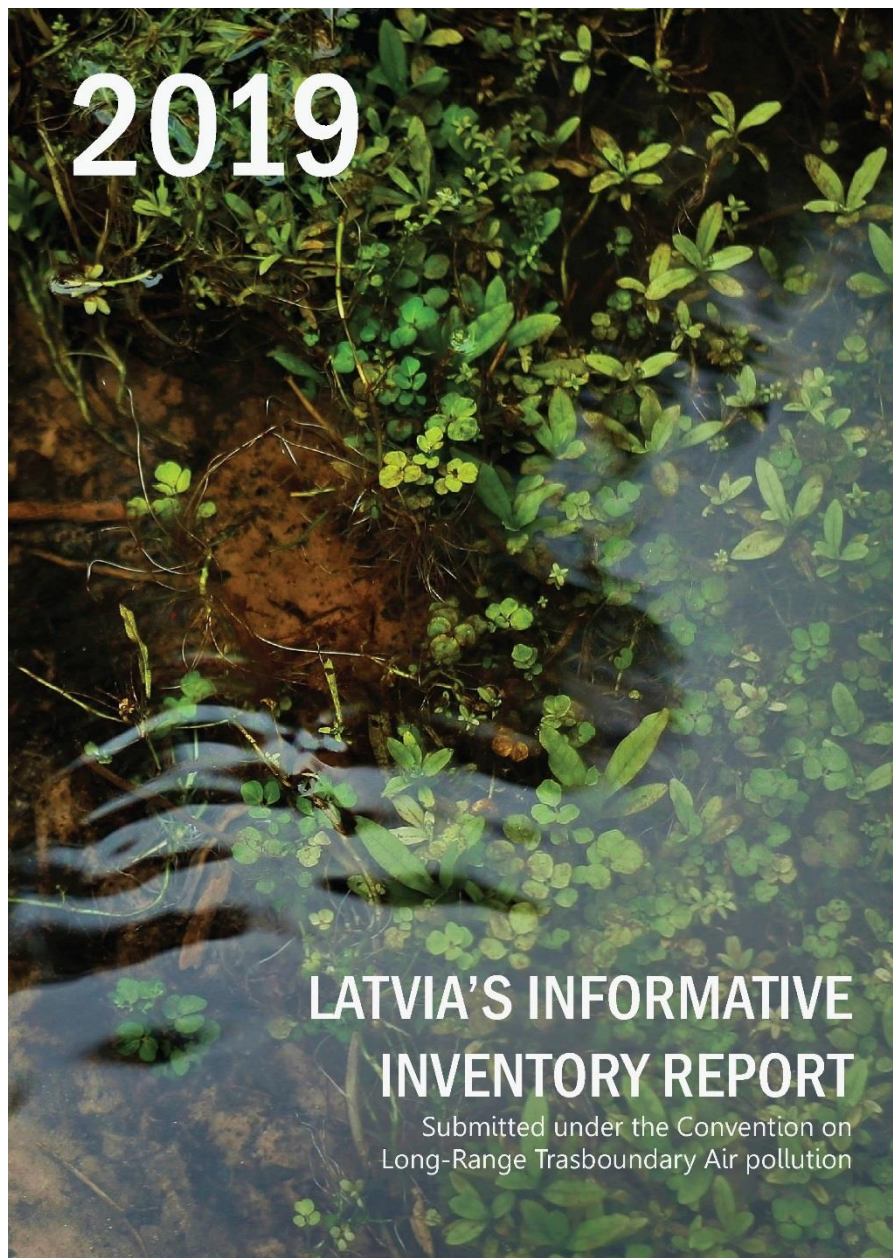


2019. gadā iesniegtās gaisu piesārņojošo vielu inventarizācijas kopsavilkums



2019

**LATVIA'S INFORMATIVE
INVENTORY REPORT**

Submitted under the Convention on
Long-Range Transboundary Air pollution

levads

Pamatinformācija par emisiju inventarizāciju

1994. gada 7. jūlijā ar MK lēmumu Nr. 63 Latvija ratificēja ANO konvenciju par robežšķērsojošo gaisa piesārņojumu lielos attālumos (Ženēvas konvencija). Latvija ir Puse šādiem konvencijas protokoliem:

- protokolam "Par noturīgajiem organiskajiem piesārņotājiem" (NOP protokols; ratificēts 2004. gadā);
- protokolam "Par smagajiem metāliem" (ratificēts 2005. gadā);
- protokolam "Par paskābināšanas, eitrofikācijas un piezemes ozona līmeņa samazināšanu" (Gēteborgas protokols; ratificēts 2005. gadā, kā arī 2019. gadā ratificēti Protokola 2012. gada grozījumi, kurā noteiktas emisiju samazināšanas saistības laika posmam pēc 2020. gada).

2016. gada 14. decembrī tika pieņemta Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva (ES) 2016/2284 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 laika posmam no 2020. - 2029. gadam un pēc 2030. gada.

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_x²	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 aģentūrai par kopējām valsts emisijām pēc NFR³ avota kategorijām un informatīvais pārskata ziņojums, kurā tiek izskaidroti veiktie emisiju aprēķini un emisiju izmaiņu tendences no 1990. gada.

Latvijā ir šādi 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 2019. gada 15. martā iesniegtos datus, un tajā atrodama informācija par izmaiņām emisiju tendencēs, galvenajiem emisiju avotiem, veiktajiem pārreķiniem un plānotajiem uzlabojumiem par laika periodu no 1990. gada līdz 2017. gadam.

Pamatavotu analīze

Galveno gaisa piesārņojošo vielu sektoru analīze pieejama 2. tabulā.

2. tabula. Līmeņa analīze pamatavotu kategorijām 2017. gadā

	Pamatavotu kategorijas ²											Kopā (%)
NO_x	1A3biii 15.2%	1A3bi 11.0%	1A1a 10.8%	1A4cii 9.7%	3Da1 8.3%	1A3c 7.3%	1A4bi 5.1%	2A1 4.5%	1A3bii 4.0%	1A2gviii 4%	1A2gvii 3%	82.9%

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

² Atbilstoši Direktīvas 2016/2284 4.pantā noteiktajam prasībām emisiju samazinājumā nav jāietver emisijas, ko rada kūtsmēsļu apsaimniekošana un lauksaimniecības zemes.

³ Ziņošanā izmantotā nomenklatūra (NFR jeb nomenclature for reporting), kā paredzēts Ženēvas konvencijā.

