



LIETUVOS BANKAS
EUROSISTEMA

Lietuvos banko CO₂ pėdsako ataskaita

2021 m.

Objektas – Lietuvos banko pastatų kompleksų – Gedimino pr. 6, Totorių g. 2/4, Žalgirio g. 90, Žirmūnų g. 151, Vilniuje, ir Maironio g. 25, Kaune, ir juose dirbančių tarnautojų veikla.

Tikslas – įvertinti Lietuvos banko veiklos generuojamą CO₂ pėdsaką.

Laikotarpis – 2021 m.

Turinys

1. CO₂ pėdsako vertinimo metodika	4
2. Išmetamo ŠESD kiekio skaičiavimas	7
3. Išmetamųjų ŠESD grupavimas pagal vertinimo sritis	8
4. CO₂ pėdsako skaičiavimas	9
4.1. Tiesiogiai išmetamo ŠESD kiekio vertinimas (1 sritis)	9
4.1.1. Stacionarūs taršos šaltiniai	9
4.1.2. Mobilieji taršos šaltiniai	9
4.1.3. Šaldymo agentų naudojimas	10
4.2. Netiesiogiai išmetamo ŠESD kiekio vertinimas (2 sritis)	10
4.2.1. Elektros energija	10
4.2.2. Šilumos energija	11
4.3. Kiti išmetamųjų ŠESD šaltiniai (3 sritis)	11
4.3.1. Taksi paslaugos	11
4.3.2. Skrydžiai	12
4.3.3. Vandens naudojimas	12
4.3.4. Nuotekų surinkimas	12
4.3.5. Atliekų išvežimas	13
4.3.6. Popieriaus naudojimas	13
5. Rezultatų apibendrinimas	15
6. Lietuvos banko paliekamo CO₂ pėdsako dinamika	17

1. CO₂ pėdsako vertinimo metodika

Vertinimo ribos

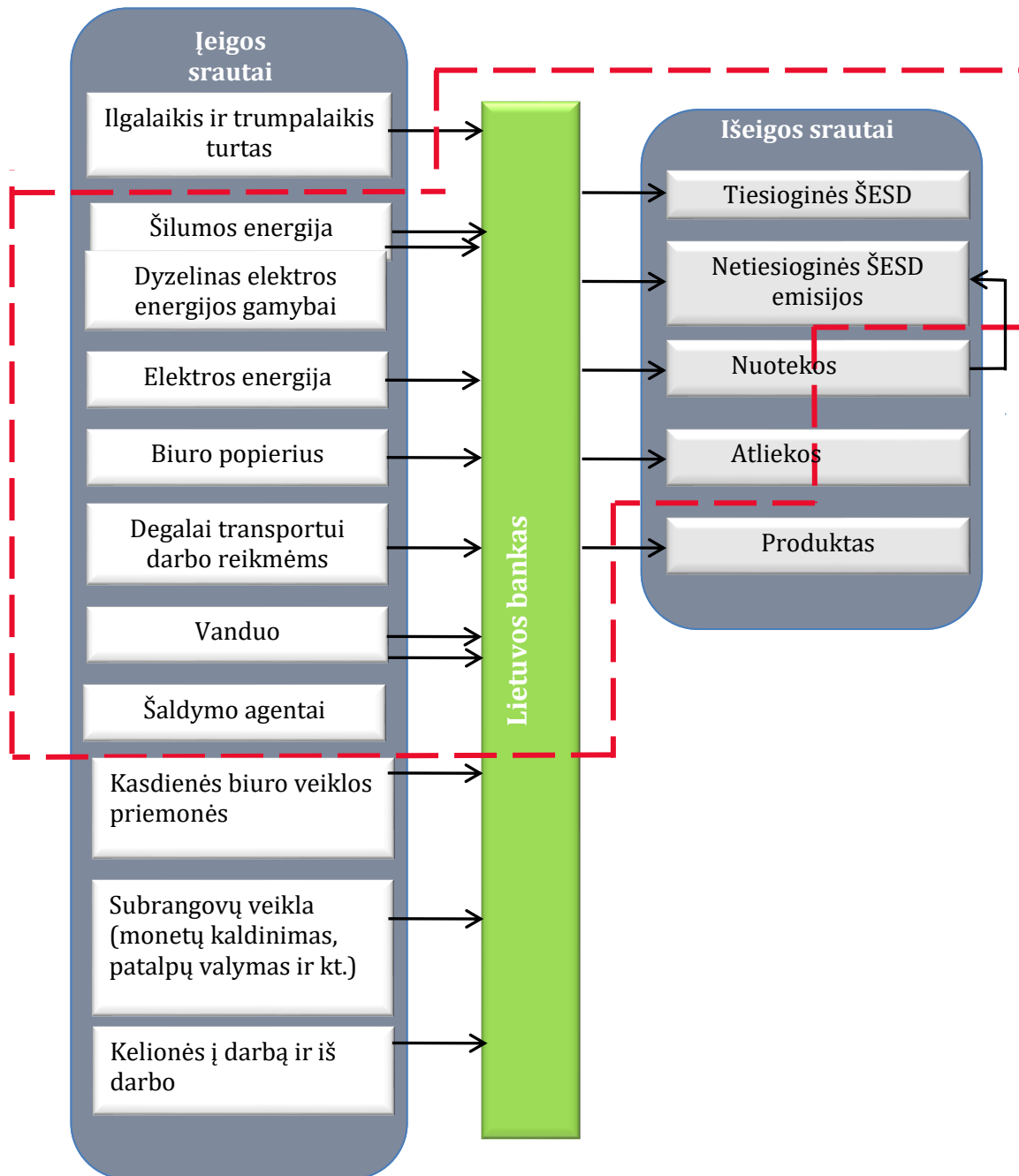
Lietuvos bankas veiklą vykdo šiuose biurų pastatų kompleksuose: Totorių g. 4, Vilniuje, Totorių g. 2, Vilniuje, Gedimino pr. 6, Vilniuje (1 kompleksas), Žirmūnų g. 151, Vilniuje (2 kompleksas), Maironio g. 25, Kaune (3 kompleksas), Žalgirio g. 90, Vilniuje (4 kompleksas).

