

# 2022. gadā iesniegtās gaisa piesārņojošo vielu inventarizācijas kopsavilkums



2022

## LATVIA'S INFORMATIVE INVENTORY REPORT

submitted under the convention on long-range  
transboundary air pollution

## Saturs

<b>Ievads</b> .....	<b>3</b>
<i>Pamatinformācija par emisiju inventarizāciju</i> .....	<b>3</b>
<i>Pamatavotu analīze</i> .....	<b>4</b>
<b>Gaisu piesārņojošo vielu emisiju izmaiņas</b> .....	<b>5</b>
<b><i>Galvenie piesārņotāji</i></b> .....	<b>6</b>
<i>Slāpekļa oksīdi (NO<sub>x</sub>)</i> .....	6
<i>Nemetāna gaistošie organiskie savienojumi (NMGOS)</i> .....	8
<i>Sēra oksīdi (SO<sub>2</sub>)</i> .....	10
<i>Amonjaks (NH<sub>3</sub>)</i> .....	11
<i>Oglekļa oksīds (CO)</i> .....	13
<b><i>Suspendētās daļiņas</i></b> .....	<b>14</b>
<i>PM<sub>2.5</sub></i> .....	14
<i>PM<sub>10</sub></i> .....	15
<i>Kopējās suspendētās daļiņas (KSD)</i> .....	15
<i>Kvēpi (BC)</i> .....	16
<b><i>Smagie metāli</i></b> .....	<b>17</b>
<i>Svins</i> .....	17
<i>Kadmījs</i> .....	17
<i>Dzīvsudrabs</i> .....	18
<b><i>Noturīgie organiskie piesārņotāji</i></b> .....	<b>19</b>
<i>Dioksīni/furāni</i> .....	19
<i>Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (PAO)</i> .....	19
<i>Heksahlorbenzols (HHB)</i> .....	20
<i>Polihlorbifenili (PHB)</i> .....	20

## Ievads

### 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/EK<sup>1</sup>. Direktīva dalībvalstīm nosaka emisiju samazināšanas mērķus salīdzinājumā ar 2005. gadu.

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

	<b>Jebkurā no gadiem laikposmā no 2020. līdz 2029. gadam (NEC 2020)</b>	<b>Jebkurā no gadiem laikposmā no 2030. gada (NEC 2030)</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	8%	46%
<b>NO<sub>x</sub><sup>II</sup></b>	32%	34%
<b>NMGOS<sup>2</sup></b>	27%	38%
<b>NH<sub>3</sub></b>	1%	1%
<b>PM<sub>2.5</sub></b>	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<sup>III</sup> 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 2022. 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 2020. gadam.

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

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

<sup>III</sup> Ziņošanā izmantotā nomenklatūra (NFR jeb nomenclature for reporting), kā paredzēts LRTAP konvencijā.

## Pamatavotu analīze

Galveno gaisa piesārņojošo vielu sektoru analīze pieejama 2. tabulā.

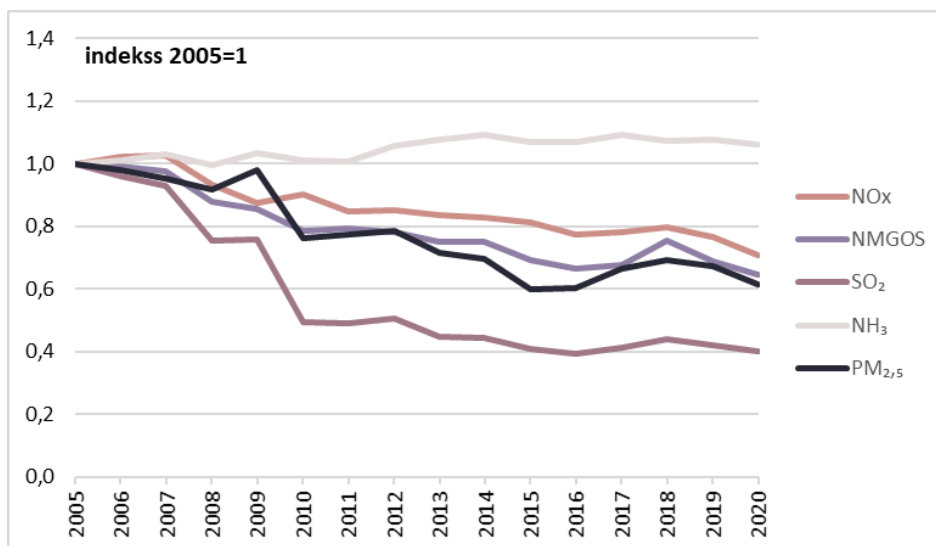
**2. tabula. Līmeņa analīze pamatavotu kategorijām 2020. gadā**

	Pamatavotu kategorijas <sup>2</sup>										Kopā (%)
<b>NO<sub>x</sub></b>	1A3biii 16,9%	1A3bi 11,8%	1A1a 11,3%	3Da1 9,7%	1A3c 8,0%	2A1 6,1%	1A4cii 5,3%	1A4bi 4,9%	1A2gviii 4,3%	1A3bii 4%	82,0%
<b>NMGOS</b>	1A4bi 23,8%	1A2gviii 11,0%	3B1a 9,9%	2D3i 9,6%	2D3d 8,1%	2D3a 6,5%	2D3g 3,4%	1A3bi 3,3%	2H2 3,2%	3B1b 3,1%	81,9%
<b>SO<sub>2</sub></b>	1A4bi 27,6%	1A1a 25,5%	1A2gviii 18,4%	1A4cii 7,0%	1A4ai 6%						84,1%
<b>NH<sub>3</sub></b>	3Da2a 27,0%	3B1a 20,2%	3Da1 19,5%	1A4bi 7,4%	3B3 5,3%	3Da3 3,9%					83,2%
<b>PM<sub>2.5</sub></b>	1A4bi 58,7%	1A1a 13,4%	1A2gviii 10,5%								82,6%
<b>PM<sub>10</sub></b>	1A4bi 40,9%	2D3b 11,5%	1A1a 10,6%	3Dc 9,6%	1A2gviii 7,3%	2A5b 6,1%					86,0%
<b>KSD</b>	2D3b 32,4%	1A4bi 25,9%	2A5b 12,2%	1A1a 7,1%	1A2gviii 4,6%						82,2%
<b>BC</b>	1A4bi 48,6%	1A2gviii 21,5%	1A3bi 6,1%	1A4ai 4,9%							81,1%
<b>CO</b>	1A4bi 63,6%	1A3bi 7,8%	1A2gviii 7,1%	1A4bii 3,3%							81,9%
<b>Pb</b>	1A3bi 25,5%	1A4bi 20,6%	1A1a 13,8%	1A2gviii 13,6%	1A3bvi 13%						86,2%
<b>Cd</b>	1A4bi 45,7%	1A2gviii 31,8%	1A4ai 7,2%								84,7%
<b>Hg</b>	1A1a 41,5%	1A4bi 16,9%	1A2gviii 10,9%	5C1bv 7,4%	1A4ai 5,4%						82,1%
<b>PCDD/ PCDF</b>	1A4bi 65,6%	5E 12,0%	1A2gviii 7,7%								85,3%
<b>PAO</b>	1A4bi 77,7%	6A 9,7%									87,4%
<b>HHB</b>	3Df 38,7%	1A4bi 20,8%	1A1a 19,5%	1A2gviii 14%							93,5%
<b>PHB</b>	1A1a 41,1%	1A4bi 20,1%	1A2f 15,9%	1A4ai 16%							92,7%

2019. 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, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), **smagajiem metāliem** (svins, kadmijs, dzīvsudrabs) un **noturīgajiem organiskajiem savienojumiem** (furāni/dioksīni, poliaromātiskie ogļūdeņraži, heksahlorbenzols un polihlorbifenili).

