

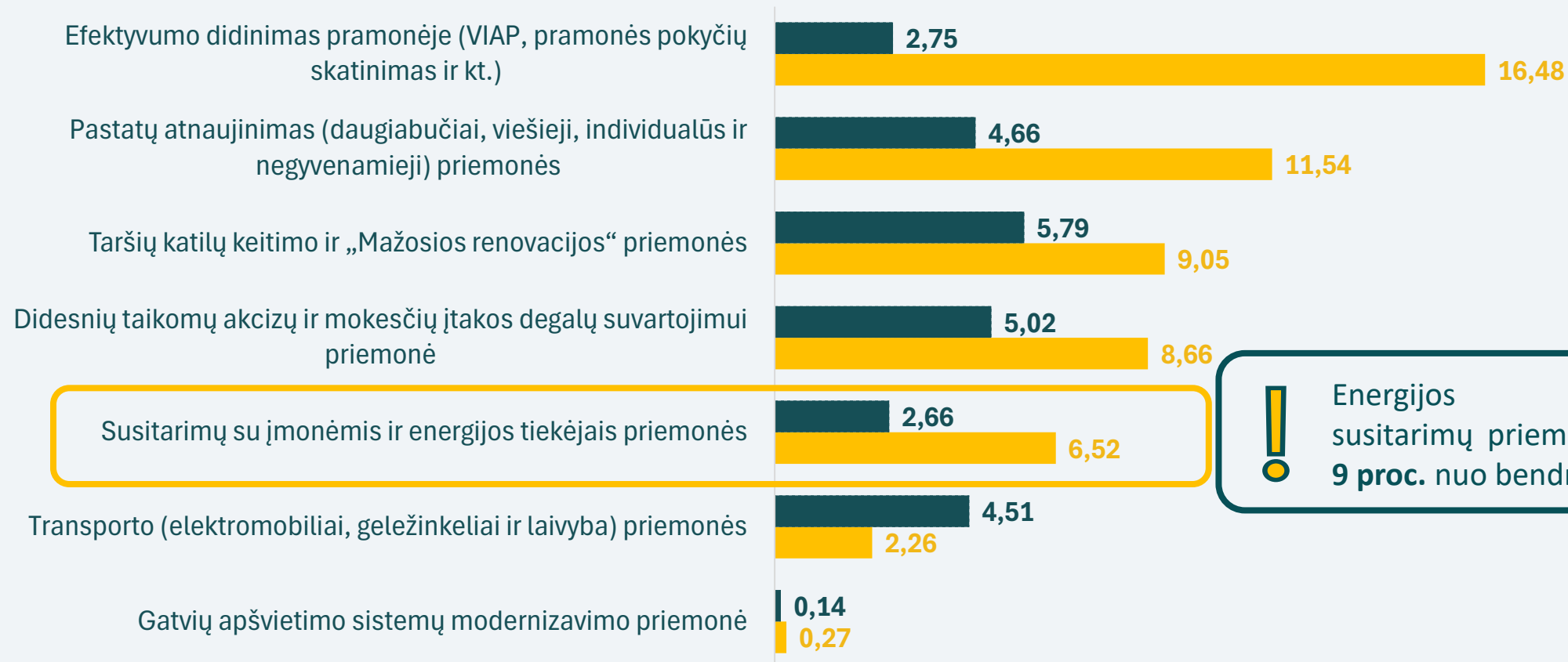
ŠILUMOS ENERGIJOS TIEKĖJAI PRISIJUNGIA PRIE ENERGIJOS SUTAUPYMO SUSITARIMŲ SISTEMOS

LEA Energijos vartojimo efektyvumo didinimo kompetencijų centro
Energijos vartojimo efektyvumo analitikė
Aistė Modestavičienė

2026-08-24



Metai	Energijos sutaupymo tikslas, TWh	Pasiekti energijos sutaupymai, TWh
2021–2030	39,3	25,54



Energijos sutaupymo susitarimų priemonės sudaro **9 proc.** nuo bendro tikslo.

