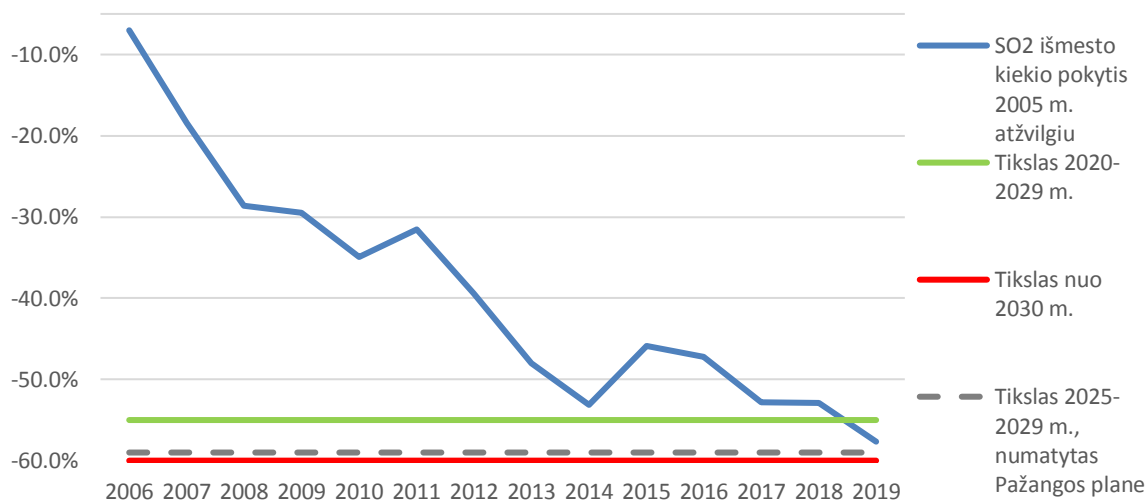


## PAŽANGA ĮGYVENDINANT ESAMĄ POLITIKĄ IR TAIKANT DABARTINES PRIEMONES, SKIRTAS MAŽINTI IŠMETAMŲJŲ TERŠALŲ KIEKĮ NACIONALINIŲ MASTU

### I SKYRIUS IŠMESTO SIEROS DIOKSIDO KIEKIO ANALIZĖ

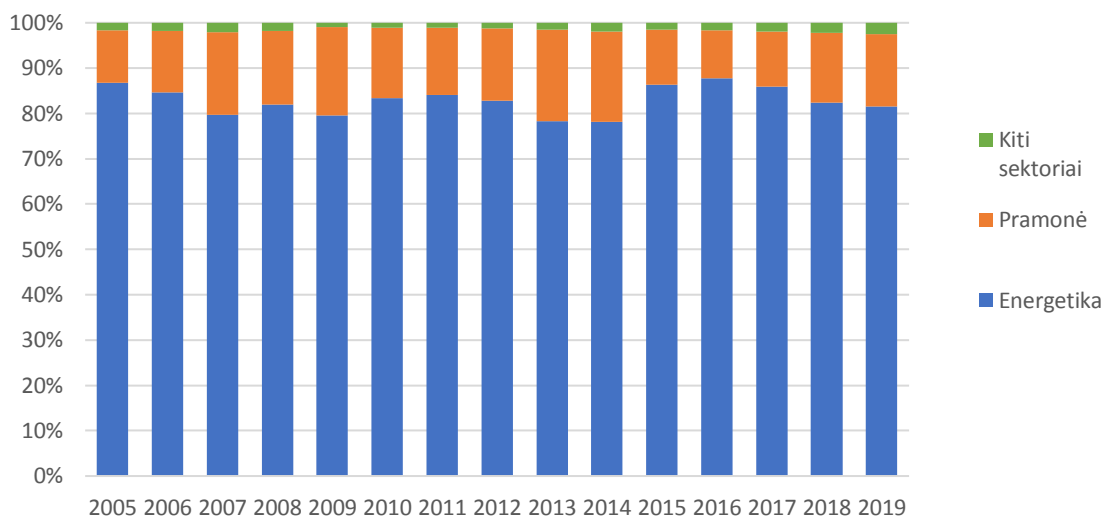
1. Remiantis Nacionalinės išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekio apskaitos 2005–2019 m. duomenimis (pateiktais 2021 m. rugpjūčio mėn.; <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2021-submission>), išmestas į aplinkos orą sieros dioksido (toliau – SO<sub>2</sub>) kiekis 2005–2019 m. laikotarpiu mažėjo. 2019 m., palyginti su 2005 m., išmesto SO<sub>2</sub> kiekis sumažėjo apie 57,7 proc. Vidutiniškai per metus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis mažėjo 4,1 proc. Nacionalinėje aplinkos apsaugos strategijoje, patvirtintoje Lietuvos Respublikos Seimo 2015 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. XII-1626 „Dėl Nacionalinės aplinkos apsaugos strategijos patvirtinimo“ (toliau – NAAS), nustatyti nacionaliniai išmetamo į aplinkos orą SO<sub>2</sub> kiekio mažinimo tikslai 2020–2029 m. (skaitine išraiška) yra mažesni (t. y. pasiekti), o tikslai nuo 2030 m. – didesni nei nagrinėjamu laikotarpiu užfiksuotas išmestas SO<sub>2</sub> kiekis (žr. 1 pav.). 2021–2030 metų nacionaliniame pažangos plane, patvirtintame Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. rugsėjo 9 d. nutarimu Nr. 998 „Dėl 2021–2030 metų nacionalinio pažangos plano patvirtinimo“ (toliau – Pažangos planas), nustatyti išmetamo į aplinkos orą SO<sub>2</sub> kiekio mažinimo tikslai 2025–2029 m. (skaitine išraiška) yra didesni nei nagrinėjamu laikotarpiu užfiksuotas išmestas SO<sub>2</sub> kiekis.



1 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą SO<sub>2</sub> kiekio pokytis 2005–2019 m.  
(duomenų šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – AAA).)

2. Analizuojant išmesto į aplinkos orą SO<sub>2</sub> kiekio struktūrą pagal pagrindines teršiančias ūkio sektorių grupes, nustatyta, kad išmesto SO<sub>2</sub> kiekio struktūroje didžiausią dalį 2005–2019 m. sudarė energetikos sektorius – vidutiniškai 82,9 proc. Per šį laikotarpį jos dalis sumažėjo 5,2 proc. (nuo 86,7 proc. 2005 m., iki 81,5 proc. 2019 m.) (žr. 2 pav.). Tuo pačiu laikotarpiu pramonės sektoriaus dalis bendroje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio struktūroje padidėjo 4,4 proc. (nuo 11,6 proc. 2005 m. iki 16,0 proc.

2019 m.). Kitų sektorių dalis bendroje struktūroje padidėjo 0,7 proc. (nuo 1,7 proc. 2005 m. iki 2,5 proc. 2019 m.).



2 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą SO<sub>2</sub> kiekio struktūros pokyčiai pagal ūkio sektorių grupes 2005–2019 m. (duomenų šaltinis: AAA)

3. Siekiant detaliau išanalizuoti išmestą į aplinkos orą SO<sub>2</sub> kiekį pagal sektorius ir tiksliau nustatyti taršos šaltinius, pasitelkta pagrindinių kategorijų analizė (žr. 1 lentelę). Įvairių sektorių išmesto SO<sub>2</sub> kiekio pokyčiai, palyginti 2005 m. ir 2019 m., buvo labai skirtingi.

