



LIETUVOS BANKAS  
EUROSISTEMA

# LIETUVOS BANKO CO<sub>2</sub> PĖDSAKO ATASKAITA

2020

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

**Tikslas** – įvertinti Lietuvos banko veiklos generuojamą CO<sub>2</sub> pėdsaką.

**Laikotarpis** – 2020 m.

# Turinys

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

# 1. CO<sub>2</sub> pėdsako vertinimo metodika

## Vertinimo ribos

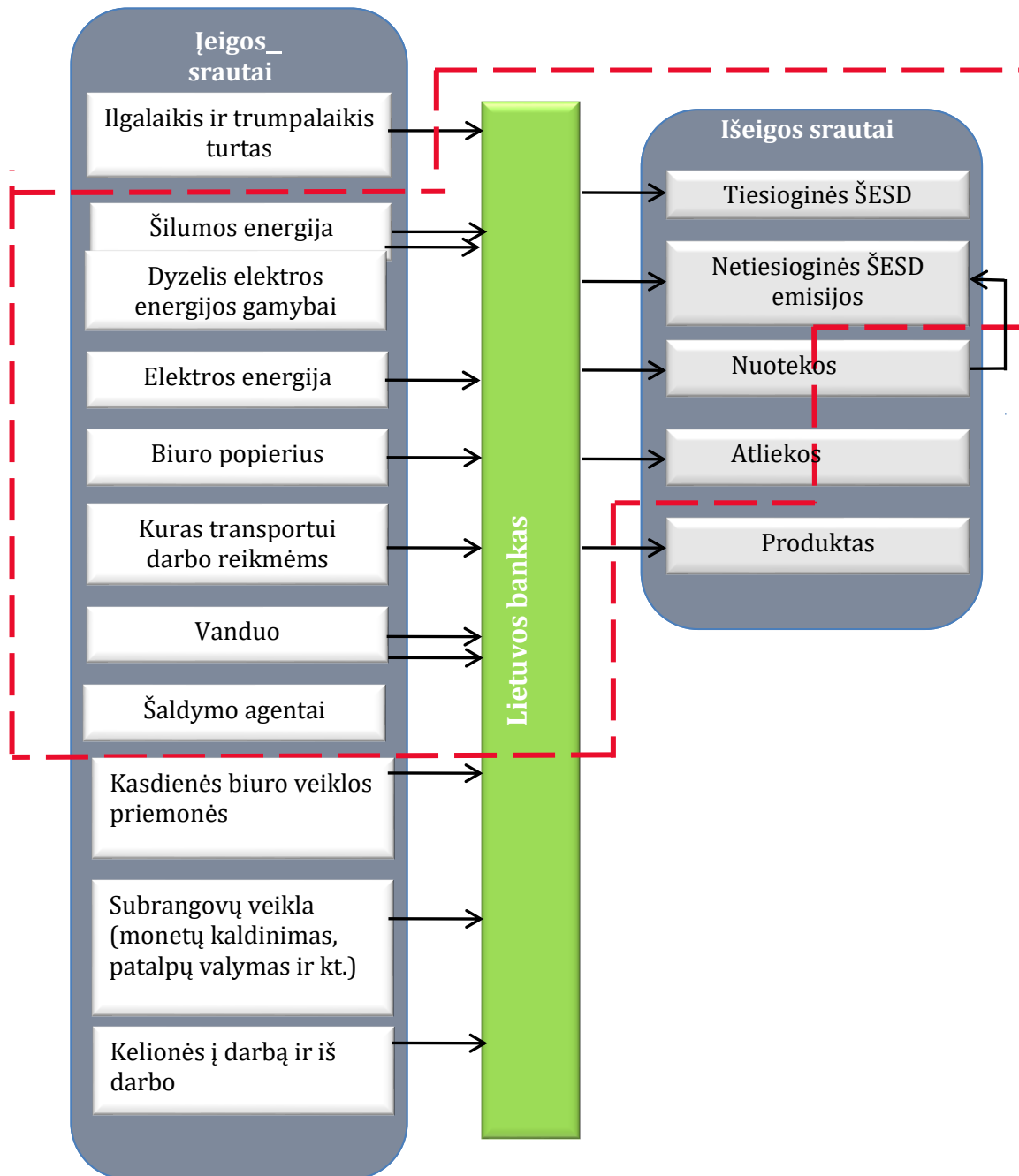
Lietuvos bankas veiklą vykdo šiuose biurų pastatų kompleksuose: Totorių g. 4, Vilniuje, Totorių g. 2, Vilniuje, Gedimino pr. 6, Vilniuje (1 kompleksas), Žirmūnų 151, Vilniuje (2 kompleksas), Maironio g. 25, Kaune (3 kompleksas), Žalgirio g. 90, Vilniuje (4 kompleksas).