■ Pasiektas energijos sutaupymas 2021–2025 m., TWh

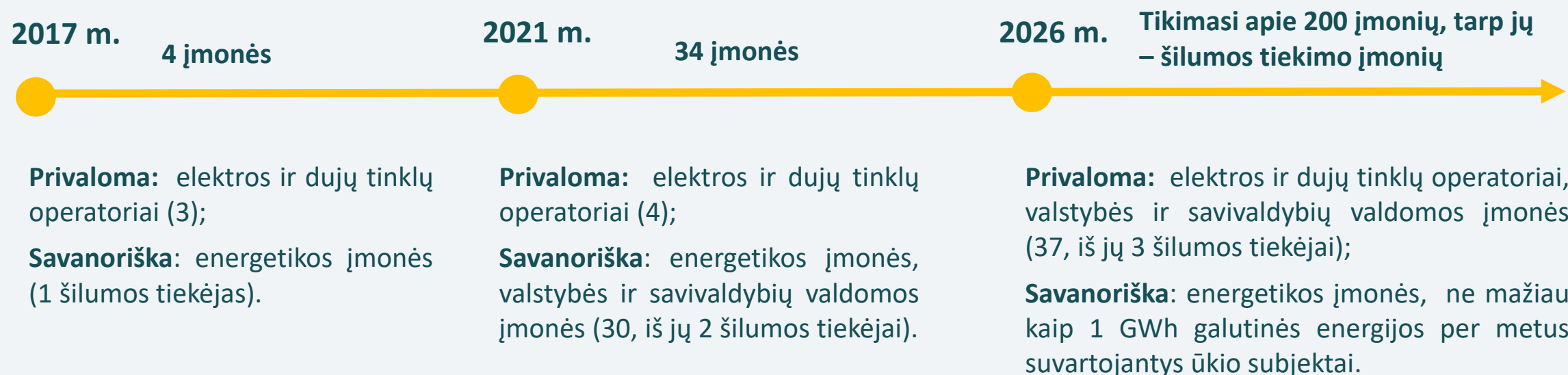
■ NEKSVP numatytas energijos sutaupymas 2021–2030 m., TWh

TEISĖS AKTAI, REGLAMENTUOJANTYS ENERGIJOS SUTAUPYMO SUSITARIMŲ ĮGYVENDINIMĄ:

- Energijos vartojimo efektyvumo didinimo įstatymas;
- Energijos sutaupymo susitarimų sudarymo tvarkos aprašas;
- Energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių sutaupyta energijos apskaičiavimo ir priežiūros tvarkos aprašas.

Lietuvos energetikos agentūrai (LEA) pavesta vykdyti įgaliosios įstaigos funkcijas: atlikti įmonių teikiamų metinių ataskaitų analizę, duomenų kaupimą ir sisteminimą, patikrinimą bei apibendrinimą.

Energijos sutaupymo susitarimų dalyviai nuo:



SUSITARIMŲ ĮGYVENDINIMO NAUDA ĮMONĖMS: KOMFORTAS PATALPOSE ATNAUJINUS ĮRANGĄ, TAUPOMA ENERGIJA IR LĖŠOS

Susitarimų sudarymo **tikslas** – **taupyti galutinę energiją, didinant energijos vartojimo efektyvumą** ir mažinant neigiamą poveikį aplinkai. **Taupoma tik galutinė energija** pačioje įmonėje arba galutinių vartotojų objektuose.

Susitarimus sudariusių **įmonių indėlis į taupymo priemones** turi būti:

- **finansinis** – investicijos į taupymo priemonę, dokumentų paruošimą;
- **ir (ar) techninis indėlis** – fizinis priemonės įdiegimas ir (ar) techninių dokumentų paruošimas.

Susitarimų įgyvendinimo nauda:

- **padidėja komfortas įmonės patalpose, atnaujinus įrangą / sistemas**, arba pas galutinį energijos vartotoją;
- įmonės ir (ar) galutiniai energijos vartotojai **taupo energiją ir lėšas**;
- **didėja įmonės konkurencingumas** sektoriuje;
- leidžia **pasiekti ekonominę naudą** tiek pačioms įmonėms, tiek ir jų klientams.

Susitarimuose nurodoma:

- **susitarimo šalys** – įmonė ir Energetikos ministerija;
- **siekiamas sutaupyti galutinės energijos kiekis** – rekomenduojama sutaupyti iki 2030 m. kasmet ne mažiau kaip po 2 proc. energijos, skaičiuojant nuo vidutinio metinio (3 paskutinių metų) įmonės galutinės energijos suvartojimo;
- **galutinės energijos taupymo grafikas** – įrašomas kasmet siekiamas sutaupyti energijos kiekis;
- **informacija apie pasirinktas energijos taupymo priemones**;
- susitarimo galiojimo laikotarpis iki 2031 m. pabaigos ir jo pratęsimo tvarka;
- **ataskaitų** apie sutaupytos energijos kiekius **pateikimo tvarka** – iki kiekvienų metų kovo 1 d.