1 lentelė. Išmestas SO<sub>2</sub> kiekis: pagrindinių kategorijų analizė

Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)						Iš viso
2005	1A1b Kuro deginimas (perdirbant naftą)	1A1a Viešoji elektros energijos ir šilumos gamyba	1B2aiv Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos perdirbimas ir saugojimas)	2B10a Chemijos pramonė	1A4bi Namų ūkių stacionarus deginimas	1A4ai Komeracinis ar institucinis stacionarus deginimas	92,8 %
	42,8 %	22,4 %	16,5 %	6,5 %	2,5 %	2,2 %	
2019	1B2aiv Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos perdirbimas ir saugojimas)	1A1b Kuro deginimas (perdirbant naftą)	1A2f Nemetalinių mineralų pramonės stacionarus deginimas	2B10a Chemijos pramonė	1A4bi Namų ūkių stacionarus deginimas	1A1a Viešoji elektros energijos ir šilumos gamyba	92,2 %
	49,4 %	18,8 %	7,6 %	6,7 %	5,6 %	4,1 %	

(duomenų šaltinis: AAA)

4. Energetikos sektoriaus (viešosios elektros ir šilumos gamybos, naftos perdirbimo ir saugojimo, namų ūkių, paslaugų ir žemės ūkio pasektorių) išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2019 m. sudarė 81,5 proc. viso šalyje išmesto kiekio (9,51 tūkst. tonų). Šio sektoriaus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis, palyginti su 2005 m., sumažėjo 60,2 proc. (nuo 23,88 tūkst. tonų 2005 m. iki 9,51 tūkst. tonų 2019 m.):

4.1. Naftos perdirbimo ir saugojimo pasektorių išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2019 m. sudarė 7,95 tūkst. tonų (83,6 proc. energetikos sektoriaus ir 68,2 proc. viso šalyje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio). Šių pasektorių išmestas SO<sub>2</sub> kiekis, palyginti su 2005 m., sumažėjo 51,2 proc. (nuo 16,3 tūkst. tonų 2005

m. iki 7,95 tūkst. tonų 2019 m.), bet kiekio dalis bendroje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio struktūroje padidėjo nuo 59,2 proc. 2005 m. iki 68,2 proc. 2019 m.;

4.2. Viešosios elektros ir šilumos energijos gamybos pasektoriaus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2019 m. sudarė 0,48 tūkst. tonų (5,1 proc. energetikos sektoriaus ir 4,1 proc. viso šalyje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio). Šio pasektoriaus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis sumažėjo net 92,2 proc., palyginti su 2005 m. (nuo 6,18 tūkst. tonų 2005 m. iki 0,48 tūkst. tonų 2019 m.) ir tapo maža išmesto SO<sub>2</sub> kiekio struktūros dalimi – 2019 m. sudarė tik 4,1 proc. viso šalyje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio (2005 m. ši dalis sudarė 22,4 proc.);

4.3. Kitų energetikos pasektorių (kuro deginimas namų ūkiuose, visuomeninės paskirties pastatuose, žemės ūkyje) išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2019 m. sudarė 1,07 tūkst. tonų (11,3 proc. energetikos sektoriaus ir 9,2 proc. viso šalyje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio). Šių pasektorių išmestas SO<sub>2</sub> kiekis sumažėjo 23,6 proc., palyginti su 2005 m. (nuo 1,40 tūkst. tonų 2005 m. iki 1,07 tūkst. tonų 2019 m.), o bendroje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio struktūroje padidėjo nuo 5,1 proc. 2005 m. iki 9,2 proc.

5. Pramonės sektoriaus (nemetaliųjų mineralų pramonės, chemijos, statybos ir kitų pramonės pasektorių) išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2019 m. sudarė 16,0 proc. viso šalyje išmesto kiekio (1,86 tūkst. tonų). Šio sektoriaus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis, palyginti su 2005 m., sumažėjo net 41,5 proc.:

5.1. Tarp reikšmingiausių pramonės pasektorių išskirtinas stacionarus kuro deginimas nemetaliųjų mineralų pramonėje (cemento, asfalto, kt. gamyba), kuri 2019 m. išmetė 0,88 tūkst. tonų (tai sudarė 47,3 proc. pramonės sektoriaus ir 7,6 proc. viso šalyje išmesto kiekio). Šio pasektoriaus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis padidėjo 81,5 proc., palyginti su 2005 m. (nuo 0,49 tūkst. tonų 2005 m. iki 0,88 tūkst. tonų 2019 m.);

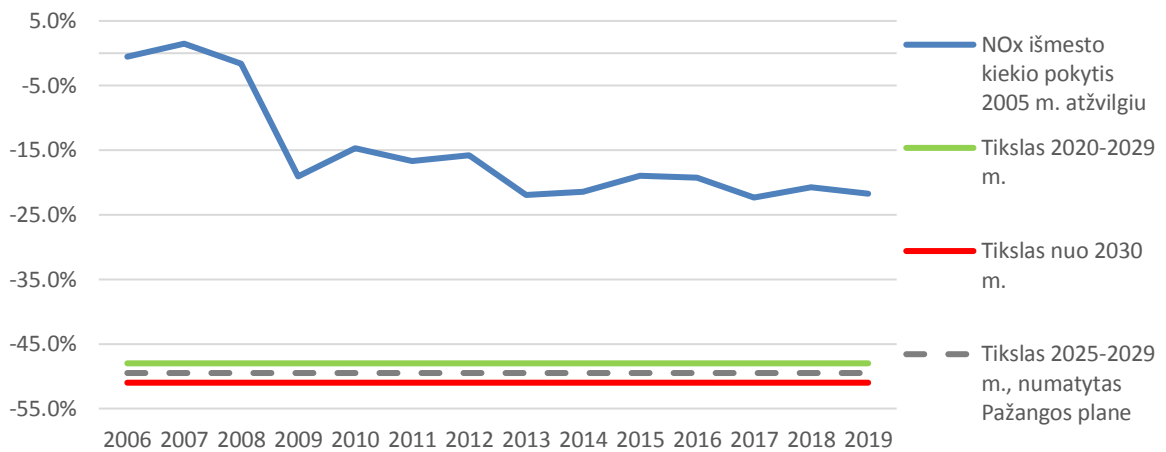
5.2. Chemijos pramonės (sieros rūgšties gamybos) pasektoriaus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2019 m. sudarė 6,7 proc. viso šalyje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio (0,78 tūkst. tonų), 56,3 proc. mažiau nei 2005 m.

5.3. Deginant kurą kitų pramonės šakų ir statybos pasektoriuje išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2019 m. sudarė 1,7 proc. viso šalyje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio (0,2 tūkst. tonų), 78,1 proc. mažiau nei 2005 m.;

6. Kiti sektoriai. Transporto sektoriaus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2019 m. sudarė 1,2 proc. viso šalyje išmesto kiekio (0,14 tūkst. tonų). Šio sektoriaus išmestas kiekis, palyginti su 2005 m., sumažėjo 16,3 proc. Ne kelių mechanizmų (traktoriai, kombainai, kt.) sektoriaus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2019 m. sudarė 0,14 tūkst. tonų (1,2 proc. viso šalyje išmesto kiekio). Šio sektoriaus emisijos sumažėjo 52,8 proc., palyginti su 2005 m. Fejerverkų šaudymo, atliekų deginimo sektorių išmestas SO<sub>2</sub> kiekis 2015–2019 m. buvo neįreikšmingas, sudarė tik apie 0,1 proc. viso šalyje išmesto kiekio.

