 kt, un laika periodā no 1990. gada līdz 2018. gadam tās ir samazinājušās par 64,5%. Galvenais samazinājuma iemesls ir izmantotā kurināmā apjoma samazinājums enerģētikas sektorā - cietā un šķidrā fosilā kurināmā aizstāšana ar dabasgāzi un biomasu, kā arī energoefektivitātes pasākumu ieviešana. Periodā no 2005. līdz 2018. gadam NO_x emisijas ir samazinājušās par 22,3%.

2018. gadā galvenais emisiju avots ir transporta sektors (42,7%), it īpaši ceļu transports, kas veido 31,3% no kopējām NOx emisijām. Kopš 2005. gada transporta sektora emisijas ir samazinājušās par 38,1%, jo ir palielinājies automašīnu skaits ar EURO4, EURO5 un EURO6 klasēm.

Otrs lielākais NOx emisiju avots ir kurināmā izmantošana sektorā - citas nozares -, kas ietver ēku apkuri (mazās sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājāsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 6,77 kt jeb 19,8% no kopējām emisijām. Kopš 2005. gada emisijas ir samazinājušās par 29,1%. Kā vienu no emisiju samazinājuma iemesliem var minēt ēku energoefektivitātes palielināšanos, kas ļauj samazināt patērētā kurināmā apjomu.

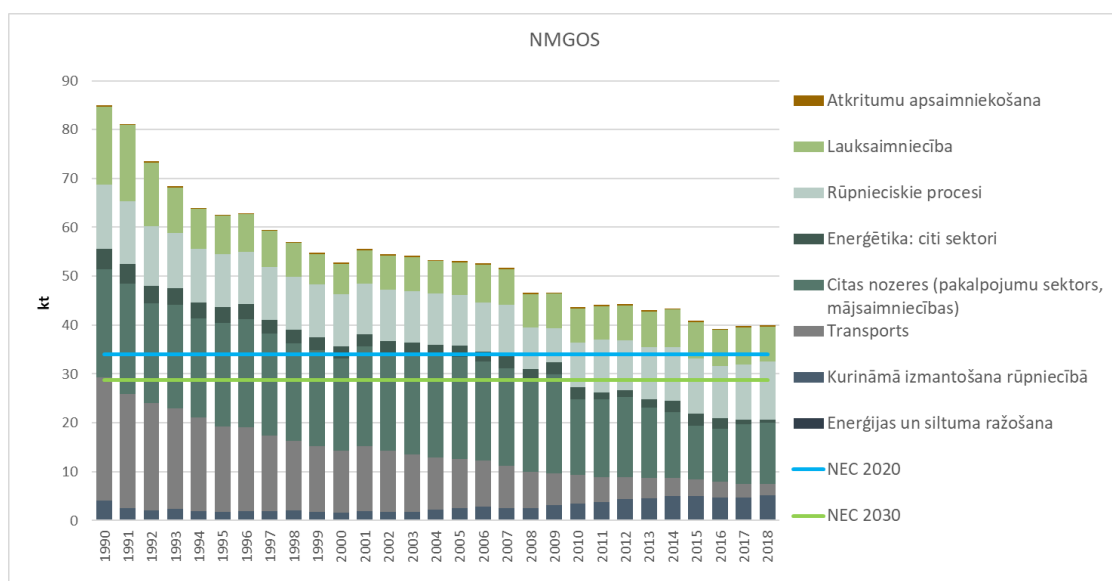
Lauksaimniecības sektors ir trešais lielākais emisiju avots 2018. gadā, kas emitēja 4.25 kt jeb 12,4% no kopējām valsts emisijām. Kopš 2005. gada emisijas sektorā ir palielinājušās par 44,8%, kas ir saistīts ar dzīvnieka skaita pieaugumu un lauksaimniecības zemju apstrādi.

Emisiju mērķi

EK 2016/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis slāpekļa oksīdiem 2020. gadā ir 32% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā jābūt 28,00 kt^{IV}. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 34% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 27,18 kt⁴.

Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās NO₂ emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 25,16 kt robežu.

Nemetāna gaistošie organiskie savienojumi (NMGOS)



3. attēls. NMGOS emisijas 1990.-2018. gadā, kt

Kopējās NMGOS emisijas 2018. gadā ir 39,99 kt, un kopš 1990. gada tās ir samazinājušās par 52,9%. Laika periodā no 2005. gada līdz 2018. gadam emisijas ir samazinājušās par 24,7%, un, salīdzinot ar 2017. gadu, emisijas ir palielinājušās par 0,5%. Emisiju samazinājuma avots galvenokārt ir transporta sektors, kur emisijas kopš 1990. gada ir samazinājušās par 90,9%.

2018. gadā lielākais emisiju avots ir citas nozares, kas ietver ēku apkuri (mazās sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājāsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 31,1% no kopējā NMGOS emisijām. Kopš 2005. gada emisijas šajā sektorā ir samazinājušās par 40,6%, kā vienu no samazinājuma iemesliem var minēt energoefektivitātes pasākumu ieviešanu.

^{IV} Atbilstoši Direktīvas 2016/2284 4.pantā noteiktajam emisiju samazinājuma aprēķinā nav ietvertas emisijas, ko rada kūtsmēsļu apsaimniekošana un lauksaimniecības zemes.

Rūpniecisko procesu sektors ir otrs lielākais NMGOS emisiju avots 2018. gadā ar 29,9% no kopējām emisijām. Galvenais NMGOS avots ir citu šķīdinātāju un produktu izmantošanas sektors (26,6% no kopējām valsts emisijām), un kopš 2005. gada emisijas šajā sektorā ir pieaugušas par 16,3%. Emisiju izmaiņas šajā sektorā ir saistītas ar cilvēku labklājības līmeni un ekonomisko situāciju valstī.

