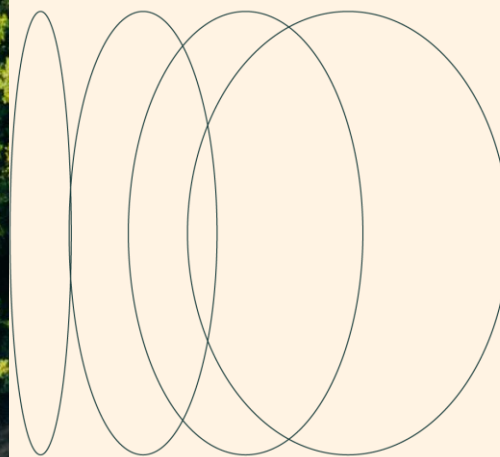


Metodikos kūrimas pastatų gyvavimo ciklo (SGC) vertinimui

Informacinis renginys

2026.05.28



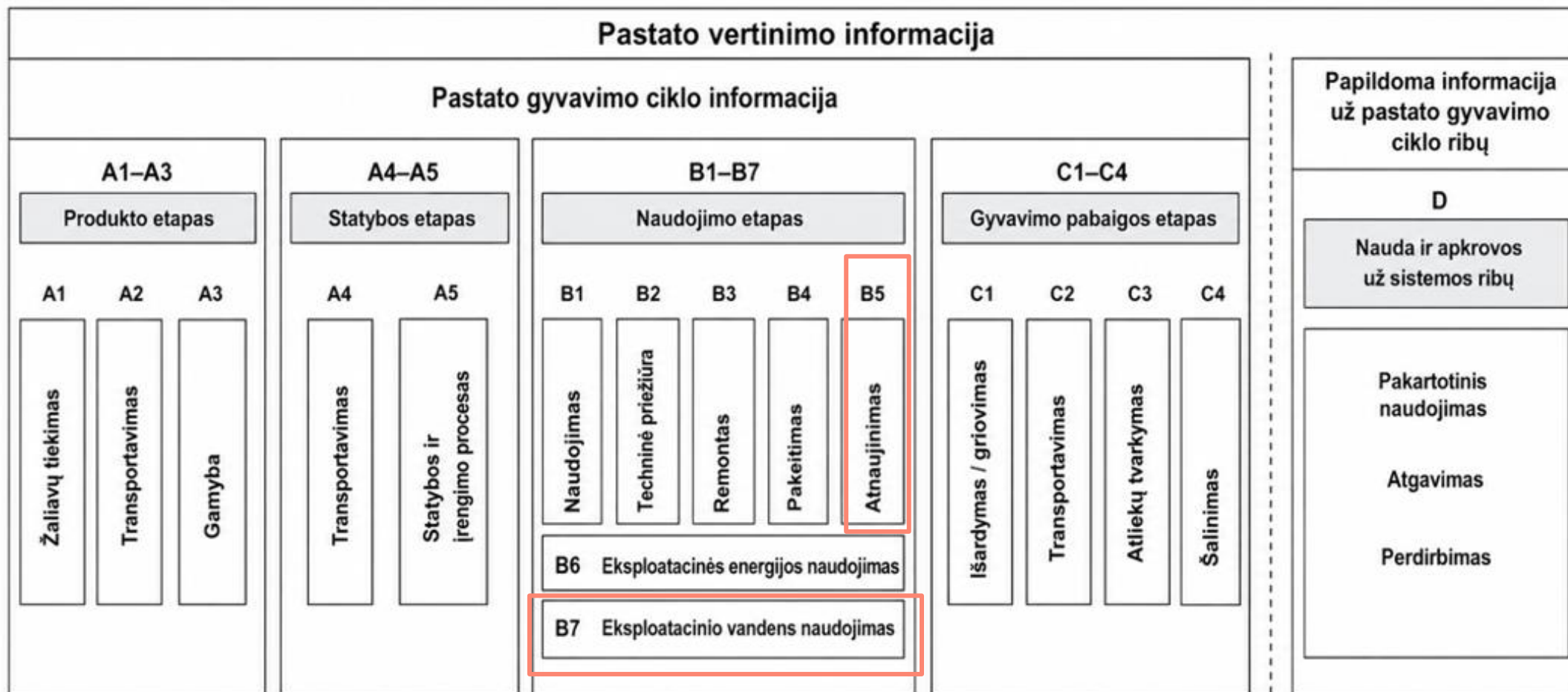


Metodikos apžvalga

Lietuvos metodikos principai

- Tikslas – suteikti gaires projektuotojams, inžinieriams, vystytojams ir pastatų savininkams.
- Metodika pagrįsta EN 15978 ir EPBD deleguotojo akto priedu (C(2025) 8723)
- Suderinta su Level(s) metodika ir ES taksonomijos sistema
- Vertinimo laikotarpis – 50 metų
- **Taikoma naujiems ir renovuojamiems pastatams**
- **Dviejų etapų skaičiavimas:** projektavimo ir pastatyto (as-built) etapai