CO<sub>2</sub> 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 apsisaugoti nuo elektros tiekimo sutrikimų, trijuose pastatų kompleksuose yra dyzeliniai generatoriai. Vėsinimo poreikiui užtikrinti yra naudojamos šalčio mašinos. Kiekvieną darbo dieną išvežamos komunalinės atliekos, atskirai yra rūšiuojamas popierius, jis išvežamas kartą per savaitę.

Į CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> pėdsako srautų diagrama



Raudona punktyrine linija apibrėžti įeigos ir išeigos srautai, kurie yra įtraukti į CO<sub>2</sub> pėdsako vertinimą (žr. 1 pav.).

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

Išmetamųjų ŠESD kiekis, atsirandantis dėl kelionių darbo reikalais žemės ir oro transporto priemonėmis, yra įtrauktas į CO<sub>2</sub> pėdsako skaičiavimą. Vertinamas tik tas išmetamųjų ŠESD kiekis, kuris susidaro dėl transporto priemonėje sunaudoto kuro. Išlajos, kurios atsiranda per transporto priemonės gyvavimo ciklą (pradedant nuo transporto priemonės gamybos iki jos

utilizavimo), nėra įtraukiamos į Lietuvos banko CO<sub>2</sub> 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.

Išmetamas ŠESD kiekis iš subrangovų veiklos neįtrauktas, nes Lietuvos bankas neturi galimybės pats įvertinti subrangovų veiklos, o subrangovai neskaičiuoja CO<sub>2</sub> pėdsako.

Raudona punktyrinė linija (žr. 1 pav.) kerta išeigos srautą „Nuotekos“ ir „Atliekos“ – taip yra dėl to, kad, skaičiuojant išmetamą ŠESD kiekį, iš nuotekų tvarkymo yra 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 CO<sub>2</sub> pėdsako skaičiavimą. Skaičiuojant išmetamą ŠESD kiekį, yra vertinamos tos atliekų tvarkymo išlajos, kurių atsiranda dėl atliekų transportavimo, tačiau išlajos, kurių susidaro tvarkant atliekas, nėra įtraukiamos į CO<sub>2</sub> pėdsako skaičiavimą.

## 2. Išmetamo ŠESD kiekio skaičiavimas

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

$$E = VL \cdot TR,$$

čia:

E – išmetamųjų ŠESD kiekis, t CO<sub>2</sub>;

VL – veiklos lygis, vnt.;

TR – taršos rodiklis (išmetamųjų ŠESD veiksnys), t CO<sub>2</sub>/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 yra pateikti 1 lentelėje.

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

Eil. nr.	Kuro, energijos, veiklos rūšis	Vienetai	Taršos veiksnys, t CO <sub>2</sub> /vnt.
1.	Dyzelinas	t	3,1393
2.	Benzinas	t	3,2594
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 <sup>3</sup>	0,0002916
7.	Nuotekų surinkimas	m <sup>3</sup>	0,0006624
8.	Šiukšliavežės	km	0,002022
9.	Baltas popierius	t	0,31

### 3. Išmetamųjų ŠESD grupavimas pagal vertinimo sritis

CO<sub>2</sub> pėdsakas yra 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 kuro 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
Stacionarūs 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. CO<sub>2</sub> 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.