## II SKYRIUS IŠMESTO AZOTO OKSIDŲ KIEKIO ANALIZĖ

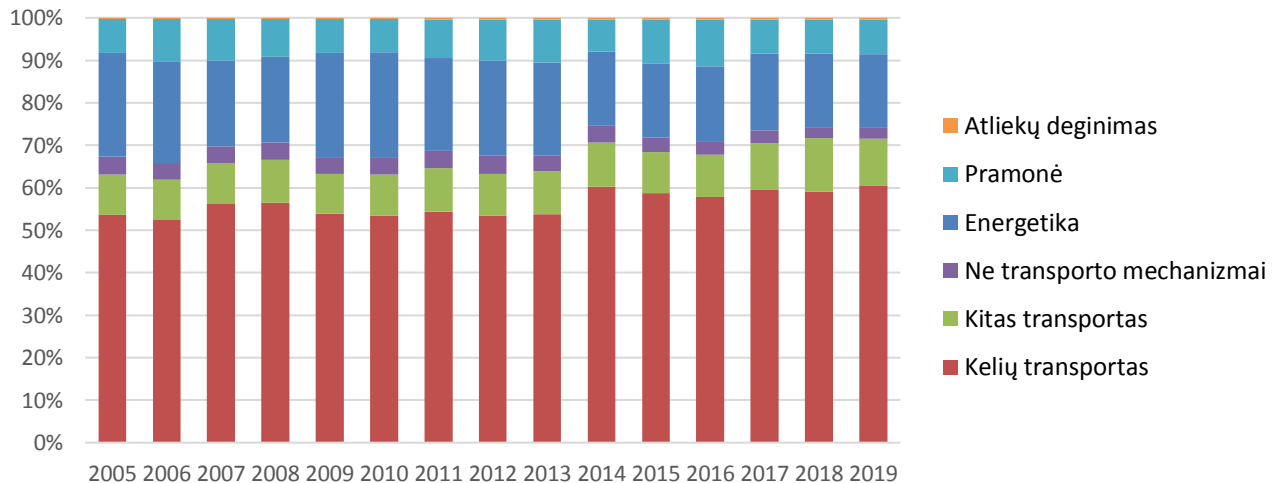
7. Remiantis Nacionalinės išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekio apskaitos 2005–2019 m. duomenimis (pateiktais 2021 m. rugpjūčio mėn.; <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2021-submission>), išmestas azoto oksidų (toliau – NO<sub>x</sub>) kiekis 2005–2019 m. laikotarpiu mažėjo. Išmestas NO<sub>x</sub> kiekis sumažėjo apie 21,76 proc., vidutiniškai per metus mažėjo 1,66 proc. (žr. 3 pav.). NAAS nustatyti nacionaliniai išmetamų į aplinkos orą NO<sub>x</sub> kiekio mažinimo tikslai 2020–2029 m. ir nuo 2030 m., ir Pažangos plane – tikslai 2025–2029 m. (skaitine išraiška) yra daug didesni (t. y. nepasiekti) nei nagrinėjamu laikotarpiu užfiksuotas išmestas NO<sub>x</sub> kiekis. (Šie įpareigojimai neapima NO<sub>x</sub> kiekio, išmetamo dėl žemės ūkio veiklų, priskiriamų pagal išmetamų į aplinkos orą teršalų 2014 m. nomenklatūros (NFR), numatytos 1979 m. konvencijoje „Dėl tolimų atmosferos teršalų pernašų“, taršos šaltinio 3B kategorijai (mėšlo tvarkymas) ir 3D kategorijai (žemės ūkio paskirties dirvožemiai), todėl pateiktoje analizėje neįskaitomas į bendrą nacionalinį kiekį). Taigi turi būti ieškoma priemonių, padėsiančių sumažinti į aplinkos orą išmetamą NO<sub>x</sub> kiekį.



3 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą NO<sub>x</sub> kiekio pokytis 2005–2019 m. (duomenų šaltinis: AAA)

8. Analizuojant išmesto į aplinkos orą NO<sub>x</sub> kiekio struktūrą pagal pagrindines teršiančias ūkio sektorių grupes, nustatyta, kad išmesto NO<sub>x</sub> kiekio struktūroje didžiausią dalį 2005–2019 m. sudarė transporto sektorius – vidutiniškai 66,4 proc. Nors transporto sektoriaus išmestas NO<sub>x</sub> kiekis 2005–2019 m. sumažėjo 11,4 proc., per šį laikotarpį jos dalis bendroje išmesto NO<sub>x</sub> kiekio struktūroje padidėjo 8,4 proc. (nuo 63,1 proc. 2005 m., iki 71,5 proc. 2019 m.) (žr. 4 pav.).

9. Didžiausią dalį išmesto NO<sub>x</sub> kiekio struktūroje sudaro kelių transporto išmestas NO<sub>x</sub> kiekis – jo dalis 2019 m. sudarė 60,6 proc. bendro šalyje išmesto NO<sub>x</sub> kiekio; kito transporto (aviacija, laivyba, geležinkeliai) – 10,9 proc.; energetikos sektoriaus – 17,3 proc.; pramonės sektorius – 8,1 proc., ne transporto mechanizmų (traktoriai, kombainai, kt.) – 2,7 proc., atliekų deginimo sektoriaus – 0,4 proc.



4 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą NO<sub>x</sub> kiekio struktūros pokyčiai pagal taršos šaltinius 2005–2019 m. (duomenų šaltinis: AAA)

10. Nors kelių transporto išmestas NO<sub>x</sub> kiekis sumažėjo 11,6 proc. (palyginti 2005 m. ir 2019 m.), kelių transportas tebėra vienas iš reikšmingiausių teršėjų. Daugiausia dėmesio turėtų būti skiriama sunkvežimiams ir autobusams, – nors jų išmestas NO<sub>x</sub> kiekis sumažėjo 14 proc. (palyginti 2005 m. iki 2019 m.), jo dalis bendroje viso šalyje išmesto NO<sub>x</sub> kiekio struktūroje tiek 2005 m., tiek 2019 m. sudarė didžiausią dalį – atitinkamai 35,8 proc. (19,99 tūkst. tonų) 2005 m. ir 39,1 proc. (17,11 tūkst. tonų, kelių transporto sektoriaus struktūroje – 64,6 proc.). Lengvųjų automobilių išmestas NO<sub>x</sub> kiekis 2005 m. sudarė beveik šeštadalį (9,38 tūkst. tonų) viso išmesto NO<sub>x</sub> kiekio, ir

nors iki 2019 m. (8,06 tūkst. tonų) jų kiekis sumažėjo iki 14 proc., lengvųjų automobilių išmesto NO<sub>x</sub> kiekio dalis bendroje viso šalyje NO<sub>x</sub> išmesto kiekio struktūroje išliko žymi – 2019 m. sudarė apie 18,5 proc. (kelių transporto sektoriaus struktūroje – 30,4 proc.). Dėl šios priežasties, siekiant mažinti oro taršą NO<sub>x</sub>, labai svarbu taikyti priemones, susijusias su sunkvežimiais ir autobusais, taip pat su lengvaisiais automobiliais, t. y. skirtas kelių transporto sektoriui.

11. Ne kelių transporto sektoriuje svarbus geležinkelių pasektorius, kurio 2019 m. išmestas NO<sub>x</sub> kiekis (2,91 tūkst. tonų) sumažėjo 35,7 proc., palyginti su 2005 m. (4,53 tūkst. tonų). Išmesto NO<sub>x</sub> kiekio sumažėjimas padarė įtaką geležinkelių NO<sub>x</sub> išmesto kiekio daliai bendroje išmesto NO<sub>x</sub> kiekio struktūroje – geležinkelių išmesto NO<sub>x</sub> kiekio dalis sumažėjo nuo 8,1 proc. 2005 m. iki 6,7 proc. 2019 m.

12. Energetikos sektoriaus išmestas NO<sub>x</sub> kiekis 2019 m. sudarė 7,55 tūkst. tonų (17,3 proc. viso šalyje išmesto kiekio) ir sumažėjo 44,7 proc., palyginti su 2005 m. Viešosios elektros energijos ir šilumos gamybos sektoriaus išmestas NO<sub>x</sub> kiekis 2005–2019 m. sumažėjo 51,8 proc., tai lėmė šio sektoriaus dalies bendroje išmesto NO<sub>x</sub> kiekio struktūroje sumažėjimą nuo 12,8 proc. 2005 m. iki 7,9 proc. 2019 m. Per nagrinėjamą laikotarpį pasikeitė kuro deginimo perdirbant naftą emisijos (nuo 5,81 proc. sumažėjo iki 3,25 proc.) bendroje išmesto NO<sub>x</sub> kiekio struktūroje ir 2019 m. šis sektorius nebėra tarp pagrindinių NO<sub>x</sub> teršėjų.