Lauksaimniecības sektors ir atbildīgs par 17,9% NMGOS emisiju un ir trešais lielākais emitētājs 2018. gadā. Lielākā daļa no emisijām rodas no kūtsmēslu apsaimniekošanas – 84,5%. Kopš 2005. gada emisijas lauksaimniecības sektorā ir palielinājušās par 16,3%, un tāpat kā NOx emisijām tas ir saistīts ar dzīvnieku skaita pieaugumu un lauksaimniecības zemju apstrādi.

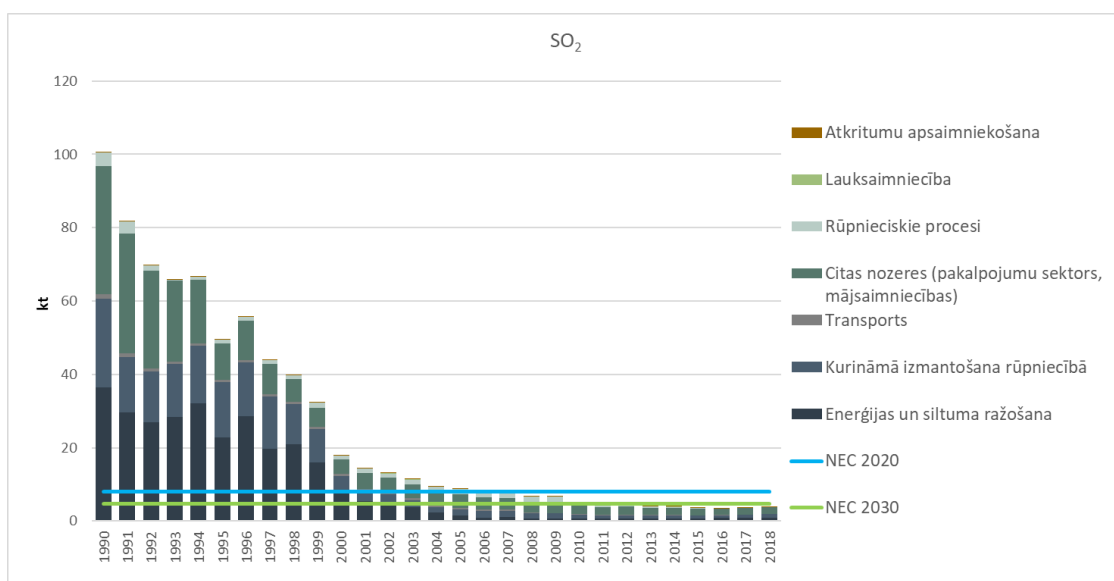
Transporta sektora nozīme kopš 2005. gada ir krietni samazinājusies (-77,4%). 2005. gadā transporta sektors bija atbildīgs par 19,1% no kopējām NMGOS emisijām, bet 2018. gadā tie ir tikai 5,7%. Iemesls tik lielam kritumam ir automašīnu ar zemāku ietekmi uz vidi palielinājums, kā arī ir samazinājies benzīna patēriņš pasažieru mašīnām.

Emisiju mērķi

EK 2016/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis nemetāna gaistošajiem organiskajiem savienojumiem 2020. gadā ir 27% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā jābūt 33,94 kt^v. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 38% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 28,82 kt⁵.

Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās NMGOS emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 53,29 kt robežu.

Sēra oksīdi (SO₂)



4. attēls. SO₂ emisijas 1990. - 2018. gadā, kt

Kopējās sēra dioksīda emisijas 2018. gadā ir 3,86 kt, un kopš 1990. gada sēra dioksīda apjoms ir samazinājies par 96,2%. Ievērojamo samazinājumu var izskaidrot ar izmantotās degvielas maiņu (degviela ar samazinātu sēra saturu), kā arī kurināmā maiņu no fosilā cietā un šķidrā kurināmā uz dabasgāzi un biomasu.

2018. gadā lielākais SO₂ emisiju avots ir citas nozares, kas ietver ēku apkuri (mazās sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas veidoja 47,2% no kopējām valsts emisijām. Kopš 2005. gada emisijas ir samazinājušās par 50,3%, jo sektorā ir samazinājies kurināmā patēriņš

^v Atbilstoši Direktīvas 2016/2284 4.pantā noteiktajam emisiju samazinājuma aprēķinā nav ietvertas emisijas, ko rada kūtsmēslu apsaimniekošana un lauksaimniecības zemes.

dažādu energoefektivitātes pasākumu ieviešanas dēļ, kā arī ir ievērojami samazinājies cietā fosilā kurināmā patēriņš.

Enerģijas un situma ražošana un kurināmā izmantošana rūpniecības procesos ir attiecīgi otrs un trešais lielākais emitētājs 2018. gadā, attiecīgi emitējot 25,4% un 22,9%. Kopš 2005. gada SO₂ emisijas abos sektoros ir samazinājušās par 39,1% un 43,4%, jo cietais un šķidrās fosilais kurināmais ar augstu sēra saturu tika aizstāts ar dabasgāzi un biomasu.