2020 m. dyzeliniuose elektros generatoriuose sunaudota:

1. 1 pastatų kompleksas – 20 l (0,017 t);
2. 2 pastatų kompleksas – 30 l (0,025 t);
3. 3 pastatų kompleksas – 20 l (0,017 t).

Iš viso pastatuose sunaudota 70 l (0,059 t) dyzelio. Dyzelio CO<sub>2</sub> emisijų veiksnys pagal 1 lentelę yra 3,1393 t CO<sub>2</sub>/t. Sudeginus minėtą dyzelio kiekį, į aplinką išmesta:

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 0,017 \text{ t} \cdot 3,1393 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 0,053 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{2 \text{ kompleksas}} = 0,025 \text{ t} \cdot 3,1393 \text{ t CO}_2/\text{t} = 0,078 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{3 \text{ kompleksas}} = 0,017 \text{ t} \cdot 3,1393 \text{ t CO}_2/\text{t} = 0,053 \text{ t CO}_2.$$

#### 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 CO<sub>2</sub> dujų kiekis dėl darbo tikslais naudojamų mobiliųjų taršos šaltinių skaiėiuojamas pagal kuro sąnaudas.

2020 m. Lietuvos bankui priklausančiuose dyzeliniuose automobiliuose, priskirtuose 1 ir 2 kompleksams, buvo sudeginta po 1 698,78 l (po 1,44 t) dyzelio. 3 kompleksui priskirtuose automobiliuose buvo sudeginta 191,94 l (0,16 t) dyzelio. Iš viso per 2020 m. dyzeliniai automobiliai sunaudojo 3 589,50 l (3,04 t) dyzelio. Dyzelio CO<sub>2</sub> emisijų veiksnys pagal 1 lentelę – 3,1393 t CO<sub>2</sub>/t. Sudeginus minėtą dyzelio kiekį, į aplinką buvo išmesta:

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 1,44 \text{ t} \cdot 3,1393 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 4,52 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{2 \text{ kompleksas}} = 1,44 \text{ t} \cdot 3,1393 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 4,52 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{3 \text{ kompleksas}} = 0,16 \text{ t} \cdot 3,1393 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 0,50 \text{ t CO}_2.$$

2020 m. Lietuvos bankui priklausantys benzininiai automobiliai, priskirti 1 ir 2 kompleksams, sudegino po 1 916,38 l, iš viso – 3 832,76 l (2,86 t) benzino. Benzino CO<sub>2</sub> emisijų veiksnys pagal 1 lentelę – 3,2594 t CO<sub>2</sub>/t. Sudeginus minėtą benzino kiekį, į aplinką buvo išmesta:

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 1,43 \text{ t} \cdot 3,2594 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 4,66 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{2 \text{ kompleksas}} = 1,43 \text{ t} \cdot 3,2594 \text{ t CO}_2/\text{t} = 4,66 \text{ t CO}_2.$$

### 4.1.3. Šaldymo agentų naudojimas

Šaldymo agentas – skystis, turintis savybę virti ir garuoti žemoje temperatūroje, esant atmosferiniam slėgiui. Ši medžiaga yra 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 2020 m. buvo papildytas toks šaldymo agentų kiekis:

1. 1 kompleksui: R410A – 9,0 kg;
2. 2 kompleksui: R407C – 10,5 kg.

