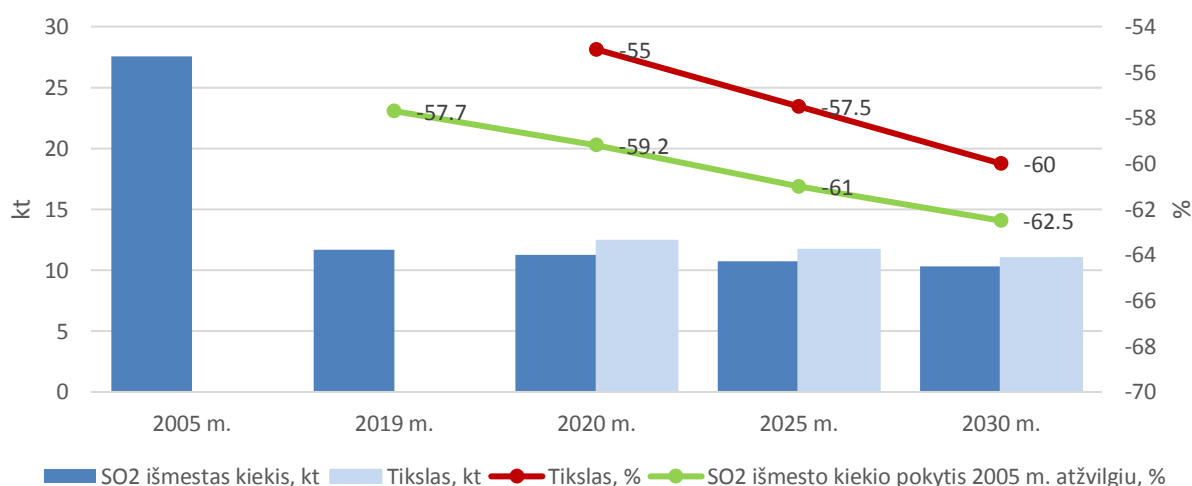


PROGNOZUOJAMAS IŠMESTI Į APLINKOS ORĄ TERŠALŲ KIEKIS (ESAMŲ PRIEMONIŲ SCENARIJUS)

I SKYRIUS

PROGNOZUOJAMAS IŠMESTI Į APLINKOS ORĄ SIEROS DIOKSIDO KIEKIS

1. Siekiant įvertinti, kaip keisis išmetamas į aplinkos orą sieros dioksido (toliau – SO₂) ir kitų šiame priede nurodytų oro teršalų kiekis 2020 m., 2025 m., 2030 m., remtasi Aplinkos apsaugos agentūros (toliau – AAA), kuri teisės aktų nustatyta tvarka vykdo nacionalinę į aplinkos orą išmetamo teršalų kiekio apskaitą ir prognozes, parengtomis išmetamų į aplinkos orą teršalų prognozėmis (pateiktomis 2021 m.; <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2021-submission>). Kaip parodyta 1 paveiksle, 2020 m. nustatytas tikslas yra išmesto SO₂ kiekio sumažėjimas 55 proc., 2030 m. – 60 proc., palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu. Pagal prognozes, įgyvendinant esamas priemones 2020 m. išmestas SO₂ kiekis sumažės 59,2 proc., 2025 m. – 61 proc., 2030 m. – 62,5 proc., palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu, todėl nustatyti tikslai bus pasiekti.



1 paveikslas. Išmesto SO₂ kiekio prognozė 2020 m., 2025 m., 2030 m.
(duomenų šaltinis: AAA)

2. Išanalizavus išmesto SO₂ kiekio prognozes pagal sektorius nustatyta, kad išmetantys SO₂ sektoriai ateityje keisis: sumažės gamybos pramonės ir statybos sektoriaus stacionaraus deginimo sektorių įtaka, tarp reikšmingiausių sektorių išliks energijos gamyba, naftos perdirbimo ir saugojimo veikla, t. y. išmestas SO₂ kiekis priklausys nuo elektros ir šilumos energijos gamybos ir garavimo naftos pramonėje. Kitaip tariant, išmestas SO₂ kiekis priklausys nuo naudojamo kuro rūšių, energijos gamybai, naftos perdirbimo, naftos produktų saugojimo ir skirstymo veikloje taikomų technologijų.