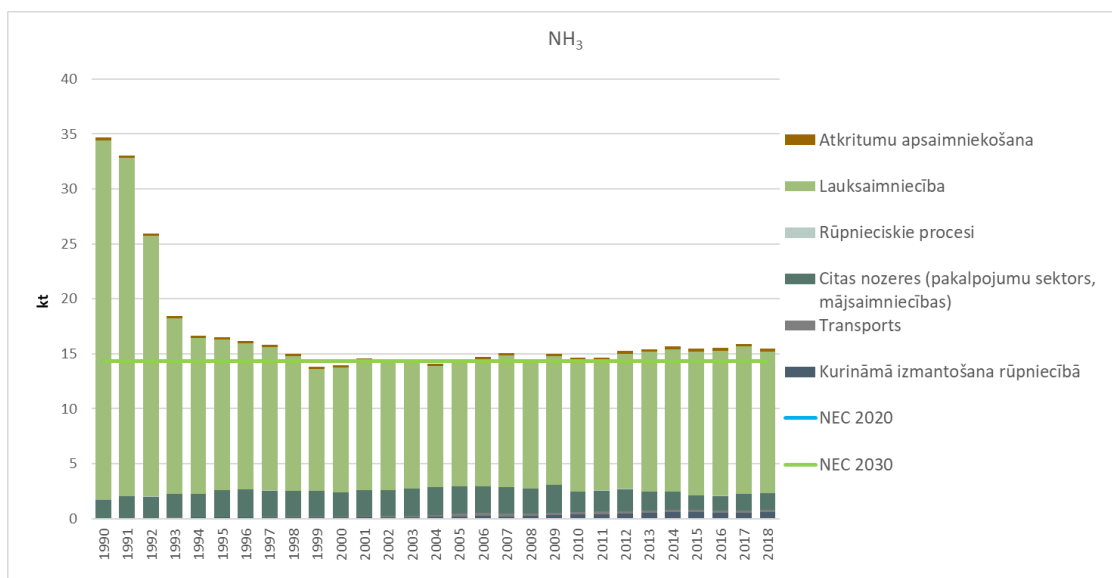
SO₂ emisijas transporta sektorā kopš 2005. gada ir samazinājušās par 85,5%, jo tika ieviestas stingrākas prasības par pieļaujamo sēra saturu autotransportā un dzelzceļā izmantotajām degvielām.

Emisiju mērķi

EK 2016/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis sēra dioksīdiem 2020. gadā ir 8% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā jābūt 8,05 kt. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 46% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 4,73 kt.

Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās SO₂ emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 6,16 kt robežu.

Amonjaks (NH₃)



5. attēls. NH₃ emisijas 1990. - 2018. gadā, kt

Kopējās amonjaka emisijas 2018. gadā ir 15,46 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, tās ir samazinājušās par 55,4%. Lielo emisiju samazinājumu deviņdesmito gadu sākumā var izskaidrot ar PSRS sabrukumu, kā rezultātā daudzas fermas tika slēgtas, un aktivitāte lauksaimniecības sektorā samazinājās.

2018. gadā lielākais NH₃ emitētājs ir lauksaimniecības sektors, kas ir atbildīgs par 83,0% no kopējām amonjaka emisijām valstī. Svarīgākie emisiju avoti lauksaimnieciskajā ražošanā ir kūtsmēsli apsaimniekošanas sistēmās un sintētisko minerālmēsli un kūtsmēsli izmantošana. Kopš 2005. gada NH₃ emisijas sektorā ir palielinājušās par 13,2%. Emisiju palielinājums saistīts ar lauksaimniecības zemju un mājlopu skaita pieaugumu.

Otrs lielākais NH₃ emisiju avots ir citas nozares, kas ietver ēku apkuri (mazās sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mezsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 10,1% no kopējām amonjaka emisijām. Kopš 2005. gada emisijas sektorā ir samazinājušās par 37,3%, ko var izskaidrot ar energoefektivitātes uzlabošanu ēkās.

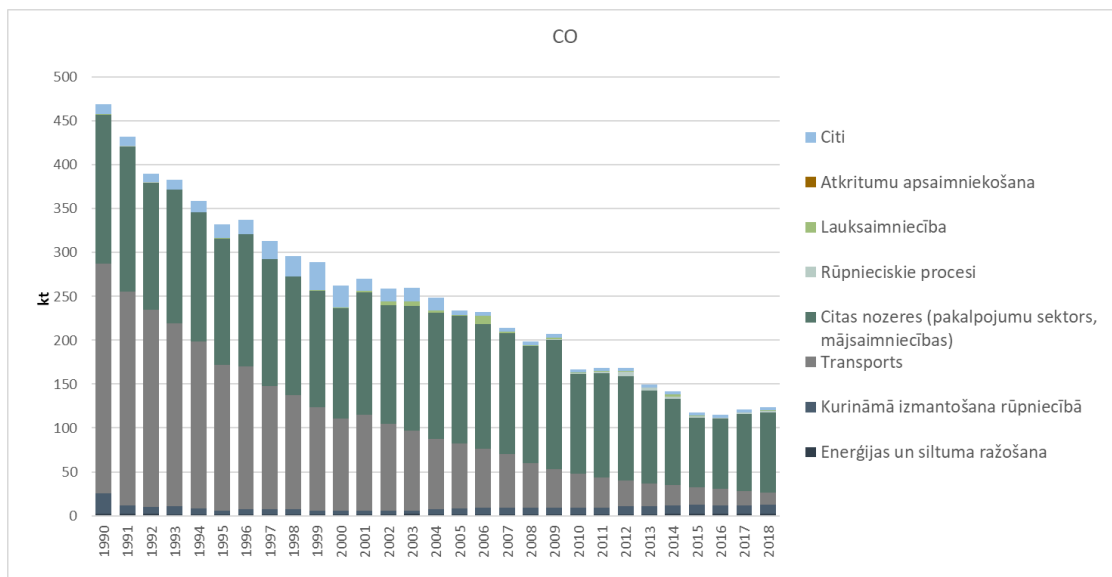
Pārējie sektori, kuros tiek uzskaitītas amonjaka emisijas, ir kurināmā izmantošana rūpniecībā (3,8%), transporta sektoros (1,1%) un atkritumu apsaimniekošana (1,9%). Niecīgs NH₃ emisiju avots ir rūpniecisko procesu sektors.