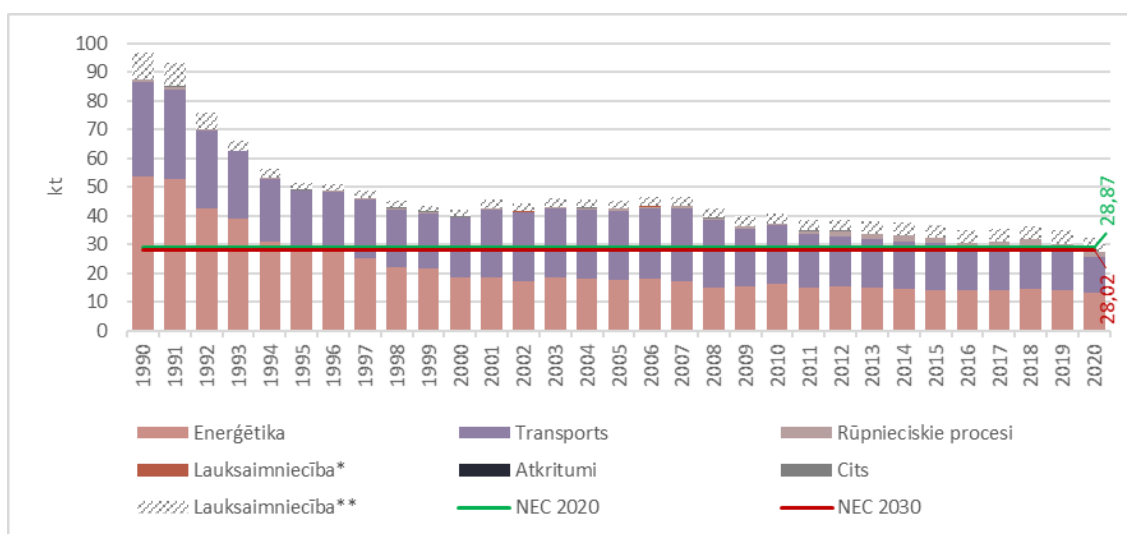


1. attēls. Gaisu piesārņojošo vielu emisiju izmaiņu tendences 2005. – 2020. gads

Galveno piesārņotāju izmaiņu tendences 2005. - 2020. gadā ir attēlotas 1. attēlā. Salīdzinot ar 2005. gadu slāpekļa oksīda (NOx) emisijas ir samazinājušās par 29,1% nemetāna gaistošo organisko savienojumu (NMGOS) emisijas samazinājušās par 35,2%, sēra dioksīda (SO<sub>2</sub>) emisijas samazinājušās par 59,3% un PM<sub>2,5</sub> emisijas samazinājušās par 38,5%. Amonjaka emisijas (NH<sub>3</sub>), salīdzinot ar 2005. gadu, ir palielinājušās par 6,0%.

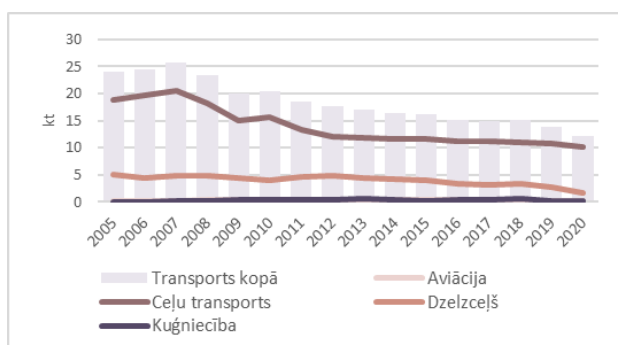
## Galvenie piesārņotāji

### Slāpekļa oksīdi (NOx)



2. attēls. NOx emisijas 1990. - 2020. gadā, kt

Kopējās slāpekļa oksīdu emisijas laika periodā no 1990. gada līdz 2020. gadam ir samazinājušās par 68,5% no 87,58 kt 1990. gadā uz 30,27 kt 2020. gadā. Lielākais emisiju samazinājums ir enerģētikas sektorā (-75,0%), kam par iemeslu ir izmantotā kurināmā apjoma samazinājums un cietā, šķidrā fosilā kurināmā aizstāšana ar dabasgāzi un biomasu, kā arī energoefektivitātes pasākumu ieviešana. Emisijas samazinājušās transporta sektorā par 63,0% un lauksaimniecības sektorā par 49,3%. Periodā no 2005. līdz 2020. gadam kopējās NOx emisijas ir samazinājušās par 29,1% un salīdzinot ar 2019. gadu samazinājušās par 7,4%.



3. attēls. NOx emisijas Transporta sektorā, kt

2020. gadā lielākais NOx emisiju avots ir transporta sektors, kas emitēja 12,11 kt jeb 37,6% no kopējām valsts emisijām. Kopš 2005. gada transporta sektora emisijas ir samazinājušās par 49,5%.

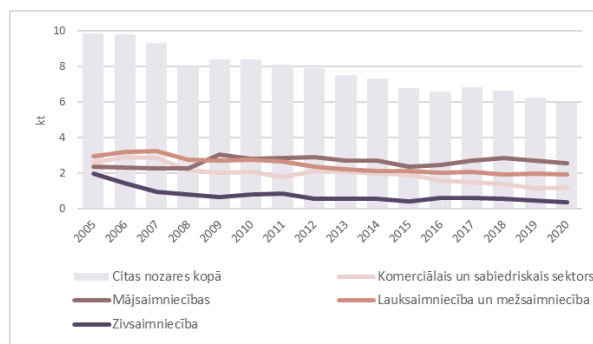
Ceļu transports ir galvenais emisiju avots transporta sektorā - 84,5% no transporta sektora emisijām. Lielākie NOx avoti ceļu transportā 2020. gadā ir kravu transports un autobusi (53,4%), pasažieru automašīnas (35,4%) un vieglās kravas automašīnas (11,1%).

Kopš 2005. gada emisijas ceļu transportā ir samazinājušās par 45,6%, pasažieru automašīnām par 36,6%. Kā vienu no samazinājuma iemesliem var minēt ka pasažieru automašīnu skaits ar klasēm EURO 4, EURO 5 un EURO 6 ir palielinājies.

Dzelzceļš 2020. gadā emitēja 13,0% no transporta sektora emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir samazinājušās par 68,4% , jo ievērojami samazinājies dīzeļdegvielas patēriņš ~68%.

Aviācija un kuģniecība ir mazākie no transporta sektora apakšsektoriem, kas emitēja attiecīgi 1,1% un 1,4% no transporta sektora emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu aviācijā emisijas ir samazinājušās par 27,5%, bet kuģniecībā pieaugušas par 0,16 kt.

Otrs lielākais NOx emisiju avots Latvijā 2020. gadā ir kurināmā sadedzināšana sektorā - citas nozares -, kas ietver mazās sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā, mājsaimniecībās, kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, emitēja 5,96 kt jeb 18,5% no kopējām valsts emisijām. Kopš 2005. gada emisijas sektorā ir samazinājušās par 39,6%. Kā vienu no emisiju samazinājuma iemesliem var minēt ēku energoefektivitātes uzlabojumus, kas ļauj samazināt patērētā kurināmā apjomu.

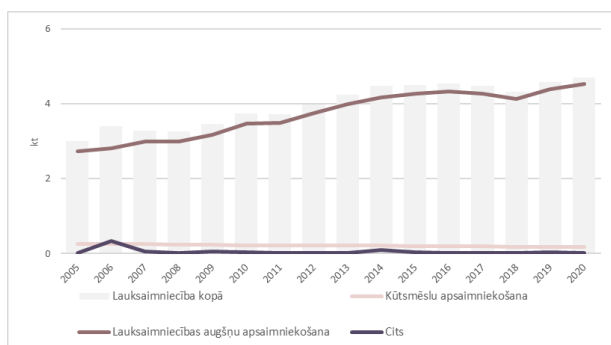


4. attēls. NOx emisijas Citas nozares sektorā, kt

Galvenais emisiju avots sektorā citas nozares 2020. gadā ir mājsaimniecību sektors (42,5%). Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir palielinājušās par 8,3%, kam par iemeslu ir patērētās dīzeļdegvielas apjoma pieaugums bezceļu transportā.

Lauksaimniecība un mežsaimniecība emitē 31,8% no NOx emisijām 2020. gadā sektorā citas nozares. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir samazinājušās par 36,1%, jo ir samazinājušās emisijas no bezceļa transporta.

Komerčiālais un sabiedriskais sektors 2020. gadā emitēja 19,6% un zivsaimniecība 6,2% no sektora citas nozares NOx emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu komerciālajā un sabiedriskajā sektorā emisijas ir samazinājušās par 55,2% un zivsaimniecībā par 81,2, viens no iemesliem emisiju samazinājumam ir patērētā kurināmā apjoma samazinājums.



5. attēls. NOx emisijas Lauksaimniecības sektorā, kt

Lauksaimniecības sektors ir trešais lielākais NOx emisiju avots 2020. gadā, kas emitēja 4.70 kt jeb 14,6% no kopējām valsts emisijām. Kopš 2005. gada emisijas sektorā ir palielinājušās par 56,2%, kas ir saistīts ar dzīvnieka skaita pieaugumu un lauksaimniecības augšņu apstrādi.

Lielākais emisiju avots lauksaimniecības sektorā ir lauksaimniecības augšņu apsaimniekošana, kas 2020. gadā emitēja 96,1%. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir palielinājušās par 65,5%.

### Emisiju mērķi

Kopējās emisijas atbilstībai NEC mērķu izpildei		Izmaiņas 2005-2020	2020-2029 emisiju mērķi		2030 emisiju mērķi	
2005	2020	%	%	Emisijas, kt	%	Emisija, kt
42,45 kt	27,54 kt	-35,1%	-32%	28,87	-34%	28,02

EK 2016/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis slāpekļa oksīdiem 2020. gadā ir 32% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā nedrīkst pārsniegt 28,87 kt<sup>IV</sup>. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 34% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 28,02 kt<sup>IV</sup>.