CO₂ pėdsakas skaičiuojamas biuro veiklos požiūriu, neapimant tokių veiklų, kurias Lietuvos banko užsakymu atlieka banko tiesiogiai nekontroliuojamos įmonės, pavyzdžiui, eurų banknotų gamybos ir eurų monetų kaldinimo, biuro paslaugų ir prekių tiekimo.

Biuro veiklai užtikrinti visuose pastatuose yra perkama elektros energija, šilumos energija iš centralizuotų šilumos tiekimo tinklų, vanduo iš centralizuotų vandentiekio tinklų, nuotekos išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus ir miesto valymo įrenginius. Siekiant apsaugoti nuo elektros tiekimo sutrikimų, trijuose pastatų kompleksuose yra dyzeliniai generatoriai. Vėsinimo poreikiui užtikrinti naudojamos šalčio mašinos. Kiekvieną darbo dieną išvežamos komunalinės atliekos, atskirai yra rūšiuojamas popierius, jis išvežamas kartą per savaitę.

Į CO₂ pėdsako vertinimą įtraukiama srautų diagrama pateikta 1 pav., joje pavaizduoti įeigos ir išeigos srautai. Įeigos srautai – tai įrenginiai ir gamtiniai išteklių, kurie yra naudojami Lietuvos banko veikloje. Išeigos srautai – tai Lietuvos banko veiklos metu pagaminami produktai, sukuriamos atliekos ir išmetami teršalai.

1 pav. Lietuvos banko CO₂ pėdsako srautų diagrama



Raudona punktyrine linija apibrėžti įeigos ir išėigos srautai, kurie yra įtraukti į CO₂ pėdsako vertinimą (žr. 1 pav.).

Į vertinimą nėra įtraukiamas ilgalaikis ir trumpalaikis turtas – išėamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekis, atsiradę įsigyto ilgalaikio ar trumpalaikio turto gamybos ar utilizavimo metu (pvz., kompiuterių gamybos metu susidariusios ŠESD emisijos).

Išėamųjų ŠESD kiekis, atsirandantis dėl kelionių darbo reikalais žemės ir oro transporto priemonėmis, yra įtrauktas į CO₂ pėdsako skaičiavimą. Vertinamas tik tas išėamųjų ŠESD kiekis, kuris susidaro dėl transporto priemonės sunaudotų degalų. Išėkos, kurios atsiranda per transporto priemonės gyvavimo dīlą (pradedant nuo transporto priemonės gamybos iki jos utilizavimo), neįtraukiamos į Lietuvos banko CO₂ pėdsako skaičiavimą. Tarnautojų kelionės į darbą ir iš darbo nėra įtrauktos į vertinimą.

Iš kasdienės biuro veiklos į vertinimą įtrauktas tik biuro popierius, kadangi administracinėje veikloje popieriaus sunaudojamas reikšmingas kiekis. Kitos priemonės (pvz., kanceliarinės priemonės, kava) nėra įtrauktos, nes, palyginti su kitomis veiklomis, išmetamas ŠESD kiekis yra sąlyginai mažas, o laiko apskaitai sugaištama neproporcingai daug.

Dėl subrangovų veiklos išmetamas ŠESD kiekis taip pat neįtrauktas, nes Lietuvos bankas neturi galimybės pats įvertinti subrangovų veiklos, o subrangovai neskaičiuoja CO₂ pėdsako.