1 lentelė. Išmestas į aplinkos orą SO₂ kiekis: pagrindinių kategorijų analizė baziniais, paskutiniiais prieinamais ir prognozuojamais metais

Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)				Iš viso
	1A1 Energinės gamyba	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos produktai)	2B10a Chemijos pramonė	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	
2005	65,2 %	16,5 %	6,5 %	5,7 %	93,5 %

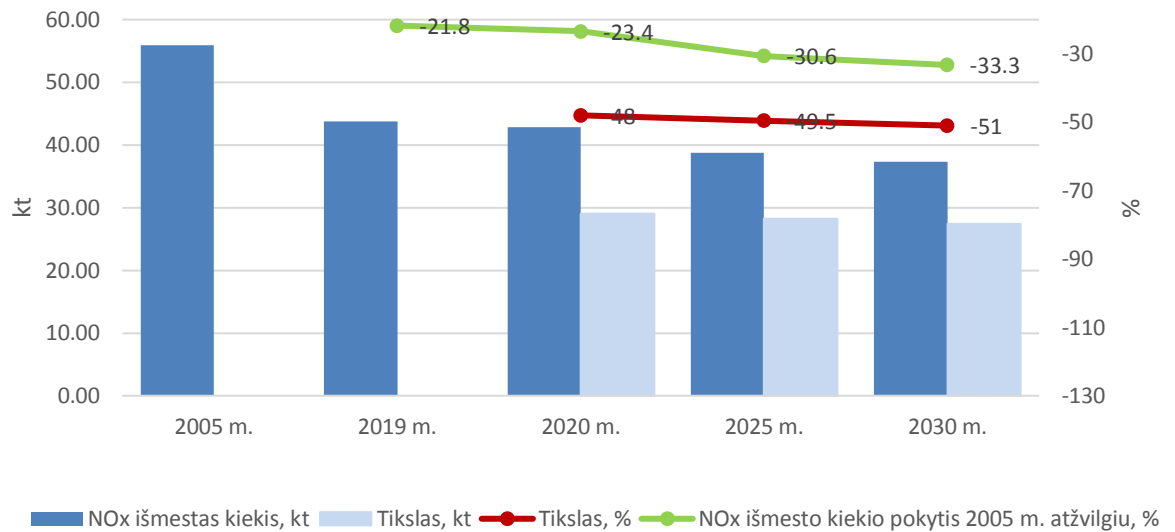
2019	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos produktai)	1A1 Energijos gamyba	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1A2 Gamybos pramonė ir statybos sektorius (deginimas, įskaitant mobilių)	92,0 %
	49,4 %	23,0 %	10,1 %	9,5 %	
2020	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos produktai)	1A1 Energijos gamyba	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1A2 Gamybos pramonė ir statybos sektorius (deginimas, įskaitant mobilių)	91,6 %
	47,3 %	24,1 %	11,4 %	8,8 %	
2025	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos produktai)	1A1 Energijos gamyba	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1A2 Gamybos pramonė ir statybos sektorius (deginimas, įskaitant mobilių)	91,3 %
	46,5 %	24,2 %	11,8 %	8,8 %	
2030	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos produktai)	1A1 Energijos gamyba	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1A2 Gamybos pramonė ir statybos sektorius (deginimas, įskaitant mobilių)	90,9%
	45,3 %	24,9 %	12,1 %	8,6 %	

(duomenų šaltinis: AAA)

II SKYRIUS

PROGNOZUOJAMAS IŠMESTI Į APLINKOS ORĄ AZOTO OKSIDŲ KIEKIS

3. Išmetamo į aplinkos orą azoto oksidų (toliau – NO_x) kiekio prognozės rodo, kad įgyvendinant esamas priemones išmestas NO_x kiekis iki 2020 m. sumažės tik 23,4 proc., nors tikslas yra sumažinti 48 proc., palyginti su 2005 m. išmestu NO_x kiekiu. 2025 m. ir 2030 m. prognozuojamo išmesti NO_x kiekio pokytis atitinkamai 30,6 proc. ir 33,3 proc., palyginti su 2005 m., o nustatytasis tikslas 2030 m. – išmesto NO_x kiekio sumažėjimas 51 proc., palyginti su 2005 m. (žr. 2 pav.). (Šie įpareigojimai neapima NO_x 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 neįskaičiuojamas į bendrąjį nacionalinį kiekį.) Iš to išplaukia, kad įgyvendinant esamas priemones nustatyti tikslai 2020 m. ir 2030 m. nebus pasiekti.