13. Pramonės sektoriaus išmestas NO<sub>x</sub> kiekis 2019 m. sudarė 3,56 tūkst. tonų (8,1 proc. viso šalyje išmesto kiekio) ir sumažėjo 20,8 proc., palyginti su 2005 m. Analizuojant pagrindinius teršėjus pramonės sektoriuje nustatyta, kad daugiausia NO<sub>x</sub> į aplinkos orą išmesta dėl kuro deginimo (išskirtinai – cemento gamybos pramonėje), užfiksuota žymi chemijos gamybos pramonės tarša.

14. Nors vertinant oro taršos mažinimo tikslų įgyvendinimą į bendrąjį nacionalinį kiekį neįskaičiuojamas NO<sub>x</sub> kiekis, išmetamas dėl tam tikrų žemės ūkio veiklų, pabrėžtina, kad dėl žemės ūkio veiklos išmestas NO<sub>x</sub> kiekis padidėjo 29 proc., palyginti 2005 m. ir 2019 m. Daugiau nei 75 proc. šio sektoriaus išmesto NO<sub>x</sub> kiekio sudaro neorganinių azoto (N) trąšų (įskaitant karbamidą) naudojimas (dalis bendroje išmesto NO<sub>x</sub> kiekio struktūroje padidėjo 76 proc. – nuo 7,6 proc. 2005 m. iki 13,4 proc. 2019 m.) (žr. 2 lent.).

2 lentelė. Išmestas NO<sub>x</sub> kiekis: pagrindinių kategorijų analizė (įskaitant žemės ūkio sektorių)

Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)							Iš viso
2005	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimiai ir autobusai	1A3bi Kelių transportas: lengvieji automobiliai	1A1a Viešojo elektros energijos ir šilumos gamyba	3Da1 Neorganinė s azoto trąšos (įskaitant karbamidą)	1A3c Geležinkeliai	1A1b Kuro deginimas (perdirbant naftą)	1A4bi Namų ūkių stacionarus deginimas	81,5%
	31,7 %	14,9 %	11,3 %	7,6 %	7,2 %	5,2 %	3,6 %	
2019	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimiai ir autobusai	1A3bi Kelių transportas: lengvieji automobiliai	3Da1 Neorganinės azoto trąšos (įskaitant karbamidą)	1A1a Viešojo elektros energijos ir šilumos gamyba	1A3c Geležinkeliai	1A4bi Namų ūkių stacionarus deginimas	1A2f Mineralinių medžiagų apdirbimo pramonės stacionarus deginimas	79,7%
	32,3 %	15,2 %	13,4 %	6,3 %	5,5 %	3,8 %	3,2 %	

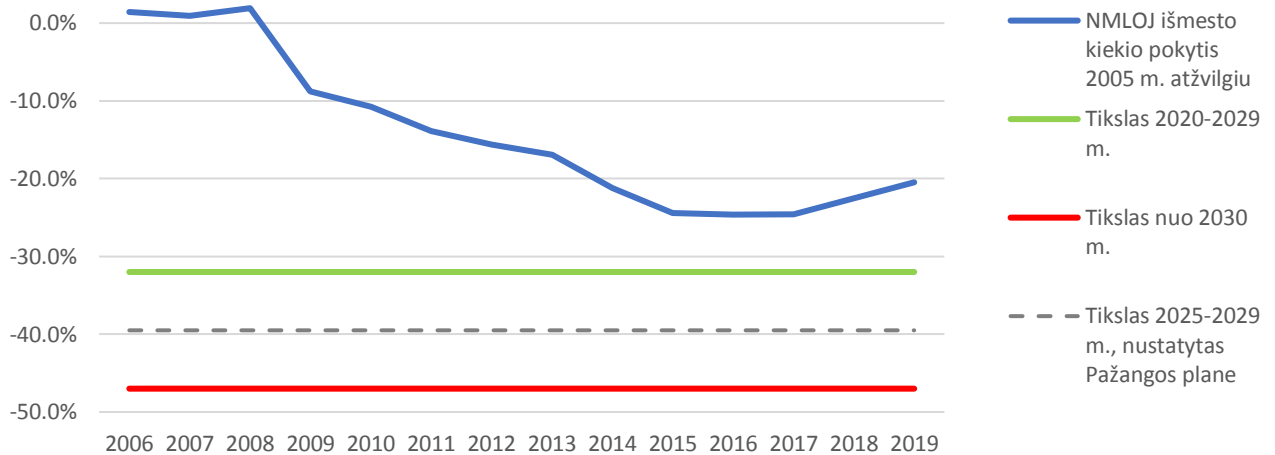
(duomenų šaltinis: AAA)

### III SKYRIUS

#### IŠMESTO NEMETANINIŲ LAKIŲJŲ ORGANINIŲ JUNGINIŲ KIEKIO ANALIZĖ

15. Remiantis Nacionalinės išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekio apskaitos 2005–2019 m. duomenimis (pateiktas 2021 m. rugpjūčio mėn.; <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2021-submission>), išmestas nemetaninių lakiųjų organinių junginių (toliau – NMLOJ) kiekis

2005–2019 m. laikotarpiu sumažėjo apie 20,4 proc. (žr. 5 pav.). Nuosekli mažėjimo tendencija buvo iki 2016 m. (vidutiniškai per metus mažėjo 2,23 proc.). NAAS nustatyti nacionaliniai išmetamų į aplinkos orą NMLOJ kiekio mažinimo tikslai 2020–2029 m. ir nuo 2030 m., bei Pažangos plane – tikslai 2025–2029 m. (skaitine išraiška) yra daug didesni (t. y. nepasiekti) nei nagrinėjamu laikotarpiu užfiksuotas išmestas NMLOJ kiekis. (Šie įpareigojimai neapima NMLOJ kiekio, išmetamo dėl žemės ūkio veiklų, priskiriamų pagal išmetamų į aplinkos orą teršalų 2014 m. nomenklatūros (NFR), numatytos 1979 metų Konvencijoje „Dėl tolimų atmosferos teršalų pernašų“, taršos šaltinio 3B kategorijai (mėšlo tvarkymas) ir 3D kategorijai (žemės ūkio paskirties dirvožemiai), todėl pateiktoje analizėje neįskaitomas į bendrąjį nacionalinį kiekį).



5 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą NMLOJ kiekio pokytis 2005–2019 m. (duomenų šaltinis: AAA)

16. Analizuojant išmesto į aplinkos orą NMLOJ kiekio struktūrą pagal pagrindines teršiančias ūkio sektorių grupes nustatyta, kad išmesto NMLOJ kiekio struktūroje didžiausią dalį 2005–2019 m. sudarė energetikos sektorius – vidutiniškai 54,5 proc. (2019 m. – 56,1 proc., 20,5 tūkst. tonų); tirpiklių vartojimas pramonėje ir namų ūkiuose 2019 m. sudarė 20,7 proc. (7,56 tūkst. tonų), kiti pramonės procesai – 14,5 proc. (5,21 tūkst. tonų) (žr. 6 pav.).

