



Šiltnamio efektą sukeliančių dujų apskaitos ataskaita

2021

Turinys

1.	Įvadas	3
2.	Metodika	7
3.	Kokybinis neapibrėžtumo įvertinimas	9
4.	Išmetamų ŠESD kiekybinis įvertinimas	10
	Tiesioginės emisijos	10
	Netiesioginės ŠESD emisijos	12
	Netiesioginės ŠESD emisijos iš importuojamos energijos	12
	Netiesiogiai transporto sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	13
	Netiesiogiai iš organizacijos naudojamų produktų išmetamas ŠESD kiekis	14
	Netiesioginės ŠESD emisijos, susijusios su organizacijos produktų naudojimu	14
5.	Išimtys	15
6.	Patikrinimo išvada	16
7.	Žodynėlis	17
8.	Priedas I. Bendras ŠESD emisijų kiekis	18
9.	Priedas II. Bendras ŠESD emisijų kiekis (pagal ŠESD protokolą)	20



Įvadas

Tarptautinė energetikos įmonė „Ignitis grupė“ (toliau – Grupė) yra viena didžiausių energetikos grupių Baltijos regione. Grupės įmonės gamina, skirsto ir tiekia energiją, taip pat plėtoja naujus žaliosios gamybos pajėgumus ir energetiškai sumanius sprendimus.

Grupės veikla

Grupė yra pirmaujanti energetikos ir atsinaujinančios energijos bendrovė Baltijos regione. Jos pagrindinės veiklos kryptys yra elektros energijos skirstymo tinklo eksploatavimas, žaliosios gamybos portfelio valdymas ir vystymas. Grupė taip pat valdo strategiškai svarbaus lanksčiosios gamybos segmento pajėgumus ir teikia sprendimų klientams paslaugas: elektros energijos ir



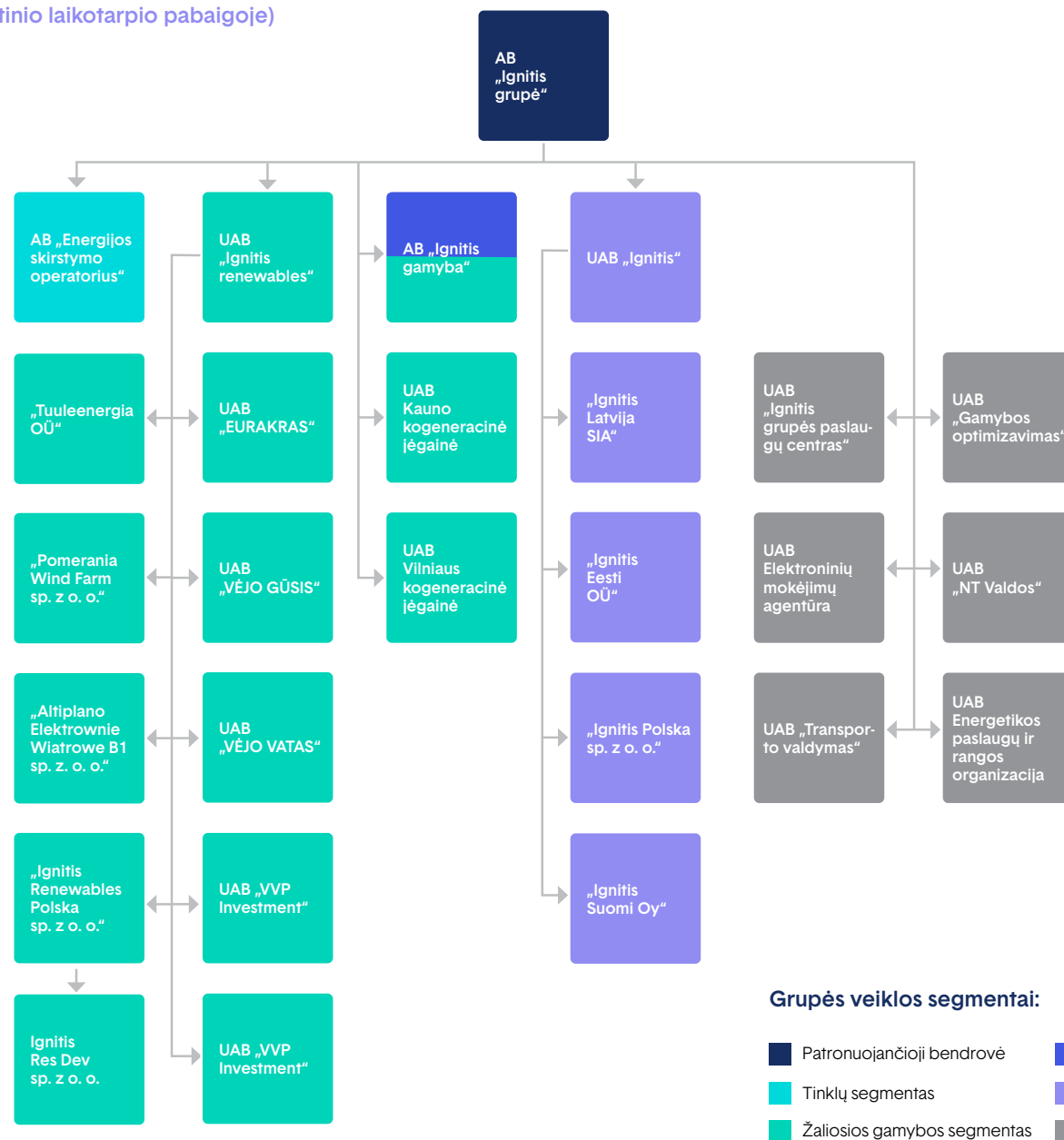
gamtinių dujų tiekimo, saulės energijos, e. mobilumo, energetinio efektyvumo ir inovatyvius energetikos sprendimus namams ir verslui. Grupė veikia savo namų rinkoje (Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, Lenkijoje ir Suomijoje), tuo pačiu ieškome naujų galimybių šalyse, kuriose vyksta esminiai energetikos pokyčiai.

„Ignitis grupė“ visiškai pritarė pasauliniam įsipareigojimui išvengti blogiausių klimato kaitos padarinių siekiant, kad klimato šiltėjimas neviršytų 1,5 °C, lyginant su laikotarpiu prieš pramonės revoliuciją. Norint pasiekti šį tikslą turime sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimą iki nulinio balanso. 2021 m. lapkričio mėnesį Mokslų grįstų tikslų iniciatyva (angl. Science Based Targets Initiative – SBTi) patvirtino ambicingus Grupės ŠESD emisijų mažinimo tikslus. Esame pirmoji lietuviško kapitalo organizacija ir viena iš kiek daugiau nei tūkstančio organizacijų pasaulyje, kurių ŠESD emisijų mažinimo tikslus patvirtino ši

didžiausių su klimato kaita kovojančių pasaulinių organizacijų iniciatyva. Įvertinusi Grupės tikslus, SBTi patvirtino, kad jie atitinka naujausias mokslininkų rekomendacijas dėl veiksmų, kurių reikėtų imtis siekiant, kad klimato šiltėjimas neviršytų 1,5 °C. Tai riba, kurios, pasak mokslininkų, nederėtų peržengti siekiant išvengti katastrofiškų gamtos padarinių, neigiamos įtakos gyventojų sveikatai ir turtui.

Dauguma Grupės investicijų yra skirtos ŠESD emisijų kiekiui mažinti. Atnaujintame [2022–2025 m. strateginiame plane](#) Grupė numato 1,7–2 mlrd. Eur investicijas, kurios bus nukreiptos daugiausiai į Žaliosios gamybos ir Tinklų segmentus. Investicijomis planuojame padidinti Žaliosios gamybos pajėgumus nuo dabartinių 1,2 GW iki 2,0–2,2 GW 2025 m., taip pat stiprinti tinklo patikimumą, jį skaitmenizuoti bei plėsti, prijungiant naujų klientų.

Grupės korporatyvinė struktūra (ataskaitinio laikotarpio pabaigoje)



Išsami informacija apie Grupės veiklą pateikta [2021 m. metiniame pranešime](#). Jame pateikti emisijų duomenys nebuvo patvirtinti, todėl šioje ataskaitoje pateikiamas išsamus ŠESD emisijų apskaičiavimas.



Tinklai

Pagrindinės Tinklų segmento veiklos – eksploatuoti, prižiūrėti, valdyti ir plėtoti elektros energijos ir dujų skirstymo tinklus ir užtikrinti jų saugų ir patikimą eksploatavimą, taip pat elektros energijos ir dujų garantinį tiekimą. Tinklų segmentas apima veiklą, kurią vykdo AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO). ESO aptarnauja 1,6 mln. klientų visoje Lietuvoje. Bendrovės aptarnaujama teritorija yra apie 65 300 kv. km. Bendrovė eksploatuoja daugiau kaip 9 000 km gamtinių dujų skirstymo vamzdynų ir daugiau kaip 125 000 km antžeminių ir požeminių elektros skirstymo linijų. 2021 m. investicijos į tinklų segmentą sudarė 191,2 mln. EUR, ir tai buvo 50,1 mln. EUR daugiau nei 2020 m. Atnaujintas 10 metų investicijų planas, kuriame 2021–2030 m. laikotarpiui numatytos investicijos siekia 1,9 mlrd. eurų.