Raudona punktyrinė linija (žr. 1 pav.) kerta išėigos srautą „Nuotekos“ ir „Atliekos“ – taip yra dėl to, kad, skaičiuojant išmetamą ŠESD kiekį iš nuotekų tvarkymo, vertinamos tos išlajos, kurios atsiranda dėl elektros energijos sąnaudų siurbliuose nuotekoms surinkti, tačiau išlajos, kurios susidaro miesto valymo įrenginiuose tvarkant įmonės nuotekas, nėra įtraukiamos į CO₂ pėdsako skaičiavimą. Skaičiuojant išmetamą ŠESD kiekį, vertinamos tos atliekų tvarkymo išlajos, kurių atsiranda dėl atliekų transportavimo, tačiau išlajos, kurių susidaro tvarkant atliekas, neįtraukiamos į CO₂ pėdsako skaičiavimą.

2. Išmetamo ŠESD kiekio skaičiavimas

Išmetamas ŠESD kiekis apskaičiuojamas dauginant veiklos lygį iš išmetamųjų ŠESD veiksnio, kuris apibūdina atitinkamą veiklą (degalų deginimas, cheminis procesas ir pan.):

$$E = VL \cdot TR,$$

čia:

E – išmetamųjų ŠESD kiekis, t CO₂;

VL – veiklos lygis, vnt.;

TR – taršos rodiklis (išmetamųjų ŠESD veiksnys), t CO₂/vnt.

Labai svarbu, kad naudojami taršos rodikliai (išmetamųjų ŠESD veiksniai) būtų gauti iš patikimų šaltinių ir būtų aktualūs nagrinėjamos teritorijos atžvilgiu. Tuo atveju, kai nagrinėjamai teritorijai būdingi taršos rodikliai nėra prieinami, turi būti taikomos konservatyvios numatytosios vertės. Naudojamų taršos rodiklių vertės ir literatūros šaltiniai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Naudojamų taršos rodiklių vertės (išmetamųjų ŠESD veiksniai)

Eil. nr.	Degalų, energijos, veiklos rūšis	Vienetai	Taršos veiksnys, t CO ₂ /vnt.
1.	Dyzelinas	t	3,139 3
2.	Benzinas	t	3,259 4
3.	Šilumos energija	MWh	0,17
4.	Elektros energija	MWh	0,6
5.	Žalioji elektros energija	MWh	0,018
6.	Geriamojo vandens išgavimas, paruošimas ir pakėlimas	m ³	0,000 291 6
7.	Nuotekų surinkimas	m ³	0,000 662 4
8.	Šiukšliavežiai	km	0,002 022
9.	Baltas popierius	t	0,31

3. Išmetamųjų ŠESD grupavimas pagal vertinimo sritis

CO₂ pėdsakas apskaičiuojamas skirstant išmetamųjų ŠESD šaltinius į tris grupes pagal sritis (angl. *scope*):

- tiesioginės išlakos Lietuvos banko teritorijoje arba jam priklausančiuose įrenginiuose, atsiradusios dėl energijos gamybos ar kitos veiklos, susijusios su degalų deginimu (1 sritis);
- netiesioginės išlakos iš energijos, kuri buvo gaminama už banko ribų, vartojimo (2 sritis);
- išmetamas ŠESD kiekis, atsirandantis už Lietuvos banko ribų, bet susijęs su jo veikla, pavyzdžiui, kelionės darbo tikslais (lėktuvu, taksi paslaugos ir kt.) ir pan. (3 sritis).

Išmetamųjų ŠESD šaltinių sąrašas, sugrupuotas pagal vertinimo sritis, pateiktas 2 lentelėje. Grupavimas atitinka populiariausius standartus, tarp jų: LST EN ISO 14064-1:2012 Šiltnamio efektą sukeliančios dujos. 1 dalis. Organizacijoms skirti techniniai reikalavimai ir nurodymai dėl išmetamų ir šalinamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio nustatymo ir ataskaitų teikimo (ISO 14064-1:2006), GRI *Sustainability Reporting Standards* (G305), WRI-WBCSD *The GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard*.

2 lentelė. Išmetamųjų ŠESD šaltinių vertinimo sritys

1 sritis	2 sritis	3 sritis
Stacionarus taršos šaltiniai	Elektros energijos vartojimas	Kelionės darbo tikslais
✓ Elektros gamyba nuosavais generatoriais		✓ Taksi paslaugos Lietuvoje ✓ Skrydžiai
Mobilieji taršos šaltiniai	Šilumos energijos vartojimas	Atliekų tvarkymas
✓ Lietuvos bankui priklausantis autotransportas		✓ Atliekų išvežimas iš Lietuvos banko pastatų teritorijos
Šaldymo agentų naudojimas		Vandens vartojimas
✓ Pastatuose eksploatuojamos šalčio mašinos		✓ Geriamojo vandens išgavimas, paruošimas ir pakėlimas ✓ Nuotekų surinkimas
		Administracinė veikla
		✓ Popieriaus naudojimas

4. CO₂ pėdsako skaiėiavimas

4.1. Tiesiogiai išmetamo ŠESD kiekio vertinimas (1 sritis)

4.1.1. Stacionarūs taršos šaltiniai

Stacionarus taršos šaltinis – tai nekintamoje buvimo vietoje esantis šaltinis. Prie šių šaltinių yra priskirti pastatuose esantys dyzeliniai elektros generatoriai.