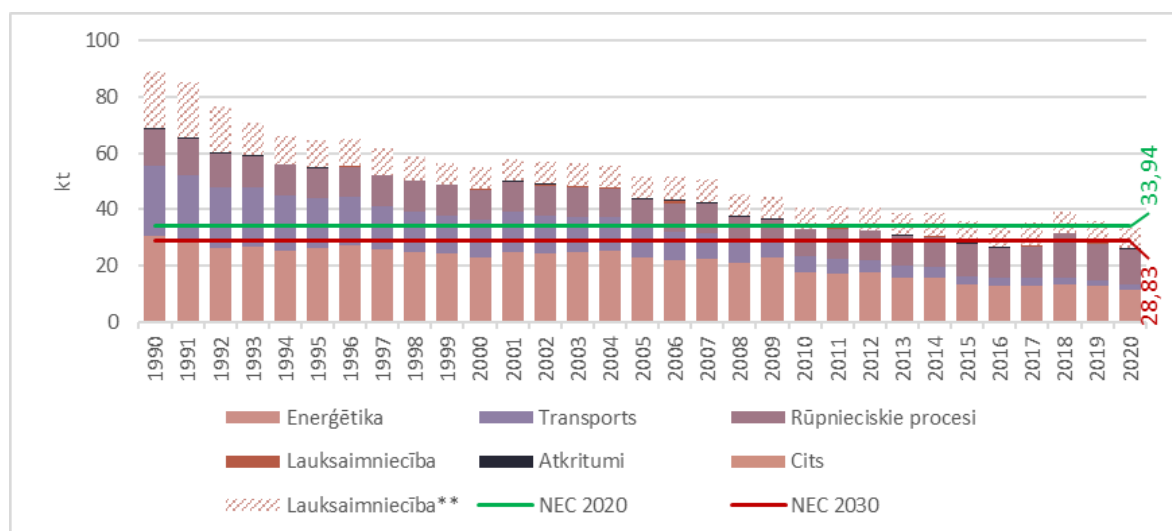
<sup>IV</sup> Atbilstoši Direktīvas 2016/2284 4.pantā noteiktajam emisiju samazinājuma aprēķinā nav ietvertas emisijas, ko rada kūtsmēslu apsaimniekošana un lauksaimniecības zemes.

\*Emisijas no lauksaimniecības sektora, kas ietilpst emisiju samazinājuma mērķa aprēķinā.

\*\*Emisijas ko rada kūtsmēslu apsaimniekošana un lauksaimniecības zemes.

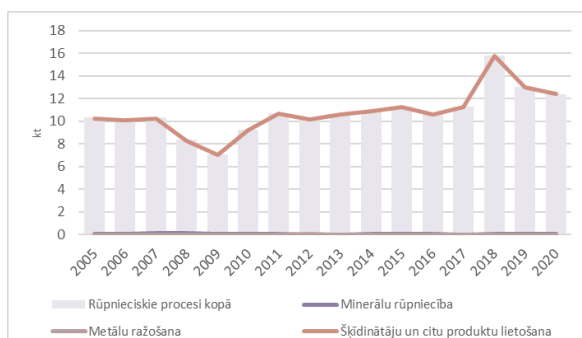


## Nemetāna gaistošie organiskie savienojumi (NMGOS)



### 6. NMGOS emisijas 1990.-2020. gadā, kt

Kopējās NMGOS emisijas 2020. gadā ir 33,61 kt, un kopš 1990. gada emisijas ir samazinājušās par 62,4%. Emisiju samazinājuma avots galvenokārt ir transporta sektors, kur emisijas kopš 1990. gada ir samazinājušās par 92,7%, enerģētikas sektorā emisijas ir samazinājušās par 62,0% un rūpnieciskie procesi par 5,7%. Laika periodā no 2005. gada līdz 2020. gadam emisijas ir samazinājušās par 35,2%, un salīdzinot ar 2019. gadu par 6,1%.



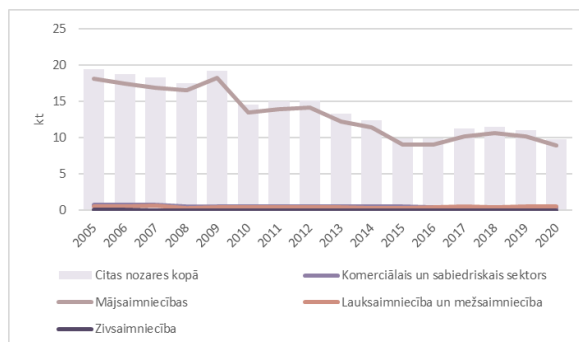
7. attēls NMGOS emisijas Rūpniecisko procesu sektorā, kt

Rūpniecisko procesu sektors ir lielākais NMGOS emisiju avots 2020. gadā ar 36,9% no kopējām emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir palielinājušās par 20,0%

Galvenais NMGOS avots ir citu šķīdinātāju un produktu izmantošanas sektors (99,9% 2020. gadā) un kopš 2005. gada emisijas šajā sektorā ir pieaugušas par 20,8%. Emisiju izmaiņas šajā sektorā ir saistītas ar cilvēku labklājības līmeni un ekonomisko situāciju valstī.

Otrs lielākais emisiju avots ir citas nozares, kas ietver kurināmā sadedzināšanu komerciālajā un sabiedriskajā sektorā, mājsaimniecībās, kā arī lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 29,3% no kopējā NMGOS emisijām. Kopš 2005. gada emisijas šajā sektorā ir samazinājušās par 49,4%, kā vienu no samazinājuma iemesliem var minēt energoefektivitātes pasākumu ieviešanu.

Galvenais NMGOS avots sektorā citas nozares ir mājsaimniecības sektors, kas 2020. gadā emitēja 91,5% no sektora emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir samazinājušās par 50,2%, viens no izmaiņu iemesliem ir sadedzinātās koksnes apjoma samazinājums.



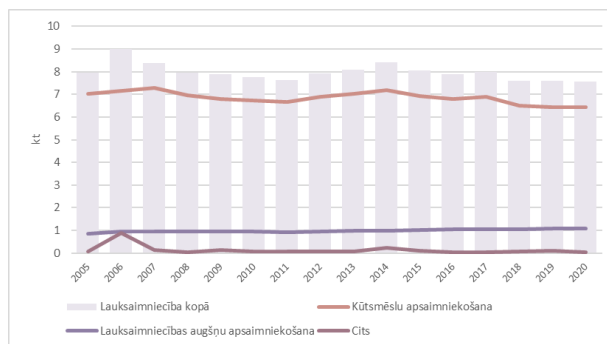
8. attēls. NMGOS emisijas Citas nozares sektorā, kt



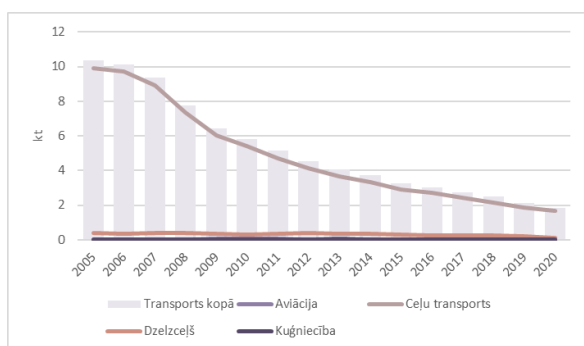
Lauksaimniecības sektors ir atbildīgs par 22,5% NMGOS emisiju un ir trešais lielākais emitētājs 2020. gadā. Kopš 2005. gada emisijas lauksaimniecības sektorā samazinājušās par 4,8%.

Galvenais NMGOS emisiju avots lauksaimniecības sektorā ir kūtsmēsļu apsaimniekošana, kas 2020. gadā emitēja 85,1% no sektora emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir samazinājušās par 8,5%.

Otrs lielākais emisiju avots sektorā ir lauksaimniecības augšņu apsaimniekošana, kas 2020. gadā emitēja 14,5% no sektora emisijām un salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir palielinājušās par 27,8%.



9.attēls. NMGOS emisijas Lauksaimniecības sektorā, kt



10. attēls. NMGOS emisijas Transporta sektorā, kt

Transporta sektora nozīme kopš 2005. gada ir krietni samazinājusies (-82,3%). 2005. gadā transporta sektors bija atbildīgs par 19,9% no kopējām NMGOS emisijām valstī, bet 2020 gadā tie ir tikai 5,4%. Iemesls tik lielam emisiju samazinājumam ir automašīnu ar zemāku ietekmi uz vidi palielinājums, kā arī ir samazinājies benzīna patēriņš pasažieru automašīnās.