Įtraukti gyvavimo ciklo etapai



Skaičiavimo pavyzdys

Etapas		
A1–A3 Medžiagų gamyba	$VAP_{A1-A3} = \sum m_{medžiaga} \times EF_{medžiaga}$	
	VAP_{A1-A3}	statybinių medžiagų gamybos poveikis (kg CO ₂ e);
	$m_{medžiaga}$	medžiagos masė (kg);
	$EF_{medžiaga}$	medžiagos emisijų faktorius iš nacionalinės emisijų faktorių duomenų bazės, aplinkosauginės produkto deklaracijos arba lygiavertės kokybės šaltinio (kg CO ₂ e/kg).

Skaičiavimo pavyzdys

Etapas		
A5 Statybvietės emisijos	VAP_{A5} $= VAP_{EP} \times GFA$ $+ \sum (VAP_{A1-A3_{med\check{z},i}} + VAP_{A4_{med\check{z},i}}$ $+ VAP_{C2-C4_{med\check{z},i}}) \times w\%_{med\check{z},i}$	
	w%	medžiagos nuostolių koeficientas iš duomenų bazės; nesant tikslesnės informacijos, projektavimo ankstyvoje stadijoje gali būti taikomas numatytasis nuostolių koeficientas;
	VAP _{EP}	numatytoji statybvietės veiklų poveikio reikšmė iš nacionalinės emisijų faktorių duomenų bazės;
	GFA	pastato bendrasis grindų plotas, m ² .

Duomenų šaltiniai (A etapas)

Etapas	Projektavimo dalis	Pastatyto pastato (as-built) dalis
A1–A3 Medžiagų gamyba	Medžiagų kiekiai pagal BIM modelį arba kitą metodą. Kaip medžiagų šaltinis naudojama nacionalinė pastatų emisijų duomenų bazė.	Medžiagos parenkamos pagal faktiškai panaudotas medžiagas / komponentus. Metodikoje apibrėžiama įtraukiamos pastato dalys ir elementai.

Duomenų šaltiniai (A etapas)

Etapas	Projektavimo dalis	Pastatyto pastato (as-built) dalis
A4 Transportavimas į statybvieta	Naudojamos bendrosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	a) Pirminis pasirinkimas – duomenys pagal Statybos produktų reglamentą b) Antrinis – produkto specifiniai duomenys pagal EN 15804 arba EN 50693 c) Tretinis – produkto grupės vidutiniai duomenys d) Ketvirtinis – nacionaliniai bendrieji duomenys ir numatytosios reikšmės

Duomenų šaltiniai (A etapas)

Etapas	Projektavimo dalis	Pastatyto pastato (as-built) dalis
A5 Statybvietės emisijos	Projektavimo etape naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	Duomenų hierarchija, pagrįsta EPBD deleguotojo akto III priedu. Leidžiama naudoti projektui specifinius duomenis, tačiau faktiniai transportavimo atstumai nėra privalomi. Jei naudojami projekto duomenys, turi būti nustatytas reikalavimas pateikti papildomus dokumentus, pagrindžiančius šiuos duomenis (pvz., pristatymo / važtaraščio dokumentus rezultatų ataskaitos skyriuje). Toks sprendimas yra tinkamiausias, jei šie duomenys jau renkami ir teikiami, pvz., vykdant LEED arba BREEAM sertifikavimą. Priešingu atveju gali būti naudojami nacionaliniai bendrieji atstumų duomenys iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.

Duomenų šaltiniai (B etapas)

Etapas	Projektavimo dalis	Pastatyto pastato (as-built) dalis
B1.1 Naudojimas	Visiems etapams naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	
B1.2 Karbonizacija	Visiems etapams naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	
B2 Techninė priežiūra	Visiems etapams naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	
B3 Remontas	Visiems etapams naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	
B4 Pakeitimas	Visiems etapams naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	

Duomenų šaltiniai (B etapas)

Etapas	Projektavimo dalis	Pastatyto pastato (as-built) dalis
B6 Eksplloatacinė energija	Energinio naudingumo skaičiavimai pagal EPBD ir EPB standartus. Taip pat gali būti naudojami bendrieji nacionaliniai duomenys / numatytosios reikšmės.	a) Duomenys, pateikiami pagal ekologinio projektavimo ir energijos ženklinimo teisės aktus. Pagal metodiką naujiems pastatams privaloma atlikti energinio naudingumo skaičiavimus, todėl bus naudojamos energinio naudingumo skaičiavimų arba energinio naudingumo sertifikato reikšmės. b) Bendrieji nacionaliniai duomenys ir numatytosios reikšmės, naudojami tik tuo atveju, kai aukštesnio lygio duomenys nėra prieinami.