2 paveikslas. Išmesto NO_x kiekio prognozė 2020 m., 2025 m., 2030 m.
(duomenų šaltinis: AAA)

4. Analizuojant prognozuojamą išmesti NO_x kiekį pagal sektorius nustatyta, kad ateityje, kaip ir dabar, daugiausia šio teršalo bus išmetama iš sunkiasvorio kelių transporto (sunkvežimių ir autobusų), lengvųjų automobilių, taip pat augalininkystės ir dirvožemio (augalininkystės ir dirvožemio išmetamas NO_x kiekis į bendrąjį nacionalinį kiekį neįskaičiuojamas vertinant oro taršos mažinimo tikslų įgyvendinimą). Prognozuojama, kad 2025–2030 m. mažės tarša NO_x dėl visų minėtų sektorių veiklos, o kelių transporto išmetamas NO_x kiekis ir 2020 m.

2 lentelė. Išmestas į aplinkos orą NO_x kiekis: pagrindinių kategorijų analizė baziniais, paskutiniais prieinamais ir prognozuojamais metais

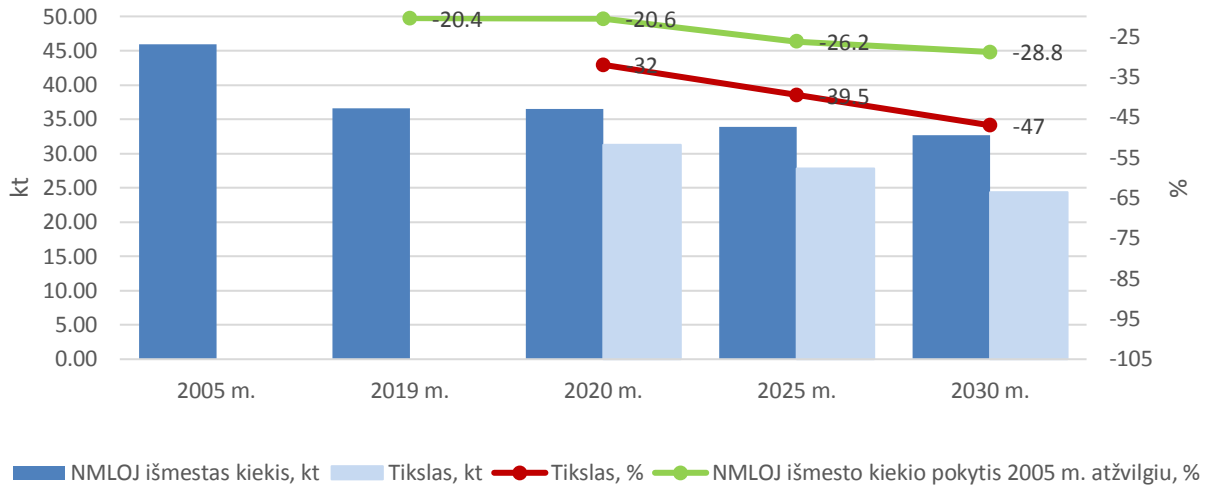
Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)					Iš viso
2005	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimiai ir autobusai	1A3bi Kelių transportas: lengvieji automobiliai	1A1 Energijos gamyba	3D Augalininkystė ir dirvožemis	1A3a,c,d,e Ne kelių transportas	82,5 %
	31,7 %	14,9 %	16,6 %	10,8 %	8,5 %	
2019	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimiai ir autobusai	3D Augalininkys tė ir dirvožemis	1A3bi Kelių transportas: lengvieji automobiliai	1A1 Energijos gamyba	1A3a,c,d,e Ne kelių transportas	82,4 %
	32,3 %	16,7 %	15,2 %	9,2 %	9,0 %	
2020	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimiai ir autobusai	3D Augalininkys tė ir dirvožemis	1A3bi Kelių transportas: lengvieji automobiliai	1A3a,c,d,e Ne kelių transportas	1A1 Energijos gamyba	83,1 %
	30,9 %	17,3 %	14,8 %	10,3 %	9,8 %	
2025	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimiai ir autobusai	3D Augalininkys tė ir dirvožemis	1A3bi Kelių transportas: lengvieji automobiliai	1A1 Energijos gamyba	1A3a,c,d,e Ne kelių transportas	81,5 %
	28,5 %	17,5 %	14,7 %	10,7 %	10,1 %	
2030	1A3biii Kelių transportas: sunkvežimiai ir autobusai	3D Augalininkys tė ir dirvožemis	1A3bi Kelių transportas: lengvieji automobiliai	1A1 Energijos gamyba	1A3a,c,d,e Ne kelių transportas	80,9 %
	28,9 %	17,0 %	15,2 %	10,4 %	9,4 %	