2021 m. dyzeliniuose elektros generatoriuose sunaudota:

1. 1 pastatų komplekse – 20 l (0,017 t);
2. 2 pastatų komplekse – 40 l (0,034 t);
3. 3 pastatų komplekse – 80 l (0,068 t).

Iš viso pastatuose sunaudota 140 l (0,119 t) dyzelino. Dyzelino CO₂ emisijų veiksnys pagal 1 lentelę yra 3,139 3 t CO₂/t. Sudeginus minėtą dyzelino kiekį, į aplinką išmesta:

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 0,017 \text{ t} \cdot 3,139 3 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 0,053 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{2 \text{ kompleksas}} = 0,034 \text{ t} \cdot 3,139 3 \text{ t CO}_2/\text{t} = 0,106 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{3 \text{ kompleksas}} = 0,068 \text{ t} \cdot 3,139 3 \text{ t CO}_2/\text{t} = 0,212 \text{ t CO}_2.$$

4.1.2. Mobilieji taršos šaltiniai

Mobilusis taršos šaltinis – motorinės transporto priemonės ir kiti judantys mechanizmai, naudojantys degalus. Prie šių taršos šaltinių priskiriami bankui priklausantys automobiliai. Išmetamas CO₂ dujų kiekis dėl darbo tikslais naudojamų mobiliųjų taršos šaltinių skaiėiuojamas pagal degalų sąnaudas.

2021 m. Lietuvos bankui priklausančiuose dyzeliniuose automobiliuose, priskirtuose 1 ir 2 kompleksams, buvo sudeginta: 1 komplekse – 1 270,81 l (1,08 t) dyzelino; 2 komplekse – 2 328,63 l (1,979 t) dyzelino. 3 kompleksui priskirtuose automobiliuose buvo sudeginta 94,16 l (0,08 t) dyzelino. Iš viso per 2021 m. dyzeliniai automobiliai sunaudoję 3 693,44 l (3,14 t) dyzelino. Dyzelino CO₂ emisijų veiksnys pagal 1 lentelę – 3,139 3 t CO₂/t. Sudeginus minėtą dyzelino kiekį, į aplinką buvo išmesta:

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 1,08 \text{ t} \cdot 3,139 3 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 3,39 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{2 \text{ kompleksas}} = 1,979 \text{ t} \cdot 3,139 3 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 6,21 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{3 \text{ kompleksas}} = 0,08 \text{ t} \cdot 3,139 3 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 0,25 \text{ t CO}_2.$$

2021 m. Lietuvos bankui priklausantys benzininiai automobiliai, priskirti 1 ir 2 kompleksams, sudegino: 1 komplekse – 214,95 l (0,161 t) benzino; 2 komplekse – 4 251,30 l (3,188 t) benzino, iš viso – 4 466,25 l (3,35 t) benzino. Benzino CO₂ emisijų veiksnys pagal 1 lentelę – 3,259 4 t CO₂/t. Sudeginus minėtą benzino kiekį, į aplinką buvo išmesta:

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 0,161 \text{ t} \cdot 3,259 4 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 0,52 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{2 \text{ kompleksas}} = 3,188 \text{ t} \cdot 3,2594 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 10,39 \text{ t CO}_2.$$

4.1.3. Šaldymo agentų naudojimas

Šaldymo agentas – skystis, turintis savybę virti ir garuoti žemoje temperatūroje, esant atmosferiniam slėgiui. Ši medžiaga naudojama šilumos perdavimui iš žemesnės į aukštesnę temperatūrą. Šaldymo agentai bankui priklausančioje įrangoje naudojami tokiuose įrenginiuose: automobilių kondicionavimo sistemose, buitiniuose šaldytuvuose ir pastatų kondicionavimo sistemose. Į šį vertinimą įtraukiami tik pastatų kondicionavimo sistemose naudojami šaldymo agentai.

Lietuvos bankas savo šaldymo įrenginiuose naudoja R-410A, R-407C ir R-134a šaldymo agentus. Lietuvos banko šaldymo sistemų įrenginiuose 2021 m. buvo papildytas toks šaldymo agentų kiekis:

1. 1 komplekse: R410A – 10,5 kg;
2. 2 komplekse: R410A – 22,5 kg;
R407C – 10,5 kg;
3. 3 komplekse: R410A – 0,42 kg.

Atliekant skaičiavimus, vertinant šaldymo agento nutekėjimą, yra priimama, kad nutekėjusio šaldymo agento kiekis yra lygus papildymo kiekiui, tokiu atveju išmetamas ŠESD kiekis apskaičiuojamas šitaip:

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 0,0105 \text{ t} \cdot 2087,8 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 21,92 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{2 \text{ kompleksas}} = 0,0225 \text{ t} \cdot 2087,8 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 46,96 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{2 \text{ kompleksas}} = 0,0105 \text{ t} \cdot 1774 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 18,63 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{3 \text{ kompleksas}} = 0,0004 \text{ t} \cdot 2087,8 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,84 \text{ t CO}_2.$$

4.2. Netiesiogiai išmetamo ŠESD kiekio vertinimas (2 sritis)

4.2.1. Elektros energija

2021 m. Lietuvos bankas, įgyvendindamas atsakingą politiką, vykdė viešąjį pirkimą ir įsigijo žaliosios elektros energijos. Nuo 2019 m. liepos 1 d. Lietuvos bankas naudoja elektrą iš atsinaujinančiųjų energijos šaltinių.