Duomenų šaltiniai (C etapas)

Etapas	Projektavimo dalis	Pastatyto pastato (as-built) dalis
C1 Griovimas	Visiems etapams naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	
C2 Transportas	Visiems etapams naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	
C3 Pakartotinis panaudojimas	Visiems etapams naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	
C4 Šalinimas	Visiems etapams naudojamos numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės.	

Duomenų šaltiniai (D etapas)

Etapas	Projektavimo dalis	Pastatyto pastato (as-built) dalis
D1 Nauda – pakartotinis naudojimas	Numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės	
D2 Eksportuojama energija	Numatytosios reikšmės iš nacionalinės pastatų emisijų duomenų bazės	a) duomenys pagal ekologinio projektavimo ir energijos ženklinimo teisės aktus b) nacionaliniai bendrieji duomenys

Pastatai ir pastatų dalys

- Taikoma visiems pastatams, kuriems reikalingas energinio naudingumo sertifikatas.
 - Ateityje, ypač nustatant ribines vertes, gali būti tikslinga įvertinti ir išanalizuoti, ar turėtų būti nustatytos konkrečioms pastatų tipams taikomos ribinės vertės.
- Pastato dalys ir komponentai

1 lygis	2 lygis
Pastato apvalkalas	Požeminė dalis (pamatai, rūšys)
	Laikančiosios konstrukcijos
	Išoriniai architektūriniai elementai (nelaikančiosios konstrukcijos)
Vidinės inžinerinės sistemos	Vidaus architektūriniai darbai (nelaikančiosios konstrukcijos)
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: vandentiekis ir nuotekų sistemos
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: šildymo sistemos
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: vėsinimo sistemos
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: vėdinimo sistemos
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: apšvietimo sistemos
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: elektros instaliacija
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: vietinė atsinaujinančios energijos gamyba
	Gaisrinės saugos, kuro ir žmonių judėjimo sistemos
	Liftai ir transportavimo sistemos
	Atliekų šalinimo sistemos

Pastatai ir pastatų dalys

- Trijų lygių detalumo schema pagal EPBD 3 priedo reikalavimus

1 lygis	2 lygis	3 lygis
Pastato apvalkalas	Požeminė dalis	Poliniai pamatai
		Gręžiniai
		Pamatai
	Laikančiosios konstrukcijos	Karkasas ir perdangos
		Rezervuarai, baseinai ir kiti statiniai
	Išoriniai architektūriniai elementai (nelaikančiosios konstrukcijos)	Fasadas
		Stogas

Rezultatų rodikliai

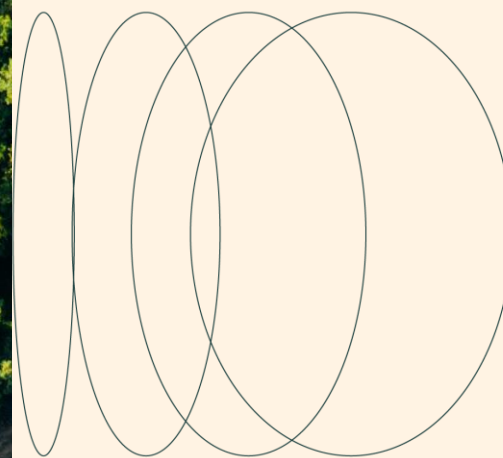
- Produkto etape (A1–A3, medžiagų gamyba) naudojami 4 rodikliai:
- Visuotinio atšilimo potencialą (VAP, angl. GWP) VAP total, kuris skaidomas į:
 - VAPfossil
 - VAPbio
 - VAPluluc
- Kituose gyvavimo ciklo etapuose naudojamas tik VAP total rodiklis

Detalesnis VAP rodiklių išskaidymas A1–A3 modulyje padeda nustatyti didžiausią poveikį turinčias pastato dalis, siekiant tikslingai mažinti pastato emisijas jų susidarymo šaltinyje.