(duomenų šaltinis: AAA)

III SKYRIUS

PROGNOZUOJAMAS IŠMESTI Į APLINKOS ORĄ NEMETANINIŲ LAKIŲJŲ ORGANINIŲ JUNGINIŲ KIEKIS

5. Prognozuojama, kad įgyvendinant esamas priemones išmetamas į aplinkos orą nemetaninių lakiųjų organinių junginių (toliau – NMLOJ) kiekis iki 2020 m. sumažės 20,6 proc., 2025 m. – 26,2 proc., 2030 m. – 28,8 proc., palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu. Taigi nustatyti išmesto NMLOJ kiekio sumažinimo 32 proc. iki 2020 m. ir 47 proc. iki 2030 m., palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu, tikslai nebus pasiekti (žr. 3 pav.). (Šie įpareigojimai neapima NMLOJ 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 bendrąjį nacionalinį kiekį). Prognozuojama, kad iki 2030 m. išmetamas NMLOJ kiekis tolygiai mažės.



3 paveikslas. Išmesto NMLOJ kiekio prognozė 2020 m., 2025 m., 2030 m.
(duomenų šaltinis: AAA)

6. Analizuojant prognozuojamą išmesti NMLOJ kiekį pagal sektorius nustatyta, kad ateityje, kaip ir dabar, daugiausia šio teršalo bus išmetama dėl naftos ir jos produktų garavimo, kitų sektorių (stacionaraus ir mobilaus deginimo), taip pat dėl gyvulininkystės sektoriaus veiklos ir mėšlo tvarkymo (dėl šios veiklos išmetamas NMLOJ kiekis į bendrąjį nacionalinį kiekį neįskaičiuojamas vertinant oro taršos mažinimo tikslų įgyvendinimą). Prognozuojama, kad didės gyvulininkystės ir mėšlo tvarkymo sukeliama tarša NMLOJ; dėl tirpiklių ir kitų garuojančių produktų vartojimo, taip pat pramonės procesų tarša keisis nežymiai; dėl naftos ir jos produktų garavimo, kitų sektorių (stacionaraus ir mobilaus deginimo) – mažės.

3 lentelė. Išmestas į aplinkos orą NMLOJ kiekis: pagrindinių kategorijų analizė baziniais, paskutiniaisiais prieinamais ir prognozuojamais metais