Sunaudota elektros energija, pagaminta iš atsinaujinančiųjų energijos šaltinių:

1 komplekse – 804,19 MWh;

2 komplekse – 1 145,54 MWh;

3 komplekse – 352,66 MWh;

4 komplekse – 54,23 MWh.

$$E_{el1 \text{ kompleksas}} = 804,19 \text{ MWh} \cdot 0,018 \frac{\text{t CO}_2}{\text{MWh}} = 14,48 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{el2 \text{ kompleksas}} = 1\,145,54 \text{ MWh} \cdot 0,018 \frac{t \text{ CO}_2}{\text{MWh}} = 20,62 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{el3 \text{ kompleksas}} = 352,66 \text{ MWh} \cdot 0,018 \text{ t CO}_2/\text{MWh} = 6,34 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{el4 \text{ kompleksas}} = 54,23 \text{ MWh} \cdot 0,018 \frac{t \text{ CO}_2}{\text{MWh}} = 0,97 \text{ t CO}_2.$$

4.2.2. Šilumos energija

2021 m. Lietuvos bankas suvartojo 2,089 GWh šilumos patalpoms šildyti ir karštam vandeniui ruošti iš centralizuotų šilumos tiekimo tinklų (1 komplekse – 810,64 MWh, 2 komplekse – 740 MWh ir 3 komplekse – 466 MWh). 4 pastatų kompleksui šilumos energijai gauti naudojama elektra iš atsinaujinančiųjų energijos šaltinių – 72,4 MWh elektros energijos.

$$E_{sil1 \text{ kompleksas}} = 1\,067,40 \text{ MWh} \cdot 0,17 \frac{t \text{ CO}_2}{\text{MWh}} = 181,46 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{sil2 \text{ kompleksas}} = 838,96 \text{ MWh} \cdot 0,17 \frac{t \text{ CO}_2}{\text{MWh}} = 142,62 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{sil3 \text{ kompleksas}} = 797,35 \text{ MWh} \cdot 0,17 \frac{t \text{ CO}_2}{\text{MWh}} = 135,55 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{sil4 \text{ kompleksas}} = 50,23 \text{ MWh} \cdot 0,018 \frac{t \text{ CO}_2}{\text{MWh}} = 0,904 \text{ t CO}_2.$$

4.3. Kiti išmetamųjų ŠESD šaltiniai (3 sritis)

4.3.1. Taksi paslaugos

2021 m. Lietuvos banko 1, 2 ir 4 kompleksų tarnautojai Lietuvoje taksi nuvažiavo po 689 km.

Taksi paslaugos yra vertinamos skaičiuojant degalų sąnaudas nuvažiuotam atstumui ir įvertinant išlakas, atsirandančias deginant degalus. Kadangi nėra duomenų, kokiais automobiliais buvo važiuojama, degalų sąnaudos vertinamos pagal tokias prielaidas: taksi automobiliuose naudojamas dyzelinas, variklio tūris yra 2,0 l, vidutinė degalų normos vertė per metus 100 km yra 6,53 l. Atitinkamai dyzelino sunaudota po 45 l.

Remiantis šiomis prielaidomis, išmetamųjų CO₂ kiekis deginant degalus taksi automobilių varikliuose 2021 m. buvo toks:

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 0,038 \text{ t} \cdot 3,139 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,119 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{3 \text{ kompleksas}} = 0,038 \text{ t} \cdot 3,139 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,119 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{4 \text{ kompleksas}} = 0,038 \text{ t} \cdot 3,139 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,119 \text{ t CO}_2.$$

4.3.2. Skrydžiai

Skrydžiai darbo reikalais apskaičiuojami pagal skrydžio maršrutą ir maršrutų skaičių. Skaičiuojama taikant programą *Carbon Footprint Calculator* pagal skrydžių ekonomine klase maršrutus 2021 m. *Carbon Footprint Calculator* programos kūrėjai naudojo patikimus šaltinius taršos veiksniams nustatyti, todėl jų interaktyvioji priemonė tinka skrydžiams skaičiuoti.

Įvertintas CO₂ kiekis, išmestas vykdant skrydžius 2021 m., sudarė 49,00 t CO₂, šis kiekis lygiomis dalimis – po 16,33 t CO₂ – priskiriamas 1, 2 ir 4 kompleksams.