BIM suderinamumas

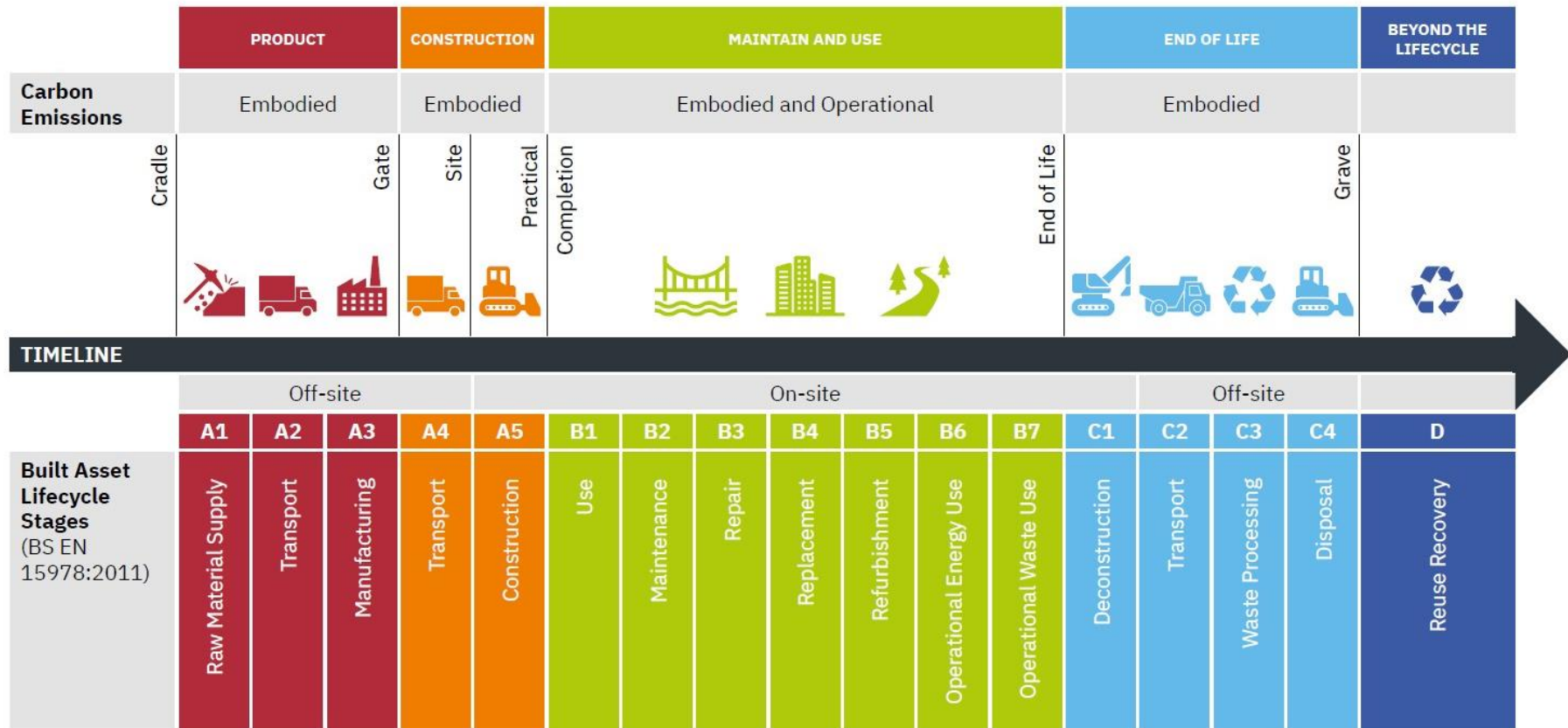
- Kad BIM veiktų tinkamai, medžiagų pavadinimai turi visiškai sutapti su nacionalinėje pastatų emisijų duomenų bazėje naudojamais pavadinimais.
- Pastato elementai ir techninė įranga turi būti suderinti su NSIK klasifikatoriais.

1 lygis	2 lygis	3 lygis	NSIK – 3 lygis
Pastato apvalkalas	Požeminė dalis	Poliniai pamatai	%BB50
		Gręžiniai	%BB50
		Pamatai	%AB30
	Laikančiosios konstrukcijos	Karkasas ir perdangos	%AC30
		Rezervuarai, baseinai ir kiti statiniai	%CG10 or CNC
	Išoriniai architektūriniai elementai (nelaikančiosios konstrukcijos)	Fasadas	%AD50
		Stogas	