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

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 0,009 \text{ t} \cdot 2\,087,8 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 18,79 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{2 \text{ kompleksas}} = 0,0105 \text{ t} \cdot 1\,774 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 18,63 \text{ t CO}_2.$$

## 4.2. Netiesiogiai išmetamo ŠESD kiekio vertinimas (2 sritis)

### 4.2.1. Elektros energija

2020 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 – 812,65 MWh;

2 komplekse – 1 581,60 MWh;

3 komplekse – 322,43 MWh;

4 komplekse – 73,70 MWh.

$$E_{el1 \text{ kompleksas}} = 812,65 \text{ MWh} \cdot 0,018 \frac{\text{t CO}_2}{\text{MWh}} = 14,63 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{el2 \text{ kompleksas}} = 1581,60 \text{ MWh} \cdot 0,018 \text{ t CO}_2/\text{MWh} = 28,47 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{el3 \text{ kompleksas}} = 322,43 \text{ MWh} \cdot 0,018 \text{ t CO}_2/\text{MWh} = 5,80 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{el4 \text{ kompleksas}} = 73,70 \text{ MWh} \cdot 0,018 \text{ t CO}_2/\text{MWh} = 1,33 \text{ t CO}_2.$$

## 4.2.2. Šilumos energija

2020 m. Lietuvos bankas suvartojo 2,089 GWh šilumos patalpų šildymui 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.

$$E_{sil1 \text{ kompleksas}} = 810,64 \text{ MWh} \cdot 0,17 \frac{t \text{ CO}_2}{\text{MWh}} = 137,81 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{sil2 \text{ kompleksas}} = 740 \text{ MWh} \cdot 0,17 \frac{t \text{ CO}_2}{\text{MWh}} = 125,83 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{sil3 \text{ kompleksas}} = 466 \text{ MWh} \cdot 0,17 \frac{t \text{ CO}_2}{\text{MWh}} = 79,26 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{sil4 \text{ kompleksas}} = 72,40 \text{ MWh} \cdot 0,018 \text{ t CO}_2/\text{MWh} = 1,302 \text{ t CO}_2.$$

## 4.3. Kiti išmetamųjų ŠESD šaltiniai (3 sritis)

### 4.3.1. Taksi paslaugos

2020 m. Lietuvos banko 1, 2 ir 4 kompleksų tarnautojai Lietuvoje taksi nuvažiavo po 2 515 km.

Taksi paslaugos yra vertinamos skaičiuojant kuro sąnaudas nuvažiuotam atstumui ir įvertinant išlakas, atsirandančias iš kuro deginimo. Kadangi nėra duomenų, kokiais automobiliais buvo važiuojama, kuro sąnaudos vertinamos pagal tokias prielaidas: taksi automobiliuose naudojamas kuras yra dyzelis, variklio tūris yra 2,0 l, vidutinė kuro normos vertė per metus yra 6,53 l/100 km. Atitinkamai dyzelinio kuro sunaudota po 164,23 l.

Remiantis šiomis prielaidomis, išmetamųjų CO<sub>2</sub> kiekis iš kuro deginimo taksi automobilių varikliuose 2020 m. buvo toks:

$$E_{1 \text{ kompleksas}} = 0,139 \text{ t} \cdot 3,1393 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 0,43 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{3 \text{ kompleksas}} = 0,139 \text{ t} \cdot 3,1393 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 0,43 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{4 \text{ kompleksas}} = 0,139 \text{ t} \cdot 3,1393 \text{ t} \frac{\text{CO}_2}{\text{t}} = 0,43 \text{ t CO}_2.$$

### 4.3.2. Skrydžiai

Skrydžiai darbo reikalais apskaičiuojami pagal skrydžio maršrutą ir maršrutų skaičių. Skaičiuojama naudojant programą *Carbon Footprint Calculator* pagal skrydžių ekonomine klase maršrutus 2020 m. *Carbon Footprint Calculator* programos kūrėjai naudojo patikimus šaltinius taršos veiksniams nustatyti, todėl jų interaktyvioji priemonė naudojama skrydžiams skaičiuoti.