Emisiju mērķi

EK 2016/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis amonjakam 2020. gadā ir 1% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā jābūt 14,34 kt. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 1% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 14,34 kt.

Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās NH₃ emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 15,82 kt robežu.

Oglekļa oksīds (CO)



6. attēls. CO emisijas 1990. - 2018. gadā, kt

Kopējās oglekļa oksīda emisijas 2018. gadā ir 123,70 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 73,6%, bet, salīdzinot ar 2018. gadu, emisijas ir pieaugušas par 1,9%.

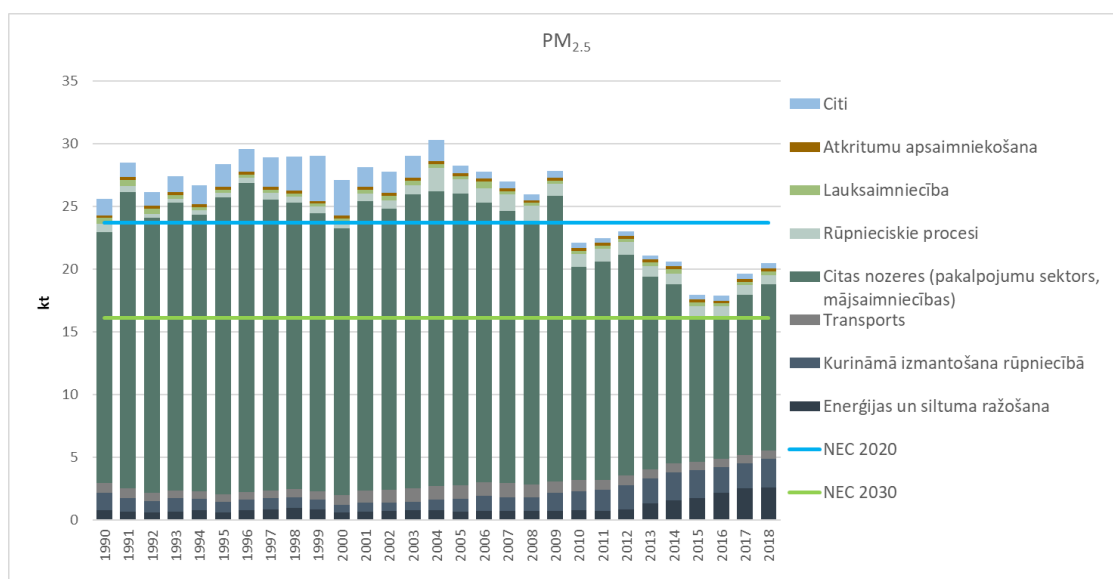
2018. gadā lielākais CO emisiju avots ir citas nozares, kas ietver ēku apkuri (mazās sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 73,6% jeb 91,06 kt no kopējām oglekļa oksīda emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu, emisijas ir samazinājušās par 37,2%.

Otrs lielākais CO emisiju avots 2018. gadā ir transporta sektors ar 11,1% jeb 13,69 kt no kopējām emisijām. Kopš 2005. gada emisijas transporta sektorā ir samazinājušās par 81,6%. CO samazinājumu galvenokārt var izskaidrot ar labāku tehnoloģiju ieviešanu transportā, kas novērš nepilnīgu degvielas sadegšanu.

Pārējie sektori, kuros tiek uzskaitītas CO emisijas, ir enerģijas un siltuma ražošana (2,0%), kurināmā izmantošana rūpniecībā (8,4%), rūpnieciskie procesi (1,3%) un citas nozares (3,0%). Neliela daļa no oglekļa oksīda emisiju rodas atkritumu apsaimniekošanas sektorā.

Suspendētās daļiņas

PM_{2.5}



7. attēls. PM_{2.5} emisijas 1990. - 2018. gadā, kt

Kopējās PM_{2.5} emisijas 2018. gadā ir 20,45 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 20,2%. Samazinājumu var skaidrot ar kopējā patērētā kurināmā apjoma samazinājumu enerģētikas sektorā. Emisiju samazinājums par 27,5% ir novērojams salīdzinājumā ar 2005. gadu, un tam par iemeslu galvenokārt ir patērētā kurināmā apjoma samazinājums mājsaimniecības sektorā.

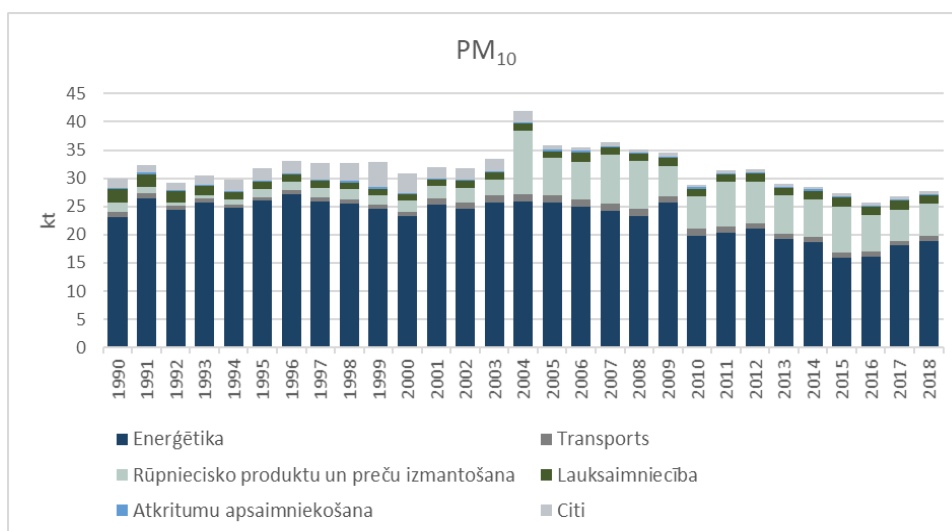
2018. gadā lielākais PM_{2.5} emisiju avots ir citas nozares, kas ietver ēku apkuri (mazās sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 64,7% jeb 13,23 kt no kopējām PM_{2.5} emisijām. Kopš 2005. gada emisijas sektorā ir samazinājušās par 38,6%, jo ir uzlabota ēku energoefektivitāte, kas ļauj samazināt patērētā kurināmā apjomu.