Pastatų gyvavimo ciklo vertinimo rezultatų pavyzdžiai

Pastato gyvavimo ciklo poveikis



Produkto etapas

Statybos etapas

Naudojimo etapas

Gyvavimo pabaigos etapas

Apkrovos ir nauda už sistemos ribų

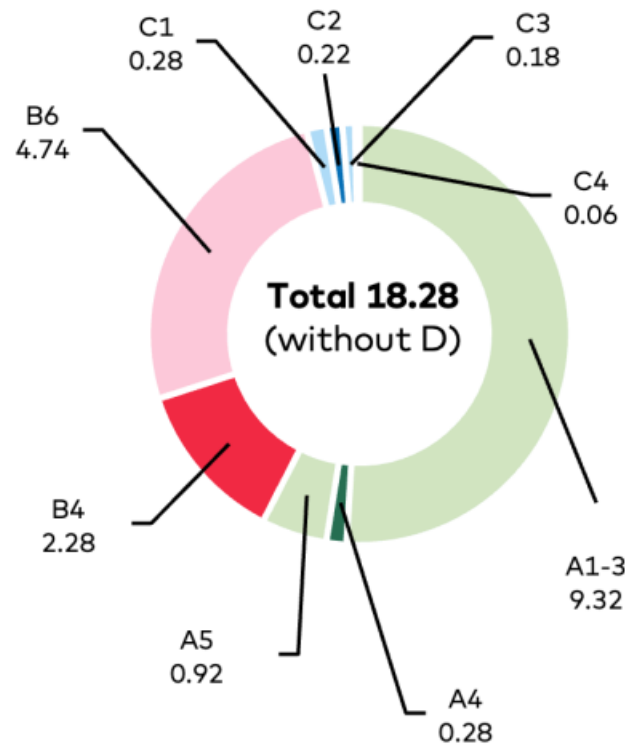
Pastatų gyvavimo ciklo vertinimas – biuro pastatas

Suomija	
Paskirtis	Biuras
Statybos metai	2024
Skačiuojamasis plotas	18 327 m ² (bendras grindų plotas)
Aukštų skaičius	7
Rūsio plotas	900 m ²
Įtraukti etapai	A1-A5, B4, B6, C1-C4, D

Šaltinis: Best Practice Catalogue – Building LCA cases from the Nordic countries and Estonia, Nordic Innovation (2024).

GYVAVIMO CIKLO ETAPAI

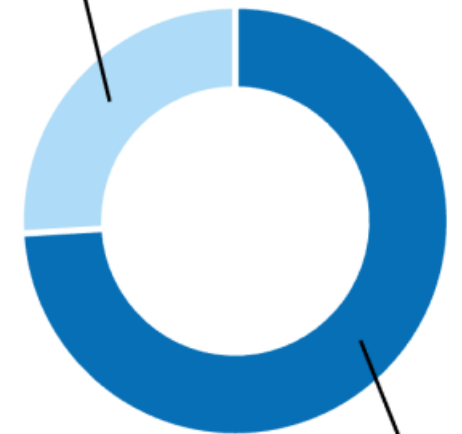
[kgCO₂e/m² reference area * year]