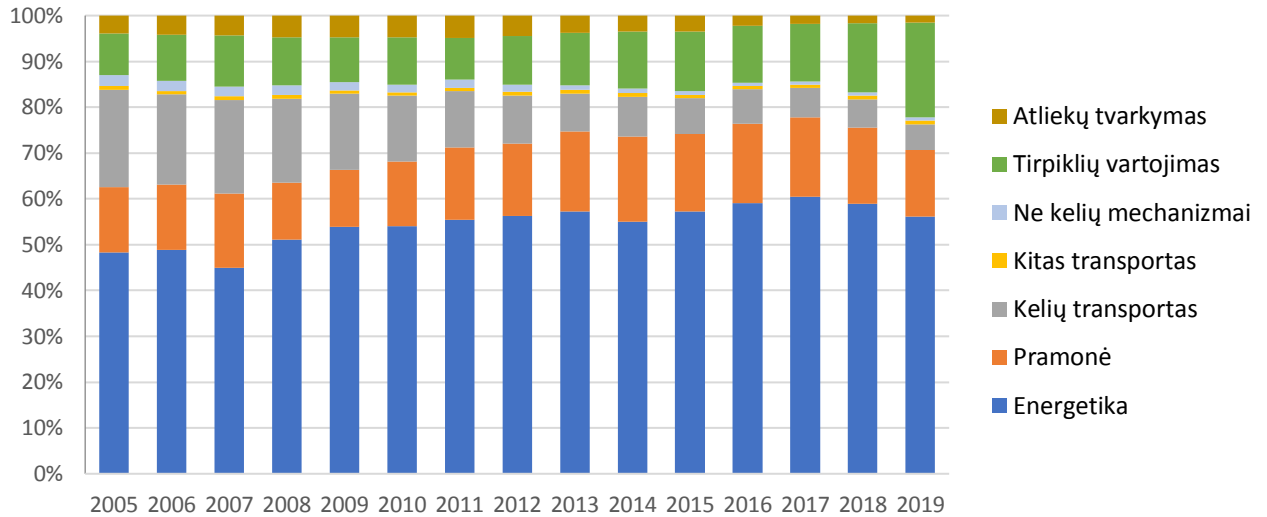
17. Daugiau nei pusę NMLOJ kiekio 2019 m. išmetė energetikos sektorius (naftos perdirbimo, naftos produktų ir gamtinių dujų skirstymo, namų ūkių, viešosios elektros ir šilumos gamybos, paslaugų ir žemės ūkio pasektoriai). Nors šio sektoriaus išmestas NMLOJ kiekis sumažėjo 7,7 proc. (nuo 22,21 iki 20,50 tūkst. tonų), palyginti 2005 m. ir 2019 m., – jo dalis bendroje išmesto NMLOJ kiekio struktūroje padidėjo nuo 48,3 proc. 2005 m. iki 56,1 proc. 2019 m.:

17.1. Tarp reikšmingiausių energetikos pasektorių išskirtinas naftos perdirbimas. Iš šio pasektoriaus 2019 m. išmestas NMLOJ kiekis sudarė 52 proc. (10,73 tūkst. tonų) energetikos sektoriaus ir 29,4 proc. viso šalyje išmesto NMLOJ kiekio. Naftos perdirbimo pasektoriaus išmestas NMLOJ kiekis padidėjo 5,3 proc., palyginti su 2005 m. (nuo 10,19 tūkst. tonų 2005 m. iki 10,73 tūkst. tonų 2019 m.);

17.2. Ne mažiau svarbus ir namų ūkių pasektoriaus (dėl stacionaraus deginimo), kurio išmestas NMLOJ kiekis 2019 m. sudarė 40 proc. (8,22 tūkst. tonų) energetikos sektoriaus ir 22,5 proc. viso šalyje išmesto NMLOJ kiekio. Vis dėlto šio sektoriaus išmestas NMLOJ kiekis 2005–2019 m. sumažėjo 21 proc. (nuo 10,40 tūkst. tonų 2005 m. iki 8,22 tūkst. tonų 2019 m.);

17.3 Kitų energetikos pasektorių (viešosios elektros ir šilumos gamybos, paslaugų ir žemės ūkio) išmesta NMLOJ kiekio dalis mažai reikšminga bendroje išmesto NMLOJ kiekio struktūroje, joje sudarė tik apie 4 proc., energetikos sektoriuje – 7,5 proc.





6 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą NMLOJ kiekio struktūros pokyčiai pagal taršos šaltinius 2005–2019 m. (duomenų šaltinis: AAA)

18. Išmesto NMLOJ kiekio sumažėjimui įtaką padarė visuose sektoriuose sumažėjęs išmestas NMLOJ kiekis (išskyrus tirpiklių vartojimą). Didžiausias sumažėjimas užfiksuotas kelių transporto sektoriuje, išmestas NMLOJ kiekis sumažėjo 78,7 proc., palyginti 2005 ir 2019 m. duomenis. Mažėjant kelių transporto sektoriaus išmestam NMLOJ kiekiui, mažėjo ir šio sektoriaus išmesto NMLOJ kiekio dalis bendroje išmesto NMLOJ kiekio struktūroje – nuo 21,2 proc. 2005 m. iki 5,7 proc. 2019 m. Iš kitų NMLOJ išmetančių sektorių išskirtinas atliekų tvarkymo sektorius, kuris 2019 m. generavo 68,8 proc. mažesnę taršą nei 2005 m., tai lėmė, kad šio sektoriaus dalis išmesto NMLOJ kiekio struktūroje sumažėjo nuo 3,9 proc. 2005 m. iki 1,5 proc. 2019 m.

19. Dėl tirpiklių vartojimo 2019 m. išmestas NMLOJ kiekis sudarė apie penktadalį viso šalyje išmesto NMLOJ kiekio. Dėl tirpiklių vartojimo išmestas NMLOJ kiekis padidėjo 81 proc. (palyginti 2005 m. ir 2019 m.), o jo dalis bendroje išmesto NMLOJ kiekio struktūroje padidėjo nuo 9 proc. 2005 m. iki 20,7 proc. 2019 m.

20. Apie septintadalį viso išmesto NMLOJ kiekio 2019 m. išmetė pramonės sektorius. Šio sektoriaus išmestas NMLOJ kiekis sumažėjo 19 proc. (nuo 6,55 iki 5,21 tūkst. tonų), palyginti 2005 m. ir 2019 m., bet jo dalis bendroje išmesto NMLOJ kiekio struktūroje nežymiai padidėjo (nuo 14,3 proc. 2005 m. iki 14,5 proc. 2019 m.). Maisto ir gėrimų pasektoriuje 2019 m. išmestas NMLOJ kiekis sudarė apie 85 proc. (4,46 tūkst. tonų) pramonės sektoriaus ir 12,2 proc. viso šalyje išmesto NMLOJ kiekio.

21. 2005–2019 m. didžiausias išmesto NMLOJ kiekio sumažėjimas buvo kelių transporto ir atliekų tvarkymo pasektoriuose – atitinkamai sumažėjo 78,7 proc. ir 68,8 proc. Reikšmingiausi taršos šaltiniai tebėra naftos perdirbimo ir tirpiklių vartojimo pasektoriai, kurių išmestas NMLOJ kiekis padidėjo – atitinkamai 5,3 proc. ir 81 proc., palyginti 2005 m. ir 2019 m., o jų išmesto NMLOJ kiekio dalis bendroje išmesto NMLOJ kiekio struktūroje sudarė atitinkamai 29,4 proc. ir 20,7 proc. Taip pat svarbiu taršos šaltiniu tebėra laikomas namų ūkių pasektorių, kurio išmestas NMLOJ kiekis 2019 m. sudarė 22,5 proc. viso šalyje išmesto NMLOJ kiekio (nors minėtu laikotarpiu šio pasektoriaus išmestas NMLOJ kiekis sumažėjo 21 proc.).