	Pamatavotu kategorijas ²											Kopā (%)
NMGOS	1A4bi 21.0%	1A2gviii 10.7%	2D3d 10.5%	3B1a 10.2%	2D3i 6.4%	1A3bi 4.7%	2D3g 3.9%	1A4ai 3.9%	2D3a 3.8%	2H2 3.4%	3De 2.7%	81.4%
SO₂	1A4bi 27.7%	1A1a 21.5%	1A2gviii 15.5%	1A2f 9.2%	1A4ai 7%							81.3%
NH₃	3Da1 23.4%	3B1a 22.5%	3Da2a 16.0%	1A4bi 8.0%	3B3 5.6%	3B1b 4.3%	1A2gviii 3%					82.9%
PM_{2.5}	1A4bi 55.1%	1A1a 13.5%	1A2gviii 10.5%	1A4ai 3.7%								82.8%
PM₁₀	1A4bi 40.6%	2D3b 14.2%	1A1a 11.3%	1A2gviii 7.7%	3Dc 4.7%	2A5b 3.6%						82.1%
KSD⁴	2D3b 37.5%	1A4bi 24.1%	1A1a 7.1%	2A5b 6.7%	1A2gviii 4.6%	3Dc 4%						84.3%
CO	1A4bi 64.6%	1A3bi 9.4%	1A2gviii 6.2%									80.2%
Pb	1A3bi 25.1%	1A4bi 19.3%	1A3bvi 10.9%	1A1a 10.8%	1A2gviii 11%	2A3 10%						86.9%
Cd	1A4bi 45.3%	1A2gviii 28.2%	1A4ai 9.5%									83.0%
Hg	1A1a 28.1%	2A1 14.7%	1A4bi 14.1%	2D3a 10.1%	1A2gviii 8.1%	1A4ai 7%						81.7%
PHDD/ PHDF	1A4bi 60.3%	5E 13.2%	1A2gviii 7.5%									81.0%
PAO	1A4bi 77.1%	6A 8.4%										85.6%
HHB	1A4bi 35.5%	1A1a 29.7%	1A2gviii 22.1%									87.3%
PHB	1A4bi 37.8%	1A1a 33.7%	1A4ai 19.0%									90.5%

2017. 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.

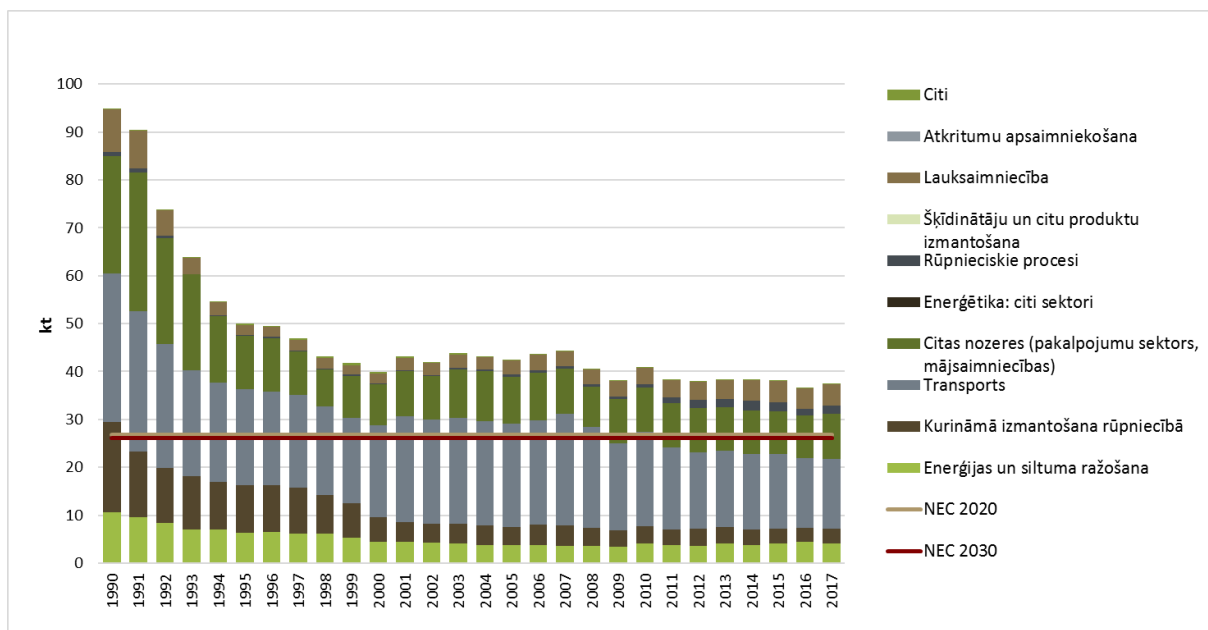
Gaisu piesārņojošo vielu emisiju izmaiņas

Gaisu piesārņojošo vielu emisijas tiek aprēķinātas - sēra dioksīdam, slāpekļa oksīdiem, oglekļa oksīdam, nemetāna gaistošajiem organiskajiem savienojumiem, amonjakam, suspendētajām daļiņām (KSD, PM₁₀, PM_{2.5}), smagajiem metāliem (svinam, kadmijam, dzīvsudrabam) un noturīgajiem organiskajiem savienojumiem (dioksīniem/furāniem, policikliskiem aromātiskiem ogļūdeņražiem, heksahlorbenzolam, polihlorētiem bifeniliem).

⁴ Kopējās suspendētās daļiņas

Galvenie piesārņotāji

NO_x



1. attēls. NO_x emisijas 1990. - 2017. gadā, kt

Slāpekļa oksīdu emisijas 2017. gadā ir 37.42 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 60.5%. Galvenais samazinājuma iemesls ir izmantotā kurināmā apjoma samazinājums enerģētikas sektorā, cietā un šķidrā fosilā kurināmā aizstāšana ar dabasgāzi un biomasu un energoefektivitātes pasākumu ieviešana. Salīdzinot ar 2005. gadu, NO_x emisijas ir samazinājušās par 11.5%.

Galvenie NO_x emisiju avoti 2017. gadā:

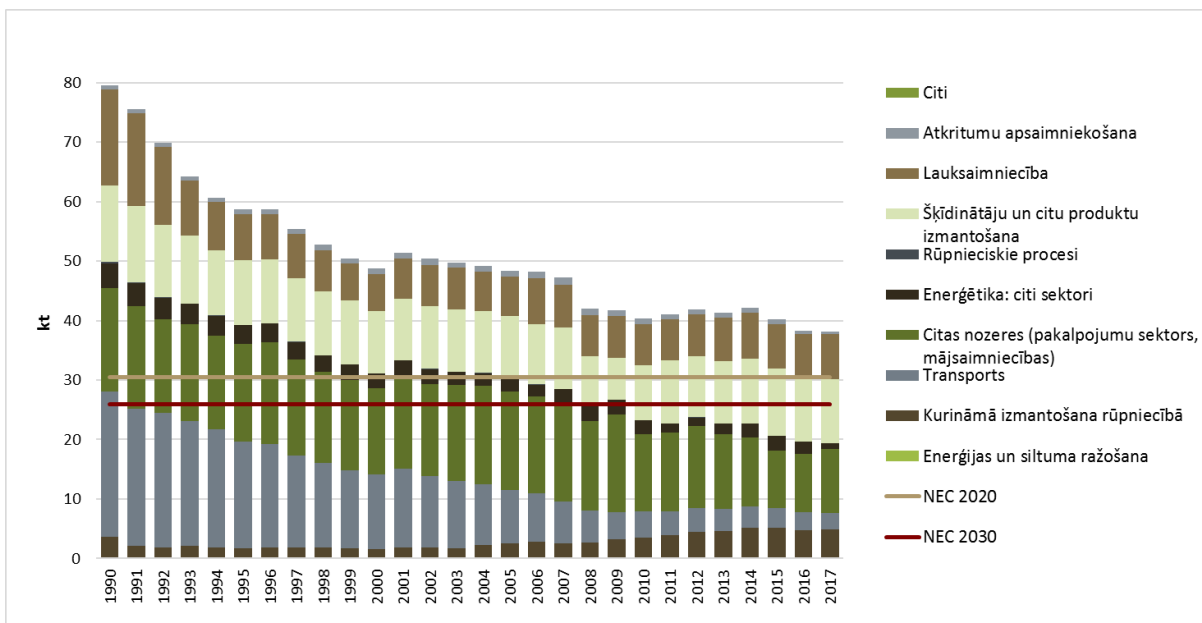
- Lielākais emisiju avots ir **transporta** sektors (38.9%), it īpaši ceļu transports, kas veido 30.2% no kopējām NO_x emisijām. Kopš 2005. gada transporta emisijas ir samazinājušās par 32.8%, jo ir palielinājies videi draudzīgāku automašīnu skaits jeb automašīnas, kas atbilst EURO4, EURO5 un EURO6 emisiju klasēm.
- Otrs lielākais emisiju avots ir kurināmā izmantošana sektors - **citas nozares** -, kas ietver ēku apkuri (sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 9.49 kt jeb 25.4% no kopējām emisijām. Kopš 2005. gada emisijas ir samazinājušās par 2.6%, jo ir uzlabojusies ēku energoefektivitāte, kas ļauj samazināt siltuma un elektroenerģijas patēriņu ēkās.
- **Lauksaimniecības** sektors ir trešais lielākais emisiju avots, kas emitēja 4.43 kt jeb 11.8% no kopējām emisijām. Kopš 2005. gada emisijas sektorā ir palielinājušās par 57.0%, kas ir saistīts ar dzīvnieku skaita pieaugumu un lauksaimniecības zemju apstrādi.