4.3.3. Vandens naudojimas

Lietuvos bankui vandenį tiekia UAB „Vilniaus vandenys“ ir UAB „Kauno vandenys“. 2021 m. sunaudota 5 544 m³ vandens, atitinkamai 1 komplekse – 2 908 m³, 2 – 1 363 m³, 3 – 473 m³ ir 4 – 800 m³. Šiam vandeniui išgauti, paruošti ir pakelti siurbliuose sunaudotas tam tikras elektros kiekis, kurio gamybos metu buvo išmetamos į aplinką ŠESD. Pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos pateiktus patikslintus ir apibendrintus vandens tiekimo įmonių 2021 m. veiklos lyginamosios analizės rodiklius I grupės įmonės pagal vandens paslaugų pardavimo lygį (prie šios grupės yra priskiriamos UAB „Vilniaus vandenys“ ir UAB „Kauno vandenys“) 2021 m. sąlyginės elektros sąnaudos vandens paruošimui sudarė 0,050 kWh/m³, o vandens išgavimui iš 100 m gylio ir pristatymui – 0,436 kWh/m³ (atsižvelgiant į tai, kad einamųjų metų duomenys skelbiami birželio mėn., imamas praėjusių metų rodiklis). Apskaičiuotas išmetamųjų ŠESD veiksnys vandeniui išgauti, paruošti ir pakelti yra 0,2916 kg CO₂/m³. Atlikus skaičiavimus nustatyta, kad emisijos 2021 m. sudarė 1,82 t CO₂, pagal kompleksus – tokį kiekį:

$$E_{vandu01kompleksas} = 2\,908\,m^3 \cdot \frac{0,2916}{1\,000} \frac{t\,CO_2}{m^3} = 0,84\,t\,CO_2;$$

$$E_{vandu02kompleksas} = 1\,363\,m^3 \cdot \frac{0,2916}{1\,000} \frac{t\,CO_2}{m^3} = 0,39\,t\,CO_2;$$

$$E_{vandu03kompleksas} = 473\,m^3 \cdot \frac{0,2916}{1\,000} \frac{t\,CO_2}{m^3} = 0,13\,t\,CO_2;$$

$$E_{vandu04kompleksas} = 800\,m^3 \cdot \frac{0,2916}{1\,000} \frac{t\,CO_2}{m^3} = 0,23\,t\,CO_2.$$

4.3.4. Nuotekų surinkimas

Išmetamas ŠESD kiekis iš nuotekų tvarkymo anaerobiniu būdu UAB „Vilniaus vandenys“ ir UAB „Kauno vandenys“ nuotekų valymo įrenginiuose neįtraukiamas į skaičiavimus, nes nėra pakankamai duomenų apie nuotekų tvarkymą. Tačiau į CO₂ pėdsaką yra įtraukiamas netiesioginis išmetamas ŠESD kiekis dėl elektros energijos sunaudojimo nuotekoms surinkti. Vadovaujantis tos pačios ataskaitos duomenimis kaip ir apie vandens sunaudojimą, įvertintas išmetamųjų ŠESD veiksnys nuotekoms surinkti yra lygus 0,662 4 kg CO₂/m³. Netiesioginės išlankos dėl elektros energijos sąnaudų 6 294 m³ nuotekoms surinkti sudarė 4,16 t CO₂:

$$E_{nuotekos1kompleksas} = 2\,908\,m^3 \cdot \frac{0,6624}{1\,000} \frac{t\,CO_2}{m^3} = 1,92\,t\,CO_2;$$

$$E_{nuotekos2kompleksas} = 1\,363\, m^3 \cdot \frac{0,662\,4}{1\,000} \frac{t\,CO_2}{m^3} = 0,90\, t\,CO_2;$$

$$E_{nuotekos3kompleksas} = 473\, m^3 \cdot \frac{0,662\,4}{1\,000} \frac{t\,CO_2}{m^3} = 0,31\, t\,CO_2;$$

$$E_{nuotekos4kompleksas} = 800\, m^3 \cdot \frac{0,662\,4}{1\,000} \frac{t\,CO_2}{m^3} = 0,53\, t\,CO_2.$$

4.3.5. Atliekų išvežimas

Išmetamas ŠESD kiekis išvežant atliekas atsiranda dėl šiukšliavežių degalų sąnaudų. Išlakoms apskaičiuoti vertinamas kartotinumai ir atstumas, kurį nuvažiuoja šiukšliavežiai iki iškrovimo vietos. Kadangi nėra galimybės nustatyti, kokios konkrečiai transporto priemonės buvo naudojamos atliekoms išvežti, pasirenkamas konservatyvusis sustambintas europinis išlakų veiksnys 0,002 022 t CO₂/km. Nuvažiuotas atstumas įvertintas nuo komplekso adreso iki regiono komunalinių atliekų mechaninio biologinio apdorojimo įrenginių.