22. Nors vertinant oro taršos mažinimo tikslų įgyvendinimą į bendrąją nacionalinį kiekį neįskaičiuojamas NMLOJ kiekis, išmetamas dėl tam tikrų žemės ūkio veiklų, pabrėžtina, kad dėl žemės ūkio veiklos išmestas NMLOJ kiekis 2019 m. sudarė 27,8 proc. viso šalyje išmesto NMLOJ kiekio (šio sektoriaus išmestas NMLOJ kiekis sumažėjo 9,3 proc., palyginti su 2005 m. ir 2019 m.). Daugiau nei 60 proc. šio sektoriaus išmesto NMLOJ kiekio sudarė mėšlo tvarkymo veiklos, iš šio pasektoriaus išmesto NMLOJ kiekis 2019 m. sumažėjo 6 proc., palyginti su 2005 m. (žr. 3 lent.).

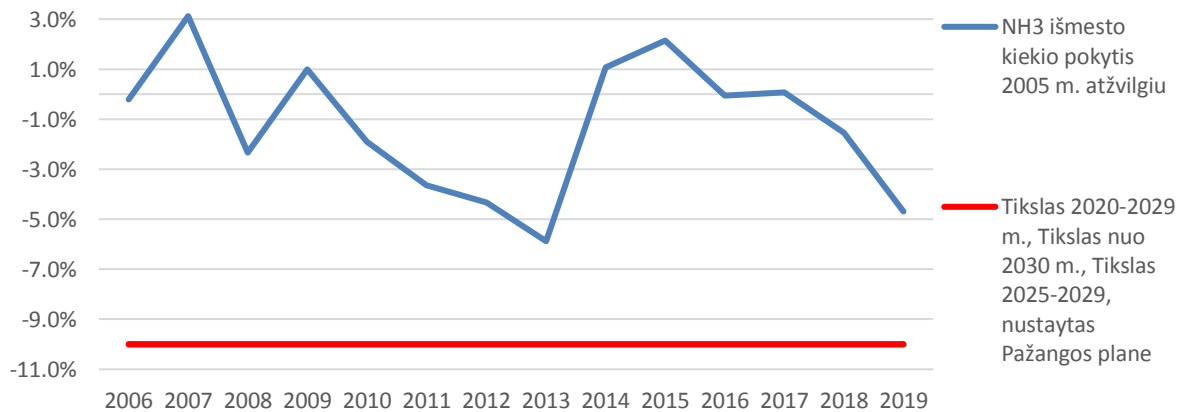
3 lentelė. Išmestas NMLOJ kiekis: pagrindinių kategorijų analizė (įskaitant žemės ūkio sektorius)

Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)										Iš viso	
2005	1A4bi Namų stacionar us deginima s	1B2aiv Neorganiz uoti taršos šaltiniai naftos perdirbime ir saugojime	1A3bi Kelių transportas: lengvieji automobiliai	2H2 Maisto ir gėrimų gamybos pramonė	3B1a Mėšlo iš pieninių galvijų ūkių valdymas	3Da2a Dirvože mio trėšimas gyvulių mėšlu	2D3d Tipiklių naudojimas : dangų dengimas	3De Javų auginimas	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimiai ir autobusai	5A Biologinis atliekų apdorojimas: kietųjų atliekų šalinimas žemėje	3B1b Mėšlo iš ne pieninių galvijų ūkių valdymas	81,0%
	16,9%	16,5%	10,9 %	7,7%	7,1%	6,5 %	3,7 %	3,1 %	3,1 %	2,8	2,7	
2019	1B2aiv Neorgani zuoti taršos šaltiniai naftos perdirbi me ir saugojim e	1A4bi Namų ūkių stacionarus deginimas	2H2 Maisto ir gėrimų gamybos pramonė	2D3d Tipiklių naudojimas: dangų dengimas	2D3a Tipiklių naudojimas buityje, įskaitant fungicidus	3Da2a Dirvože mio trėšimas gyvulių mėšlu	3B1a Mėšlo iš pieninių galvijų ūkių valdymas	3B1b Mėšlo iš ne pieninių galvijų ūkių valdymas	3B4h Kitų gyvulių mėšlo tvarkymas	3De Javų auginimas	1A3bi Kelių transportas: lengvieji automobiliai	85,4%
	21,1 %	16,2%	8,8%	7,0 %	6,9%	6,4 %	6,1%	4,0%	3,7	3,6	1,7%	

(duomenų šaltinis: AAA)

#### IV SKYRIUS IŠMESTO AMONIAKO KIEKIO ANALIZĖ

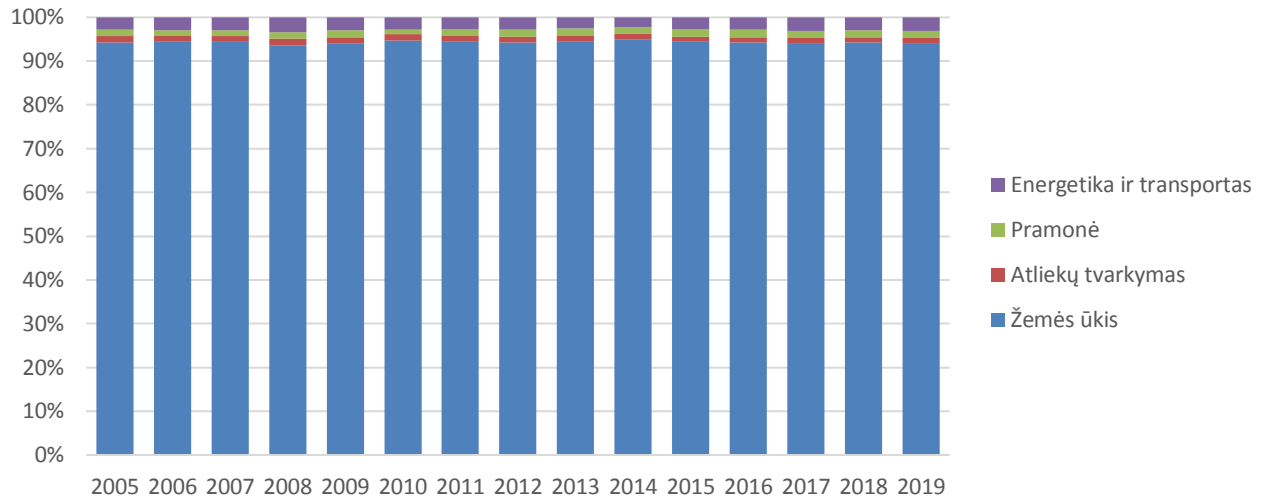
23. Remiantis Nacionalinės išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekio apskaitos 2005–2019 m. duomenimis (pateiktas 2021 m. rugpjūčio mėn.; <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2021-submission>), išmestas amoniako (toliau – NH<sub>3</sub>) kiekis 2005–2019 m. laikotarpiu sumažėjo apie 4,7 proc., vidutiniškai per metus mažėjo 0,4 proc. NAAS nustatyti nacionaliniai išmetamų į aplinkos orą NH<sub>3</sub> kiekio mažinimo tikslai 2020–2029 m. ir nuo 2030 m., bei Pažangos plane – tikslai 2025–2029 m. (skaitine išraiška) yra 5,3 proc. didesni (t. y. nepasiekti) nei nagrinėjamu laikotarpiu užfiksuotas išmestas NMLOJ kiekis (žr. 7 pav.).

7 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą NH<sub>3</sub> kiekio pokytis 2005–2019 m.