Žalioji gamyba

Pagrindinė šio segmento kryptis – elektros energijos ir šilumos gamyba naudojant tvarius energijos išteklius, įskaitant vėjo, vandens, saulės, biomasės ir energijos gamybą iš atliekų, kartu plėtojant ir eksploatuojant naujus gamybos pajėgumus. Strateginiu požiūriu daugiausia dėmesio skiriame nuosekliam pajėgumų didinimui, naujų projektų plėtojimui ne tik Lietuvoje, bet ir aplinkinėse šalyse. Dabartiniai mūsų pajėgumai apima 3 eksploatuojamus vėjo elektrinių parkus Lietuvoje (58 MW), vieną Lenkijoje (94 MW) ir vieną Estijoje (18 MW). Be to, Lietuvoje išlaikome didelius elektros energijos gamybos naudojant vandens energiją pajėgumus: Kruonio hidroelektrinę (Kruonio HAE) (900 MW) ir Kauno hidroelektrinę (Kauno HE) (101 MW). Grupė valdo dvi šiuolaikines atliekas energija verčiančias kogeneracines jėgaines Vilniuje (19 MW_e, 60 MW_{th}) ir Kaune (24 MW_e, 70 MW_{th}). Bendra Žaliosios gamybos segmento instaliuota galia yra 1 214 MW. Didelė investicijų dalis (apie 50 proc.) bus nukreiptos

į Žaliosios gamybos pajėgumų didinimą. Grupės tikslas – iki 2025 m. pasiekti 2–2,2 GW ir iki 2030 m. – 4 GW Žaliosios gamybos instaliuotą galią.



Lanksčioji gamyba

Lanksčiosios gamybos segmente eksploatuojami didžiausi elektros energijos gamybos įrenginiai Lietuvoje – Elektrėnų kompleksas, kurio bendra bendroji instaliuota galia yra 1 055 MW. Elektrėnų kompleksas teikia reguliuojamas sisteminės paslaugas (pvz., trečiojo galios rezervu paslaugas ir izoliuotos elektros sistemos darbo paslaugas), kad užtikrintų Lietuvos elektros energijos sistemos lankstumą ir stabilumą. Lanksčiosios gamybos segmentas apima AB „Ignitis gamyba“ vykdomą veiklą (išskyrus Kauno HE, Kruonio HAE, biokuro ir garo katilinės veiklą). Elektrėnų komplekse pagamintas elektros energijos kiekis (neto) siekė 0,82 TWh ir 2021 m. sumažėjo 31,5 %, lyginant su 2020 m. Sumažėjimą daugiausiai lėmė mažesnis Elektrėnų komplekso kombinuotojo ciklo bloko pagamintas kiekis, kurį lėmė rinkos sąlygos (mažiau palankių dienų gamybai).



Sprendimai klientams

Sprendimų klientams segmentas apima elektros energijos ir dujų tiekimą, prekybą ir balansavimą, energetinio efektyvumo projektus, saulės jėgainių statybą įmonėms ir gyventojams, elektra varomų transporto priemonių įkrovimo stočių įrengimą ir eksploatavimą, energetinius sprendimus (elektromobilių įkrovimo stotis, šilumos siurblius). Sprendimų klientams segmentas apima UAB „Ignitis“, Ignitis Eesti OÜ, Ignitis Latvija SIA, Ignitis Polska Sp. z o. o., Ignitis Suomi OY vykdomą veiklą. Bendrovė „Ignitis“ tiekia elektros energiją ir gamtines dujas daugiau kaip 2 mln. klientų ir plečia savo veiklą Baltijos regione. Bendri elektros energijos pardavimai mažmeninėje rinkoje 2021 m. padidėjo 6,3 proc., palyginti su 2020 m., ir bendrai siekė 6,77 TWh. 2021 m. parduotas gamtinių dujų kiekis sumažėjo 21,4 proc. ir iš viso siekė 11,55 TWh. Pardavimai verslo klientams Lietuvoje ir Latvijoje daugiausia sumažėjo dėl 2020 m. vienkartinį gamtinių dujų sandorių, nes 2021 m. tokių sandorių nebuvo.

Kita veikla

- Aptarnavimo paslaugos (UAB „Ignitis grupės paslaugų centras“)
- Nepagrindinės veiklos (UAB „Energetikos paslaugų ir rangos organizacija“, UAB „NT valdos“, UAB „Transporto valdymas“)
- Papildomos paslaugos (UAB „Elektroninių mokėjimų agentūra“, UAB „Gamybos optimizavimas“)
- Patronuojančioji bendrovė – AB „Ignitis grupė“

Strategija

2020 m. atnaujinome [Grupės strategiją](#), kurios pagrindas yra tvarumas. Mes spartiname pokyčius, kurie prisidės prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio mažinimo pasaulyje, keičiame savo veiklos modelius, kurdami ir diegdami sumanius energetikos sprendimus, plečiame savo veiklą regione ir ieškome naujų galimybių rinkose, kuriose vyksta esminiai energetikos pokyčiai.

Strategijoje mes susitelkiame į keturis prioritetus. Pirma, kuriame tvarią ateitį be anglies ir branduolinės energijos. Aplinkosaugos, socialinės atsakomybės ir gerosios valdymo praktikos kriterijus integruojame į savo strateginius tikslus ir tvirtai įsipareigojame kurti darnesnę ateitį. Mūsų verslo tikslai dera su Jungtinių Tautų Darnaus vystymosi tikslais, ir mes įsipareigojame pasiekti nulinių emisijų balansą iki 2050 m. Taip pat siekiame savo veiklas suderinti su mokslu grįstais tikslais, kad užtikrintume tokį verslo modelį, kuris padėtų išlaikyti ne didesnę nei 1,5 °C klimato šiltėjimą. Antra, užtikriname energetikos sistemos patikimumą ir lankstumą bei skatiname energetikos pokyčius ir vystymąsi. Trečia, plečiame atsinaujinančios energijos pajėgumus, siekiant prisidėti prie regioninių energetikos tikslų įgyvendinimo. Siekiame išvystyti 4 GW instaliuotų Žaliosios gamybos pajėgumų iki 2030 m. Ketvirta, išnaudojame plėtros galimybes ir vystome inovatyvius sprendimus, kad gyvenimas būtų lengvesnis ir energetiškai sumanus.

Grupės struktūra

Rengiant Grupės valdymo struktūrą ir modelį, pasitelkta pažangiausia tarptautinė ir nacionalinė praktika, naudotasi EBPO skelbiamomis rekomendacijomis. 2021 m. pabaigoje Grupė tiesiogiai arba netiesiogiai valdė 27 bendroves. Grupėje dirba apie 3 900 darbuotojų. Daugiau informacijos apie įmones ir jų finansinius rodiklius galite rasti [čia](#).

Grupės tvarumo padalinys yra atsakingas už šioje ataskaitoje pateiktos informacijos išsamumą, tikslumą ir patikimumą. Čia pateikti duomenys yra pagrįsti informacija, gauta renkant duomenis iš vidinių valdymo sistemų ir išorės suinteresuotųjų asmenų. Norėdami pateikti atsiliepimą apie ŠESD apskaitos ataskaitą, susisiekite su mumis el. paštu sustainability@ignitis.lt.





Metodika

Šioje ataskaitoje pateikiami visos Grupės paliekamo anglies pėdsako rezultatai ir išsamiai apibūdinamos ją kuriant naudotos kategorijos, ribos, prielaidos ir metodika. Savo tiesioginių ir netiesioginių emisijų kategorijas (apimtis) Grupė apibrėžia organizacijos ribose ir klasifikuoja ŠESD pagal LST EN ISO 14064-1:2019 standartą. Be to, ataskaitoje laikomasi gerosios patirties principų ir ji parengta pagal šias sistemas:

- 2004 m. Įmonių apskaitos ir atskaitomybės standartą (Pasaulio verslo darnaus vystymosi taryba (WBCSD) ir Pasaulio išteklių institutas (WRI);
- 2006 m. Nacionalines šiltnamio efektą sukeliančių dujų apskaitos gaires (Tarpvyriausybė klimato kaitos komisija (IPCC));
- 2021 m. Vyriausybės šiltnamio efektą sukeliančių dujų perskaičiavimo faktorių, taikomų bendrovių ataskaitoms (JK aplinkos, maisto ir kaimo reikalų departamentas (DEFRA));
- 2014 m. išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio vertinimo metodiką (Europos rekonstrukcijos ir plėtros bankas (ERPB));

Metodika, pagal kurią apskaičiuojamas pėdsakas, įskaitant ataskaitų teikimo principus, kuriais grindžiama metodika, ir bazinio lygmens skirstymą į skirtingas emisijų kategorijas ataskaitų teikimo tikslais, aptarta skirsnyje „[Išmetamų ŠESD kiekybinis įvertinimas](#)“. Duomenų šaltiniai ir duomenų rinkimo ribos apibendrinti skirsnyje „[Organizacijos ribos](#)“.