### Emisiju mērķi

Kopējās emisijas atbilstībai NEC mērķu izpildei		Izmaiņas 2005-2020	2020-2029 emisiju mērķi		2030 emisiju mērķi	
2005	2020	%	%	Emisijas, kt	%	Emisija, kt
44,00 kt	26,07 kt	-40,7%	-27%	32,12	-38%	27,28

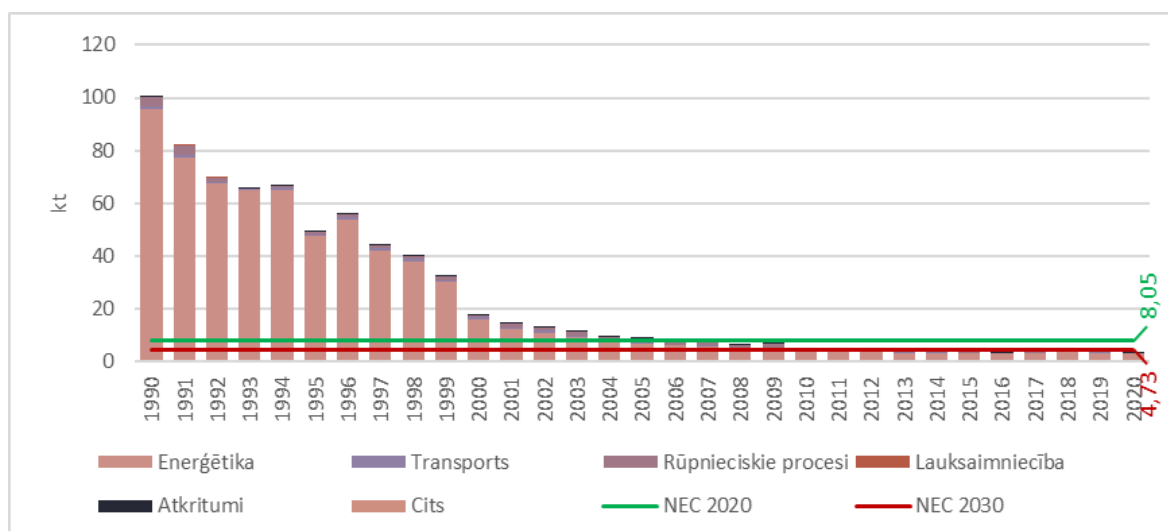
EK 16/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis nemetāna gaistošajiem organiskajiem savienojumiem 2020. gadā ir 27% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā jābūt 32,12 kt<sup>v</sup>. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 38% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 27,28 kt<sup>v</sup>.

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

\*Emisijas no lauksaimniecības sektora, kas ietilpst emisiju samazinājuma mērķa aprēķinā.

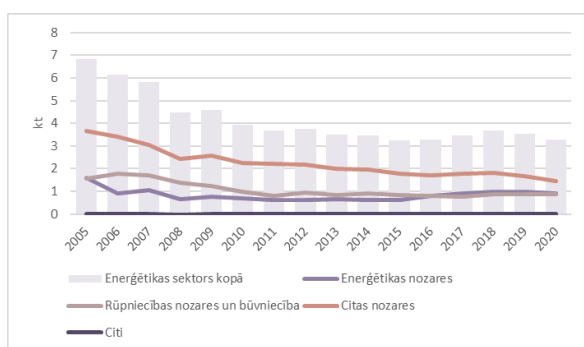
\*\*Emisijas ko rada kūtsmēsļu apsaimniekošana un lauksaimniecības zemes.

## Sēra oksīdi (SO<sub>2</sub>)



11. attēls. SO<sub>2</sub> emisijas 1990. - 2020. gadā, kt

Kopējās sēra dioksīda emisijas 2020. gadā ir 3,52 kt, un kopš 1990. gada sēra dioksīda apjoms ir samazinājies par 96,5%. 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. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir samazinājušās par 59,8% un salīdzinot ar 2019. gadu par 4,8%.



12. attēls. SO<sub>2</sub> emisijas Enerģētikas sektorā, kt

2020. gadā lielākais emisiju avots ir enerģētikas sektors, kas emitēja 3,28 kt vai 93,2% no valsts kopējām emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir samazinājušās par 52,1%, kas ir saistīts ar kurināmā sastāva izmaiņām.

Lielākais SO<sub>2</sub> emisiju apakšsektors 2020. gadā ir citas nozares, ka emitēja 44,8% no enerģētikas sektora emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir samazinājušās par 59,8%, jo sektorā ir samazinājies kurināmā patēriņš dažādu energoefektivitātes pasākumu ieviešanas dēļ, kā arī ir ievērojami samazinājies cietā fosilā kurināmā

patēriņš

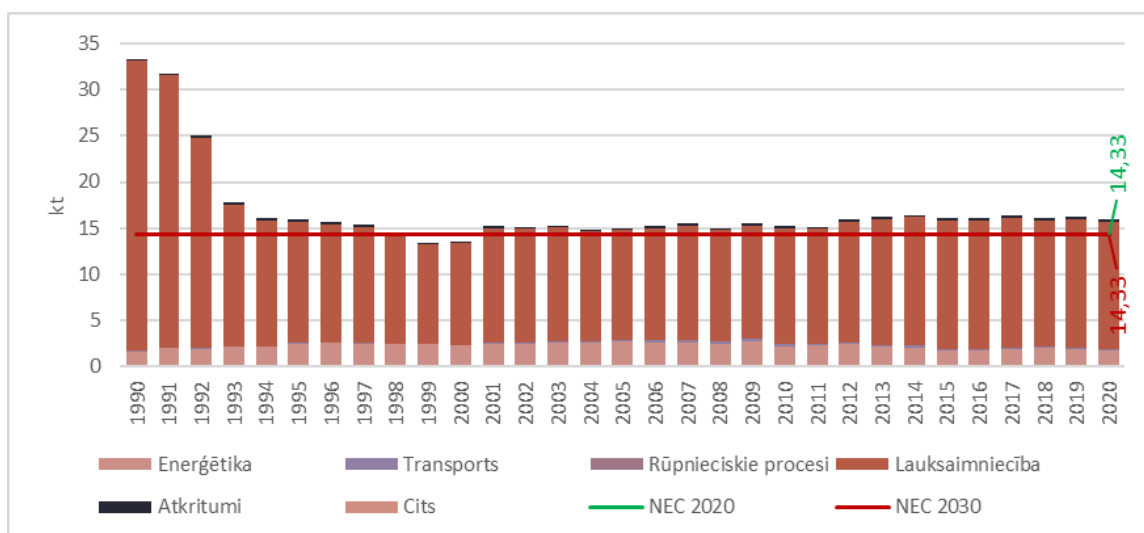
Enerģētikas nozares un rūpniecības nozares un būvniecība ir otrs un trešais lielākais emitētājs 2020. gadā, attiecīgi emitējot 28,3% un 26,6%. Kopš 2005. gada SO<sub>2</sub> emisijas abos sektoros ir samazinājušās par 42,5% un 44,1%, jo cietais un šķidrās fosilais kurināmais ar augstu sēra saturu tika aizstāts ar dabasgāzi un biomasu.

## Emisiju mērķi

Kopējās emisijas atbilstībai NEC mērķu izpildei		Izmaiņas 2005-2020	2020-2029 emisiju mērķi		2030 emisiju mērķi	
2005	2020	%	%	Emisijas, kt	%	Emisija, kt
8,76 kt	3,52 kt	-59,8%	-8%	8,05	-46%	4,73

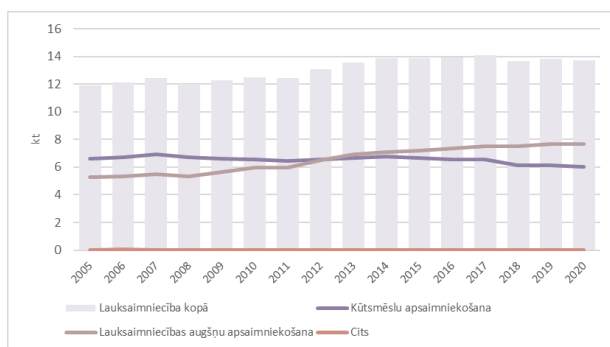
EK 2016/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis sēra dioksīdiem 2020. gadā ir 8% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā nedrīkst pārsniegt 8,05 kt. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 46% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 4,73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

## Amonjaks (NH<sub>3</sub>)



13. attēls. NH<sub>3</sub> emisijas 1990. - 2020. gadā, kt

Kopējās amonjaka emisijas 2020. gadā ir 15,94 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, tās ir samazinājušās par 52,2%. Lielo emisiju samazinājumu deviņdesmito gadu sākumā var izskaidrot ar PSRS sabrukumu, kā rezultātā daudzas fermas tika slēgtas, un aktivitāte lauksaimniecības sektorā samazinājās. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir palielinājušās par 6,0% un salīdzinot ar 2019. gadu samazinājušās par 1,6%.