3 lentelė. Atliekų išvežimo kartai pagal įmonės duomenis, atliekų gabenimo atstumai ir emisijos

Susidariusios atliekos	Kartai per metus	Nuvažiuojamas atstumas, km	Emisijos, t CO ₂
Komunalinės atliekos iš 1 komplekso	252	16	8,15
Komunalinės atliekos iš 2 komplekso	252	14	7,13
Komunalinės atliekos iš 3 komplekso	156	10	3,15
Popierius (plastikas) iš 1 komplekso	52	16	1,68
Popierius (plastikas) iš 2 komplekso	52	14	1,47
Popierius (plastikas) iš 3 komplekso	4	10	0,08

Suminis išmetamųjų CO₂ dujų kiekis dėl atliekų išvežimo 2021 m. sudarė 21,66 t CO₂. Išmetami ŠESD kiekiai iš atliekų tvarkymo veiklos nėra įtraukiami į įmonės CO₂ pėdsako skaičiavimą.

4.3.6. Popieriaus naudojimas

Lietuvos banko veikloje naudojamas baltas A4 formato popierius (vertinama 80 g/m², pakuotėje 500 lapų, pakuotės svoris 2,5 kg). Lietuvos banko duomenimis, 2021 m. jo sunaudota 1,812 t. Popieriaus gyvavimo ciklo metu išmetamas ŠESD kiekis kyla gamybos, pervežimo ir naikinimo fazėse. Skaičiuojant yra laikoma, kad popierius gaminamas Europos Sąjungos teritorijoje, ir taikomas išmetamųjų ŠESD veiksnys yra lygus 0,31 t CO₂/t pagal Europos popieriaus pramonės konfederacijos (angl. *Confederation of European Paper Industries*, CEPI) veiklos ataskaitą. Šios ataskaitos duomenimis, dėl tokio popieriaus kiekio sunaudojimo išmetama 0,31 t CO₂, pagal pastatų kompleksus toks kiekis:

$$E_{popierius1kompleksas} = 0,898\, t \cdot 0,31\, t \frac{CO_2}{t} = 0,27\, t\,CO_2;$$

$$E_{popierius2kompleksas} = 0,345\, t \cdot 0,31\, t \frac{CO_2}{t} = 0,10\, t\,CO_2;$$

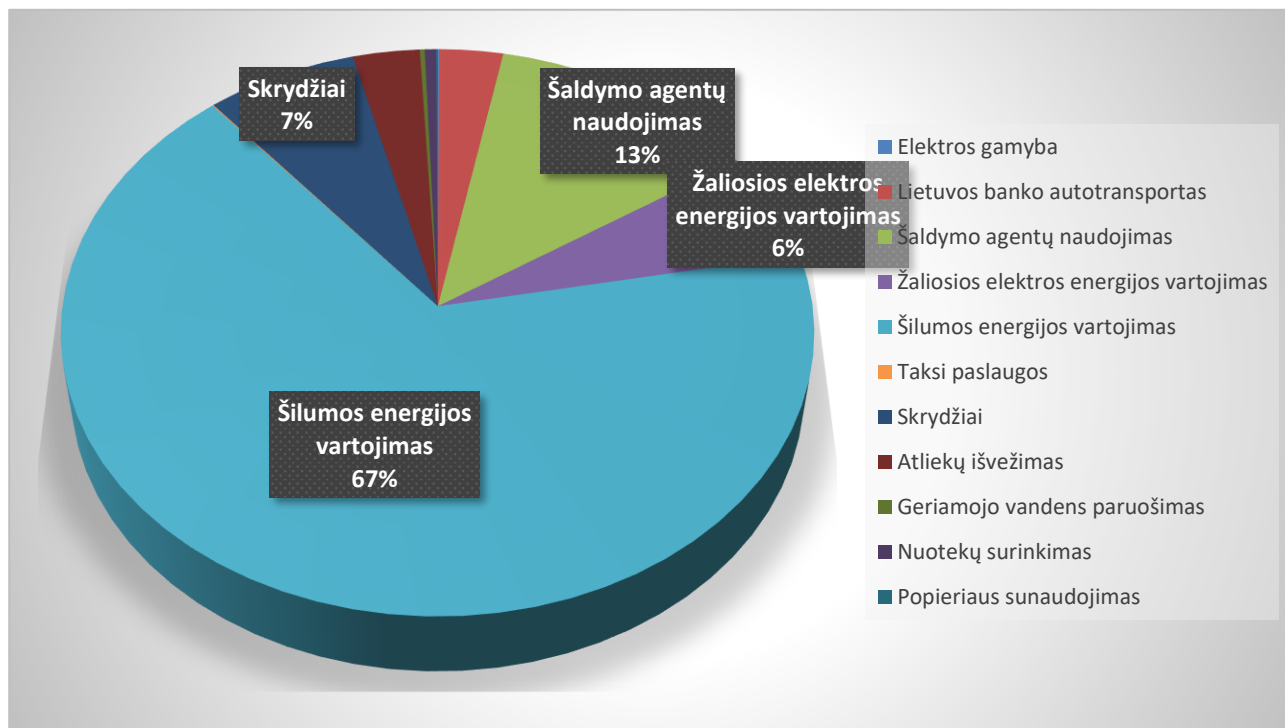
$$E_{\text{popierius3kompleksas}} = 0,195 \text{ t} \cdot 0,31 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,06 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{\text{popierius4kompleksas}} = 0,374 \text{ t} \cdot 0,31 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,11 \text{ t CO}_2.$$