Principai

Ši ataskaita parengta laikantis toliau išvardytų pagrindinių ŠESD apskaitos ir ataskaitų teikimo, taip pat ISO 14064-1 principų, kurie yra esminiai vertinant emisijas ir taikomi atliekant visus bazinių metų skaičiavimus. Į juos turėtų būti atsižvelgiama ir toliau atliekant bet kokius metinius skaičiavimus.

- Aktualumas. Į duomenų rinkimą buvo atrinkti visi ŠESD emisijų šaltiniai, kurie, kaip manoma, gali reikšmingai prisidėti prie sektoriaus paliekamo pėdsako. Jokia kategorija nėra sąmoningai pašalinta, neatlikus kiekybinio ir kitokio jų indėlio į bendrą pėdsaką įvertinimo.
- Išsamumas. Atsižvelgiama į visus susijusius ŠESD išmetimo šaltinius ir veiklas, patenkančius į nustatytas apskaitos ribas, ir pateikiama ataskaita apie juos.
- Nuoseklumas. Šioje ataskaitoje nurodyta emisijų kategorija (apimtis), ribos, duomenų šaltiniai, apskaičiavimo metodika, prielaidos ir išvados, kad jas būtų galima nuosekliai taikyti kiekvienais metais ir ateityje prasmingai palyginti CO₂ pėdsaką. Ši ataskaita yra suderinta su Šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) protokolu ir ISO 14064 standartu, ir taip užtikrinamas didesnis emisijų kategorijos (apimtys) ir metodo patikimumas ir nuoseklumas.
- Skaidrumas. Siekiant padėti bendrovei komunikuoti apie emisijų suinteresuotosioms šalims ir tretiesiems asmenims, šioje ataskaitoje pateikiama informacija apie apimtį, ribas ir rezultatus. Siekiant vertinimui išlaikyti skaidrią ir palyginamą audito eigą, per visą CO₂ pėdsako vystymo laikotarpį buvo išsamiai fiksuojami pradiniai duomenys, informacija apie skaičiavimo metodus, prielaidas ir išvadas. Išsamus bendrovės CO₂

pėdsako apskaičiavimas pateiktas skirsnyje „[Išmetamų ŠESD kiekybinis įvertinimas](#)“.

- Tikslumas. Vertinant visus emisijų neapibrėžtumus, buvo sumažintas kiek praktiškai įmanoma naudojant pirminius su Grupe susijusius duomenis. Tais atvejais, kai tokių duomenų nebuvo, buvo naudojami istoriniai duomenys (jei jie viešai prieinami) ir daromos išvados, pagrįstos kitų bendrovių arba nacionaliniais duomenimis.

Organizacijos ribos

Organizacijos ribos apibrėžia įmones ir veiklas, kurios šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų apskaitos ir ataskaitų teikimo tikslais sudaro bendrovę. Organizacijos ribos lemia, kurios veiklos ir eksploatuojami įrenginiai, pvz., elektros ir dujų skirstymas, energijos gamyba (šioje ataskaitoje kartu vadinami „veiklomis“), įtraukiami į apskaitą. Yra trys metodai, pagal kuriuos gali būti nustatomos organizacijos ribos:

- Veiklos kontrolė. Bendrovė apskaito 100 proc. ŠESD emisijų, susijusių su veikla, kurioje ji turi teisę nustatyti ir įgyvendinti savo veiklos politiką.
- Finansų kontrolė. Bendrovė apskaito 100 proc. emisijų, susijusių su veikla, kurioje ji gali kontroliuoti finansų ir veiklos politiką, siekdama gauti ekonominės naudos.
- Nuosavo kapitalo dalies metodas. Bendrovė apskaito su veikla susijusias emisijas pagal jai tenkančią nuosavybės dalį (arba ekonominių interesų procentą) toje veikloje.

Siekiant apibrėžti organizacijos ribas, pasirinktas veiklos kontrolės metodas, nes jis geriausiai atspindi organizacijos padalinių veiklą. Šis metodas taip pat suteikia daugiau galimybių sumažinti ŠESD emisijų kiekį.

Ataskaitų teikimo ribos

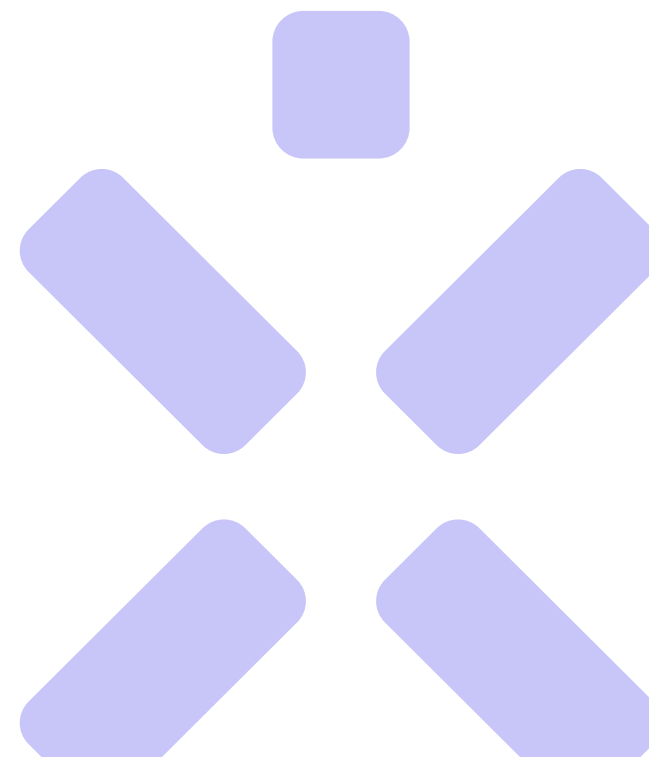
Nustatant veiklos ribas nustatomos ir emisijos, susijusios su atitinkama veikla. Pasaulio verslo darnaus vystymosi tarybos ir Pasaulio išteklių instituto ŠESD protokole šios emisijos priskiriamos 1, 2 arba 3 apimčiai. ISO 14064-1:2019 jos skirstomos į šias kategorijas:

- Tiesiogiai organizacijos ribose išmetamos ir pašalinamos ŠESD emisijos, kurias tiesiogiai kontroliuoja organizacija (t. y. bet kokia nuosavybės teise priklausanti arba kontroliuojama veikla, kurią vykdant emisijos patenka tiesiai į atmosferą).
- Netiesioginės emisijos iš gaunamos energijos apima tik ŠESD emisijas deginant kurą, susijusias su galutinės energijos gamyba ir komunalinių paslaugų teikimu, pvz., elektros energijos, šilumos, garo, aušinimo ir suslėgto oro tiekimu.
- Netiesioginės ŠESD emisijos iš transportavimo, kurios yra organizacijos veiklos rezultatas, tačiau atsiranda iš šaltinių, kurie nepriklauso bendrovei arba kurių ji nekontroliuoja. Tai ŠESD emisijos iš šaltinių, esančių už organizacijos ribų. Šie šaltiniai paprastai būna susiję su degalais, suvartotais vežant žmones ir krovinius (geležinkeliais, jūrų, oro ir kelių transportu).
- Netiesioginės ŠESD emisijos iš organizacijos naudojamų produktų, kurios susidaro iš šaltinių, esančių už organizacijos ribų ir yra susijusios su organizacijos naudojamomis prekėmis. Šie šaltiniai yra susiję su visų rūšių prekėmis, kurias įsigyja ataskaitą teikianti organizacija.
- Netiesioginės ŠESD emisijos, susijusios su organizacijos parduodamų produktų naudojimu jų gyvavimo etapais, vykstančiais už organizacijos ribų.
- Netiesioginės ŠESD emisijos iš kitų šaltinių – tai specifinės išmetamos (arba pašalinamos) emisijos, kurių negalima nurodyti jokiame kitoje kategorijoje.

Emisijų pateikimas pagal kategorijas padeda suprasti pagrindinius organizacijos emisijų šaltinius. Tai suteikia galimybę bendrovei ir suinteresuotosioms šalims tobulinti duomenų rinkimą sekančiais metais ir identifikuoti sritis, kuriose duomenys gali būti mažiau patikimi.

Ataskaitinis laikotarpis

Šioje ataskaitoje pateikiama 2021 kalendorinių metų ŠESD analizė ir kiekybinis įvertinimas. Ši apskaitos ataskaita pateikta už 2021 m. sausio 1 d.–2021 m. gruodžio 31 d. laikotarpį. Emisijų mažinimo rezultatų stebėsenos baziniai metai yra 2020 m.