14. attēls. NH<sub>3</sub> emisijas Lauksaimniecības sektorā, kt

2020. gadā lielākais NH<sub>3</sub> emitētājs ir lauksaimniecības sektors, kas ir atbildīgs par 86,1% no kopējām amonjaka emisijām valstī. Kopš 2005. gada NH<sub>3</sub> emisijas sektorā ir palielinājušās par 15,4%. Emisiju palielinājums saistīts ar lauksaimniecības zemju un mājlopu skaita pieaugumu.

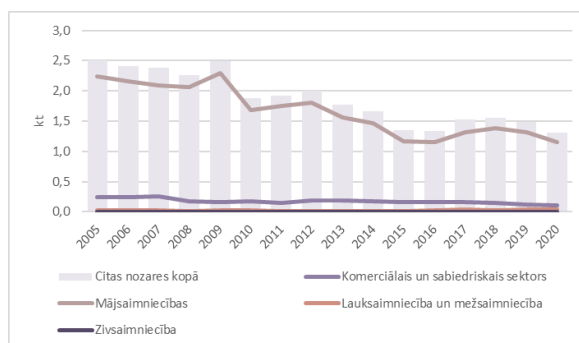
Lielākais apakšsektors lauksaimniecības sektorā ir lauksaimniecības augšņu apsaimniekošana, kas 2020. gadā emitēja 56,1% no sektora emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir palielinājušās

par 46,4%, kas ir saistīts ar patērētā minerālmēslu apjoma pieaugumu.

Kūtsmēslu apsaimniekošana 2020. gadā emitēja 43,9% no lauksaimniecības sektora emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas ir samazinājušās par 9,1%.

Otrs lielākais NH<sub>3</sub> emisiju avots valstī ir citas nozares, kas ietver kurināmā izmantošanu komerciālajā un sabiedriskajā sektorā, mājāsaimniecībās, kā arī lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 8,2% no kopējām amonjaka emisijām. Kopš 2005. gada emisijas sektorā ir samazinājušās par 47,8%, ko var izskaidrot ar energoefektivitātes uzlabošanu ēkās.

Lielākais apakšsektors citās nozarēs ir mājāsaimniecības sektors, kas 2020. gadā 89,0% no amonjaka emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas sektorā ir samazinājušās par 48,2%.



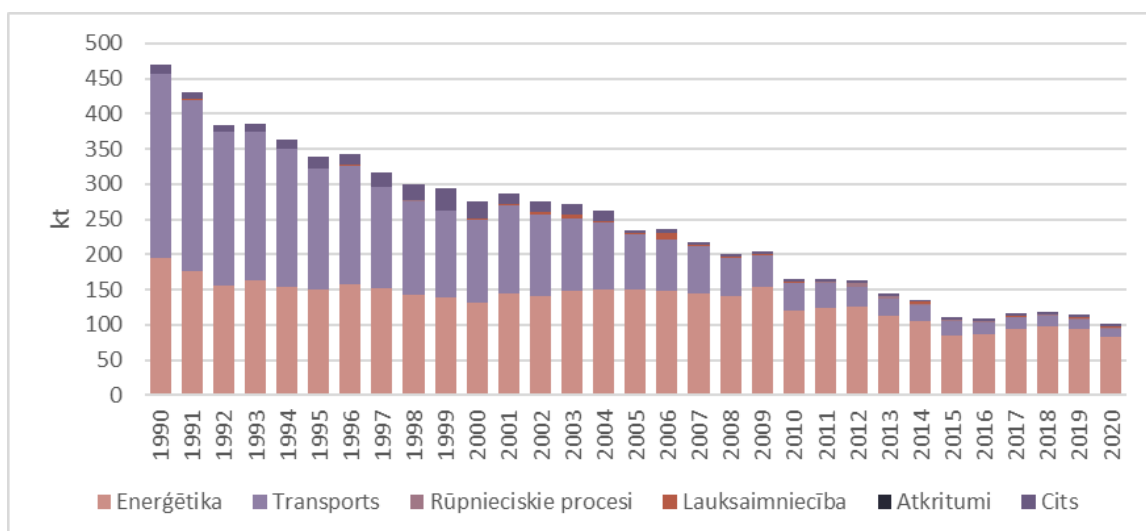
15. attēls. NH<sub>3</sub> emisijas Citas nozares sektorā, kt

### Emisiju mērķi

Kopējās emisijas atbilstībai NEC mērķu izpildei		Izmaiņas 2005-2020	2020-2029 emisiju mērķi		2030 emisiju mērķi	
2005	2020	%	%	Emisijas, kt	%	Emisija, kt
15,03 kt	15,94 kt	+6,0%	-1%	14,88	-1%	14,88

EK 2016/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis amonjakam 2020. gadā ir 1% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā jābūt 14,88 kt. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 1% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 14,88 kt.

## Oglekļa oksīds (CO)



16. attēls. CO emisijas 1990. - 2020. gadā, kt

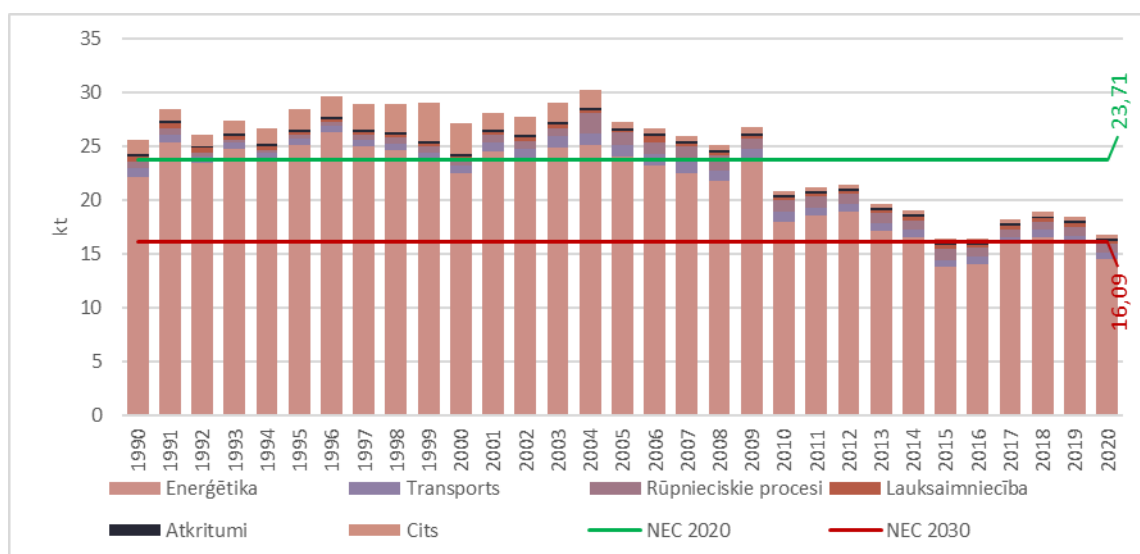
Kopējās oglekļa oksīda emisijas 2020. gadā ir 100,91 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 78,5%, bet, salīdzinot ar 2019. gadu, emisijas ir samazinājušās par 11,7%.

2020. gadā lielākais CO emisiju avots ir citas nozares, kas ietver mazās sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā, mājsaimniecībās, kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 74,6% jeb 75,25 kt no kopējām oglekļa oksīda emisijām. Salīdzinot ar 2005. gadu, emisijas ir samazinājušās par 47,6%.

Otrs lielākais CO emisiju avots 2020. gadā ir transporta sektors ar 11,0% jeb 11,07 kt no kopējām emisijām. Kopš 2005. gada emisijas transporta sektorā ir samazinājušās par 85,9%. CO samazinājumu galvenokārt var izskaidrot ar labāku tehnoloģiju ieviešanu transportā, kas novērš nepilnīgu degvielas sadegšanu.