EMISIJŲ TIPAI

%

Ekspluatacinės 26 %

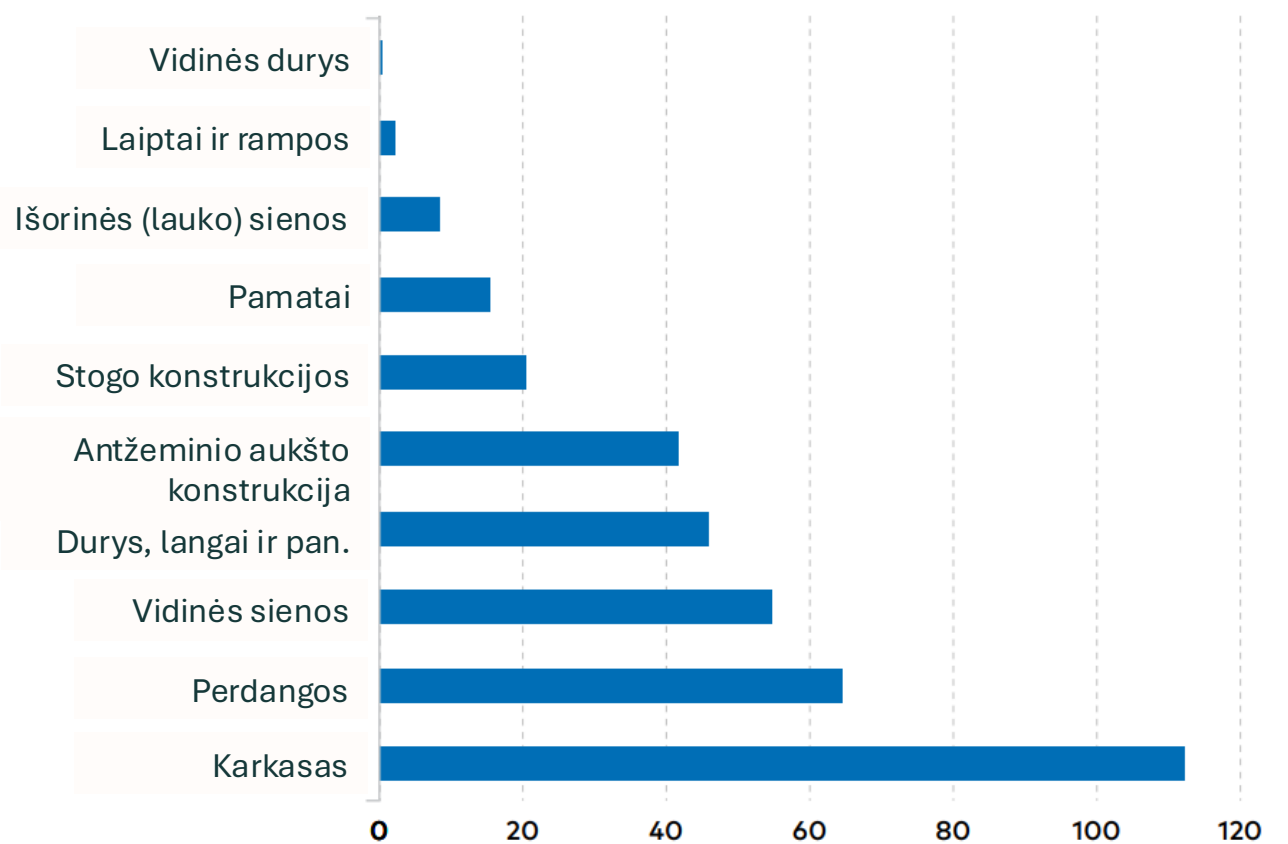


Medžiagos 74 %

Pastatų gyvavimo ciklo vertinimas – biuro pastatas

Finland	
Paskirtis	Biuras
Statybos metai	2024
Skaičiuojamasis plotas	18,327 m ² (bendras grindų plotas)
Aukštų skaičius	7
Rūsio plotas	900 m ²
Įtraukti etapai	A1-A5, B4, B6, C1-C4, D

Šaltinis: Best Practice Catalogue – Building LCA cases from the Nordic countries and Estonia, Nordic Innovation (2024).



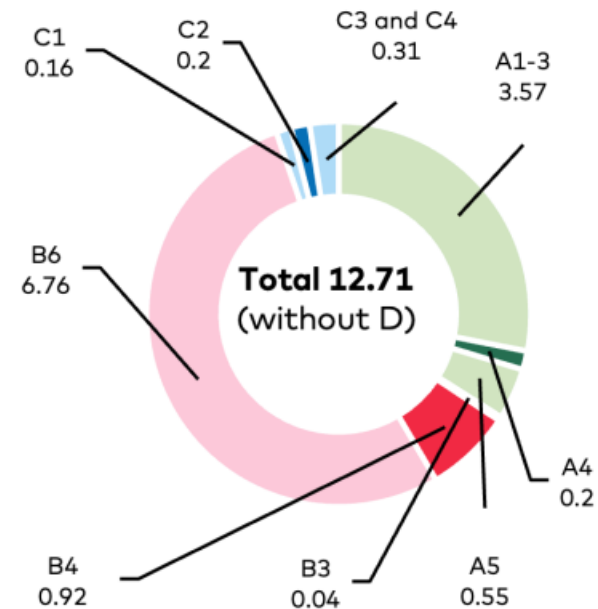
VAP / skaičiuojamajam plotui [kgCO₂e/m² skaičiuojamojo ploto]

Pastatų gyvavimo ciklo vertinimas – daugiabutis pastatas

Finland	
Paskirtis	Apartment
Statybos metai	2021
Skačiuojamasis plotas	1,490 m ² (šildomų grindų plotas)
Aukštų skaičius	4
Rūsio plotas	Pirmas aukštas
Įtraukti etapai	A1-A5, B4-B5, B6, C2-C4, D

GYVAVIMO CIKLO ETAPAI

[kgCO₂e/m² reference area * year]