Kokybinis neapibrėžtumo įvertinimas

Su ŠESD emisijų kiekio apskaičiavimu susijusį neapibrėžtumą lemia veiklos duomenų ir išmetamųjų teršalų faktorių derinys. Emisijų faktoriai, naudojami rengiant Grupės ŠESD apskaitos ataskaitą, paimami iš oficialių šaltinių ir yra specifiniai kiekvienai šaltinių kategorijai. Naudojami emisijų faktoriai ir šiluminingumo duomenų reikšmė nelaikomi neapibrėžtais, nes jie gaunami iš oficialių šaltinių ir jų organizacija negali kontroliuoti. Siekiant kuo labiau sumažinti neapibrėžtumą, susijusį su veiklos duomenimis, dauguma emisijų šaltinių yra valdomi vadovaujantis aplinkosaugos vadybos sistema, atitinkanti ISO 14001:2015 standartą. Duomenys apie tiesiogines emisijas gaunami iš komercinių sąskaitų-faktūrų arba vidaus apskaitos sistemos. Emisijų apskaitos neapibrėžtumai yra susiję su šiomis esminėmis prielaidomis:

- Degalai perkami iš nepriklausomų degalų tiekėjų naudojant degalų korteles. Degalų kortelės duomenis transporto priemonių parkui teikia nepriklausomi degalų tiekėjai. Įsigytas kuras užfiksuojamas transporto priemonių parko duomenų bazėje ir duomenys palyginami su tiekėjo sąskaitomis faktūromis.
- Kuro (gamtinių dujų, atliekų, biomasės) suvartojimas įvertinamas naudojantis svarstyklėmis arba matavimo prietaisais, o neapibrėžtumas apskaičiuojamas pagal ŠESD stebėsenos planą. Kai kurie įrenginiai (Elektrėnų kompleksas, Vilniaus trečioji termofikacinė elektrinė ir Kauno KJ) eksploatuojami pagal [ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą](#). Neapibrėžtumai nustatomi ir tvarkomi pagal sistemos reikalavimus.
- Duomenys apie pastatus, klasifikuojamus kaip biurai, gamyklos, sandėliai ir klientų aptarnavimo centrai, pateikiami kaip faktiniai skaitiklių rodmenys arba apskaičiuojami pagal

apskaitos sistemą. Užfiksuojami faktiniai skaitiklių pastatuose (įrenginiuose), kuriuos eksploatuoja Grupės bendrovės, rodmenys. Suvartojimo nuomojamuose pastatuose duomenys yra apytikriai, nes atskirų skaitiklių tik Grupės įmonių nuomojamoms patalpoms nėra.

- Vykdamą veiklą susidarančiomis atliekomis – DEFRA duomenų bazėje trūksta kai kurių rūšių atliekų emisijų faktorių ir atliekų tvarkymo metodų.
- Emisijos iš šaltnešių (freonų) dujų nustatomas pagal kiekį sunaudotą papildant įrenginius.
- Maršruto atžvilgiu faktinis skrydžio arba darbuotojo kelionės į darbą atstumas gali ne visada būti tikslus. Taikant perskaičiavimo faktorius atsižvelgiama į tai, kad nuvažiuoti atstumai gali neatspindėti kelionės dėl skrydžio trajektorijų pokyčių saugos tikslais, dėl oro sąlygų ir pan.





ŠESD emisijų skaičiavimas

Kiekybinio įvertinimo metodas

Taikant emisijų faktoriaus metodą, verslo veiklos duomenys padauginami iš atitinkamo emisijų faktoriaus, t. y. koeficiento, kuriuo apibūdinamas ŠESD srauto kiekis veiklos vienetui. Pvz., apskaičiuojant stacionariųjų deginimo šaltinių ŠESD emisijas, ŠESD emisijos gali būti apskaičiuojamos padauginus gamtinių dujų kiekį iš emisijų faktoriaus, nurodančio, kiek ŠESD emisijų išmetama deginimo proceso metu. Numatytieji emisijų faktoriai daugiausia grindžiami matavimais vietoje, atliekamais atskiruose tyrimų objektuose, arba rodo vidutines vertes įvairiuose objektuose¹. Nustatyti emisijų faktoriai apibrėžti remiantis patikimais kiekvieno taršos šaltinio duomenimis.

Anglies pėdsakas matuojamas CO₂ ekvivalentu (kg CO₂ ekv.) ir apskaičiuojamas veiklos duomenis padauginus iš standartinių emisijų faktorių. Kiekviename skirsnyje galutinis bendras emisijų kiekis nurodomas CO₂ ekvivalento tonomis (t CO₂ ekv.).

$$\text{ŠESD emisijos} = \sum (AD_i \times EF_i)$$

ŠESD emisijos – kg CO₂ ekv.

AD (veiklos duomenys) – organizacijos veikla pagal matavimo vienetus

EF (emisijų faktorius) – koeficientas kg CO₂ ekv. vienam matavimo vienetui

i (indeksas) – veiklos rūšis

Nustačius kiekvieno tipo dujų (metano, azoto suboksido ir hidrofluorangliavandenilių) emisijų kiekį, CO₂ ekv. vertė nustatoma padauginus skaičius iš atitinkamo tų ŠESD visuotinio atšilimo potencialo (VAP) (1 lentelė). Jie paimti iš ketvirtosios Tarpyvyriausybės klimato kaitos komisijos vertinimo ataskaitos ir atitinka DEFRA metodiką, kurioje paaiškinta, kad nors šeštosios vertinimo ataskaitos vertės jau paskelbtos, jos nebuvo oficialiai priimtose naudoti pagal Jungtinių Tautų bendrąją klimato kaitos konvenciją. Kai DEFRA patvirtins šias vertes ir jas atsižvelgs, jos bus atnaujintos atsižvelgiant į penktąją arba šeštąją vertinimo ataskaitą.

Ataskaitose šios dujos paverčiamos CO₂ ekvivalentu, naudojant jų VAP:

1 lentelė. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos ir VAP

Dujos	Visuotinio atšilimo potencialas (VAP) ²
Anglies dioksidas (CO ₂)	1
Metanas (CH ₄)	25
Azoto suboksidas (N ₂ O)	298
Hidrofluorangliavandeniliai (HFC)	650–11 700*
Perfluorangliavandeniliai (PFC)	6 500–9 200*
Sieros heksafluoridas (SF ₆)	23 500

*Atsižvelgiant į dujas

Paprastai kiekybiniam įvertinimui pasirinktos dujos būna šešios „Kioto dujos“, nurodytos ISO 14064-1 standarte ir WBCSD / WRI ŠESD protokole.

Tiesioginės emisijos

Tiesioginės ŠESD emisijos nustatomos pagal jų šaltinius ir šalinimą absorbentais, esančiais organizacijos teritorijoje ir priklausančių organizacijai arba jos kontroliuojami. Tie šaltiniai gali būti stacionarieji (pvz., degimo katilai, elektros energijos gamybos įrenginiai, pramoniniai procesai) arba mobilieji (pvz., transporto priemonės).

Energijos gamybos įrenginiai

Šios emisijos – tai iš esmės CO₂ emisijos iš gamtinių dujų ir atliekų deginimo. ŠESD protokole ir ISO 14064 reikalaujama, kad CO₂ emisijos, susidaranti deginant biomasę stacionariuosiuose šaltiniuose, ataskaitoje būtų nurodomos kaip biomasės CO₂ emisijos (bendras į atmosferą išmestas biologinės kilmės CO₂ kiekis) ir būtų fiksuojami atskirai nuo iškastinio kuro CO₂ emisijų. Pagal šias gaires biologinės kilmės CO₂ emisijos neįtrauktos į bendrą organizacijos emisijų apskaitą. CH₄ ir N₂O emisijos iš biomasės ir atliekų įtrauktos į bendrą emisijų apskaitą. Gamtinių dujų suvartojimas perskaičiuojamas į viršutinio šilumingumo vertę.

¹ WRI, WBCSD, 2014 m. ŠESD protokolo žemės ūkio gairės. Pasaulio išteklų institutas ir Pasaulio verslo darnaus vystymosi taryba.

² Ketvirtoji Tarpyvyriausybės klimato kaitos komisijos (IPCC) vertinimo ataskaita

Kai kuriuose objektuose (pvz., Kauno KJ) nuolatinės emisijų stebėsenos sistemos (NESS) naudojamos kaip priemonė stebėti išėinančių dujų srautus, atsirandančius vykstant degimui pramoniniuose procesuose. Kuro kiekis buvo paimtas iš vidaus apskaitos sistemos. Emisijų faktoriai (antriniai duomenys) paimti iš DEFRA, 2021 m. (2.0 versija) ir Lietuvos nacionalinės apskaitos ataskaitos, 2021 m.

2 lentelė. Stacionarių įrenginių emisijos

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Gamtinės dujos	MWh	1 711 122	306 686
Atliekos (ne biologinės kilmės)	Tonos	207 238	224 142
Atliekos (biologinės kilmės, tik CH ₄ ir N ₂ O)	Tonos	153 105	3 014
Biomasė (CH ₄ ir N ₂ O)	Tonos	35 854	1 086
Iš viso			534 928

Siekiant atsižvelgti į tiesioginį anglies dioksido (CO₂) poveikį deginant biomasę ir biodegalus naudojami į apimtį nepatenkantys faktoriai. Emisijos žymimos kaip „nepatenkančios į apimtį“ nes buvo nustatyta, kad tiesioginis šių degalų poveikis (1 apimtis) yra grynasis „0“ (nes pats kuro šaltinis augimo etapu sugeria tokį patį CO₂ kiekį, kaip degimo metu išsiskiriančio CO₂ kiekis).