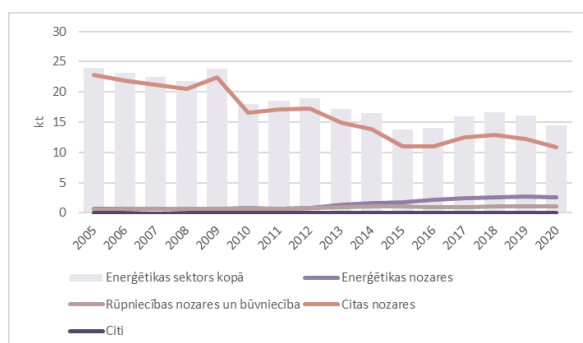
## Suspendētās daļiņas

PM<sub>2.5</sub>



17. attēls. PM<sub>2.5</sub> emisijas 1990. - 2020. gadā, kt

Kopējās PM<sub>2.5</sub> emisijas 2020. gadā ir 16,78 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 34,5%. Samazinājumu var skaidrot ar kopējā patērētā kurināmā apjoma samazinājumu enerģētikas sektorā. Emisiju samazinājums par 38,5% ir novērojams salīdzinājumā ar 2005. gadu, un tam par iemeslu galvenokārt ir patērētā kurināmā apjoma samazinājums mājsaimniecības sektorā. Salīdzinot ar 2019. gadu emisijas ir samazinājušās par 8,9%.



18. attēls. PM<sub>2.5</sub> emisijas Enerģētikas sektorā, kt

2020. gadā lielākais PM<sub>2.5</sub> emisiju avots ir enerģētikas sektors, kas emitēja 14,53 kt jeb 86,6%. Salīdzinot ar 2005. gadu emisijas sektorā ir samazinājušās par 39,5%.

Lielākais apakšsektors enerģētikas sektorā ir citas nozares, kas ietver mazās sadedzināšanas iekārtas komerciālajā un sabiedriskajā sektorā, mājsaimniecībās, kā arī kurināmā izmantošanu lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā, kas emitēja 74,6% no enerģētikas sektora PM<sub>2.5</sub> emisijām. Kopš 2005. gada emisijas

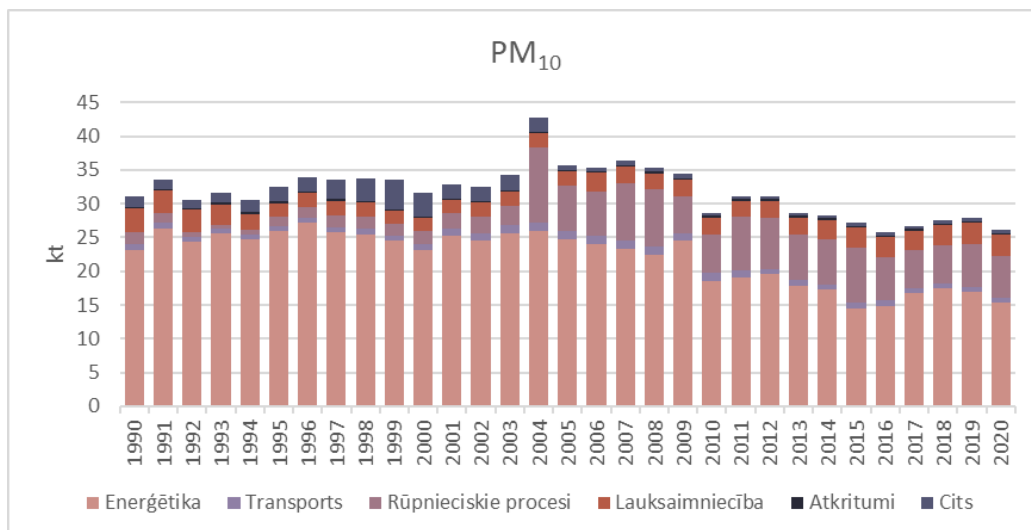
sektorā citas nozares ir samazinājušās par 52,4%, jo ir uzlabota ēku energoefektivitāte, kas ļauj samazināt patērētā kurināmā apjomu.

Otrais un trešais lielākais PM<sub>2.5</sub> emisiju avots ir enerģijas un siltuma ražošana (17,9%) un kurināmā izmantošana rūpniecībā (7,4%). Kopš 2005. gada emisijas šajos sektoros ir palielinājušās, un tas ir saistīts galvenokārt ar biomasas plašāku izmantošanu.

### Emisiju mērķi

Kopējās emisijas atbilstībai NEC mērķu izpildei		Izmaiņas 2005-2020	2020-2029 emisiju mērķi		2030 emisiju mērķi	
2005	2020	%	%	Emisijas, kt	%	Emisija, kt
27,28 kt	16,78 kt	-38,5%	-16%	22,91	-43%	15,55

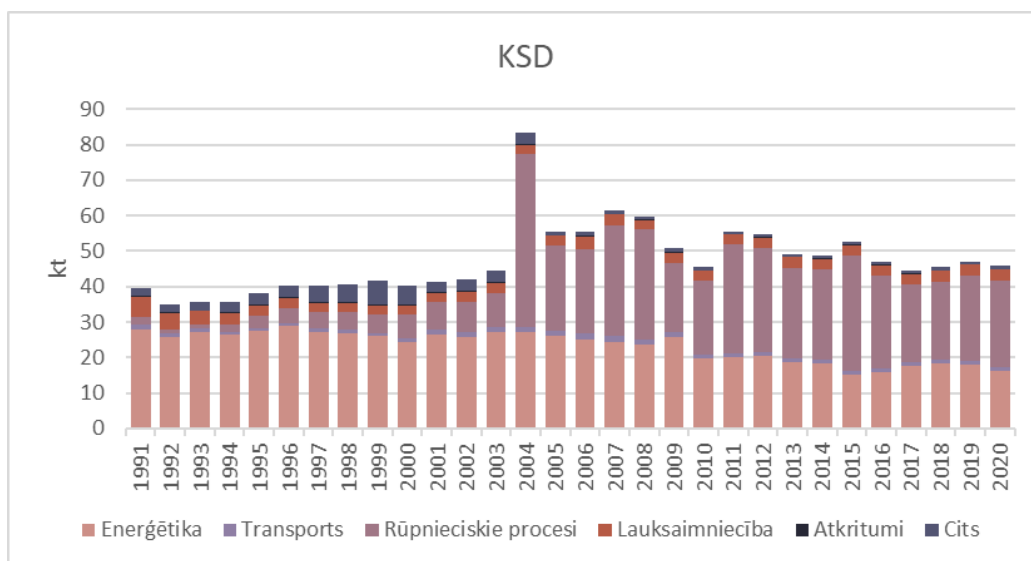
EK 16/2284 direktīvā noteiktais emisiju mērķis smalkajām suspendētajām daļiņām (PM<sub>2.5</sub>) 2020. gadā ir 16% samazinājums no 2005. gadā emitētā apjoma jeb emisiju apjomam 2020. gadā jābūt zem 22,91 kt. 2030. gadam noteiktais mērķis ir 43% samazinājums pret 2005. gadu jeb emisiju apjoms 2030. gadā nedrīkst pārsniegt 15,55 kt.



19. attēls. PM<sub>10</sub> emisijas 1990.-2020. gadā, kt

2020. gadā PM<sub>10</sub> emisijas ir 26,18 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 15,9%. Salīdzinot ar 2019. gadu, emisijas ir samazinājušās par 6,0%. Lielākais PM<sub>10</sub> emisiju avots 2020. gadā ir enerģētikas sektors, kas emitēja 58,5% no kopējām emisijām. PM<sub>10</sub> emisijas enerģētikas sektorā ir saistītas ar intensīvu koksnes sadedzināšanu.

*Kopējās suspendētās daļiņas (KSD)*

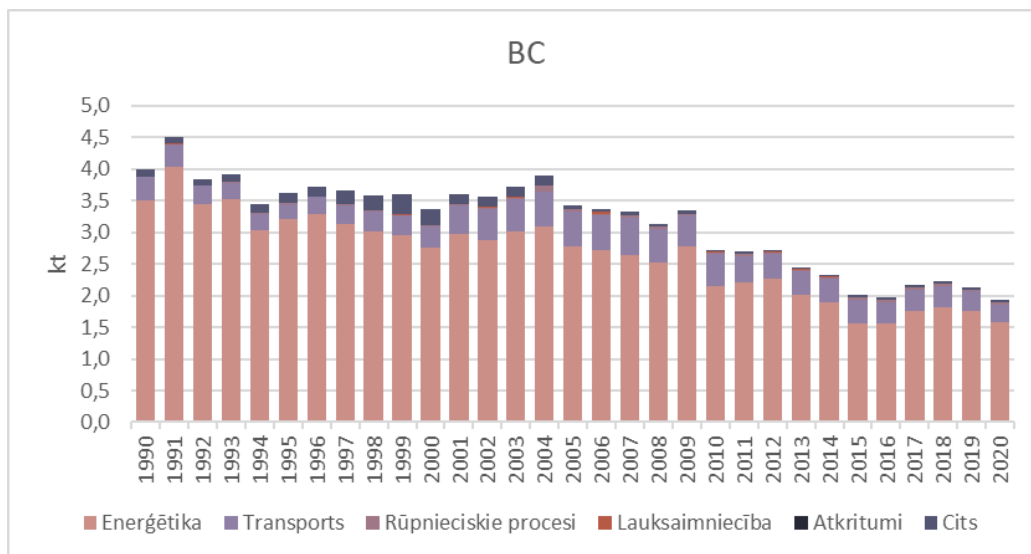


20. attēls. KSD emisijas 1990. - 2020. gadā, kt

2020. gadā KSD (kopējās suspendētās daļiņas) emisijas ir 45,83 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir pieaugušas par 21,6%. Salīdzinot ar 2019. gadu, emisijas ir samazinājušās par 2,7%. Lielākais KSD emisiju avots 2020. gadā ir rūpniecisko preču un produktu izmantošanas sektors, kurš emitēja 53,2% no kopējām emisijām. Otrs lielākais KSD emisiju avots ir enerģētikas sektors ar 35,5%. 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)