5. Rezultatų apibendrinimas

2021 m. bendras Lietuvos banko CO₂ pėdsakas iš visų veiklų pagal visas vertinimo sritis sudarė 683,213 t CO₂. Šilumos energijos vartojimas sudaro 67 proc. šio kiekio, skrydžiai – 7, žaliosios elektros energijos vartojimas – 6, šaldymo agentų naudojimas – 13 proc. Bendra CO₂ pėdsako struktūra pateikta 2 pav.

2 pav. Bendrojo Lietuvos banko CO₂ pėdsako struktūra 2021 m.



Bendras CO₂ pėdsakas, tenkantis vienam žmogui, sudarė 1,081 t CO₂.

CO₂ pėdsako struktūra pagal vertinimo sritis ir pastatų kompleksus pateikta 4 lentelėje.

4 lentelė. CO₂ pėdsako struktūra pagal vertinimo sritis ir pastatų kompleksus

Veikla (sritis)	1 kompleksas (G6/T2/T4)	2 kompleksas (Z151)	3 kompleksas (Kaunas)	4 kompleksas (Z90)	Iš viso, t CO ₂
1 sritis	25,88	63,66	19,092	0,84	109,47
Elektros gamyba	0,053	0,106	0,212	0,00	0,371
Lietuvos banko autotransportas	3,91	16,60	0,25	0,00	20,76
Šaldymo agentų naudojimas	21,92	46,96	18,63	0,84	88,35
2 sritis	195,94	163,24	141,89	1,874	502,944
Žaliosios elektros energijos vartojimas	14,48	20,62	6,34	0,97	42,41
Šilumos energijos vartojimas	181,46	142,62	135,55	0,904	460,534
3 sritis	29,309	26,439	3,73	17,319	76,797
Taksi paslaugos	0,119	0,119	0,00	0,119	0,357
Skrydžiai	16,33	16,33	0,00	16,33	48,99
Atliekų išvežimas	9,83	8,60	3,23	0,00	21,66
Geriamojo vandens paruošimas	0,84	0,39	0,13	0,23	1,59
Nuotekų surinkimas	1,92	0,90	0,31	0,53	3,66
Popieriaus sunaudojimas	0,27	0,10	0,06	0,11	0,54
Iš viso, t CO₂	245,129	253,339	164,712	20,033	683,213
Vidutinis tarnautojų skaičius	304	65	44	219	632
t CO₂/žmogui	0,806	3,897	3,743	0,10	1,081

6. Lietuvos banko paliekamo CO₂ pėdsako dinamika

Lietuvos bankas stebi savo paliekamo CO₂ pėdsaką ir diegia priemones, siekdamas sumažinti savo veiklos įtaką aplinkai.

Vis dėlto pagal atskiras sritis yra fiksuojamas CO₂ kiekio padidėjimas – didžiausią skirtumą sudarė šaldymo agentų naudojimas. Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvos banko pastatų kompleksuose naudojama sena kondicionavimo įranga, 2021 m. dažnai pasitaikydavo įrangos gedimų, dėl to sunaudotas didesnis šaldymo agentų kiekis.

Dinamika pagal atskiras veiklos sritis pateikta 5 lentelėje.

5 lentelė. Lietuvos banko paliekamo CO₂ pėdsako dinamika pagal veiklos sritis

Veikla (sritis)	2021 m.	2020 m.	2019 m.
1 sritis	109,47	56,46	262,288
Elektros gamyba	0,371	0,18	0,778
Lietuvos banko autotransportas	20,76	18,86	27,23
Šaldymo agentų sunaudojimas	88,35	37,42	234,28
2 sritis	502,944	394,43	1 489,31
Žaliosios elektros energijos suvartojimas	42,41	50,23	1 031,35
Šilumos energijos suvartojimas	460,534	344,20	457,96
3 sritis	76,797	134,62	459,11
Taksi paslaugos	0,357	1,29	5,91
Skrydžiai	48,99	105	419,1
Atliekų išvežimas	21,66	21,66	21,66
Geriamojo vandens paruošimas	1,59	1,82	3,25
Nuotekų surinkimas	3,66	4,16	7,4
Popieriaus sunaudojimas	0,54	0,69	1,79
Iš viso, t CO₂	683,213	585,51	2 210,71
Vidutinis tarnautojų skaičius	613	632	619
t CO₂/žmogui	1,114	0,926	3,57

© Lietuvos bankas

Gedimino pr. 6, LT-01103 Vilnius

www.lb.lt

Leidžiama perspausdinti švietimo ir nekomerciniais tikslais, jei nurodomas šaltinis.

ISSN 2783-6029 (*online*)