Otrais un trešais lielākais PM_{2.5} emisiju avots ir enerģijas un siltuma ražošana (12,6%) un kurināmā izmantošana rūpniecībā (11,3%). Kopš 2005. gada emisijas šajos sektoros ir palielinājušās, un tas ir saistīts galvenokārt ar biomasas plašāku izmantošanu.

Emisiju mērķi

EK 2016/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis smalkajām suspendētajām daļiņām (PM_{2.5}) 2020. gadā ir 16% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā jābūt 23,71 kt. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 43% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 16,09 kt.

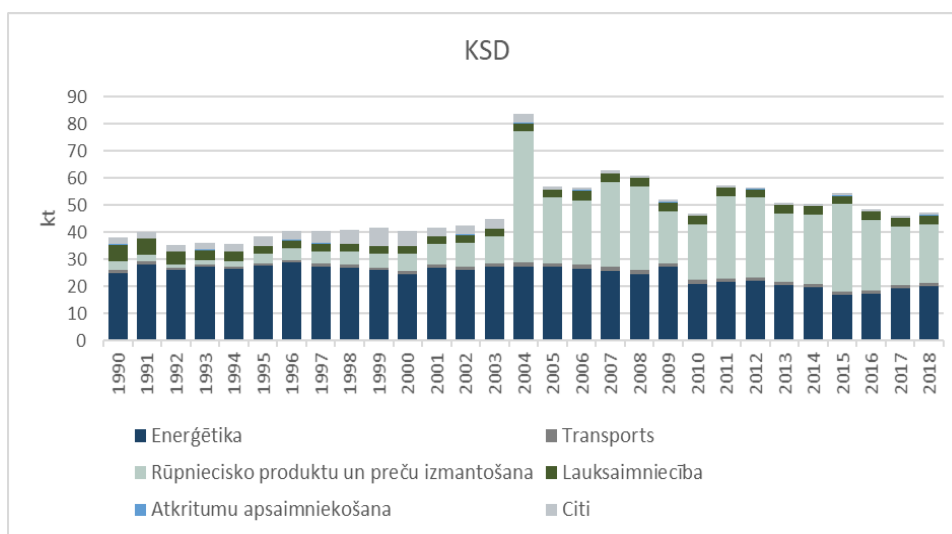
Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās PM_{2.5} emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 22,68 kt robežu.



8. attēls. PM₁₀ emisijas 1990.-2018. gadā, kt

2018. gadā PM₁₀ emisijas ir 27,69 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 7,3%. Salīdzinot ar 2017. gadu, emisijas ir palielinājušās par 3,7%. Lielākais PM₁₀ emisiju avots 2018. gadā ir enerģētikas sektors, kas emitēja 68,3% no kopējām emisijām. PM₁₀ emisijas enerģētikas sektorā ir saistītas ar intensīvu koksnes sadedzināšanu.

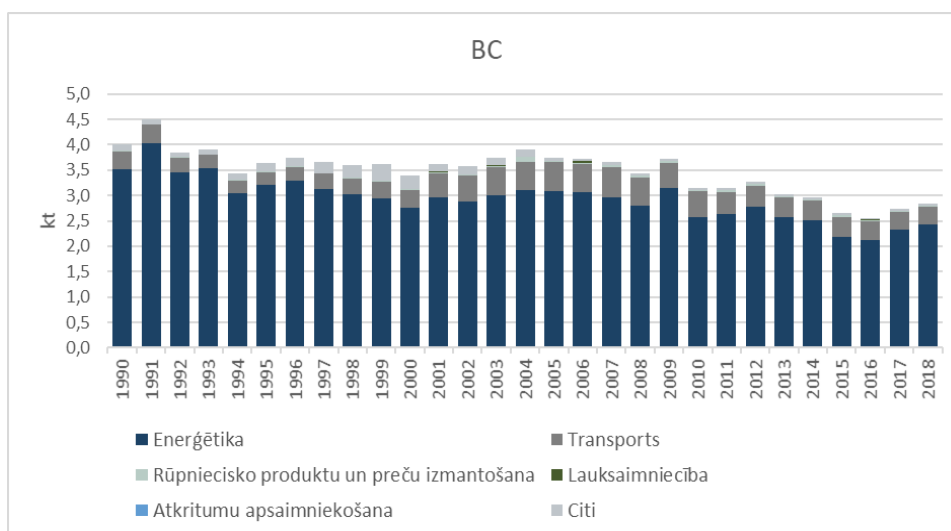
Kopējās suspendētās daļiņas (KSD)



9. attēls. KSD emisijas 1990. - 2018. gadā, kt

2018. gadā KSD (kopējās suspendētās daļiņas) emisijas ir 47,13kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir pieaugušas par 23,9%. Salīdzinot ar 2017. gadu, emisijas ir palielinājušās par 2,3%. Lielākais KSD emisiju avots 2018. gadā ir rūpniecisko preču un produktu izmantošanas sektors, kurš emitēja 46,2% no kopējām emisijām. Otrs lielākais KSD emisiju avots ir enerģētikas sektors ar 42,5%. Emisiju pīķis 2004. gadā ir saistīts ar palielinātu aktivitāti ceļu būves sektorā, jo tika izbūvēts Via Baltica (E67), kas savieno visu trīs Baltijas valstu galvaspilsētas.