Latvijai noteiktais emisiju mērķis slāpekļa oksīdiem periodā no 2020. – 2030. gadam ir 26.87 kt⁵, bet periodā pēc 2030. gada - 26.08 kt⁵.

Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās NO₂ emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 25.16 kt robežu.

Aprēķinātās NO_x emisijas par 2017. gadu norāda, ka noteikto mērķu sasniegšanai nepieciešams veikt papildus pasākumus emisiju samazināšanai.

⁵ Atbilstoši Direktīvas 2016/2284 4.pantā noteiktajam emisiju samazinājuma aprēķinā nav ietvertas emisijas, ko rada kūtsmēsļu apsaimniekošana un lauksaimniecības zemes.



2. attēls. NMGOS emisijas 1990. - 2017. gadā, kt

Nemetāna gaistošās emisijas (NMGOS) 2017. gadā ir 38.10 kt. Salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 52.1%, un, salīdzinot ar 2005. gadu, emisijas ir samazinājušās par 21.3%. Samazinājuma iemesls galvenokārt ir transporta sektors.

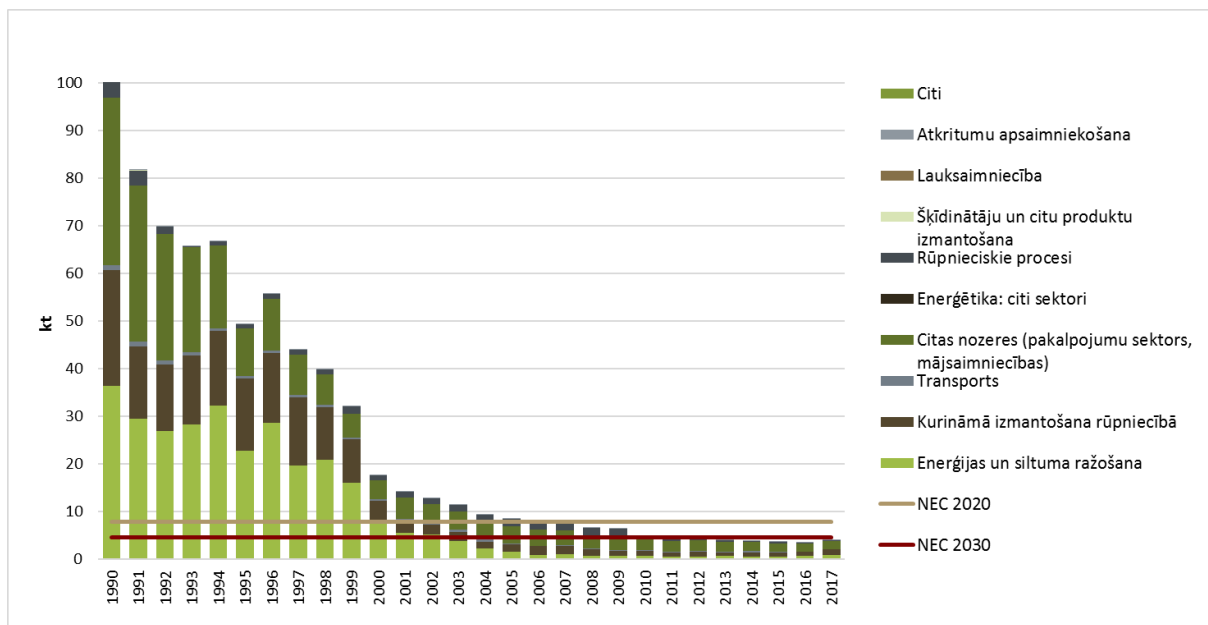
Galvenie NMGOS emisiju avoti 2017. gadā:

- Lielākais emisiju avots ir **citās nozares**, kas ietver ēku apkuri (sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 28.5% no kopējā NMGOS emisijām. Kopš 2005. gada emisijas ir samazinājušās par 34.8%. Samazinājuma iemesls ir energoefektivitātes pasākumu ieviešanu, kas ļauj samazināt siltuma un elektroenerģijas patēriņu ēkās.
- **Rūpniecisko procesu** sektors ir otrs lielākais emisiju avots ar 28.4% no kopējām emisijām. Galvenais NMGOS avots ir citu šķīdinātāju un produktu izmantošanas sektors (28.3% no kopējām valsts emisijām), un kopš 2005. gada emisijas šajā sektorā ir pieaugušas par 5.2%. Emisiju izmaiņas šajā sektorā ir saistītas ar cilvēku labklājības līmeni un ekonomisko situāciju valstī.
- **Lauksaimniecības** sektors ir atbildīgs par 19.9% emisiju un ir trešais lielākais emitētājs. Lielākā daļa no emisijām lauksaimniecības sektorā rodas no kūstmēslu apsaimniekošanas (85.9%). Kopš 2005. gada emisijas lauksaimniecības sektorā ir palielinājušās par 13.3%, un tāpat kā NOx emisijām tas ir saistīts ar dzīvnieku skaita pieaugumu un lauksaimniecības zemju intensīvāku apstrādi.
- **Transporta** sektora nozīme kopš 2005. gada ir ievērojami samazinājusies (- 69.4%). 2005. gadā transporta sektors bija atbildīgs par 18.5% no kopējām NMGOS emisijām, bet 2017. gadā tie ir tikai 7.2%. Iemesls tik lielam kritumam ir videi draudzīgāku un tīrāku transportlīdzekļu izmantošana, kā arī ir zemāks benzīna patēriņš pasažieru autotransportā.

Latvijai noteiktais emisiju mērķis nemetāna gaistošajiem organiskajiem savienojumiem periodā no 2020. – 2030. gadam ir 30.50 kt⁶, bet periodā pēc 2030. gada - 25.90 kt⁶.

Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās NMGOS emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 53.29 kt robežu.

⁶ Atbilstoši Direktīvas 2016/2284 4.pantā noteiktajam emisiju samazinājuma aprēķinā nav ietvertas emisijas, ko rada kūstmēslu apsaimniekošana un lauksaimniecības zemes.



3. attēls. SO₂ emisijas 1990. - 2017. gadā, kt

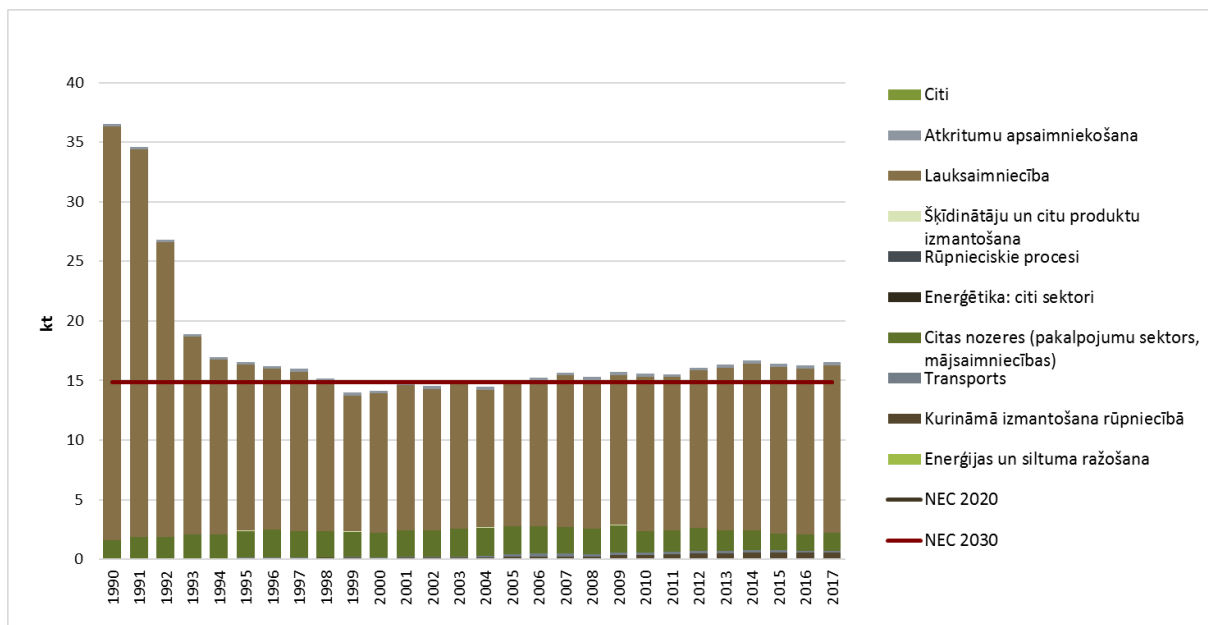
Sēra dioksīda emisijas 2017. gadā ir 4.00 kt. Kopš 1990. gada sēra dioksīda apjoms ir samazinājies par 96.5%, un, salīdzinot ar 2005. gadu, emisijas ir samazinājušās par 52.9%. Ievērojamo samazinājumu var izskaidrot ar izmantotās degvielas maiņu (degviela ar samazinātu sēra saturu), kā arī kurināmā maiņu no fosilā cietā un šķidrā kurināmā uz dabasgāzi un biomasu.

Galvenie SO₂ emisiju avoti 2017. gadā:

- Lielākais emisiju avots ir **citas nozares**, kas ietver ēku apkuri (sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kuras veidoja 45.6% no kopējām valsts emisijām. Kopš 2005. gada emisijas ir samazinājušās par 50.5%, jo sektorā ir samazinājies kurināmā patēriņš dažādu energoefektivitātes pasākumu ieviešanas dēļ, kā arī ir ievērojami samazinājies cietā fosilā kurināmā patēriņš.
- **Enerģijas un siltuma ražošana un kurināmā izmantošana rūpniecības procesos** ir otrs un trešais lielākais emisiju avots, attiecīgi emitējot 22.8% un 28.0%. Kopš 2005. gada SO₂ emisijas abos sektoros ir samazinājušās par 43.4% un 28.5%, jo cietais un šķidrās fosilais kurināmais ar augstu sēra saturu tika aizstāts ar dabasgāzi un biomasu.
- **Transporta** sektorā emisijas kopš 2005. gada ir samazinājušās par 63.3%, jo tika ieviestas stingrākas prasības par pieļaujamo sēra saturu autotransportā un dzelzceļā izmantotajām degvielām.

Latvijā noteiktais emisiju mērķis sēra dioksīdam periodā no 2020. – 2030. gadam ir 7.81 kt, bet periodā pēc 2030. gada - 4.59 kt.

Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās SO₂ emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 6.16 kt robežu.



4. attēls. NH₃ emisijas 1990. - 2017. gadā, kt

Amonjaka emisijas 2017. gadā ir 16.52 kt. Salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 54.8%, un, salīdzinot ar 2005. gadu, emisijas ir pieaugušas par 10.3%. Straujo emisiju kritumu deviņdesmito gadu sākumā var izskaidrot ar PSRS sabrukumu, kā rezultātā daudzas fermas tika slēgtas un aktivitāte lauksaimniecības sektorā samazinājās.

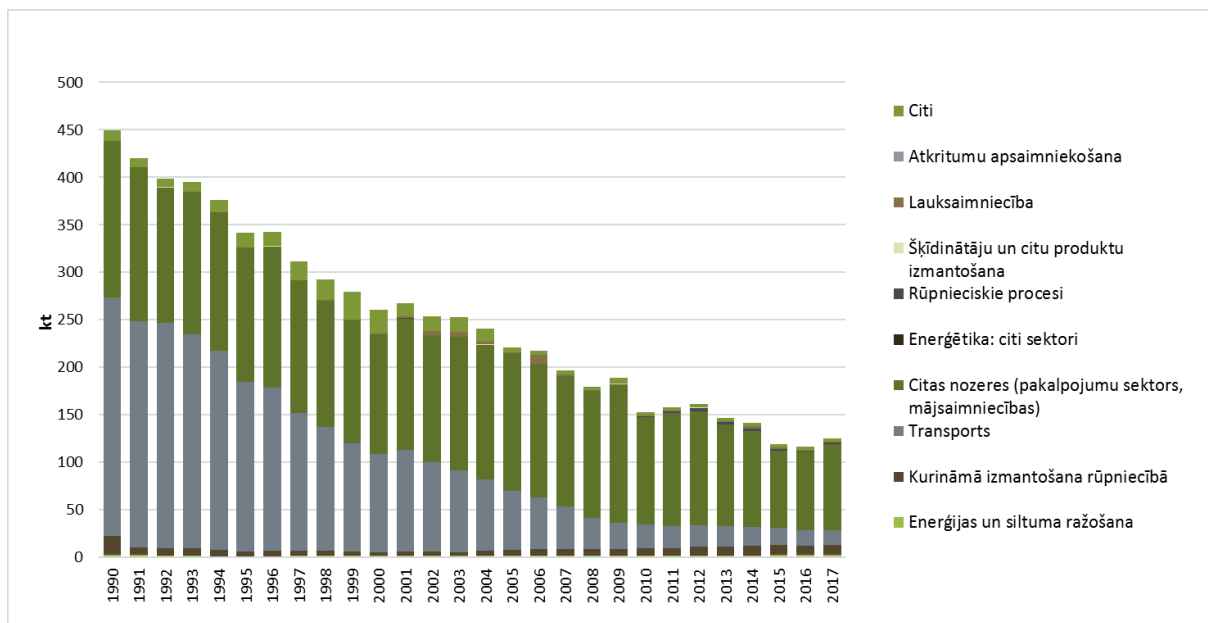
Galvenie NH₃ emisiju avoti 2017. gadā:

- Lielākais NH₃ emitētājs ir **lauksaimniecības** sektors, kas ir atbildīgs par 85.0% no kopējām amonjaka emisijām valstī. Svarīgākie emisiju avoti lauksaimnieciskajā ražošanā ir kūtsmēsļu apsaimniekošanas sistēmas un sintētisko minerālmēsļu un kūtsmēsļu izmantošana. Kopš 2005. gada NH₃ emisijas šajā sektorā ir palielinājušās par 17.1%. Emisiju palielinājumu var skaidrot ar intensīvāku lauksaimniecības zemju apstrādi un mājlopu skaita pieaugumu.
- Otrs lielākais NH₃ emisiju avots ir **citas nozares**, kas ietver ēku apkuri (sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kuras emitēja 9.3% no kopējām amonjaka emisijām. Kopš 2005. gada emisijas sektorā ir samazinājušās par 34.3%, ko var izskaidrot ar energoefektivitātes uzlabošanu ēkās.

Pārējie sektori, kuros tiek uzskaitītas amonjaka emisijas, ir kurināmā izmantošana rūpniecībā (3.2%), transporta sektoros (1.0%) un atkritumu apsaimniekošana (1.6%). Niecīgs NH₃ emisiju avots ir rūpniecisko procesu sektors.

Latvijā noteiktais emisiju mērķis amonjakam periodā no 2020. – 2030. gadam ir 14.82 kt, bet periodā pēc 2030. gada - 14.82 kt.

Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās NH₃ emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 15.82 kt robežu.



5. attēls. CO emisijas 1990. - 2017. gadā, kt

Kopējās oglekļa oksīda emisijas 2017. gadā ir 124.99 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 72.2%, un, salīdzinot ar 2005. gadu, tās ir samazinājušās par 43.4%.

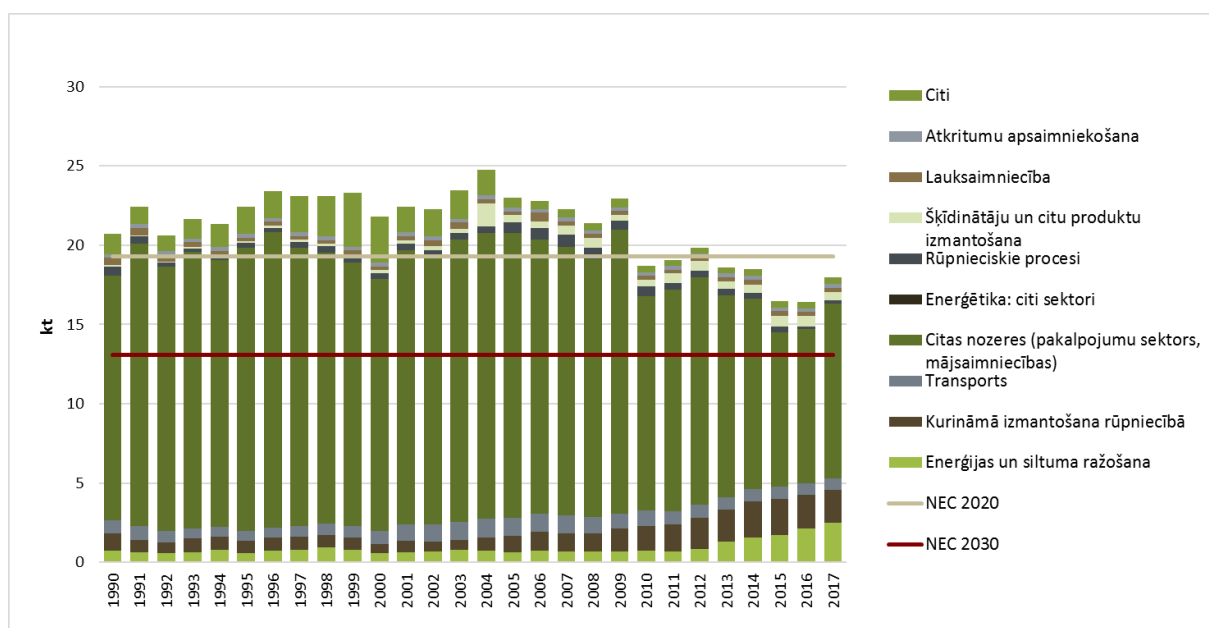
Galvenie CO emisiju avoti 2017. gadā:

- Lielākais CO emisiju avots ir **citas nozares**, kas ietver ēku apkuri (sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā un mājsaimniecībās), kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kurš emitēja 72.9% jeb 125.0 kt no kopējām oglekļa oksīda emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu, emisijas ir samazinājušās par 36.8%.
- Otrs lielākais CO emisiju avots ir **transporta** sektors ar 12.4% jeb 15.46 kt no kopējām emisijām. Kopš 2005. gada emisijas transporta sektorā ir samazinājušās par 75.1%. 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 (2.2%), kurināmā izmantošana rūpniecībā (8.1%), rūpnieciskie procesi (1.1%) un citas nozares (2.9%). Neliela daļa no oglekļa oksīda emisiju rodas atkritumu apsaimniekošanas sektorā.