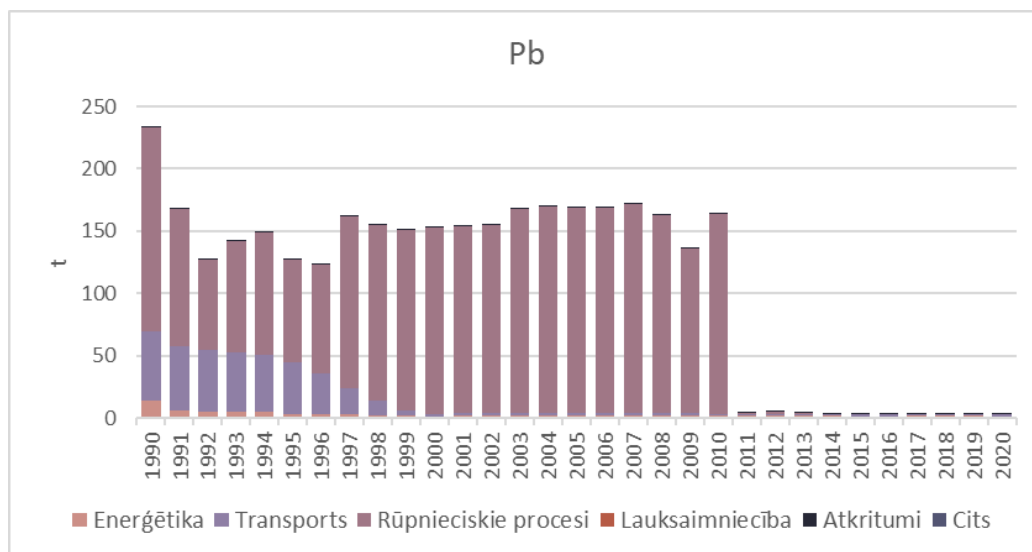


21. attēls. Kvēpu emisijas 1990. - 2020. gadā, kt

2020. gadā kopējās kvēpu (*black carbon*) emisijas ir 1,93 kt, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 51,9%. Salīdzinot ar 2019. gadu, emisijas ir samazinājušās par 9,7%. Lielākais BC emisiju avots 2020. gadā ir enerģētikas sektors, kas emitēja 82,2% no kopējām emisijām.

## Smagie metāli

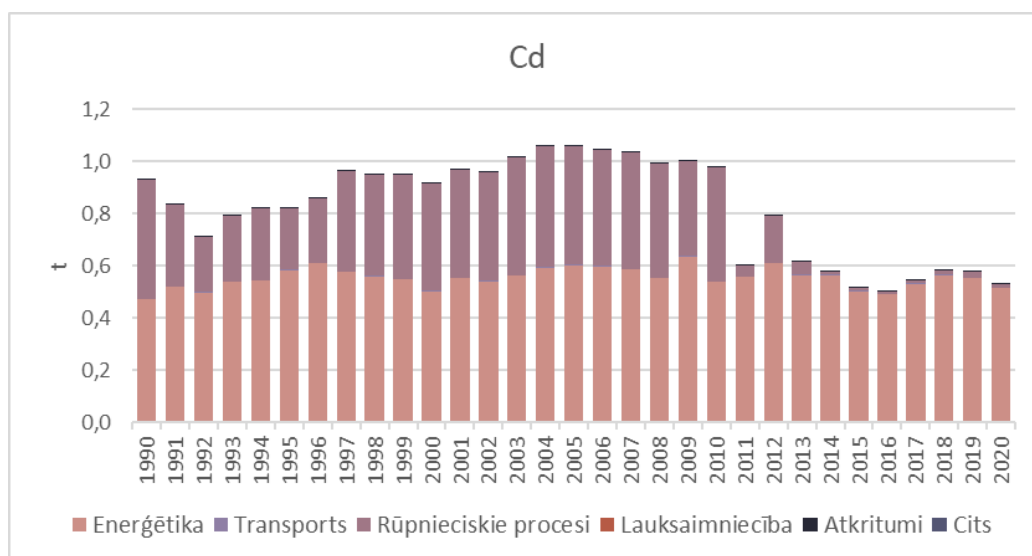
### Svins



22. attēls. Pb emisijas 1990. - 2020. gadā, t

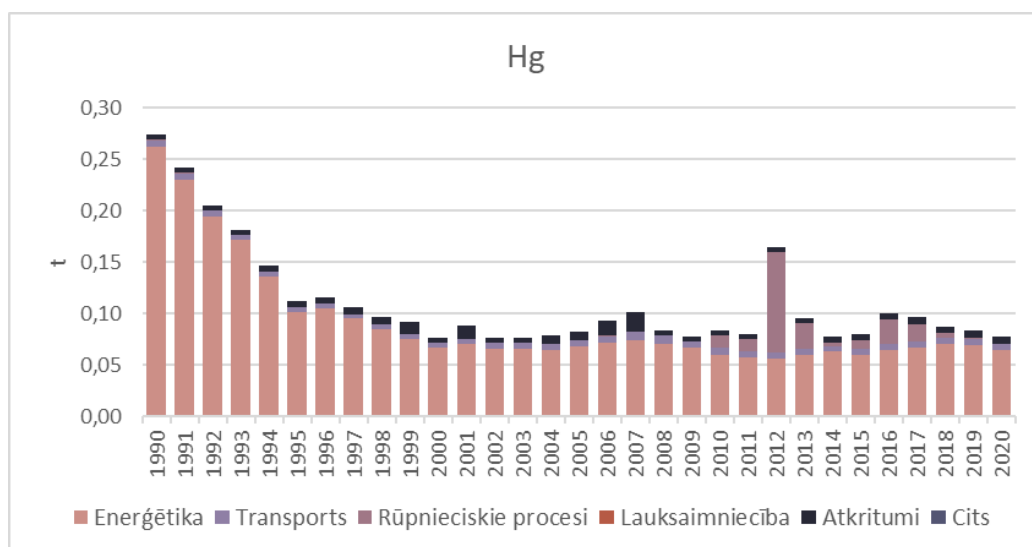
2020. gadā kopējās svina emisijas ir 2,79 t, un, salīdzinot ar 1990. gadu, emisijas ir samazinājušās par 98.8%. Lielākais emisiju radītājs 2020. gadā ir enerģētikas sektors ar 54,8% no kopējām emisijām. Otrs lielākais emisiju avots ir transporta sektors ar 41,6%. Ievērojamu svina samazinājumu transporta sektorā var redzēt 1999. gadā, un tā iemesls ir normatīvā akta pieņemšana, kas aizliedz izmantot degvielu ar augstu svina saturu. Vislielākais emisiju kritums novērojams 2011. gadā. Tam par iemeslu ir iekārtas nomaīņa metāla ražošanas uzņēmumā.

### Kadmija



23. attēls. Cd emisijas 1990. - 2020. gadā, t

Kadmija emisijas kopš 1990. gada ir samazinājušās par 42,9%, un 2020. gadā tās bija 0,53 t. Enerģētikas sektors ir avots 97,0% no kopējām Cd emisijām 2020. gadā. Salīdzinot ar 2019. gadu, emisijas ir samazinājušās par 8,0%. Ievērojams emisiju samazinājums ir vērojams rūpniecisko produktu un preču izmantošanas sektorā, jo tika slēgts vietējais metāla ražošanas uzņēmums.