3 lentelė. Biologinės kilmės emisijos

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Biologinės kilmės atliekos (tik CO ₂)	Tonos	153 105	160 412
Biokuras (tik CO ₂)	Tonos	35 854	56 681
Iš viso			217 093

Transporto priemonės

Kiekybinio įvertinimo metodika, naudojama tiesioginėms emisijoms apskaičiuoti, grindžiama veiklos duomenimis (kuro suvartojimu). Visos Grupei priklausančios arba jos nuomojamos transporto priemonės, kuriose deginamas kuras, išmetamos šiltnamio efektą sukeliančias dujas. Paprastai tai būna benzininiai arba dyzeliniai varikliai varomi automobiliai, sunkvežimiai ir lokomotyvai. Kuro kiekis buvo paimtas iš vidaus apskaitos sistemos. Emisijų faktoriai (antriniai duomenys) paimti iš DEFRA, 2021 m.

4 lentelė. Mobilijų deginimo šaltinių emisijos

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Dyzelinas	Litrai	1 887 239	4 741
Benzinas	Litrai	250 400	449
Iš viso			5 291

Emisijos iš metano nuotėkio

Gamtinių dujų sudėtyje yra apie 90 proc. metano. Taigi, bet koks gamtinių dujų nuotėkis į atmosferą iš skirstymo vamzdinių yra neatsiejamai susijęs su metano išsiskyrimu. Savo ruožtu, metanas yra šiltnamio efektą sukeliančios dujos, kurios taip pat prisideda prie klimato kaitos. Duomenys apie dujų nuostolius gauti iš vidaus apskaitos sistemos. Emisijų faktoriai (antriniai duomenys) paimti iš DEFRA, 2021 m.

5 lentelė. Kiekis, išmetamas dėl gamtinių dujų nuostolių paskirstymo proceso metu

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Gamtinių dujų nuostoliai	MWh	117 648	191 099
Iš viso			191 099

Emisijos iš šaltnešių dujų nuotėkio

Hidrofluorangliavandeniliai (freonai) išmetami dėl nuotėkio pildant oro kondicionierius, juos naudojant ir dėl tokios įrangos gyvavimo ciklo pabaigos. Kitos dujos – SF₆ – naudojamos elektros izoliacijai ir įrangos srovės pertraukimui elektros perdavimo ir skirstymo metu. Didžioji dalis elektros įrangoje naudojamo SF₆ naudojama skirstomuosiuose įrenginiuose, pastotėse su dujų izoliacija ir dujų grandinės pertraukikliuose. Vidutinės įtampos tinkle naudojami įrenginiai, kuriuose yra SF₆, yra hermetiški. Gamintojas juos prižiūri ir užtikrina, kad nebūtų nuotėkio. Pasibaigus eksploatacavimo laikotarpiui, elementai grąžinami gamintojui. 2021 m. nepastebėta jokio SF₆ nuotėkio. Duomenys apie šaltnešių dujų kiekį buvo gauti iš vidaus apskaitos sistemos. Emisijų faktoriai (antriniai duomenys) paimti iš DEFRA, 2021 m.

6 lentelė. Šaltnešių dujų nuotėkiai

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
R-410A	kg	34	71
R-32	kg	3	2
R-134A	kg	7	10
Iš viso			83

Netiesioginės ŠESD emisijos

Netiesioginės emisijos susidaro bendrovės veikloje ne iš kontroliuojamų ar nuosavybės teise priklausančių šaltinių. Šios netiesioginės emisijos yra susijusios su visa Grupės kuriama verte – nuo energijos gamybos ir transportavimo iki pardavimo. Netiesioginės emisijos skirstomos pagal kelias, toliau aprašytas, ISO 14064 standarte nurodytas kategorijas.

Netiesioginės ŠESD emisijos iš importuojamos energijos

Elektros energija

Netiesioginės ŠESD emisijos iš gaunamos energijos, išsiskiriančios gaminant elektros energiją ir šilumą, kurią nusipirko ir suvartojo Grupė. Faktinės ir apskaičiuotos elektros energijos sąnaudos skaičiuojamos iš administracinių pastatų energijos suvartojimo šiluminės elektrinės ir hidroelektrinės. Visų pirma, naudojami du metodai, pagal kuriuos elektros energijos gamybos metu susidaranti ŠESD emisijos „paskirstomos“ tam tikro tinklo galutiniams vartotojams. Tai vietos metodas ir rinkos metodas. Vietos metodas³ atspindi vidutinį tinklą, kuriuose suvartojama energija, taršos intensyvumą, o rinkos metodas⁴ – emisijas iš elektros energijos, kurią tikslingai pasirinko (arba nepasirinko) įmonės.

Buvo atsižvelgta į faktinį ir apskaičiuotą elektros energijos suvartojimą Grupės biuruose, patalpose ir klientų aptarnavimo pastatuose. Veiklos duomenys (pirminiai duomenys): duomenis apie elektros energijos kiekius surinko vidaus administracija. Naudojami naujausi emisijų faktoriai (antriniai duomenys): emisijų perskaičiavimo faktorius paimtas iš Tarptautinės energetikos agentūros, TEA (angl. International Energy Agency) (2021 m.) ir Europos likutinių mišinių (angl. European Residual Mixes) (2020 m.). Todėl 2021 m. TEA emisijų faktorius grindžiamas 2019 m. statistiniais duomenimis.

7 lentelė. Emisijos iš elektros energijos vartojimo

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Elektros energija (vietos metodas)	MWh	1 031 640	67 057
Elektros energija (rinkos metodas)	MWh	1 031 640	350 758

Centralizuotas šilumos tiekimas

Centralizuotas šilumos tiekimas – tai faktinis ir apskaičiuotas centralizuotas šilumos suvartojimas Grupės biuruose, patalpose ir klientų aptarnavimo pastatuose. Veiklos duomenys (pirminiai duomenys): Grupės per ataskaitinius metus suvartotos šilumos duomenis surinko vidaus

administracija. Emisijų faktoriai (antriniai duomenys): CO₂ ekv. perskaičiavimo koeficientas buvo paimtas iš [vietos teisės aktu](#).

8 lentelė. Emisijos iš centralizuoto šilumos tiekimo

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Centralizuotas šilumos tiekimas	MWh	8 731	873
Iš viso			873

Su energetika susijusi veikla

Emisijos, susijusios su ataskaitą teikiančios bendrovės ataskaitiniais metais įsigyto kuro ir energijos gavyba, gamyba ir transportavimu, kurios neįtrauktos į tiesioginių emisijų kategoriją:

- gavybos grandies emisijos iš kuro (pvz., gamtinių dujų), kurį Grupė įsigijo iš trečiųjų asmenų, gavybos, gamybos ir transportavimo, siekiant gaminti elektros energiją. Atkreipiamas dėmesys į tai, kad emisijos iš kuro deginimo mūsų įrenginiuose apskaitomos kaip tiesioginės (1 apimties) emisijos. Atitinkamai, emisijos iš Grupės suvartotos perkamos elektros energijos gamybos taip pat apskaitomos kaip mūsų netiesioginės ŠESD emisijos iš importuotos energijos (2 apimties).
- emisijos, susijusios su žaliavinio kuro šaltinių gavyba, rafinavimu ir transportavimu į organizacijos objektus (arba įrenginius) prieš deginant arba gaminant šilumą ir elektrą iš įsigytų šaltinių (pvz., dyzelino, benzino), apskaitomos naudojant „nuo žaliavos iki bako“ (angl. well-to-tank, WTT) skaičiavimo faktorius.

Veiklos duomenys (pirminiai duomenys): faktinis ir apskaičiuotas per ataskaitinius metus įsigyto kuro ir energijos (elektros energijos ir šilumos) kiekis buvo paimtas iš vidinių apskaitos sistemų. Gavybos-gamybos (angl. cradle-to-gate) emisijų faktoriai paimti iš DEFRA duomenų bazės.

9. lentelė. Emisijos „nuo žaliavos iki bako“ iš veiklos, susijusios su kuru ir energija

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Gamtinės dujos (WTT)	MWh	1 711 122	53 644
Šiluma ir garas (gavybos grandis)	MWh	8 731	290
Elektros energija vartojama Lietuvoje (gavybos grandis)	MWh	1 031 640	67 981
Dyzelinas (WTT)	Litrai	1 887 239	1 151
Benzinas (WTT)	Litrai	250 400	154
Iš viso			123 219

³ Vietos metodas grindžiamas statistine informacija apie emisijas ir elektros energijos gamybą per nustatytą laikotarpį ir išvestas vidurkis pagal nustatytas geografines ribas. Šiose ribose įvairūs energijos gamintojai naudoja įvairius energijos išteklius, o naudojant iškastinį kurą (angl. naftą ir dujas) išsiskiria tiesioginės ŠESD emisijos. Į šias emisijas atsižvelgiama taikant emisijų faktorių pagal vietos metodą (angl. Location-based).

⁴ Emisijų faktorius pagal šį metodą pasirenkamas atsižvelgiant į tai, ar bendrovė gauna kilmės garantiją ir (arba) atnaujinančiosios energijos sertifikatus (angl. Guarantee of origin (GoO), Renewable energy certificates (REC)). Parduodamas elektros energija, kuriai taikomas GoO arba REC, tiekėjas patvirtina, kad ji gaminama tik iš atnaujinančiųjų išteklių, kurių emisijų faktorius yra 0 gramų CO₂ ekv./kWh. Tačiau elektros energijos, kuriai netaikomas GoO arba REC, emisijų faktorius grindžiamas elektros energijos gamyba, likusia pardavus visą energiją, kuriai taikomi GoO arba REC. Tai vadinama liekanuoju mišiniu (angl. residual mix), kuris paprastai gerokai viršija pagal vietos metodą taikomą faktorių.