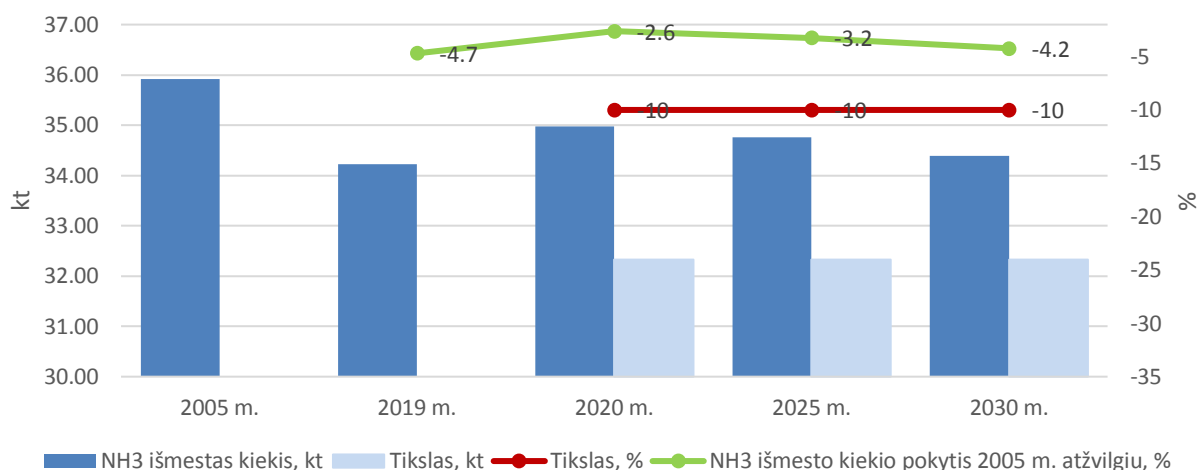
Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)					Iš viso
2005	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos ir jos produktų garavimo emisijos)	3B Gyvulininkystė ir mėšlo tvarkymas	2A,B,C,H,I,J,K,L Pramonės procesai	2D, 2G Tirpiklių ir kitų produktų vartojimas	68,8 %
	18,2 %	18,1 %	15,4 %	10,3 %	6,8 %	
2019	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos ir jos produktų garavimo emisijos)	3B Gyvulininkystė ir mėšlo tvarkymas	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	2D, 2G Tirpiklių ir kitų produktų vartojimas	2A,B,C,H,I,J ,K,L Pramonės procesai	82,3 %
	22,7 %	17,6 %	16,8 %	15,0 %	10,2 %	
2020	3B Gyvulininkystė ir mėšlo tvarkymas	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos ir jos produktų garavimo emisijos)	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	2D, 2G Tirpiklių ir kitų produktų vartojimas	2A,B,C,H,I,J ,K,L Pramonės procesai	89,1 %
	24,0 %	20,1 %	19,7 %	15,1 %	10,2 %	
2025	3B Gyvulininkystė ir mėšlo tvarkymas	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos ir jos produktų garavimo emisijos)	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	2D, 2G Tirpiklių ir kitų produktų vartojimas	2A,B,C,H,I,J ,K,L Pramonės procesai	90,2 %
	25,7 %	19,4 %	18,5 %	15,9 %	10,7 %	
2030	3B Gyvulininkystė ir mėšlo tvarkymas	1B Neorganizuoti taršos šaltiniai (naftos ir jos produktų garavimo emisijos)	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	2D, 2G Tirpiklių ir kitų produktų vartojimas	2A,B,C,H,I,J ,K,L Pramonės procesai	90,2 %
	26,6 %	18,1 %	18,3 %	16,2 %	11,0 %	

(duomenų šaltinis: AAA)

IV SKYRIUS

PROGNOZUOJAMAS IŠMESTI Į APLINKOS ORĄ AMONIAKO KIEKIS

7. Prognozuota, kad įgyvendinant esamas priemones į aplinkos orą išmetamo amoniako (toliau – NH₃) kiekio mažėjimas nebus pakankamas 2020 m. ir 2030 m. tikslams pasiekti, t. y. nebus iki 2020 m. ir iki 2030 m. sumažintas išmetamas NH₃ kiekis 10 proc., palyginti su 2005 m. išmetamu kiekiu (žr. 4 pav.).