Įvertintas CO<sub>2</sub> kiekis, išmestas vykdant skrydžius 2020 m., sudarė 105,00 t CO<sub>2</sub>, šis kiekis lygiomis dalimis – po 35,00 t CO<sub>2</sub> – priskiriamas 1, 2 ir 4 kompleksams.

### 4.3.3. Vandens naudojimas

Lietuvos bankui vandenį tiekia UAB „Vilniaus vandenys“ ir UAB „Kauno vandenys“. 2020 m. sunaudota 6 294 m<sup>3</sup> vandens, atitinkamai 1 komplekse – 2 326, 2 – 1 601, 3 – 473 ir 4 – 1 894 m<sup>3</sup>. Šiam vandeniui išgauti, paruošti ir pakelti siurbliuose buvo 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 2020 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“) 2020 m. sąlyginės elektros sąnaudos vandens paruošimui sudarė 0,050 kWh/m<sup>3</sup>, o vandens išgavimui iš 100 m gylio ir pristatymui – 0,436 kWh/m<sup>3</sup> (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 CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>. Atlikus skaičiavimus, gauta, kad emisijos 2020 m. sudarė 1,82 t CO<sub>2</sub>, pagal kompleksus – tokį kiekį:

$$E_{vandu01kompleksas} = 2\,326\,m^3 \cdot \frac{0,2916}{1\,000} t\,CO_2/m^3 = 0,67\,t\,CO_2;$$

$$E_{vandu02kompleksas} = 1\,601\,m^3 \cdot \frac{0,2916}{1\,000} t\,CO_2/m^3 = 0,47\,t\,CO_2;$$

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

$$E_{vandu04kompleksas} = 1\,894\,m^3 \cdot \frac{0,2916}{1\,000} t\,CO_2/m^3 = 0,55\,t\,CO_2.$$

### 4.3.4. Nuotekų surinkimas

Išmetamas ŠESD kiekis iš nuotekų tvarkymo anaerobiniu būdu UAB „Vilniaus vandenys“ ir UAB „Kauno vandenys“ nuotekų valymo įrenginiuose nėra įtraukiamas į skaičiavimus, nes nėra pakankamai duomenų apie nuotekų tvarkymą. Tačiau į CO<sub>2</sub> 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 0,6624 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>. Netiesioginės išlankos dėl elektros energijos sąnaudų 6 294 m<sup>3</sup> nuotekoms surinkti sudarė 4,16 t CO<sub>2</sub>:

$$E_{nuotekos1kompleksas} = 2\,326\,m^3 \cdot \frac{0,6624}{1\,000} t\,CO_2/m^3 = 1,54\,t\,CO_2;$$

$$E_{nuotekos2kompleksas} = 1\,601\,m^3 \cdot \frac{0,6624}{1\,000} t\,CO_2/m^3 = 1,06\,t\,CO_2;$$

$$E_{nuotekos3kompleksas} = 473\,m^3 \cdot \frac{0,6624}{1\,000} t\,CO_2/m^3 = 0,31\,t\,CO_2;$$

$$E_{nuotekos4kompleksas} = 1\,894\,m^3 \cdot \frac{0,6624}{1\,000} t\,CO_2/m^3 = 1,25\,t\,CO_2.$$

### 4.3.5. Atliekų išvežimas

Išmetamas ŠESD kiekis iš atliekų išvežimo atsiranda dėl kuro sąnaudų šiukšliavežėse. Išlakoms apskaičiuoti yra vertinamas kartotinumumas ir atstumas, kurį nuvažiuoja šiukšliavežės iki iškrovimo vietos. Kadangi nėra galimybės nustatyti, kokios konkrečiai transporto priemonės buvo naudojamos atliekoms išvežti, pasirenkamas konservatyvusis sustambintas europinis išlakų veiksnys 0,002022 t CO<sub>2</sub>/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 <sub>2</sub>
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 CO<sub>2</sub> dujų kiekis dėl atliekų išvežimo 2020 m. sudarė 21,66 t CO<sub>2</sub>. Išmetami ŠESD kiekiai iš atliekų tvarkymo veiklos nėra įtraukiami į įmonės CO<sub>2</sub> pėdsako skaičiavimą.