Netiesioginės ŠESD emisijos susijusios su transportavimu

Emisijos iš transportavimo (atvežimo paslaugos)

Šioje kategorijoje pateikiama ataskaita apie emisijas, susijusias su Elektrėnų biokuro katilinės, Kauno ir Vilniaus KJ eksploatacijai naudoto kuro (biomasės ir atliekų) transportavimu (kurį vykdo rangovai). Skaičiavimas atliktas remiantis pagrindinėmis prielaidomis dėl kelionės trukmės, naudojamos transporto rūšies emisijų ir dažnio. Transportavimo atstumą apskaičiavo logistikos ekspertai:

- Buvo daroma prielaida, kad vidutinis transportavimo sunkvežimiais į Elektrėnų biokuro katilinę atstumas yra 120 km (į abi puses). Iš viso atlikta apie 1 415 reisų ir buvo daroma prielaida, kad sunkvežimiai vidutiniškai sunaudoja 35 l degalų 100 km.
- Kauno KJ atveju, duomenys, susiję su transportavimu sunkvežimiais ir jų maršrutais buvo apskaičiuoti remiantis vieno mėnesio važtaraščiais, padaugintais iš 12. Bendras transportavimo atstumas siekė 308 016 km ir buvo daroma prielaida, kad sunkvežimiai sunaudojo vidutiniškai 35 l degalų 100 km.
- Vilniaus KJ atveju, duomenys, susiję su transportavimu sunkvežimiais ir jų maršrutais buvo apskaičiuoti remiantis vieno mėnesio važtaraščiais, padaugintais iš 12. Bendras transportavimo atstumas siekė 226 104 km ir buvo daroma prielaida, kad sunkvežimiai sunaudojo vidutiniškai 35 l degalų 100 km.

Dyzelinio kuro emisijų faktoriai (antriniai duomenys) buvo gauti iš DEFRA duomenų bazės.

10 lentelė. Emisijos iš transportavimo (atvežimo paslaugos)

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Dyzelinis kuras iš transportavimo paslaugų	Litrai	246 372	619
Iš viso			619

Emisijos iš transportavimo (išvežimo paslaugos)

- Šioje kategorijoje pateikiama ataskaita apie emisijas iš gamyklų eksploatavimo atliekų transportavimo (kurį vykdo rangovai). Skaičiavimas atliktas remiantis pagrindinėmis prielaidomis dėl kelionės trukmės, transporto rūšies emisijų ir dažnio. Transportavimo atstumą apskaičiuoja logistikos ekspertai:
- Buvo daroma prielaida, kad vidutinis transportavimo sunkvežimiais iš Elektrėnų komplekso atstumas yra 120 km (į abi puses). Iš viso atlikta apie 178 reisai, ir buvo daroma prielaida, kad sunkvežimiai vidutiniškai sunaudoja 35 l degalų 100 km.
- Kauno KJ atveju, duomenys, susiję su transportavimu sunkvežimiais ir jų maršrutais buvo apskaičiuoti remiantis vieno mėnesio važtaraščiais, padaugintais iš 12. Bendras transportavimo atstumas siekė 127 836 km, ir buvo daroma prielaida, kad sunkvežimiai sunaudojo vidutiniškai 35 l degalų 100 km.
- Vilniaus KJ atveju, duomenys, susiję su transportavimu sunkvežimiais ir jų maršrutais buvo apskaičiuoti remiantis vieno mėnesio važtaraščiais, padaugintais iš 12. Bendras transportavimo atstumas siekė 256 884 km, ir buvo daroma prielaida, kad sunkvežimiai sunaudojo vidutiniškai 35 l degalų 100 km.

Dyzelinio emisijų faktoriai (antriniai duomenys) buvo gauti iš DEFRA duomenų bazės

11 lentelė. Emisijos iš transportavimo (išvežimo paslaugos)

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Dyzelinis kuras iš transportavimo paslaugų	Litrai	134 652	357
Iš viso			357

Komandiruotės

Šiai kategorijai priklauso emisijos iš darbuotojų vidaus ir tarptautinių skrydžių į verslo keliones. ŠESD emisijos iš komandiruočių skrydžių: faktinis atstumas (kilometrais) tarp oro uostų buvo perskaičiuotas į CO₂ ekvivalentus pagal perskaičiavimo faktorius, taikomus trumpiems ir tolimojo susisiekimo skrydžiams (skaičiuojama visiems keleiviams). Veiklos duomenys (pirminiai duomenys): duomenys apie Grupės darbuotojų nukeliautus kilometrus per ataskaitinius metus surinkti vidinės administracijos. Emisijų faktoriai (antriniai duomenys): CO₂ ekv. perskaičiavimo faktoriai trumpojo ir tolimojo nuotolio skrydžiams paimti iš DEFRA duomenų bazės.

12 lentelė. Emisijos dėl komandiruočių

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Kontinentiniai / Šiaurės šalių skrydžiai (< 3700 km)	Km	99 468	15
Iš viso			15

Darbuotojų važinėjimas į darbą

Ši kategorija apima emisijas, susidarancias darbuotojams važinėjant iš namų į darbo vietas ir atgal. Emisijos apskaičiuojamos surinkus duomenis apie degalų kiekį, sunaudotą darbuotojams važinėjant iš namų į darbą ir atgal per ataskaitinį laikotarpį ir padauginus jį iš atitinkamo emisijų faktoriaus. Jei duomenys nurodyti ne litrais, jie perskaičiuojami (pvz., kai renkami duomenys apie visą darbuotojų nuvažiuotą atstumą). Veiklos duomenys (pirminiai duomenys): duomenys apie per ataskaitinius metus Grupės darbuotojų nuvažiuotus kilometrus arba suvartotus degalus surinko vidaus administracija. Emisijų faktoriai (antriniai duomenys): CO₂ ekv. perskaičiavimo faktoriai paimti iš DEFRA duomenų bazės.

13 lentelė. Emisijos dėl darbuotojų važinėjimo į darbą

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Dyzelinu varomomis transporto priemonėmis	Litrai	741 187	1 862
Benzinu varomomis transporto priemonėmis	Litrai	232 231	509
Iš viso			2 372

Netiesiogiai iš organizacijos naudojamų produktų išmetamas ŠESD kiekis

Išgytos prekės ir paslaugos

Šiai kategorijai priklauso visos gavybos grandies (t. y. gavybos–gamybos, angl. cradle-to-gate) emisijos, susidarančios gaminant 2021 m. Grupės nusipirktus arba išgytus trumpalaikio naudojimo produktus: pakavimo medžiagas, biuro popierių ir vandenį. Veiklos duomenys (pirminiai duomenys): duomenys apie per ataskaitinį laikotarpį išgytų prekių ir paslaugų kiekį ir apimtį gauti iš vidaus bendrovių ir pagrindinio biuro popieriaus tiekėjo. Mūsų veikloje naudojamas trimis pagrindiniais būdais tiekiamas vanduo: paviršinis vanduo, požeminis vanduo iš gręžinių ir vanduo iš tiekimo tinklo. Vanduo daugiausia naudojamas mūsų gamybos įrenginiuose vykdomiems technologiniams procesams. Žaliavų ir pakuočių emisijų (gavybos–gamybos) faktoriai (antriniai duomenys) paimti iš DEFRA duomenų bazės ir kitų šaltinių.

14 lentelė. Emisijos iš išgytų prekių

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Kartonas, pirminis	tonos	41	34
Popierius, pirminis	tonos	7	6
Medinis padėklas (EUR), pirminis	tonos	72	0
Plastikai	tonos	2	6
Vandens tiekimas, tinklo tiekimas	m ³	192 846	29
Vandens tiekimas (paviršinis)	m ³	516 067	323
Vandens tiekimas, požeminis vanduo	m ³	23 079	13
Iš viso			411

Eksplatuojant susidarančios atliekos

Duomenys apie atliekas nustatomi atsižvelgiant į faktinį ir apskaičiuotą atliekų kiekį. Šiame skirsnyje aprašytos emisijos, kurios išsiskiria įvairiais metodais šalinant medžiagų atliekas pasibaigus įvairių medžiagų gyvavimo ciklui. Nuotekos valomos vietos valymo įrenginiuose arba per kanalizaciją grąžinamos į kanalizacijos sistemą. Duomenys apie kietųjų atliekų ir nuotekų kiekį, susidarantį Grupės gamybos objektuose, buvo paimti iš Lietuvos vieningos gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinės sistemos (www.gpals.eu) ir vidaus apskaitos sistemos. Kiekviena kategorija suskirstyta į subkategorijas. Tuomet kiekvienos subkategorijos turiams taikomi emisijų faktoriai. Emisijų faktoriai (antriniai duomenys) gauti iš DEFRA (2021 m.) ir „Ecoinvent“ (2019 m.) duomenų bazių.