Kvēpi (BC)

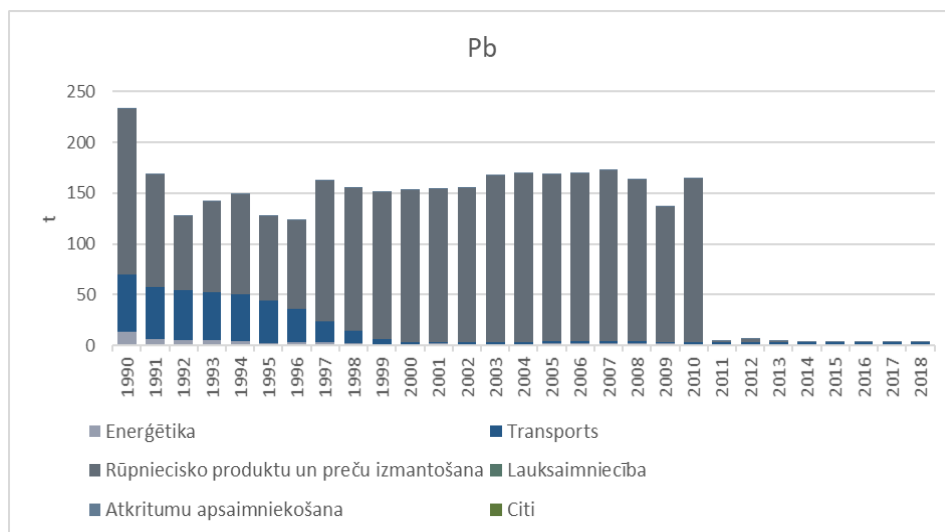


10. attēls. Kvēpu emisijas 1990. - 2018. gadā, kt

2018. gadā kopējās kvēpu (*black carbon*) emisijas ir 2,84 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 29,1%. Salīdzinot ar 2017. gadu, emisijas ir palielinājušās par 4,0%. Lielākais BC emisiju avots 2018. gadā ir enerģētikas sektors, kas emitēja 85,3% no kopējām emisijām.

Smagie metāli

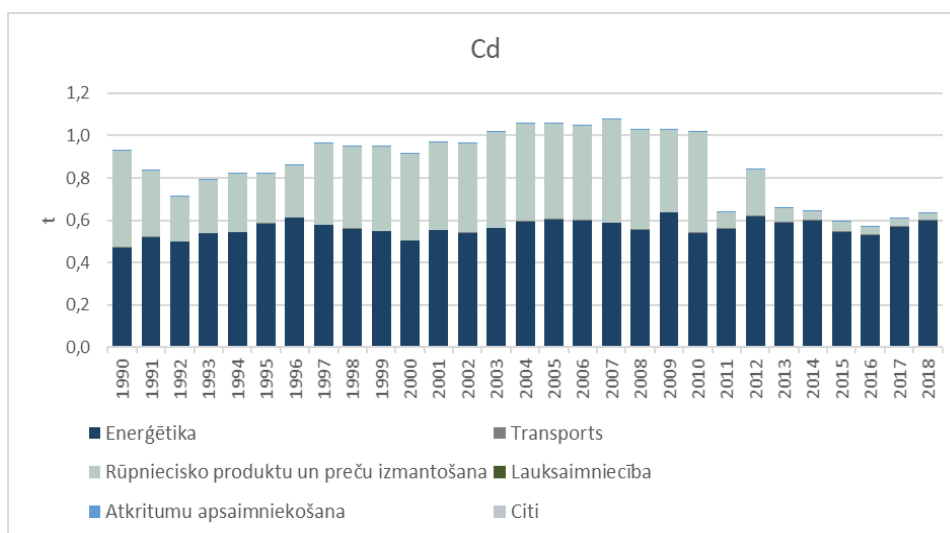
Svins



11. attēls. Pb emisijas 1990. - 2018. gadā, t

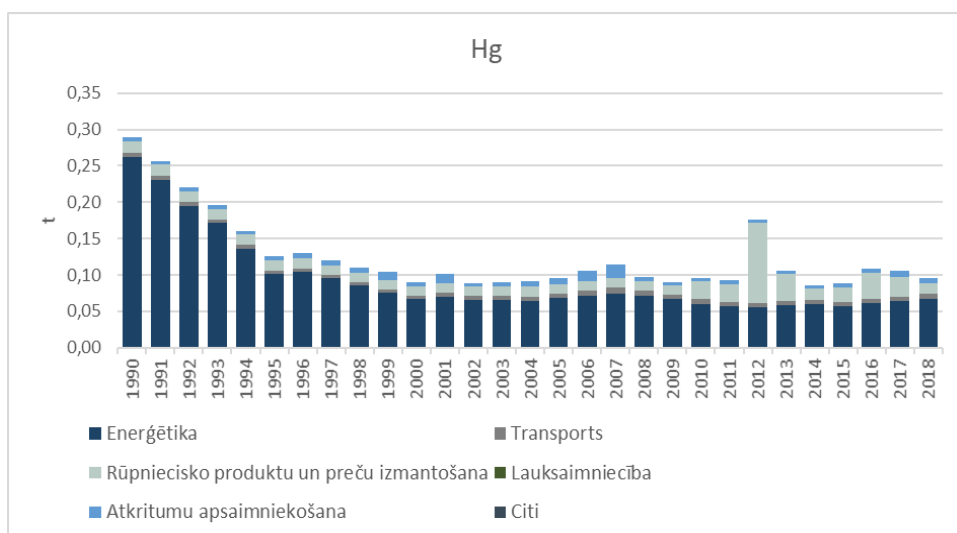
2018. gadā kopējās svina emisijas ir 3,30 t, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 98.6%. Lielākais emisiju radītājs 2018. gadā ir enerģētikas sektors ar 51,8% no kopējām emisijām. Otrs lielākais emisiju avots ir transporta sektors ar 38,3%. Ievērojamu svina samazinājumu transporta sektorā var redzēt 1999. gadā, un tā iemesls ir normatīvā akta pieņemšana, kas aizliedz izmantot degvielu ar augstu svina saturu. Vislielākais emisiju kritums (97.4%) novērojams 2011. gadā. Tam par iemeslu ir iekārtas nomaīņa metāla ražošanas uzņēmumā.