Suspendētās daļiņas

PM_{2.5}



6. attēls. PM_{2.5} emisijas 1990. - 2017. gadā, kt

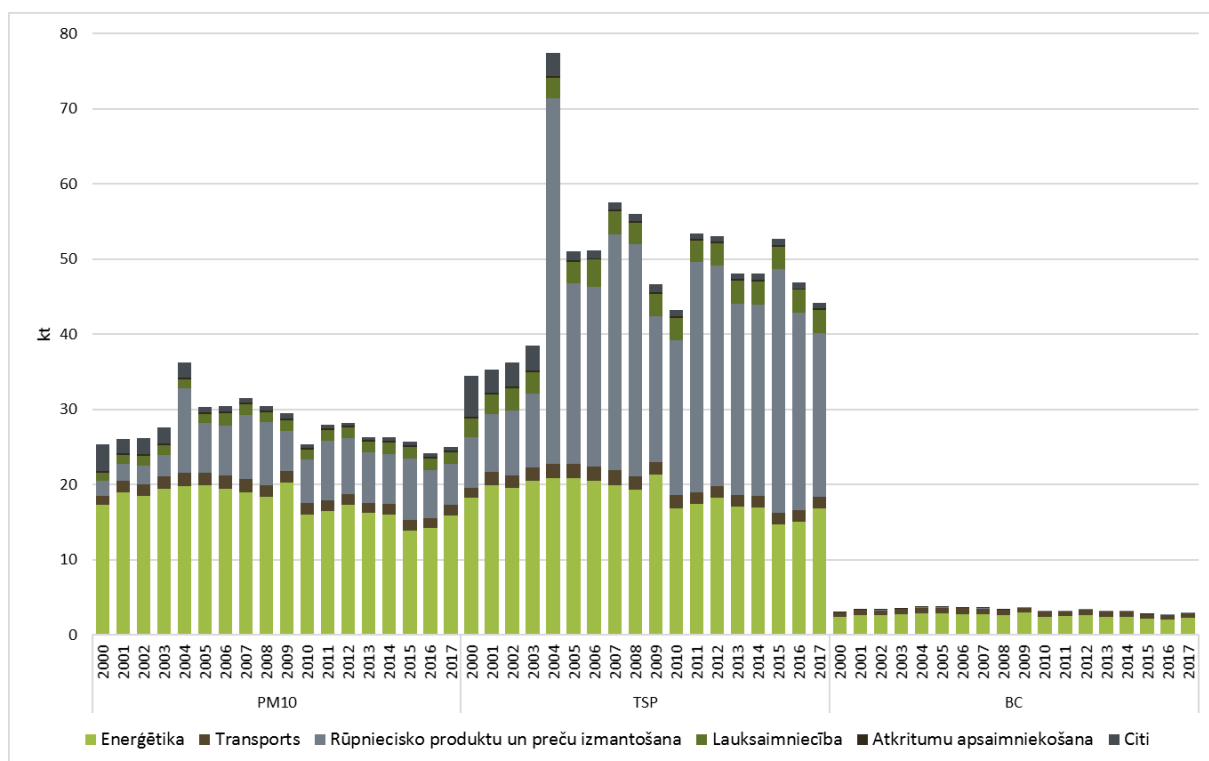
PM_{2.5} emisijas 2017. gadā ir 17.97 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 13.2%. Samazinājumu var skaidrot ar kopējā patērētā kurināmā apjoma samazinājumu enerģētikas sektorā. Emisiju samazinājums par 21.7% ir vērojams salīdzinājumā ar 2005. gadu, un tam par iemeslu galvenokārt ir patērētā kurināmā apjoma samazinājums mājsaimniecības sektorā.

Galvenie PM_{2.5} emisiju avoti 2017. 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, kurš emitēja 61.3% jeb 11.02 kt no kopējām PM_{2.5} emisijām. Kopš 2005. gada emisijas sektorā ir samazinājušās par 38.5%, jo ir uzlabojusies ēku energoefektivitāte, kas ļauj samazināt patērētā kurināmā apjomu.
- Otrais un trešais lielākais PM_{2.5} emisiju avots ir **enerģijas un siltuma ražošana** (13.9%) un **kurināmā izmantošana rūpniecībā** (11.5%). Kopš 2005. gada emisijas šajos sektoros ir palielinājušās, un tas ir saistīts galvenokārt ar biomasas plašāku izmantošanu.

Latvijā noteiktais emisiju mērķis smalkajām suspendētajām daļiņām periodā no 2020. – 2030. gadam ir 19.29 kt, bet periodā pēc 2030. gada - 13.09 kt.

Gēteborgas protokolā noteikts, ka valstī kopējās PM_{2.5} emisijas periodā pēc 2020. gada nedrīkst pārsniegt 22.68 kt robežu.



7. attēls PM₁₀, TSP, BC emisijas 2000 - 2017. gadā, kt

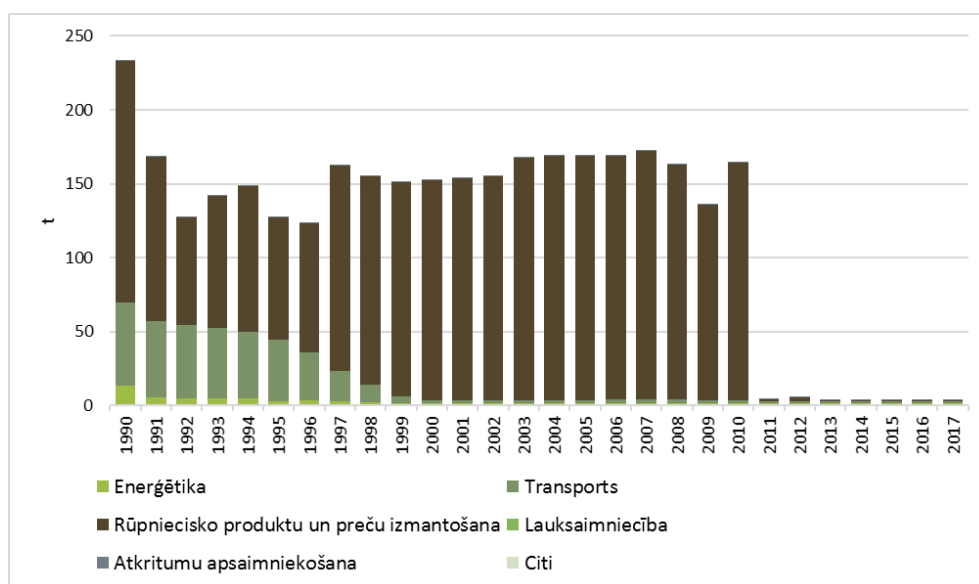
2017. gadā kopējās PM₁₀ emisijas ir 25.01 kt, un, salīdzinot ar 2000. gadu, emisijas ir samazinājušās par 1.5%. Lielākais PM₁₀ emisiju avots ir enerģētikas (ieskaitot transportu) sektors, kas emitēja 68.9% no kopējām emisijām. PM₁₀ emisijas enerģētikas sektorā ir saistītas ar intensīvu koksnes izmantošanu sadedzināšanai, it īpaši māsjaizsaimniecības sektorā.

2017. gadā kopējās TSP emisijas ir 44.20 kt, un, salīdzinot ar 2000. gadu, emisijas ir pieaugušas par 28.1%. Lielākais TSP emisiju avots 2017. gadā ir rūpniecisko preču un produktu izmantošanas sektors, kurš emitēja 49.1% no kopējām emisijām. Otrs lielākais TSP emisiju avots ir enerģētikas (ieskaitot transportu) sektors ar 41.7%. 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.

2017. gadā kopējās kvēpu (BC) emisijas ir 2.91 kt, un, salīdzinot ar 2000. gadu, emisijas ir samazinājušās par 2.9%. Lielākais BC emisiju avots ir enerģētikas (ieskaitot transportu) sektors, kas emitēja 99.1% no kopējām emisijām.