Įmonėms atsisakius arba nesudarius susitarimų, Valstybinė energetikos reguliavimo taryba pradeda **tyrimą dėl galimo Energijos vartojimo efektyvumo didinimo įstatymo pažeidimo**, Energijos vartojimo efektyvumo didinimo įstatyme numatyta bauda įmonei – iki 5 proc. nuo praėjusių finansinių metų bendrųjų metinių pajamų.

SUSITARIMŲ ĮGYVENDINIMO PROCESO PABAIGOJE KASMET ĮVERTINAMI PASIEKTI REZULTATAI





Iki susitarimo pasirašymo įmonės atstovams rekomenduojama:

- atlikti esamų, energiją naudojančių **įrenginių, jų grupių analizę**, įvertinti, kur energijos suvartojama daugiausiai;
- atlikti **patalpų inspekcinę apžiūrą** (apšvietimo, šildymo ir vėdinimo sistemų), siekiant įvertinti esamą padėtį;
- **įvertinti įrangos naudojimo** ir (ar) darbo organizavimo tvarką;
- **įvertinti transporto parko** naudojimo tvarką ir esamą būklę;
- **nustatyti galimas įdiegti energijos taupymo priemones**, pastatuose bei naudojant prietaisus ir įrangą;
- **apskaičiuoti galimus sutaupymus** pasinaudojant LEA skaičiavimo įrankiais – [skaičiuoklėmis](#);
- numatyti **išteklius** priemonių įgyvendinimui: nuosavos įmonės lėšos ar pasinaudoti LEA puslapyje skelbiama [finansinė parama](#).



Parengtą susitarimo projektą suderinti ir pasirašyti su Energetikos ministerija.



Pasirašius susitarimą su Energetikos ministerija, įmonei rekomenduojama parengti ir patvirtinti **energijos taupymo priemonių įgyvendinimo planą**.

Energijos taupymo priemonių įgyvendinimo plane rekomenduojama:

- **numatyti veiksmus** energijos taupymo priemonių įgyvendinimui;
- **nustatyti terminus** energijos taupymo priemonių įgyvendinimui;
- **nurodyti energijos taupymo potencialą**;
- **paskirti atsakingus darbuotojus** už plano įgyvendinimą.

ENERGIJOS TAUPYMO GAIRĖS SKIRTINGIEMS SEKTORIAMS:

Namų ūkiams

Viešajam, pramonės ir paslaugų sektoriams



Igyvendinimo grafikas – trumpalaikės užduotys, skirtos nedelsiant sutaupyti lėšų, ir ilgalaikiai veiksmai, skirti tvariam tobulinimui.



Energijos taupymo potencialas – numatomas energijos taupymo diapazonas nuo mažiausio iki didžiausio procento.



Investicijų poreikiai – numatomas išlaidų diapazonas – nuo investicijų nereikalaujančių iki didelių kapitalo išlaidų reikalaujančių veiksmų.



Pastangų lygis – numatomas darbo krūvis – nuo mažai pastangų reikalaujančių užduočių iki veiksmų, kuriems atlikti reikia laiko ir išteklių.

Dažniausiai praktikoje taikomų energijos taupymo priemonių pavyzdžiai:

- **apšvietimo sistemų modernizavimas**, senų neefektyvių šviestuvų keitimas į LED šviestuvus;
- **pastato inžinerinių sistemų modernizavimas, senų sistemų keitimas naujomis**. Inžinerinių sistemų automatizavimas, jų darbo režimų optimizavimas;
- **automobilių parko atnaujinimas**: veikloje naudojamų naftos degalais varomų transporto priemonių keitimas į elektromobilius; transporto priemonių optimizavimas;
- **šildymo sistemos reguliavimas**, sumažinant temperatūrą patalpose keliais laipsniais;
- administracinio **pastato modernizavimas, patalpų ploto optimizavimas**;
- **rekomenduojamos priemonės energijos vartojimo audito ataskaitose**.



Šilumos gamybos procesuose ir tiekimo tinkluose įdiegtos priemonės netaupo galutinės energijos, todėl negalimos susitarimų kontekste.



ENERGIJOS SUTAUPYMO SUSITARIMUS SUDARIUSIŲ ĮMONIŲ METINIŲ ATASKAITŲ APIE PRIEMONIŲ ĮGYVENDINIMĄ RENGIMAS



Įmonės kartą per metus iki kovo 1 d. pateikia LEA metines ataskaitas už praėjusiais metais įgyvendintas taupymo priemones, dėl kurių visos veiklos yra užbaigtos.

Pirmoji ataskaita teikiama LEA atsižvelgiant į susitarime numatytą taupymo grafiką.