(duomenų šaltinis: AAA)

24. Kaip matyti 8 paveiksle, didžiausią įtaką 2005–2019 m. išmestam NH<sub>3</sub> kiekiui darė žemės ūkio sektorius – vidutiniškai 94,3 proc. bendroje viso šalyje išmesto NH<sub>3</sub> kiekio struktūroje. Nors žemės ūkio sektoriaus 2019 m. išmestas NH<sub>3</sub> kiekis sumažėjo 4,8 proc., palyginti su 2005 m., per šį laikotarpį jo dalis bendroje išmesto NH<sub>3</sub> kiekio struktūroje sumažėjo tik 0,1 proc. (nuo 94,3 proc. 2005 m. iki 94,2 proc. 2019 m.). Kitų sektorių 2019 m. išmesto NH<sub>3</sub> kiekio dalis bendroje viso šalyje išmesto NH<sub>3</sub> kiekio struktūroje buvo nereikšminga (energetikos ir transporto sektoriai – 3,1 proc., pramonės sektorius – 1,5 proc., atliekų tvarkymo sektorius tik 1,2 proc.).





8 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą  $\text{NH}_3$  kiekio struktūros pokyčiai pagal taršos šaltinius 2005–2019 m. (duomenų šaltinis: AAA)

25. Žemės ūkio sektoriuje išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio šaltinių struktūra per nagrinėjamą 2005–2019 m. laikotarpį pasikeitė. Išmestas  $\text{NH}_3$  kiekis iš gyvulininkystės sektoriaus (mėšlo tvarkymo pasektoriaus) sumažėjo daugiau nei penktadaliu (22,6 proc.), šio pasektoriaus išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio dalis bendroje išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio struktūroje sumažėjo nuo 32 proc. 2005 m. iki 26 proc. 2019 m. Tarp žemės ūkio sektoriaus veiklų reikia išskirti dirvožemio tręšimą organinėmis trąšomis ir neorganinių azoto (N) trąšų (įskaitant karbamidą) naudojimą, dėl kurių išmestas  $\text{NH}_3$  kiekis 2019 m. sudarė atitinkamai 38,6 proc. ir 33,7 proc. viso dėl kitos žemės ūkio veiklos išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio ir bendroje išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio struktūroje jų dalis atitinkamai sudarė 36,4 proc. ir 31,8 proc.

26. Siekiant detaliau išnagrinėti probleminius  $\text{NH}_3$  teršiančius pasektorius, atlikta pagrindinių kategorijų analizė. Kaip matyti 4 lentelėje, didžiausią neigiamą įtaką darančiu sektoriumi išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio struktūroje laikomas neorganinių azoto (N) trąšų (įskaitant karbamidą) vartojimas, kurio dalis bendroje išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio struktūroje padidėjo nuo 20,3 proc. 2005 m. iki 31,8 proc. 2019 m. Dėl neorganinių azoto (N) trąšų (įskaitant karbamidą) vartojimo išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio dalis padidėjo net 49,3 proc., palyginti su 2005 m. ir 2019 m., taigi turi būti imamasi priemonių mažinti šių trąšų (įskaitant karbamidą) neigiamą poveikį aplinkos orui. Dėl dirvožemio tręšimo organinėmis trąšomis išmestas  $\text{NH}_3$  kiekis sumažėjo beveik penktadaliu (17,4 proc.), o jo dalis bendroje išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio struktūroje sumažėjo nuo 42 proc. iki 36,4 proc.

4 lentelė. Išmestas  $\text{NH}_3$  kiekis: pagrindinių kategorijų analizė

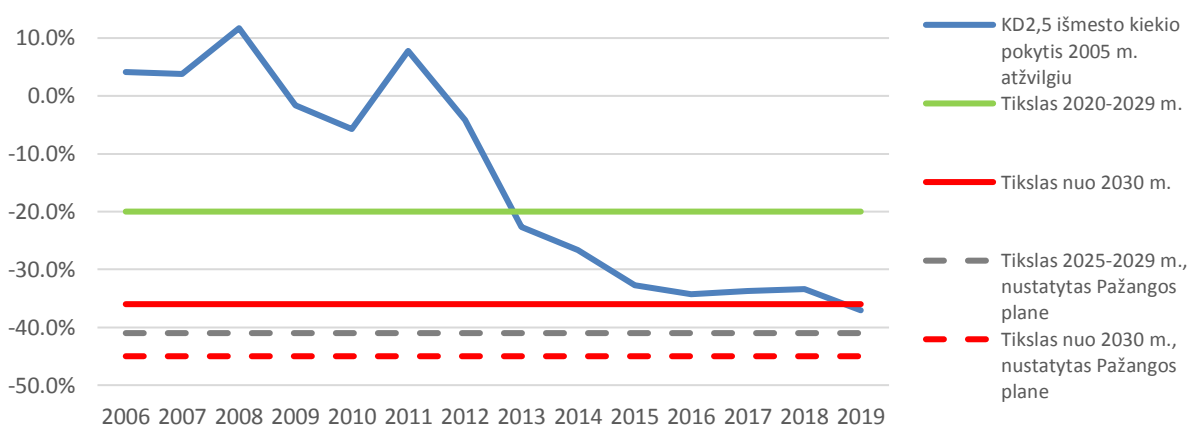
Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)						Iš viso
2005	3Da2a Dirvožemio tręšimas gyvulių mėšlu	3Da1 Neorganinės N trąšos (įskaitant karbamidą)	3B1a Mėšlo iš pieninių galvijų ūkių valdymas	3B3 Mėšlo iš kiaulidžių valdymas	3Da3 Ganomų gyvulių mėšlas	3B1b Mėšlo iš ne pieninių galvijų ūkių valdymas	88,8 %
	36,6 %	20,3 %	12,7 %	9,9 %	5,2%	4,2 %	
2019	3Da1 Neorganinės azoto trąšos (įskaitant karbamidą)	3Da2a Dirvožemio tręšimas gyvulių mėšlu	3B1a Mėšlo iš pieninių galvijų ūkių valdymas	3B1b Mėšlo iš ne pieninių galvijų ūkių valdymas	3Da3 Ganomų gyvulių mėšlas	3B3 Mėšlo iš kiaulidžių valdymas	88,8 %
	31,8 %	31,2 %	10,5 %	5,5 %	4,9 %	4,8 %	

(duomenų šaltinis: AAA)

27. Iš kiaulių mėšlo išmestas  $\text{NH}_3$  kiekis sumažėjo 54 proc., jo dalis bendroje išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio struktūroje sumažėjo nuo 9,9 proc. 2005 m. iki 4,8 proc. 2019 m. Iš pieninių galvijų mėšlo išmestas  $\text{NH}_3$  kiekis sumažėjo 21,3 proc., palyginti su 2005 m. ir 2019 m. duomenimis, o iš šio mėšlo išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio dalis bendroje išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio struktūroje sumažėjo nuo 12,7 proc. 2005 m. iki 10,5 proc. 2019 m. Iš ne pieninių galvijų mėšlo išmestas  $\text{NH}_3$  kiekis padidėjo beveik trečdaliu (26,7 proc.), jo dalis bendroje išmesto  $\text{NH}_3$  kiekio struktūroje padidėjo nuo 4,2 proc. 2005 m. iki 5,5 proc. 2019 m.