### 4.3.6. Popieriaus naudojimas

Lietuvos banko veikoje yra naudojamas baltas A4 formato popierius (vertinama 80 g/m<sup>2</sup>, pakuotėje 500 lapų, pakuotės svoris 2,5 kg). Lietuvos banko duomenimis, 2020 m. sunaudota 2,287 t. Popieriaus gyvavimo ciklo metu išmetamas ŠESD kiekis kyla gamybos, pervežimo ir naikinimo fazėse. Skaičiuojant yra laikoma, kad popierius yra gaminamas Europos Sąjungos teritorijoje, ir taikomas išmetamųjų ŠESD veiksnys yra lygus 0,31 t CO<sub>2</sub>/t pagal Europos popieriaus pramonės konfederacijos (*Confederation of European Paper Industries, CEPI*) veiklos ataskaitą. Šios ataskaitos duomenimis, dėl tokio popieriaus kiekio sunaudojimo išmetama 0,31 t CO<sub>2</sub>, pagal pastatų kompleksus toks kiekis:

$$E_{\text{popierius1kompleksas}} = 1,098 \text{ t} \cdot 0,31 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,34 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{\text{popierius2kompleksas}} = 0,503 \text{ t} \cdot 0,31 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,15 \text{ t CO}_2;$$

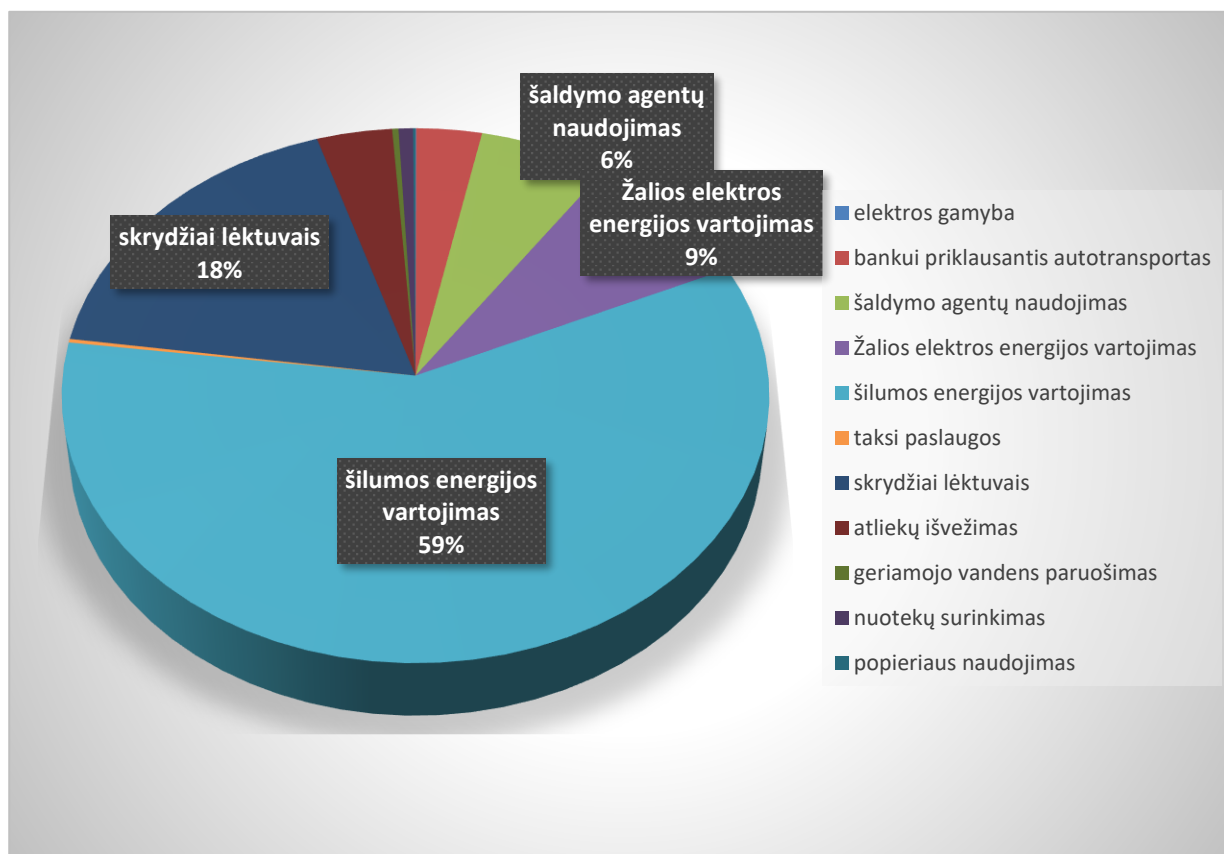
$$E_{\text{popierius3kompleksas}} = 0,205 \text{ t} \cdot 0,31 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,06 \text{ t CO}_2;$$