4 paveikslas. Išmesto NH₃ kiekio prognozė 2020 m., 2025 m., 2030 m.
(duomenų šaltinis: AAA)

8. Analizuojant išmesto NH₃ kiekio prognozes pagal sektorius nustatyta, kad iš augalininkystės ir dirvožemio (dėl neorganinių azoto (N) trąšų naudojimo ir dirvožemio tręšimo mėšlu) išmestas NH₃ kiekis mažesnis nepakankamai. 2020–2030 m. augalininkystės ir dirvožemio sektorius išmes į aplinkos orą daugiau nei pusę viso išmesto NH₃ kiekio. Tarp kitų reikšmingų sektorių – pieninių ir ne pieninių galvijų, paukščių ir kiaulių ūkiai, kurių tarša bendroje išmesto NH₃ kiekio struktūroje didesnis. Prognozuojama, kad didesnis pieninių ir ne pieninių galvijų, paukščių ūkių NH₃ išmetimai.

4 lentelė. Išmestas į aplinkos orą NH₃ kiekis: pagrindinių kategorijų analizė baziniais, paskutiniais prieinamais ir prognozuojamais metais

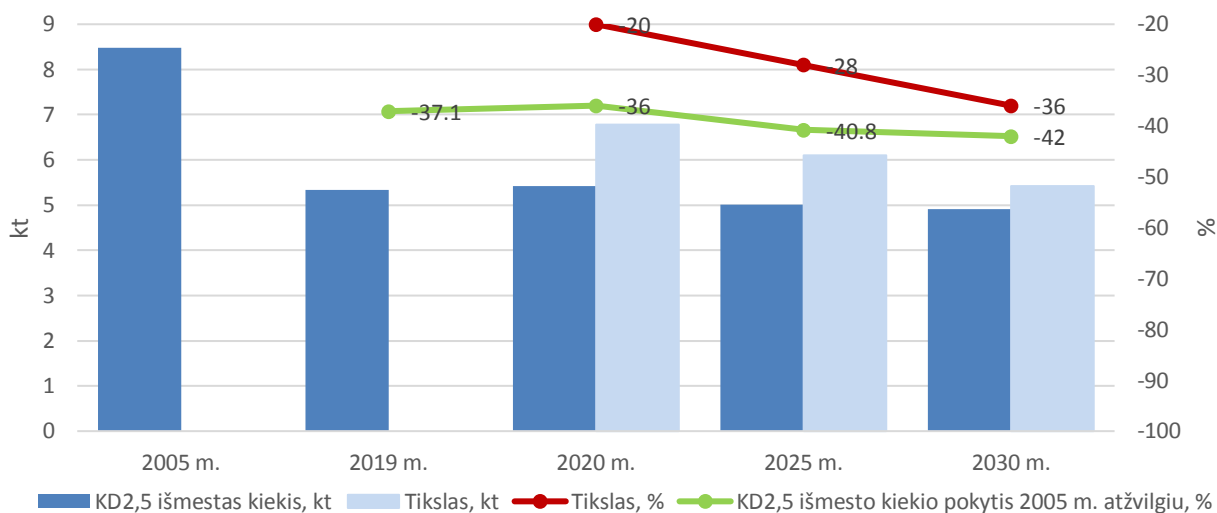
Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)					Iš viso
2005	3Da2a	3Da1	3B1a	3B3	3Da3	84,6 %
	Dirvožemio tręšimas gyvulių mėšlu	Neorganinės N trąšos (įskaitant karbamidą)	Mėšlo iš pieninių galvijų ūkių valdymas	Mėšlo iš kiaulidžių valdymas	Ganomų gyvulių mėšlas	
	36,6 %	20,3 %	12,7 %	9,9 %	5,2 %	
2019	3Da1	3Da2a	3B1a	3B1b	3Da3	83,9 %
	Neorganinės azoto trąšos (įskaitant karbamidą)	Dirvožemio tręšimas gyvulių mėšlu	Mėšlo iš pieninių galvijų ūkių valdymas	Mėšlo iš ne pieninių galvijų ūkių valdymas	Ganomų gyvulių mėšlas	
	31,8 %	31,2 %	10,5 %	5,5 %	4,9 %	
2020	3D	3B1a	3B1b	3B4g	3B3	91,9 %
	Augalininkystė ir dirvožemis	Pieninių galvijų ūkių mėšlo valdymas	Ne pieninių galvijų ūkių mėšlo valdymas	Paukščių ūkių mėšlo valdymas	Kiaulių ūkių mėšlo valdymas	
	66,7 %	10,3 %	5,4 %	4,9 %	4,6 %	
2025	3D	3B1a	3B1b	3B4g	3B3	92,1 %
	Augalininkystė ir dirvožemis	Pieninių galvijų ūkių mėšlo valdymas	Ne pieninių galvijų ūkių mėšlo valdymas	Paukščių ūkių mėšlo valdymas	Kiaulių ūkių mėšlo valdymas	
	65,3%	11,1 %	5,5 %	5,5 %	4,7 %	
2030	3D	3B1a	3B4g	3B1b	3B3	92,5 %
	Augalininkystė ir dirvožemis	Pieninių galvijų ūkių mėšlo valdymas	Paukščių ūkių mėšlo valdymas	Ne pieninių galvijų ūkių mėšlo valdymas	Kiaulių ūkių mėšlo valdymas	
	64,1 %	11,8 %	6,2 %	5,7 %	4,7 %	