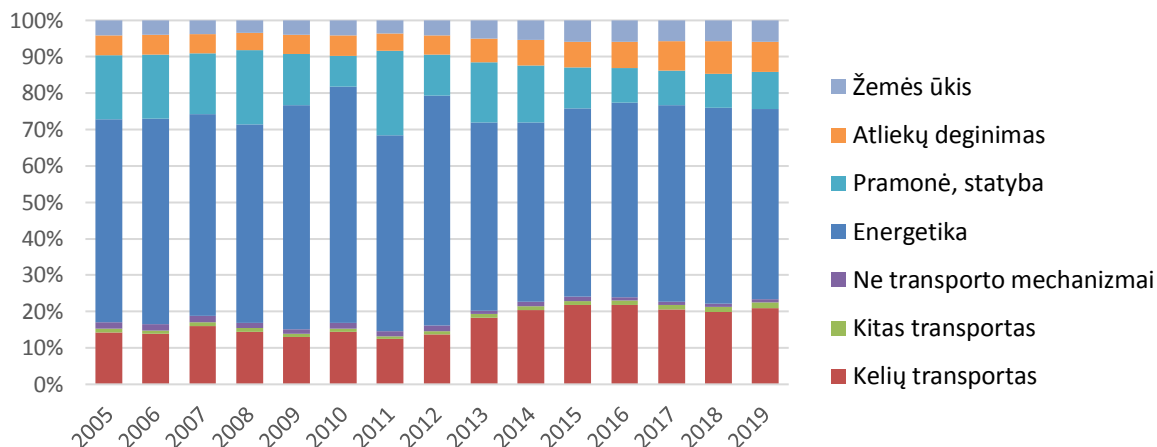
## V SKYRIUS IŠMESTO SMULKIŲJŲ KIETŲJŲ DALELIŲ KIEKIO ANALIZĖ

28. Remiantis Nacionalinės išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekio apskaitos 2005–2019 m. duomenimis (pateiktais 2021 m. rugpjūčio mėn.; <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2021-submission>), išmestas smulkiųjų kietųjų dalelių (toliau –  $\text{KD}_{2,5}$ ) kiekis 2005–2019 m. laikotarpiu mažėjo. Išmestas  $\text{KD}_{2,5}$  kiekis sumažėjo apie 37,1 proc., palyginti su 2005 m. ir 2019 m., vidutiniškai per metus mažėjo 2,6 proc. (žr. 9 pav.). NAAS nustatyti nacionaliniai išmetamų į aplinkos orą  $\text{KD}_{2,5}$  kiekio tikslai (skaitine išraiška) 2020–2029 m. ir nuo 2030 m. yra mažesni nei nagrinėjamu laikotarpiu užfiksuotas išmestas  $\text{KD}_{2,5}$  kiekis (t. y. tikslai pasiekti); Pažangos plane nustatyti tikslai 2025–2029 m. (skaitine išraiška) yra didesni nei nagrinėjamu laikotarpiu užfiksuotas išmestas  $\text{KD}_{2,5}$  kiekis, todėl turi būti imamas priemonių, padėsiančių sumažinti oro taršą kietosiomis dalelėmis.



9 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą  $\text{KD}_{2,5}$  kiekio pokytis 2005–2019 m. (duomenų šaltinis: AAA)

29. Analizuojant išmesto į aplinkos orą  $\text{KD}_{2,5}$  kiekio struktūrą pagal pagrindines teršiančias ūkio sektorių grupes, nustatyta, kad išmesto  $\text{KD}_{2,5}$  kiekio struktūroje didžiausią dalį 2005–2019 m. sudarė energetikos sektorius (stacionaraus deginimo pasektoriai, įskaitant namų ūkį, viešosios elektros energijos ir šilumos gamybą) – vidutiniškai 55 proc. Per šį laikotarpį šio sektoriaus išmestas  $\text{KD}_{2,5}$  kiekis sumažėjo 41 proc., tačiau dalis bendroje  $\text{KD}_{2,5}$  išmesto kiekio struktūroje sumažėjo tik 8 proc. ir sudarė 52 proc. 2019 m. viso šalyje išmesto kiekio (žr. 10 pav.). Tuo pačiu laikotarpiu kelių transporto sektoriaus išmestas  $\text{KD}_{2,5}$  kiekis sumažėjo 7,5 proc., palyginti su 2005 ir 2019 m., bet jo dalis bendroje išmesto  $\text{KD}_{2,5}$  kiekio struktūroje padidėjo 7 proc. ir sudarė apie 20 proc. 2019 m. viso šalyje išmesto kiekio. Kitų sektorių išmestas  $\text{KD}_{2,5}$  kiekis taip pat sumažėjo: pramonės ir statybos – net tris kartus, atliekų deginimo – apie 6 proc., žemės ūkio – 9 proc., o jų 2019 m. išmesto  $\text{KD}_{2,5}$  kiekio dalis bendroje struktūroje atitinkamai sudarė: pramonės ir statybos – 10 proc., atliekų deginimo – 8 proc., žemės ūkio – apie 6 proc.



10 paveikslas. Išmesto į aplinkos orą  $KD_{2,5}$  kiekio struktūros pokyčiai pagal taršos šaltinius 2005–2019 m. (duomenų šaltinis: AAA)

30. Kaip matyti 5 lentelėje, didžiausią įtaką išmestam  $KD_{2,5}$  kiekiui tebedaro stacionarus deginimas namų ūkiuose, nors 2019 m. čia išmestas  $KD_{2,5}$  kiekis sumažėjo net 42 proc. palyginti su 2005 m., – dalis bendroje išmesto  $KD_{2,5}$  kiekio struktūroje sumažėjo nežymiai (nuo 45,6 proc. 2005 m. iki 42,3 proc. 2019 m.). Tarp energetikos pasekurių svarbi viešosios elektros energijos ir šilumos gamyba, kurioje 2019 m. išmestas  $KD_{2,5}$  kiekis padidėjo 3 proc., palyginti su 2005 m., ir sudarė 5,9 proc. viso šalyje išmesto  $KD_{2,5}$  kiekio.

5 lentelė. Išmestas  $KD_{2,5}$  kiekis: pagrindinių kategorijų analizė

Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)									Iš viso	
2005	1A4bi Namų ūkių stacionarus deginimas	2A5b Statyba ir griovimas	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimi ai ir autobusai	1A1b Kuro deginimas naftos perdirbime	2A1 Cemento gamyba	1A1a Viešojo elektros energij os ir šilumos gamyba	5E Gaisrai	1A3bi Kelių transporta s: lengvieji automobil iai	5C2 Atviras atliekų deginimas	3Dc Ūkio lygmens žemės ūkio operacijos, įskaitant žemės ūkio produktų saugojimą, tvarkymą ir transportavimą	81,0%
	45,6 %	9,5 %	7,7 %	4,6 %	3,8 %	3,7 %	3,3 %	2,7 %	2,2 %	2,0	
	1A4bi Namų ūkių stacionarus deginimas	1A3bi Kelių transporta s: lengvieji automobil iai	1A1a Viešojo elektros energijos ir šilumos gamyba	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimi ai ir autobusai	1A3bvi Kelių transportas: automobilių padangų ir stabdžių susidėvėjim as	5E Gaisrai	5C2 Atviras atliekų deginimas	2A5b Statyba ir griovimas	3Dc Ūkio lygmens žemės ūkio operacijos, įskaitant žemės ūkio produktų saugojimą, tvarkymą ir transportavimą	1A3bvii Kelių transportas: kelių dangos susidėvėjimas	
42,3 %	7,1 %	5,9 %	4,9 %	4,7 %	4,3%	4,0%	3,6%	3,3	3,1%		

(duomenų šaltinis: AAA)

31. Tarp reikšmingų kelių transporto sektoriaus  $KD_{2,5}$  teršėjų įvardintini lengvieji automobiliai, sunkvežimiai ir autobusai. Sunkvežimių ir autobusų išmesto  $KD_{2,5}$  kiekio dalis bendroje išmesto  $KD_{2,5}$  kiekio struktūroje sumažėjo nuo 7,7 proc. 2005 m. iki 4,9 proc. 2019 m., tokius pokyčius lėmė daugiau nei per pusę (60 proc.) sumažėjęs sunkvežimių ir autobusų išmestas  $KD_{2,5}$  kiekis. Lengvųjų automobilių išmesto  $KD_{2,5}$  kiekio dalis bendroje išmesto  $KD_{2,5}$  kiekio struktūroje padidėjo nuo 2,7 proc. 2005 m. iki 7,1 proc. 2019 m., įtaką tokiems pokyčiams padarė 66 proc. padidėjęs lengvųjų automobilių išmestas  $KD_{2,5}$  kiekis.