$$E_{\text{popierius4kompleksas}} = 0,480 \text{ t} \cdot 0,31 \frac{\text{t CO}_2}{\text{t}} = 0,14 \text{ t CO}_2.$$

## 5. Rezultatų apibendrinimas

2020 m. bendras Lietuvos banko CO<sub>2</sub> pėdsakas iš visų veiklų pagal visas vertinimo sritis sudarė 585,51 t CO<sub>2</sub>. Šilumos energijos vartojimas sudaro 59 proc. šio kiekio, skrydžiai – 18, žaliosios elektros energijos vartojimas – 9, šaldymo agentų naudojimas – 6 proc. Bendra CO<sub>2</sub> pėdsako struktūra pateikta 2 pav.

2 pav. Bendrojo Lietuvos banko CO<sub>2</sub> pėdsako struktūra 2020 m.



Bendras CO<sub>2</sub> pėdsakas, tenkantis vienam žmogui, sudarė 0,94 t CO<sub>2</sub>.

CO<sub>2</sub> pėdsako struktūra pagal vertinimo sritis ir pastatų kompleksus pateikta 4 lentelėje.

4 lentelė. CO<sub>2</sub> pėdsako struktūra pagal vertinimo sritis ir pastatų kompleksus

Veikla (sritis)	1 kompleksas	2 kompleksas	3 kompleksas	4 kompleksas	Iš viso, t CO <sub>2</sub>
<b>1 sritis</b>	<b>28,02</b>	<b>27,89</b>	<b>0,553</b>	<b>0,00</b>	<b>56,46</b>
Elektros gamyba	0,053	0,078	0,053	0,00	0,18
Lietuvos banko autotransportas	9,18	9,18	0,50	0,00	18,86
Šaldymo agentų naudojimas	18,79	18,63	0,00	0,00	37,42
<b>2 sritis</b>	<b>152,44</b>	<b>154,30</b>	<b>85,06</b>	<b>2,63</b>	<b>394,43</b>
Žaliosios elektros energijos vartojimas	14,63	28,47	5,80	1,33	50,23
Šilumos energijos vartojimas	137,81	125,83	79,26	1,30	344,20
<b>3 sritis</b>	<b>47,81</b>	<b>45,71</b>	<b>3,73</b>	<b>37,37</b>	<b>134,62</b>
Taksi paslaugos	0,43	0,43	0,00	0,43	1,29
Skrydžiai	35,00	35,00	0,00	35,00	105,00
Atliekų išvežimas	9,83	8,60	3,23	0,00	21,66
Geriamojo vandens paruošimas	0,67	0,47	0,13	0,55	1,82
Nuotekų surinkimas	1,54	1,06	0,31	1,25	4,16
Popieriaus sunaudojimas	0,34	0,15	0,06	0,14	0,69
<b>Iš viso, t CO<sub>2</sub></b>	<b>228,27</b>	<b>227,90</b>	<b>89,34</b>	<b>40,00</b>	<b>585,51</b>
Vidutinis tarnautojų skaičius	299	280	40	200	619
<b>t CO<sub>2</sub>/žmogui</b>	<b>0,76</b>	<b>0,81</b>	<b>2,23</b>	<b>0,2</b>	<b>0,94</b>
<b>1 sritis</b>	<b>28,02</b>	<b>27,89</b>	<b>0,553</b>	<b>0,00</b>	<b>56,46</b>