(duomenų šaltinis: AAA)

V SKYRIUS

PROGNOZUOJAMAS IŠMESTI Į APLINKOS ORĄ SMULKIŲJŲ KIETŲJŲ DALELIŲ KIEKIS

9. Prognozuojama, kad išmesto į aplinkos orą smulkiųjų kietųjų dalelių $KD_{2,5}$ (toliau – $KD_{2,5}$) kiekio mažinimo tikslai 2020 m. ir 2030 m. įgyvendinant esamas priemones bus pasiekti. $KD_{2,5}$ išmetamas kiekis iki 2020 m. sumažės 36 proc., 2025 m. – 40,8 proc., 2030 m. – 42 proc., o sumažinimo tikslai 2020 m. ir 2030 m. atitinkamai yra 20 proc. ir 36 proc., palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu (žr. 5 pav.).



5 paveikslas. Išmesto $KD_{2,5}$ kiekio prognozė 2020 m., 2025 m., 2030 m.
(duomenų šaltinis: AAA)

10. Analizuojant $KD_{2,5}$ išmetimų prognozes nustatyta, kad kaip iki šiol, taip ir ateityje didžiausią įtaką išmetamam $KD_{2,5}$ kiekiui darys stacionarus ir mobilus deginimas. Dėl deginimo į aplinkos orą išmetama daugiau nei 60 proc. viso išmetamo $KD_{2,5}$ kiekio. Prognozuojama, kad ateityje mažės $KD_{2,5}$ išmetimai dėl energijos gamybos, kelių transporto.

5 lentelė. Išmestas į aplinkos orą KD_{2.5} kiekis: pagrindinių kategorijų analizė baziniais, paskutiniais prieinamais ir prognozuojamais metais

Metai	Pagrindinės kategorijos (surūšiuotos nuo aukščiausios iki žemiausios, iš kairės į dešinę)				Iš viso	
2005	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1A3b Kelių transportas	2A5b Statyba ir griovimas	1A1 Energijos gamyba	5 Atliekos (atviras atliekų deginimas, gaisrai)	85,8 %
	48,3 %	14,2 %	9,5 %	8,3 %	5,5 %	
2019	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1A3b Kelių transportas	5 Atliekos (atviras atliekų deginimas, gaisrai)	1A1 Energijos gamyba		82,1 %
	45,3 %	20,9 %	8,3 %	7,6 %		
2020	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1A3b Kelių transportas	5 Atliekos (atviras atliekų deginimas, gaisrai)	1A1 Energijos gamyba		81,3 %
	46,5 %	19,0 %	8,2 %	7,6 %		
2025	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1A3b Kelių transportas	5 Atliekos (atviras atliekų deginimas, gaisrai)	1A1 Energijos gamyba		80,0 %
	47,9 %	16,6 %	8,9 %	6,6 %		
2030	1A4 Kiti sektoriai (stacionarus ir mobilus deginimas)	1A3b Kelių transportas	5 Atliekos (atviras atliekų deginimas, gaisrai)	1A1 Energijos gamyba		79,7 %
	48,9 %	16,5 %	9,0 %	5,3 %		

(duomenų šaltinis: AAA)