Kadmijijs



12. attēls. Cd emisijas 1990. - 2018. gadā, t

Kadmija emisijas kopš 1990. gada ir samazinājušās par 32,1%, un 2018. gadā tās bija 0,63 t. Enerģētikas sektors ir avots 4,9% no kopējām Cd emisijām 2018. gadā. Salīdzinot ar 2017. gadu, emisijas ir pieaugušas par 3,7%. Ievērojams emisiju samazinājums ir vērojams rūpniecisko produktu un preču izmantošanas sektorā, jo tika slēgts vietējais metāla ražošanas uzņēmums.

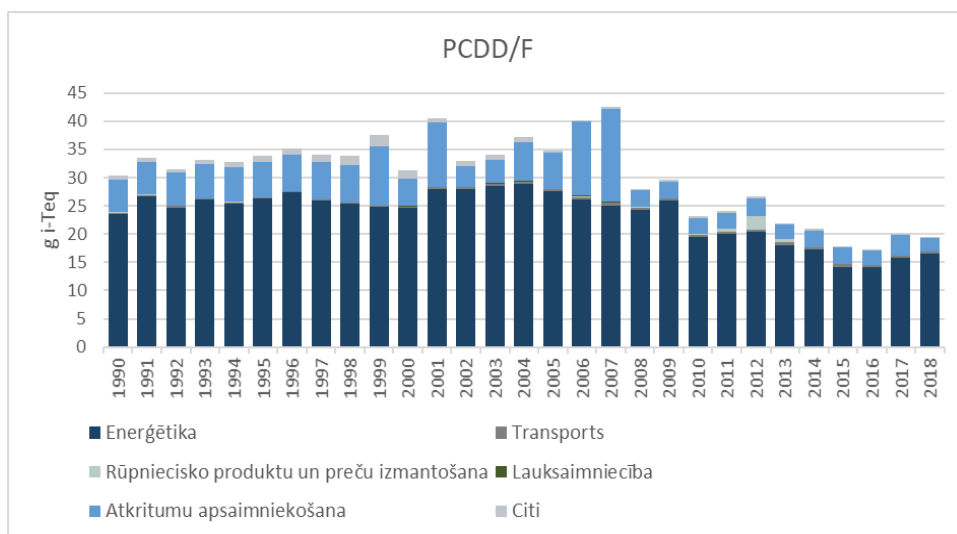


13. attēls. Hg emisijas 1990. - 2018. gadā, t

Dzīvsudraba emisijas periodā no 1990. gada līdz 2018. gadam ir samazinājušās par 66,8%. 2018. gadā tika emitētas 0,10 t galvenokārt no enerģētikas sektora (70,2%). Salīdzinot ar 2017. gadu emisijas ir samazinājušās par 8,8%. Emisiju samazinājumu var izskaidrot ar izmantotā kurināmā apjoma samazinājumu. Hg emisiju pieaugums rūpniecisko preču un produktu izmantošanas sektorā 2012. gadā, kā arī izmaiņas vēlākos gados ir saistītas ar aktivitātēm cementa ražošanā.

Noturīgie organiskie piesārņotāji

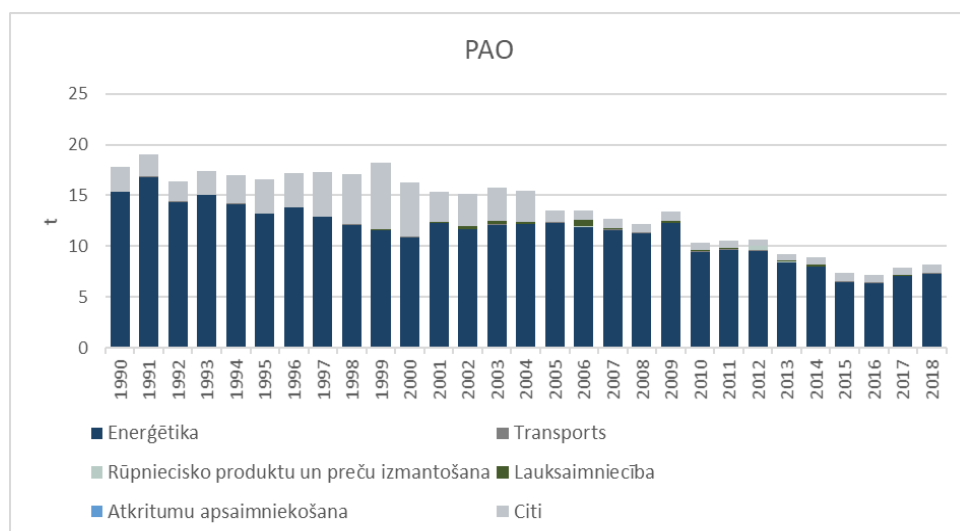
Dioksīni/furāni



14. attēls. PCDD/PCDF emisijas 1990. - 2018. gadā, g i-Teq

Dioksīnu/furānu emisijas ir samazinājušās par 35,7% laika periodā no 1990. līdz 2018. gadam. Izmaiņas emisijās ir saistītas ar atkritumu sadedzināšanas procesu, kā arī sadedzinātās biomasas apjoma pieaugumu. 2018. gadā 84,8% no emisijām rodas enerģētikas sektorā, bet pārējās emisijas tiek radītas transporta sektorā, atkritumu apsaimniekošanas sektorā, mežizstrādes atlikumu dedzināšanā un pērnās zāles dedzināšanā. Atkritumu apsaimniekošanas sektorā dioksīnu/furānu emisiju izmaiņas 2006. - 2007. gadā ir saistītas ar sadedzināto klīnisko atkritumu pieaugumu, bet kopš 2008. gada klīnisko atkritumu dedzināšana ir pārtraukta.