LEA, siekdama palengvinti Įmonėms metinių ataskaitų rengimo procesą, yra parengusi:

- metinių ataskaitų [šabloną](#) (.xlsx formatu, ESS tvarkos aprašo* 2-4 priedai), šablono pildymo [instrukciją](#);
- ataskaitų apie energijos sutaupymo priemones, įgyvendintas sudarius energijos sutaupymo susitarimus, [rengimo gaires](#).

LEA kuria **Energijos informacijos surinkimo informacinę sistemą** struktūruotam efektyvumo duomenų surinkimui iš institucijų, įmonių. Sistemą planuojama sukurti iki 2027 m. ir joje patalpinti metines ataskaitas duomenų pateikimui.

Sutaupyta energijos duomenų teikimo forma

ENERGIJOS TAUPYMO PRIEMONĖS VERTINIMO DUOMENYS (PASTATAMS, TECHNOLOGINIAMS PROCESAMS IR ĮRENGINIAMS)

1.	Taupymo priemonės (projekto) pavadinimas				
1.1.	Įmonės finansinis indėlis į taupymo priemonę				
1.2.	Įmonės techninio pobūdžio indėlis į taupymo priemonę				
2.	Galutinis vartotojas				
3.	Objekto pavadinimas				
4.	Pastato paskirtis (jei taikoma)				
5.	Technologinis procesas ir (ar) įrenginys (jei taikoma)				
6.	Taupymo priemonės (projekto) įgyvendinimo adresas				
7.	Ekonomikos sektorius				
8.	Priemonės diegimo (projekto įgyvendinimo) pradžia (metai-mėnuo-diena)				
9.	Priemonės įdiegimo (projekto įgyvendinimo) pabaiga (metai-mėnuo-diena)				
10.	Pastato bendrieji duomenys (jei taikoma):				
10.1	Pastato statybos metai				
10.2	Pastato šildomų (vėsinamų) patalpų plotas, m ²				
10.3	Pastato šildomų (vėsinamų) patalpų tūris, m ³				
11.	Energijos suvartojimas PRIEŠ taupymo priemonių įdiegimą		Energijos suvartojimas PO taupymo priemonių įdiegimo*		Sutaupyta energija, MWh
	Vartojama energija	Metinės energijos sąnaudos, MWh	Vartojama energija	Metinės energijos sąnaudos, MWh	
11.1.					
[...]					
12.					Viso: 0,000
13.	Įdiegtų taupymo priemonių aprašymas (energijos sutaupymų apskaičiavimo metodika, metodikoje naudojamų reprezentatyvių prielaidų šaltiniai ir pan.):				
13.1.					

* Patvirtinto Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 1-187 „Dėl energijos sutaupymo susitarimų sudarymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

METINIŲ ATASKAITŲ RENGIMO GAIRĖS – PAGALBA RENGĖJUI SUPRASTI, KOKIĄ INFORMACIJĄ PATEIKTI IR KAIP IŠSAMIAI

ena.lt/energijos-sutaupymo-susitarimai/

LIETUVOS ENERGETIKOS AGENTŪRA

KVIETIMAI TEIKTI PARAIŠKAS

ATSINAUJINANTYS ENERGIJOS IŠTEKLIAI (AEI)

NENS IR NEKS VEIKSMŲ PLANO ĮGYVENDINIMO STEBĖSENA

NAFTOS PRODUKTŲ VALSTYBĖS ATSARGOS

TARPTAUTINIAI PROJEKTAI

ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMAS (EVE)

Energijos sutaupymo susitarimai

Titulinis / Energijos vartojimo efektyvumas (EVE) / Energijos tiekėjų susitarimų įgyvendinimas / energijos sutaupymo susitarimai

1

2

3

4

♦ susitarimai dėl energijos sutaupymo

♦ susitarimai dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo

Energijos sutaupymo susitarimai

EVE DIDINIMO VEIKSMŲ PLANAS

PAŽANGOS ĮGYVENDINANT EVE TIKSLUS ATASKAITOS

ENERGIJOS TIEKĖJŲ SUSITARIMŲ ĮGYVENDINIMAS

- energijos sutaupymo susitarimai

- energijos vartotojų švietimo ir konsultavimo susitarimai

ENERGIJOS VARTOJIMO AUDITAS

EVE SKATINIMO IR VIEŠINIMO DARBAI

• Energijos sutaupymo susitarimų sudarymas

• Energijos sutaupymo įgyvendinimo rezultatai

• Energijos sutaupymo susitarimų įgyvendinamų priemonių vertinimo skaičiavimo įrankiai