## 6. Lietuvos banko paliekamo CO<sub>2</sub> pėdsako dinamika

Lietuvos bankas stebi savo paliekamo CO<sub>2</sub> pėdsaką ir diegia priemones, siekdamas sumažinti savo veiklos įtaką aplinkai.

Tačiau pagal atskiras sritis yra fiksuojamas CO<sub>2</sub> kiekio padidėjimas – didžiausią skirtumą sudarė šaldymo agentų naudojimas. Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvos banko pastatų kompleksuose naudojama sena kondicionavimo įranga, 2019 m. dažnai pasitaikydavo įrangos gedimų, dėl to buvo sunaudojamas didesnis šaldymo agentų kiekis.

Nuo 2019 m. liepos mėn. Lietuvos bankas įvykdė viešąjį elektros energijos iš atsinaujinančiųjų energijos šaltinių pirkimą. Pasirašyta sutartis su elektros energijos tiekėju UAB „Abotis“. Tai leido Lietuvos bankui reikšmingai pagerinti situaciją ir sumažinti CO<sub>2</sub> pėdsaką.

Dinamika pagal atskiras veiklos sritis pateikta 5 lentelėje.

5 lentelė. Lietuvos banko paliekamo CO<sub>2</sub> pėdsako dinamika pagal veiklos sritis

Veikla (sritis)	2020 m.	2019 m.	Skirtumas
<b>1 sritis</b>	<b>56,46</b>	<b>262,288</b>	<b>-205,83</b>
Elektros gamyba	0,18	0,778	-0,598
Lietuvos banko autotransportas	18,86	27,23	-8,37
Šaldymo agentų sunaudojimas	37,42	234,28	-196,86
<b>2 sritis</b>	<b>394,43</b>	<b>1489,31</b>	<b>-1094,88</b>
Žaliosios elektros energijos suvartojimas	50,23	24,56	+25,67
Šilumos energijos suvartojimas	344,20	457,96	-113,76
<b>3 sritis</b>	<b>134,62</b>	<b>459,11</b>	<b>-324,49</b>
Taksi paslaugos	1,29	5,91	-4,62
Skrydžiai	105	419,10	-314,10
Atliekų išvežimas	21,66	21,66	0,00
Geriamojo vandens paruošimas	1,82	3,25	-1,43
Nuotekų surinkimas	4,16	7,40	-3,24
Popieriaus sunaudojimas	0,69	1,79	-1,10
<b>Iš viso, t CO<sub>2</sub></b>	<b>585,51</b>	<b>2 210,71</b>	<b>-1 625,20</b>
Vidutinis tarnautojų skaičius	619	619	0
<b>t CO<sub>2</sub>/žmogui</b>	<b>0,94</b>	<b>3,57</b>	<b>-2,63</b>



© Lietuvos bankas

Gedimino pr. 6, LT-01103 Vilnius

[www.lb.lt](http://www.lb.lt)

Leidžiama perspausdinti švietimo ir nekomerciniais tikslais, jei nurodomas šaltinis.

ISSN 2783-6029 (online)