EMISIJŲ TIPAI

%

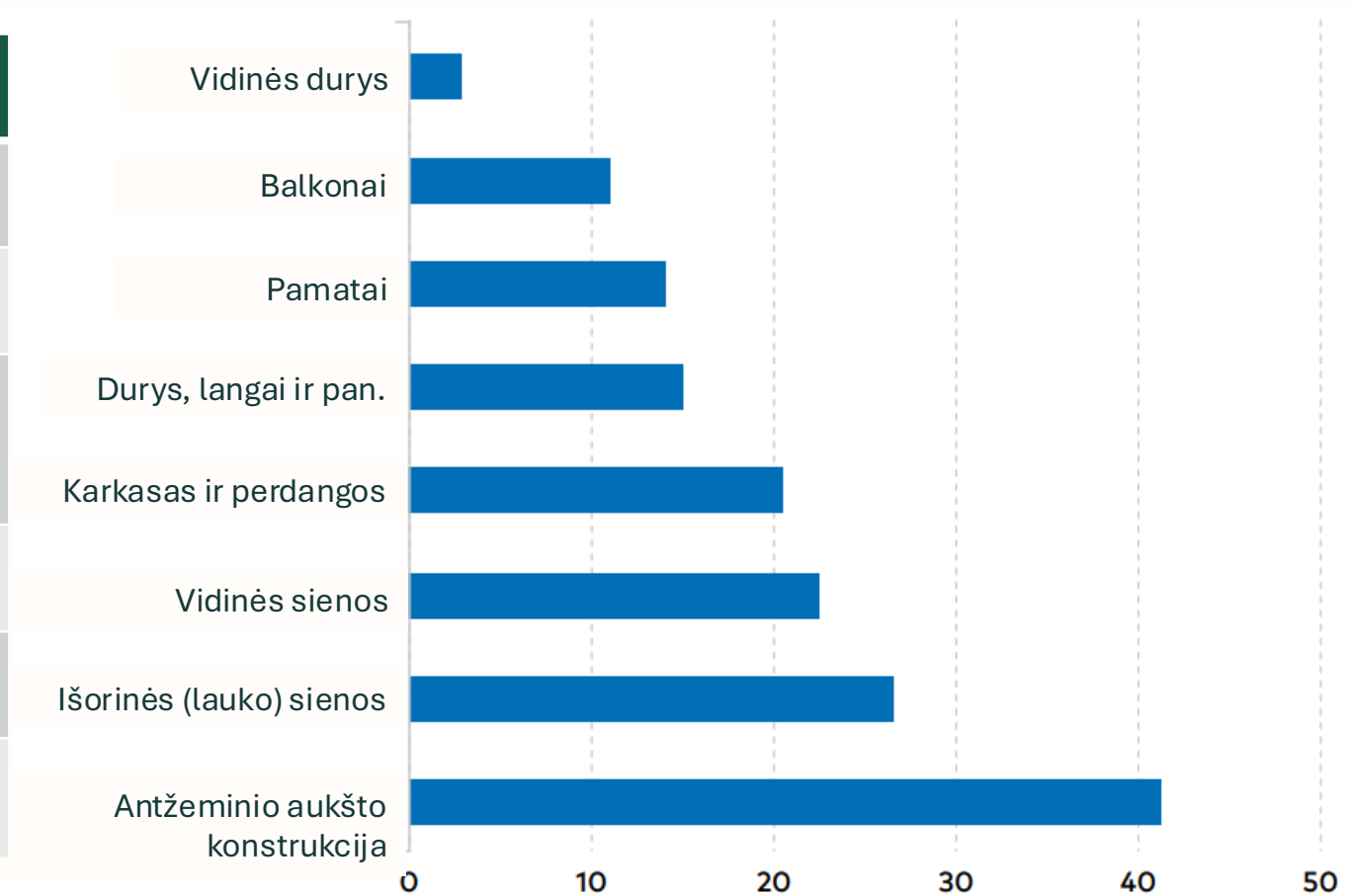
Eksplotacinės 53 %



Medžiagos 47 %

Pastatų gyvavimo ciklo vertinimas – daugiabutis pastatas

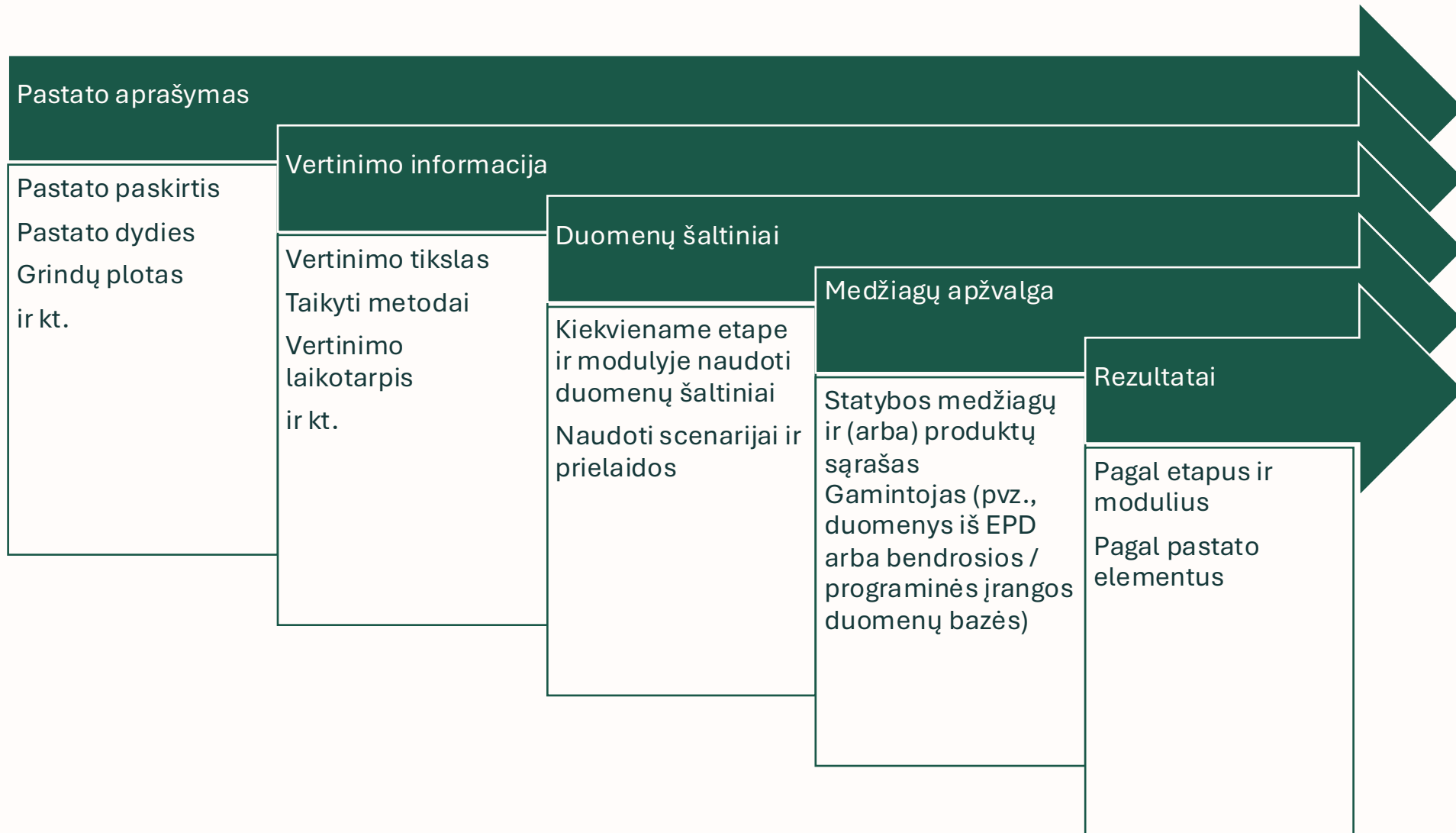
Finland	
Paskirtis	Apartment
Statybos metai	2021
Skaičiuojamasis plotas	1,490 m ² (šildomų grindų plotas)
Aukštų skaičius	4
Rūsio plotas	Pirmas aukštas
Įtraukti etapai	A1-A5, B4-B5, B6, C2-C4, D



Šaltinis: Best Practice Catalogue – Building LCA cases from the Nordic countries and Estonia, Nordic Innovation (2024).

VAP / skaičiuojamajam plotui [kgCO₂e/m² skaičiuojamojo ploto]

Ataskaitos turinys



Ataskaitų teikimas – rezultatai pagal pastato dalis

Pastato elementai		Rezultatai	
1 lygis	2 lygis	t CO ₂ e	kg CO ₂ e/(m ² *a)
Pastato apvalkalas	Požeminė dalis		
	Laikančiosios konstrukcijos		
	Išoriniai architektūriniai elementai (nelaikančiosios konstrukcijos)		
Vidinės inžinerinės sistemos	Vidaus architektūriniai darbai (nelaikančiosios konstrukcijos)		
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: vandentiekis ir nuotekų sistemos		
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: šildymo sistemos		
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: vėsinimo sistemos		
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: vėdinimo sistemos		
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: apšvietimo sistemos		
	Pastato inžinerinės sistemos ir įranga: elektros instaliacija		
	Liftai ir transportavimo sistemos		
	Atliekų šalinimo sistemos		
			

Ataskaitų teikimas – kitų šalių pavyzdžiai

Danija	Suomija	Nyerlandai
Rezultatai pagal etapus	Rezultatai pagal etapus	Rezultatai pagal etapus
Rezultatai pagal pastato dalis	Rezultatai pagal pastato dalis	Rezultatai pagal pastato dalis
Energijos naudojimo santrauka	Energijos naudojimo santrauka	Rezultatai pagal medžiagas
Medžiagų kiekių apžvalga	Gyvavimo pabaigos scenarijai	Medžiagų kiekių apžvalga
Didžiausio poveikio analizė	Anglies pėdsako nauda (pasirinktinai)	Rezultatai pagal poveikio kategorijas



SUSTINERE