15 lentelė. Po eksploatacijos susidariusių atliekų emisijos

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Metalo atliekos, perdirbtos	tonos	2 577	55
Pavojingos atliekos, sudegintos	tonos	886	2 142
Atliekų mišinys, nusiųstas į sąvartyną	tonos	5 058	2 362
Atliekos (pelenai)	tonos	98 776	820
Nuotekų valymas (tinklas)	m ³	318 814	87
Iš viso			5 466

Netiesioginės ŠESD emisijos, susijusios su organizacijos produktų naudojimu

Parduotų produktų naudojimas apskaičiuojamas pagal faktinį dujų ir elektros pardavimą galutiniams vartotojams. ŠESD emisijos, susijusios su prekių deginimu, t. y. tos, kurios atitinka Grupės klientui parduotų gamtinių dujų deginimą, išskyrus organizacijoje suvartotas dujas (kurios jau įtrauktos į tiesioginių emisijų kategoriją). Buvo daroma prielaida, kad 100 proc. dujų sudeginama šildymui arba cheminėms reikmėms. Parduodamas elektros energiją su GoO arba REC, tiekėjas patvirtina, kad elektros energija gaminama tik iš atsinaujinančiųjų išteklių, kurių emisijų faktorius yra 0 gramų CO₂ ekv./kWh. Taigi, „žaliosios“ elektros energijos emisijų kiekis lygus 0.

Tinklo nuostoliai – tai emisijos, susijusios su tinklo nuostoliais transportuojant energiją iš trečiųjų šalių. Ši kategorija apima netiesiogines emisijas, išsiskiriančias dėl išsklaidyto energijos kiekio, susidariusio dėl techninių nuostolių Grupės skirstomajame tinkle. Duomenys apie tinklo nuostolių kiekį buvo paimti iš vidaus apskaitos sistemos.

Veiklos duomenys (pirminiai duomenys): duomenys apie per ataskaitinį laikotarpį parduotų produktų kiekį buvo gauti iš Grupės vidaus verslo duomenų valdymo sistemų. Naudoti naujausi emisijų faktoriai (antriniai duomenys): CO₂ ekv. perskaičiavimo faktorius paimtas iš TEA (2020 m.) Europos liekamųjų mišinių (2019 m.) ir Lietuvos nacionalinės apskaitos ataskaitos (2021 m.). Todėl 2019 m. TEA EF grindžiamas 2018 m. statistiniais duomenimis.

16 lentelė. Emisijos iš parduodamų produktų naudojimo

Kategorija	Matavimo vienetas	Veiklos duomenys	t, CO ₂ ekv.
Mažmeninėje rinkoje parduota elektros energija (vietos metodas)	MWh	6 506 548	525 336
Mažmeninėje rinkoje parduota elektros energija (rinkos metodas)	MWh	4 341 828	1 529 241
Parduotų gamtinių dujų naudojimas mažmeninėje rinkoje	MWh	8 953 878	1 616 643
Elektros energija iš nuomojamo turto (vietos metodas)	MWh	1 703	111
Elektros energija iš nuomojamo turto (rinkos metodas)	MWh	1 703	579
Elektros tinklo nuostoliai (vietos metodas)	MWh	521 153	33 875
Elektros tinklo nuostoliai (rinkos metodas)	MWh	521 153	177 192
Iš viso (vietos metodas)			2 175 965
Iš viso (rinkos metodas)			3 323 655



Neįtraukti ŠESD emisijų šaltiniai

Ši ataskaita grindžiama reikšmingumo kriterijumi. Emisijos, kurių kiekis, palyginti su bendru emisijų kiekiu, yra nedidelis (< 5 proc.), neįtrauktos.

Ši ataskaita buvo grindžiama reikšmingumo kriterijumi, todėl buvo taikomos šios išimtys:

- kelionės autobusu, taksi, dalijantis transporto priemone. Neįtraukimo priežastis – minimalus poveikis;
 - emisijos iš Grupės įsigytų gamybos priemonių (pvz., skirtų statybai). Neįtraukimo priežastis – nėra patikimų duomenų;
 - emisijos, susijusios su nuomojamo turto naudojimu – veiklos duomenys, pvz., apie nuotekas ir komunalines atliekas,
- priskiriami kitoms kategorijoms: „Netiesioginės emisijos iš energijos vartojimo“ ir „Netiesioginės ŠESD emisijos iš organizacijos naudojamų produktų“;
- trečiųjų asmenų vykdomas parduotų tarpinių produktų (susijusių su ŠESD protokolu) perdirbimas. Neįtraukimo priežastis – produktai daugiausia naudojami („Netiesioginės ŠESD emisijos, susijusios su organizacijos produktų naudojimu“) ir nėra perdirbami;
 - emisijos iš atliekų šalinimo ir produktų, kuriuos parduoda ataskaitas teikiančios bendrovės, perdirbimo pasibaigus jų gyvavimo ciklui. Neįtraukimo priežastis – neaktuali;
 - parduodamos elektros energijos perdavimas ir paskirstymas užsienyje – patikimų duomenų nėra;
 - emisijos iš turto, kuris nuosavybės teise priklauso ataskaitas teikiančioms bendrovėms ir nuomojamas kitiems subjektams, eksploatavimo. Duomenys apie veiklą, pvz., nuotekas ir komunalines atliekas, įtraukti į kitas kategorijas;
 - emisijos iš franšizės veiklos (įmonės, veikiančios pagal licenciją, parduodančios ir (arba) platinančios kitos įmonės prekes ir (arba) paslaugas). Neįtraukimo priežastis – Grupė nevykdo tokios rūšies veiklos;
 - Investicijos – patronuojančiosios bendrovės patronuojama bendrovė UAB „Ignitis renewables“ įsigijo 5 procentus akcijų „Moray West“ vėjo elektrinių parko plėtros projekte rytinėje Didžiosios Britanijos pakrantėje ir bus projekto smulkioji partnerė.





Patikrinimo išvada

„Bureau Veritas“ atliko 2021 m. ŠESD apskaitos ataskaitos auditą, užtikrindami pagrįstą patikimumo lygį (angl. a reasonable level of certainty). Auditas atliktas pagal LST EN ISO 14064-3:2019 standartą. Audito ataskaita anglų kalba yra vienintelė galiojanti versija.



**BUREAU
VERITAS**

Verification statement related to Ignitis Group greenhouse gas inventory report (year 2021)

Terms of Engagement

Bureau Veritas Lit., UAB (Bureau Veritas) was commissioned by AB Ignitis Group to verify its greenhouse gas inventory report (year 2021).

Standards and criteria used

We delivered our work in accordance with Bureau Veritas's assurance methodology which is based on the specific and relevant requirements of international assurance and audit standards ISAE 3000 and ISO 14064-3:2019.

We planned and performed our work to obtain all the information and explanations that we believe were necessary to provide a basis for our verification conclusions as to whether the reported information and data was appropriately reported, i.e. that nothing has come to our attention through the course of our work that the data are materially misrepresented.

Our work

To form our conclusions, the verification engagement was undertaken as a sampling exercise and we have:

- Reviewed the processes to collect, consolidate and report activity data that are used.
- Reviewed the scope, activity data and emission factors included in the carbon footprint to determine conformance with standard LST EN ISO 14064-1:2019.
- Assessed report and calculation tool.

Respective responsibilities and Bureau Veritas's independence

AB Ignitis Group is responsible for preparing the report and for the information in it.

AB Ignitis Group management is responsible for maintaining effective internal controls over the data and information disclosed.

Bureau Veritas's responsibility is to carry out a verification engagement on the report in accordance with our contract with AB Ignitis group.

Bureau Veritas or verifier has not been involved in the preparation of any material included within the report in the internal management and reporting systems that yielded the data contained therein.

Level of Assurance & Materiality

The opinion expressed in this verification report has been formed based on a reasonable level of assurance.

Our assurance conclusions

Based on our work undertaken as described above, we conclude that, in all material respects, AB Ignitis Group has appropriately reported its greenhouse inventory report.

Verified year 2021 (2021.01.01-2021.12.31) emissions:

Local based approach

Anthropogenic emissions

Category 1: 731 731 t CO₂eq

Category 2: 67 930 t CO₂eq

Category 3: 3 363 t CO₂eq

Category 4: 129 095 t CO₂eq

Category 5: 2 175 965 t CO₂eq

Biogenic anthropogenic emissions

Category 1: 217 093 t CO₂

Total anthropogenic emissions: 3 108 083 t CO₂eq

Total biogenic anthropogenic emissions: 217 093 t CO₂

Marked based approach

Anthropogenic emissions

Category 1: 731 731 t CO₂eq

Category 2: 351 631 t CO₂eq

Category 3: 3 363 t CO₂eq

Category 4: 129 095 t CO₂eq

Category 5: 3 323 655 t CO₂eq

Biogenic anthropogenic emissions

Category 1: 217 093 t CO₂

Total anthropogenic emissions: 4 539 474 t CO₂eq

Total biogenic anthropogenic emissions: 217 093 t CO₂

Signed

Verifier Tomas Paulaitis

On behalf of Bureau Veritas Lit., UAB

Ukmergės g. 369A,

LT-12142 Vilnius

Lithuania

2022.04.06

This document is subject to the provision below:

Because of the inherent limitations in any internal control, it is possible that fraud, error, or non-compliance with regulations may occur and not be detected. Further, the verification was not designed to detect all weakness or errors in internal controls so far as they relate to the requirements set out above as the verification has not been performed continuously throughout the period and the verification carried out on the relevant internal controls were on a test basis. Any projection of the evaluation of control to future periods is subject to the risk that the processes may become inadequate because of changes in conditions, or that the degree of compliance with them may deteriorate. The English version of this statement is the only valid version. The Bureau Veritas assumes no responsibility for versions translated into other languages.