• Ataskaitų apie energijos sutaupymo priemones, įgyvendintas sudarius energijos sutaupymo susitarimus, rengimo gairės

https://www.ena.lt/energijos-vartojimo-efektyvumas/

ATASKAITŲ APIE ENERGIJOS SUTAUPYMO PRIEMONES, ĮGYVENDINTAS SUDARIUS ENERGIJOS SUTAUPYMO SUSITARIMUS, RENGIMO GAIRĖS



REIKALINGA PATEIKTI INFORMACIJA	INFORMACIJOS APIE TAUPYMO PRIEMONES PATEIKIMO PAVYZDYS	INFORMACIJOS APIE TAUPYMO PRIEMONES PATEIKIMO PAVYZDYS	METINĖS ATASKAITOS PILDYMO ŽINGSNIAI
Eil. Nr.	1.	2.	
Taupymo priemonės pavadinimas	Seno, nusidėvėjusio vandens siurblio (8 kW galios) pakeitimas į naują vandens siurblį (8 kW galios) su dažnio keitikliu.	Įmonės veikloje naudojamų degalais varomų transporto priemonių pakeitimas į elektrines transporto priemones.	Įrašyti taupymo priemonės ar projekto pavadinimą. Taupymo priemonės pavadinimas turi būti konkretus ir aiškus, pvz.: „pakeista tam tikra įranga“, „modernizuotas šilumos punktas“ ir pan. Netinkami nekonkretūs priemonių pavadinimai, pvz.: „pagal energijos vartojimo audito ataskaitas“, „energijos efektyvumo priemonės“ ir pan.
Įdiegtų taupymo priemonių aprašymas	Keičiame seną, nusidėvėjusį vandens siurblį (8 kW galios) į naują vandens siurblį (8 kW galios) su dažnio keitikliu. Sutaupytos energijos kiekis apskaičiuojamas vadovaujantis LEA parengta elektros variklių keitimo skaičiuokle. Skaičiuoklėje naudojamos formulės: $TFES = n \cdot P_n \cdot h \cdot \left(\frac{1}{\eta_c} - \frac{1}{\eta_{he}} \right) \cdot LF \cdot 100;$ n – pakeistų elektros variklių skaičius - 1 vnt. P_n – nominali variklio galia, kW. Tiek seno, tiek naujo vandens siurblių galia yra 8 kW. Galia yra techninė charakteristika, nustatyta iš siurblių techninės dokumentacijos. h – metinės siurblių veikimo valandos, h. Priimtos 5600 h, kurias nustatė siurblius įmonėje eksploatuojantys darbuotojai ir fiksavo įmonės dokumentuose. η_c – seno (pakeisto) vandens siurblio efektyvumo koeficientas. Naudojamas 85 %, kuris paimtas iš siurblio techninės dokumentacijos. η_{he} – naujo (efektyvesnio) vandens siurblio efektyvumo koeficientas. Naudojamas 95,7 %, kuris paimtas iš techninių charakteristikų, pateiktų ant pačio siurblio. LF – apkrovos koeficientas. Priimtas 0,6, kuris rekomenduojamas skaičiuoklėje. Naujas vandens siurblys su dažnio keitikliu skaičiuojame papildomą energijos sutaupymą pagal formulę: $TFES_{VSD} = n \cdot \frac{P_n}{\eta_{he}} \cdot 100 \cdot h \cdot f_{VSD};$ f_{VSD} – papildomo energijos sutaupymo faktorius dėl sumontuotos variklio kintamo greičio pavaros. Paimamas iš skaičiuoklėje pateiktos lentelės ir yra lygus 0,28. Suskačiuotas metinis sutaupytos energijos kiekis yra 11,4 MWh.	Dvi įmonės veikloje naudojamos dyzelinu varomos transporto priemonės pakeičiamos į dvi elektrines transporto priemones. Dyzelinės transporto priemonės įmonės veikloje nebebus naudojamos. Sutaupytos energijos kiekis apskaičiuojamas vadovaujantis LEA parengta elektrinių transporto priemonių įsigijimo skaičiuokle. Skaičiuoklėje naudojama formulė: $TFES = (sFEC_{ref} - sFEC_{eff}) \cdot \frac{DT}{100} \cdot n;$ n – įsigyta elektrinė transporto priemonė. Įsigyti 2 elektromobiliai. sFEC_{ref} – konkrečios pakeistos transporto priemonės galutinės energijos (kuro) sąnaudos (Sąnaudas turime l/100 km, todėl pasinaudojame skaičiuoklėje pateikta sąnaudų konvertavimo lentele pavertimui į kWh/100 km). Remiantis įmonės transporto parko apskaitos duomenimis naftos degalais varomų transporto priemonių kuro sąnaudos yra 7,40 l/100 km, t.y. 74,83 kWh/100 km. sFEC_{eff} – konkrečios elektrinės transporto priemonės galutinės energijos (elektros) sąnaudos. Remiantis įmonės elektrinio transporto parko apskaitos duomenimis elektromobilių energijos sąnaudos yra 16,80 kWh/100 km. DT – vidutinis metinis atstumas, nuvažiuotas su transporto priemone. Remiantis įmonės transporto parko apskaitos duomenimis pirmąją Renault Capture buvo vidutiniškai nuvažiuojama 5000 km, antrosios Renault Capture vidutinė metinė rida – 10 000 km. Suskačiuotas metinis sutaupytos energijos kiekis yra 8,7 MWh.	Aprašyti įdiegtą taupymo priemonę. Detaliau aprašyti taupymo priemonės įgyvendinimo metu atliktus veiksmus, pateikti energijos sutaupymo apskaičiavimo metodiką, įskaitant metodikoje naudojamus kriterijus ir prielaidas, matuojamuosius ir (ar) skaičiuojamuosius duomenis, metodikoje naudojamų reprezentatyvių prielaidų šaltinius. Pagrindiniai skaičiavimai turi būti pateikiami su skaitinėmis vertėmis. Sutaupyta energija skaičiuojama naudojant energijos matavimo metodus arba reprezentatyvias skaičiuojamąsias metodikas arba vadovaujantis Energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių sutaupytos energijos apskaičiavimo ir priežiūros tvarkos aprašu. Papildomi sutaupytos energijos skaičiavimo metodai ir principai nurodyti Energijos sutaupymo susitarimų sudarymo tvarkos aprašo 21 punkte. Populiariausioms taupymo priemonėms LEA yra parengusi supaprastintus energijos sutaupymo skaičiavimo įrankius – skaičiuokles.