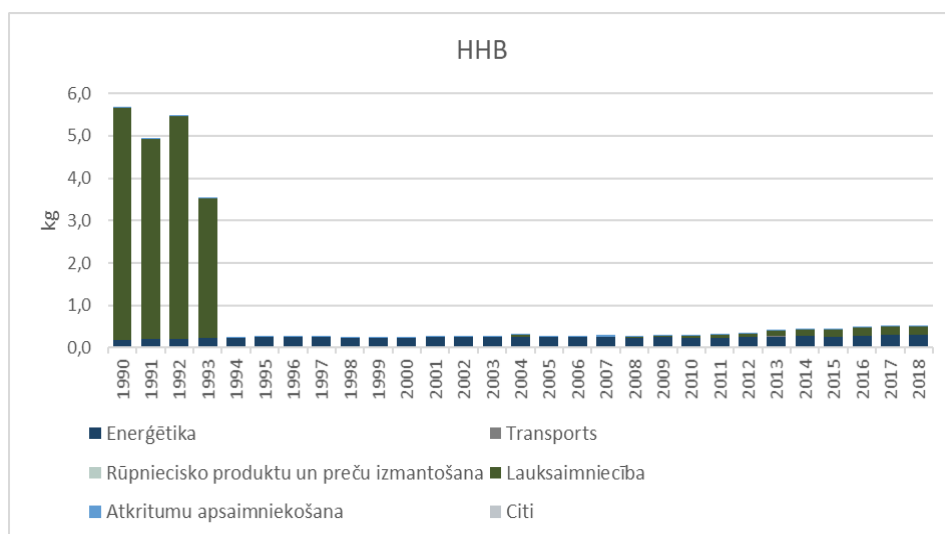
Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (PAO)



15. attēls. PAO emisijas 1990. - 2018. gadā, t

PAO emisijas kopš 1990. gada ir samazinājušās par 54,1%, un 2018. gadā emitētais apjoms ir 8,19 t, kas ir par 2,7% vairāk nekā 2017. gadā. 88,9% no PAO emisijām 2018. gadā emitēja enerģētikas sektors un galvenokārt no cietās biomasas sadedzināšanas. Pēdējos gados ir neliels emisiju pieaugums enerģētikas sektorā, kam par iemeslu ir cietā fosilā kurināmā un cietās biomasas sadedzināšanas apjoma pieaugums.

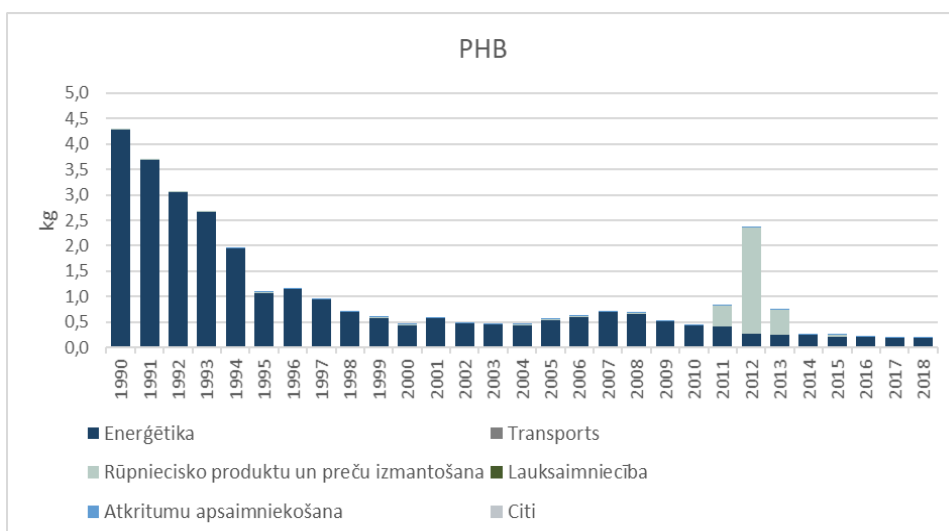
Heksahlorbenzols (HHB)



16. attēls. HHB emisijas 1990. - 2018. gadā, kg

Kopš 1990. gada HHB emisijas ir samazinājušās par 90,9%, 2018. gadā sasniedzot 0.51 kg. Salīdzinot ar 2017. gadu, emisijas ir palielinājušās par 2,5%. Emisiju pieaugums ir skaidrojams ar pieaugumu koksnes un koksnes atkritumu izmantošanu stacionārajās sadedzināšanas iekārtās, kur HHB emisijas tiek aprēķinātas no cietā fosilā kurināmā un cietās biomasas. 2018. gadā lielākie emisiju avoti ir enerģētikas sektors (61,1%) un lauksaimniecības sektors (38,7%).

Polihlorbifenili (PHB)



17. attēls. PHB emisijas 1990. - 2018. gadā, kg

PHB emisijas kopš 1990. gada ir samazinājušās par 95,6%. No 2018. gadā emitētajiem 0,19 kg emisijām 99,1% veidojās enerģētikas sektorā. Lielais emisiju samazinājums ir skaidrojams ar patērētā kurināmā samazinājumu. 2012. gada emisiju pīķis rūpniecisko preču un produktu izmantošanas sektorā ir skaidrojams ar palielinātām aktivitātēm un iekārtas maiņu metalurģijas uzņēmumā.