Smagie metāli

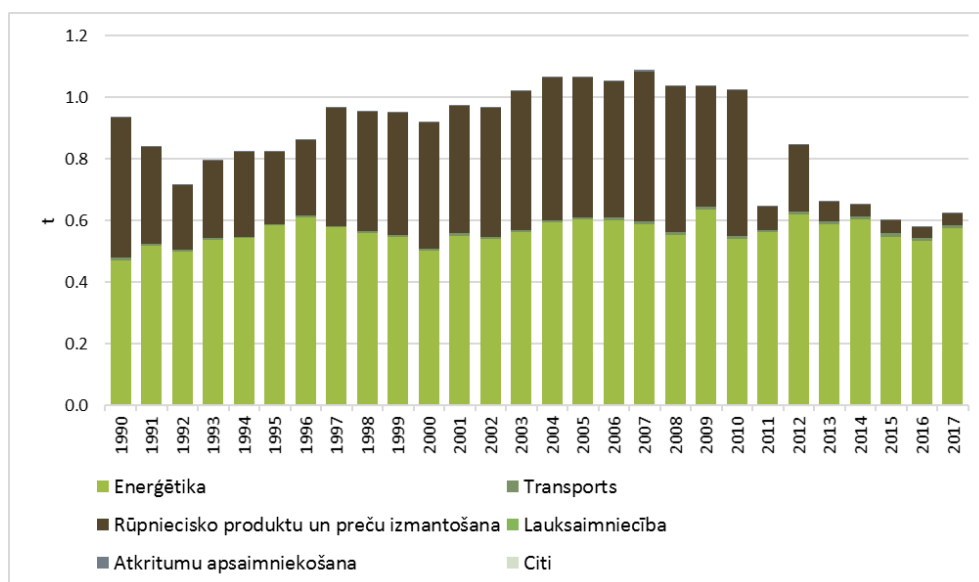
Svins



8. attēls. Pb emisijas 1990. - 2017. gadā, t

2017. gadā kopējās svina emisijas ir 9.45 t, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 98.5%. Lielākais emisiju radītājs 2017. gadā ir enerģētikas sektors (ieskaitot transporta sektoru) ar 85.4% no kopējām emisijām. Ievērojamu svina samazinājumu transporta sektorā var redzēt 1999. gadā, un tā iemesls ir normatīvajos aktos noteikts aizliegums izmantot degvielu ar augstu svina saturu. Vislielākais emisiju kritums (97.4%) novērojams 2011. gadā. Tam par iemeslu ir iekārtas nomaiņa metāla ražošanas uzņēmumā.

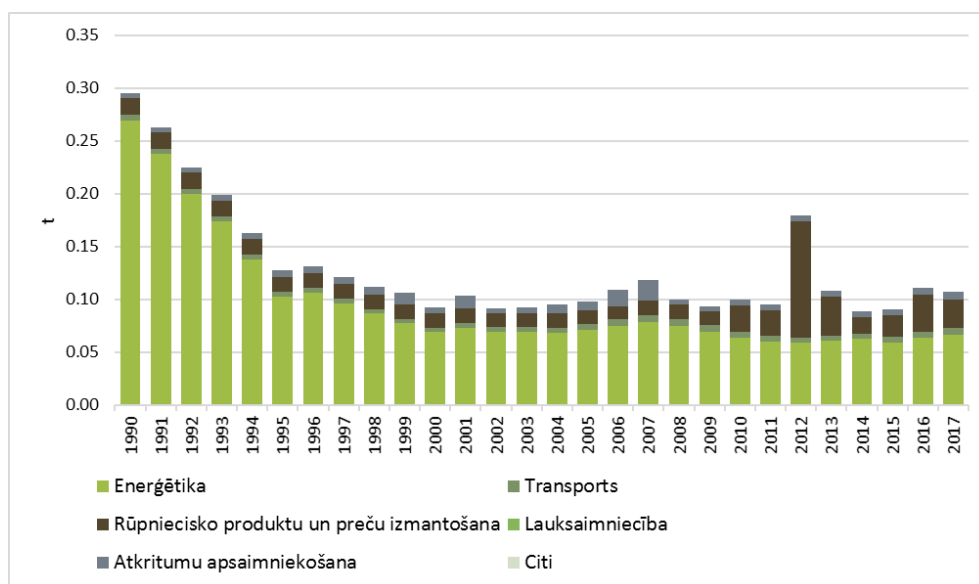
Kadmijijs



9. attēls. Cd emisijas 1990. - 2017. gadā, t

Kadmija emisijas 1990. - 2017. gadam ir samazinājušās par 33.3%, un 2017. gadā tās bija 0.62 t. Enerģētikas sektors (ieskaitot transportu) ir atbildīgs par 93.7% no kopējām Cd emisijām 2017. gadā. Ievērojams emisiju samazinājums ir redzams rūpniecisko preču un produktu izmantošanas sektorā (91.8%, salīdzinot ar 1990. gadu) metāla ražošanas uzņēmuma bankrota dēļ.

Dzīvsudrabs

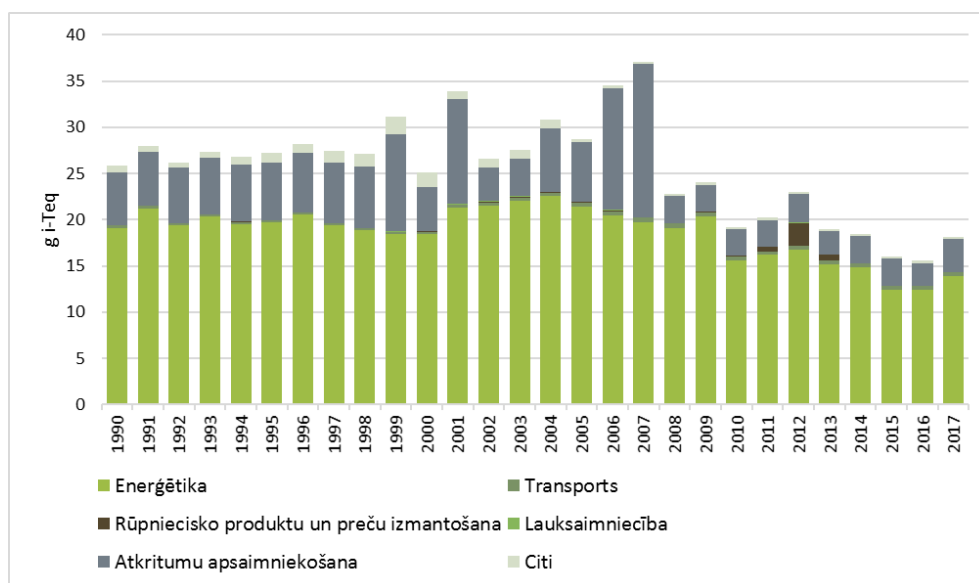


10. attēls. Hg emisijas 1990. - 2017. gadā, t

Dzīvsudraba emisijas periodā no 1990. gada līdz 2017. gadam ir samazinājušās par 63.5%. 2017. gadā tika emitētas 0.11 t galvenokārt no enerģētikas sektora (62.2%). 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