Kasmet LEA atlieka ne mažiau kaip 20 proc. ataskaitose nurodytų taupymo priemonės pagrindžiančių dokumentų ir atliktų skaičiavimų patikrinimą.

Įmonių sutarčių su kitais asmenimis ar galutiniais vartotojais ir **taupymo priemonių dokumentams**, teikiamiems pagal ESS tvarkos aprašo* reikalavimus, **taikomi bendri reikalavimai:**

Nurodoma **taupymo priemonių informacija** bei aprašomos **visos dalyvaujančiosios šalys, įskaitant galutinį vartotoją**, kurio objekte diegiamos taupymo priemonės.

Taupymo priemonės įdiegimo užbaigimas patvirtinamas galutinio vartotojo raštišku patvirtinimu, užbaigtų darbų priėmimo – perdavimo aktu ar kitu šį faktą patvirtinančiu analogišku dokumentu.

Dokumentuojama **informacija apie įdiegtos taupymo priemonės sutaupytą energiją** (matuojamieji ir (ar) skaičiuojamieji duomenys, prielaidos, detali sutaupytos energijos skaičiavimo metodika, priemonės gyvavimo trukmė).

Dokumentus, susijusius su taupymo priemonės įdiegimu, jų kopijas **įmonės privalo saugoti 3 metus**. Jie turi būti pasiekiami Energetikos ministerijos ar LEA patikrinimams.

* Patvirtinto Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 1-187 „Dėl energijos sutaupymo susitarimų sudarymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.



Parengtos ir atnaujintos
supaprastintos energijos
sutaupymų įvertinimo
skaičiuoklės ir metodikos;

Organizuoja patirties pasidalinimo / mainų susitikimus tarp skirtingų šalių.

Suteikia pagalbą ES valstybėms narėms energijos taupymų įvertinimo srityje.

streamsaveplus.eu platformoje sukurtos interaktyvios energijos sutaupymų įvertinimo skaičiuoklės.

Projekto partneriai:



Kviečiame dalyvauti **streamSAVE+** projekto organizuojamame nuotoliniame dialogo susitikime „Energijos sutaupymų stebėseną viešajame sektoriuje“.

Susitikime bus aptariama:

- Suomijos patirtis, stebint savanoriškų susitarimų įgyvendinimą ir energijos vartojimo auditų rezultatus viešajame sektoriuje;
- streamSAVE+ standartizuotos energijos sutaupymų metodikos viešajam sektoriui.

Nuotolinis susitikimas vyks rugsėjo 17 d. 15:00–16:15 val.

Būtina registracija:

<https://us06web.zoom.us/meeting/register/RwYiTQsXQXKE0hT61SNNTQ#/registration>

Renginys vyks anglų kalba.