Žodynėlis

CH ₄	metanas
CO ₂	anglies dioksidas
CO ₂ ekv	anglies dioksido ekvivalentas
DEFRA	Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamentas (angl. DEFRA)
EBPO	Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (angl. OECD)
EF	emisijų faktorius
ESO	AB „Energijos skirstymo operatorius“
GoO	kilmės garantija
Grupė arba „Ignitis grupė“	AB „Ignitis grupė“ ir jos kontroliuojamos bendrovės
GW	gigavatas
IPCC	Tarpvyriausybinė klimato kaitos komisija (angl. IPCC)
Kauno KJ	UAB Kauno kogeneracinė jėgainė
LNAA	Lietuvos nacionalinės apskaitos ataskaita
MW	megavatas
MWh	megavatvalandė
N ₂ O	azoto suboksidas
REC	atsinaujinančiosios energijos sertifikatai
SBTi	Mokslu pagrįstų tikslų iniciatyva
ŠESD	šiltnamio efektą sukeliančios dujos
TW	teravatas
VAP	visuotinio atšilimo potencialas
Vilniaus KJ	UAB Vilniaus kogeneracinė jėgainė
WBCSD	Pasaulio verslo darnaus vystymosi taryba



Priedas I. Bendras ŠESD emisijų kiekis (pagal LST EN ISO 14064-1:2019)

Bendras ŠESD emisijų kiekis pagal kategorijas (vietos metodas)

Emisijos		Iš viso (t, CO ₂ ekv.)	t, CO ₂ ekv. (iš CO ₂)	t, CO ₂ ekv. (iš CH ₄)	t, CO ₂ ekv. (iš N ₂ O)	t, CO ₂ ekv. (iš hidro- fluorangliavandenilių)
1.	1 kat. Tiesioginės emisijos ir jų šalinimas	731 731	531 976	194 409	5 262	83
1.1	Tiesioginės stacionariųjų deginimo šaltinių emisijos	535 259	526 760	3 309	5 191	-
1.2	Tiesioginės mobiliųjų deginimo šaltinių emisijos	5 291	5 217	2	71	-
1.3	Tiesioginės emisijos iš nuotėkių	191 181	-	191 099		83
	Tiesioginės emisijos iš biomasės (CO ₂ kiekis tonomis)	56 681	56 681			
	Tiesioginės emisijos iš biologinių atliekų (CO ₂ kiekis tonomis)	160 412	160 412			
2.	2 kat. Netiesioginės emisijos iš energijos vartojimo	67 930				
2.1	Emisijos iš importuojamos elektros vartojimo (vietos metodas)	67 057				
2.2	Emisijos iš importuojamos šilumos	873				
3.	3 kat. Netiesiogiai transporto sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	3 363				
3.1	Emisijos iš transportavimo (atvežimo paslaugos)	619				
3.2	Emisijos iš transportavimo (išvežimo paslaugos)	357				
3.3	Komandiruotės	15				
3.4	Darbuotojų važinėjimas į darbą	2 372				
4.	4 kat. Netiesiogiai iš organizacijos naudojamų produktų išmetamas ŠESD kiekis	129 095				
4.1	Emisijos iš įsigytų prekių ir paslaugų	411				
4.2	Emisijos iš veiklos, susijusios su kuru ir energija	123 219				
4.3	Emisijos iš kietųjų ir skystųjų atliekų šalinimo	5 466				
5.	5 kat. Netiesioginės ŠESD emisijos, susijusios su organizacijos produktų naudojimu	2 175 965				
5.1	Emisijos per produkto naudojimo etapą (vietos metodas)	2 141 979				
5.2	Emisijos iš nuomojamo turto (vietos metodas)	111				
5.3	Emisijos dėl tinklo nuostolių	33 875				
	Iš viso antropogeninės kilmės emisijų (vietos metodas):	3 108 084				
	Iš viso antropogeninės biogeninės kilmės emisijų:	217 093				

Iš viso ŠESD emisijų pagal kategorijas (rinkos metodas)

Emisijos	Iš viso (t, CO ₂ ekv.)	t, CO ₂ ekv. (iš CO ₂)	t, CO ₂ ekv. (iš CH ₄)	t, CO ₂ ekv. (iš N ₂ O)	t CO ₂ ekv. (iš hidro- fluorangliavandenilių)
1. 1 kat. Tiesioginės emisijos ir jų šalinimas (t CO₂ ekv.)	731 731	531 976	194 409	5 262	83
1.1 Tiesioginės stacionariųjų deginimo šaltinių emisijos	535 259	526 760	3 309	5 191	-
1.2 Tiesioginės mobiliųjų deginimo šaltinių emisijos	5 291	5 217	2	71	-
1.3 Tiesioginės emisijos iš nuotėkių	191 181	-	191 099		83
Tiesioginės emisijos iš biomasės (CO ₂ kiekis tonomis)	56 681	56 681			
Tiesioginės emisijos iš biologinių atliekų (CO ₂ kiekis tonomis)	160 412	160 412			
2. 2 kat. Netiesioginės emisijos iš energijos vartojimo (t CO₂ ekv.)	351 631				
2.1 Emisijos iš importuojamos elektros vartojimo (vietos metodas)	350 758				
2.2 Emisijos iš importuojamos šilumos	873				
3. 3 kat. Netiesiogiai transporto sektoriuje išmetamas ŠESD kiekis	3 363				
3.1 Emisijos iš transportavimo (atvežimo paslaugos)	619				
3.2 Emisijos iš transportavimo (išvežimo paslaugos)	357				
3.3 Komandiruotės	15				
3.4 Darbuotojų važinėjimas į darbą	2 372				
4. 4 kat. Netiesiogiai iš organizacijos naudojamų produktų išmetamas ŠESD kiekis	129 095				
4.1 Emisijos iš įsigytų prekių ir paslaugų	411				
4.2 Emisijos iš veiklos, susijusios su kuru ir energija	123 219				
4.3 Emisijos iš kietųjų ir skystųjų atliekų šalinimo	5 466				
5. 5 kat. Netiesioginės ŠESD emisijos, susijusios su organizacijos produktų naudojimu	3 323 655				
5.1 Emisijos per produkto naudojimo etapą (rinkos metodas)	3 145 884				
5.2 Emisijos iš nuomojamo turto (rinkos metodas)	579				
5.3 Emisijos dėl tinklo nuostolių	177 192				
Iš viso antropogeninės kilmės emisijų (vietos metodas):	4 539 475				
Iš viso antropogeninės biogeninės kilmės emisijų:	217 093				



Priedas II. Bendras ŠESD emisijų kiekis (pagal ŠESD protokolą)

Iš viso ŠESD emisijų pagal kategorijas (vietos metodas)

Emisijos	Iš viso (t, CO ₂ ekv.)	t, CO ₂ ekv. (iš CO ₂)	t, CO ₂ ekv. (iš CH ₄)	t, CO ₂ ekv. (iš N ₂ O)	t, CO ₂ ekv. (iš hidro- fluorangliavandenilių)
1 apimtis: Tiesioginės ŠESD emisijos	731 731	531 976	194 409	5 262	83
2 apimtis: Netiesioginės ŠESD emisijos	101 805				
3 apimtis: Kitos netiesioginės ŠESD emisijos	2 274 548				
Iš viso antropogeninės kilmės emisijų (vietos metodas)	3 108 084				
Iš viso antropogeninės biogeninės kilmės emisijų	217 093				

Bendras ŠESD emisijų kiekis pagal apimtį (rinkos metodas)

Emisijos	Iš viso (t, CO ₂ ekv.)	t, CO ₂ ekv. (iš CO ₂)	t, CO ₂ ekv. (iš CH ₄)	t, CO ₂ ekv. (iš N ₂ O)	t, CO ₂ ekv. (iš hidro- fluorangliavandenilių)
1 apimtis: Tiesioginės ŠESD emisijos	731 731	531 976	194 409	5 262	83
2 apimtis: Netiesioginės ŠESD emisijos	528 823				
3 apimtis: Kitos netiesioginės ŠESD emisijos	3 278 921				
Iš viso antropogeninės kilmės emisijų (rinkos metodas)	4 539 475				
Iš viso antropogeninės biogeninės kilmės emisijų	217 093				

AB „Ignitis grupė”

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
Įmonės kodas 301844044
Tel. +370 5 278 2998
El. paštas grupe@ignitis.lt
www.ignitisgrupe.lt

Tvarumas

Valentas Neviera
Tel. +370 670 25997
El. paštas sustainability@ignitis.lt