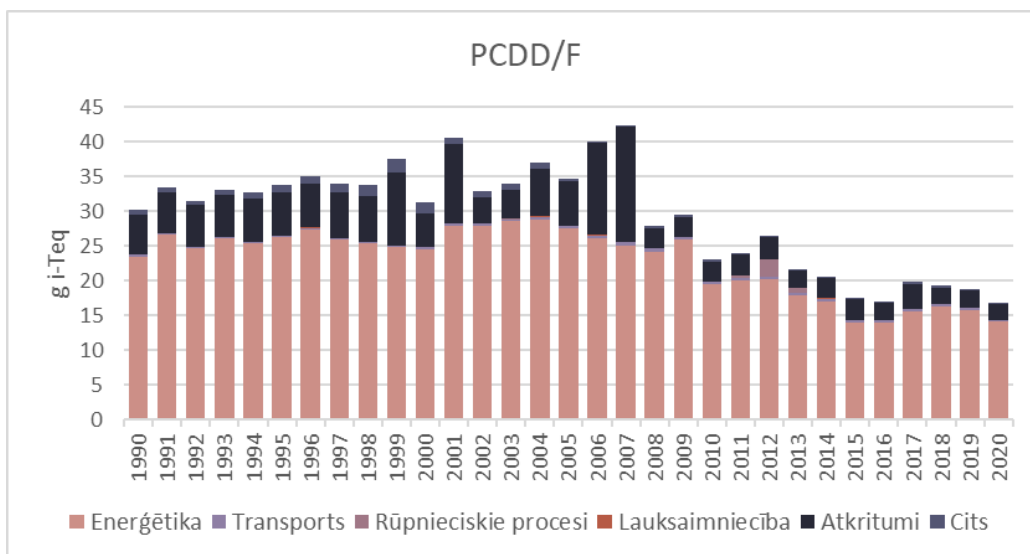


24. attēls. Hg emisijas 1990. - 2020. gadā, t

Dzīvsudraba emisijas periodā no 1990. gada līdz 2020. gadam ir samazinājušās par 71,6%. 2020. gadā tika emitētas 0,08 t galvenokārt no enerģētikas sektora (82,5%). Salīdzinot ar 2019. gadu emisijas ir samazinājušās par 7,0%. 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

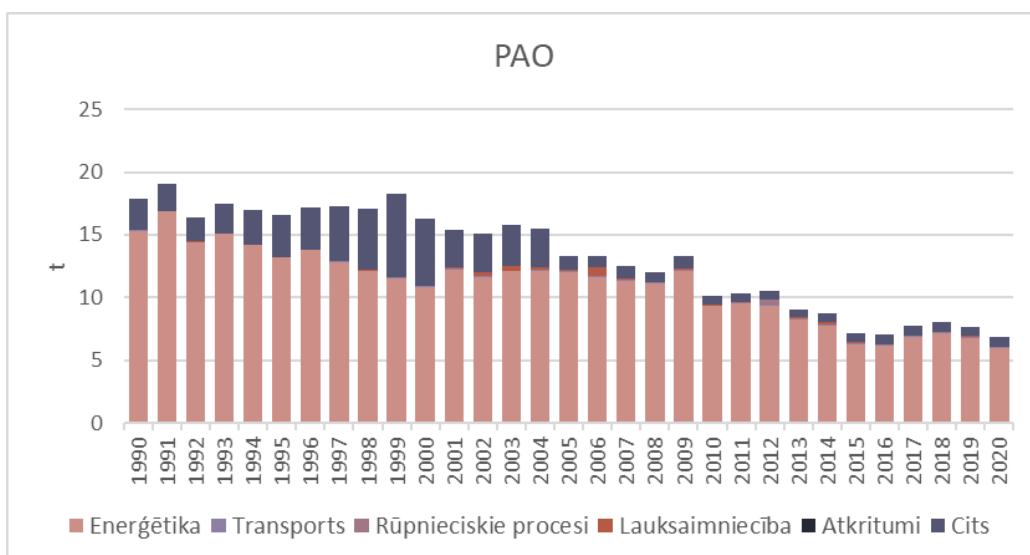
### Dioksīni/furāni



25. attēls. PCDD/PCDF emisijas 1990. - 2020. gadā, g i-Teq

Dioksīnu/furānu emisijas ir samazinājušās par 44,1% laika periodā no 1990. līdz 2020. gadam. Izmaiņas emisijās ir saistītas ar atkritumu sadedzināšanas procesu, kā arī sadedzinātās biomasas apjoma pieaugumu. 2020. gadā 83,3% 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.

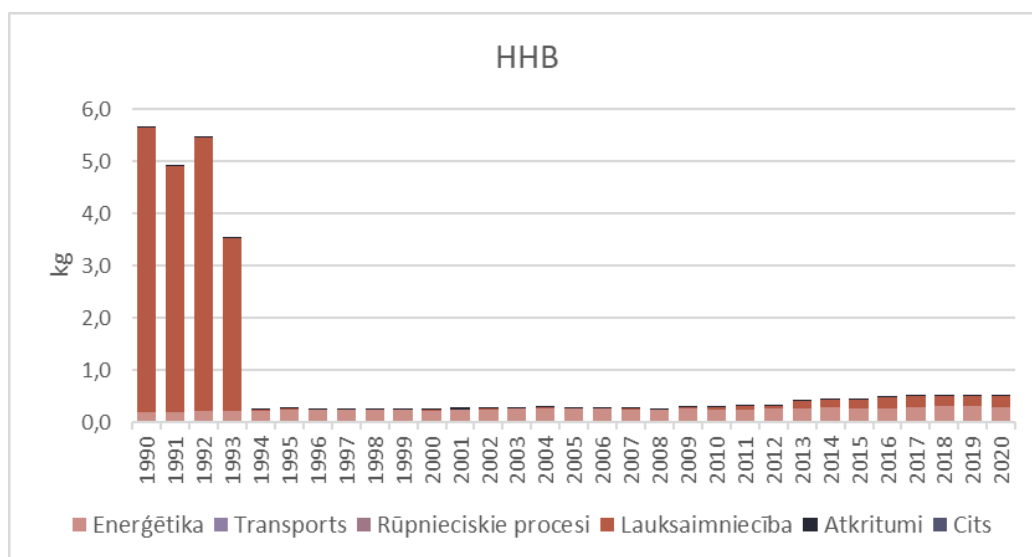
### Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (PAO)



26. attēls. PAO emisijas 1990. - 2020. gadā, t

PAO emisijas kopš 1990. gada ir samazinājušās par 61,5%, un 2020. gadā emitētais apjoms ir 6,87t, kas ir par 10,2% mazāk nekā 2019. gadā. 87,2% no PAO emisijām 2020. gadā emitēja enerģētikas sektors un galvenokārt no cietās biomasas sadedzināšanas.

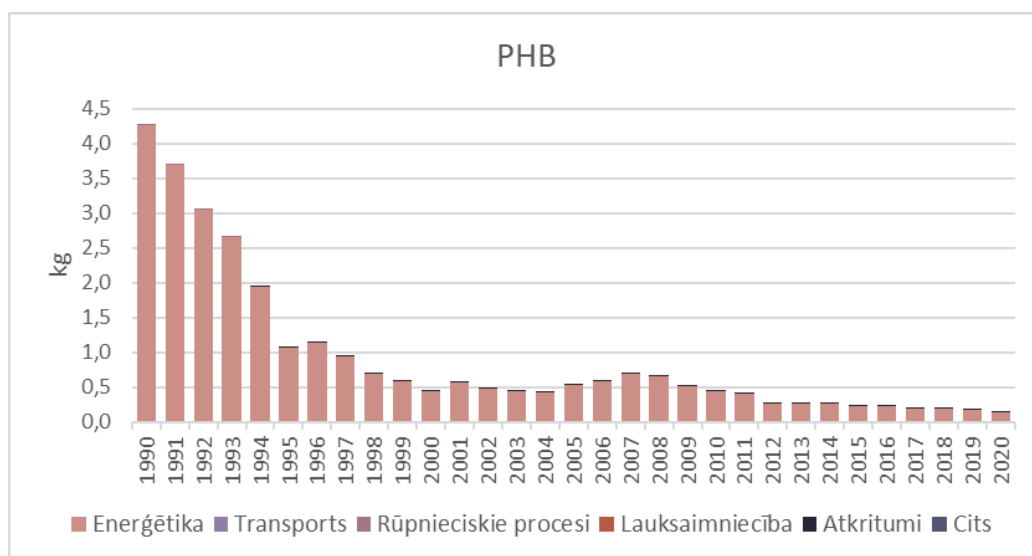
## Heksahlorbenzols (HHB)



27. attēls. HHB emisijas 1990. - 2020. gadā, kg

Kopš 1990. gada HHB emisijas ir samazinājušās par 91,2%, 2020. gadā sasniedzot 0.50 kg. Salīdzinot ar 2019. gadu, emisijas ir samazinājušās par 3,6%. 2020. gadā lielākie emisiju avoti ir enerģētikas sektors (59,5%) un lauksaimniecības sektors (40,1%).

## Polihlorbifenili (PHB)



28. attēls. PHB emisijas 1990. - 2020. gadā, kg

PHB emisijas kopš 1990. gada ir samazinājušās par 96,8%. No 2020. gadā emitētajiem 0,14 kt 98,6% veidojās enerģētikas sektorā. Lielais emisiju samazinājums ir skaidrojams ar patērētā kurināmā samazinājumu. Salīdzinot ar 2019. gadu emisijas ir samazinājušās par 22,7%.