LEA, siekdama mažinti administracinę naštą susitarimus sudariusioms įmonėms skaičiuojant ir deklaruojant įgyvendintas taupymo priemones, **sukūrė naujas ir pritaikė streamSAVE+ sukurtas supaprastintas energijos sutaupymo skaičiuokles populiariausioms priemonėms vertinti.**

Skaičiuoklių naudojimas energijos sutaupymų skaičiavimui yra rekomendacinio pobūdžio.

- ✓ **Skaičiuoklės prieinamos www.ena.lt svetainėje.**
- ✓ **Skaičiuokles galima atsisiųsti Excel formatu.**

Faktinių energijos sąnaudų normalizavimo [skaičiuoklė](#)

Apšvietimo įrangos patalpose ir (ar) lauke keitimo [skaičiuoklė](#)

Pastatų modernizavimo [skaičiuoklė](#)

Elektros variklių keitimo [skaičiuoklė](#)

Pastatų automatikos ir valdymo sistemų įrengimo [skaičiuoklė](#)

Šilumos gamybos įrenginio (katilo) keitimo [skaičiuoklė](#)

Elektrinių transporto priemonių įsigijimo [skaičiuoklė](#)

IT įrangos ir sistemų duomenų centruose priemonių [skaičiuoklė](#)

Aušinimo sistemų duomenų centruose priemonių [skaičiuoklė](#)

Šilumos atgavimo sistemų vėdinimo įrangoje keitimo [skaičiuoklė](#)

Šilumos atgavimo sistemos vėdinimo įrenginiuose energijos sutaupymų įvertinimo skaičiuoklės pavyzdys:

- gali būti naudojama vertinant **šilumos atgavimo sistemos įrengimo** arba **modernizavimo vėdinimo įrenginiuose** poveikį pastatų energijos poreikiui. Ji taikoma tiek **gyvenamiesiems**, tiek ir **negyvenamiesiems** pastatams, taip pat tiek **modernizuotiems**, tiek ir **nemodernizuotiems**;
- skaičiuoklėje galima taikyti orientacines ES reikšmes arba **dėl tikslesnio įvertinimo – nacionalines / faktines reikšmes objekte**.

	Nacionalinės reikšmės	Vienetai	Orientacinės reikšmės / ES reikšmės	Vienetai
$\eta_{HR,before}$		-	Nėra duomenų	-
$\eta_{HR,after}$		-	Nėra duomenų	-
A		m ²	Nėra duomenų	m ²
h		m	Nėra duomenų	m
ACH		m ³ /h/m ³	Nėra duomenų	m ³ /h/m ³
ΔT		°C	Nėra duomenų	°C
t _{SH}		h	Nėra duomenų	h
η_{SH}		-	Nėra duomenų	-
f _{BEH}		-	Nėra duomenų	-

Parametro paaiškinimas
Šilumos atgavimo sistemos šiluminis naudingumas prieš įdiegiant priemonę
Įdiegtos šilumos atgavimo sistemos šiluminis naudingumas
Naudingasis grindų plotas vėdinimo sistemos aptarnaujamoje zonoje
Vėdinimo sistemos aptarnaujamos zonos vidutinis aukštis
Valandinė oro kaita
Vidutinis temperatūrų skirtumas tarp vidaus ir išorės aplinkos šildymo sezono metu
Šildymo sezono trukmė
Patalpų šildymo sistemos šiluminis naudingumas
Koeficientas, skirtas elgsenos (naudojimo) ypatumams įvertinti

Skaičiavimo rezultatai

	pagal nacionalines reikšmes	Vienetai	pagal orientacines ES reikšmes	Vienetai
TFES	Nepakanka duomenų	kWh/metus	Nepakanka duomenų	kWh/metus
EPEC	Nepakanka duomenų	kWh/metus	Nepakanka duomenų	kWh/metus
GHG _{SDV}	Nepakanka duomenų	tCO _{2e}	Nepakanka duomenų	tCO _{2e}

Parametro paaiškinimas
Bendras galutinės energijos sutaupymas
Pirminės energijos vartojimo sumažėjimas
Šiltnamio efektą sukeliančių dujų sumažinimas (CO ₂ ekv.)

Elektros variklių keitimas (Skaičiuoklė atnaujinta 2025-06-27)

Ši skaičiuoklė susijusi su esamų variklių (IE2 efektyvumo klasės arba senesnių) pakeitimu efektyvesnėmis technologijomis (IE3 efektyvumo klasės arba naujesnėmis) nepasibaigus jų eksploatavimo laikui. Pateiktos įgyvendintų priemonių energijos sutaupymo skaičiavimo formulės, kuriose atsižvelgiama ne tik į esamų variklių keitimą, bet ir į kintamo greičio pavarų (VSD) montavimą. Jei esamo variklio pakeitimo į efektyvesnį metu yra sumontuojama kintamo greičio pavana, tuomet vertinamas **papildomas** energijos sutaupymas $TFES_{VSD}$. Ši supaprastinta standartizuota skaičiuoklė skirta skaičiuoti Energijos sutaupymo susitarimų energijos sutaupymams.