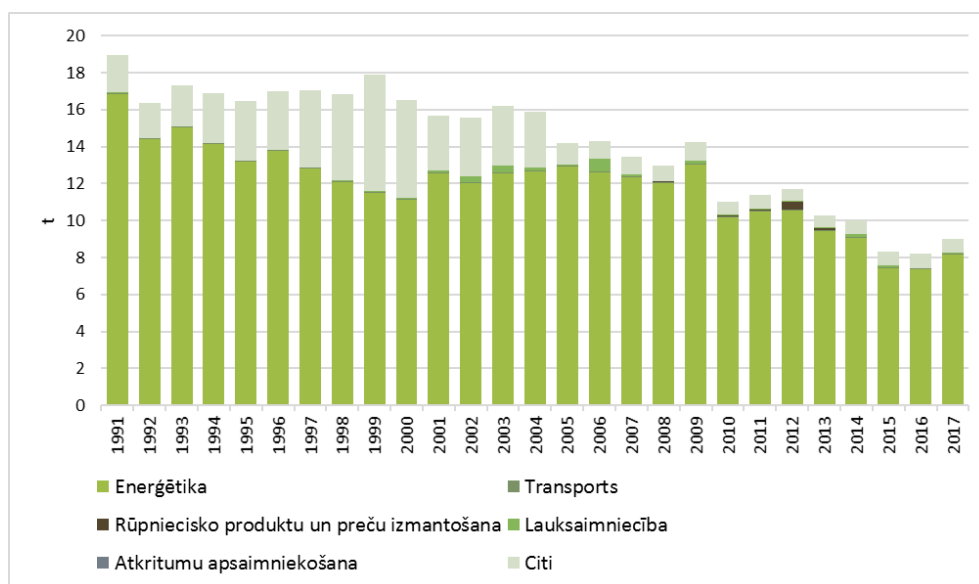
Dioksīni/furāni



11. attēls. PCDD/PCDF emisijas 1990. - 2017. gadā, g i-Teq

Dioksīnu/furānu emisijas ir samazinājušās par 29.8% laika periodā no 1990. līdz 2017. gadam. Izmaiņas emisijās ir saistītas ar atkritumu sadedzināšanas procesu, kā arī sadedzinātās biomasas apjomu. 2017. gadā aptuveni 78.8% no dioksīnu/furānu emisijām rodas enerģētikas sektorā (iekļaujot transporta sektoru), bet pārējās emisijas tiek radītas atkritumu apsaimniekošanas sektorā, meža 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 šis uzņēmums ir slēgts. Emisiju izmaiņas enerģētikas sektorā ir saistītas ar izmantotās biomasas apjomu.

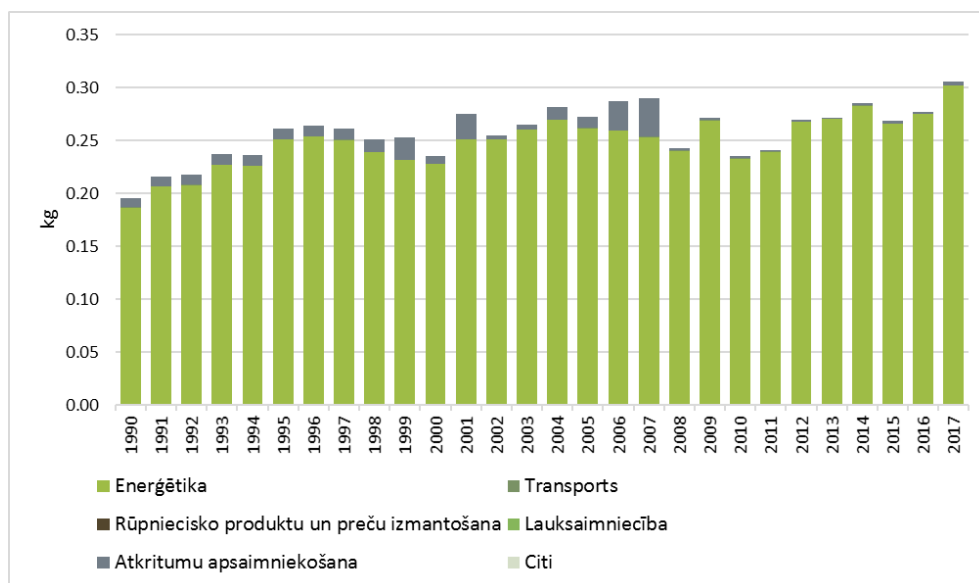
Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (PAO)



12. attēls. PAO emisijas 1990. - 2017. gadā, t

PAO emisijas 1990. - 2017. gadam ir samazinājušās par 49.3%, un 2017. gadā emitētais apjoms ir 9.01 t, kas ir par 9.8% vairāk nekā 2016. gadā. 91.2% no PAO emisijām 2017. gadā emitēja enerģētikas sektors (ieskaitot transportu) un galvenokārt no cietās biomasas sadedzināšanas.

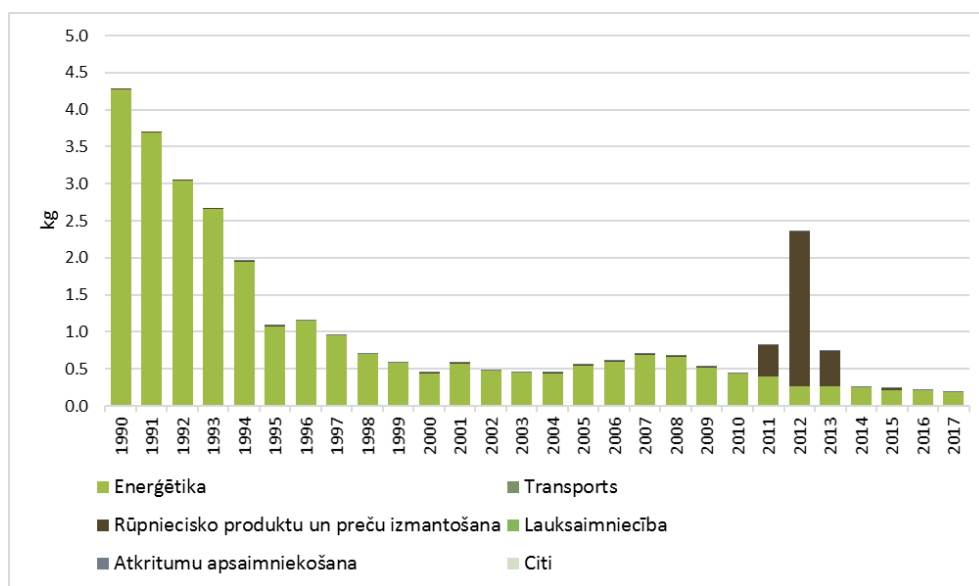
Heksahlorbenzols (HHB)



13.attēls. HHB emisijas 1990. - 2017. gadā, kg

Kopš 1990. gada HHB emisijas ir palielinājušās par 56.2%, un 2017. gadā sasniedzot 0.31 kg. Emisiju pieaugums ir skaidrojams ar koksnes un koksnes atkritumu izmantošanas pieaugumu stacionārajās sadedzināšanas iekārtās. HHB emisijas tiek aprēķinātas tikai no cietā fosilā kurināmā un cietās biomasas. 98.9% no emisijām 2017. gadā tika emitētas enerģētikas sektorā.

Polihlorētie bifenili (PHB)



14. attēls. PHB emisijas 1990. - 2017. gadā, kg

PHB emisijas kopš 1990. gada ir samazinājušās par 95.6%. No 2017. gadā emitētajiem 0.19 kg 99.2% veidojās enerģētikas sektorā (ieskaitot transportu). Lielais emisiju samazinājums ir skaidrojams ar patērētā kurināmā samazinājumu. 2012. gada emisiju pīķis rūpniecisko preču un produktu izmantošanas sektorā ir skaidrojams ar palielinātu darbības aktivitāti un iekārtas maiņu metalurģijas sektorā.