Įgyvendintos energijos taupymo priemonės duomenys*

Ar prie efektyvesnio el. variklio montuojama kintamo greičio pavana?

Ne

	Faktiniai įvesties duomenys	Matavimo vienetas
n	1,00	vnt.
P _n	6,00	kW
h	1 232,00	h
η _c	0,80	%
η _{he}	0,95	%
LF	1,00	-
f _{VSD}		-

Dydžio paaiškinimas	Rekomenduojamas duomenų šaltinis**
Pakeistų variklių skaičius	Faktiniai duomenys iš techninės dokumentacijos
Vardinė (nominali) variklio galia	Pagal įrenginio technines charakteristikas
Metinės darbo (veikimo) valandos	Faktinis įrenginio veikimo laikas, gali būti fiksuojamas įmonės dokumentuose
Pakeisto variklio efektyvumo koeficientas	Pagal įrenginio technines charakteristikas
Efektyvesnio variklio efektyvumo koeficientas	Pagal įrenginio technines charakteristikas
Apkrovos koeficientas	Įmonės faktiniai duomenys. Neturint konkrečių duomenų galima naudoti 0,6

Papildomo energijos sutaupymo faktorius dėl sumontuotos variklio kintamo greičio pavaros	Dydis imamas iš šalia pateiktos lentelės
--	--

Skaičiavimo formulė*

Bendras galutinės energijos sutaupymas (TFES)

$$TFES = n \cdot P_n \cdot h \cdot \left(\frac{1}{\eta_c} - \frac{1}{\eta_{he}} \right) \cdot LF \cdot 100$$

Papildomas energijos sutaupymas, jei montuojama kintamo greičio pavana:

$$TFES_{VSD} = n \cdot \frac{P_n}{\eta_{he}} \cdot 100 \cdot h \cdot f_{VSD}$$

Rezultatai*

Sutaupyta energija	Matavimo vienetas
145 894,74	kWh/metus

Dydžio paaiškinimas
Bendras galutinės energijos sutaupymas

* - Parengta pagal tarptautinio projekto streamSAVE įgyvendinimo metu sukurtą metodiką.
** - Pateikiamas rekomenduojamas, o ne privalomas duomenų šaltinis.

Norminės sąlygos nustatytos remiantis ilgalaikiais lauko oro temperatūrų stebėjimais ir higienos normų reikalaujamomis patalpų temperatūromis. **Faktiniai** energijos vartojimo **duomenys** (teikiami energijos skaitiklių parodymai) objektyviai norminių sąlygų neatitinka. Dėl to energijos vartojimo **rodikliai skaičiuojami ir patikimai lyginami gali būti tik esant norminėms sąlygoms**.

Faktinių šilumos energijos sąnaudų patalpų šildymui perskaičiavimas norminiam šildymo sezonui:

$$Q_{f.š.n.} = Q_{f.š.} \times \frac{(\theta_{i.n.} - \theta_{e.n.}) \times z_n.}{(\theta_{i.f.} - \theta_{e.f.}) \times z_f.}$$

Dydžio žymuo	Dydžio aiškinimas
$Q_{f.š.n.}$	pastato faktinės šilumos energijos sąnaudos patalpų šildymui, perskaičiuotos norminiam šildymo sezonui (kWh)
$Q_{f.š.}$	paskutinių kalendorinių metų šildymo sezono faktinės šilumos energijos sąnaudos patalpų šildymui (kWh)
$\theta_{i.n.}$	pastato vidaus patalpų oro norminė temperatūra (°C)
$\theta_{e.n.}$	išorės oro norminės temperatūros vidutinis dydis audituojamam laikotarpiui (°C)
$z_n.$	norminio šildymo sezono trukmė (paromis)
$\theta_{i.f.}$	vidaus patalpų faktinė vidutinė temperatūra (°C)
$\theta_{e.f.}$	išorės oro faktinė vidutinė temperatūra (°C)
$z_f.$	audituojamo šildymo sezono faktinė trukmė (paromis)





**LIETUVOS
ENERGETIKOS
AGENTŪRA**



www.ena.lt



www.linkedin.com/company/ltena/



El. p.: efektyvumas@ena.lt



Tel. Nr.: +37068725797; +37061354704

